

TESIS
PENGEMBANGAN TES KEBUGARAN JASMANI LANJUT USIA
INDONESIA DI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA



Oleh:
Entis Sutisna
19711251073

Tesis ini ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan
untuk mendapatkan gelar Magister Olahraga

PROGAM MAGISTER ILMU KEOLAHRAGAAN
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN DAN KESEHATAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

2023

LEMBAR PERSETUJUAN

**PENGEMBANGAN TES KEBUGARAN JASMANI LANJUT USIA
INDONESIA DI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA**

**Entis Sutisna
19711251073**

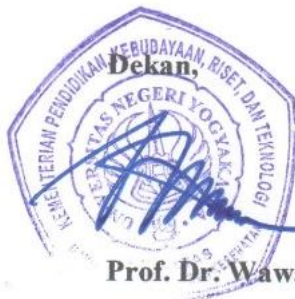
**Tesis ini ditulis untuk memenuhi sebagai persyaratan
Untuk mendapatkan gelar Magister Olahraga
Program Studi Ilmu Keolahragaan**

**Menyetujui untuk diajukan pada ujian tesis
Pembimbing**



**Dr. Ali Satia Graha, S.Pd., M.Kes
NIP. 197504162003121002**

**Mengetahui:
Fakultas Ilmu Keolahragaan
Universitas Negeri Yogyakarta**



**Prof. Dr. Wawan S. Suherman, M.Ed.
NIP. 196407071988121001**

Koordinator Program Studi,



**Dr. Ahmad Nasrulloh, M.Or.
NIP 198306262008121002**

ABSTRAK

Entis Sutisna: Pengembangan Tes Kebugaran Jasmani Lanjut Usia Indonesia di Daerah Istimewa Yogyakarta. Tesis. Yogyakarta: Program Magister, Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan, Universitas Negeri Yogyakarta, 2022.

Penelitian ini bertujuan untuk: (1) Menganalisis konstruk/ panduan instrumen tes kebugaran jasmani untuk lanjut usia. (2) Mengetahui dan menganalisis validitas dan reliabilitas instrumen tes kebugaran jasmani untuk lanjut usia Indonesia di Daerah Istimewa Yogyakarta (3) Membuat norma dari tes kebugaran jasmani lanjut usia Indonesia di Daerah Istimewa Yogyakarta

Jenis penelitian ini adalah pengembangan (*Research and Development*). langkah-langkah pengembangan menggunakan modifikasi dari Borg & Gall dan metode Morrow. Langkah pengembangan pada penelitian ini antara lain : 1) perencanaan, 2) penyusunan, 3) uji coba, evaluasi dan revisi, dan 4) produk akhir. Subjek coba yaitu lansia, Uji coba skala kecil di Puskesmas Girimulyo 1, Kulon Progo dan PTSW Budhi Dharma dan uji coba skala lebih besar yaitu BPSTW Abiyoso, BPSTW Budi Luhur, Posyandu Lansia Lempuyangan, Mlati, Playen, Panti Jompo Madania, Komunitas Senam Tera lansia Sleman. Instrumen pengumpulan data yang digunakan yaitu: wawancara angket dan instrumen tes. Data dianalisis validitas menggunakan analisis *Doolittle* dan reliabilitas menggunakan *coefficient alpha*

Hasil penelitian dan pengembangan yaitu telah tersusun panduan buku tes untuk mengukur kebugaran jasmani lanjut usia Indonesia di Daerah Istimewa Yogyakarta yang terdiri dari Rasio lingkaran pinggang terhadap tinggi badan (komposisi tubuh), tes *chair sitand react* dan tes *Back Streach* (fleksibilitas bagian bawah dan atas), 30 detik *Chair Stand* dan 30 detik *arm curl* (kekuatan tubuh bagian bawah dan atas). 3 meter berdiri berjalan zigzag (keseimbangan dinamis), 2 menit *step test* (daya tahan kardiorespirasi). Pengembangan tes kebugaran jasmani lanjut usia Indonesia di Daerah Istimewa Yogyakarta mempunyai kriteria yang tinggi dari segi kesesuaian, kemudahan dan keamanan. Pengembangan tes ini juga memiliki nilai validitas dan reliabilitas yang tinggi, dimana untuk nilai validitas nya sebesar 0.9845 untuk laki-laki dan perempuan 0,946, Sedangkan nilai reliabilitasnya sebesar 0.878 laki-laki dan 0.861 perempuan

Kata Kunci: *Kebugaran jasmani, lanjut usia, tes dan pengukuran*

ABSTRACT

Entis Sutisna: *Development of the Indonesian Elderly Physical Fitness Test in the Special Region of Yogyakarta. Thesis. Yogyakarta: Masters Program, Sports Science, Yogyakarta State University, 2022.*

This study aims to: (1) Analyze the constructs/guidelines for physical fitness test kits for the elderly. (2) Know how the validity and reliability of physical fitness test kits for the elderly? (3) Knowing and analyzing the norms of the elderly's physical fitness test.

This type of research is development (Research and Development). development steps using modifications from Borg & Gall and the Morrow method. The development steps in this study include: 1) planning, 2) preparation, 2) testing, evaluation and revision, and 4) final product. The test subjects were the elderly, small-scale trials at the Girmulyo 1 Health Center, Kulon Progo and PTSW Budhi Dharma and for a larger scale, namely BPSTW Abiyoso, BPSTW Budi Luhur, Posyzndu Elderly Lempuyangan, Mlati, Playen, Madania Nursing Home, Sleman Elderly Gymnastics Community. . Data collection instruments used are: interviews. Questionnaire and Instrument Tests. Data validity was analyzed using Doolittle analysis and reliability using the alpha coefficient

The results of the research are that tests have been arranged to measure the physical fitness of elderly Indonesians, especially in the Special Region of Yogyakarta which consists of the ratio of waist circumference to height (body composition), chair sit and react test and Back Streach test (lower and upper flexibility), 30 seconds Chair Stand and 30 seconds of arm curls (lower and upper body strength). 3 meters standing walking zigzag (agility and dynamic balance), 2 minutes step test (cardiorespiratory endurance). The development of the Indonesian age physical fitness test in the Special Region of Yogyakarta has high criteria in terms of suitability, convenience and safety. The development of this test also has a high validity and reliability value, where the validity value is 0.9845 for men and 0.946 for women, while the reliability value is 0.878 for men and 0.861 for women

Keywords: Physical exercise, elderly, tests and measurements

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Entis Sutisna
Nomor Induk Mahasiswa : 19711251073
Program Studi : Ilmu Keolahragaan

Dengan ini saya menyatakan bahwa karya tulis tesis ini merupakan karya saya sendiri dan belum pernah dipublikasikan atau diajukan dalam usaha memperoleh gelar /lisensi atau sejenisnya di lembaga manapun, serta sepengetahuan saya dalam karya tulis tesis ini tidak ada karya atau pendapat yang dipublikasikan orang lain, terkecuali dasar atau pustakan yang menjadi acuan untuk saya cantumkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta,Januari 2023



Entis Sutisna
19711251073

LEMBAR PENGESAHAN

**PENGEMBANGAN TES KEBUGARAN JASMANI LANJUT USIA
INDONESIA DI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA**

ENTIS SUTISNA

19711251073

Dipertahankan di depan Tim Penguji Tesis
Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan
Universitas Negeri Yogyakarta
Tanggal 24 Januari 2023

TIM PENGUJI

Dr. Abdul Alim, M.Or.
(Ketua/Penguji)

25/01/2023

Dr. Sumarjo, M.Kes.
(Sekretaris/Penguji)

25/01/2023

Dr. Ali Satia Graha, S.Pd., M.Kes
(Pembimbing/Penguji)

26/01/2023

Prof. Dr. Sumaryanti, M.S
(Penguji Utama)

25/01/2023

Yogyakarta, 24 Januari 2023

Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan

Universitas Negeri Yogyakarta

Dekan,



Prof. Dr. Wawan S. Suherman, M.Ed.

NIP. 196407071988121001

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT karena telah memberikan nikmat rahmat dan karunia-Nya berupa kesehatan, ilmu dan keselamatan, sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis ini dengan lancar. Tesis ini bertujuan untuk menghasilkan sebuah tes yang dapat digunakan untuk mengukur derajat kebugaran jasmani lanjut usia Indonesia di Daerah Istimewa Yogyakarta. Tes ini diharapkan dapat digunakan perawat lanjut usia, pekerja sosial dan profesi yang berkaitan dengan lanjut usia dalam mengukur kebugaran jasmani lanjut usia agar dapat menentukan program aktivitas olahraga atau latihan sesuai kemampuan kebugarannya.

Penyelesaiannya tidak terlepas dari bantuan banyak pihak yang mendukung dan ikut serta menyelesaikan tesis ini. Oleh karena itu penulis mengucapkan banyak terima kasih yang setulusnya kepada Dr Ali Satya Graha, M.Pd selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu untuk membimbing dan memberi arahan serta dorongan sehingga saya dapat menyelesaikan tesis ini, tak lupa kepada:

1. Prof. Dr. Zainudin Amali, S.E., M.Si.. selaku Kementrian Pemuda dan Olahraga melalui Deputi 1 Bidang pemberdayaan Pemuda, yang telah mempercayakan saya menjadi salah satu penerima bantuan penyelesaian tugas akhir dalam program Kepemudaan untuk Bantuan Pemerintah bagi Tenaga Kepemudaan Formal 2022.
2. Prof. Dr. Sumaryanto, M. Kes., AIFO ., Rektor Universitas Negeri Yogyakarta.

3. Prof . Dr. Wawan Sundawan Suherman, M.Ed, Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan yang telah memberi kesempatan terhadap saya untuk menempuh pendidikan strata dua Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta.
4. Bapak Dr. Ahmad Nasrulloh, M.Or., Koorprodi S-2 Ilmu Keolahragaan serta semua dosen Ilmu Keolahragaan yang telah menambahkan ilmu terhadap saya.
5. Sekertaris dan Penguji yang telah bersedia dalam mendampingi serta memberikan masukan pada ujian tugas akhir tesis ini.
6. Bu Winda Selaku ketua *Social Club Indonesia*, Pihak PSTW Budhi Dharma, BPSTW Abiyoso, BPSTW Budi Luhur, Puskesmas Girimulyo 1, Puskesmas Mlati 2, Panti Madania, Komunitas senam tera lansia, Kader Posyandu lansia Mlati, Playen dan semua pihak yang mendukung serta membantu kelancaran penelitian penulis.

Semoga semua pihak mendapat ganjaran pahala dari Allah SWT. Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penyusunan tesis ini. Untuk itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran dari berbagai pihak demi perbaikan di masa datang. Penulis berharap semoga tesis ini dapat bermanfaat bagi para pembaca. Amin.

Yogyakarta, Januari 2023



Entis Sutisna
19711251073

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
ABSTRAK	iii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA	v
LEMBAR PEBGESAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah	6
C. Pembatasan Masalah.....	6
G. Manfaat Pengembangan	8
H. Asumsi Pengembangan.....	9
BAB II. KAJIAN PUSTAKA	10
A. Kajian Teori.....	10
1. Penelitian dan Pengembangan	10
2. Tes.....	13
3. Kebugaran Jasmani	23
4. Lanjut Usia.....	33
B. Kajian Penelitian Relevan	37
C. Kerangka Fikir	41

D. Pertanyaan Penelitian	42
BAB III. METODE PENELITIAN	43
A. Model Pengembangan	43
B. Prosedur Pengembangan.....	46
1. Perencanaan.....	46
2. Tahap Penyusunan.....	46
3. Tahap Uji Coba, Evaluasi dan Revisi.....	48
4. Produk Akhir	50
C. Desain Uji Coba Produk.....	50
1. Uji Coba Produk.....	50
2. Subjek Coba.....	51
3. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data	52
4. Teknik Analisis Data	55
BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN	61
A. Hasil Pengembangan Produk Awal	61
1. Analisis Kebutuhan dan Kajian Literasi.....	61
2. Penyusunan Tes	63
3. Hasil Validasi Ahli	83
4. Revisi draf ahli	83
B. Hasil Uji Coba Produk.....	84
1. Uji Coba Produk Terbatas	84
2. Revisi produk uji coba terbatas	86
3. Hasil Uji Coba Diperluas.....	88
4. Hasil uji validitas dan reliabilitas produk.....	94
C. Kajian Produk Akhir.....	101

D. Keterbatasan Penelitian	106
BAB V. SIMPULAN DAN SARAN	107
A. Simpulan Produk	107
B. Saran Pemanfaatan Produk	108
C. Desimasi Dan Pengembangan Produk Lebih Lanjut	109
DAFTAR PUSTAKA	110
LAMPIRAN	119

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Persentasi Penyakit yang Dikeluhkan Lansia	36
Gambar 2. Bagan Kerangka Pikir Penelitian.....	42
Gambar 3. Tahap Penelitian Pengembangan Tes Kebugaran Jasmani Lanjut Usia.	45
Gambar 4. Rasio Lingkar Pinggang terhadap Tinggi Badan	67
Gambar 5. Tes <i>Chair Sit-and-Reach</i>	70
Gambar 6. Tes <i>Back Scratch</i>	72
Gambar 7. 30 detik <i>Chair Stand</i>	75
Gambar 8. 30 detik <i>Arm curl</i>	77
Gambar 9. Tata Letak 3 Meter Berdiri Berjalan Zigzag.....	79
Gambar 10. 3 Meter Berdiri Berjalan Zigzag.....	80
Gambar 11. Tes 2 menit <i>Step</i>	82

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Persentasi Lanjut usia Indonesia tahun 2017	5
Tabel 2. Norma tes kebugaran jasmani bagi lanjut usia laki-laki.....	26
Tabel 3. Norma tes kebugaran jasmani bagi lanjut usia perempuan	26
Tabel 4. <i>Norma tes</i> Multistage	30
Tabel 5. Norma tes Balke	31
Tabel 6. Perubahan morfologis Otot pada penuaan	32
Tabel 7. Presentase penduduk Lansia menurut pendidikan tertinggi	37
Tabel 8. Evaluasi Nilai Statistik Aiken's V.....	48
Tabel 9. Kisi-kisi Validasi Ahli Tes Kebugaran Jasmani Lanjut Usia.....	54
Tabel 10. Kisi-kisi Instrumen Penilaian Uji Lapangan	55
Tabel 11. Intepretasi Kategori Penilaian Persentasi	56
Tabel 12. Interprestasi Validitas.....	58
Tabel 13. Hasil Validasi Ahli	83
Tabel 14. Saran Ahli.....	84
Tabel 15. Hasil Penilaian Ahli dan Paktisi.....	85
Tabel 16. Hasil Penilaian Responden.....	85
Tabel 17. Penilaian Akhir Uji Coba Terbatas	86
Tabel 18. Masukan dan Saran Pelaksanaan Uji Coba Skala Kecil.....	87
Tabel 19. Daftar Tempat Penelitian.....	88
Tabel 20. Statistik Responden	89
Tabel 21. Acuan Pembuatan Kategori.....	89
Tabel 22. Kategori Penilaian Rasio Lingkar Pinggang terhadap Tinggi Badan... 90	90
Tabel 23. Kategori Nilai Tes Duduk Raih Di Kursi (<i>Chair sit-and-reach</i>)	90
Tabel 24. Kategori Nilai Tes Goresan Belakang (<i>Back strach</i>).....	91
Tabel 25. Kategori Nilai 30 Detik <i>Arm curl</i>	91
Tabel 26. Kategori Nilai 30 Detik <i>Chair stand</i>	92
Tabel 27. Kategori Nilai 3 Meter Berdiri Berjalan Zig-Zag	92
Tabel 28. Kategori Nilai tes langkah 2 menit <i>step test</i>	93
Tabel 29. Hasil Analisis Penilaian Ahli (perawat dan Pekerja Sosial Lansia)	93

Tabel 30. Hasil Analisis Penilaian Responden.....	94
Tabel 31. Hasil Keseluruhan Penilaian	94
Tabel 32. Hasil Validasi Item Tes	95
Tabel 33. Hasil Perhitungan Interkorelasi Item Tes Laki-laki	96
Tabel 34. Hasil Perhitungan Interkorelasi Item Tes Perempuan	97
Tabel 35. Nilai Regresi Item Tes.....	97
Tabel 36. Nilai Validitas Item Tes Variabel.....	98
Tabel 37. Hasil Uji Reliabilitas Item Tes	99
Tabel 38. Nilai Reliabel Baterai Tes	101
Tabel 39. Pengembangan/Modifikasi Item Tes.....	104

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Peningkatan populasi lanjut usia dari tahun ketahun menjadi perhatian bagi banyak pihak (Noorratri et al., 2020: 10). Populasi lanjut usia di kawasan Asia Tenggara yang berusia diatas 60 tahun keatas berjumlah 142 juta, sedangkan di Indonesia sendiri diperkirakan akan terjadi peningkatan melebihi negara kawasan Asia Tenggara pada tahun 2025 (Kemenkes, 2019:20). Proyeksi tahun 2035 penduduk lanjut usia Indonesia meningkat hampir dua kali lipat terhitung tahun 2017 yaitu dari 8,5% menjadi 15,8% (43,275,000 orang) (Badan Pusat Statistik, 2013). *Statement* Adioetomo dalam Howell dan Priebe (2013:30) pada tahun 2050 mendatang lanjut usia Indonesia diperkirakan akan mencapai 23% dari jumlah masyarakat Indonesia sekarang.

Bertambahnya populasi lanjut usia di Indonesia merupakan kabar bahagia yang menandakan pembangunan selama ini membuahkan hasil (Kemenpppa: 2019) Salah satu indikasi keberhasilan pembangunan Indonesia yaitu meningkatnya usia harapan hidup dari 66,7 tahun menjadi 70,5 tahun. Dengan demikian, Indonesia memasuki *ageing population* (penuaan populasi) ditandai oleh lanjut usia mencapai persentase 10% pada tahun 2020 (Kemenkes, 2014) menjadikan Indonesia sebagai salah satu masyarakat yang menua paling cepat di dunia (Huang et al., 2022: 10)

Indonesia patut bangga atas keberhasilan meningkatkan usia harapan hidup namun juga perlu waspada karena di sisi lain dapat berdampak negatif yaitu meningkatnya angka beban ketergantungan penduduk lanjut usia terhadap usia produktif (Suryadi, 2018: 3)

Peningkatan rasio ketergantungan penduduk lanjut usia (*old dependency ratio*) adalah angka untuk menunjukkan tingkat ketergantungan lanjut usia terhadap usia produktif (Widyastuti & Ayu, 2019: 2). Meningkatnya persentasi tingkat ketergantungan lanjut usia Indonesia (tinggal bersama cucu) sejak tahun 2015 sebesar 35,62% menjadi 43,18% pada tahun 2018 (BPS, 2017: 30). Selain fakta tersebut, rasio angka ketergantungan lanjut usia sebesar 10 pada tahun 2015 akan terus meningkat menjadi sekitar 20 pada tahun 2035. (Suryadi, 2018). BPS melaporkan pada tahun 2021 angka ketergantungan lanjut usia sebesar 16,75 yang berarti sebanyak 100 orang usia produktif menanggung 7 orang lanjut usia. Sehingga, semakin bertambahnya lanjut usia sebagai kelompok usia yang kurang produktif akan membebani usia produktif lebih banyak, maka perlu adanya perhatian khusus agar lanjut usia hidup sehat dan mandiri untuk ikut dalam kemajuan perekonomian di Indonesia.

Pemerintah mengantisipasi hal tersebut dengan program mewujudkan populasi lanjut usia yang dapat menikmati kualitas hidup optimal sampai akhir hayatnya (Kemenkes RI, 2019: 25–28). Kesejahteraan lanjut usia juga diatur dalam Undang – Undang No. 13 tahun 1998, pada pasal 8 yang menerangkan bahwa pemerintah, masyarakat, keluarga bertanggung jawab atas terwujudnya upaya peningkatan kesejahteraan lanjut usia. BPJS menjadi harapan untuk meningkatkan kesejahteraan dibidang kesehatan lanjut usia, Tujuan dari program tersebut adalah untuk menjamin terpenuhinya kebutuhan dasar hidup yang layak berupa manfaat pemeliharaan dan perlindungan kesehatan bagi tiap warga negara Indonesia. Kemajuan teknologi kedokteran yang semakin canggih dan mahal menyerap dana

sangat besar, sementara dana yang tersedia amat terbatas (Kemenkes RI, 2015: 15). Oleh karena itu perlu adanya terobosan untuk mengatasi masalah tersebut, melalui *cost-utility analysis* (CUA). CUA merupakan metode analisis ekonomi kesehatan yang dilakukan dengan membandingkan biaya dan *outcome* dari intervensi kesehatan, sebagai pertimbangan untuk menentukan apakah teknologi kesehatan tersebut dapat bermanfaat serta murah (Andayani TM :2013).

Kementerian Kesehatan RI menggunakan ukuran kualitas hidup lanjut usia dengan menggunakan *European Quality of Life 5 Dimension* (EQ5D) yang mencakup mobilitas, kemampuan merawat diri sendiri, kemampuan melakukan kegiatan sehari - hari, rasa nyaman (tidak ada rasa nyeri), dan rasa cemas. Setidaknya aktivitas mandiri yang baiknya dikuasai oleh lansia seperti berjalan, mandi, makan, berpakaian, *toileting* dan mobilitas (Suardana & Ariesta, 2013), melalui Rencana Aksi Nasional (RAN) kesehatan lanjut usia (2016 – 2019) yang mengacu pada strategi lanjut usia sehat dari *WHO SEARO* 2013-2018. Sejauh mana seorang individu dapat hidup mandiri sebagian besar tergantung pada kemampuannya untuk melakukan tugas-tugas fungsional sehari-hari.

Kebugaran jasmani secara langsung menjadi salah satu pilar penting untuk mewujudkan kemandirian, kesehatan dan produktifitas lanjut usia. Lanjut usia yang dapat hidup mandiri sebagian besar tergantung pada kemampuannya untuk melakukan tugas-tugas fungsional sehari-hari (Dobek et al., 2007: 31). Olahraga sebagai salah satu aktifitas fisik yang direncanakan, terstruktur dan berulang-ulang yang berdasarkan tujuan serta target yang hendak dicapai seperti peningkatan pemeliharaan dan menjaga tubuh tetap bugar (Langhammer et al., 2018: 2–3)

Penurunan kondisi fisik pada lanjut usia dapat didapat olah aktvitas fisik atau olahraga berintensitas rendah, berdurasi 45-60 menit, dengan frekuensinya seminggu tiga kali (Langhammer, 2011). Menurut C. Jessie Jones dkk (2002) membantu lanjut usia untuk tetap produktif dan beraktifitas sehari-hari untuk mobilitas, penundaan penuaan dapat membuat pogram latihan yang mempertimbangkan hal-hal berikut, yaitu: (1) memahami kemampuan fisik untuk mengerjakan tugas berkegiatan rutin. (2) Menilai (menganalisis) kemampuan fisik, sehingga kelemahan dapat dideteksi dan kemudian ditargetkan untuk pemograman secara individual. *Assesment* atau penilaian kebugaran lanjut usia menjadi solusi untuk mengenal lebih awal kondisi fisik. Sehingga dapat memberikan program yang berlandaskan pada *assesment* kebugaran jasmani. Jones and Roberta Rikli menambahkan dalam *The Journal on Active Aging* (2018:25) Performa kebugaran jasmani memiliki kapasitas fisiologis untuk melakukan aktivitas normal sehari-hari dengan aman dan mandiri tanpa kelelahan berarti. Berikut pentingnya tes kebugaran jasmani untuk lanjut usia :

1. Mengidentifikasi lanjut usia yang beresiko
2. Menetapkan tujuan latihan dan sebagai motivasi lanjut usia
3. Perencanaan dan evaluasi program

Di Indonesia sendiri masih jarang digunakan tes kebugaran jasmani untuk lanjut usia, adapun tes kebugaran jasmani yang dikembangkan oleh C. Jessie Jones dan Roberta E. Rikli yaitu *Senior Fitness Test Manual* merupakan salah satu tes yang sering digunakan untuk mengetahui tingkat kebugaran jasmani lanjut usia tetapi tes tersebut perlu ditinjau ulang berdasarkan karakteristik sosial, fisik,

ekonomi dan lingkungan warga lanjut usia Indonesia, berbahasa Inggris, norma yang dipakai berdasarkan populasi lansia negara barat, beberapa tes seperti IMT (Indeks Masa Tubuh) yang baru-baru ini banyak peneliti yang menyebutkan rasio lingkaran pinggang terhadap tinggi badan lebih akurat dalam mengetahui resiko penyakit degeneratif yang sering dialami lansia dari pada IMT (Ashwell, M. et al., 2012), segi anatomi pada beberapa pelaksanaan tes yang memerlukan kursi dengan tinggi 43 cm dirubah menjadi 41cm sebagai dasar tinggi popliteal lansia Indonesia (Pinontoan et al., 2015).

Tabel 1. Persentasi Lanjut usia Indonesia tahun 2017

No	Provinsi	Persentase	No	Provinsi	Persentase
1	D.I Yogyakarta	13,41%	18	DKI Jakarta	7,19%
2	Jawa Tengah	12,59%	19	Jambi	7,03%
3	Jawa Timur	12,25%	20	Kalimantan Selatan	6,99%
4	Bali	10,71%	21	Bengkulu	6,94%
5	Sulawesi Utara	10,42%	22	Maluku	6,88%
6	Sulawesi Barat	9,25%	23	Sulawesi Tenggara	6,62%
7	Sulawesi Selatan	9,18%	24	Aceh	6,60%
8	Jawa Barat	8,67%	25	Sulawesi Barat	6,47%
9	Lampung	8,24%	26	Kalimantan Utara	5,94%
10	NTB	8,03%	27	Maluku Utara	5,94%
11	NTT	7,72%	28	Banten	5,80%
12	Sulawesi Tengah	7,70%	29	Kalimantan Timur	5,75
13	Gorontalo	7,55%	30	Kalimantan Tengah	5,58%
14	Sumatera Selatan	7,47%	31	Riau	5,26%
15	Sumatera Utara	7,33%	32	Kep. Riau	4,35%
16	Kalimantan Barat	7,30%	33	Papua Barat	4,33%
17	Kep. Bangka Belitung	7,25%	34	Papua	3,20%

(Sumber: BPS lanjut usia tahun 2018)

Tabel di atas menerangkan populasi lanjut usia tertinggi terdapat di Daerah Istimewa Yogyakarta, dengan itu menunjukkan bahwa tingkat harapan hidup juga tinggi yang mengakibatkan ketergantungan lanjut usia terhadap usia produktif juga semakin tinggi. Data yang ditunjukkan oleh Badan Pusat Statistik (2021)

menunjukkan bahwa Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta mempunyai rasio ketergantungan lansia tertinggi di Indonesia yaitu sebesar 24,08 tahun 2021. Rasio ini menghitung antara masyarakat produktif dengan tidak produktif, bertambahnya populasi lansia yang dianggap kelompok tidak produktif juga bertambah pula beban yang ditanggung oleh usia produktif. Maka dari itu penelitian dan pengembangan ini sebagai pengembangan instrumen tes kebugaran jasmani lanjut usia yang berdasarkan pada karakteristik lansia Indonesia khususnya di Daerah Istimewa Yogyakarta dalam bentuk buku panduan berbahasa Indonesia yang meliputi tujuan/fungsi tes, panduan pelaksanaan, alat dan bahan, skoring atau norma sehingga bisa menjadi alat deteksi dini, analisis dan evaluasi terhadap aktivitas fisik dan kondisi fisik lanjut usia Indonesia

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang, penulis dapat mengidentifikasi masalah pada penelitian ini yaitu:

1. Peningkatan harapan hidup lanjut usia meningkat mengakibatkan ketergantungan lanjut usia terhadap usia produktifpun ikut meningkat,
2. Belum adanya panduan tes kebugaran lanjut usia yang berdasarkan pada karakteristik lansia Indonesia
3. Observasi secara langsung didapati bahwa belum pernah ada pelaksanaan tes kebugaran lanjut usia.

C. Pembatasan Masalah

Lingkup penelitian ini mempunyai batasan yaitu pengembangan tes kebugaran jasmani bagi lanjut usia Indonesia Di Daerah Istimewa Yogyakarta.

D. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu :

1. Bagaimana konstruk/panduan instrumen tes kebugaran jasmani untuk lanjut usia Indonesia ?
2. Bagaimana validitas dan realibilitas instrumen tes kebugaran jasmani untuk lanjut usia Indonesia di Daerah Istimewa Yogyakarta?
3. Bagaimana norma dari instrumen tes kebugaran jasmani untuk lanjut usia Indonesia di Daerah Istimewa Yogyakarta ?

E. Tujuan Pengembangan Penelitian ini antara lain :

1. Membuat konstruk/panduan instrumen tes kebugaran jasmani untuk lanjut usia Indonesia.
2. Mencari validitas dan realibilitas instrumen tes kebugaran jasmani untuk lanjut usia Indonesia di Daerah Istimewa Yogyakarta.
3. Membuat norma dari pengembangan tes kebugaran jasmani lanjut usia Indonesia di Daerah Istimewa Yogyakarta.

F. Spesifik Produk yang Dikembangkan

Produk penelitian ini adalah model tes kebugaran jasmani untuk lanjut usia Indonesia yang memiliki spesifikasi sebagai berikut:

1. Buku paduan tes kebugaran jasmani lanjut usia Indonesia berbahasa indonesia yang didalamnya terdapat fungsi/tujuan, alat dan bahan petunjuk pelaksanaan tes, skoring atau penilaian serta norma dan kategori tes kebugaran jasmani Indonesia

2. Buku panduan tersebut meliputi komponen tes kebugaran jasmani kaitannya dengan kesehatan yaitu:
 - a. Komposisi tubuh dengan tes rasio lingkaran pinggang terhadap tinggi badan
 - b. Kelentukan/fleksibilitas dengan tes *chair sit-and-reach* dan tes *back stretch*
 - c. Kekuatan dengan tes 30 detik *chair stand* dan 30 detik *arm curl*
 - d. Kelincahan dan keseimbangan dinamis dengan tes 30 meter berdiri berjalan zigzag
 - e. Kardiorespirasi dengan 2 menit *step test*
3. Tes kebugaran jasmani disesuaikan dengan karakteristik (sosial, lingkungan, anatomi) masyarakat lanjut usia Indonesia khususnya di DIY.

G. Manfaat Pengembangan

Manfaat penelitian pengembangan ini yaitu :

1. Manfaat Teoritis

Sebagai acuan bidang ilmu kesehatan olahraga terkhusus untuk kebugaran lanjut usia Indonesia.
2. Manfaat Praktis
 - a. Bagi keluarga, tes kebugaran jasmani ini dapat dipergunakan untuk mengetahui kondisi kebugaran anggota keluarga lanjut usia dan dapat mendeteksi secara dini,
 - b. Bagi lanjut usia dapat mengetahui tingkat kebugaran jasmani tanpa meninggalkan rumah atau menemui dokter dan tenaga kesehatan lainnya,
 - c. Bagi tenaga kesehatan atau lembaga sosial lanjut usia dapat digunakan sebagai *assessment*, perlakuan dan evaluasi pasien atau *client*.

H. Asumsi Pengembangan

Beberapa asumsi pengembangan produk dalam penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut.

1. Pengembangan tes kebugaran untuk lanjut usia dapat menganalisis tingkat kebugaran jasmani lanjut usia Indonesia.
2. Tes kebugaran jasmani sebagai identifikasi, evaluasi dan motivasi lansia dalam melakukan aktivitas fisik
3. Buku panduan pengembangan tes kebugaran jasmani Indonesia di Daerah Istimewa Yogyakarta sebagai referensi dalam mengukur kebugaran jasmani lanjut usia Indonesia yang didalamnya terdapat tujuan, alat dan bahan, cara pelaksanaan skoring dan Norma yang telah dikembangkan.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Penelitian dan Pengembangan

Terdapat istilah dalam penelitian dan pengembangan, seperti Bord and Gall (1998) dengan istilah *Research and Development* (R&D). Richey, and Kelin (2009) menamai dengan *Design and Development Research* apabila diterjemahkan menjadi perencanaan dan penelitian pengembangan. Thiagarajan (1974) dengan model 4D (*Define, Design, Development and Dissemination*). Dick and Carry (1996) menamai dengan singkatan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*).

a. Research and Development

Menurut Borg (2014 : 14), menyatakan bahwa penelitian dan pengembangan yaitu metode yang mana untuk memvalidasi serta mengembangkan suatu produk. Produk yang dimaksud tidak selalu dalam bentuk benda seperti buku, aplikasi atau software tetapi juga bisa dalam bentuk metode atau ide konseptual yang dibuktikan dengan kaidah keilmuan. Penelitian dan Pengembangan sebagai metode dalam memvalidasi serta mengembangkan suatu produk. Sebagai validasi, yaitu produk tersebut sudah ada tetapi peneliti perlu menguji efektifitas dan validitasnya (Sugiyono, 2017: 28). Pengembangan Produk yang dimaksud cukup luas bisa untuk perbaruan produk yang ada (dengan mempertimbangkan kepraktisan, efisiensi dan efektif) juga bisa membuat produk baru (belum ada sebelumnya).

b. Design and Development Research

McKenney & Reeves (2018:20) pada bidang pendidikan dan pembelajaran penelitian sekarang erat kaitannya dengan istilah *design and development research* yang sebelumnya *development research*. *Design and development research* merupakan kajian sistematis kaitannya dengan perencanaan, pelaksanaan dan mengevaluasi dari suatu produk, dengan tujuan mendapatkan data yang sesuai sebagai dasar dalam membuat dan pembaharuan suatu produk, metode atau model dalam kaitannya dengan pelaksanaan pendidikan dan pembelajaran. Fokus pada *design and development research* berfokus pada langkah perencanaan dan penelitian pengembangan diawali dengan analisa awal sampai akhir yaitu perencanaan, produksi dan evaluasi.

Ditambahkan oleh Tracey (2009: 3), bahwa *design and development research* merupakan studi sistematis dari perencanaan, pengembangan dan evaluasi yang bertujuan untuk membangun dasar empiris untuk pembuatan produk, alat instruksional dan non-instruksional serta model baru atau yang disempurnakan yang mengatur pengembangannya.

c. ADDIE

Istilah lain tentang penelitian dan pengembangan yang disampaikan oleh (Branch, 2020 dalam Dick and Carry 1996), ADDIE yang berupa singkatan dari *Analysis, Design, Development, Implement and Evaluation*. apabila diterjemahkan yaitu analisis, perencanaan, pengembangan, penerapan dan evaluasi merupakan suatu bentuk konsep dalam melakukan suatu penelitian dan pengembangan, karena

ADDIE adalah proses yang berfungsi sebagai kerangka panduan untuk sesuatu yang kompleks.

Fase awal yaitu *Analysis* adalah untuk mengetahui kesenjangan kinerja atau masalah. Tahap ini diharapkan mampu mengkonfirmasi dan memvalidasi masalah, menentukan tujuan intruksional, mengidentifikasi sumberdaya yang diperlukan dalam mengatasi masalah tersebut. Hasil akhir dari fase ini yaitu ringkasan analisis. *Design* bertujuan untuk verifikasi kinerja yang hendak diinginkan serta gagasan metode, model atau produk sebagai bahan awal sebuah produk. Selanjutnya, *Development* adalah menghasilkan dan memvalidasi suatu metode, modul ataupun produk yang diinginkan. Lalu, *Implement* adalah untuk mempersiapkan dan menerapkan produk yang dihasilkan dalam lapangan. Terakhir, *Evaluate*, Sebagai menilai kualitas suatu produk , baik sebelum implentasi ataupun sesudah implementasi (Branch, 2020: 18)

d. 4 D

Penelitian dan pengembangan model 4 D yang dikembangkan oleh Thiagarajan dan Semmel (1974) yaitu *Define, Design, Development, Disseminate*. terdapat 4 tahap pengembangan,1) tahap *define* sebagai awal dalam menganalisis kebutuhan, dapat ditemukan secara studi literasi dan obeservasi, 2) tahap *design*, merupakan tahap perancangan terdapat 4 langkah dalam tahap ini yaitu *contracting criterion-referenced test*, (*penyusunan standar tes*), *media selection* (*memilih media*), *format selection* (*pemilihan format*) dan *initial design* (*rancangan awal*), 3) Tahap *Develop*, sebagai tahapan pengembangan dimana tahap ini menghasilkan sebuah produk, tahap ini mempunyai dua langkah antara lain, *expert appraisal*

(penilaian akhir) dan *delopmental testing* (ujicoba pengembangan),4) tahap *disseminat*, sebagai tahap terakhir yaitu menyebarluaskan produk (Walter Dick, Lou Carey, 2015: 20)

2. Tes

a. Pengertian Tes

Fenanlampir et al. (2015: 1) mengemukakan tes sebagai alat atau instrumen dalam mengukur kemampuan dalam bentuk informasi atau data yang bersifat khusus. Kekhususannya dapat terlihat pada bentuk tes soal, waktu dan pola pertanyaan dan jawabannya menurut kriteria yang telah ditetapkan. Susilawati (2018: 6) menyatakan tes merupakan instrumen atau tes untuk mendapatkan informasi dan data dari individu atau objek, dengan menggunakan tes pelatih ataupun pendidik dapat mengetahui keterampilan, tingkat kebugaran, dan mengdiagnosis kesalahan subjeknya.

Utomo (2018: 56) menjelaskan lebih lanjut bahwa tes pada bidang olahraga mempunyai peran penting dalam mengevaluasi segala aspek tentang *performance*, dimana itu menghasilkan suatu data untuk dapat dilakukan *treatment* atau perlakuan sebagai upaya mempertahankan bahkan meningkatkan kualitas *performance*.

Bodin (2001: 59) tes merupakan instrumen dalam mencapai tujuan dari suatu rencana, misalnya apabila seorang guru ingin mengukur sejauh mana siswa dapat menangkap pembelajaran yang telah dilalui, maka tujuan utamanya yaitu sumatif. Tapi, jika guru ingin mengetahui perbedaan nyata antara siswa, maka tes tersebut harus cukup sulit untuk mendapati rentan skor yang dapat diterima Mackenzie

(2008) menjelaskan semua tes harus spesifik (dibuat dalam menilai kebugaran olahragawan untuk *performancenya*), valid (menguji yang ingin mereka uji), andal (pengulangan yang konsisten) serta objektif (mendapatkan hasil yang tetap dan konsisiten independen).

Sudijono (2015: 67) tes sebagai cara untuk menilai dan mengukur pekerjaan seseorang, sehingga dasar berupa data yang didapat mampu merepresentasikan seseorang. Perbandingan nilai sebagai alat ukur lain yang bisa disandingkan dengan hasil nilai orang lain atau dengan norma yang ada. Tambahan Suntoda (2013: 1) menyatakan tes adalah alat untuk mengukur sesuai dengan ketentuan serta aturan yang sebelumnya telah ditentukan.

Pernyataan-pernyataan diatas disimpulkan bahwa tes merupakan alat ukur yang sah, *ajeg*, dan konsisten untuk mengukur suatu atau banyak tugas yang akan/telah dilakukan oleh testi, dan data yang diperoleh menunjukkan capaian berupa *score* atau nilai agar bisa dikonversikan kedalam standar yang ditentukan.

b. Kriteria Tes

Pengukuran yang baik haruslah mempunyai alat ukur yang relevan dan akurat untuk mendapatkan informasi yang baku. Miller (2002: 55) menyatakan bahwa suatu tes keterampilan olahraga harus mempunyai validitas, reliabilitas serta obyektifitas yang baik, ekonomis, menarik dan terjamin. Hal itu juga diungkapkan oleh Ismaryati (2008: 13) bahwa suatu tes dikatakan baik apabila memenuhi syarat validitas, reliabilitas, obyektivitas, diskriminitas, dan praktabilitas, sehingga dapat memberikan data yang tepat. Leary (2008: 6) menyatakan sebaik-baiknya tes adalah

tes yang terdapat validitas, objektivitas, reliabilitas, praktabilitas, dan diskriminitas. Tapi setidaknya tes tersebut akan di katakana sah bila valid dan reliabilitas.

1) Validitas Tes

Timbul validitas dari gagasan atau pandangan bahwa apa yang di pelajari dapat diukur, lalu dicari kebenaran dengan cara mengkonfirmasi keakuratan data yang diukur, dan kebenaran dan keakuratan setiap temuan yang diambil dari data tersebut(O Leary, 2005)

Validitas adalah penilaian evaluatif secara keseluruhan, berdasarkan pada bukti empiris dan teoritis, dari kecukupan dan kesesuaian kesimpulan dan tindakan berdasarkan skor tes. (New et al., 2007), Tes seharusnya baik dan dapat dipercaya (Widiastuti, 2015: 2), artinya hasil dari tes tersebut tidak berubah dan akan tetap sama apabila diguakan ditempat lainnya. Suatu tes yang baik dan valid apabila hasil yang diperoleh menunjukkan kesesuaian dengan apa yang hendak diketahui (Sujarwadi, 2011: 3). Artinya suatu tes bisa mengukur dengan baik dan mencerminkan keadaan testi sesungguhnya (Ridwan, 2010: 109).

Validitas dari sudut pandang metodologi terdiri dari, *content validity*, *construct validity*, *concurrent validity*, dan *predictive validity* (Miller, 2002: 57., Wright, 2008: 148., Sudjana, 2012: 12).

a) *Content Validity*

Validitas isi atau *content validity* merupakan keterkaitan isi terhadap item tes yang telah ditentukan dan sesuai dengan palaksanaan atau intruksionalnya (Ary et.al, 2010: 228). Widoyoko (2014: 129) Intrumen bervaliditas isi ialah item tes yang dapat mengukur hasil belajar siswa pada aspek kemampuan akademik.

Validitas isi mewakili isi, maka dari itu validitas isi suatu instrumen bergantung pada kecukupan domain isi tertentu yang dijadikan sampel (Sepdanius Endang, 2019).

Menilai tes bervalidasi isi dengan cara. apabila item tes atau materi sesuai dengan analisa secara rasional berdasarkan pengalaman secara empiris atau teoritis. Apabila item tes logis secara rasional maka suatu tes tersebut dapat dikatakan bervalidasi isi, tetapi sebaliknya, apabila item tes tersebut tidak linier dengan nalisis rasional maka tidak valid. Validitas isi pada suatu tes tidak langsung dapat diketahui karena tidak ada besaran pasti untuk dihitung oleh statistika (Surapranata, 2009: 50), tapi dapat ditetpakan oleh penliaan ahli atau expert pada bidang yang relevan dengan keilmuannya (Azwar, 2015: 42).

Analisis rasional kaitannya mencari validitas isi didasarkan dua aspek penilaian , yaitu terhadap penilaian penampilan tes atau *appearance* dan relevansi item dengan maksud tujuan atau *face validity*, dan penilaian pada proyeksi berupa atribut yang mampu dukur atau *logical validity*.

Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa validitas isi merupakan segala penilaian dengan aspek tertentu yang dilakukan oleh ahli sehingga dapat menilai kesesuaian tes terhadap tujuan suatu tes.

b) ***Construct Validity***

Construct adalah kerangka dari konsep yang tidak nampak secara fisik atau visual, *construct validity* adalah penilaiaan bentuk tes yang dibuat terhadap aspek yang kasat mata non fisik (Zein dan Darto, 2012: 50). Lebih lanjut Brown (2010: 6) validitas mengacu pada bukti yang dihasilkan untuk mendukung atau menolak makna atau interpretasi yang diberikan pada hasil yang dihasilkan oleh

tes, instrumen, atau skala Morrow et.al (2005: 98) membrtikan penjelasan bahwa validitas konstruk erat kaitannya dengan rancangan atau kontruksi sebagai ukuran dalam memvalidasi berdasarkan teori yang ada. Alat ukur valid apabila dapat menampung kontruksi teritis sesuai dengan kondisinya (Sujarwadi, 2011: 7) dan item tes yang disusun mengukur setiap aspek sesuai dalam tujuan instruksi khusus (Arikunto, 2016: 83).

Setelah instrumen dirancang dengan aspek yang mampu diukur berdasarkan teori yang telah ditetapkan, lalu dikonsultasikan para ahli. Hasil dari penilaian para ahli bisa di olah secara teknik analisis dalam statistika, serta dikaji hubungan item dengan faktornya, atau disebut analisis faktor (Azwar, 2015: 45).

Validitas kontruk merupakan gambaran atau gagasan dalam bentuk perencanaan secarakontruksi yang berdasarkan aspek teoritis serta merujuk pada tujuan pelaksanaan sebuah tes..

c) *Concurrent Validity*

Concurrent validity atau validitas konkuren merupakan nilai validitas yang didapat dari peninjauan hubungan alat ukur dengan kriteria. Artinya, sebuah instrumen dikatakan memiliki validitas konkuren apabila sesuai dengan kriteria yang ada (Ismaryati, 2008: 17). Kriteria yang ada dapat berupa instrumen lain yang fungsi ukurnya sama, tetapi sudah didapatkan validitasnya, seperti tes standar. Kriteria bisa juga didapatkan dari sebuah catatan dilapangan. Misalnya, instrumen untuk mengukur kebugaran jasmani seorang atlit, maka kriteria kebugaran pada instrumen itu bisa dibandingkan dengan catatan dilapangan tentang kebugaran atlit yang baik.

Penilaian validitas konkuren didapat dengan mengkorelasikan hasil tes yang diuji, dengan hasil tes bidang lainnya yang mempunyai karakteristik sama.

d) Validitas Empiris

Sebuah tes dapat dikatakan memiliki validitas empiris apabila sudah diuji secara pengalaman. Artinya tes tersebut mempunyai ketetapan untuk dapat dilakukan pengukuran di tempat yang berbeda dengan hasil ukur yang konsisten. Validitas empiris ditentukan berdasarkan kriteria internal maupun kriteria eksternal (Sujarwadi, 2011: 8). Validitas internal menilai seberapa jauh hasil ukur butir tes tersebut konsisten dengan hasil ukur tes secara keseluruhan (Djaali & Muljono, 2008: 53). Menurut Bryman (2001: 30) menerangkan bahwa validitas internal merujuk pada faktor yang memiliki pengaruh sebab sebagai variabel bebas dan akibat sebagai variabel terikat. Jadi jika koefisien korelasi antara skor butir dengan skor total instrument positif dan signifikan, maka butir tes tersebut dapat dianggap valid berdasarkan ukuran validitas internal.

Validitas eksternal dibagi menjadi validitas bandingan dan validitas ramalan (Sujarwadi, 2011: 9). Validitas bandingan merupakan keakuratan dari suatu tes dilihat dari korelasinya terhadap bakat yang telah dimiliki saat ini. Cara menentukan penilaian validitas bandingan adalah dengan mengkorelasikan hasil yang dicapai dalam tes dengan hasil yang dicapai dalam tes sejenis yang mempunyai validitas tinggi. Sedangkan validitas ramalan merupakan keakuratan alat ukur ditinjau dari kemampuan tes untuk memprediksi prestasi yang akan dicapai. Cara menentukan tinggi atau rendahnya validitas ramalan suatu tes adalah

dengan mencari korelasi antara nilai yang dicapai tes tersebut dengan nilai yang akan dicapai kemudian (Nurkencana, 1989: 128).

e) *Predictive Validity*

Predictive artinya memperkirakan hal yang akan terjadi pada masa yang akan datang. Sebuah instrumen dinyatakan memiliki predictive validity atau validitas prediksi apabila mempunyai kemampuan untuk memperkirakan yang akan terjadi pada masa yang akan datang. Miller (2002: 57) menyatakan bahwa validitas prediksi memberikan tes prediksi dan hubungan dengan kriteria yang akan diperoleh dikemudian hari. Jadi, validitas prediksi digunakan jika instrumen berfungsi sebagai prediktor kemampuan testi di waktu yang akan datang (Azwar, 2015: 47).

2) Reliabilitas tes

Tes dapat dikatakan reliabel apabila memberikan hasil yang tetap jika dilakukan berulang kali. Jadi apabila peserta didik diberikan sebuah tes yang sama tetapi pada waktu yang berbeda, maka seharusnya setiap peserta didik akan tetap menghasilkan urutan yang sama dalam kelompoknya (Widoyoko, 2009: 144).

Uno et.al (2010: 141) menjelaskan bahwa pengertian reliabilitas sebagai konsistensi skor tes dari satu pengukuran ke pengukuran selanjutnya, artinya kemampuan alat tes tersebut akan memberikan hasil yang relatif sama jika dilakukan pada waktu yang berbeda.

Jadi reliabilitas diartikan dengan konsistensi bila mana setelah hasil tes yang pertama dengan tes yang berikutnya dikorelasikan, akan terdapat korelasi yang signifikan dengan koefisien reliabilitas yang bergerak dari 0 sampai 1. Menurut

Sujarwadi (2011: 16), reliabilitas dibedakan menjadi reliabilitas tanggapan dan reliabilitas konsistensi gabungan item.

a) Reliabilitas Tanggapan

Ada tiga mekanisme untuk memeriksa reliabilitas tanggapan responden terhadap tes, yaitu metode tes ulang (test-retest), metode belah dua (konsistensi internal), dan metode ekivalen. Teknik tes ulang dilakukan dengan menyajikan satu tes pada satu kelompok subjek dua kali dengan tenggang waktu yang cukup diantara kedua penyajian tersebut (Azwar 2017: 34). Dalam menilai suatu tes dengan reliabilitas tes ulang perlu diwaspadai kondisi yang berada diluar kendali tester. Jika kondisi testee pada tes pertama memiliki kesehatan yang sehat serta memiliki motivasi dan kesungguhan tinggi, sedangkan pada tes kedua subjek berada dalam kondisi sebaliknya yang kemudian dapat mengakibatkan perolehan hasil tes yang berbeda. Hal tersebut akan mengakibatkan perolehan koefisien korelasi yang rendah.

Metode belah dua adalah prosedur konsistensi sederhana dengan melakukan satu kali tes pada satu kelompok subjek, dimana tes dibuat menjadi dua bagian dan mengkorelasikan skor individu ke dalam dua bagian. Sedangkan metode ekivalen merupakan metode mengestimasi reliabilitas pada sekelompok subjek dengan mengenakan dua tes secara bersamaan (Azwar, 2017: 37). Dalam metode ini peneliti mengkorelasikan hasil tes secara bergantian dari tes yang dilakukan oleh individu yang sama. Jika dua bentuk tes dilakukan pada waktu yang sama, hasil koefisien reliabilitas disebut dengan koefisien ekuivalen (Ary, 2010: 242).

b) Reliabilitas Konsistensi Gabungan Item

Reliabilitas konsistensi gabungan item dibagi ke dalam dua mekanisme, yaitu reliabilitas gabungan dan reliabilitas internal consistency. Pengujian reliabilitas gabungan item dilakukan dengan mencobakan kedua instrumen yang equivalent beberapa kali ke responden yang sama. Reliabilitasnya dilakukan dengan mengkorelasikan dua instrumen, selanjutnya dikorelasikan pada pengujian kedua, dan dikorelasikan secara silang (Sugiyono, 2014: 358).

Sedangkan pada pengujian internal *consistency* dilaksanakan dengan uji coba instrumen sekali terlebih dahulu, kemudian data yang didapatkan dianalisis menggunakan teknik tertentu. Hasil tersebut dapat memprediksi reliabilitas suatu tes. Pengujian reliabilitas ini dapat dilakukan dengan teknik belah dua dari Spearman Brown (split half), KR 20, KR 21, dan Anova Hoyt (Sugiyono, 2014;359).

3) Objektivitas

Tes yang objektifitas merupakan tes yang melalui penilaian dari beberapa orang yang apabila semakin banyak dengan nilai yang hampir sama maka semakin objektif sebuah tes, serta dalam penilaian tidak dipengaruhi oleh factor yang tidak relevan dengan tes itu sendiri (Ismaryati, 2008: 31). Hal yang sama diungkapkan oleh Widoyoko (2014: 100) bahwa suatu tes memiliki objektivitas yang apabila dalam pelaksanaannya tidak dipengaruhi atau terpengaruh oleh factor subjektivitas yang mempengaruhi hasil akhirnya. Tes yang disusun sebagai upaya menilai suatu tes objektifitas dengan cara mengkorelasikan hasil tes responden, ahli dan pengulangan tes, sehingga objektivitas dapat dilihat dari hasil serta factor sekitar yang dapat mempengaruhi hasil akhirnya.

4) Deskriminitas

Suatu tes kaitannya dengan kriteria deskriminasi yaitu peruntukan terhadap suatu kelompok dengan atau pengkategorian peserta tes berdasarkan karakteristik baik jenis kelamin, usia dan kemampuannya (baik, kurang dll) (Ismaryati, 2008: 34). Maka sebuah nilai atau kelompok nilai yang dijadikan satu kesatuan haruslah mempunyai nilai norma atau kategori nilai sebagai bahan evaluasi dan dasar pengambilan tindakan.

5) Praktibilitas

Praktibilitas yaitu dalam mempertimbangkan dalam memilih, membuat dan menentukan tes kaitannya dengan efisiensi, mudah, kemudahan skoring atau pengadministrasia dan mudah dalam penafsiran (Ismaryati, 2008: 34). Intrumen tes baiknya mempunyai aspek praktibilitas agar tidak dengan mudah mempengaruhi hasil dan konsistensinya.

Menghimpun dari teori diatas dikatakan bahwa tes yang baik yaitu memenuhi kriteria objektivitas, diskriminitas, praktibilitas , dan validitas, reliabilitas. Tapi yang terpenting dalam suatu tes yaitu tes tersebut harus mempunyai nilai validitas dan reliabilitas yang tinggi.

c. Langkah Menyusun Tes

Giriwijoyo (2014: 3) menyatakan bahwa dalam tes dan pengukuran olahraga ada beberapa dimensi yang perlu dipertimbangkan dalam menyusun tes khususnya pada kebugaran jasamani, yang mana tes dan pengukuran olahraga mempunyai dimensi prestasi kaitannya dengan keterampilan dan kesehatan kaitannya dengan fungsi tubuh dalam melakukan aktivitas sehari-hari. Ditambahkan oleh Morrow et

al (2009 : 222) Menjelaskan terkait tes kebugaran jasmani kesehatan yaitu sebagai pencapaian dan pemeliharaan kondisi fisik yang diperlukan untuk kegiatan aktivitas sehari-hari dan menghadapi tuntutan fisik yang diharapkan maupun tidak diharapkan.

Morrow et.al (2005: 7) menyatakan tes keterampilan olahraga berguna untuk menentukan level testi, mendiagnosis testi, memprediksi testi, memotivasi testi, menentukan prestasi, dan program evaluasi bagi pelatih. Dalam menentukan tes, perlu memperhatikan langkah-langkah seperti: 1) meninjau ulang kriteria tes, 2) menganalisis keterampilan yang akan diukur, 3) menelaah literatur, 4) menentukan item tes, 5) menetapkan prosedur tes, 6) menetapkan *reviewer*, 7) mengadakan uji coba, 8) menentukan validitas, reliabilitas, dan objektivitas, 9) menyusun norma tes, 10) menyusun petunjuk tes, dan 11) melakukan evaluasi. Selanjutnya Downing dan Haladyana (2006: 5) menyatakan bahwa ada dua belas langkah yang harus dilakukan dalam menyusun sebuah tes, yaitu: 1) *overall plann*, 2) *content definition*, 3) *test specifications*, 4) *item development*, 5) *test design and assembly*, 6) *test production*, 7) *test administration*, 8) *scoring test responses*, 9) *passing scores*, 10) *reporting test result*, 11) *item banking*, dan 12) *test technical report*.

3. Kebugaran Jasmani

Gaya hidup sehat dewasa ini mulai diperhatikan setelah kemunculan pandemic COVID-19, salah satunya dengan melakukan aktivitas fisik. Latihan Fisik sebagai “sahabat” untuk sehat dan bugar (Maulana & Bawono, 2021).

a. Pengertian Kebugaran Jasmani

Kondisi seseorang yang bugar jika melakukan kegiatan atau aktifitas fisik secara rutin dalam kesehariannya tanpa timbul kelelahan berarti dan masih mempunyai energy dalam melakukan aktifitas fisik lainnya (Suharjana, 2013: 3). Sependapat dengan Sugiarto (2012) yang menyatakan kebugaran jasmani merupakan kondisi dan keadaan seseorang dalam melakukan kegiatan sehari-hari serta masih mempunyai cadangan tenaga untuk melakukan kegiatan yang mendadak. Didukung juga oleh Singh K & Singh H (2017) yang menyatakan kebugaran jasmani berarti kemampuan tubuh untuk melakukan aktivitas fisik sehari-hari tanpa merasakan kelelahan yang terlalu dan masih bertenaga dalam memenuhi aktivitas yang tidak terduga. Selanjutnya Giri Wiarto (2015: 55) mendeskripsikan kebugaran jasmani sebagai kesanggupan dan kemampuan fungsi tubuh untuk dapat menyesuaikan diri terhadap aktivitas fisik yang dilakukan tanpa menimbulkan kelelahan yang berarti. Hal ini dapat dilihat sebagai ukuran bahwa sebagian besar fungsi tubuh (otot-kerangka, pernafasan, jantung, peredaran darah, psikoneurologis, metabolisme, dan endokrin) terlibat dalam kinerja aktivitas fisik (Ortega et.al., 2008).

Meredith et.al (2011) dan Baker et.al. (2012) menyatakan bahwa kebugaran jasmani adalah kemampuan untuk memberikan daya tahan atau *endurance* seseorang sehingga tidak merasa kelelahan saat melakukan aktivitasnya. Kebugaran jasmani didapat dengan melakukan olahraga secara teratur, sehingga peningkatan kebugaran jasmani dan kemampuan fungsi organ dapat meningkat dengan baik. Kebugaran jasmani yang dicapai melalui aktivitas fisik dan/atau olahraga teratur

dapat menyebabkan manfaat fisiologis dan psikologis yang positif, melindungi terhadap konsekuensi potensial dari peristiwa yang memicu stres, dan mencegah banyak penyakit kronis.

Warburton (2006) menerangkan bahwa kebugaran kaitannya dengan jasmani adalah keadaan tubuh secara fisiologi untuk menanggung aktifitas sehari-hari. Selanjutnya Giriwijoyo (2007: 43) kebugaran jasmani merupakan derajat sehat secara dinamis yang diantaranya kemampuan tubuh sebagai dasar utama keberhasilan dalam melakukan tugas sehari-hari yang dimaksud derajat sehat dinamis yaitu fungsi tubuh terhadap beban aktifitas sehari-hari. Maka jika seseorang sehat secara dinamis secara otomatis juga memiliki sehat statis. Tetapi apabila seseorang memiliki kondisi sehat statis tidak sertamerta memiliki sehat secara dinamis.

Uraian di atas, disimpulkan kebugaran jasmani ialah kondisi atau keadaan fungsi tubuh dalam menyesuaikan kegiatan atau aktivitas fisik terhadap lingkungan, tanpa mengalami lelah yang terlalu berlebihan dan cepat pulih untuk melakukan kegiatan atau aktivitas fisik yang sama pada keesokan harinya

b. Parameter Kebugaran Jasmani

(Rikli dan Jones 2021: 15) mengembangkan Tes Kebugaran Senior untuk orang dewasa berusia di atas 60 tahun. Hal ini terutama digunakan untuk mengevaluasi fungsi fisik pada orang tua yang sehat tetapi juga digunakan untuk orang dengan demensia. Ini terdiri dari enam tes fungsional kekuatan, daya tahan, keseimbangan, kelincahan dan fleksibilitas. Setiap tes dinilai secara terpisah pada skala yang berbeda. Skor tidak dihitung menjadi skor keseluruhan.

Parameter kebugaran jasmani bagi lanjut usia, 1) *Endurance*, 2) *Aerobic endurance*, 3) *flexibility*, 4) *motor ability (power, speed/agility, balance)*, 4) *body composition* (Rikli, R. & Jones, 2001: 10).

Tabel 2. Norma tes kebugaran jasmani bagi lanjut usia laki-laki

	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-94
Chair stand (no. of stands)	14 - 19	12 - 18	12 - 17	11 - 17	10 - 15	8 - 14	7 - 12
Arm Curl (no. of reps)	16 - 22	15 - 21	14 - 21	13 - 19	13 - 19	11 - 17	10 - 14
6-Min Walk (no. of yds)	610 - 735	560 - 700	545 - 680	470 - 640	445 - 605	380 - 570	305 - 500
2-Min Step (no. of steps)	87 - 115	86 - 116	80 - 110	73 - 109	71 - 103	59 - 91	52 - 86
Chair Sit-&-Reach (inches +/-)	-2.5 - +4.0	-3.0 - +3.0	-3.5 - +2.5	-4.0 - +2.0	-5.5 - +1.5	-5.5 - +0.5	-6.5 - -0.5
Back Scratch (inches +/-)	-6.5 - +0.0	-7.5 - -1.0	-8.0 - -1.0	-9.0 - -2.0	-9.5 - -2.0	-10.0 - -3.0	-10.5 - -4.0
8-Ft Up-&-Go (seconds)	5.6 - 3.8	5.7 - 4.3	6.0 - 4.2	7.2 - 4.6	7.6 - 5.2	8.9 - 5.3	10.0 - 6.2

(sumber :(Rikli & Jones, 2013))

Tabel 3. Norma tes kebugaran jasmani bagi lanjut usia perempuan

	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-94
Chair stand (no. of stands)	12 - 17	11 - 16	10 - 15	10 - 15	9 - 14	8 - 13	4 - 11
Arm Curl (no. of reps)	13 - 19	12 - 18	12 - 17	11 - 17	10 - 16	10 - 15	8 - 13
6-Min Walk (no. of yds)	545 - 660	500 - 635	480 - 615	430 - 585	385 - 540	340 - 510	275 - 440
2-Min Step (no. of steps)	75 - 107	73 - 107	68 - 101	68 - 100	60 - 91	55 - 85	44 - 72
Chair Sit-&-Reach (inches +/-)	-0.5 - +5.0	-0.5 - +4.5	-1.0 - +4.0	-1.5 - +3.5	-2.0 - +3.0	-2.5 - +2.5	-4.5 - +1.0
Back Scratch (inches +/-)	-3.0 - +1.5	-3.5 - +1.5	-4.0 - +1.0	-5.0 - +0.5	-5.5 - +0.0	-7.0 - -1.0	-8.0 - -1.0
8-Ft Up-&-Go (seconds)	6.0 - 4.4	6.4 - 4.8	7.1 - 4.9	7.4 - 5.2	8.7 - 5.7	9.6 - 6.2	11.5 - 7.3

(sumber :(Rikli & Jones, 2013))

Parameter tersebut sebagai acuan pengukuran tes kebugaran jasmani lanjut usia untuk pemantauan dan evaluasi terkait kesehatan lanjut usia, pemantauan dan pengujian rutin telah terbukti mempertahankan dan mendorong lansia untuk fokus pada aktivitas fisik yang berkelanjutan (Langhammer & Stanghelle, 2011)

Selain SFT yang di gunakan untuk mengukur atau mengetahui tingkat kebugaran jasmani pada lansia, ada juga PASE dan CHAMPS. *Physical Activity Scale for the Elderly* (PASE) merupakan instrument mudah yang diberikan dan penskoran yang mengukur tingkat aktivitas fisik pada individu berusia 65 tahun ke atas (Haun et al., 2009). PASE dapat digunakan untuk mengukur tingkat aktivitas fisik dalam survei epidemiologi orang tua serta untuk menilai efektivitas intervensi olahraga. pengukuran fase ini menggunakan teknologi untuk mengukur gerakan aktifitas fisik elektronik, yang tentunya mengeluarkan biaya dan susah di akses oleh banyak orang (VandeBunte et al., 2022)

a. Komponen Kebugaran Jasmani

Kebugaran fisik merupakan tanda kesehatan bagi seluruh populasi di dunia ini (Gavilán-Carrera et al., 2019), Selain itu mengurangnya tingkat kebugaran akan menurunkan kemandirian secara teratur (Chen et al., 2018). Kebugaran jasmani bisa digambarkan dengan aktivitas fisik dan olahraga secara teratur. Komponen kebugaran jasmani terbukti berhubungan secara positif dengan peningkatan aktifitas fisik (Farley et al., 2020) Komponen Kebugaran jasmani menurut Farley (2020) , Kebugaran jasmani yang dapat diukur ini umumnya meliputi komponen komposisi tubuh, kebugaran kardiorespirasi, kekuatan otot, daya tahan otot, kelentukan, kelincahan, keseimbangan, koordinasi, power, reaksi, dan kecepatan.

Tetapi pendapat lain mengelompokkan bahwa kebugaran jasmani terbagi menjadi dua yaitu, kebugaran jasmani yang berhubungan dengan kesehatan dan kebugaran jasmani yang berhubungan dengan kinerja.

Komponen kebugaran jasmani yang berhubungan dengan kesehatan antara lain yaitu daya tahan kardiorespirasi, kekuatan dan daya tahan otot, fleksibilitas, komposisi tubuh (Krzysztozek et al., 2021) karena komponen-komponen tersebut merupakan hubungannya dengan kesehatan maka pembahasannya akan dibatasi dan di fokuskan pada komponen tersebut,

1) Daya tahan kardiorespirasi

Daya tahan kardiorespirasi merupakan kemampuan jantung dan paru-paru dalam mengantarkan oksigen ke otot yang bekerja selama aktifitas fisik serta sangat penting bagi kesehatan fisik (Cheng et al., 2019). Fungsi jantung dan paru-paru selaku organ dalam menyuplai oksigen untuk dimanfaatkan oleh otot seperti bergerak, memecah asam laktat dan menunda atau memulihkan kelelahan. Daya tahan Kardiorespirasi juga dari segi kesehatan yang memiliki daya tahan jantung dan paru yang baik dapat berolahraga lebih lama, tidak cepat lelah, dan terhindar dari segala macam penyakit kardiorespirasi (de Carvalho Souza Vieira et al., 2018). Sistem kardiorespirasi meliputi kardiovaskuler yaitu jantung serta pembuluh darah dan Paru-paru yaitu sistem respirasi yang secara berkesinambungan berkerja dan bertugas dalam mengalirkan nutrisi, oksigen yang diambil dari luar tubuh ke bagian otot yang membutuhkan sehingga terjadi kontraksi otot saat beraktifitas (Prativi, G. O , Soegiyanto, 2013). Hubungannya dengan paru-paru dan jantung dalam mengetahui tingkat kebugaran pada komponen ini bisa dengan mencari kapasitas

maksimal dalam melakukan fungsi dari jantung, paru-paru dan pembuluh darah. Ukuran kebugaran kardio-pernafasan terbaik adalah VO₂ max, volume (V) oksigen yang digunakan ketika seseorang mencapai kemampuan maksimum (maks) untuk memasok oksigen (O₂) ke jaringan otot selama olahraga atau aktivitas fisik .(Williams, 2016). Oksigen adalah unsur penting dalam proses pernapasan yang terlibat dalam pernapasan. Saat menghirup oksigen, paru-paru menyerap dan mengubahnya menjadi energi yang disebut adenosin trifosfat (ATP) (Neufer, 2018), energy tersebut adalah hasil dari metabolisme dalam tubuh, apabila ingin mengukur dan mengetahui VO₂Max lakukan gerakan yang melibatkan otot besar sehingga permintaan oksigen akan lebih besar begitupun kebutuhan ATPnya.

Pengukuran VO₂Max biasanya dilakukan dengan durasi yang lama dan intensitas sedang dan dilakukan secara berulang untuk mengukur detak jantung maksimal. Menurut Bompa (1994) daya tahan atau endurance apabila dibagi berdasarkan durasinya terdiri dari : 1) durasi pendek antara 45 detik sampai 2 menit, 2) durasi sedang antara 2-6 menit an 3) durasi panjang dengan waktu lebih dari 8 menit. Kebutuhan energy juga tergantung pada lama durasi dan intensitas yang dilakukan, daya tahan kardio respirasi masuk kedalam endurance aerobic dimana intensitasnya 60-75 %, (Prativi, G. O , Soegiyanto, 2013)

Kebugaran jasmani daya tahan kardiorespirasi menjadi prasyarat mutlak pada setiap pengukuran kebugaran jasmani untuk menentukan kesehatan seseorang dalam beraktivitas dan berolahraga. Maka dari itu peneliti menghimpun beberapa tes dalam kaitannya mengukur daya tahan kardio respirasi antara lain

a) Multistage test

Multistage Test juga bisa di sebut 20-m multistage shuttle run test (lari secara bolak-balik sepanjang 20 meter) adalah tes untuk memperkirakan volume maksimal dalam mengkonsumsi oksigen (Sukadiyanto, 2011:85). Tes multistage dilakukan dengan serangkaian ritme nada dalam mengatur kecepatan langkah setiap level atau *shuttle*-nya. Pada awalnya, kecepatannya sangat lambat, tetapi semakin cepat seiring penambahan *shuttle*-nya. Pelaksanaan tes di hentikan apabila peserta tidak bisa mempertahankan kecepatan sesuai irama atau ketukannya (Fenanlampir & Faruq, 2015:68-69). Selanjutnya, untuk mengetahui hasil konsumsi oksigen maksimalnya yaitu mengkonfersikan banyaknya shuttle dengan tabel VO2 Max. Setelah mengathui maka dapat langsung dimasukan kedalam tabel norma antar lain:

Tabel 4. Norma tes Multistage

Usia	Low	Fair	Average	Good	High	Superior
Perempuan						
13-19	< 25,0	25.0-30.9	31.0-34.9	35.0-38.9	39.0-41.9	> 41.9
20-29	< 23,6	23.6-28.9	29.0-32.9	33.0-36.9	37.0-41.0	> 41.0
30-39	< 22,8	22.8-26.9	27.0-31.4	31.5-35.6	35.7-40.0	> 40.0
40-49	< 21,0	21.0-24.4	24.5-28.9	29.0-32.8	32.9-36.9	> 36.9
50-59	< 20,2	20.2-22.7	22.9-26.9	27.0-31.4	31.5-35.7	> 35.7
60+	< 17,5	17.5-20.1	20.2-24.4	24.5-30.2	30.3-31.4	> 31.4
Laki-laki						
13-19	< 35.0	35.0-38.3	38.3-45.1	45.2-50.9	51.0-55.9	> 55.9
20-29	< 33.0	33.0-36.4	36.5-42.4	42.5-46.4	46.5-52.4	> 52.4
30-39	< 31.5	31.5-35.4	35.5-40.9	41.0-44.9	45.0-49.4	> 49.4
40-49	< 30.2	30.2-33.5	33.6-38.9	39.0-43.7	43.8-48.0	> 48.0
50-59	< 26.1	26.1-30.9	31.0-35.7	35.8-40.9	41.0-45.3	> 45.3
60+	< 20.5	20.5-26.0	26.1-32.2	32.3-36.4	36.5-44.2	> 44.2

(Sumber : Fenanlampir & Faruq, 2015:75)

b) Tes Balke(Balke Test)

Balke Tes sebagai salah satu tes dalam mnengetahui kebugaran daya tahan kardiorespirasi yang sering dijumpai. Pe;aksanaan tes ini sangat mudah, hanya

berlari selama 15 menit , lalu hitung jarak tempuh dalam 15 menit, masukan kedalam rumus berikut :

$$VO_2max \left(\frac{\text{Jarak tempuh (meter)}}{15} - 133 \right) \times 0,172 + 33,3$$

Hasil dari perhitungan dicocokkan dengan tabel berikut:

Tabel 5 Norma tes Balke

Klasifikasi	Kapasitas VO_2max Putra	Kapasitas VO_2max Putri
Baik Sekali	$\geq 61,00$	$\geq 54,30$
Baik	60,90-55,10	54,20-49,30
Sedang	55,00-49,20	49,20-44,20
Kurang	49,10-43,30	44,10-39,20
Kurang Sekali	$\leq 43,20$	$\leq 39,10$

(Sumber: Fenanlampir & Faruq, 2015:68)

2) Fleksibilitas

Fleksibilitas atau kelentukan merupakan kemampuan dalam memanjangkan dan merengangkan sendi. Fleksibilitas mengacu pada gerak tubuh yang dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti bentuk sendi, elastisitas otot dan ligamen, serta struktur tulang itu sendiri (Subardjah, 2012: 9).

Fleksibilitas atau kelentukan dapat dinilai dengan media/alat-alat seperti fleksometer, goniometer, standing trunkflexion meter, meja sit and reach dan lain-lain. Beberapa tes fleksibilitas yang sering digunakan antara lain sit and reach untuk mengukur kelentukan otot punggung ke arah depan, btidge-up untuk mengukur kelentukan otot punggung ke arah belakang, front-splits dan side splits untuk mengukur ekstensi tungkai, shoulder and wrist elevation untuk mengukur fleksi bahu dan pergelangan tangan, ankle extension untuk mengukur ekstensi pergelangan kaki, standing trunk flexion untuk mengukur kelentukan togok (Fenanlampir dan Faruq, 2015: 133-139).

3) Kekuatan dan Daya Tahan Otot

Kekuatan dan daya tahan otot adalah kemampuan otot untuk melakukan atau mempertahankan kontraksi otot secara berulang dalam waktu tertentu (Prentice et al., 2011). Sangat penting memahami efek latihan kekuatan selama periode waktu tertentu untuk secara efisien memperkuat daya tahan otot (Noormohammadpour et al., 2012; Roger & Thomas, 2010).

Kekuatan otot pada usia rentan yaitu lansia adalah sesuatu yang penting dalam sarkopenia (Setiorini, 2021). Lansia yang memiliki kekuatan baik juga akan memiliki kualitas hidup yang baik pula. Usia semakin lanjut akan menurunkan massa otot karena penuaan akibatnya bisa menyebabkan meningkatkan risiko jatuh dan sarkopenia.

Daya tahan otot adalah kemampuan otot untuk menghasilkan gaya pada waktu dan kecepatan yang spesifik. Kekuatan otot dan daya tahan otot akan menurun pada proses penuaan dengan daya tahan otot penurunannya lebih besar dari kekuatan otot.

Tabel 6. Perubahan morfologis Otot pada penuaan

Perubahan Morfologis Otot pada Proses Penuaan
1. Penurunan jumlah serabut otot
2. Atrofi pada beberapa serabut otot dan fibril menjadi tidak teratur, dan hipertrofi pada beberapa serabut otot yang lainnya.
3. Berkurangnya 30% masa otot terutama otot tipe II (<i>fast twitch</i>)
4. Penumpukan lipofusin.
5. Peningkatan jaringan lemak dan jaringan penghubung.
6. Adanya <i>ringbinden</i> .
7. Adanya badan sitoplasma
8. Degenerasi miofibril
9. Timbulnya berkas garis Z pada serabut otot

Sumber: Scanlon et al., 2014.

4) Keseimbangan dinamis dan kelincahan

Kelemahan otot ekstremitas bawah dapat menyebabkan gangguan keseimbangan tubuh sehingga mengakibatkan kelambatan gerak, langkah pendek-pendek, kaki tidak dapat menapak dengan kuat dan terlambat mengantisipasi bila terpeleset atau tersandung, dan jatuh (Setyoadi et al., 2013)

Menurut Ceranski (2006) ada beberapa jenis olahraga atau latihan yang direkomendasikan untuk meningkatkan keseimbangan postural manula, diantaranya adalah: *Balance exercise*,; *Resistance/ strength training*, Tai chi chuan, Aerobics yaitu latihan yang dapat memberikan efek kebugaran dan kekuatan otot-otot tubuh sehingga dapat meningkatkan keseimbangan, yang termasuk di dalamnya adalah olahraga kebugaran jasmani.

4. Lanjut Usia

a. Pengertian Lanjut Usia

Usia lanjut sebagai tahap akhir siklus kehidupan merupakan tahap perkembangan normal yang akan dialami oleh setiap individu yang mencapai usia lanjut dan merupakan kenyataan yang tidak dapat dihindari. Lebih jelas lagi, lanjut usia mengalami sarconia yang mengakibatkan hilangnya atau terjadi gangguan pada gangguan dan kecacatan fisik (Barbat-Artigas et al., 2013). Usia lanjut adalah kelompok orang yang sedang mengalami suatu proses perubahan yang bertahap dalam jangka waktu beberapa dekade. Keberadaan (lanjut usia) memegang peranan penting bagi pembangunan Indonesia. Hal ini mengingat bahwa salah satu indikator keberhasilan pembangunan adalah semakin meningkatnya usia harapan hidup. Dengan semakin meningkatnya usia harapan hidup maka menyebabkan jumlah

penduduk lanjut usia semakin besar. Penduduk lanjut usia sebagai modal pemerintah untuk meningkatkan Indeks Pembangunan Manusia (IPM) serta menuntaskan target dan sasaran Millenium Development Goals (MDGs) pada tahun 2015. Undang-Undang Republik Indonesia No. 13 Tahun 1998 tentang kesejahteraan lanjut usia mengemukakan bahwa lanjut usia adalah seseorang yang mencapai usia 60 tahun ke atas.

b. Keberadaan Lanjut usia Di Indonesia

Jumlah penduduk lanjut usia di Indonesia terbesar keempat di dunia setelah Cina, India, dan Jepang. Berdasarkan proyeksi penduduk tahun 2010-2035, jumlah penduduk lanjut usia di Indonesia tahun 2014 diperkirakan sebesar 20,8 juta jiwa (BKKBN, 2014). Di Daerah Istimewa Yogyakarta, jumlah penduduk lanjut usia tahun 2013 sebesar 13,56% dari keseluruhan penduduk (BPS, 2013). Besarnya jumlah penduduk lanjut usia di Daerah Istimewa Yogyakarta perlu menjadi perhatian tersendiri, mengingat di satu sisi semakin meningkatnya penduduk lanjut usia berarti kualitas hidup semakin baik seiring semakin baiknya akses untuk mendapatkan fasilitas kesehatan sehingga usia harapan hidup meningkat. Penanganan kesehatan umum lanjut usia sudah dilakukan pemerintah melalui puskesmas dan posyandu lanjut usia. Namun demikian, di sisi lain penduduk lanjut usia menghadapi berbagai perubahan dalam hidupnya, yaitu kemunduran kondisi kesehatan fisik dan psikis yang dapat mempengaruhi kondisi sosial ekonomi, sehingga secara perlahan akan mengalami ketergantungan kepada orang lain. Beberapa permasalahan umum penduduk lanjut usia, antara lain: (1) keadaan fisik lemah dan tidak berdaya, (2) status ekonomi terancam, (3) perlu menentukan

kondisi hidup sesuai perubahan status ekonomi dan kondisi fisik, (4) perlu mencari teman baru untuk menggantikan suami/isteri yang telah meninggal atau pergi jauh atau cacat, (5) perlu mengembangkan kegiatan baru untuk mengisi waktu luang, (6) perlu belajar memperlakukan anak yang sudah besar sebagai orang dewasa, (7) mulai terlibat dalam kegiatan masyarakat, (8) mulai merasakan kebahagiaan dari kegiatan yang sesuai untuk lanjut usia, dan (9) menjadi korban kriminalitas (Ismayadi, 2004).

c. Karakteristik Lansia di Daerah Istimewa Yogyakarta

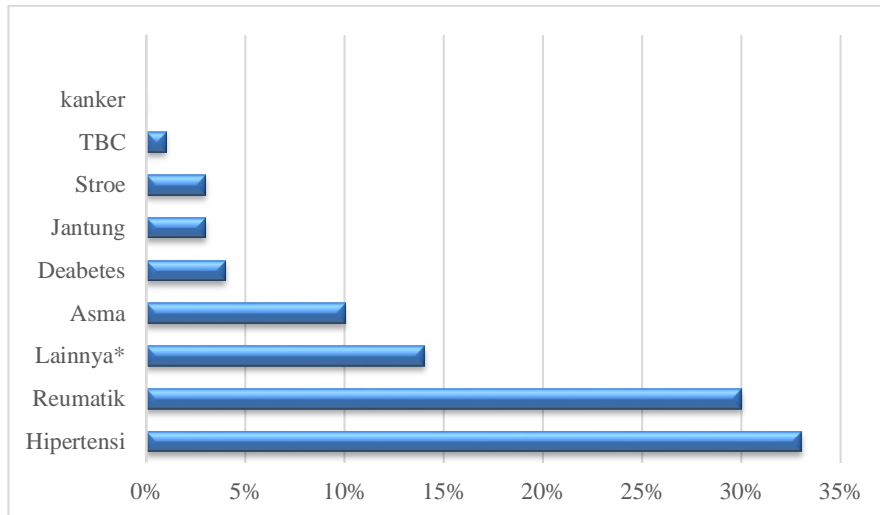
Usia lanjut merupakan kelompok rentan yang mana dianggap sebagai kelompok yang membebani usia produktif (Suryadi, 2018: 17) Karakteristik merupakan yang membedakan, mencirikan atau khas dari individu, juga dapat dikatakan sebagai pembeda seseorang ataupun kelompok. Karakteristik lansia merujuk pada ciri individu yang termasuk didalamnya demografis seperti jenis kelamin, usia, status sosial, tingkat pendidikan, ras, status pendidikan, status ekonomi dan sebagainya (Suardana & Ariesta, 2013: 4)

Karakteristik lansia Indonesia menggunakan *Framework for Measuring Well-being* karena hubungannya dengan kondisi kehidupan lanjut usia Indonesia, Indikator dibagi menjadi 8 dimensi antara lain :

1) Kondisi Kesehatan

Badan Pusat Statisti (2019) memaparkan bahwa 51,08 lansia mengalami keluhan terkait dengankesehatannya, sedangkan 26,20 persen mengalami sakit. Gangguan kesehatan yang paling banyak yaitu mendirita, rematik dan

hipertensi dengan persentase sebanyak 33% dan 30%, sedangkan 37% mengalami penyakit lain, berikut grafik penyakit yang sering dikeluhkan



Gambar 1. Persentasi Penyakit yang Dikeluhkan Lansia

Pelayan kesehatan pun pada lanjut usia data Direktorat Kesehatan Keluarga Kementria kesehatan sampai tahun 2018. Terdapat hanya 48,4% puskesmas (4.835 dari 9,993 Puskesmas) yang mana pelaksanaan kesehatan pada penyelenggaraannya sebar 51,6 % Puskesmas belum mnyelenggarakan progam santun terhadap lansia.

2) Pendidikan dan keahlian

Badan Pusat Statistik (2019) menampilkan kesenjangan pendidikan yang jauh antara lanjut usia antara laki-laki dan perempuan, ini menandakan status ekonomi berhungan dengan pendidikannya.

Tabel 7. Presentase penduduk Lansia menurut pendidikan tertinggi

Karakteristik	Pendidikan Tertinggi yang Ditamatkan Tidak					
	Tidak Sekolah (%)	Tidak Tamat SD (%)	Tidak Tamat SD/ sederajat (%)	Tidak Tamat SMP/ sederajat (%)	Tidak Tamat SMA/ sederajat (%)	Perguruan Tinggi (%)
Kelompok Pengeluaran						
40 % terbawah	22,22	39,79	30,39	4,49	2,60	0,50
40% menengah	12,98	32,99	34,26	8,81	8,09	2,88
20% teratas	5,06	18,67	25,3	12,28	21,48	17,15
Jenis Kelamin						
Laki-laki	8,94	30,49	33,99	9,29	11,80	6,20
Perempuan	21,53	35,78	28,05	6,10	5,60	3,02
Tipe Daerah						
Perkantoran	11,05	27,70	31,00	10,39	12,66	7,20
Pedesaan	20,55	34,49	30,75	4,42	3,24	1,55

3) Antropometri Lansia Indonesia

Data base bersumber dari penelitian (Sarvia et al., 2021), antropometri lanjut usia yang terkait dengan pengembangan tes ini yaitu tinggi popliteal sebagai dasar dalam menentukan ketinggian kursi sebagai bahan penilaian atau beberapa tes kebugaran jasmani lanjut usia yang mana ketinggiannya yaitu 41 cm hasil perubahan dari tes sebelumnya yaitu 43 cm.

Lalu penelitian dari (Setiorini, 2021) yang menjelaskan bahwa rata-rata kekuatan lengan dari lanjut usia perempuan yaitu 2.10 kg dan laki-laki 2,51 kg

B. Kajian Penelitian Relevan

1. Penelitian yang dilakukan oleh Roberta E Reklis, C. Jessie Jones (2002) yang diterbitkan oleh *The Journal on Active Aging* dengan judul ***Measuring Functional***. Tujuan dari penelitian ini adalah menguji prosedur tes kebugaran jasmani di Kanada yang dikembangkan oleh Roberta E Reklis, C. Jessie Jones

sendiri, dimana tes tersebut merupakan tes kebugaran jasmani pada lanjut usia dalam penelitian ini menghasilkan , 1) norma tes kebugaran jasmani Kanada, 2) validitas tes kebugaran jasmani, 3) kelayakan tes kebugaran berbasis lapangan. Sebagai kesimpulan, tes kebugaran SFT menunjukkan validitas, dan reliabilitas juga termasuk tes yang sesuai, layak, dan aman untuk penilaian tes kebugaran jasmani lanjut usia. Relevansi terhadap penelitian dan pengembangan peneliti yaitu penelitian Reklis dan Jones menjadi acuan dalam mengembangkan dan memodifikasi tes sebagai tes kebugaran lanjut usia Indonesia di Daerah Istimewa Yogyakarta

2. Penelitian yang dilakukan oleh Karin Hesseberg, Hege Bentzen & Astrid Bergland (2015) dipublish oleh Physiotherapy Research International yang berjudul *Reliability of the Senior Fitness Test in Communitydwelling Older People with Cognitive Impairment*. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menentukan reliabilitas tes-tes ulang relatif dan absolut dari Senior Fitness Test (SFT) pada orang tua dengan gangguan kognitif. Hasil yang diperoleh bahwa tingkat validitas nya sebesar (0,93-0,98) di semua item SFT, menunjukkan bahwa tidak ada kesalahan sistematis dalam pengukuran. Relevansi terhadap penelitian dan pengembangan peneliti yaitu pada aspek reliabilitas terhadap tes yang peneliti acuan sebagai dasar pengembangan tes kebugaran jasmani lanjut usia Indonesia di Daerah Istimewa Yogyakarta
3. Penelitian yang dilakukan oleh Visalim & Sumaryanti (2019) dipublish dalam Pustaka UNY yang berjudul **Pengembangan Tes Kebugaran Jasmani Disabilitas Intelektual Ringan Usia 13-15 Tahun**. Tujuan dari penelitiannya

adalah kelayakan, validitas dan reabilitas tes kebugaran jasmani disabilitas intelektual ringan usia 13-15 tahun. Hasil dari penelitian tersebut diantaranya, 1) kriteria tes kebugaran jasmani disabilitas intelektual ringan usia 13-15 tahun, 2) item tes kebugaran jasmani untuk disabilitas ringan usia 13-15 tahun, 3) layak dan aman digunakan. Relevansinya terhadap penelitian dan pengembangan peneliti yaitu aspek metodologi penelitian meliputi langkah dan desain dan uji yang dilakukan oleh peneliti

4. Penelitian yang dilakukan Márcia Mara Corrêa, (2017), dipublish dalam jurnal *Cadernos de Saude Publica* yang berjudul ***Waist-to-height ratio as an anthropometric marker of overweight in elderly Brazilians***, Tujuan dari penelitian ini untuk mengidentifikasi *cut-off point* untuk rasio pinggang-ke-tinggi (WHtR) dengan sensitivitas, spesifisitas, dan akurasi terbaik untuk populasi lansia Brasil, menggunakan indeks massa tubuh (BMI) sebagai antropometrik. Hasil dari penelitian tersebut yaitu titik batas ideal untuk WHtR secara bersamaan menunjukkan sensitivitas dan spesifisitas tertinggi ditentukan dengan menggunakan kurva karakteristik operasi penerima (ROC). Relevansinya sebagai dasar peneliti dalam menggantikan item indeks masa tubuh sebagai pengukuran komposisi tubuh dengan rasio lingkaran pinggang terhadap tinggi badan.
5. Penelitian yang dilakukan Nurul Khotimah, (2016) dipublikasikan dalam jurnal *Geomedia: Majalah Ilmiah dan Informasi Kegeografian* yang berjudul **Lanjut Usia (Lansia) Peduli Masa Depan Di Daerah Istimewa Yogyakarta**. Tujuan dari penelitiannya yaitu : 1) kondisi lansia di Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY)

berdasarkan lima dimensi, yaitu fisik, psikologis, mental, spiritual, sosial kemasyarakatan, dan pengembangan potensi, 2) tingkat peduli masa depan lansia di DIY. Hasil penelitian: (1) Kondisi lansia di DIY: (a) dimensi fisik dan psikologis termasuk kategori sedang, baik peserta BKL maupun non peserta BKL. Kondisi ini dijumpai pada semua kabupaten/kota, kecuali peserta BKL Kabupaten Gunungkidul termasuk kategori tinggi, (b) dimensi mental spiritual, sosial kemasyarakatan, dan pengembangan potensi termasuk kategori tinggi, baik lansia peserta BKL maupun non peserta BKL, pada semua kabupaten/kota DIY. (2) Tingkat kepedulian lansia pada masa depannya berada pada kategori tinggi, baik peserta BKL maupun nonpeserta BKL. Tingkat peduli masa depan lansia di kabupaten/kota juga berada pada kategori tinggi, kecuali Kota Yogyakarta (lansia peserta BKL) dan Kabupaten Kulonprogo (lansia nonpeserta BKL) kategori sedang. Penelitian ini sebagai dasar peneliti dalam mengenal lanjut usia Indonesia khususnya di Daerah Istimewa Yogyakarta

6. Penelitian dan pengembangan dari Joseph P. Winnick dan Francis X. Short (2014) dipublikasikan dalam jurnal *Human Kinetik*, yang berjudul ***Brockport physical fitness test manual : a health-related assessment for youngsters with disabilities***. Tujuan dari penelitian yaitu untuk membuat 1) panduan tes kebugaran jasmani bagi anak-anak penyandang disabilitas berumur 10-17 tahun 2) Norma tes kebugaran jasmani bagi anak-anak penyandang disabilitas 10-17 tahun 3) Memberikan panduan rekomendasi olahraga untuk mencapai target dari kebugaran jasmani. Hasil yang diperoleh yaitu sebuah buku panduan dalam melakukan tes kebugara jasmani bagi anak-abak penyandang disabilitas

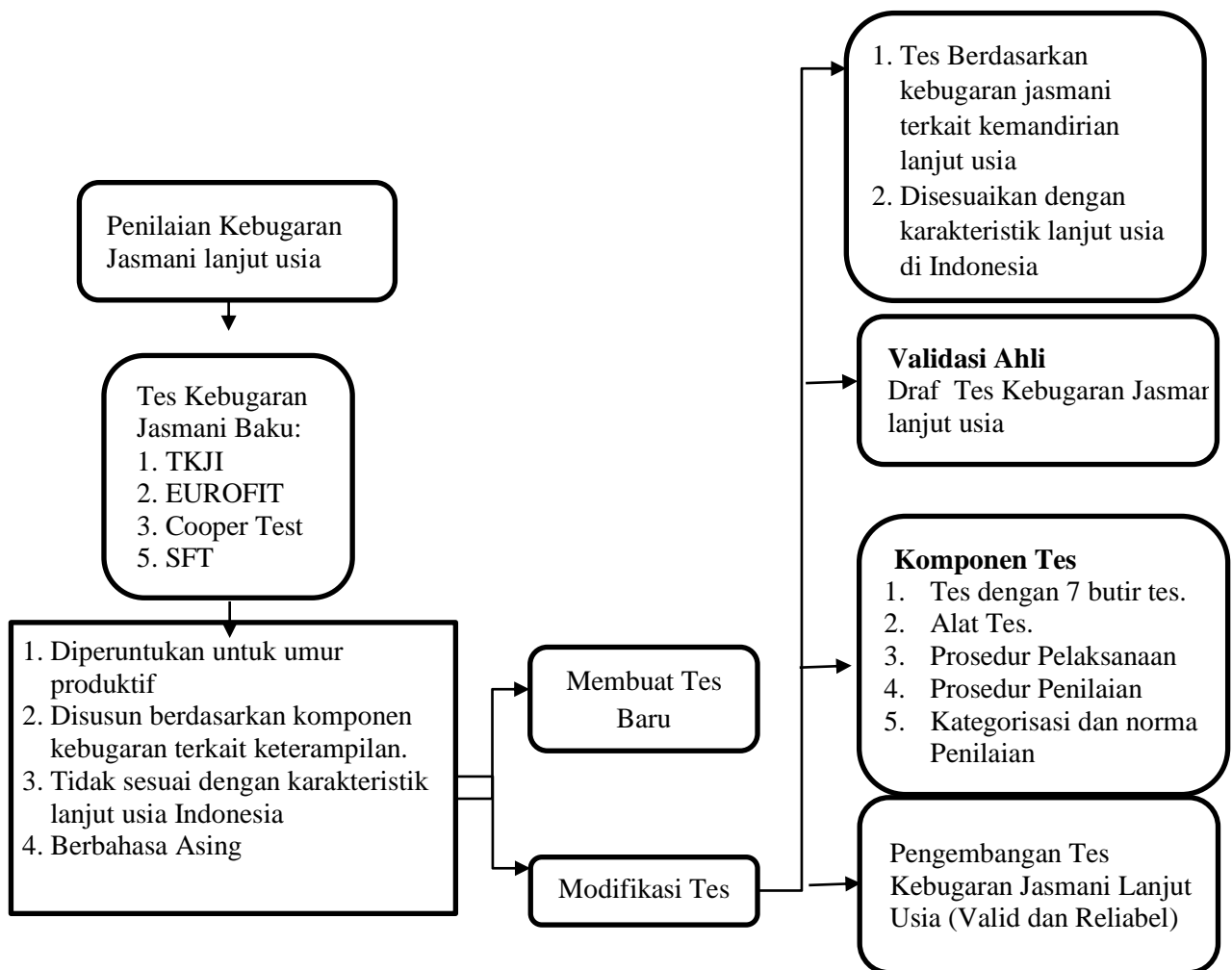
dengan usia 10-17 tahun dan kriteria norma berdasarkan hasil tes yang dilakukan pada 1400 sampel, dan tabel rekomendasi latihan dan olahraga dalam usaha meningkatkan kebugaran jasmani. Relevansinya terhadap penelitian peneliti yaitu aspek tes dan metode penelitian dari penelitian ini.

C. Kerangka Fikir

Bertambahnya populasi lanjut usia merupakan prestasi positif bangsa kita, tetapi akan berdampak buruk apabila tidak menjadi perhatian khusus bagi pemerintah, karena peningkatan angka Harapan Hidup Lanjut Usia akan berbarengan dengan menurunnya tingkat kemandirian lanjut usia sehingga akan bergantung pada usia produktif seperti anak, cucu, kerabat, tetangga dan lain sebagainya.

Oleh karena itu perlu adanya perhatian khusus yang salah satunya deteksi dini pada kebugaran jasmani, karena apabila kebugaran jasmaninya baik maka kemandirian lanjut usia pun tercapai.

Berdasarkan permasalahan yang ada, maka peneliti membuat bagan kerangka berpikir sebagai berikut:



Gambar 2. Bagan Kerangka Pikir Penelitian

D. Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah, kajian teoritis dan kerangka pikir, dapat diajukan beberapa pertanyaan penelitian sebagai penegasan dari rincian masalah yang diteliti sebagai berikut:

1. Bagaimana struktur pengembangan tes kebugaran jasmani untuk lanjut usia?
2. Apakah tes kebugaran jasmani yang dikembangkan sesuai, mudah, dan aman diterapkan kepada lanjut usia?
3. Bagaimana nilai validitas dan reliabilitas pengembangan tes kebugaran jasmani lanjut usia?

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Model Pengembangan

Research and development (R&D) sebagai metode pada penelitian ini. Metode penelitian R&D merupakan metode pengembangan sebuah produk kaitannya dalam memodifikasi atau menghasilkan produk yang lebih efektif. Metode penelitian R&D yang dipilih oleh peneliti sebagai metode untuk mengembangkan tes kebugaran jasmani lanjut usia Indonesia .

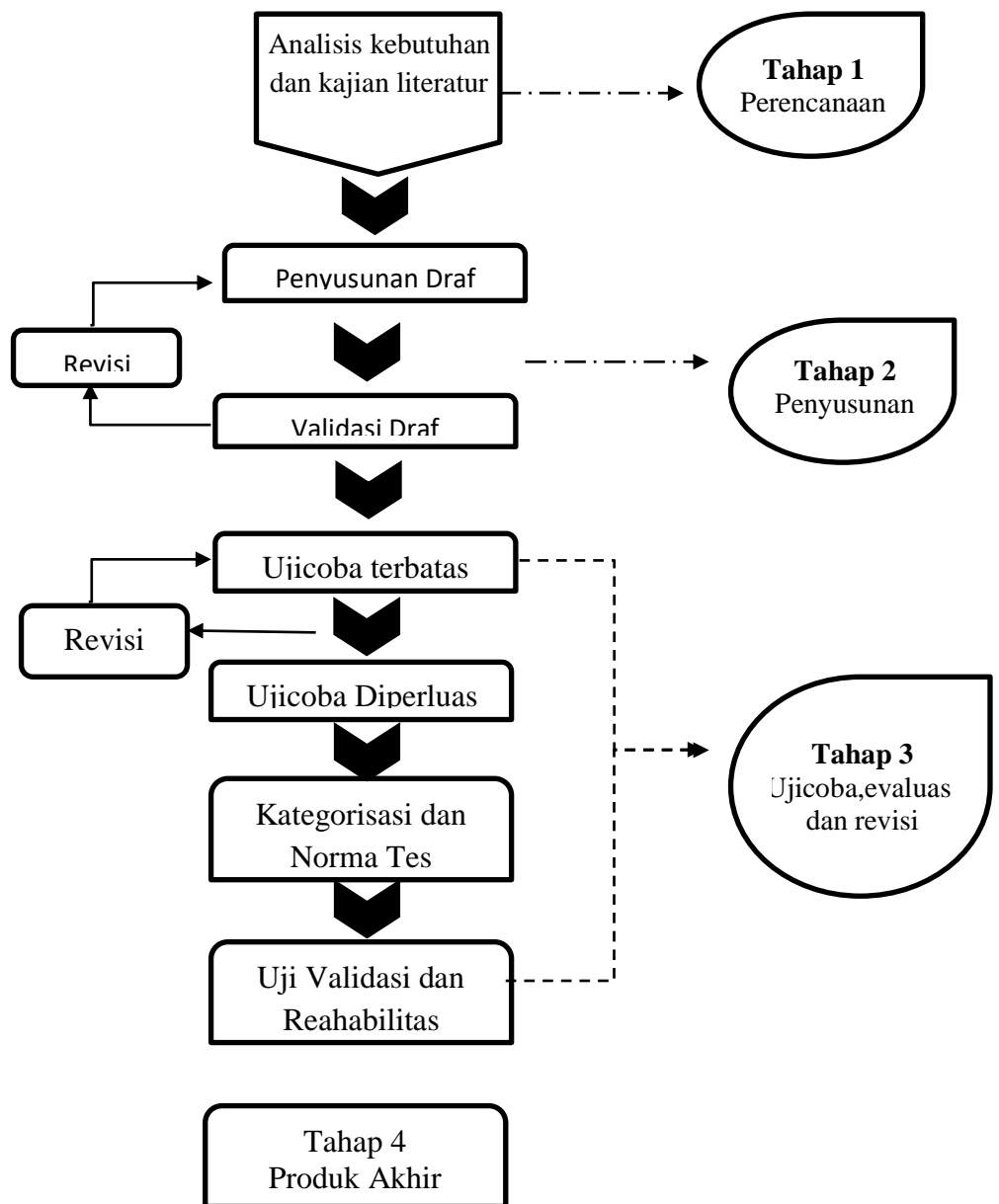
Banyak metode pengembangan yang sering digunakan salah satunya adalah Borg & Gall (2003: 572) yang terdiri 10 tahapan susunan sebagai berikut: 1) *research and information collecting*, yang meliputi studi observasi dan literatur, 2) *planning*, yang meliputi perencanaan pengembangan, 3) *develop preliminary form of product*, yaitu pengembangan produk awal, (4) *preliminary field testing* pelaksanaan ujicoba awal, 5) *main product revision* atau memperbaiki produk, 6) *main field testing* atau pelaksanaan uji lapangan , 7) *operational product revision* merevisi ulang untuk menghasilkan dan menyempurnakan hasil ujicoba, 8) *operational field testing* atau pelaksanaan uji lapangan secara operasional, 9) *final product revision* atau revisi produk akhir, 10) *desimination and implementation* atau desiminasi dan implementasi dari produk.

Research and Development yang dilakukan peneliti merupakan penelitian pengembangan tes kebugaran jasmani. Morrow et al (2005:7) menyatakan bahwa dalam menyusun sebuah tes keterampilan olahraga, perlu memperhatikan langkahlangkah sebagai seperti: 1) meninjau ulang kriteria tes, 2) menganalisis keterampilan yang akan diukur, 3) menelaah literatur, 4) menentukan item tes, 5)

menetapkan prosedur tes, 6) menetapkan *reviewer*, 7) mengadakan uji coba, 8) menentukan validitas, reliabilitas, dan objektivitas, 9) menyusun norma tes, 10) menyusun petunjuk tes, dan 11) melakukan evaluasi.

Dari metode pengembangan yang dipaparkan oleh para ahli sebenarnya mempunyai dasar yang sama, walaupun mengandung tahapan yang berbeda. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan metode pengembangan yang dimodifikasi antara metode Borg & Gall dan Morrow et al, dengan pertimbangan bahwa tahapan pengembangan relatif lebih lengkap dan juga lebih sederhana dan praktis sebagai salah satu metode pengembangan secara umum.

Tahapan penelitian dan pengembangan yang dilakukan pada penelitian ini meliputi: 1) tahap perencanaan yang meliputi kajian literatur dan investigasi pendahuluan atau analisis pendahuluan, (2) penyusunan yang meliputi penyusunan tes (menentukan butir tes dan menetapkan prosedur tes), validasi ahli dan revisi, (3) tahap uji coba yang meliputi uji coba terbatas, uji coba diperluas, menyusun norma, menentukan validitas, dan reliabilitas tes, dan 4) produk akhir yang menghasilkan instrumen tes kebugaran jasmani lanjut usia yang valid dan reliabel.



Gambar 3. Tahap Penelitian Pengembangan Tes Kebugaran Jasmani Lanjut Usia.

B. Prosedur Pengembangan

1. Perencanaan

Pada tahap ini peneliti mengumpulkan informasi dengan studi pustaka dan studi lapangan. Studi pustaka diawali dengan memetakan permasalahan dalam ruang lingkup kebugaran lanjut usia. Peneliti melakukan pendalaman terkait komponen kebugaran yang dapat diterapkan untuk lanjut usia Indonesia

Proses selanjutnya peneliti melakukan pengumpulan informasi melalui teori-teori yang mendukung variabel penelitian. Memastikan peneliti bahwa bidang tersebut belum maksimal, peneliti melanjutkan dengan mengumpulkan permasalahan yang dihadapi oleh keluarga, panti jompo, dan puskesmas dalam usaha mengetahui prosedur *assessment* dan derajat kebugaran lanjut usia melalui wawancara. Hasil dari kegiatan ini dijadikan sebagai dasar untuk menyusun spesifikasi produk.

2. Tahap Penyusunan

a. Penyusunan Draf

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah menyaring dan merumuskan semua informasi yang diperoleh pada tahap pertama. Langkah awal dalam mengembangkan sebuah tes adalah dengan menetapkan spesifikasi tes, yaitu berisikan tentang komponen tes yang harus disesuaikan dengan karakteristik/kebiasaan lanjut usia Indonesia. Spesifikasi yang jelas akan mempermudah dalam menyusun tes.

Tahap selanjutnya penelitian menyusun instrumen kebugaran jasmani lanjut usia dengan: a) menentukan item tes kebugaran lanjut usia yang didasari oleh aspek

kebugaran yang diintegrasikan dengan karakteristik lanjut usia indonesia, b) membuat petunjuk penggunaan, c) menetapkan alat dan bahan yang dibutuhkan untuk pelaksanaan tes, d) menetapkan tahap pelaksanaan tes, e) menetapkan deskripsi penilaian item tes, f) menetapkan cara penilaian, dan g) menetapkan skala dan norma penilaian. Draf produk awal merupakan produk yang siap divalidasi oleh *expert judgement*, draf produk awal ini berupa instrumen tes kebugaran jasmani lanjut usia.

b. Validasi Draf

Pelaksanaan uji validasi produk terhadap draf instrumen tes kebugaran jasmani lanjut usia pada penelitian ini menggunakan koefisien isi Aiken's V dengan menggunakan 5 (lima) orang ahli, yaitu ahli bidang kebugaran jasmani, ahli bidang tes dan pengukuran, ahli bidang medis(perawat/dokter), ahli bidang bahasa dan ahli bidang pekerja sosial.

Aiken's V sebagai pengukur *content-validity coefficient* yang berdasarkan penilaian *expert judgement* sebanyak n orang terhadap suatu item dari segi sejauh mana item tersebut mewakili konstruk yang diukur. Formula yang diajukan oleh Aiken (1985) adalah sebagai berikut:

$$V = \frac{\sum s}{n(C - 1)}$$

$$s = r - lo$$

lo = angka penilaian terendah

C = angka penilaian tertinggi

r = angka yang diberikan oleh penilai

(Sumber: Azwar, 2012)

Setelah hasil penilaian validitas produk didapatkan, kemudian besaran penilaian dari *expert judgement* disesuaikan dengan pedoman penilaian formula Aiken's V sebagai berikut:

Tabel 8. Evaluasi Nilai Statistik Aiken's V

Value	Interpretation
< 0	Poor agreement
0,0 – 0,20	Slight agreement
0,21– 0,40	Fair agreement
0,41 – 0,60	Moderate agreement
0,61 – 0,80	Substantial agreement
0,81 – 1,00	Almost agreement

(Sumber: Hendryadi, 2017)

Teknik pengumpulan data menggunakan kuisioner. Draf awal instrumen tes kebugaran lanjut usia diberikan kepada keempat ahli secara terpisah agar diperiksa dan diberi masukan dan pertimbangan. Masukan dari ahli digunakan sebagai acuan untuk memperbaiki rancangan intrumen tes sebelum diuji cobakan. Hal ini dilakukan untuk mengetahui sejauh mana draf instrumen tes kebugaran jasmani lanjut usia telah mencerminkan keseluruhan aspek kebugaran jasmani yang diukur sesuai karakteristik lanjut usia Indonesia.

3. Tahap Uji Coba, Evaluasi dan Revisi

Setelah tes tervalidasi dan dianggap layak, maka pada tahap ini langkah yang perlu dilakukan adalah :

a. Uji Coba Skala Kecil (Terbatas)

Uji coba terbatas dilakukan untuk mengimplementasikan draf tes kebugaran jasmani lanjut usia yang sedang dikembangkan. Uji coba terbatas dilakukan bukan untuk mendapatkan data hasil (*out comes*), akan tetapi dilakukan untuk mendapatkan penilaian pada aspek muatan (substansi dan pelaksanaan) dan

kesesuaian produk yang dikembangkan. Uji coba terbatas dilakukan untuk mendapatkan informasi mengenai tes yang telah disusun secara kuantitatif dan kualitatif telah baik dan bisa diterapkan untuk mengukur tingkat kebugaran jasmani lanjut usia. Informasi kuantitatif didapatkan dari penilaian pimpinan panti jompo/perawat dan dokter yang berada di panti jompo dengan aspek kesesuaian, kemudahan, dan keamanan tes saat uji coba berlangsung. Sedangkan informasi kualitatif didapatkan dari pendapat dan saran dari pimpinan/pekerja sosial di panti jompo/perawat dan dokter.

b. Revisi

Pada tahap ini, revisi yang dilakukan peneliti didasarkan oleh masukan pimpinan/pekerja sosial di panti jompo/perawat dan dokter panti, pada pelaksanaan uji coba terbatas untuk mengurangi tingkat kelemahan uji lapangan pada produk yang dikembangkan

c. Uji Coba Skala Besar (Diperluas)

Sebelum dilakukan uji skala diperluas, peneliti merevisi terlebih dahulu draf produk sesuai dengan saran, pendapat, dan masukan pimpinan/pekerja dan dokter panti jompo. Uji coba skala diperluas dilakukan untuk mendapatkan data (*out comes*) dari subjek coba untuk menentukan kategorisasi setiap item tes dan norma penilaian tes kebugaran lanjut usia. Selain itu, penilaian aspek muatan (substansi dan pelaksanaan) tetap dilakukan saat uji coba berlangsung guna menyempurnakan produk akhir.

d. Validitas dan Reliabilitas Produk

Validitas dan reliabilitas produk dilaksanakan setelah menentukan kategorisasi setiap item tes dan norma penilaian tes dengan menggunakan sampel yang berbeda dari sampel uji coba skala diperluas maupun skala terbatas.

1) Validitas Produk

Pengukuran validitas produk dalam penelitian ini menggunakan analisis statistik *Doolittle* dikarenakan produk tes kebugaran jasmani lanjut usia berbentuk baterai tes. Jadi setelah masing-masing item tes dikorelasikan, harus ditentukan koefisien korelasi gabungan untuk menentukan validitas baterai tes.

2) Reliabilitas Produk

Reliabilitas produk dilakukan dengan *test-retest*, yaitu dilakukan dengan cara mencobakan instrument beberapa kali pada responden. Jadi dalam hal ini instrumennya sama, respondenya sama, tetapi waktunya berbeda. Reliabilitas diukur dari koefisien korelasi antara percobaan pertama dengan percobaan kedua. Bila koefisien korelasi positif dan signifikan, maka instrument tersebut sudah dinyatakan reliabel (Sugiyono,2014: 354).

4. Produk Akhir

Produk akhir dari penelitian pengembangan ini adalah sebuah tes kebugaran jasmani untuk lanjut usia Indonesia.

C. Desain Uji Coba Produk

1. Uji Coba Produk

Uji coba produk dalam penelitian dan pengembangan ini dilakukan sebanyak dua kali, yaitu uji coba terbatas dan uji coba diperluas. Sebelum

dilakukanya uji coba lapangan (terbatas dan diperluas), draf produk divalidasi terlebih dahulu *expert judgement* untuk mengetahui kelayakan draf. Uji lapangan pertama atau uji coba terbatas dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui kesesuaian, kemudahan, dan keamanan produk saat diujikan kepada sampel terbatas. Setelah draf dianalisis dari aspek kesesuaian, kemudahan, dan keamanan saat pelaksanaan dilapangan, peneliti melanjutkan uji coba lapangan kedua atau uji coba diperluas. Uji coba diperluas dilakukan untuk menentukan kategorisasi setiap item tes dan norma penilaian tes kebugaran lanjut usia.

2. Subjek Coba

Subjek coba dalam penelitian ini ditentukan berdasarkan pengambilan sampel *nonprobability* dengan teknik *purposive*. Sugiyono (2016: 85) menyatakan bahwa teknik *purposive* adalah teknik pengambilan sampel sumber data dengan pertimbangan tertentu. Lebih lanjut Winarno (2013: 89) menyatakan bahwa dalam pengambilan sampel secara *purposive* harus memenuhi syarat-syarat seperti sampel yang digunakan harus didasarkan atas ciri, sifat, atau karakteristik tertentu yang merupakan ciri, sifat, atau karakteristik populasi, dan subjek yang diambil sebagai sampel merupakan subjek yang paling banyak mengandung ciri, sifat, atau karakteristik yang terdapat pada populasi.

Sesuai dengan kaji teori di atas, maka kriteria yang dijadikan sebagai sampel penelitian ini yaitu:

- a. Lajut usia yang berumur 60 tahun keatas, laki-laki dan perempuan yang sehat dan mampu beraktifitas seperti biasanya tidak *badrest*, dan disabilitas.

- b. Subjek yang diambil sebagai sampel adalah BPSTW Abiyaso Pakem, BPSTW Budi Luhur Kasongan, Panti Sosial Tresna Werda Budi Darma, Panti Jompo Madania, Social Club Indonesia, Posyandu Lansia Lempuyangan, Posyandu Lansia Mlati Sleman, Posyandu Lansia Playen Gunung Kidul, Posyandu Lansia Girimulyo Kulonprogo, Komunitas Senam Tera Lansia Sleman, Sebagai proyeksi lansia di Daerah Istimewa Yogyakarta dengan total sampel 317 orang

3. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

a. Teknik Pengumpul Data

1) Wawancara

Teknik pengumpulan data menggunakan wawancara tidak terstruktur guna menganalisis kebutuhan mengenai tes kebugaran lanjut usia yang ditujukan pada pimpinan/ pekerja sosial Panti Jompo. Wawancara tidak terstruktur adalah wawancara dimana peneliti tidak menggunakan pedoman yang tersusun secara sistematis, pedoman wawancara yang digunakan berupa garis besar permasalahan dalam penelitian (Sugiyono, 2011;197). Penentuan validitas dan reliabilitas wawancara tidak dilakukan secara empiris, tetapi melalui analisis yang mengaitkan antara pertanyaan-pertanyaan dalam pedoman wawancara dengan variable dalam penelitian. Butir pertanyaan meliputi: a) pengetahuan mengenai tes dan pengukuran kebugaran lanjut usia, b) tes dan pengukuran kebugaran yang pernah dilaksanakan, c) kendala yang dihadapi saat melaksanakan tes dan pengukuran kebugaran jasmani, d) peralatan dan fasilitas yang dimiliki untuk melakukan tes dan pengukuran kebugaran jasmani.

2) Kuisisioner

Teknik pengumpulan data dengan kuisisioner digunakan untuk menilai validasi produk oleh *expert judgment* sebelum pelaksanaan uji coba skala kecil. Kuisisioner yang dikembangkan menggunakan Koefisien isi Aiken's V yang dinilai oleh 4 (empat) orang ahli. Setelah para ahli menilai produk telah layak dan sesuai, maka tes kebugaran jasmani lanjut usia dapat digunakan dalam uji coba skala kecil.

3) Observasi

Teknik pengumpulan data selanjutnya menggunakan observasi. Observasi digunakan untuk mengumpulkan data perilaku subjek penelitian yang dilakukan secara sistematis (Mulyatiningsih, 2011;26). Instrumen yang digunakan untuk mengobservasi dapat berupa lembar pengamatan atau *check list*

Observasi dilakukan terhadap ketua panti jompo/perawat untuk menilai dan memberi masukan terhadap pelaksanaan tes kebugaran jasmani lanjut usia saat uji coba skala kecil dan uji skala diperluas.

b. Instrumen Pengumpulan Data

1) Instrumen Validasi Draf

Instrumen validasi ahli dalam penelitian ini menggunakan kuisisioner/angket yang diberikan kepada *expert judgment* berupa kuisisioner dengan nilai relevansi 1 (satu) sampai 5 (lima). Kisi-kisi penilaian ahli dalam tes kebugaran jasmani lanjut usia.

2) Instrumen Uji Coba Lapangan

Kuisisioner ditujukan pada subjek untuk mengetahui pendapat *expert judgement* dan kepala/perawat panti jompo sebagai pengguna tes kebugaran

jasmanai lanjut usia Indonesia. Kuisioner ini diisi pada saat uji coba skala kecil dan skala lebih besar lagi sehingga mendapat beberapa masukan yang esensial dalam memproduksi hasil pengembangan ini. Kisi-kisi yang dimaksud antara lain:

Tabel 9. Kisi-kisi Validasi Ahli Tes Kebugaran Jasmani Lanjut Usia

Variabel	Faktor	Indikator	Sub Indikator	No
Tes Kebugaran Jasmani	1. Komposisi Tubuh 2. Kekuatan dan daya tahan otot 3. Fleksibilitas Karviovaskuler	Jenis Tes	Kesesuaian item tes dengan aspek kebugaran jasmani	1
			Kesesuaian item tes dengan karakteristik testi	2
			Kemudahan memahami item tes	3
		Prosedur tes	Kesesuaian prosedur dengan item	4
			Kesesuaian prosedur dengan karakteristik testi	5
			Kemudahan pelaksanaan tes	6
			Kejelasan prosedur pelaksanaan	7
			Kesederhanaan perintah dalam prosedur pelaksanaan	8
			Keamanan prosedur pelaksanaan tes	9
			Kemudahan melaksanakan tes	10
		Alat Tes	Kesesuaian alat dengan item tes	11
			Kesesuaian alat dengan karakteristik testi	12
			Kemudahan penggunaan alat tes	13
			Keamanan alat dan fasilitas	14
		Penilaian	Kejelasan pedoman penelitian	15
			Kemudahan proses penilaian	16

Tabel 10 Kisi-kisi Instrumen Penilaian Uji Lapangan

Variabel	Aspek	Sub Indikator	No. Item
Tes Kebugaran Jasmani	Kesesuaian	Kesesuaian tes dengan karakteristik testi	1
		Kesesuaian prosedur pelaksanaan dengan karakteristik testi	2
		Kesesuaian alat dan fasilitas	3
		Kesesuaian penilaian tes	4
	Kemudahan	Kemudahan tes	5
		Kemudahan prosedur tes	6
		Kemudahan alat dan fasilitas tes	7
		Kemudahan penilaian tes	8
		Efisiensi waktu pelaksanaan tes	9
		Efisien tempat pelaksanaan tes	10
	Keamanan	Keamanan prosedur pelaksanaan tes	11
		Keamanan alat dan fasilitas tes	12

4. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah analisis deskriptif kuantitatif dan kualitatif. Analisis data kuantitatif digunakan untuk: 1) data hasil validasi ahli terhadap draf tes kebugaran jasmani lanjut usia Indonesia, 2) data observasi tes kebugaran jasmani lanjut usia Indonesia, 3) data kuisioner penilaian kepala panti jompo/perawat terhadap tes kebugaran jasmani lanjut usia Indonesia. Sedangkan analisis deskriptif kualitatif dilakukan untuk: 1) studi pendahuluan berupa data hasil wawancara dengan responden dan kepala panti jompo/perawat, 2) data saran dan masukan oleh ahli dan praktisi terhadap tes kebugaran jasmani lanjut usia Indonesia sebelum uji coba maupun saat uji coba di lapangan.

Intrumen penelitian ilmiah yang baik harus mempunyai validitas dan realibilitas. Intrumen disebut valid jika dapat digunakan untuk mengukur apa yang akan diukur. Realiabel berarti intrumen yang apabila diukur beberapa kali akan menghasilkan data yang sama terhadap objek yang sama.

a. Analisis Data Uji Lapangan

Analisis data dalam uji lapangan berfungsi sebagai control untuk mendapatkan saran dan masukan terhadap draf tes kebugaran jasmani lanjut usia Indonesia. Data tersebut berasal dari kepala panti jompo/perawat pada saat uji coba skala kecil dan uji skala yang lebih besar dengan metode observasi. Penilaian Guttman dipakai dalam penelitian ini. Sugiyono (2014:139) menegaskan bahwa skala Guttman dapat digunakan dalam mendapatkan jawaban yang tegas dari responden melalui dua pilihan jawaban. Pengukuran skala menggunakan “ya” berarti 1 dan “Tidak” berarti 0. Kumulatif penilaian tersebut dijadikan persentasi yang diproyeksikan menggunakan metode Nugraha (dalam Maharani, 2014:65) yaitu berikut :

Tabel 11. Intepretasi Kategori Penilaian Persentasi

Persentase	Kategori
90%-100%	Sangat Tinggi
80%-89%	Tinggi
70%- 79%	Cukup Tinggi
60% - 69%	Sedang
50%-59%	Rendah
≥49	Sangat Rendah

b. Analisis Data Validasi

Uji validitas data dalam penelitian ini menguji dua kali, uji validitas pertama adalah uji validitas butir tes dengan cara mengkorelasikan skor butir tes dengan total *score*, metode ini sering disebut dengan metode *composite score*. Dalam uji

validitas butir tes menggunakan korelasi sederhana dari *pearson* dengan rumus sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N \cdot \Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{\{N \cdot \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2\}\{N \cdot \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2\}}}$$

r_{xy} = Koefisien korelasi

N =Jumlah orang coba

X =Nilai butir X

Y =Nilai butir Y

Uji validitas kedua adalah uji validitas gabungan. Hal ini dikarenakan tes kebugaran jasmani lanjut usia merupakan baterai tes, jadi untuk menentukan validitas baterai tes peneliti menggunakan analisis statistik *Doolittle*. Seperti yang dikemukakan Winarno (2004;23) apabila suatu tes menggunakan baterai tes, maka setelah masing-masing item tes dikorelasikan, harus ditentukan koefisien korelasi gabungan untuk menentukan validitas baterai tes. Untuk hal tersebut, maka digunakan analisis lembar kerja Werry Doolittle dengan cara menghitung interkorelasi butir tes menggunakan rumus *product moment*. Dari hasil korelasi antar butir tes tersebut selanjutnya dimasukan ke dalam lembar kerja Werry Doolittle untuk mencari regresi dari setiap butir tes dengan rumus sebagai berikut:

$$\beta_4 = I_{17}$$

$$\beta_3 = (\beta_4)D_{11} + I_{11}$$

$$\beta_2 = (\beta_4)D_6 + (\beta_3)C_6 + I_6$$

$$\beta_1 = (\beta_4)D_2 + (\beta_3)C_2 + (\beta_2)B_2 + I_2$$

Setelah nilai-nilai tersebut diketahui, maka langkah selanjutnya menghitung nilai validitas gabungan butir tes dengan rumus sebagai berikut :

$$r_{0,123} = \sqrt{\beta_1 r_{01} + \beta_2 r_{02} + \beta_3 r_{03} + \beta_4 r_{04}}$$

dimana:

- $r_{0,123}$ = Korelasi validitas baterai tes
- β_1 = Nilai relative butir ke satu
- β_2 = Nilai relative butir ke dua
- β_3 = Nilai relative butir ke tiga
- β_4 = Nilai relative butir ke empat
- r_1 = Korelasi butir tes ke satu dengan Total T Score
- r_2 = Korelasi butir tes ke dua dengan Total T Score
- r_3 = Korelasi butir tes ke tiga dengan Total T Score
- r_4 = Korelasi butir tes ke empat dengan Total T Score

(Sumber: Rifki Rosad, 2014)

Apabila koefisien diketahui, Supaya dapat mengetahui proyeksi validasi tersebut maka dibandingkan dengan tabel interpretasi validitas menurut Arikunto (2010: 75) sebagai berikut :

Tabel 12. Interpretasi Validitas

Koefisien Korelasi	Kriteria Validasi
0,81 – 1,00	Sangat Tinggi
0,61 – 0,80	Tinggi
0,41 – 0,60	Cukup
0,21 – 0,40	Rendah
0,00 – 0,20	Sangat Rendah

c. Analisis Data Reliabilitas

Reliabilitas instrument berhubungan dengan konsistensi hasil pengukuran, yaitu sebagai kejagan skor dari pengukuran satu ke pengukuran berikutnya. Uji reliabilitas dalam penelitian ini juga terbagi menjadi dua tahap, tahap pertama untuk menguji reliabilitas butir tes, dan tahap kedua untuk menguji reliabilitas tes gabungan (batterai tes). Reliabilitas produk dilakukan dengan test-retest, yaitu dilakukan dengan cara mencobakan instrument beberapa kali pada responden. Jadi

dalam hal ini instrumennya sama, respondenya sama, tetapi waktunya berbeda. Reliabilitas diukur dari koefisien korelasi antara percobaan pertama dengan percobaan kedua. Bila koefisien korelasi positif dan signifikan, maka instrumen tersebut sudah dinyatakan reliabel (Sugiyono,2014: 354). Rumus perhitungan reliabilitas dengan mencari korelasi hasil tes pertama dan kedua menurut Rosad (2010: 45) adalah:

$$r_{11} = \frac{2 \times r_{xy}}{1 + r_{xy}}$$

r_{11} = Reliabilitas tes

r_{xy} = Korelasi dan parohan tes

Pada tahap kedua uji reliabilitas tes adalah untuk mengetahui reliabilitas gabungan atau reliabilitas batterai tes. Uji reliabilitas tes gabungan menggunakan *coefficient alpha*, dimana rumus untuk mengetahui *coefficient alpha* menurut Fieldi & Brenan (dalam Qingping Hee, 2009) sebagai berikut:

$$r_{Strata\alpha} = 1 - \frac{\sum_{i=1}^k a_i^2 (1 - r_i)}{a_c^2}$$

$r_{Strata\alpha}$ = Koefisien reliabilitas alpha

a_c^2 = Varians butir pada tes ke-i

a_c^2 = Varins skor total butir tes

r_i = Reliabilitas butir tes ke-i

d. Analisis Data Penilaian

Penilaian atau *grading* dilakukan untuk mengkonversikan hasil tes ke dalam karakteristik yang mengacu pada norma. Penilaian dalam penelitian ini dipergunakan untuk menentukan norma dan klasifikasi tingkat kebugaran jasmani lanjut usia Indonesia. Penilaian yang digunakan yaitu dengan mengubah skor hasil tes ke dalam bentuk penyimpangan mean dalam satuan standar devisi.

e. Analisis Data Uji Deskriptif

Analisis data uji deskriptif dilakukan dengan mendeskripsikan data yang telah terkumpul yang bertujuan untuk membuat kesimpulan. Analisis data uji deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan data penelitian agar mudah dipahami secara umum.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

A. Hasil Pengembangan Produk Awal

1. Analisis Kebutuhan dan Kajian Literasi

Pengembangan tes kebugaran jasmani lanjut usia Indonesia di Daerah Istimewa Yogyakarta dikembangkan sesuai pada hasil *need assessment* atau kajian awal yang penulis lakukan melalui observasi dan wawancara tidak terstruktur kepada beberapa pihak antara lain, Bu Rini sebagai pekerja sosial di BPSTW Budhi Darma pada 20 Juli 2022, Pak Madjid sebagai Pekerja Sosial di Badan Pelayanan Sosial Tresna Werdha Unit Abiyoso pada tanggal 29 Juli 2022, Bu Hani sebagai Perawat di Badan Pelayanan Sosial Tresna Werdha Unit Budi Luhur pada tanggal 31 Juli 2022 dan Pak Agung sebagai Perawat di Puskesmas Girimulyo 1 Kulon Progo pada 8 Agustus 2022,. Penulis analisis dari beberapa sumber yang tertera diatas bahwa sejauh ini pemeriksaan sebagai *assessment* (prosedur penerimaan lansia) hanya dilakukan wawancara dan cek tekanan darah, tinggi badan dan berat badan terkadang pemeriksaan gula sedangkan pengukuran kebugaran jasmani belum pernah dilakukan karena keterbatasan referensi panduan khusus kebugaran lanjut usia, padahal kegiatan rutin olahraga lansia (senam, jalan sehat dll) cukup sering dilaksanakan tetapi belum ada alat atau instrumen untuk mengukur dampak olahraga pada lansia. Selain itu peneliti juga menanyakan kepada narasumber apakah perlu atau penting tes pengukuran kebugaran jasmani bagi lansia? para narasumber menjawab ‘sangat perlu’ salah satu alasannya untuk mengetahui sejauh mana dampak program olahraga yang telah dilaksanakan terhadap lansia dan

mengetahui kemampuan lansia dalam melakukan aktivitas sehari-hari. Sehingga perlu adanya instrumen pengukuran tes kebugaran jasmani lanjut usia Indonesia di Daerah Istimewa Yogyakarta yang tentunya telah disesuaikan butir tes, prosedur pelaksanaan tes dan kategorisasi penilaiannya dengan karakteristik fisiologis, kebiasaan dan psikologis lanjut usia Indonesia di Daerah Istimewa Yogyakarta.

Selanjutnya, penulis juga mengkaji beberapa literasi yang sesuai dengan topik penelitian, Penulis menemukan bahwa ada tes kebugaran jasmani untuk lanjut usia dari Reikli dan Jones yaitu *Senior Fitness Test* (SFT) yang mengukur beberapa komponen kebugaran jasmani, antara lain : komposisi tubuh, kelentukan, kekuatan, kelincahan atau keseimbangan dinamis dan daya tahan kardiorespirasi. SFT sering digunakan oleh beberapa peneliti sebagai *assesment* dan evaluasi terhadap lansia, tetapi setelah penulis kaji ada beberapa kekurangan pada SFT yaitu pada komponen komposisi tubuh dengan tes Indeks Massa Tubuh, modern ini indeks masa tubuh mendapatkan kritikan dari beberapa ahli (Ashwell, M. et al., 2012), (Corrêa et al., 2017), (Yuriza Agustiningrum & Mardiyanti, 2017) bahwasanya setidaknya ada tiga kekurangan yaitu:

a. Luput memperhitungkan asal berat badan

Karena IMT mengukur berat badan dan tinggi badan sehingga lupa dari mana asal berat badan tersebut apakah dari lemak atau otot.

b. Tidak mempertimbangkan lingkar pinggang dan masa otot

Lemak tubuh pada daerah pinggang dan perut merupakan resiko tinggi pada lanjut usia, sedangkan IMT tidak mempertimbangkan hal tersebut

c. Tidak memperhitungkan jenis lemak

Orang yang memiliki banyak lemak subkutan di bawah kulit akan cenderung terlihat gemuk. Padahal, yang sebenarnya yang lebih berbahaya bagi kesehatan adalah lemak *visceral* yang terdapat dalam perut dan di sekitar organ-organ dalam.

Dari dasar itu, penulis mengembangkan tes kebugaran jasmani lanjut usia salahsatunya mengganti dengan rasio lingkaran pinggang terhadap tinggi badan lansia Indonesia di Daerah Istimewa Yogyakarta, hal tersebut di perjelas oleh (Elma Shari Pagehgiri et al., 2019a) Rasio lingkaran pinggang terhadap tinggi badan dapat menskrining lebih banyak dan secara efektif dapat memprediksi penyakit metabolik.

Selain itu penulis melakukan pengembangan lain terhadap teknis pelaksanaan tes, alat dan bahan yang disesuaikan dengan karakteristik lansia Indonesia.

2. Penyusunan Tes

Kajian awal atau *need assessment* dan kajian literasi yang telah penulis lakukan dari dasar itulah dilakukan pengembangan draf tes kebugaran jasmani lanjut usia Indonesia di Daerah Istimewa Yogyakarta. Lalu, peneliti menyusun draf tes kebugaran jasmani lanjut usia Indonesia di Daerah Istimewa Yogyakarta dengan memilah dan memodifikasi, selanjutnya menetapkan butir tes berdasarkan kajian literasi tersebut. Sehingga peneliti menentukan butir tes pada tes kebugaran jasmani lanjut usia Indonesia di Daerah Istimewa Yogyakarta, diantaranya : 1) Rasio lingkaran pinggang terhadap tinggi badan untuk mengukur komposisi tubuh, 2) *back stretch* dan *Chair sit-and-reach* untuk mengukur kelentukan atau fleksibilitas, 3) *Arm curl* dan *Chair Stand* untuk mengukur kekuatan, 4) *Tes Zigzag up and go* untuk

mengukur kelincahan dan keseimbangan dinamis, dan 5) *step test* untuk mengukur daya tahan kardiorespirasi.

a. Rasio lingkar pinggang terhadap tinggi badan

Antropometri atau pengukuran tubuh manusia merupakan salah satu tes yang penting untuk mengetahui derajat kebugaran jasmani khususnya pada status gizi dan prediksi nilai lemak atau obesitas. Pengukuran tubuh antara lain tinggi badan, berat badan, lingkar pinggul dan tebal lipatan kulit, lingkar (kepala, pinggang, tungkai), panjang tungkai, dan lebar (bahu, pergelangan tangan) (Centres for Disease Control and Prevention, 2011). Cara yang paling banyak dilakukan sebagai salah satu tes kebugaran jasmani yang paling mudah adalah Indeks Masa Tubuh (IMT), IMT atau BMI ini adalah ukuran untuk menentukan berat badan ideal seseorang, metode ini di kembangkan pada abad ke 19 oleh Adolphe Quetelet tapi beda halnya dengan kelompok lanjut usia. Seiring bertambahnya usia, lansia mengalami perubahan bentuk tubuh (pengecilan otot dan penambahan lemak) dan ukuran tubuh. Penggunaan IMT tidak mencerminkan gambaran sesungguhnya apakah seorang lansia mengalami obesitas atau tidak (Elma Shari Pagehgiri et al., 2019a). IMT menjadi kurang tepat (*Centers of disease control, 2011*) sebagai tolak ukur berat badan ideal karena ada beberapa contoh yang dapat mempengaruhi interpretasi IMT:

- 1) Rata-rata, orang dewasa yang lebih tua cenderung memiliki lebih banyak lemak tubuh daripada orang dewasa yang lebih muda untuk IMT yang setara
- 2) Rata-rata, wanita memiliki jumlah lemak tubuh total yang lebih besar daripada pria dengan IMT yang setara.

3) Individu berotot , mungkin memiliki IMT tinggi karena peningkatan massa otot.

Hal tersebut dikarenakan IMT luput memperhitungkan berat badan yang berasal dari otot atau lemak, serta mengabaikan jenis lemak, orang dengan lemak di lingkaran pinggang mempunyai resiko yang lebih tinggi dari pada penumpukan lemak pada daerah paha.

Baru-baru ini terdapat penelitian yang menyatakan bahwa *predictor* pengukuran lingkaran pinggang lebih akurat dibandingkan dengan indeks masa tubuh dalam memprediksi resiko obesitas atau penyakit degeneratif yang biasa diderita lanjut usia. Ditambahkan lagi pada studi komprehensif oleh Lee et al. yang merevisi 10 studi, BMI adalah pembeda termiskin untuk faktor risiko kardiovaskular sementara WHtR (*Waist To Height Rasio*) rasio lingkaran pinggang terhadap tinggi badan adalah pembeda terbaik untuk hipertensi, diabetes, dan dislipidemia pada kedua jenis kelamin. Oleh sebab itu peneliti menentukan pengukuran komposisi tubuh untuk lanjut usia menggunakan rasio lingkaran pinggang terhadap tinggi badan. Berikut ini disajikan prosedur pelaksanaan tes Rasio lingkaran pinggang terhadap tinggi badan:

1) Tujuan

Tes ini bertujuan untuk menggambarkan lingkaran pinggang dalam hubungannya dengan tinggi badan.

2) Alat dan Bahan

- a) Pita meteran
- b) Penggaris
- c) Double Tip

d) Dinding dan permukaan yang rata

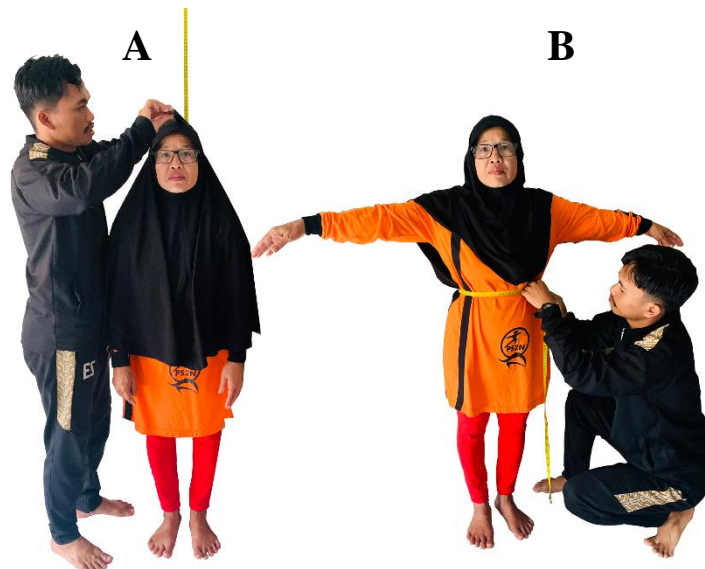
3) Petugas Tes.

Pengukur sekaligus pencatat hasil

4) Pelaksanaan

- a) Peserta menggunakan pakaian yang longgar tidak menekan sehingga alat ukur dapat diletakan dengan sempurna
- b) Peserta berdiri tegak dengan perut keadaan rileks
- c) Pengukur menghadap ke peserta dan meletakkan alat ukur melingkar pinggang secara horizontal, dimana bagian paling kecil dari tubuh
- d) Peserta yang gemuk dimana susah menemukan bagian terkecil dari tubuh, daerah yang diukur adalah antara tulang rusuk dan tonjolan illiaca
- e) Bacalah dengan teliti hasil pengukuran pada meteran pita hingga 0,1 cm terdekat
- f) Selanjutnya ukur tinggi badan menggunakan meteran pita/ pegukur tinggi badan
- g) Petugas sebelumnya menandai dinding pada ketinggian 30 cm dari lantai dan
- h) Menempelkan pita meteran pada dinding dengan nilai 0 diketinggian 30cm (karena biasanya pita meteran sampai 150 cm)
- i) Peserta membelakangi dinding, berdiri tegap dengan tumit kaki bagian depan menempel kedinding dan pandangan kedepan
- j) Bacalah dengan teliti hasil pengukuran pada meteran pita hingga 0,1 cm terdekat

- k) Catat hasil pada formulir pengukuran/penilaian
- 5) Pencatatan Hasil
- Pengukuran lingkaran pinggang petugas mencatat hasil pengukuran yang terletak pada ujung awal meteran dengan angka yang ditunjukkan pada meteran. Hasil dicatat dalam satuan centimeter
 - Pengukuran tinggi badan, pengukur mencatat hasil pengukuran yang terletak pada pertemuan antara penggaris dan pita meteran lalu di tambah 30 cm. hasil dicatat dengan centimeter.
 - Setelah mengetahui hasil dari kedua pengukuran tersebut maka dihitung dengan cara $\text{Lingkaran Pinggang} \div \text{Tinggi Badan}$.



Gambar 4. Rasio Lingkaran Pinggang terhadap Tinggi Badan

b. Tes Duduk dan Raih di Kursi (*Chair Sit-and-Reach Test*)

Chair sit-and-react test dari Senior Fitness Test (SFT) nya Rikli, Roberta E Jones, C. Jessie. SFT diadaptasi dari tes sit-and react di lantai yang telah muncul di berbagai baterai tes seperti YMCA (Golding, Myers, & Sinning, 1989), Fitnessgram

(Welk dan Meredith, 2008), dan tes kebugaran fungsional AAHPERD untuk lansia (Osness et al, 1996). Sebagian besar versi tes mengharuskan peserta duduk di lantai dengan kedua kaki diluruskan dan menjangkau mungkin ke arah (atau melewati) jari-jari kaki. Tetapi, berbeda dengan Fitnessgram Back Saver yang hanya menggunakan satu kaki sedangkan kaki lainnya ditekan secara bergantian, *Chair sit and react test* merupakan modifikasi test fleksibilitas lower body sebelumnya yaitu menggunakan media kursi tanpa harus duduk dilantai, hal tersebut dikarenakan keterbatasan fungsional (obesitas, nyeri punggung bawah, kelemahan tubuh bagian bawah, dll) pada lansia yang membuat sulit atau tidak mungkin untuk melakukan tes fleksibilitas di lantai. . Pelaksanaan *Chair sit and react test* hanya menjulurkan satu kaki sedangkan satu kakinya menjaga keseimbangan dengan telapak yang lurus dilantai, pengembangan test penulis yaitu melakukan tes dua kali dengan kaki yang berbeda serta mengambil rerata nilai dari kaki kanan dan kiri. Pengukuran seara bergantian dimaksudkan untuk mengetahui tingkat fleksibilitas hamstring antara kanan dan kiri.

Pengembangan yang dilakukan penulis pada tes ini yaitu penyesuaian tinggi kursi duduk berdasarkan (Sarvia et al., 2021: 3) rata-rata tinggi popliteal lanjut usia Indonesia yaitu 41,72 cm. Berikut ini disajikan draf pengembangan tes duduk dan raih di kursi.

- 1) Tujuan

Tes ini bertujuan untuk menilai tingkat fleksibilitas tubuh bagian bawah

- 2) Alat dan bahan

- a) Kursi setinggi 41 cm

b) Penggaris

3) Petugas tes

Petugas pengukur sekaligus pencatat hasil

4) Pelaksanaan

- a) petugas menyapa testi dan mempersilahkan duduk, jelaskan maksud dan tujuan pengukuran
- b) petugas mencontohkan pelaksanaan tes pada testi
- c) pengukuran dilakukan bergantian antara kaki kanan dan kaki kiri
- d) testi duduk di ujung (tepi) kursi dengan salah satu kaki direntangkan lurus kedepan, satu kaki lainnya menekuk ke lantai, pada pergelangan kaki ditekuk 90 derajat.
- e) tangan tumpang tindih dan lurus kedepan berusaha menjangkau ibu jari kaki tanpa membengkokkan lutut kaki yang direntangkan kedepan
- f) letakan penggaris untuk mengukur jarak antara jari tengah tangan dengan ibu jari kaki
- g) lakukan bergantian dengan kaki lainnya
- h) catat jarak kurang atau lebihnya antara ujung tangan dan ujung kaki pada formulir penilaian

5) Pencatatan hasil

- a) Hasil yang dicatat merupakan jarak raihan yang dipertahankan dari ujung tangan dengan ung jari kaki, apabila tidak sampai jari kaki maka nilai angkanya minus(-) dan apabila jari tangan melebihi jari kaki maka nilai angkanya (+)

b) Lakukan secara bergantian antara kaki kanan dan kiri



Gambar 5. Tes *Chair Sit-and-Reach*

c. Tes goresan belakang (*Back Scratch Test*)

Fleksibilitas upper (tubuh bagian atas) menggunakan *back stretch test*, fungsi tersebut seperti menyisir rambut, membuka resleting, bercocok tanam dan mengangkat jemuran, kayu dan lain-lain. Berkurangnya rentan gerak di daerah bahu dapat mengakibatkan rasa sakit, peningkatan kemungkinan cedera dan kecatatan di tahun berikutnya (Rolenz & Reneker, 2016).

Tes Back Scratch, kedua tangan mencoba saling meraih melalui punggung, satu tangan di atas bahu dan satu tangan di bawah bahu, dihitung jarak antar jari baik minus untuk jari yang tidak menyentuh dan plus untuk jari yang menyentuh bahkan lebih. Tidak ada pengembangan pada item tes back scratch karena masih relevan dengan kondisi lanjut usia Indonesia. Berikut prosedur pelaksanaan tes goresan belakang, antara lain:

1) Tujuan

Mengukur kelentukan atau fleksibilitas punggung dan bahu

2) Alat dan bahan

- a) Penggaris
- b) Formulir penilaian

3) Petugas tes

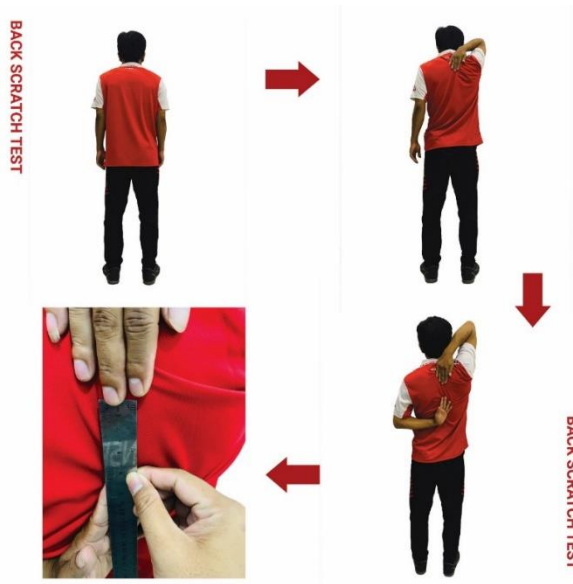
Mengukur jarak antaran kedua ujung tangan dan mencatat hasil di formulir penilaian

4) Pelaksanaan

- a) Petugas mempersilahkan testi berdiri tegap dan menjelaskan tujuan dan maksud pengukurannya
- b) Petugas memberikan contoh beserta membritahukan langkah-langahnya
- c) testi berdiri dan meletakkan salah satu tangan dibelakang bahu dengan posisi tangan tengkurap, jangkau sejauh mungkin searah bagian tengah punggung, siku mengarah ke atas
- d) testi meletakkan tangan satunya disekitar pinggang dengan telapak terlentang, jangkau sejauh mungkin punggung bagian tengah serta berusaha menjangkau jari tangan lainnya
- e) periksa untuk melihat apakah jari tengah diarahkan satu sama lain sebaik mungkin. Tanpa menggerakkan tangan peserta, arahkan jari tengah ke tempat yang sejajar satu sama lain
- f) ukur menggunakan penggaris jarak dari jari tengah satu dengan jari tengah lainnya

5) Pencatatan hasil

- a) Hasil pengukuran yaitu jarak antara ujung jari tengah satu dengan yang lain
- b) Apabila tidak sampai maka angka diawali minus (-), sedangkan apabila melebihi maka plus (+)



Gambar 6. Tes *Back Scratch*

d. Tes 30 detik duduk berdiri di kursi (30 Second *Chair Stand*)

Lanjut usai mandiri dapat melakukan kerja sederhana sehari-hari seperti mengangkat barang, berbelanja, naik turun tangga, dan aktivitas yang berhubungan dengan kekuatan. Penurunan kekuatan otot, rata-rata sekitar 15 sampai 20 % per dekade setelah usia 50 tahun (Vendervoord, 2002). Kekuatan tubuh bagian bawah diperlukan untuk aktivitas seperti menaiki tangga, berjalan kaki dan turun dari kursi atau bak mandi serta menahan beban angkatan (kayu, hasil panen, cucian dan lain sebagainya). Kekuatan otot bagian atas penting untuk membawa bahan masakan, mencuci pakaian, menjemur, mengangkat belanja, kayu, cucu atau hewan peliharaan dan banyak lagi.

Mempertahankan kekuatan otot dapat memperkecil resiko jatuh dan mengurangi pengeroposan tulang, meningkatkan pemanfaatan glukosa, memelihara jaringan tubuh tanpa lemak dan mencegah obesitas (Physical Activity Guidelines Advisory Commine, 2008). Upaya untuk mengetahui tingkat kekuatan otot pada ekstremitas bawah dapat dilakukan dengan tes *30 second chair stand test*.

30 second chair stand test merupakan modifikasi dari versi sebelumnya yaitu chair stand test dengan metode perhitungan 10 stand dari Csuka & Mc Carty, 1985 atau 5 stand dari Guralnik, 1994, pertimbangan modifikasi dari tugas 5 atau 10 stand menjadi 30 detik (waktu untuk melakukan sebanyak mungkin stand) adalah karena bagi peserta yang tidak dapat menyelesaikan tugasnya yaitu 5 atau 10 stand tidak bisa mendapatkan skor. 30 detik menjadi waktu yang telah disesuaikan dan banyak diujicobakan untuk mengetahui tingkat reliabel dan pengujian validasi eviden sejumlah peneliti menunjukkan bahwa kinerja *30 second chair* adalah uji lapangan yang baik untuk kekuatan tubuh bagian bawah pada lansia karena korelasinya yang relative tinggi dengan pengukuran laboratorium yang telah terbukti seperti kekuatan ekstensor lutut dan fleksor lutut dengan 1 RM (Rikli & Jones, 2013)

Pengembangan yang dilakukan peneliti yaitu terdapat pada tinggi kursi yang biasanya 43 cm, menjadi 41 cm berdasarkan rata-rata tinggi poplitea lanjut usia Indonesia, hal tersebut menjadi pertimbangan penting agar tes tersebut menjadi lebih reliabel dan sesuai dengan lansia Indonesia. Berikut prosedur pelaksanaan tes duduk 30 detik duduk berdiri di kursi :

- 1) Tujuan

Tes ini bertujuan untuk mengukur kekuatan tubuh bagian bawah

2) Alat dan bahan

- a) Kursi dengan tinggi duduk 41 cm
- b) Stopwatch
- c) Peluit
- d) Formulir tes

3) Petugas tes

Menghitung gerakan pengulangan mencatat hasil di formulir penilaian

4) Pelaksanaan

- a) Petugas mempersilahkan testi duduk dan menjelaskan maksud dan tujuan tes
- b) Petugas mencontohkan gerakan serta menjelaskan langkah-langka gerakan tersebut serta beritahu durasinya yaitu sebanyak 30 detik dan perhitungan sebanyak pengulangannya
- c) Setelah testi mengerti petugas mempersilahkan testi untuk mencoba gerakan tersebut, apabila tidak ada kesalahan petugas dapat memulai tes
- d) testi duduk di kursi dengan punggung lurus, kaki lurus menginjak lantai, kedua lengan diletakan di dada dengan posisi menyilang di pergelangan tangan.
- e) pada sinyal dimulai, peserta bangun ke posisi berdiri lurus dan kembali duduk ke posisi semula

5) Pencatatan hasil

- a) Hasil yang dihitung merupakan ulangan gerakan dari berdiri ke berdiri lagi.

b) Catat pada formulir penilaian



Gambar 7. 30 detik *Chair Stand*

e. Tes 30 detik angkat dumbel (30 second *Arm curl Test*)

30 detik *Arm curl* test untuk mengukur kekuatan dan daya tahan otot tangan dalam menerima atau menahan berat. *Arm curl* tes mirip dengan kebanyakan kekuatan lengan lainnya yaitu mengangkat dumbbell. Perubahan di Senior Fitness Test dari Reikli dan Jones pada 30 second *Arm curl* yaitu berat 4 pon (1,8 kg) untuk perempuan, sedangkan 5 (2,3) untuk laki-laki dan yang kedua yaitu perubahan pada posisi lengan selama gerakan menekuk. Perubahan lengan yang dimaksud yaitu pegangan terhadap dumbbell diawali dari samping bawah dan posisi lengan menjabat gagang dumbel. Perubahan tersebut untuk memaksimalkan otot lengan dan tendo bisep relatif terhadap aksi otot.

Dalam tes *arm curl* SFT, pesertan memulai tes dengan menahan beban dalam posisi jabat tangan sert ekstensi penuh, lalu supinasi saat fleksi sehingga

telapak tangan menghadap bicep dengan fleksi penuh lalu kembali lagi ke posisi jabat tangan selama fase ekstensi.

Pengembangan yang dilakukan peneliti yaitu merubah berat dari dumbbell sesuai rata-rata kekuatan lengan yang telah diteliti oleh Rerata kekuatan otot lengan siku fleksi dan ekstensi pada lansia di BPUL senja cerah dan paniki bawah Menado adalah 2,71 kg untuk laki-laki dan 2,10 kg untuk perempuan (Pinontoan et al., 2015). Perbedaan kekuatan otot laki-laki dan perempuan sebesar 35-68% (Goodpaster et al., 2006). Sehingga penulis menetapkan beban 2 kg untuk perempuan dan 3 kg untuk laki-laki. Dasarnya yaitu dari literature dan memudahkan dalam mencari dumbel dengan berat tersebut, sehingga tujuan tes kebugaran jasmani lansia yang mudah bisa tercapai tanpa menyusahkan calon pengukur untuk mencari alat dan bahan. Berikut prosedur pelaksanaannya :

1) Tujuan

Tes ini bertujuan untuk mengukur kekuatan pada lengan

2) Alat dan bahan

- a) Stopwatch
- b) Dumbel 2 kg (perempuan) dan 3 Kg (untuk laki-laki)
- c) Kursi

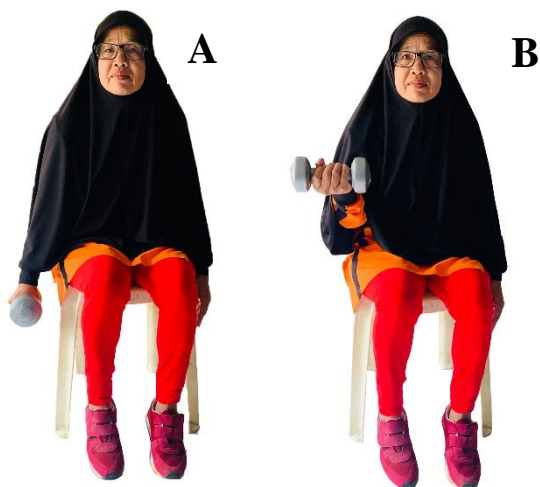
3) Petugas tes

Menghitung gerakan pengulangan mencatat hasil di formulir penilaian

4) Pelaksanaan

- a) Petugas tes mempersilahkan testi untuk duduk dan menjelaskan maksud dan tujuan tes

- b) Petugas memberi contoh gerakan yang benar lalu di coba oleh testi, perbaiki apabila terjadi kesalahan selama mencoba
 - c) peserta duduk dengan punggung lurus dan kaki lurus kebawah
 - d) beban dumbbell ditangan terkuat tegak lurus dengan lantai, jenis pegangan jabat tangan.
 - e) saat siku ditekuk, beban digulung ke atas dengan telapak tangan bertahap berputar ke posisi menghadap ke atas selama fleksi siku
 - f) beban dikembalikan saat siku diluruskan kebawah
 - g) pada sinyal mulai, peserta mulai mengangkat beban dari ekstensi penuh sampai fleksi penuh lengan bawah sebanyak mungkin dalam 30 detik
 - h) catat berapa kali pengulangan selama 30 detik pada formulir tes
- 5) Pencatatan hasil
- a) Petugas menghitung gerakan terhitung dari tangan di bawah dan kemabali ke bawa, hitung berapa pengulangan selama 30 detik
 - b) Catat pada formulir tes



Gambar 8. 30 detik *Arm curl*

f. Tes 3 Meter berdiri berjalan zig-zag

Menilai kelincahan dan keseimbangan dinamis sangat penting dalam melakukan tugas-tugas yang memerlukan manuver cepat seperti turun dari bus, bangun untuk mengurus sesuatu di dapur dan lain-lain. Teknis pelaksanaan tes 8 *Foot Up and Go test* diawali dengan duduk lalu berdiri dan berjalan 2,4 meter kedepan, berbalik kembali ke posisi duduk, lalu dicatat berapa banyak waktu yang dihabiskan untuk gerakan tersebut.

Pengembangan dari tes ini yaitu menambah cone yang bertujuan untuk menguji manuver lebih banyak, hal ini berdasarkan pada kondisi rumah di Indonesia yang terdiri dari beberapa ruangan dan tidak selalu ramah lansia sehingga perlu disesuaikan dengan tes tersebut, menambah dua cone dengan posisi zigzag dengan jarak masing masing 1 meter. Pengembangan ini juga didasari dari tingkat kepadatan suatu negara berdasarkan data BPS tahun 2020 tingkat kepadatan penduduk Indonesia adalah 141 orang/km², sedangkan negara Amerika yaitu 20,5 orang/km² artinya resiko tinggi bertabrakan di tempat ramai yang sering dikunjungi lansia seperti pasar, mall dan tempat keramaian lain. Berikut prosedur pelaksanaan tes Tes 3 Meter berdiri berjalan zig-zag.

1) Tujuan

Tes ini bertujuan untuk mengetahui kelincahan/keseimbangan dinamis lanjut usia

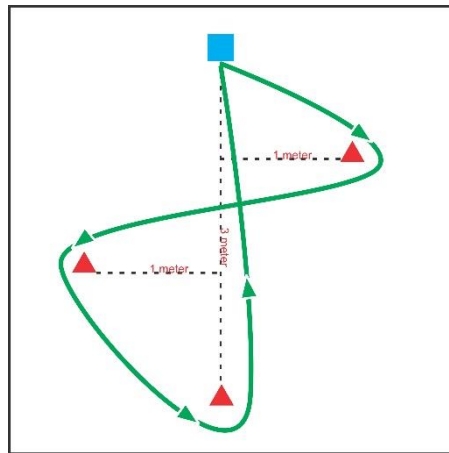
2) Alat dan bahan

- Meteran pita
- Cone atau penanda (pot kecil atau benda lain seukuran pot kecil)

- Kursi
- Stopwatch

3) Pelaksanaan

- Sebelumnya petugas mengukur jarak antara kursi dengan kun sejauh 3 meter
- Setiap jarak 1 meter tempatkan kun sejauh satu meter dari garis lurus kursi dengan cone pada sisi kiri dan satu meter lagi sisi kanan.



Gambar 9 Tata Letak 3 Meter Berdiri Berjalan Zigzag

- Petugas mempersilahkan testi untuk duduk dan menjelaskan maksud dan tujuan pada testi
- Petugas mencontohkan gerakan serta menjelaskan gerakan yang harus dilakukan oleh testi
- Testi duduk engan punggung lurus dan kaki menapak ke lantai
- Pada aba-aba mulai (petugas mulai menekan tombol start pada stopwatch) testi berdiri dan berjalan secepat mungkin melewati sisi luar kun terdekat

lalu kun kedua serta ketiga dan kembali (jalan) ke kursi untuk duduk kembali

- Waktu berhenti ketika tester duduk kembali

4) Pencatatan hasil

- Hasil pengukuran yaitu berapa lama waktu yang ditempuh tester dari mulai berdiri dan duduk kembali
- Hasil dicatat dengan satuan detik



Gambar 10. 3 Meter Berdiri Berjalan Zigzag

g. Tes 2 menit langkah di tempat (2 menit *step test*)

Penuaan fisiologis pada sistem kardiorespirasi atau sistem pernafasan mempengaruhi elastisitas saluran pernafasan dan paru-paru yang mengakibatkan terperangkapnya udara statis (meningkatnya kapasitas residu), penurunan kekuatan otot pernafasan akan meningkatkan usaha kerja pernafasan, sehingga berkurangnya efisiensi dan efektifitas sistem pernafasan.(Chlif et al., 2016). Kapasitas aerobik cenderung menurun pada tingkat 5-15 setiap decade dimulai setelah usia 30 tahun (Rikli & Jones, 2013)

Tes yang sering dijumpai dalam menilai daya tahan *aerobic* atau kebugaran kardiorespirasi seperti, *balke treadmill test*, *balke vo2max test*, *bruce treadmill test*, *cooper VO2max test* dan lain-lain. Berbagai tes tersebut cocok diaplikasikan dalam olahraga prestasi, dan sangat sulit diterapkan pada lansia sehingga tes yang paling aplikatif pada lansia untuk parameter kebugaran kardiorespirasi yaitu *2-min step test* (Rekli dan Jones, 2002). Teknis dari pelaksanaan ini yaitu lansia berdiri dan berjalan di tempat dengan menaikkan lutut sampai lurus dengan pinggang dan bergantian selama 2 menit serta dihitung berapa step yang bisa dilakukan. (Rikli & Jones, 2013). Tidak ada pengembangan dalam tes ini. Berikut prosedur pelaksanaannya:

1) Tujuan

Tes ini untuk mengetahui daya tahan kardiorespirasi lanjut usia

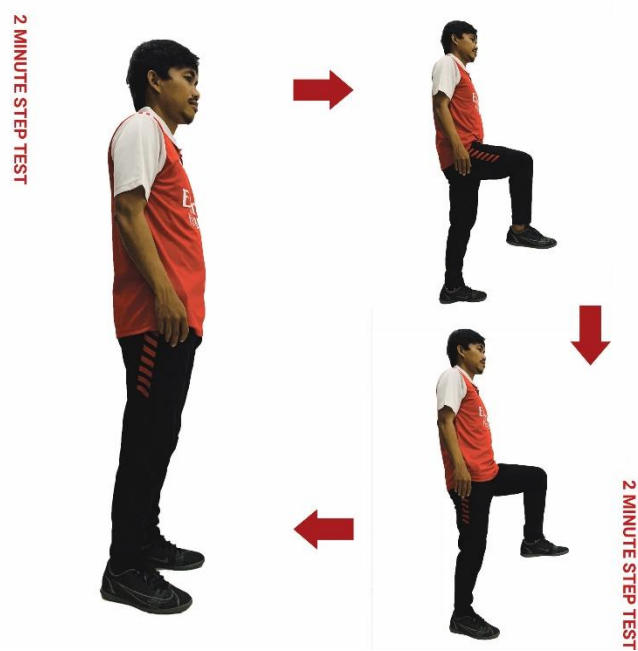
2) Alat dan Bahan

- a) Stopwatch
- b) Pita pengukur
- c) Selotip

3) Pelaksanaan

- a) Petugas mempersilahkan testi untuk berdiri disamping dinding yang rata,
- b) Petugas menjelaskan maksud dan tujuan pengukuran atau tes 2 minute step tes kepada testi
- c) Petugas mengukur jarak antara ilika dan pantela, setelah itu temukan titik tengahnya lalu tandai selotip pada dinding.

- d) Contohkan gerakan serta berikan penejelasan atau langkah-langkah gerakannya.
- e) Persilahkan testi untuk mencoba gerakan tersebut dan perbaiki apa bila kurang tepat.
- f) Apabila sudah tepat bisa langsung di mulai dengan aba-aba “mulai” seketika testi menggerakkan kaki secara bergantian selama 2 menit.
- g) Apabila testi tidak merasa sangat kelelahan atau tidak bisa mempertahankan ketinggian langkahnya diperbolehkan istirahat atau memperlambat gerakannya.



Gambar 11. Tes 2 menit *Step*

- 4) Pencatatan Hasil
 - a) Petugas menghitung langkah kaki yang sampai atau setara dengan selotip selama dua menit
 - b) Catat pada formulir penilaian

3. Hasil Validasi Ahli

Draf Instrumen yang telah disusun kemudian penulis mengkonfirmasi dan meminta penialain melalui validasi ahli. Draf tes kebugaran lanjut usia Indonesia di Daerah Istimewa Yogyakarta ini divalidasi isi oleh 4 ahli dengan hasil validasi antara lain :

Tabel 13. Hasil Validasi Ahli

Aspek	Aiken's V	Keterangan
Aspek 1 Item tes	0,89	<i>Almost Perfect Agreement</i>
Aspek 2 Prosedur tes dan pengukuran	0,94	<i>Almost Perfect Agreement</i>
Aspek 3 Alat dan bahan	0.89	<i>Almost Perfect Agreement</i>
Aspek 4 Manfaat dan Sistem Penilaian	0,96	<i>Almost Perfect Agreement</i>
Total Skor	0.92	<i>Almost Perfect Agreement</i>

Penilaian validasi yang dilakukan oleh ke 4 ahli terhadap draf instrumen menunjukkan bahwa seluruh aspek bernilai diatas 0,89 yang berarti semua validator ahli sepakat dan menyetujui instrumen tes yang telah penulis susun. Sehingga dari hasil tersebut menandakan bahwa draf tes kebugaran jasmani lanjut usia Indonesia di Daerah Istimewa Yogyakarta sudah bisa diuji cobakan.

4. Revisi draf ahli

Validasi isi diperbaiki dengan mempertimbangkan masukan ahli yang sesuai dan relevan bagi peneliti dan topik karya tulis, dalam menyempurnakan draf tersebut penulis himpun beberapa masukan dari ahli sebagai acuan dalam menyempurnakan produk, masukan tersebut disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 14. Saran Ahli

Ahli 1 Ahli Tes dan Pengukuran	a. Pilih instrumen yang tepat untuk lansia dan sertakan validasi dan reliabilitasnya b. Beikan foto asli lansia pada setiap instrumennya c. Prosedur disederhanakan agar mudah dimengerti
Ahli 2 Ahli Kebugaran Jasmani	a. Tambahkan gambar dan SOP/Prodeur yang lebih rinci sehingga tes lebih mudah dilakukan b. Tambahkan Item tes yang mengukur daya tahan otot c. Norma disesuaikan dengan karakteristik lansia Indonesia dan kemampuan lansia yang ada di DIY/Indonesia
Ahli 3 Ahli Kesehatan Lansia	a. Siap digunakan oleh lansia yang benar-benar masih mampu beraktivitas secara mandiri b. Dalam pelaksanaan tes harus dengan pendamping untuk keamanan lansia c. Instrumen yang dipakai sudah sesuai dengan referensi ahli bidang kebugaran

B. Hasil Uji Coba Produk

Uji coba produk dilakukan dua tahap yaitu uji coba produk terbatas atau dengan skala yang kecil dan uji coba produk diperluas atau dengan skal yang besar, berikut hasil uji coba produk:

1. Uji Coba Produk Terbatas

Uji coba terbatas atau uji lapangan dengan skala kecil ini melibatkan 2 tempat penelitian yaitu 30 lansia Girimulyo, Kulon Progo pada hari kamis 10 November 2022, selain lansia sebagai responden, melibatkan 5 tester sebagai petugas tes, 3 Perawat dari Puskesmas Girimulyo 1 Kulun Progo dan 32 lansia Panti Sosial Tresna Werdha pada hari Jumat tanggal 11 November 2022, 3 Pekerja sosial (termasuk perawat lansia di panti tersebut) dan 5 tester. Tujuan dilakukan uji coba terbatas ini adalah untuk mengetahui sejauh mana tes kebugaran jasmani lansia ini

dapat direalisasikan dilapangan dengan memperhatikan karakteristik lansia di tempat tersebut.

Pendamping lansia atau perawat yang ikut serta dalam tes tersebut diberikan lembar observasi sebagai penilaian dari intrumen tes kebugaran jasmani lansia. berikut hasil analisis dari penilaian yang dihimpun :

Tabel 15. Hasil Penilaian Ahli dan Paktisi

Aspek	Penilaian						Penilaian Akhir	Keterangan
	P1	P2	P3	PS 1	PS 2	PS 3		
Kesesuaian	100 %	100 %	100 %	100%	100%	100%	100%	Sangat Tinggi
Kemudahan	71.4%	100%	85.7%	100%	100 %	71.4%	88.1%	Tinggi
Keamanan	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	Sangat Tinggi

Selain dinilai oleh pendamping lansia (perawat dan pekerja sosial). Responden yang memungkinkan bisa diajak komunikasi untuk memberikan penilaiannya sebagai bahan pertimbangan untuk menyempurnakan tes tersebut. Berikut hasil analisisnya :

Tabel 16. Hasil Penilaian Responden

Aspek	Penilaian										Penilaian Akhir	Keterangan
	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R9		
Kesesuaian	100%	100%	100%	100%	100%	100%	75%	100%	100%	75%	94.4%	Sangat tinggi
Kemudahan	100%	100%	85.7%	100%	100%	100%	100%	85.7%	100%	100%	96.8%	Sangat tinggi
Keamanan	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	Sangat tinggi

Setelah menganalisis kedua hasil dari penilaian dua aspek tersebut penulis dapat dijabarkan nilai akhirnya pada uji coba terbatas pelaksanaan tes kebugaran jasmani lanjut usia Indonesia di Daerah Istimewa Yogyakarta pada tabel berikut :

Tabel 17. Penilaian Akhir Uji Coba Terbatas

Aspek	Penilaian		Penilaian Akhir	Keterangan
	Ahli	Responden		
Kesesuaian	100%	94.4%	97.2%	Sangat Tinggi
Kemudahan	88.1%	96.8%	92.5%	Sangat Tinggi
Keamanan	100%	100%	100%	Sangat Tinggi

Berdasarkan dari penilaian diatas menunjukkan total uji coba terbatas pada aspek kesesuaian, nilai aspek kemudahan dan aspek keamanan. Hasil tersebut menunjukkan bahwa pengembangan tes kebugaran jasmani lanjut usia Indonesia di Daerah Istimewa Yogyakarta pada uji coba skala kecil atau terbatas mempunyai kriteria sangat tinggi pada ketiga aspek.

2. Revisi produk uji coba terbatas

Meskipun berdasarkan hasil analisis penilaian dari perawat dan pekerja sosial untuk lansia itu menunjukkan hasil baik sekali tetapi penulis juga mempertimbangkan data kualitatifnya yaitu berupa komentar dan sarannya. Hal tersebut penting bagi peneliti agar mampu menilai secara objektif berikut masukannya :

Tabel 18. Masukan dan Saran Pelaksanaan Uji Coba Skala Kecil

Observer	Komentar dan Saran	Revisi
Perawat Puskesmas 1	Dalam pelaksanaan tes dan pengukuran ada baiknya petugas dalam satu pos terdapat 2 orang sebagai pengukur dan pencatat	Pada kelompok lansia yang lebih banyak diberikan 2 petugas dalam 1 pos untuk mengefektifkan waktu
Perawat puskesmas 2	Pada buku panduan berikan contoh gerakan peregangan atau pemanasan agar lansia mampu melakukan tanpa ada contoh langsung dan cukup melihat dari gambar buku tersebut.	Sampel gambar pada buku telah ditambahkan sebagai bahan ilustrasi lansia dalam melakukan pemanasan dan peregangan sebelum melakukan tes
Pekerja Sosial lansia	Tes sangat bagus dalam mengetahui tingkat kemandirian lansia, tetapi untuk sarannya mungkin sertakan norma terdahulu sebagai motivasi lansia dalam melakukan tes dengan tujuan mendekati atau bahkan melampaui norma tersebut	Pemberian Norma dalam buku panduan tes kebugaran jasmani, sebagai motivasi dalam melakukan gerakan
Pekerja sosial	<ul style="list-style-type: none"> • Alat dan bahan yang digunakan sangat mudah dicari sehingga bisa dilakukan oleh lansia bersama temannya tau saudaranya • Urutan pelaksanaan tes sudah sesuai menurut tingkat kesulitan dan tingkat kekuatan lansianya 	
Pekerja sosial 2	Penjelasan pada buku panduan atau prosedur pelaksanaan sudah gampang dipahami dan baik sekali	

3. Hasil Uji Coba Diperluas

Setelah uji coba terbatas atau dengan skala kecil, maka peneliti memperluas ujicoba. Hal ini dilakukan sebagai dasar penyusunan kategori penilaian, dimana total sampel sebanyak 317 lanjut usia dengan rincian sebagai berikut

Tabel 19. Daftar Tempat Penelitian

Nama tempat	Jumlah orang	Laki-laki	Perempuan
BPSTW Abiyoso	44	15	31
BPSTW Budi Luhur	33	14	19
Panti Jompo Madania	27	8	19
Mlati Sleman	47	10	37
Komunitas Senam Tera	40	11	29
Posyandu Lmpuyangan	29	14	15
Playen Gunung kidul	42	10	32
Puskesmas Girimulyo	32	17	15
PSTW Budi Dharma	23	7	16
Jumlah	317	106	211

Kategori dalam setiap pengukuran atau tes ditentukan berdasarkan 5 kategorisasi, yaitu “baik sekali” kategori nilai 5, “baik” dengan nilai 4, “cukup” kategori nilai 3, “kurang” kategori nilai 2, dan “sangat kurang” Kategori (Azwar, 2017: 146). Langkah-langkah untuk mengkategorisasikan data hasil pengukuran adalah sebagai berikut: a) mencari range (skor tertinggi dikurangi skor terendah), b) menentukan kategorisasi penilaian dalam bentuk 5 kategorisasi, c) mencari interval kelas, dan d) membuat kategori nilai dengan dasar perhitungan interval (Sridadi, 2014).

Tabel 20. Statistik Responden

Usia	JK		Total
	Laki-laki	Perempuan	
60-69	49	131	180
70-79	28	57	85
80-89	12	19	31
90-99	13	8	21
Total	102	215	317

Penyusunan kategorisasi penilaian tes kebugaran jasmani lanjut usia Indonesia di Daerah Istimewa Yogyakarta dengan mengumpulkan dan mengolah data sebanyak mungkin anatar lain mencari mean, standar deviasi, nilai minimum, maksimum dan variasi. Setelah itu mengkategorisasikan berdasarkan rumus berikut:

Tabel 21. Acuan Pembuatan Kategori

Sangat Tinggi	=	$X < M - 1.5 SD$
Tinggi	=	$M - 1.5 S < X \leq M - 0.5 SD$
Sedang	=	$M - 0.5 SD < X \leq M + 0.5 SD$
Rendah	=	$M + 0.5 SD < X \leq M + 1.5 SD$
Sangat Rendah	=	$M + 1.5 SD < X$

(Sumber Azwar, S. (2012))

a. Rasio Lingkar Pinggang terhadap Tinggi Badan.

Rasio lingkar pinggang terhadap tinggi badan dihitung dengan membagi lingkar pinggang dengan tinggi badan, baru-baru ini mendapat perhatian sebagai indeks antropometri untuk adipositas sentral (Yoo, 2016: 13). Ini adalah indeks yang mudah digunakan dan tidak bergantung pada usia untuk mengidentifikasi individu dengan peningkatan risiko kardiometabolik. Pengukuran rasio lingkar pinggang terhadap tinggi badan adalah alat skrining universal yang lebih sensitif dari pada BMI untuk mendeteksi risiko kesehatan dan lebih murah serta lebih

mudah digunakan (Ashwell, Margaret & Gibson, 2014). Polemik dari IMT dan WHtR sebagai skrining yang tepat untuk mengukur kesehatan lansia atau skrining dini ini coba di pecahkan oleh (Elma Shari Pagehgi et al., 2019b) bahwa pada sampel lansia atau orang lebih dewasa sebanyak 1453 lansia menunjukkan bahwa kelompok BMI kategori normal (sehat) dan memiliki WHtR < 0,5 memiliki beberapa faktor risiko kardiometabolik yang jauh lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok lansia dengan BMI 'sehat' tetapi WHtR di bawah 0,5.

Tabel 22. Kategori Penilaian Rasio Lingkar Pinggang terhadap Tinggi Badan

Kategori	60-69		70-79		80-89		90-99	
	Laki-laki	Perempuan	Laki-laki	Perempuan	Laki-laki	Perempuan	Laki-laki	Perempuan
Sangat Kurus	≤0.43	≤0.44	≤0.43	≤0.47	≤0.45	≤0.47	≤0.45	≤0.43
Kurus	0.42 - 0.48	0.43 - 0.50	0.42 - 0.48	0.48 - 0.53	0.46 - 0.48	0.48 - 0.53	0.46 - 0.49	0.44 - 0.50
Normal	0.49 - 0.53	0.51 - 0.57	0.49 - 0.53	0.54 - 0.59	0.49 - 0.52	0.54 - 0.59	0.50 - 0.53	0.51 - 0.56
Gemuk	0.54 - 0.57	0.58 - 0.63	0.54 - 0.57	0.60 - 0.64	0.53 - 0.55	0.60 - 0.65	0.54 - 0.57	0.57 - 0.63
Sangat Gemuk	>0.57	>0.63	>0.57	>0.64	>0.55	>0.65	>0.57	>0.63

b. Tes duduk raih dikursi (*Chair sit-and-reach*)

Pengkategorian Tes duduk raih di kursi atau *chair sit and reach*

Tabel 23. Kategori Nilai Tes Duduk Raih Di Kursi (*Chair sit-and-reach*)

Kategori	60-69		70-79		80-89		90-99	
	Laki-laki	Perempuan	Laki-laki	Perempuan	Laki-laki	Perempuan	Laki-laki	Perempuan
Sangat Baik	>9	>11	>5	>7	>1	>5	>2	>2
Baik	4 - 9	4 - 11	2- 5	3- 7	0 - 1	2- 5	1- 2	-2 - 2
Sedang	-0 - 3	0 - 5	-2 - 1	-1- 2	-4 - -1	-2 - 1	-1 - 0	-6 - -2
Kurang	-6 - -1	-6- -1	-6 - -3	-6 - -2	-7 - -5	-7--3	-3--2	-12--7
Sangat kurang	≤-7	≤-7	≤-7	≤-7	≤-8	≤-8	≤-4	≤-13

Dari hasil pengkategorian tersebut maka apabila lanjut usia Indonesia khususnya di Daerah Istimewa Yogyakarta usia 67 dapat melakukan tes duduk raih dikursi dengan jarak-5 cm, berarti masuk dalam kategori kurang baik.

c. Tes goresan belakang (*Back strach*)

Pengkategorian tes goresan belakang atau *back strach*

Tabel 24. Kategori Nilai Tes Goresan Belakang (*Back strach*)

Kategori	60-69		70-79		80-89		90-99	
	Laki-laki	Perempuan	Laki-laki	Perempuan	Laki-laki	Perempuan	Laki-laki	Perempuan
Sangat Baik	>3	> 4	>3	>2	>2	>0	>3	>-6
Baik	0 - 3	0 - 4	0 - 3	-2 - 2	0 - 2	-5 - 0	-2 - 3	-9 - -6
Cukup	-6 - -1	-6 - -1	-6 - -1	-8 - -3	-4 - -1	-11 - -6	-9 - -3	-13 - -10
Kurang	-10 - -6	-11 - -7	-10 - -6	-13 - -9	-10 - -5	-16 - -12	-16 - -10	-17 - -14
Sangat Kurang	≤-11	≤-12	≤-12	≤-14	≤-10	≤-17	≤-17	≤-18

Dari hasil pengkategorian tersebut maka apabila lanjut usia Indonesia khususnya di Daerah Istimewa Yogyakarta usia 65 dapat melakukan tes goresan belakang atau *back strach* dengan jarak 2 cm, berarti masuk dalam baik .

d. Test 30 detik angkat dumbell (*30 second arm curl*)

Pengkategorian tes 30 detik angkat dumbel atau *30 second arm curl* :

Tabel 25. Kategori Nilai 30 Detik *Arm curl*

Kategori	60-69		70-79		80-89		90-99	
	Laki-laki	Perempuan	Laki-laki	Perempuan	Laki-laki	Perempuan	Laki-laki	Perempuan
Sangat Baik	>35	> 33	>33	>30	>27	>28	>20	>28
Baik	31 - 35	29 - 33	28 - 33	26 - 30	26 - 27	22 - 28	19 - 20	20 - 28
Cukup	26 - 30	23 - 28	22 - 27	20 - 25	23 - 25	16 - 21	17 - 18	15 - 21
Kurang	21 - 25	18 - 22	16 - 21	14 - 19	20 - 22	9 - 15	15 - 16	8 - 14
Sangat Kurang	≤20	≤17	≤15	≤13	≤19	≤8	≤14	≤7

Dari hasil pengkategorian tersebut maka apabila lanjut usia Indonesia khususnya di Daerah Istimewa Yogyakarta usia 63 dapat melakukan tes 30 detik *arm curl* dengan 25 kali pengulangan, berarti masuk dalam kurang baik .

e. Tes 30 detik duduk berdiri (30 second Chair Stand)

Pengkategorian tes 30 detik duduk berdiri atau 30 detik *chair stand* :

Tabel 26. Kategori Nilai 30 Detik *Chair stand*

Kategori	60-69		70-79		80-89		90-99	
	Laki-laki	Perempuan	Laki-laki	Perempuan	Laki-laki	Perempuan	Laki-laki	Perempuan
Sangat Baik	>25	> 22	>25	>22	>25	>18	>13	>25
Baik	22 - 25	19 - 22	19 - 25	17 - 21	21 - 25	15 -18	11-13	12 - 25
Cukup	17 - 21	14 - 18	13 - 18	12 - 16	15 - 20	12 -14	9 -10	6 - 11
Kurang	12-16	9. - 13	6 -12	8 -11	10 -14	8 -11	6 - 8	2 -5
Sangat Kurang	≤11	≤8	≤5	≤7	≤9	≤7	≤5	≤1

Dari hasil pengkategorian tersebut maka apabila lanjut usia Indonesia khususnya di Daerah Istimewa Yogyakarta usai 73 dapat melakukan tes 30 detik *chair stand* dengan 20 kali pengulangan, berarti masuk dalam baik.

f. Tes 3 Meter berdiri berjalan zig-zag

Pengkategorian tes 3 meter berdiri berjalan zig-zag :

Tabel 27. Kategori Nilai 3 Meter Berdiri Berjalan Zig-Zag

Kategori	60-69		70-79		80-89		90-99	
	Laki-laki	Perempuan	Laki-laki	Perempuan	Laki-laki	Perempuan	Laki-laki	Perempuan
Sangat Baik	<8	<7	<9	<10	<12	<11	<20	<15
Baik	11- 8	10 - 7	13 - 9	13 - 10	14- 12	15 - 11	21 - 20	23 - 15
Cukup	14 - 12	14- 11	18 - 14	18 - 14	17 - 15	20 - 16	23 - 22	32 - 24
Kurang	18-15	19 -15	23 -19	22 -19	20 - 18	26 - 21	26 - 24	40 - 33
Sangat Kurang	≥19	≥20	≥24	≥23	≥21	≥27	≥27	≥41

Dari hasil pengkategorian tersebut maka apabila lanjut usia Indonesia khususnya di Daerah Istimewa Yogyakarta usia 75 dapat melakukan 3 meter berdiri berjalan zig-zag dengan waktu 14 detik, berarti masuk dalam cukup.

g. Tes langkah 2 menit (*step test*)

Pengkategorian tes langkah 2 menit *step test*:

Tabel 28. Kategori Nilai tes langkah 2 menit *step test*

Kategori	60-69		70-79		80-89		90-99	
	Laki-laki	Perempuan	Laki-laki	Perempuan	Laki-laki	Perempuan	Laki-laki	Perempuan
Sangat Baik	>180	>168	>144	>161	>110	>113	>68	>51
Baik	146 - 180	136- 168	113 -144	124 -161	91 -110	87 -113	59 -68	46 - 51
Cukup	110 - 145	102 - 135	81 - 112	87 - 123	71 - 90	59 - 86	51 - 58	40 - 45
Kurang	74 -109	69 - 101	48 - 80	49 - 86	52 - 70	32 - 58	41 -50	34 -39
Sangat Kurang	≤73	≤68	≤47	≤49	≤51	≤31	≤40	≤33

Dari hasil pengkategorian tersebut maka apabila lanjut usia Indonesia khususnya di Daerah Istimewa Yogyakarta usia 68 dapat melakukan tes langkah 2 menit atau *step test* dengan 102 langkah, berarti masuk dalam cukup.

Sumber data lain, yaitu diperoleh data penilaian terhadap pelaksanaan tes kebugaran jasmani lanjut usia Indonesia di Daerah Istimewa Yogyakarta, yang dilakukan oleh 15 orang (3 perawat , 3 pekerja sosial dan 10 responden lanjut usia). Berdasarkan data penilaian tersebut dapat gambarkan seperti pada tabel berikut:

Tabel 29. Hasil Analisis Penilaian Ahli (perawat dan Pekerja Sosial Lansia)

Aspek	Penilaian						Penilaian Akhir	Keterangan
	P1	P2	P3	PS 1	PS 2	PS 3		
Kesesuaian	75%	100%	100 %	75%	75%	100%	87.5%	Tinggi
Kemudahan	85%	71.4%	85.7%	85.7%	100%	71.4%	83.3%	Tinggi
Keamanan	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	Sangat Tinggi

Selain data di atas dari penilaian ahli dinilai juga oleh responden yang melaksanakan tes kebugaran lanjut usia, dapat digambarkan pada tabel berikut:

Tabel 30. Hasil Analisis Penilaian Responden

Aspek	Penilaian											Penilaian	Keterangan
	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R9	R10		
Kesesuaian	100%	75%	100%	100%	75%	75%	75%	100%	100%	100%	100%	88.9%	Tinggi
Kemudahan	85.7%	100%	85.7%	85.7%	100%	85.7%	100%	85.7%	85.7%	100%	85.7%	90.5%	Sangat tinggi
Keamanan	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	Sangat tinggi

Berdasarkan kedua tabel di atas maka dapat dijabarkan total penilaian pelaksanaan uji coba skala besar atau diperluas pada tes kebugaran jasmani lanjut usia pada tabel berikut :

Tabel 31. Hasil Keseluruhan Penilaian

Aspek	Penilaian		Penilaian Akhir	Keterangan
	Ahli	Responden		
Kesesuaian	87.5%	88.9%	88.2%	Tinggi
Kemudahan	83.3%	90.5%	86.9%	Tinggi
Keamanan	100%	100%	100%	Sangat Tinggi

Berdasarkan data hasil penilaian dari ahli (perawat dan pekerja sosial lanjut usia) dan responden terhadap pelaksanaan tes kebugaran lanjut usia Indonesia di Daerah Istimewa Yogyakarta menunjukkan bahwa aspek kesesuaian 88.2%, total aspek kemudahan 86.9%, total aspek keamanan 100%. Keseluruhan dari ketiga aspek tersebut 2 berkategori tinggi dan 1 kategori sangat tinggi.

4. Hasil uji validitas dan reliabilitas produk

Uji validasi dan reliabilitas produk pada penelitian ini menggunakan sampel yang sama dengan uji coba skala kecil dan skala besar dari 8 tempat penelitian di Daerah Istimewa Yogyakarta.

a. Hasil Uji Validitas

Uji validitas penelitian ini menggunakan koefisien korelasi serta menggunakan total score (*composite score*) yaitu mengkorelasikan skor hasil setiap butir tes dengan T-Score. Setelah itu didapat hasil nilai validitas sebagai berikut :

Tabel 32. Hasil Validasi Item Tes

Item Tes	Validitas	Kriteria	
Rasio Lingkar Pinggang terhadap Tinggi Badan	Laki-laki	0.212	Rendah
	Perempuan	0.268	Rendah
30 Detik <i>Arm curl</i>	Laki-laki	0.681	Tinggi
	Perempuan	0.655	Tinggi
30 Detik <i>Chair Stand</i>	Laki-laki	0.770	Sangat Tinggi
	Perempuan	0.780	Sangat Tinggi
Tes <i>Back Strach</i>	Laki-laki	0.440	Tinggi
	Perempuan	0.250	Rendah
Tes <i>Chair sit and reach</i>	Laki-laki	0.507	Tinggi
	Perempuan	0.806	Sangat Tinggi
Tes 3 Meter berdiri berjalan zig-zag	Laki-laki	-0.178	Rendah Negatif
	Perempuan	-0.506	Tinggi Negatif
Tes 2 Menit Jalan di Tempat	Laki-laki	0.362	Sedang
	Perempuan	0.643	Tinggi

Berdasarkan hasil uji validitas tersebut, dijabarkan bahwa korelasi rasio lingkar pinggang terhadap tinggi badan laki-laki dengan nilai T score di peroleh nilai $r = 0.212$ atau dapat diartikan bervaliditas rendah, dan pada perempuan T score yaitu nilai $r = 0.268$ sehingga dapat diartikan bervaliditas rendah. Hasil pengujian korelasi tes 30 detik *arm curl* laki-laki total T score diperoleh nilai $r = 0.681$ atau bervaliditas tinggi, dan untuk perempuan pada tes 30 detik *arm curl* total T score diperoleh nilai $r = 0.655$ atau bervaliditas tinggi. Hasil pengujian korelasi tes 30 detik *chair stand* laki-laki total T score diperoleh nilai $r = 0.770$ atau bervaliditas sangat tinggi. Hasil pengujian korelasi tes *Back Strach* laki-laki total T score

diperoleh nilai $r = 0.440$ atau bervaliditas tinggi, dan untuk perempuan pada tes *Back Strach* total T score diperoleh nilai $r = 0.250$ atau bervaliditas rendah. Hasil pengujian korelasi tes *Chair sit and reach* laki-laki total T score diperoleh nilai $r = 0.507$ atau bervaliditas tinggi, dan untuk perempuan pada tes *Chair sit and reach* total T score diperoleh nilai $r = 0.806$ atau bervaliditas tinggi dan untuk perempuan pada tes 30 detik *chair stand* total T score diperoleh nilai $r = 0.780$ atau bervaliditas sangat tinggi. Hasil pengujian korelasi tes 3 meter berdiri berjalan zigzag laki-laki total T score diperoleh nilai $r = -0.178$ atau bervaliditas rendah negatif, dan untuk perempuan pada tes 3 meter berdiri berjalan zigzag total T score diperoleh nilai $r = -0.506$ atau bervaliditas tinggi negatif. Hasil pengujian korelasi tes 2 menit jalan ditempat laki-laki total T score diperoleh nilai $r = 0.362$ atau bervaliditas sedang, dan untuk perempuan pada tes tes 2 menit jalan ditempat total T score diperoleh nilai $r = 0.643$ atau bervaliditas tinggi.

Berikutnya menentukan validitas gabungan tes atau baterai tes, dengan cara menginterkorelasikan pada setiap butir. hasil perhitungannya antar lain :

Tabel 33. Hasil Perhitungan Interkorelasi Item Tes Laki-laki

Item Tes	X1(WHtR)	X2(AC)	X3(CS)	X4(BS)	X5(CSR)	X6(ZZ)	X7(ST)
X1(WHtR)	---	0.072	0.02	-0.426	-0.213	0.191	-0.051
X2(AC)	0.072	----	0.561	0.165	0.186	-0.164	0.144
X3(CS)	0.02	0.561	----	0.449	0.228	-0.157	0.85
X4(BS)	-0.426	0.165	0.449	----	0.279	-0.312	0.135
X5(CSR)	-0.213	0.186	0.228	0.279	----	-0.353	0.05
X6(ZZ)	0.191	-0.164	-0.157	-0.312	-0.353	---	-0.629
X7(ST)	-0.051	0.144	0.05	0.135	0.05	-0.629	---

Tabel 34. Hasil Perhitungan Interkorelasi Item Tes Perempuan

Item Tes	X1(WHtR)	X2(AC)	X3(CS)	X4(BS)	X5(CSR)	X6(ZZ)	X7(ST)
X1(WHtR)	---	-0.09	0.428	0.028	-0.127	0.162	-0.244
X2(AC)	-0.09	---	0.473	0.165	0.308	0.015	0.179
X3(CS)	0.428	0.473	---	-0.429	0.346	-0.353	0.064
X4(BS)	0.028	0.165	-0.429	---	0.466	-0.257	0.257
X5(CSR)	-0.127	0.308	0.346	0.466	---	0.453	0.564
X6(ZZ)	0.162	0.015	-0.353	-0.257	0.453	---	-0.345
X7(ST)	-0.244	0.179	0.064	0.257	0.564	-0.345	---

Hasil dari tabel tersebut kemudian dimasukan ke lembar Werry Doolittle untuk mencari nilai yang digunakan dalam *multiple correlation*. Nilai-nilai yang telah diketahui melalui lembar kerja Werry Doolittle kemudian digunakan untuk mencari nilai regresi dari setiap item tes. Hasil perhitungan nilai regresi setiap butir tes ditampilkan dalam tabel berikut:

Tabel 35. Nilai Regresi Item Tes

Nilai	Item Tes							
		1 (WHtR)	2 (AC)	3 (CS)	4 (BS)	5 (CSR)	6 (ZZ)	7 (ST)
Validitas	<u>Laki-laki</u>	0.212	0.681	0.770	0.440	0.507	-0.178	0.362
	<u>Perempuan</u>	0.468	0.655	0.780	0.250	0.806	-0.306	0.643
Regresi	<u>Laki-laki</u>	0.130	-0.070	0.407	0.971	-0.311	0.539	0.700
	<u>Perempuan</u>	-0.075	0.237	0.759	-0.948	-0.075	0.757	0.933

Setelah Nilai Regresi diketahui selanjutnya adalah memasukan nilai regresi dan validitas item tes ke rumus korelasi berganda . Hasil vkorelasi validitas baterai tes kebugaran jasmani lanjut usia Indonesia di Daerah Istimewa Yogyakarta ditampilkan pada tabel berikut ini :

Tabel 36. Nilai Validitas Item Tes Variabel

Variabel		Nilai Validitas	Kriteria
Tes Kebugaran Jasmani Lanjut Usia Indonesia Di Daerah Istimewa Yogyakarta	Laki-laki	0.98454	Sangat tinggi
	Perempuan	0.94686	Sangat Tinggi

Hasil Validasi item tes kebugaran jasmani lanjut usia Indonesia di Daerah Istimewa Yogyakarta, mempunyai validitas tes laki-laki sebesar 0.984 dapat diartikan sangat tinggi. Sedangkan untuk validitas perempuan memiliki nilai 0.947 dapat diartikan sangat tinggi. Hasil tersebut menunjukkan bahwa tes kebugaran lanjut usia Indonesia di Daerah Istimewa Yogyakarta mempunyai ketetapan dalam mengukur komponen-komponen kebugaran jasmani, yang dapat diinterpretasikan bahwa tes kebugaran jasmani lanjut usia Indonesia di Daerah Istimewa Yogyakarta mempunyai ketelitian dan kecermatan untuk mengetahui derajat kebugaran jasmani lanjut usia Indonesia.

b. Hasil uji reliabilitas

Reliabilitas tes dalam penelitian ini menggunakan metode *test retest* dengan mengkorelasikan hasil butir tes pada data tes pertama (T1) dengan hasil setiap butir tes pada data tes kedua (T2). Setelah diketahui hasil dari uji reliabilitas pada setiap butir tes, maka akan di lanjutkan dengan uji reliabilitas baterai dengan menggunakan *coeficient alpha*. Dari hasil korelasi data tes pertama dengan data tes kedua didapatkan nilai reliabilitas setiap butir tes sebagai berikut:

Tabel 37. Hasil Uji Reliabilitas Item Tes

Item Tes	Reliabilitas		Kriteria
Rasio Lingkar Pinggang terhadap Tinggi Badan	Laki-laki	0.996	Sangat Tinggi
	Perempuan	0.979	Sangat Tinggi
30 Detik <i>Arm curl</i>	Laki-laki	0.953	Sangat Tinggi
	Perempuan	0.935	Sangat Tinggi
30 Detik <i>Chair Stand</i>	Laki-laki	0.985	Sangat Tinggi
	Perempuan	0.884	Sangat Tinggi
Tes <i>Back Strach</i>	Laki-laki	0.982	Sangat Tinggi
	Perempuan	0.890	Sangat Tinggi
Tes <i>Chair sit and reach</i>	Laki-laki	0.922	Sangat Tinggi
	Perempuan	0.889	Sangat Tinggi
Tes 3 Meter berdiri berjalan zig-zag	Laki-laki	0.919	Sangat Tinggi
	Perempuan	0.711	Sangat Tinggi
Tes 2 Menit Jalan di Tempat	Laki-laki	0.872	Sangat Tinggi
	Perempuan	0.850	Sangat Tinggi

Berdasarkan data tabel hasil uji reliabilitas butir tes diketahui bahwa rasio lingkar pinggang terhadap tinggi badan laki-laki memiliki nilai reliabilitas sebesar 0.996 atau dapat diinterpretasikan ke dalam kriteria sangat tinggi, dan tes rasio lingkar pinggang terhadap tinggi badan perempuan memiliki nilai reliabilitas sebesar 0.979 atau dapat diinterpretasikan ke dalam kriteria sangat tinggi. Hasil uji reliabilitas pada tes duduk raih di kursi laki-laki dengan nilai reliabilitas sebesar 0.953 atau dapat diinterpretasikan ke dalam kriteria reliabilitas sangat tinggi, dan reliabilitas tes duduk raih di kursi perempuan memiliki nilai reliabilitas sebesar 0.935 atau dapat diinterpretasikan ke dalam kriteria reliabilitas sangat tinggi. Hasil uji reliabilitas pada tes *back strach* di kursi laki-laki dengan nilai reliabilitas sebesar 0.982 atau dapat diinterpretasikan ke dalam kriteria reliabilitas sangat tinggi, dan reliabilitas tes duduk raih di kursi perempuan memiliki nilai reliabilitas sebesar

0.890 atau dapat diinterpretasikan ke dalam kriteria reliabilitas sangat tinggi. Hasil uji reliabilitas pada tes 30 detik *arm curl* laki-laki dengan nilai reliabilitas sebesar 0,952 atau dapat diinterpretasikan ke dalam kriteria reliabilitas sangat tinggi, dan reliabilitas tes 30 detik *arm curl* di kursi perempuan memiliki nilai reliabilitas sebesar 0,945 atau dapat diinterpretasikan ke dalam kriteria reliabilitas sangat tinggi. Hasil uji reliabilitas pada tes 30 detik *chair stand* laki-laki dengan nilai reliabilitas sebesar 0,952 atau dapat diinterpretasikan ke dalam kriteria reliabilitas sangat tinggi, dan reliabilitas tes 30 detik *chair stand* di kursi perempuan memiliki nilai reliabilitas sebesar 0,945 atau dapat diinterpretasikan ke dalam kriteria reliabilitas sangat tinggi. Hasil uji reliabilitas pada tes 3 meter berdiri berjalan zigzag laki-laki dengan nilai reliabilitas sebesar 0.919 atau dapat diinterpretasikan ke dalam kriteria reliabilitas sangat tinggi, dan reliabilitas tes duduk 3 meter berdiri berjalan zigzag perempuan memiliki nilai reliabilitas sebesar 0.711 atau dapat diinterpretasikan ke dalam kriteria reliabilitas sangat tinggi. Hasil uji reliabilitas pada tes 2 menit jalan di tempat laki-laki dengan nilai reliabilitas sebesar 0.872 atau dapat diinterpretasikan ke dalam kriteria reliabilitas sangat tinggi, dan reliabilitas tes 2 menit jalan di tempat di kursi perempuan memiliki nilai reliabilitas sebesar 0.850 atau dapat diinterpretasikan ke dalam kriteria reliabilitas sangat tinggi

Setelah reliabilitas butir tes diketahui, langkah selanjutnya untuk menentukan reliabilitas tes gabungan atau baterai tes adalah dengan pendekatan statistika menggunakan rumus *coefficient alpha* Hasil perhitungan reliabilitas baterai tes kebugaran jasmani lanjut usia Indonesia di Daerah Istimewa Yogyakarta disajikan dalam tabel berikut ini:

Tabel 38. Nilai Reliabel Baterai Tes

Variabel	Nilai Variabel	Kriteria
Tes Kebugaran jasmani Lanjut Usia Indonesia Di Daerah Istimewa Yogyakarta	Laki-laki	0.878
	Perempuan	0.862

Hasil reliabilitas baterai tes kebugaran jasmani lanjut usia Indonesia di Daerah Istimewa Yogyakarta. menunjukkan bahwa reliabilitas tes Laki-laki memiliki nilai sebesar 0,878 atau dapat diinterpretasikan ke dalam kriteria reliabilitas sangat tinggi. Sedangkan reliabilitas tes perempuan memiliki nilai sebesar 0,862 dan dapat diinterpretasikan ke dalam kriteria validitas sangat tinggi. Hasil tersebut menunjukkan bahwa tes kebugaran jasmani lanjut usia Indonesia di Daerah Istimewa Yogyakarta mempunyai derajat ketetapan untuk mengukur komponen-komponen kebugaran jasmani, yang dapat diinterpretasikan bahwa tes kebugaran jasmani lanjut usia Indonesia di Daerah Istimewa Yogyakarta mempunyai ketelitian dan kecermatan untuk mengetahui derajat kebugaran jasmani lanjut usia Indonesia di Daerah Istimewa Yogyakarta.

C. Kajian Produk Akhir

Lanjut usia sebagai kelompok rentan beberapa decade ini mengalami kenaikan populasi sangat cepat terutama di Eropa dan Asian (Balachandran et al., 2020). Khususnya Indonesia sendiri telah memasuki *ageing population* (penuaan populasi) ditandai oleh lanjut usia mencapai persentase 10% pada tahun 2020 (Kemenkes, 2014) menjadikan Indonesia sebagai salah satu masyarakat yang menua paling cepat di dunia (Huang et al., 2022). Perlu ada perhatian lebih terhadap lansia agar tetap bisa berkontribusi terhadap diri sendiri dan keluarga atau sekelilingnya (Rantanen et al., 2019). Peningkatan populasi lanjut usia di Indonesia

berdampak pada rasio ketergantungan lanjut usia terhadap usia produktif, Badan Pusat Statistik (BPS) melaporkan pada tahun 2021 angka ketergantungan lanjut usia sebesar 16,75 yang berarti sebanyak 100 orang usia produktif menanggung 7 orang lanjut usia. Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) mendefinisikan tujuan kebijakan penuaan aktif pada tahun 2002 sebagai berikut: “Penuaan aktif adalah proses mengoptimalkan peluang kesehatan, partisipasi dan keamanan untuk meningkatkan kualitas hidup seiring bertambahnya usia”, kebijakan tersebut sejalan dengan Pemerintah yang mengantisipasi hal tersebut dengan program mewujudkan populasi lanjut usia yang dapat menikmati kualitas hidup optimal sampai akhir hayatnya (Kemenkes, 2014). Kesejahteraan lanjut usia juga diatur dalam Undang – Undang No. 13 tahun 1998, pada pasal 8 yang menerangkan bahwa pemerintah, masyarakat, keluarga bertanggung jawab atas terwujudnya upaya peningkatan kesejahteraan lanjut usia.

Kebugaran jasmani secara langsung menjadi salah satu pilar penting untuk mewujudkan kemandirian, kesehatan dan produktifitas lanjut usia. Lanjut usia yang dapat hidup mandiri sebagian besar tergantung pada kemampuannya untuk melakukan tugas-tugas fungsional sehari-hari (Dobek, 2007). Jones and Roberta Rikli menambahkan dalam *The Journal on Active Aging* (2018:25) Performa kebugaran jasmani memiliki kapasitas fisiologis untuk melakukan aktivitas normal sehari-hari dengan aman dan mandiri tanpa kelelahan berarti. Berikut pentingnya tes kebugaran jasmani untuk lanjut usia :

1. Mengidentifikasi lanjut usia yang beresiko
2. Menetapkan tujuan latihan dan sebagai motivasi lanjut usia

3. Perencanaan dan evaluasi program

Tes kebugaran jasmani pada lanjut usia dipandang masih belum “familiar” dan dikenal secara luas oleh beberapa instansi/organisasi/lembaga terkait dengan lanjut usia di Yogyakarta, pada bulan Juni sampai Agustus penulis melakukan observasi dan wawancara kepada 4 Panti Jompo yaitu : 1) Panti Sosial Tresna Werdha Budhi Dharma, 2) Badan Pelayanan Sosial Tresna Werdha Budi Luhur, 3) Balai Pelayanan Sosial Tresna Werdha Abiyoso dan 4) Panti Jompo Hanna, dari keempat tersebut secara singkat tentang tes kebugaran jasmani masih belum menerapkan karena keterbatasan referensi, panduan dan adanya skrining secara medis, dan para sumber menyatakan perlu dan membutuhkan alat atau instrumen tes kebugaran jasmani khusus lanjut usia Indonesia sebagai alat untuk mengukur dan memotivasi lansia agar tetap semangat berolahraga.

Pengembangan tes kebugaran lanjut usia yang penulis susun yaitu memodifikasi, mengganti dan menambahkan beberapa item tes pada instrumen tes kebugaran jasmani lanjut usia dari Reikli dan Jones yaitu Senior Fitness Test. Pengukuran kebugaran jasmani pada lansia berfokus pada komponen kesehatan (Katch et al., 2011: 600; Silverman et al., 2008; Morrow, 2009), Dari Reikli dan Jones menentukan komponen kebugaran yang perlu diukur anatar lain 1) Komposisi tubuh dengan tes Indeks Massa Tubuh, 2) fleksibilitas tubuh yaitu Test Chair sit-and-reach untuk bagian bawah dan Test Back Strach untuk bagian atas, 3) Kekuatan dengan test 30 detik *Arm curl* untuk tubuh bagian atas dan 30 detik *chair stand* , 4) Kelincahan dan keseimbangan dinami dengan *8 feet up & go*, dan 5) daya tahan kardiorespirasi dengan 2 minute step. Pengembangan yang dilakukan

berdasarkan pada kondisi (anatomi, sosial dan lingkungan) lanjut usia Indonesia.

Adapun perubahannya antara lain :

Tabel 39. Pengembangan/Modifikasi Item Tes

No	Tes	Pengembangan Tes
1	Indeks Massa Tubuh	Rasio Lingkar Pinggang terhadap Tinggi Badan
	<p>Alasan :</p> <p>Penggunaan IMT tidak mencerminkan gambaran sesungguhnya apakah seorang lansia mengalami obesitas atau tidak (Elma Shari Pagehgi et al., 2019a). IMT menjadi kurang tepat (<i>Centers of disease control, 2011</i>) sebagai tolak ukur berat badan ideal karena ada beberapa contoh yang dapat mempengaruhi interpretasi IMT:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Rata-rata, orang dewasa yang lebih tua cenderung memiliki lebih banyak lemak tubuh daripada orang dewasa yang lebih muda untuk IMT yang setara 2. Rata-rata, wanita memiliki jumlah lemak tubuh total yang lebih besar daripada pria dengan IMT yang setara. 3. Individu berotot , mungkin memiliki IMT tinggi karena peningkatan massa otot. <p>Dijelaskan pada studi komprehensif oleh Lee et al. yang merevisi 10 studi, BMI adalah pembeda termiskin untuk faktor risiko kardiovaskular sementara WHtR (<i>Waist To Height Rasio</i>) rasio lingkar pinggang terhadap tinggi badan adalah pembeda terbaik untuk hipertensi, diabetes, dan dislipidemia pada kedua jenis kelamin lanjut usia.</p>	
2	Chair sit-and-reach test	Chair sit-and-reach test Mengganti tinggi kursi dari 43 cm ke 41 cm
	Pengembangan tes ini yaitu pada tinggi kursi, tinggi kursi yang dimaksud sesuai dengan tinggi popliteal rata-rata lansia Indonesia berdasarkan penelitian dari Elvi satyia (2021) yaitu 41,42 cm dibulatkan menjadi 41.	
3	30 detik arm curl	30 detik arm curl Berat dari dumbbell dari 2.3kg untuk perempuan, 3.6 kg untuk laki-laki menjadi 2 kg untuk perempuan dan 3 kg untuk laki-laki
	Perbedaan kekuatan otot laki-laki dan perempuan sebesar 35-68% (Goodpaster et al., 2006). Rerata kekuatan otot lengan siku fleksi dan ekstensi pada lansia di BPUL senja cerah dan paniki bawah Menado adalah 2,51 kg untuk laki-laki dan 2,10 kg untuk perempuan (Pinontoan et al., 2015).	
4	8 feet up-and-go	3 meter berdiri berjalan zigzag

<p>Pengembangan dari tes ini adalah menambah <i>cone</i> yang bertujuan untuk menguji manuver lebih banyak, hal ini berdasarkan pada kondisi rumah di Indonesia yang terdiri dari beberapa ruangan dan tidak selalu ramah lansia sehingga perlu disesuaikan dengan tes tersebut, menambah dua <i>cone</i> dengan posisi zigzag dengan jarak 1 meter.</p> <p>Berdasarkan data BPS tahun 2017 tingkat kepadatan penduduk Indonesia adalah 141 orang/km² , sedangkan negara Amerika yaitu 20,5 orang/km².(BPS, 2017)</p>

Pengembangan tes kebugaran jasmani lanjut usia Indonesia di Daerah Istimewa Yogyakarta ini telah melalui proses validasi dari para ahli pada validasi draf awal, uji coba skala kecil untuk mendapatkan penilaian dari perawat dan pekerja sosial dan responden lansia yang telah mencoba tes kebugaran lanjut usia Indonesia, uji coba diperluas untuk menentukan kategorisasi penilaian butir tes dan norma penilaian baterai tes, serta uji validitas empiris dan reliabilitas baterai tes. Hasil validasi isi draf awal menghasilkan kesepakatan dari keseluruhan *expert judgement* bahwa draf produk yang dikembangkan mempunyai nilai validitas yang sangat tinggi. Hasil tersebut digunakan oleh peneliti sebagai dasar pelaksanaan uji coba di lapangan.

Hasil penilaian pada uji coba skala kecil dan uji coba skala besar didapatkan bahwa pengembangan tes kebugaran jasmani lanjut usia Indonesia di Daerah Istimewa Yogyakarta sudah sesuai, mudah, dan aman dari segi butir tes, prosedur pelaksanaan tes, alat dan fasilitas tes, serta prosedur penilaian. Kategorisasi yang diterapkan dalam setiap butir tes memuat lima kategorisasi yaitu baik sekali (nilai 5), baik (nilai 4), cukup (nilai 3), kurang (nilai 2), dan kurang sekali (nilai 1). Sedangkan norma penilaian memuat 5 kategori yaitu baik sekali “baik sekali” dengan total nilai 29 - 35, “baik” dengan total nilai 22 - 28, “sedang” dengan total

nilai 15 - 21, “kurang” dengan total nilai 8 - 14, dan “kurang sekali” dengan total nilai 1-7.

Produk yang dihasilkan berupa tes kebugaran jasmani lanjut usia Indonesia di Daerah Istimewa Yogyakarta yang tertuang dalam buku panduan di dalamnya terdapat butir tes yang diujikan, alat dan fasilitas yang diperlukan, prosedur pelaksanaan tes, prosedur penilaian tes, cara melakukan penilaian, interpretasi hasil penilaian ke dalam norma penilaian, dan formulir penilaian. Dengan demikian, diharapkan Perawat/Pekerja Sosial/ Profesi/ lembaga kaitannya dengan lansia akan lebih mudah untuk melakukan tes dan pengukuran terhadap derajat kebugaran jasmani lanjut usia.

D. Keterbatasan Penelitian

1. Jumlah sampel pada kelompok umur 80 keatas kurang banyak, kedepannya dapat ditambah utuk lebih mendapatkan kategori penilaian yang lebih valid.
2. Produk yang kembangkan hanya diterapkan di provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Daerah lain itu perlu ada kajian untuk menguji validitas dan reliabilitasnya lagi sehingga dapat lebih baik .
3. Hasil penelitian belum sampai pada tahap rekomendasi setelah evaluasi tes kebugaran jasmani.
4. Keterbatasan sumber daya, baik secara materil dan waktu. yang mengakibatkan belum maksimal dalam menghimpun responden sebanyak mungkin serta pengelolaan hasil yang sempurna.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan Produk

Berdasarkan dari keseluruhan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Kontruk panduan pengembangan tes kebugaran jasmani lanjut usia Indonesia di Daerah Istimewa Yogyakarta dirancang menggunakan metode penelitian dan pengembangan Borg and Gall dan Morrow yang terdiri dari 4 tahap yaitu perencanaan (Analisisi kebutuhan dan kajian literasi), Tahap 2 Penyusunan (penyusunan draf dan validasi draf), tahap 3 uji evaluasi dan revisi (Ujicoba terbatas, uji coba diperluas, kategorisasi dan norma tes, uji validasi dan reliabilitas) dan yang terakhir tahap 4 yaitu produk akhir. Dari tahapan tersebut penelitia menghasikan produk berupa buku paduan tes. Sehingga tersusun tes kebugaran lanjut usia Indonesia di Daerah Istimewa Yogyakarta yang diantaranya tersusun komponen komposisi tubuh dengan pengukuran rasio lingkar pinggang terhadap tinggi badan, fleksibilitas dilakukan dengan tes duduk raih dikursi untuk tubuh bagian bawah dan *test back strach* untuk tubuh bagian atas, pengukuran kekuatan dengan tes 30 detik *chair stand* untuk tubuh bagian bawah dan 30 detik *arm curl* untuk tubuh bagian atas, kelincahan dan keseimbangan dinamis dengan 8 meter berdiri berjalan zigzag, dan daya tahan kardiorespirasi dengan tes 2 menit jalan di tempat (*step test*).
2. Pengujian validitas ahli dilakukan dengan penilaian 4 ahli menggunakan statistic Aiken's V. Hasil validitas ahli pada aspek kesesuaian item tes sebesar 0.89 atau

kategori sangat sesuai (*Almost Perfect Agreement*), Aspek Prosedur tes dan pengukuran 0.94 sangat sesuai (*Almost Perfect Agreement*), aspek alat dan bahan 0.86 sangat sesuai (*Almost Perfect Agreement*). Sehingga dari hasil tersebut menandakan bahwa draf tes kebugaran jasmani lanjut usia Indonesia di Daerah Istimewa Yogyakarta sudah bisa diuji cobakan.

3. Hasil penilaian uji lapangan didapatkan bahwa tes kebugaran jasmani yang dikembangkan sesuai dengan karakteristik lanjut usia Indonesia. Selain itu tes ini juga aman dilaksanakan dan mudah dipahami oleh lanjut usia Indonesia, sehingga mereka dapat melaksanakan tes dengan baik.

4. Pengembangan tes kebugaran lanjut usia Indonesia di Daerah Istimewa Yogyakarta menghasilkan nilai validitas yang dilakukan dengan uji validitas korelasi *pearson* sederhana dengan mengkorelasikan item tes dengan total t score dan korelasi gabungan memakai Doolittle dalam mencari regresi dari dari setiap tes sehingga dapat mencari validitas gabungan item tes sehingga menghasilkan nilai sebesar 0.98 untuk laki-laki dan 0.94 untuk perempuan yang mana itu masuk kategori sangat tinggi, dan realibilitas tes menggunakan *test-retest* untuk mengetahui nilai setiap item tesnya, selanjutnya dalam mencari reliabilitas gabungan tes menggunakan *coefficient alfa* dan didapatkan hasil berikut sebesar 0.87 untuk laki-laki dan 0.86 untuk perempuan yang mana nilai tersebut termasuk kedalam kategori sangat tinggi

B. Saran Pemanfaatan Produk

Sebelum tes ini dilakukan, pada banyak lembaga/komunitas/perorangan lanjut usia belum pernah dilakukan pengukuran tes kebugaran jasmani, sehingga

keberhasilan program olahraga kesehatan yang dijalani tidak mempunyai evaluasi yang benar-benar menggambarkan derajat kebugaran lansia tersebut. Oleh karena itu dengan adanya produk ini dapat dimanfaatkan sebagai tes dan pengukuran kebugaran jasmani lanjut usia Indonesia yang telah valid dalam mengevaluasi hasil program olahraga/latihan lansia.

C. Desimasi Dan Pengembangan Produk Lebih Lanjut

Desimasi dari pengembangan ini akan dipatenkan buku panduan tes kebugaran lanjut usia Indonesia di Daerah Istimewa Yogyakarta. Selanjutnya pengembangan produk lebih lanjut pada tes kebugaran lanjut usia Indonesia di Daerah Istimewa Yogyakarta yaitu, 1) memperluas sampel sebanyak mungkin untuk menyempurnakan keakuratan nilai validitas dan reliabilitasnya, 2) membandingkan hasil tes dengan nilai yang berkorelasi dengan hasil tes kesehatan lansia yaitu *European Quality of Life 5 Dimension (EQ5D)*, 3) membandingkan hasil pengukuran dengan berbagai macam tes kebugaran khususnya pada lansia. 4) membuat program atau merekomendasikan program olahraga sebagai bentuk tindak lanjut dari evaluasi atau pengukuran tes.

DAFTAR PUSTAKA

- Ardyansyah Arief Budi Utomo. (2018). Peranan tes dan pengukuran olahraga sebagai sport industry dalam bidang jasa evaluasi kondisi fisik atlet Ardyansyah. *Prosiding SNIKU (Seminar Nasional Ilmu Keolahragaan UNIPMA)*, 1(1), 51–59.
- Ashwell, M., Gunn, P., & Gibson, S. (2012). Waist-to-height ratio is a better screening tool than waist circumference and BMI for adult cardiometabolic risk factors: Systematic review and meta-analysis. *Obesity Reviews*, 13(3), 275–286. <https://doi.org/10.1111/j.1467-789X.2011.00952.x>
- Ashwell, Margaret, & Gibson, S. (2014). A proposal for a primary screening tool: “Keep your waist circumference to less than half your height.” *BMC Medicine*, 12(1), 1–6. <https://doi.org/10.1186/s12916-014-0207-1>
- Badan Pusat Statistik. (2013). *Katalog BPS: 2101018. Bps.*
- Badan Pusat Statistik. (2021). Rasio Ketergantungan Lansia di DI Yogyakarta Tertinggi di Indonesia, 2021.
- Balachandran, A., de Beer, J., James, K. S., van Wissen, L., & Janssen, F. (2020). Comparison of Population Aging in Europe and Asia Using a Time-Consistent and Comparative Aging Measure. *Journal of Aging and Health*, 32(5–6), 340–351. <https://doi.org/10.1177/0898264318824180>
- Barbat-Artigas, S., Rolland, Y., Cesari, M., Abellan Van Kan, G., Vellas, B., & Aubertin-Leheudre, M. (2013). Clinical relevance of different muscle strength indexes and functional impairment in women aged 75 years and older. *Journals of Gerontology - Series A Biological Sciences and Medical Sciences*, 68(7), 811–819. <https://doi.org/10.1093/gerona/gls254>
- Bodin, S. (2001). *Evaluation and testing in nursing education. Journal for Nurses in Staff Development* (Vol. 17). <https://doi.org/10.1097/00124645-200105000-00016>
- Borg, G. (2014). *Applying Educational Research: How to Read, Do, and Use Research to Solve Problems of Practice*. New York and London. Longman publishing Inc.
- BPS. (2017). Lanjut usia 2017. *Statistik Penduduk Lanjut Usia 2017*, xxvii + 258 halaman.
- Branch, R. M. (2020). *Instructional Design. Encyclopedia of Creativity, Invention, Innovation and Entrepreneurship*. https://doi.org/10.1007/978-3-319-15347-6_300893

- Brown, T. (2010). Construct validity: A unitary concept for occupational therapy assessment and measurement. *Hong Kong Journal of Occupational Therapy*, 20(1), 30–42. [https://doi.org/10.1016/S1569-1861\(10\)70056-5](https://doi.org/10.1016/S1569-1861(10)70056-5)
- Centers of disease control. (2011). Body mass index: Considerations for practitioners. *Cdc*, 4. Diambil dari <http://scholar.google.com/scholar?hl=en&btnG=Search&q=intitle:Body+Mass+Index+:+Considerations+for+Practitioners#3%5Cnhttp://scholar.google.com/scholar?hl=en&btnG=Search&q=intitle:Body+mass+index:+Considerations+for+practitioners#3>
- Centres for Disease Control and Prevention. (2011). National Health and Examination Survey (NHANES): Anthropometry Procedures Manual. *National Health and nutrition examinatory survey (NHANES)*, (January), 1–120.
- Chen, W., Hammond-Bennett, A., Hypnar, A., & Mason, S. (2018). Health-related physical fitness and physical activity in elementary school students. *BMC Public Health*, 18(1), 1–12. <https://doi.org/10.1186/s12889-018-5107-4>
- Cheng, J. C., Chiu, C. Y., & Su, T. J. (2019). Training and evaluation of human cardiorespiratory endurance based on a fuzzy algorithm. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(13). <https://doi.org/10.3390/ijerph16132390>
- Chiacchiero, M., Dresely, B., Silva, U., DeLosReyes, R., & Vorik, B. (2010). The Relationship Between Range of Movement, Flexibility, and Balance in the Elderly - See more at: http://www.nursingcenter.com/lnc/JournalArticle?Article_ID=1017528#sthash.ZMuORz1x.dpuf. *Topics in Geriatric Rehabilitation*, 26(2), 148–155.
- Chlif, M., Keochkerian, D., Temfemo, A., Choquet, D., & Ahmaidi, S. (2016). Inspiratory muscle performance in endurance-trained elderly males during incremental exercise. *Respiratory Physiology and Neurobiology*, 228, 61–68. <https://doi.org/10.1016/j.resp.2016.03.008>
- Corrêa, M. M., Tomasi, E., Thumé, E., de Oliveira, E. R. A., & Facchini, L. A. (2017). Waist-to-height ratio as an anthropometric marker of overweight in elderly Brazilians. *Cadernos de Saude Publica*, 33(5). <https://doi.org/10.1590/0102-311X00195315>
- de Carvalho Souza Vieira, M., Boing, L., Leitão, A. E., Vieira, G., & Coutinho de Azevedo Guimarães, A. (2018). Effect of physical exercise on the cardiorespiratory fitness of men—A systematic review and meta-analysis. *Maturitas*, 115, 23–30. <https://doi.org/10.1016/j.maturitas.2018.06.006>

- Dobek, J. C., White, K. N., & Gunter, K. B. (2007). The effect of a novel ADL-based training program on performance of activities of daily living and physical fitness. *Journal of Aging and Physical Activity*, 15(1), 13–25. <https://doi.org/10.1123/japa.15.1.13>
- Elma Shari Pagehgi, Deasy Irawati, & Anom Josafat. (2019a). Hubungan antara Rasio Lingkar Pinggang terhadap Tinggi Badan dengan Glukosa Darah Puasa pada Lansia. *Unram Medical Journal*, 8(2), 17. <https://doi.org/10.29303/jku.v8i2.338>
- Elma Shari Pagehgi, Deasy Irawati, & Anom Josafat. (2019b). Hubungan antara Rasio Lingkar Pinggang terhadap Tinggi Badan dengan Glukosa Darah Puasa pada Lansia. *Unram Medical Journal*, 8(2), 17. <https://doi.org/10.29303/jku.v8i2.338>
- Farley, J. B., Barrett, L. M., Keogh, J. W. L., Woods, C. T., & Milne, N. (2020). The relationship between physical fitness attributes and sports injury in female, team ball sport players: a systematic review. *Sports Medicine - Open*, 6(1). <https://doi.org/10.1186/s40798-020-00264-9>
- Fenanlampir, A., Faruq, M. M., & others. (2015). *Tes dan pengukuran dalam olahraga*. Penerbit Andi.
- Gavilán-Carrera, B., Da Silva, J. G., Vargas-Hitos, J. A., Sabio, J. M., Morillas-de-Laguno, P., Rios-Fernández, R., ... Soriano-Maldonado, A. (2019). Association of physical fitness components and health-related quality of life in women with systemic lupus erythematosus with mild disease activity. *PLoS ONE*, 14(2), 1–17. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0212436>
- Goodpaster, B. H., Study, for the H. A. B. C., Park, S. W., Study, for the H. A. B. C., Harris, T. B., Study, for the H. A. B. C., ... Study, for the H. A. B. C. (2006). The Loss of Skeletal Muscle Strength, Mass, and Quality in Older Adults: The Health, Aging and Body Composition Study. *Journals of Gerontology - Series A Biological Sciences and Medical Sciences*, 61(10), 1059–1064.
- Haun, D. R., Pitanga, F. J. G., & Lessa, I. (2009). Waist/height ratio compared with other anthropometric indicators of obesity as a predictor of high coronary risk. *Revista da Associação Médica Brasileira*, 55(6), 705–711. <https://doi.org/10.1590/s0104-42302009000600015>
- Holland, George J.; Tanaka, Kiyoji; Shigematsu, Ryosuke; Nakagaichi, M. (2002). Flexibility and Physical Functions of Older Adults (Review). *Journal of Aging and Physical Activity*, 10(2), 169–206.

- Huang, X., Zhang, M., & Fang, J. (2022). Growth patterns of activity of daily living disability and associated factors among the Chinese elderly: A twelve-year longitudinal study. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 99, 104599. <https://doi.org/10.1016/j.archger.2021.104599>
- Kemenkes RI. (2015). PENYELENGGARAAN PELAYANAN KESEHATAN LANJUT USIA DI PUSAT KESEHATAN MASYARAKAT. *Ekp*, 13(3), 1576–1580.
- Kemenkes RI. (2019). Policy Paper Analisis Kebijakan Mewujudkan Lanjut Usia Sehat Menuju Lanjut Usia Aktif (Active Ageing). *Analisis Determinan Kesehatan*, 1–38. Diambil dari www.padk.kemkes.go.id
- Krzysztozek, J., Maciaszek, J., Bronikowski, M., Karasiewicz, M., & Laudańska-Krzemińska, I. (2021). Comparison of fitness and physical activity levels of obese people with hypertension. *Applied Sciences (Switzerland)*, 11(21). <https://doi.org/10.3390/app112110330>
- Langhammer, B., Bergland, A., & Rydwik, E. (2018). The Importance of Physical Activity Exercise among Older People. *BioMed Research International*, 2018, 13–15. <https://doi.org/10.1155/2018/7856823>
- Langhammer, B., & Stanghelle, J. K. (2011). Functional fitness in elderly Norwegians measured with the Senior Fitness Test. *Advances in Physiotherapy*, 13(4), 137–144. <https://doi.org/10.3109/14038196.2011.616913>
- Mackenzie, B. (2008). *101 Tests D'Évaluations*.
- Maulana, G. W., & Bawono, M. N. (2021). Peningkatan Imunitas Tubuh Lansia Melalui Olahraga Pada Saat Pandemi COVID-19. *Keolahragaan, S Ilmu Olahraga, Fakultas Ilmu Surabaya, Universitas Negeri Keolahragaan, S Ilmu Olahraga, Fakultas Ilmu Surabaya, Universitas Negeri*, 09(03), 211–220.
- Mihardja, L., & Soetrisno, U. (2012). Prevalence and Determinant Factors for Overweight and Obesity and Degenerative Diseases Among Young Adults in Indonesia. *Journal of the ASEAN Federation of Endocrine Societies*, 27(1), 77–81. <https://doi.org/10.15605/jafes.027.01.12>
- Morrow, J. R., Zhu, W., Franks, D. B., Meredith, M. D., & Spain, C. (2009). 1958–2008: 50 Years of Youth Fitness Tests in the United States. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 80(1), 1–11. <https://doi.org/10.1080/02701367.2009.10599524>

- Neufer, P. D. (2018). The bioenergetics of exercise. *Cold Spring Harbor Perspectives in Medicine*, 8(5), 1–12. <https://doi.org/10.1101/cshperspect.a029678>
- New, D., Existing, L., & Evidence, V. (2007). Alternative Validation Strategies: Developing New and Leveraging Existing Validity Evidence by S. Morton McPhail. *Personnel Psychology*, 60(4), 1071–1074. https://doi.org/10.1111/j.1744-6570.2007.00101_7.x
- Noorratri, E. D., Mei Leni, A. S., & Kardi, I. S. (2020). Deteksi Dini Resiko Jatuh Pada Lansia Di Posyandu Lansia Ketingan, Kecamatan Jebres, Surakarta. *GEMASSIKA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(2), 128. <https://doi.org/10.30787/gemassika.v4i2.636>
- O Leary, Z. (2005). The Essential Guide to Doing Research. 2004. *Social Change*, 35(4), 167–169. <https://doi.org/10.1177/004908570503500413>
- Pinontoan, P. M., Marunduh, S. R., & Wungouw, H. I. S. (2015). Gambaran Kekuatan Otot Pada Lansia Di Bplu Senja Cerah Paniki Bawah. *Jurnal e-Biomedik*, 3(1). <https://doi.org/10.35790/ebm.3.1.2015.6618>
- Prativi, G. O., Soegiyanto, S. (2013). Pengaruh Aktivitas Olahraga Terhadap Kebugaran Jasmani. *Journal of Sport Sciences and Fitness*, 2(3), 32–36.
- Purath, J., Buchholz, S. W., & Kark, D. L. (2009). Physical fitness assessment of older adults in the primary care setting. *Journal of the American Academy of Nurse Practitioners*, 21(2), 101–107. <https://doi.org/10.1111/j.1745-7599.2008.00391.x>
- Rantanen, T., Portegijs, E., Kokko, K., Rantakokko, M., Törmäkangas, T., & Saajanaho, M. (2019). Developing an Assessment Method of Active Aging: University of Jyväskylä Active Aging Scale. *Journal of Aging and Health*, 31(6), 1002–1024. <https://doi.org/10.1177/0898264317750449>
- Richey, R. C., Klein, J. D., & Tracey, M. W. (2010). The Instructional Design Knowledge Base. *The Instructional Design Knowledge Base*. <https://doi.org/10.4324/9780203840986>
- Rikli, R. E., & Jones, C. J. (2013). Senior Fitness Test-Human Kinetics.
- Rolenz, E., & Reneker, J. C. (2016). Relaciones públicas y organizaciones: el enfoque aplicado desde la cartelería del colectivo motero Pingüinos Public Relations and organizations: applied approach from the poster of the motorcycle collective named Penguins Relações públicas e organizações:, 53(4), 511–518. Diambil dari <http://revistas.comunicacionudlh.edu.ec/index.php/ryp>

- Sarvia, E., Wianto, E., Yudiantyo, W., Apriyani, P., Benjamin Da Costa, G., Teknik, F., ... Visual, K. (2021). Basis Data Antropometri untuk Skrining Awal Status Kesehatan Lansia Anthropometric Database for Initial Screening of Elderly Health Status, (April), 29–40.
- Sepdanius Endang, S. (2019). *Tes dan Pengukuran Olahraga. Rajawali Pers* (1 ed.). Depok: Rajawali. Diambil dari <https://www.ptonline.com/articles/how-to-get-better-mfi-results>
- Setiorini, A. (2021). Kekuatan otot pada lansia. *JK Unila*, 5(3), 69–74.
- Setyoadi, Utami, Y., & M, S. S. (2013). Senam Dapat Meningkatkan Keseimbangan Tubuh Lansia Di Yayasan Gerontologi Kecamatan Wajak Kabupaten Malang. *Ilmu Kesehatan*, 1(69), 35–40.
- Suardana, I. W., & Ariesta, Y. (2013). Karakteristik lansia dnegan kemandirian aktifitas sehari-hari. *Jurnal Gema Keperawatan*, 6(1), 77–86.
- Suryadi, S. (2018). Dampak Peningkatan Usia Harapan Hidup Penduduk Indonesia Terhadap Struktur Demografi Dan Perawatan Lanjut Usia. *Empower: Jurnal Pengembangan Masyarakat Islam*, 3(2), 143–156. <https://doi.org/10.24235/empower.v3i2.3515>
- Susilawati, D. (2018). *Tes dan pengukuran*. UPI Sumedang Press.
- Tracey, M. W. (2009). Design and development research: A model validation case. *Educational Technology Research and Development*, 57(4), 553–571. <https://doi.org/10.1007/s11423-007-9075-0>
- VandeBunte, A., Gontrum, E., Goldberger, L., Fonseca, C., Djukic, N., You, M., ... Casaletto, K. B. (2022). Physical activity measurement in older adults: Wearables versus self-report. *Frontiers in Digital Health*, 4(August), 1–12. <https://doi.org/10.3389/fdgth.2022.869790>
- Visalim, A., & Sumaryanti. (2019). *Pengembangan Tes Kebugaran Jasmani Disabilitas Disabilitas Intelektual Ringan Usia 13-15 Tahun*. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Walter Dick, Lou Carey, J. O. C. (2015). *The Systematic Design of The Systematic Instruction*. (Aptara, Ed.), Pearson (Vol. 4). New York.
- Widyastuti, D., & Ayu. (2019). Tingkat Ketergantungan Lansia Berdasarkan Usia dan Jenis Kelamin Di Panti Sosial Trsenas Werda Nirwana Puri Samarinda. *Borneo Nursing Journal (BNJ)*, 1(1), 1–15.

- Williams, N. (2016). Prevention Practice and Health Promotion: A Healthcare Professional's Guide to Health, Fitness and Wellness. *Occupational Medicine*, 66(1), 83.2-83. <https://doi.org/10.1093/occmed/kqv179>
- Yoo, E. G. (2016). Waist-to-height ratio as a screening tool for obesity and cardiometabolic risk. *Korean Journal of Pediatrics*, 59(11), 425–431. <https://doi.org/10.3345/kjp.2016.59.11.425>
- Yuriza Agustiningrum, & Mardiyanti, N. L. (2017). Indeks Massa Tubuh (IMT) dan Rasio Lingkar Pinggang Panggul sebagai Prediktor Hipertensi pada Lanjut Usia. *Jurnal Terpadu Ilmu Kesehatan*, 6(2), 127–136.

LAMPIRAN


Lampiran 1

Surat-surat Penelitian

- a. Surat Izin Observasi
- b. Surat Izn Validasi
- c. Surat Izin Penelitian
- d. Surat Kereangan Telah Melakukan Penelitian

a. Surat Izin Observasi

SURAT IZIN OBSERVASI https://admin.eservice.uny.ac.id/surat-izin/cetak-observasi



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
Alamat : Jalan Colombo Nomor 1 Yogyakarta 55281
Telepon (0274) 586168, ext. 560, 557, 0274-550826, Fax 0274-513092
Laman: fik.uny.ac.id E-mail: humas_fik@uny.ac.id


Nomor : B/264/UN34.16/DL.16/2022 13 Juli 2022
Lampiran : -
Hal : **Permohonan Izin Observasi**

Yth. Pimpinan Panti Wredha Budi Darma
Jl. Panti Wredha No.168, Giwangan, Kec. Umbulharjo, Kota Yogyakarta, DIY

Kami sampaikan dengan hormat, bahwa mahasiswa tersebut di bawah ini, akan melaksanakan observasi di lingkungan instansi yang Bapak/Ibu pimpin, dalam rangka untuk melengkapi tugas mata kuliah "Tesis" atas nama :

Nama : Entis Sutisna
NIM : 19711251073
Fakultas : Fakultas Ilmu Keolahragaan
Program Studi : Ilmu Keolahragaan - S2
Waktu Pelaksanaan Observasi : 12 - 19 Juli 2022
Judul / Keperluan : Observasi pra penelitian tentang tes kebugaran lansia

Untuk dapat terlaksananya maksud tersebut, kami mohon dengan hormat Bapak/Ibu berkenan memberi izin dan bantuan seperlunya.
Atas izin dan bantuannya diucapkan terima kasih.



Wakil Dekan Bidang Akademik,
Dr. Yudik Prasetyo, S.Or., M.Kes.
NIP. 19820815 200501 1 002

Tembusan :
1. Sub. Bagian Akademik, Kemahasiswaan, dan Alumni;
2. Mahasiswa yang bersangkutan.

13/07/2022 10.30

1 dari 1



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN
TEKNOLOGI

UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN

Alamat : Jalan Colombo Nomor 1 Yogyakarta 55281
Telepon (0274) 586168, ext. 560, 557, 0274-550826, Fax 0274-513092
Laman: fik.uny.ac.id E-mail: humas_fik@uny.ac.id

Nomor : B/274/UN34.16/DL.16/2022

5 Agustus 2022

Lampiran : -

Hal : Permohonan Izin Observasi

Yth . Kepala Panti Wreda Hanna
Jl. Surokarsan, Wirogunan, Kec. Mergangsan, Kota Yogyakarta, Daerah Istimewa
Yogyakarta

Kami sampaikan dengan hormat, bahwa mahasiswa tersebut di bawah ini, akan melaksanakan observasi di lingkungan instansi yang Bapak/Ibu pimpin, dalam rangka untuk melengkapi tugas mata kuliah "Tesis" atas nama :

Nama : Entis Sutisna
NIM : 19711251073
Fakultas : Fakultas Ilmu Keolahragaan
Program Studi : Ilmu Keolahragaan - S2
Waktu Pelaksanaan Observasi : 4 - 10 Agustus 2022
Judul / Keperluan : Observasi pra penelitian tes kebugaran lanjut usia

Untuk dapat terlaksananya maksud tersebut, kami mohon dengan hormat Bapak/Ibu berkenan memberi izin dan bantuan seperlunya.

Atas izin dan bantuannya diucapkan terima kasih.



Wakil Dekan Bidang Akademik,

Tembusan :

1. Sub. Bagian Akademik, Kemahasiswaan, dan Alumni;
2. Mahasiswa yang bersangkutan.

Dr. Yudik Prasetyo, S.Or., M.Kes.
NIP. 19820815 200501 1 002



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN
TEKNOLOGI

UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN

Alamat : Jalan Colombo Nomor 1 Yogyakarta 55281
Telepon (0274) 586168, ext. 560, 557, 0274-550826, Fax 0274-513092
Laman: fik.uny.ac.id E-mail: humas_fik@uny.ac.id

Nomor : B/269/UN34.16/DL.16/2022

25 Juli 2022

Lampiran : -

Hal : Permohonan Izin Observasi

Yth . Pimpinan Panti Wreda Perandan Padudan GKJ
Klitren, Kec. Gondokusuman, Kota Yogyakarta,DIY

Kami sampaikan dengan hormat, bahwa mahasiswa tersebut di bawah ini, akan melaksanakan observasi di lingkungan instansi yang Bapak/Ibu pimpin, dalam rangka untuk melengkapi tugas mata kuliah "Tesis" atas nama :

Nama : Entis Sutisna
NIM : 19711251073
Fakultas : Fakultas Ilmu Keolahragaan
Program Studi : Ilmu Keolahragaan - S2
Waktu Pelaksanaan Observasi : 22 - 29 Juli 2022
Judul / Keperluan : Observasi pra penelitian tentang tes kebugaran lanjut usia

Untuk dapat terlaksananya maksud tersebut, kami mohon dengan hormat Bapak/Ibu berkenan memberi izin dan bantuan seperlunya.

Atas izin dan bantuannya diucapkan terima kasih.



Wakil Dekan Bidang Akademik,

Tembusan :

1. Sub. Bagian Akademik, Kemahasiswaan, dan Alumni;
2. Mahasiswa yang bersangkutan.

Dr. Yudik Prasetyo, S.Or., M.Kes.
NIP. 19820815 200501 1 002



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN
TEKNOLOGI

UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN

Alamat : Jalan Colombo Nomor 1 Yogyakarta 55281
Telepon (0274) 586168, ext. 560, 557, 0274-550826, Fax 0274-513092
Laman: fik.uny.ac.id E-mail: humas_fik@uny.ac.id

Nomor : B/270/UN34.16/DL.16/2022
Lampiran : -
Hal : Permohonan Izin Observasi

2 Agustus 2022

Yth . Kepala Dinas Sosial Daerah Istimewa Yogyakarta
JL. Janti, Banguntapan, Mondala, Bantul, Kab Bantul, DIY

Kami sampaikan dengan hormat, bahwa mahasiswa tersebut di bawah ini, akan melaksanakan observasi di lingkungan instansi yang Bapak/Ibu pimpin, dalam rangka untuk melengkapi tugas mata kuliah "Tesis" atas nama :

Nama : Entis Sutisna
NIM : 19711251073
Fakultas : Fakultas Ilmu Keolahragaan
Program Studi : Ilmu Keolahragaan - S2
Waktu Pelaksanaan Observasi : 3 - 8 Agustus 2022
Judul / Keperluan : Observasi pra penelitian tentang tes kebugaran lanjut usia

Untuk dapat terlaksananya maksud tersebut, kami mohon dengan hormat Bapak/Ibu berkenan memberi izin dan bantuan seperlunya.

Atas izin dan bantuannya diucapkan terima kasih.



Wakil Dekan Bidang Akademik,

Dr. Yudik Prasetyo, S.Or., M.Kes.
NIP. 19820815 200501 1 002

Tembusan :
1. Sub. Bagian Akademik, Kemahasiswaan, dan Alumni;
2. Mahasiswa yang bersangkutan.

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN
TEKNOLOGIUNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAANAlamat : Jalan Colombo Nomor 1 Yogyakarta 55281
Telepon (0274) 586168, ext. 560, 557, 0274-550826, Fax 0274-513092
Laman: fik.uny.ac.id E-mail: humas_fik@uny.ac.id

Nomor : B/268/UN34.16/DL.16/2022

25 Juli 2022

Lampiran : -

Hal : Permohonan Izin Observasi

Yth . Pimpinan Panti Jompo Tresna Werda Pakem
JL. Kaliurang Km 17, 5, Pakem, Sleman, Tegalsari, Pakembinangun, Kec. Pakem,
Kabupaten Sleman

Kami sampaikan dengan hormat, bahwa mahasiswa tersebut di bawah ini, akan melaksanakan observasi di lingkungan instansi yang Bapak/Ibu pimpin, dalam rangka untuk melengkapi tugas mata kuliah "Tesis" atas nama :

Nama : Entis Sutisna
NIM : 19711251073
Fakultas : Fakultas Ilmu Keolahragaan
Program Studi : Ilmu Keolahragaan - S2
Waktu Pelaksanaan Observasi : 22 - 29 Juli 2022
Judul / Keperluan : Observasi pra penelitian tentang tes kebugaran lanjut usia

Untuk dapat terlaksananya maksud tersebut, kami mohon dengan hormat Bapak/Ibu berkenan memberi izin dan bantuan seperlunya.

Atas izin dan bantuannya diucapkan terima kasih.



Wakil Dekan Bidang Akademik,

Tembusan :
1. Sub. Bagian Akademik, Kemahasiswaan, dan Alumni;
2. Mahasiswa yang bersangkutan.

Dr. Yudik Prasetyo, S.Or., M.Kes.
NIP. 19820815 200501 1 002

B



PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
DINAS SOSIAL

विद्यया ऽर्जुनः

Alamat : Jl. Janti, Banguntapan, Telp. (0274) 514932, 563510

YOGYAKARTA

Yogyakarta, 3 Agustus 2022

Nomor : 070/ 08318
Lampiran : -
Sifat : Biasa
Perihal : Jawaban Permohonan izin Observasi

Kepada:
Yth. : Dekan Fakultas Ilmu
Keolahragaan Universitas
Negeri Yogyakarta

Di -
YOGYAKARTA

Menanggapi Surat dari Universitas Negeri Yogyakarta Nomor : B-271/UN34.16/DL.16/2022 Tanggal 2 Agustus 2022 Perihal Izin Observasi , setelah mempelajari surat yang diajukan, maka dapat diberikan Izin kepada:

Nama : Entis Sutisna
NIM : 19711251073
Instansi : Universitas Negeri Yogyakarta.
Lokasi : Balai Pelayanan Sosial Tresna Werdha
Waktu : Observasi pra penelitian tentang tes kebugaran lanjut usia di BPSTW Budi Luhur.

Dengan pertimbangan Surat Edaran Nomor 128/KEP/2022 Tanggal 31 Mei 2022 Tentang Penetapan Perpanjangan ke Dua Puluh Lima Status Tanggap Darurat Bencana Corona Virus Disease 2019 (Covid-19) di Daerah Istimewa Yogyakarta, disamping itu Covid-19 sudah masuk pada claster perkantoran di DIY, yang bersangkutan dalam melaksanakan Observasi di Dinas Sosial DIY wajib menaati protokol Kesehatan, menunjukkan hasil swab antigen negatif dan bersedia mengikuti SOP dari Dinas Sosial DIY.

Demikian atas perhatiannya diucapkan terima kasih.



A.N. KEPALA
SEKRETARIS,
SUYARNO, S.Sos., M.A.
NIP. 197306171992031002

b. Surat Izin Validas



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
Jalan Colombo Nomor 1 Yogyakarta 55281
Telepon (0274) 513092, 586168 Fax. (0274) 513092
Laman: fik.uny.ac.id Email: humas_fik@uny.ac.id

Nomor : B/3.255/UN34.16/KM.07/2022

6 Oktober 2022

Lamp. : -

Hal : Permohonan Validasi

Yth. Bapak/Ibu/Sdr:
Nurul Hanifah Rifliani, A. Md. Kep.
di tempat

Dengan hormat, kami mohon Bapak/Ibu/Sdr bersedia menjadi Validator Materi bagi mahasiswa:

Nama : Entis Sutisna

NIM : 19711251073

Prodi : S-2 Ilmu Keolahragaan

Pembimbing : Dr. Ali Satia Graha, M.Kes.

Judul : Pengembangan Tes Kebugaran Jasmani Lanjut Usia Indonesia di Daerah Istimewa Yogyakarta

Kami sangat mengharapkan Bapak/Ibu/Sdr dapat mengembalikan hasil validasi paling lambat 2 (dua) minggu. Atas perkenan dan kerja samanya kami ucapkan terimakasih.



Wakil Dekan
Bidang Akademik dan Kerja Sama,

Dr. Yudik Prasetyo, M.Kes.
NIP.19820815 200501 1 002



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN

Jalan Colombo Nomor 1 Yogyakarta 55281
Telepon (0274) 513092, 586168 Fax. (0274) 513092
Laman: fik.uny.ac.id Email: humas_fik@uny.ac.id

Nomor : B/3.220/UN34.16/KM.07/2022

5 September 2022

Lamp. : -

Hal : Permohonan Validasi

Yth. Bapak/Tbu/Sdr:
dr. Novita Intan Arovah, MPH., Ph.D.
di tempat

Dengan hormat, kami mohon Bapak/Tbu/Sdr bersedia menjadi Validator Instrumen bagi mahasiswa:

Nama : Entis Sutisna

NIM : 19711251073

Prodi : S-2 Ilmu Keolahragaan

Pembimbing : Dr. Ali Satia Graha, M.Kes.

Judul : Pengembangan Tes Kebugaran Jasmani Lanjut Usia Indonesia Di Daerah Istimewa Yogyakarta

Kami sangat mengharapkan Bapak/Tbu/Sdr dapat mengembalikan hasil validasi paling lambat 2 (dua) minggu. Atas perkenan dan kerja samanya kami ucapkan terimakasih.



Wakil Dekan
Bidang Akademik dan Kerja Sama,

Dr. Yudik Prasetyo, M.Kes.
NIP.19820815 200501 1 002



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN

Jalan Colombo Nomor 1 Yogyakarta 55281
Telepon (0274) 513092, 586168 Fax. (0274) 513092
Laman: fik.uny.ac.id Email: humas_fik@uny.ac.id

Nomor : B/3.263/UN34.16/KM.07/2022

11 Oktober 2022

Lamp. : -

Hal : Permohonan Validasi

Yth. Bapak/Ibu/Sdr:

Dr. Ahmad Nasrulloh, M.Or.
di tempat

Dengan hormat, kami mohon Bapak/Ibu/Sdr bersedia menjadi Validator Instrumen bagi mahasiswa:

Nama : Entis Sutisna

NIM : 19711251073

Prodi : S-2 Ilmu Keolahragaan

Pembimbing : Dr. Ali Satis Graha, M.Kes.

Judul : Pengembangan Tes Kebugaran Jasmani Lanjut Usia Indonesia di Daerah Istimewa Yogyakarta

Kami sangat mengharapkan Bapak/Ibu/Sdr dapat mengembalikan hasil validasi paling lambat 2 (dua) minggu. Atas perkenan dan kerja samanya kami ucapkan terimakasih.



Wakil Dekan
Bidang Akademik dan Kerja Sama,

Dr. Yodik Prasetyo, M.Kes.
NIP.19820815 200501 1 002



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN

Jalan Colombo Nomor 1 Yogyakarta 55281
Telepon (0274) 513092, 586168 Fax. (0274) 513092
Laman: fk.uny.ac.id Email: humas_fk@uny.ac.id

Nomor : B/3.228/UN34.16/KM.07/2022

14 September 2022

Lamp. : -

Hal : Permohonan Validasi

Yth. Bapak/Ibu/Sdr:

Dr. Cerika Rismayanthi, M.Or.

di tempat

Dengan hormat, kami mohon Bapak/Ibu/Sdr bersedia menjadi Validator Materi bagi mahasiswa:

Nama : Entis Sutisna

NIM : 19711251073

Prodi : S-2 Ilmu Keolahragaan

Pembimbing : Dr. Ali Satia Graha, M.Kes.

Judul : Pengembangan Tes Kebugaran Lanjut Usia Indonesia Di Daerah Istimewa Yogyakarta

Kami sangat mengharapkan Bapak/Ibu/Sdr dapat mengembalikan hasil validasi paling lambat 2 (dua) minggu. Atas perkenan dan kerja samanya kami ucapkan terimakasih.




Wakil Dekan
Bidang Akademik dan Kerja Sama,

Dr. Yudik Prasetyo, M.Kes.
NIP.19820815 200501 1 002

c. Surat Izin Penelitian

SURAT IZIN PENELITIAN <https://admin.eservice.uny.ac.id/surat-izin/cetak-peneliti>



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI**
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
Alamat : Jalan Colombo Nomor 1 Yogyakarta 55281
Telepon (0274) 586168, ext. 560, 557, 0274-550826, Fax 0274-513092
Laman: fik.uny.ac.id E-mail: humas_fik@uny.ac.id


Nomor : B/960/UN34.16/PT.01.04/2022 31 Oktober 2022
Lamp. : 1 Bendel Proposal
Hal : **Izin Penelitian**

**Yth. Kepala Dinas Sosial, Tenaga Kerja dan Transmigrasi Kota Yogyakarta
Jalan Kenari Nomor 56 Yogyakarta 55165**

Kami sampaikan dengan hormat, bahwa mahasiswa tersebut di bawah ini:

Nama	: Entis Sutisna
NIM	: 19711251073
Program Studi	: Ilmu Keolahragaan - S2
Tujuan	: Memohon izin mencari data untuk penulisan Tesis
Judul Tugas Akhir	: Memohon Izin Mencari Data untuk Penulisan Tesis di Panti Wredha Budhi Dharma Pengembangan Tes Kebugaran Jasmani Lanjut Usia Indonesia Di Daerah Istimewa Yogyakarta
Waktu Penelitian	: Senin - Sabtu, 7 - 12 November 2022

Untuk dapat terlaksananya maksud tersebut, kami mohon dengan hormat Bapak/Ibu berkenan memberi izin dan bantuan seperlunya.
Demikian atas perhatian dan kerjasamanya kami sampaikan terima kasih.



Wakil Dekan Bidang Akademik,
Dr. Yudik Prasetyo, S.Or., M.Kes.
NIP 19820815 200501 1 002

Tembusan :
1. Sub. Bagian Akademik, Kemahasiswaan, dan Alumni;
2. Mahasiswa yang bersangkutan.



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN

Alamat : Jalan Colombo Nomor 1 Yogyakarta 55281
Telepon (0274) 586168, ext. 560, 557, 0274-550826, Fax 0274-513092
Laman: fik.uny.ac.id E-mail: humas_fik@uny.ac.id

Nomor : B/978/UN34.16/PT.01.04/2022

Lamp. : 1 Bendel Proposal

Hal : Izin Penelitian

4 November 2022

Yth . Kepala Puskesmas Girimulyo 1
Nglengkong Giripurwo, Nglengkong, Giripurwo, Girimulyo, Kabupaten Kulon Progo,
Daerah Istimewa Yogyakarta

Kami sampaikan dengan hormat, bahwa mahasiswa tersebut di bawah ini:

Nama : Entis Sutisna
NIM : 19711251073
Program Studi : Ilmu Keolahragaan - S2
Tujuan : Memohon izin mencari data untuk penulisan Tesis
Judul Tugas Akhir : Pengembangan Tes Kebugaran Jasmani Lanjut Usia Indonesia Di Daerah Istimewa Yogyakarta
Waktu Penelitian : 7 - 15 November 2022

Untuk dapat terlaksananya maksud tersebut, kami mohon dengan hormat Bapak/Ibu berkenan memberi izin dan bantuan seperlunya.

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya kami sampaikan terima kasih.

Wakil Dekan Bidang Akademik,



Dr. Yudik Prasetyo, S.Or., M.Kes.
NIP 19820815 200501 1 002

Tembusan :

1. Sub. Bagian Akademik, Kemahasiswaan, dan Alumni,
2. Mahasiswa yang bersangkutan.



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN

Alamat : Jalan Colombo Nomor 1 Yogyakarta 55281
Telepon (0274) 586168, ext. 560, 557, 0274-550826, Fax 0274-513092
Laman: fik.uny.ac.id E-mail: humas_fik@uny.ac.id

Nomor : B/1001/UN34.16/PT.01.04/2022

15 November 2022

Lamp. : 1 Bendel Proposal

Hal : **Izin Penelitian**

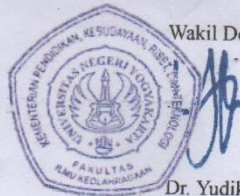
Yth. **Kepala Dinas Sosial Daerah Istimewa Yogyakarta
Jalan Janti, Kalurahan Banguntapan, Kecamatan Banguntapan, Kabupaten Bantul,
Daerah Istimewa Yogyakarta**

Kami sampaikan dengan hormat, bahwa mahasiswa tersebut di bawah ini:

Nama : Entis Sutisna
NIM : 19711251073
Program Studi : Ilmu Keolahragaan - S2
Tujuan : Memohon izin mencari data untuk penulisan Tesis di Balai PSTW Yogyakarta Unit Abiyoso dan Unit Budi Luhur
Judul Tugas Akhir : Pengembangan Tes Kebugaran Lanjut Usia Indonesia DI Daerah Istimewa Yogyakarta
Waktu Penelitian : 17 - 26 November 2022
No Telepon : 0895336751804

Untuk dapat terlaksananya maksud tersebut, kami mohon dengan hormat Bapak/Ibu berkenan memberi izin dan bantuan seperlunya.

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya kami sampaikan terima kasih.



Wakil Dekan Bidang Akademik,

Dr. Yudik Prasetyo, S.Or., M.Kes.
NIP 19820815 200501 1 002

Tembusan :

1. Sub. Bagian Akademik, Kemahasiswaan, dan Alumni;
2. Mahasiswa yang bersangkutan.



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN

Alamat : Jalan Colombo Nomor 1 Yogyakarta 55281
Telepon (0274) 586168, ext. 560, 557, 0274-550826, Fax 0274-513092
Laman: fik.uny.ac.id E-mail: humas_fik@uny.ac.id

Nomor : B/960/UN34.16/PT.01.04/2022

31 Oktober 2022

Lamp. : 1 Bendel Proposal

Hal : Izin Penelitian

Yth . Kepala Dinas Sosial, Tenaga Kerja dan Transmigrasi Kota Yogyakarta
Jalan Kenari Nomor 56 Yogyakarta 55165

Kami sampaikan dengan hormat, bahwa mahasiswa tersebut di bawah ini:

Nama : Entis Sutisna
NIM : 19711251073
Program Studi : Ilmu Keolahragaan - S2
Tujuan : Memohon izin mencari data untuk penulisan Tesis
Judul Tugas Akhir : Memohon Izin Mencari Data untuk Penulisan Tesis di Panti Wredha Budhi
Dharma Pengembangan Tes Kebugaran Jasmani Lanjut Usia Indonesia Di
Daerah Istimewa Yogyakarta
Waktu Penelitian : Senin - Sabtu, 7 - 12 November 2022

Untuk dapat terlaksananya maksud tersebut, kami mohon dengan hormat Bapak/Ibu berkenan memberi izin dan bantuan seperlunya.

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya kami sampaikan terima kasih.



Wakil Dekan Bidang Akademik,

Tembusan :

1. Sub. Bagian Akademik, Kemahasiswaan, dan Alumni;
2. Mahasiswa yang bersangkutan.

Dr. Yudik Prasetyo, S.Or., M.Kes.
NIP 19820815 200501 1 002



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN

Alamat : Jalan Colombo Nomor 1 Yogyakarta 55281
Telepon (0274) 586168, ext. 560, 557, 0274-550826, Fax 0274-513092
Laman: fik.uny.ac.id E-mail: humas_fik@uny.ac.id

Nomor : B/1029/UN34.16/PT.01.04/2022

29 November 2022

Lamp. : 1 Bendel Proposal

Hal : **Izin Penelitian**

Yth . Kepala Puskesmas Mlati 2
Cabakan, Sumberadi, Kec. Mlati, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta

Kami sampaikan dengan hormat, bahwa mahasiswa tersebut di bawah ini:

Nama : Entis Sutisna
NIM : 19711251073
Program Studi : Ilmu Keolahragaan - S2
Tujuan : Memohon izin mencari data untuk penulisan Tesis
Judul Tugas Akhir : Pengembangan Tes Kebugaran Lanjut Usia Indonesia Di Daerah Istimewa Yogyakarta
Waktu Penelitian : 5 - 14 Desember 2022

Untuk dapat terlaksananya maksud tersebut, kami mohon dengan hormat Bapak/Ibu berkenan memberi izin dan bantuan seperlunya.

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya kami sampaikan terima kasih.



Wakil Dekan Bidang Akademik,

Dr. Yudik Prasetyo, S.Or., M.Kes.
NIP 19820815 200501 1 002

Tembusan :

1. Sub. Bagian Akademik, Kemahasiswaan, dan Alumni;
2. Mahasiswa yang bersangkutan.



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN

Alamat : Jalan Colombo Nomor 1 Yogyakarta 55281
Telepon (0274) 586168, ext. 560, 557, 0274-550826, Fax 0274-513092
Laman: fik.uny.ac.id E-mail: humas_fik@uny.ac.id

Nomor : B/980/UN34.16/PT.01.04/2022

7 November 2022

Lamp. : 1 Bendel Proposal

Hal : Izin Penelitian

Yth . Kepala Dinas Kesehatan Kabupaten Kulon Progo
Jl. Tentara Pelajar Km 1 Wates, Kulon Progo

Kami sampaikan dengan hormat, bahwa mahasiswa tersebut di bawah ini:

Nama : Entis Sutisna
NIM : 19711251073
Program Studi : Ilmu Keolahragaan - S2
Tujuan : Memohon izin mencari data untuk penulisan Tesis di Puskesmas Girimulyo 1
Judul Tugas Akhir : Pengembangan Tes Kebugaran Jasmani Lanjut Usia Indonesia Di Daerah Istimewa Yogyakarta
Waktu Penelitian : 7 - 15 November 2022
Nomor Telepon : 0895 3367 51804

Untuk dapat terlaksananya maksud tersebut, kami mohon dengan hormat Bapak/Ibu berkenan memberi izin dan bantuan seperlunya.

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya kami sampaikan terima kasih.



Wakil Dekan Bidang Akademik,

Tembusan :

1. Sub. Bagian Akademik, Kemahasiswaan, dan Alumni;
2. Mahasiswa yang bersangkutan.

Dr. Yudik Prasetyo, S.Or., M.Kes.
NIP 19820815 200501 1 002



PEMERINTAH KOTA YOGYAKARTA
DINAS SOSIAL TENAGA KERJA DAN
TRANSMIGRASI

ꦥꦼꦩꦼꦂꦶꦠꦏꦺꦴꦗꦺꦴꦏꦂꦠ
ꦢꦶꦤꦱꦺꦱꦺꦤꦠꦺꦤꦒꦺꦴꦏꦂꦠ
ꦠꦺꦤꦒꦺꦴꦏꦂꦠ

Jl. Kenari No. 56 Yogyakarta Kode Pos : 55165 Tlp. (0274) 515865, 562682 Fax. (0274) 561623

EMAIL : dinsosnakertrans@lojakota.go.id

HOTLINE SMS : 08122780001 HOTLINE e-mail : upik@lojakota.go.id

Kepada

Nomor : 800/5577
Lampiran :
Perihal : Permohonan Ijin Penelitian

Yth. Kepala UPT Rumah Pelayanan
Sosial Lanjut Usia Budhi Dharma
Kota Yogyakarta

YOGYAKARTA

Dengan Hormat, menindaklanjuti surat dari Universitas Negeri Yogyakarta Nomor : B/958/UN34.16/PT.01.04/2022 Tanggal 31 Oktober 2022 tentang permohonan izin penelitian.

Sehubungan dengan hal tersebut bersama ini kami sampaikan bahwa pada prinsipnya Dinas Sosial Tenaga Kerja dan Transmigrasi Kota Yogyakarta tidak berkeberatan menerima permohonan ijin penelitian tersebut.

Demikian surat ini kami sampaikan, atas perhatian serta kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

Yogyakarta, 02 November 2022



DR. MARYUSTION TONANG, M.M.
NIP. 19660614 199403 1 0064



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
Alamat : Jalan Colombo Nomor 1 Yogyakarta 55281
Telepon (0274) 586168, ext. 560, 557, 0274-550826, Fax 0274-513092
Laman: fik.uny.ac.id E-mail: humas_fik@uny.ac.id

Nomor : B/960/UN34.16/PT.01.04/2022

31 Oktober 2022

Lamp. : 1 Bendel Proposal

Hal : **Izin Penelitian**

Yth . **Kepala Dinas Sosial, Tenaga Kerja dan Transmigrasi Kota Yogyakarta**
Jalan Kenari Nomor 56 Yogyakarta 55165

Kami sampaikan dengan hormat, bahwa mahasiswa tersebut di bawah ini:

Nama : Entis Sutisna
NIM : 19711251073
Program Studi : Ilmu Keolahragaan - S2
Tujuan : Memohon izin mencari data untuk penulisan Tesis
Judul Tugas Akhir : Memohon Izin Mencari Data untuk Penulisan Tesis di Panti Wredha Budhi Dharma Pengembangan Tes Kebugaran Jasmani Lanjut Usia Indonesia Di Daerah Istimewa Yogyakarta
Waktu Penelitian : Senin - Sabtu, 7 - 12 November 2022

Untuk dapat terlaksananya maksud tersebut, kami mohon dengan hormat Bapak/Ibu berkenan memberi izin dan bantuan seperlunya.

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya kami sampaikan terima kasih.



Wakil Dekan Bidang Akademik,

Tembusan :
1. Sub. Bagian Akademik, Kemahasiswaan, dan Alumni;
2. Mahasiswa yang bersangkutan.

Dr. Yudik Prasetyo, S.Or., M.Kes.
NIP 19820815 200501 1 002



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
Alamat : Jalan Colombo Nomor 1 Yogyakarta 55281
Telepon (0274) 586168, ext. 560, 557, 0274-550826, Fax 0274-513092
Laman: fik.uny.ac.id E-mail: humas_fik@uny.ac.id

Nomor : B/1032/UN34.16/PT.01.04/2022

29 November 2022

Lamp. : 1 Bendel Proposal

Hal : Izin Penelitian

Yth . **Kepala Dinas Kesehatan Kabupaten Sleman**
Jl. Roro Jonggrang No. 6, Beran, Tridadi, Jl. Roro Jonggrang No.6, Beran Kidul, Tridadi,
Kec. Sleman, Kabupaten Sleman

Kami sampaikan dengan hormat, bahwa mahasiswa tersebut di bawah ini:

Nama : Entis Sutisna
NIM : 19711251073
Program Studi : Ilmu Keolahragaan - S2
Tujuan : Memohon izin mencari data untuk penulisan Tesis Di Puskesmas ML
Judul Tugas Akhir : Pengembangan Tes Kebugaran Lanjut Usia Indonesia Di Daerah Istimewa Yogyakarta
Waktu Penelitian : 7 - 14 Desember 2022
No. Telepon : 0895336751804

Untuk dapat terlaksananya maksud tersebut, kami mohon dengan hormat Bapak/Ibu berkenan menyetujui izin dan bantuan seperlunya.

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya kami sampaikan terima kasih.



Wakil Dekan Bidang Akademik,

Dr. Yudik Prasetyo, S.Or., M.Kes.
NIP 19820815 200501 1 002

Tembusan :

1. Sub. Bagian Akademik, Kemahasiswaan, dan Alumni;
2. Mahasiswa yang bersangkutan.



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI**
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
Alamat : Jalan Colombo Nomor 1 Yogyakarta 55281
Telepon (0274) 586168, ext. 560, 557, 0274-550826, Fax 0274-513092
Laman: fik.uny.ac.id E-mail: humas_fik@uny.ac.id

Nomor : B/980/UN34.16/PT.01.04/2022

7 November 2022

Lamp. : 1 Bendel Proposal

Hal : **Izin Penelitian**

**Yth . Kepala Dinas Kesehatan Kabupaten Kulon Progo
Jl. Tentara Pelajar Km 1 Wates, Kulon Progo**

Kami sampaikan dengan hormat, bahwa mahasiswa tersebut di bawah ini:

Nama : Entis Sutisna
NIM : 19711251073
Program Studi : Ilmu Keolahragaan - S2
Tujuan : Memohon izin mencari data untuk penulisan Tesis di Puskesmas Girimulyo 1
Judul Tugas Akhir : Pengembangan Tes Kebugaran Jasmani Lanjut Usia Indonesia Di Daerah Istimewa Yogyakarta
Waktu Penelitian : 7 - 15 November 2022
Nomor Telepon : 0895 3367 51804

Untuk dapat terlaksananya maksud tersebut, kami mohon dengan hormat Bapak/Ibu berkenan memberi izin dan bantuan seperlunya.

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya kami sampaikan terima kasih



Makil Dekan Bidang Akademik,

Tembusan :

1. Sub. Bagian Akademik, Kemahasiswaan, dan Alumni;
2. Mahasiswa yang bersangkutan.

Dr. Yudik Prasetyo, S.Or., M.Kes.
NIP 19820815 200501 1 002



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
Alamat : Jalan Colombo Nomor 1 Yogyakarta 55281
Telepon (0274) 586168, ext. 560, 557, 0274-550826, Fax 0274-513092
Laman: fik.uny.ac.id E-mail: humas_fik@uny.ac.id

Nomor : B/1014/UN34.16/PT.01.04/2022

24 November 2022

Lamp. : 1 Bendel Proposal

Hal : **Izin Penelitian**

Yth. **Kepala Dinas Sosial Daerah Istimewa Yogyakarta**
Jalan Janti, Kecamatan Banguntapan, Modalan, Banguntapan, Bantul, Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta

Kami sampaikan dengan hormat, bahwa mahasiswa tersebut di bawah ini:

Nama : Entis Sutisna
NIM : 19711251073
Program Studi : Ilmu Keolahragaan - S2
Tujuan : Memohon izin mencari data untuk penulisan Tesis
Judul Tugas Akhir : Pengembangan Tes Kebugaran Jasmani Lanjut Usia Indonesia Di Daerah Istimewa Yogyakarta
Waktu Penelitian : 1 - 8 Desember 2022

Untuk dapat terlaksananya maksud tersebut, kami mohon dengan hormat Bapak/Ibu berkenan memberi izin dan bantuan seperlunya.

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya kami sampaikan terima kasih.



Wakil Dekan Bidang Akademik,

Tembusan :

1. Sub. Bagian Akademik, Kemahasiswaan, dan Alumni;
2. Mahasiswa yang bersangkutan.

Dr. Yudi Prasetyo, S.Or., M.Kes.
NIP 19820815 200501 1 002



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN

Alamat : Jalan Colombo Nomor 1 Yogyakarta 55281
Telepon (0274) 586168, ex. 560, 557, 0274-550826, Fax (0274-51)092
Laman: fik.uny.ac.id E-mail: humas_fik@uny.ac.id

Nomor : B/1043/UN34.16/PT.01.04/2022

2 Desember 2022

Lamp. : 1 Bendel Proposal

Hal : Izin Penelitian

Yth. Pimpinan Sosial Club Indonesia
Di Tempat

Kami sampaikan dengan hormat, bahwa mahasiswa tersebut di bawah ini:

Nama : Entis Sutisna
NIM : 19711251073
Program Studi : Ilmu Keolahragaan - S2
Tujuan : Memohon izin mencari data untuk penulisan Tesis
Judul Tugas Akhir : Pengembangan Tes Kebugaran Jasmani Lanjut Usia Indonesia Di Daerah Istimewa Yogyakarta
Waktu Penelitian : 10 - 18 Desember 2022

Untuk dapat terlaksananya maksud tersebut, kami mohon dengan hormat Bapak/Ibu berkenan memberi izin dan bantuan seperlunya.

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya kami sampaikan terima kasih.



Wakil Dekan Bidang Akademik,

Tembusan :

1. Sub. Bagian Akademik, Kemahasiswaan, dan Alumni;
2. Mahasiswa yang bersangkutan.

Dr. Yudik Prasetyo, S.Or., M.Kes.
NIP 19820815 200501 1 002

B



PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
DINAS SOSIAL

ꦧꦏꦸꦁꦠꦤ꧀ꦠꦶꦩꦼꦮꦪꦏꦿꦠ

Alamat : Jl. Janti, Banguntapan, Telp. (0274) 514932, 563510

YOGYAKARTA

Yogyakarta, 15 November 2022

Nomor : 070/ 13080
Lampiran : -
Sifat : Biasa
Perihal : Jawaban Izin Penelitian

Kepada :
Yth. : Wakil Dekan Bidang Akademik
Fakultas Keolahragaan
Universitas Negeri Yogyakarta

Di _
YOGYAKARTA

Menanggapi Surat dari Universitas Negeri Yogyakarta Nomor :
B/1001/UN34.16/PT.01.04/2023 Tanggal 15 November 2022 Perihal Izin
Penelitian setelah mempelajari surat yang diajukan, maka dapat diberikan Ijin
kepada:

Nama : Entis Sutisna
NIM : 19711251073
Instansi : Universitas Negeri Yogyakarta
Lokasi : Balai Pelayanan Sosial Tresna Werdha
Judul : Pengembangan Tes Kebugaran Lanjut Usia Indonesia Di
Daerah Istimewa Yogyakarta.
Waktu : 17-26 November 2022

Dengan pertimbangan Surat Edaran Nomor 274/KEP/2022 Tanggal 30
September 2022 Tentang Penetapan Perpanjangan ke Dua Puluh Sembilan
Status Tanggap Darurat Bencana Corona Virus Disease 2019 (Covid-19) di
Daerah Istimewa Yogyakarta, disamping itu Covid-19 sudah masuk pada claster
perkantoran di DIY, yang bersangkutan dalam melakukan Penelitian di Dinas
Sosial DIY wajib menaati protokol Kesehatan, menunjukkan hasil swab antigen
negatif dan bersedia mengikuti SOP dari Dinas Sosial DIY.

Demikian atas perhatiannya diucapkan terima kasih.





PEMERINTAH KABUPATEN KULON PROGO
DINAS KESEHATAN

ꦏꦸꦭꦺꦤ꧀ꦥꦺꦫꦺꦒꦺꦴ

Jalan Tentara Pelajar Km. 1, Wates, Wates, Kulon Progo
Telp. (0274) 773011, Kode Pos 55651

Wates, 09 November 2022

Nomor : 070 / 3277
Sifat : Biasa
Lampiran :-
Hal : Penelitian Mahasiswa
FIK-UNY, atas nama
Entis Sutisna

Yth.
drg. TUTY PURWANTI -
Kepala/Dokter Gigi Madya pada
UPT Puskesmas Girimulyo I Dinas
Kesehatan
di -
WATES

Dengan ini kami memberikan izin kepada Mahasiswa Fakultas Ilmu Keolahragaan UNY untuk melakukan kegiatan penelitian di Puskesmas Girimulyo I dalam rangka penyusunan Tesis :

Nama : ENTIS SUTISNA
NIM : 1971 1251 073
Prodi : S.2 Ilmu Keolahragaan
Judul : Pengembangan Tes Kebugaran Jasmani Lanjut Usia
Penelitian : Indonesia di Daerah Istimewa Yogyakarta.

Apabila telah selesai melakukan penelitian, Mahasiswa wajib menyampaikan laporan hasilnya secara tertulis ke Dinas Kesehatan Kabupaten Kulon Progo melalui Bidang Pelayanan Kesehatan.

Terkait dengan hal tersebut kami harapkan Kepala Puskesmas dapat membantu dan memfasilitasi kegiatan dimaksud sesuai dengan ketentuan dan kewenangannya.

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Ditandatangani secara elektronik oleh :
KEPALA DINAS KESEHATAN



dr. SRI BUDI UTAMI, M.Kes.
Pembina Tingkat I / IVb
NIP. 1966052011996032001



PEMERINTAH KOTA YOGYAKARTA
DINAS SOSIAL TENAGA KERJA DAN
TRANSMIGRASI

ꦥꦺꦩꦺꦫꦶꦠꦏꦠꦪꦺꦒꦶꦏꦠꦫꦠ
ꦢꦶꦤꦱꦺꦱꦺꦤꦠꦺꦤꦒꦺꦫꦠꦠꦺꦤꦠꦩꦶꦒꦫꦱꦶ

Jl. Kenari No. 56 Yogyakarta Kode Pos : 55165 Tlp. (0274) 515865, 562682 Fax. (0274) 561623

EMAIL : dinsosnakertrans@logjakota.go.id

HOTLINE SMS : 08122780001 HOTLINE e-mail : upik@logjakota.go.id

K e p a d a

Nomor : 800/5577
Lampiran :
Perihal : Permohonan Ijin Penelitian

Yth. Kepala UPT Rumah Pelayanan
Sosial Lanjut Usia Budhi Dharma
Kota Yogyakarta

YOGYAKARTA

Dengan Hormat, menindaklanjuti surat dari Universitas Negeri Yogyakarta Nomor : B/958/UN34.16/PT.01.04/2022 Tanggal 31 Oktober 2022 tentang permohonan izin penelitian.

Sehubungan dengan hal tersebut bersama ini kami sampaikan bahwa pada prinsipnya Dinas Sosial Tenaga Kerja dan Transmigrasi Kota Yogyakarta tidak berkeberatan menerima permohonan ijin penelitian tersebut.

Demikian surat ini kami sampaikan, atas perhatian serta kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

Yogyakarta, 02 November 2022



DR. MARYUSTION TONANG, M.M.
NIP. 19660614 199403 1 0064

d. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian



PEMERINTAH KABUPATEN KULON PROGO
DINAS KESEHATAN
PUSKESMAS GIRIMULYO I

ꦥꦸꦱꦏꦺꦱꦺꦩꦠꦶꦒꦶꦫꦶꦩꦸꦪꦺ

Alamat : Nglengkong, Giripurwo, Girimulyo, Kulon Progo Kode Pos : 55674
E-mail : puskgirimulyo1.kp@gmail.com, Telp : (0274) 2824728, WA : 08112632717

Nomor : 441 / 945 / GM I / XI / 2022
Sifat : Biasa
Lampiran : -
Hal : Penelitian Mahasiswa Pascasarjana
FIK-UNY, a.n. Entis Sutisna

Girimulyo, 14 November 2022
Yth. Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan
Universitas Negeri Yogyakarta
di -
YOGYAKARTA

Dengan hormat,

Menindaklanjuti surat Dinas Kesehatan Kabupaten Kulon Progo Nomor: 070 / 3277 Tanggal: 09 November 2022 tentang Perizinan Penelitian Mahasiswa Pascasarjana FIK-UNY dengan keterangan sebagai berikut:

Nama : ENTIS SUTISNA
NIM : 1971 1251 073
Program Studi : S-2 Ilmu Keolahragaan
Judul Penelitian : Pengembangan Tes Kebugaran Jasmani Lanjut Usia Indonesia
Di Daerah Istimewa Yogyakarta

Menerangkan bahwa, yang bersangkutan telah melaksanakan penelitiannya dengan pendampingan dari Puskesmas Girimulyo I pada hari Kamis tanggal 10 November 2022 berlokasi di Dusun Muten, Kalurahan Pendoworejo, Kapanewon Girimulyo, Kabupaten Kulon Progo, D.I. Yogyakarta.

Sesuai kesepakatan, diwajibkan menyampaikan hasil penelitian ke Bidang Pelayanan Kesehatan Dinas Kesehatan Kabupaten Kulon Progo dan Puskesmas Girimulyo I.

Demikian keterangan ini disampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Kepala UPT Puskesmas Girimulyo I



drg. Tuty Purwanti

NIP. 197211112002122004

B



PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
DINAS SOSIAL
BALAI PELAYANAN SOSIAL TRESNA WERDHA
ศูนย์บริการสังคมและสวัสดิการผู้สูงอายุ

Alamat : 1. Duwetsari, Pakembinangun, Pakem, Sleman. Telepon/Faximili : (0274) – 895402
2. Kasongan, Bangunjiwo, Kasihan, Bantul. Telepon/Faximili: (0274) – 370531
Email: bpstw@jogjaprovo.go.id, Website: http://dinsos.jogjaprovo.go.id/balai-pstw

SURAT KETERANGAN

Nomor : 070/ 2632

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : ADI RINANTA, S.T.
Jabatan : Kepala Subbagian Tata Usaha

dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : Entis Sutisna
NIM : 19711251073
Asal Institusi : Universitas Negeri Yogyakarta
Maksud : Yang bersangkutan telah melaksanakan penelitian di Balai Pelayanan Sosial Tresna Werdha Dinas Sosial DIY Unit Abiyoso dan Budiluhur dengan judul "Pengembangan Tes Kebugaran Jasmani Lanjut Usia di Daerah Istimewa Yogyakarta" pada tanggal 9 sampai dengan 17 Desember 2022.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 20 Desember 2022

a.n. KEPALA,
Kepala Subbagian Tata Usaha



Lampiran 2

Intrumen Penelitian

- a. Lembar Need *Assement*
- b. Lembar Draft Intrumen
- c. Lembar Observasi Peneltian

a. Lembar Need Assement

Lampiran 3. Pedoman Wawancara

Pedoman Wawancara

A. Untuk Pengelola Lembaga Sosial Lansia yang Diobservasi

Nama Lembaga Sosial :

1. Identitas Diri

a. Nama : Madjid Muhammad (laki-laki/perempuan)

b. Jabatan : Petugas Sosial

c. Alamat : Dewet saw RT 27 Pakem Pinangur, Pakem

d. Pendidikan Terakhir : S1

2. Pertanyaan Penelitian

a. Bagaimanakah sejarah berdirinya lembaga sosial lansia yang diobservasi ?

b. Berapa jumlah lansia di bawah naungan lembaga? 135 228.

c. Prosedur penerimaan/pendaftaran calon binaan (lansia) di lembaga?

d. Adakah pemeriksaan kesehatan berkala yang di lakukan lembaga? Pemeriksaan =

e. Apakah ada pemeriksaan atau assesmen atau pengukuran kebugaran jasmani yang di lakukan di lembaga? Tidak ada

f. Bagaimana metode dan prosedur pengukuran yang dilakukan? 60 tahun

g. Menurut anda apakah perlu assesmen atau tes kebugaran jasmani untuk lanjut usia ?

h. Apa tujuan dari pengukuran kebugaran jasmani tersebut ?

i. Siapa saja pihak yang terlibat dalam assesmen atau pengukuran tes kebugaran jasmani lembaga sosial lansia yang diobservasi?

j. Bagaimana kebermanfaatn assesmen/ pengukuran tes kebugaran jasmani bagi lansia dan pendamping/perawat?

k. Jika manfaat apakah perlu instrumen atau panduan tes kebugaran jasmani lanjut usia yang sesuai dengan karakteristik yang disesuaikan dengan norma lanjut usia Indonesia?

l. Apakah dengan adanya tes kebugaran lansia tersebut dapat meningkatkan pelayanan sosial yang ada lembaga sosial lansia yang diobservasi?

- Petyebaran - laporan - assesmen awal
- penyusunan berdiskusi 30 an kurat
berdiskusi 30 an kurat
berdiskusi 30 an kurat
berdiskusi 30 an kurat

4

B. Untuk Pekerja Sosial dilembaga sosial lansia yang diobservasi

1. Identitas Diri

- a. Nama : (laki-laki/perempuan)
- b. Jabatan :
- c. Usia :
- d. Agama :
- e. Alamat :
- f. Pendidikan Terakhir :

2. Pertanyaan Penelitian

- a. Sudah berapa lama Anda bekerja di lembaga sosial lansia yang di observasi
- b. Apakah disini ada asesmen atau pengukuran atau tes kebugaran jasmani lansia?
- c. Data lansia beserta umurnya ?
- d. Kalau ada apa maksud dan tujuan dari *tes kebugaran jasmani lansia* tersebut?
- e. Kalau tidak ada, menurut anda apakah perlu ada tes tersebut?
- f. Berapa kali tes kebugaran jasmani dilaksanakan ?
- g. Berapa jumlah lansia yang mendapat pengukuran kebugaran jasmani ?
- h. Bagaimanakah kondisi lansia yang mendapatkan pengukuran kebugaran jasmani?
- i. Adakah lansia yang mengalami kecacatan fisik?
- j. Adakah lansia yang mandiri dalam mengurus kebutuhan kesehariannya?
- k. Bagaimana penggunaan fasilitas, sarana, dan prasarana dalam pelaksanaan tes kebugran jasmani lansia?
- l. Bagaimanakah kebermanfaatn pelaksanaan pengukuran tes kebugaran jasmani lansia?

C. Untuk Lansia (Lanjut Usia) di lembaga sosial lansia yang diobservasi

1. Identitas Diri

- a. Nama : (laki-laki/perempuan)
- b. Usia :
- c. Agama :
- d. Pekerjaan :
- e. Alamat :
- f. Pendidikan Terakhir :
- g. Status perkawinan :

2. Pertanyaan Penelitian

- a. Bagaimana kabarnya hari ini ?
- b. Apa saja kegiatan sehari-hari di panti ?
- c. Apakah anda rutin berolahraga atau beraktivitas fisik ?
- d. Apakah semua kegiatan sehari-hari anda bisa melakukan tanpa bantuan orang lain ?
- e. Kalau ada, kegiatan apa yang perlu bantuan? Kenapa perlu bantuan?
- f. Apakah anda pernah jatuh sebulan yang lalu? Dimana ? tolong diceritakan !
- g. Apa sajakah keluhan yang sering Anda rasakan?
- h. Apakah anda tau tes kebugaran jasmani ? Mau kah anda mengikuti tes kebugaran jasmani?

b. Lembar Validasi

VALIDASI AHLI

**PENGEMBANGAN TES KEBUGARAN JASMANI LANJUT USIA
INDONESIA DI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA**



Entis Sutisna

19711251073

**ILMU KEOLAHRAGAAN
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN DAN KESEHATAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

2023

PENGEMBANGAN TES KEBUGARAN JASMANI LANJUT USIA INDONESIA DI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA

1. Variabel

Kebugaran Jasmani

2. Definisi Oprasional

Kebugaran jasmani merupakan kesanggupan melaksanakan aktivitas sehari-hari dengan sadar dan tanpa kelelahan yang berarti, dengan masih ada cadangan tenaga untuk menghadapi keadaan aktivitas lainnya. (Visalim & Sumaryanti, 2019). Seseorang dapat dikatakan bugar secara jasmani apabila memenuhi derajat kebugaran tertentu yang telah ditetapkan (Grosom dalam Tiara Dewi, Muhammad Amir Masruhim, 2016).

Tes kebugaran jasmani lanjut usia berguna dalam mengidentifikasi tingkat kebugaran lanjut usia dalam menjalankan kegiatan sehari-hari tanpa membebani orang lain. Tes kebugaran lanjut usia yang digunakan umumnya yaitu *Senior Fitness Tes* dari Rikli, Roberta E Jones, C. Jessie.

Senior Fitness Test (SFT) menjadi acuan oleh kebanyakan praktisi olahraga kesehatan di banyak negara bagian Amerika dan Eropa, begitupun sebagian kecil negara di kawasan asia. SFT dimaksudkan untuk menilai derajat kebugaran agar dapat tetap produktif dan beraktifitas sehari-hari untuk mobilitas, dan yang lebih penting mengantisipasi penyakit degenaratif dengan menunda/memperlambat penuaan dikarenakan derajat kebugaran yang baik. Pelaksanaan SFT yang sangat sederhana dan dapat dilaksanakan secara mandiri, murah dan mudah, menjadi alasan tabahan bagi banyak kalangan.

Penyusunan SFT berdasarkan kebutuhan fungsional untuk memenuhi aktivitas sehari-hari tanpa adanya bantuan atau kelelahan yang berarti dan meminimalisir terjadinya jatuh dan tidak lepas dari gaya hidup lanjut usia. Sedangkan yang akan di kembangkan pada pengembangan tes kebugran jasmani lanjut usia Indonesia di Daerah Istimewa Yogyakarta adalah mengaplikasikan aspek lingkungan, kebiasaan, kesanggupan dan gaya hidup lanjut usia Indonesia.

3. Indikator

- a. Komposisi tubuh
- b. Daya tahan otot dan kekuatan
- c. Kardiorespirasi
- d. Fleksibilitas
- e. Kelincahan/keseimbangan dinamis

4. Analisis Indikator

a. Komposisi Tubuh

Antropometri atau pengukuran tubuh manusia merupakan salah satu tes yang penting untuk mengetahui derajat kebugaran jasmani khususnya pada status gizi dan prediksi nilai lemak atau obesitas. Pengukuran tubuh antara lain tinggi badan, berat badan, lingkar pinggul dan tebal lipatan kulit, lingkar (kepala, pinggang, tungkai), panjang tungkai, dan lebar (bahu, pergelangan tangan) (Centres for Disease Control and Prevention, 2011). Cara yang paling banyak dilakukan sebagai salah satu tes kebugaran jasmani yang paling mudah adalah Indeks Masa Tubuh (IMT), IMT atau BMI ini adalah ukuran untuk menentukan berat badan ideal seseorang, metode ini di kembangkan pada abad ke 19 oleh Adolphe Quetelet tapi

beda halnya dengan kelompok lanjut usia. Seiring bertambahnya usia, lansia mengalami perubahan bentuk tubuh (pengecilan otot dan penambahan lemak) dan ukuran tubuh. Penggunaan IMT tidak mencerminkan gambaran sesungguhnya apakah seorang lansia mengalami obesitas atau tidak (Elma Shari Pagehgi et al., 2019a). IMT menjadi kurang tepat (*Centers of disease control, 2011*) sebagai tolak ukur berat badan ideal karena ada beberapa contoh yang dapat mempengaruhi interpretasi IMT:

1. Rata-rata, orang dewasa yang lebih tua cenderung memiliki lebih banyak lemak tubuh daripada orang dewasa yang lebih muda untuk IMT yang setara
2. Rata-rata, wanita memiliki jumlah lemak tubuh total yang lebih besar daripada pria dengan IMT yang setara.
3. Individu berotot, mungkin memiliki IMT tinggi karena peningkatan massa otot.

Hal tersebut dikarenakan IMT luput memperhitungkan berat badan yang berasal dari otot atau lemak, serta mengabaikan jenis lemak, orang dengan lemak di lingkaran pinggang mempunyai resiko yang lebih tinggi dari pada penumpukan lemak pada daerah paha.

Baru-baru ini terdapat penelitian yang menyatakan bahwa *predictor* pengukuran lingkaran pinggang lebih akurat dibandingkan dengan indeks masa tubuh dalam memprediksi resiko obesitas atau penyakit degeneratif yang biasa diderita lanjut usia. Ditambahkan lagi pada studi komprehensif oleh Lee et al. yang merevisi 10 studi, BMI adalah pembeda termiskin untuk faktor risiko kardiovaskular sementara WHtR (*Waist To Height Rasio*) rasio lingkaran pinggang terhadap tinggi

badan adalah pembeda terbaik untuk hipertensi, diabetes, dan dislipidemia pada kedua jenis kelamin.

b. Fleksibilitas

Pentingnya fleksibilitas sebagai salah satu komponen kebugaran jasmani meningkat seiring bertambahnya usia. Kehilangan secara perlahan pada fleksibilitas (berkurangnya rentang gerak pada sendi atau *range of motion*) memperburuk efektifitas dan kenyamanan mobilitas seperti pembengkokan, berjalan, membungkuk, mengangkat dan menaiki tangga (Holland, George J.; Tanaka, Kiyoji; Shigematsu, Ryosuke; Nakagaichi, 2002). Menjalani aktivitas sehari-hari dengan baik, aman dan nyaman tanpa adanya kelelahan berarti menjadi salah satu indikator kebugaran. Keadaan berbahaya pada lansia seperti potensi jatuh telah menjadi ketakutan banyak orang, karena jatuh merupakan penyebab utama cedera fatal (Chiacchiero et al., 2010). Konflikasi yang terjadi akibat jatuh yaitu cedera (kerusakan jaringan, robeknya arter/vena dll). Disabilitas (penurunan mobilitas) dan yang lebih parah yaitu kematian (Chiacchiero et al., 2010). Upaya untuk mengetahui tingkat fleksibilitas pada lansia khususnya pada bagian yang vital (untuk menopang keseimbangan badan) dapat melalui tes fleksibilitas. Tes fleksibilitas yang sering digunakan antara lain:

1. *Hip flexion test*
2. *Sit and reach test*
3. *Static flexibility test – ankle*
4. *Static flexibility test – hip & trunk*
5. *Static flexibility test – shoulder*

6. *Static flexibility test – trunk & neck*

Fleksibilitas atau kelenturan dapat dinilai dengan media/alat-alat seperti fleksometer, goniometer, standing *trunkflexion* meter, meja *sit and reach* dan lain-lain.

Pengukuran fleksibilitas pada lower (tubuh bagian bawah) dan upper (tubuh bagian atas) sesuai dengan aplikasi aktivitas sehari-hari. Fleksibilitas lower atau tubuh bagian atas diukur menggunakan *Chair sit-and-react test* dari Senior Fitness Test (SFT) nya Rikli, Roberta E Jones, C. Jessie. SFT diadaptasi dari tes sit-and react di lantai yang telah muncul di berbagai baterai tes seperti YMCA (Golding, Myers, & Sinning, 1989), Fitnessgram (Welk dan Meredith, 2008), dan tes kebugaran fungsional AAHPERD untuk lansia (Osness et al, 1996). Sebagian besar versi tes mengharuskan peserta duduk di lantai dengan kedua kaki diluruskan dan menjangkau mungkin ke arah (atau melewati) jari-jari kaki. Tetapi, berbeda dengan Fitnessgram Back Saver yang hanya menggunakan satu kaki sedangkan kaki lainnya diteguk secara bergantian, *Chair sit and react test* merupakan modifikasi test fleksibilitas lower body sebelumnya yaitu menggunakan media kursi tanpa harus duduk dilantai, hal tersebut dikarenakan keterbatasan fungsional (obesitas, nyeri punggung bawah, kelemahan tubuh bagian bawah, dll) pada lansia yang membuat sulit atau tidak mungkin untuk melakukan tes fleksibilitas di lantai. Pelaksanaan *Chair sit and react test* hanya menjulurkan satu kaki sedangkan satu kakinya menjaga keseimbangan dengan telapak yang lurus dilantai, pengembangan test penulis yaitu melakukan tes dua kali dengan kaki yang berbeda serta mengambil

rerata nilai dari kaki kanan dan kiri. Pengukuran seara bergantian dimaksudkan untuk mengetahui tingkat fleksibilitas hamstring antara kanan dan kiri.

Fleksibilitas upper (tubuh bagian atas) menggunakan *back stretch test*, fungsi tersebut seperti menyisir rambut, membuka resleting rambut, bercocok tanam dan mengangkat jemuran, kayu dan lain-lain. Berkurangnya rentan gerak di daerah bahu dapat mengakibatkan rasa sakit, peningkatan kemungkinan cedera dan kecatatn di tahun berikutnya (Rolenz & Reneker, 2016).

c. Daya tahan otot dan kekuatan

Lanjut usai mandiri dapat melakukan kerja sederhana sehari-hari seperti mengangkat barang, berbelanja, naik turun tangga, dan aktivitas yang berhubungan dengan kekuatan. Penurunan kekuatan otot, rata-rata sekitar 15 sampai 20 % per dekade setelah usia 50 tahun (Vendervoord, 2002) hal tersebut dapat memberikan efek yang buruk terlebih pada aktivitas sehari-hari. Kekuatan atau daya tahan otot terbagi dua bagian yaitu bagian bawah dan bagian atas. Kekuatan tubuh bagian bawah diperlukan untuk aktivitas seperti menaiki tangga, berjalan kaki dan turun dari kursi atau bak mandi serta menahan beban angkatan (kayu, hasil panen, cucian dan lain sebagainya). Kekuatan otot bagian atas penting untuk membawa bahan masakan, mencuci pakaian, menjemur, mengangkat belanja, kayu, cucu atau hewan peliharaan dan banyak lagi.

Mempertahankan kekuatan otot dapat memperkecil resiko jatuh dan mengurangi pengeroposan tulang, meningkatkan pemanfaatan glukosa, memelihara jaringan tubuh tanpa lemak dan mencegah obesitas (*Physical Activity Guidelines*

Advisory Commine, 2008) Upaya untuk mengetahui tingkat kekuatan otot pada ekstrimitas bawah dapat dilakukan dengan tes *30 second chair stand test*.

30 second chair stand test merupakan modifikasi dari versi sebelumnya yaitu chair stand test dengan metode perhitungan 10 stand dari Csuka & Mc Carty, 1985 atau 5 stand dari Guralnik, 1994, pertimbangan modifikasi dari tugas 5 atau 10 stand menjadi 30 detik (waktu untuk melakukan sebanyak mungkin stand) adalah karena bagi peserta yang tidak dapat menyelesaikan tugasnya yaitu 5 atau 10 stand tidak bisa mendapatkan skor. 30 detik menjadi waktu yang telah disesuaikan dan banyak diujicobakan untuk mengetahui tingkat reliabel dan pengujian validasi eviden sejumlah peneliti menunjukkan bahwa kinerja *30 second chair* adalah uji lapangan yang baik untuk kekuatan tubuh bagian bawah pada lansia karena korelasinya yang relative tinggi dengan pengukuran laboratorium yang telah terbukti seperti kekuatan ekstensor lutut dan fleksor lutut dengan 1 RM (Rikli & Jones, 2013)

Sedangkan untuk tubuh atas menggunakan *30 second arm curl test*. *30 second Arm curl test* untuk mengukur kekuatan dan daya tahan otot tangan dalam menerima atau menahan berat. Pengembangan pada tes ini yaitu pada berat beban yang disesuaikan dengan berat rata-rata yang bisa diangkat lansia Indonesia.

d. Kebugaran kardiorespirasi

Penuaan fisiologis pada sistem kardiorespirasi atau sistem pernafasan mempengaruhi elastisitas saluran pernafasan dan paru-paru yang mengakibatkan terperangkapnya udara statis (meningkatnya kapasitas residu), penurunan kekuatan otot pernafasan akan meningkatkan usaha kerja pernafasan, sehingga berkuranglah

efisiensi dan efektifitas sistem pernafasan.(Chlif et al., 2016). Kapasitas aerobik cenderung menurun pada tingkat 5-15 setiap decade dimulai setelah usia 30 tahun (Rikli & Jones, 2013)

Disisi lain, tingkat daya tahan *aerobic* (kebugaran kardiorespirasi) merupakan kemampuan untuk mempertahankan aktivitas dalam waktu yang lama, hal tersebut sangat penting bagi lansia mengingat aktivitasnya seperti belanja ke pasar, berjalan jauh, liburan dan aktivitas dengan intensitas sedang-ringan tapi lama atau panjang.

Tes yang sering dijumpai dalam menilai daya tahan *aerobic* atau kebugaran kardiorespirasi seperti, *balke treadmill test*, *balke vo2max test*, *bruce treadmill test*, *cooper VO2max test* dan lain-lain. Berbagai tes tersebut cocok diaplikasikan dalam olahraga prestasi, dan sangat sulit diterapkan pada lansia sehingga tes yang paling aplikatif pada lansia untuk parameter kebugaran kardiorespirasi yaitu *2-min step test* (Rekli dan Jones, 2002).

e. Kelincahan dan keseimbangan dinamis

Kelincahan adalah kemampuan untuk menggerakkan tubuh dan mengubah arah dengan cepat dan keseimbangan dinamis adalah menjaga stabilitas tubuh saat bergerak (Rikli & Jones, 2013). Penting untuk aktivitas seperti menaiki tangga atau kondisi dimana lansia melakukan gerakan yang merubah arah sehingga terjadinya resiko jatuh dapat diperkecil kemungkinannya.

Penilaian kelincahan dan keseimbangan biasanya menggunakan beberapa tes seperti *zig-zag test*, *t drill test*, *illinois agility run test*, dan banyak lagi sedangkan pada komponen keseimbangan ada *standing stork test*. Tes tersebut tidak sesuai

dengan kemampuan lansia, sehingga untuk menilai kelincahan dan keseimbangan lansia dapat memakai *8 foot up and go test* (Rikli & Jones, 2013).

8 foot up and go test merupakan modifikasi dari 3 meter *foot up and go* (Podsiadlo & Richardson, 1991), Studi yang dilakukan oleh Rikli secara khusus pada *8 foot up and go test* menunjukkan itu adalah pembeda yang sangat baik dari perubahan kinerja diseluruh kelompok umur dan dapat mendeteksi perbedaan yang di harapkan antara lansia yang aktif dan tidak aktif (Rikli & Jones, 2013). Tes *8 foot up and go test* telah menjadi pembeda yang baik dari resiko jatuh pada lansia dengan skor 8,5 detik atau lebih menjadi indikator peningkatan resiko jatuh (Rose, Jones, & Lucchese, 2002).

Analisis tes kebugaran lanjut usia disesuaikan dengan karakteristik lanjut usia Indonesia

Indikator	Item Tes		Analisis Karakteristik Lanjut Usia Indonesia
	Tes SFT	Modifikasi/Perubahan/Pengembangan Tes	
Komposisi tubuh	<p>IMT (Indeks Masa Tubuh)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Perlengkapan <ul style="list-style-type: none"> - Timbangan - Meteran pita - Selotip • Prosedur <ul style="list-style-type: none"> - tempelkan pita meteran 150 cm pada dinding yang datar secara vertikal dengan selotip serta ujung nol diposisikan 50 cm di atas lantai - peserta diminta berdiri dengan bagian belakang kepala menempel ke dinding dan mata menatap lurus kedepan - tempelkan penggaris diatas kepala serta tempelkan dengan dinding - tinggi badan peserta adalah skor dalam cm ditambah dengan 50 cm (jarak dari lantai ke titik nol pada pita) - berat badan, peserta diminta memakai pakaian yang ringan. - ukur berat badan tersebut memakai kilogram 	<p>Pengukuran rasio lingkaran pinggang terhadap tinggi badan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Perlengkapan <ul style="list-style-type: none"> - Meteran pita - penggaris • Prosedur <ul style="list-style-type: none"> - peserta menggunakan pakaian yang longgar tidak menekan sehingga alat ukur dapat diletakkan dengan sempurna - peserta berdiri tegak dengan perut dengan keadaan rileks - pengukur menghadap ke peserta dan meletakkan alat ukur melingkar pinggang secara horizontal, dimana bagian paling kecil dari tubuh - peserta yang gemuk dimana susah menemukan bagian terkecil dari tubuh, daerah yang diukur adalah antara tulang rusuk dan tonjolan illiaca - bacalah dengan teliti hasil pengukuran pada meteran pita hingga 0,1 cm terdekat 	<p>Pengukuran lingkaran pinggang terhadap tinggi badan dianggap lebih dapat memprediksi resiko penyakit metabolik pada lansia. (Elma Shari Pagehgi et al., 2019a) Rasio lingkaran pinggang terhadap tinggi badan dapat menskrining lebih banyak dan secara efektif dapat memprediksi penyakit metabolik. Baru-baru ini terdapat penelitian menyatakan bahwa rasio lingkaran pinggang terhadap tinggi badan merupakan predictor yang lebih kuat dibandingkan indeks masa tubuh maupun lingkaran pinggang untuk menilai lemak abdominal (Ashwell, M. et al., 2012) Penurunan fungsi fisiologis pada lanjut usia merupakan fase yang wajar, yang akan mengakibatkan meningkatnya resiko terserangnya penyakit. Pada usia lanjut terjadi perubahan komposisi tubuh akibat proses penuaan normal yang berakibat pada bertambahnya deposit lemak di sentral dan viseral serta penurunan aktivitas fisik juga</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - catat tinggi dan berat badan peserta pada lembar penilaian $BMI = Kg/m^2$	<ul style="list-style-type: none"> - selanjutnya ukur tinggi badan menggunakan meteran pita - bacalah dengan teliti hasil pengukuran pada meteran pita hingga 0,1 cm terdekat - catat hasilnya dengan cara membagi lingkaran pinggang dengan tinggi badan 	berdampak pada peningkatan resiko penyakit degeneratif (Mihardja & Soetrisno, 2012).
--	---	--	--

RASIO LINGKAR PINGGANG TERHADAP TINGGI BADAN



RASIO LINGKAR PINGGANG TERHADAP TINGGI BADAN

<p>Fleksibilitas</p>	<p><i>Chair sit-and-reach test</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Perlengkapan <ul style="list-style-type: none"> - Kursi lipat 43 cm - Penggaris 46 cm • Prosedur <ul style="list-style-type: none"> - peserta duduk ditepi kursi, satu kaki ditekuk dengan telapak kaki rata di lantai - kaki lainnya di rentangkan selurus mungkin di depan pinggul, tumit diletakan dilantai dengan pergelangan kaki tertekuk 90 derajat - dengan lengan terlentang, tangan tumpang tindih dan jari tengah rata, peserta perlahan-lahan membungkuk menjangkau sejauh mungkin kearah atau melewati jari kaki - peserta diminta latihan dengan kaki yang bergantian dan memilih mana yang lebih nyaman untuk tujuan penilaian - letakan penggaris untuk mengukur jarak anatra jari tengah tangan dengan ibu jari kaki 	<p><i>Chair sit-and-reach test</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Perlengkapan <ul style="list-style-type: none"> - Kursi lipat 41 cm - Penggaris 46 cm • Prosedur <ul style="list-style-type: none"> - pengukuran dilakukan bergantian antara kaki kanan dan kaki kiri - peserta duduk di ujung kursi dengan salah satu kaki direntangkan lurus kedepan, satu kaki lainnya menekuk ke lantai, pada pergelangan kaki ditekuk 90 derajat. - tangan tumpang tindih dan lurus kedepan berusaha menjangkau ibu jari kaki - letakan penggaris untuk mengukur jarak anatra jari tengah tangan dengan ibu jari kaki - lakukan bergantian dengan kaki lainnya - nilai yang diambil yaitu rata-rata jarak dari kaki tangan ke kaki kiri dan tangan ke kaki kanan 	<p><i>Chair sit-and-reach test</i> menilai fleksibilitas tubuh bagian bawah (Purath et al., 2009) Menjaga kelentukan atau fleksibilitas pada lanjut usia sangat penting untuk mobilitas yang baik, termasuk membungkuk, mengangkat, meraih, berjalan dan menaiki tangga. Menjaga kelentukan bawah terutama pada sendi panggul dan hamstring, juga penting karena perannya mencegah nyeri punggung bawah, cedera muskuluskeletal dan kelainan gaya berjalan serta mengurangi resiko jatuh (Brown & Rzose, 2005). Pengembangan <i>Chair sit-and-reach test</i> yaitu pada teknis pengukuran. Pengukuran yang tadinya dilakukan pada salah satu kaki dimodifikasi menjadi dua kaki yang di ukur secara bergantian (tidak bersamaan) dan juga tinggi kursi disesuaikan dengan tinggi rata-rata popliteal lansia Indonesia. Hal tersebut untuk mengetahui kedua sendi dan otot yang menopang kaki kiri dan kanan dapat dinilai dengan baik.</p>
----------------------	---	--	---



Back Scratch Test

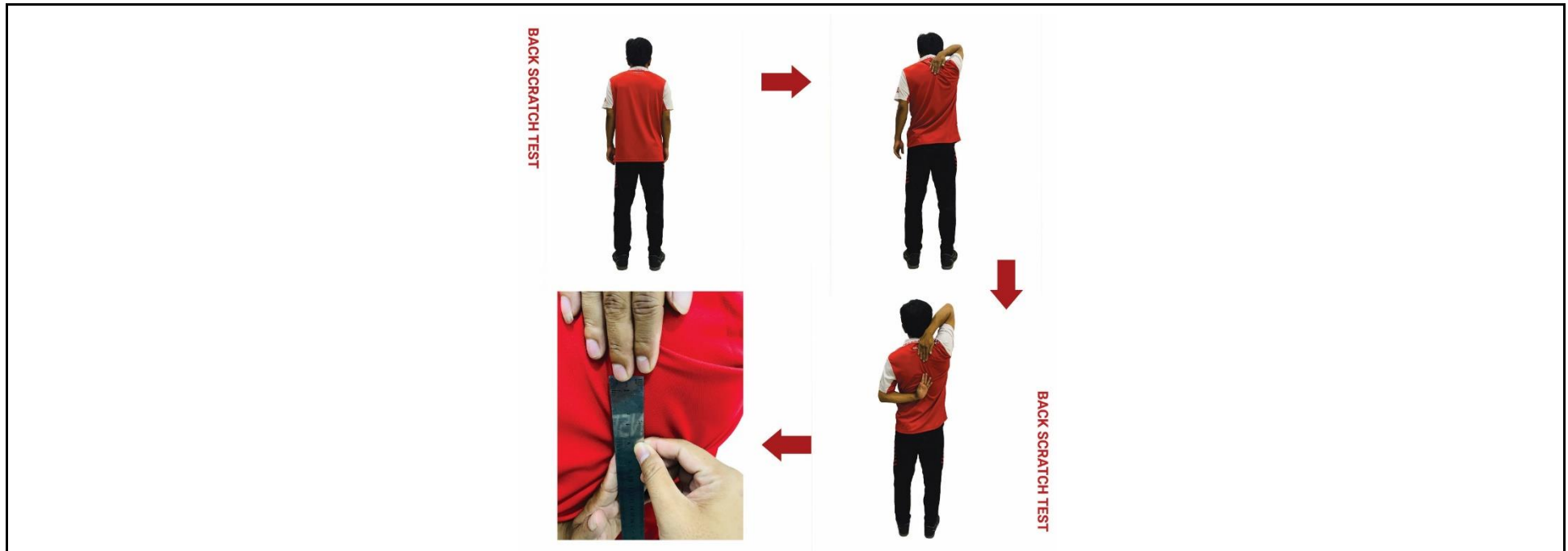
- Perlengkapan
- Penggaris
- Prosedur
- peserta berdiri dan meletakkan salah satu tangan dibelakang bahu dengan posisi tangan tengkurap, jangkau

Back Scratch Test

Tidak ada pengembangan dan modifikasi tes

Fleksibilitas pada tubuh bagian atas, berguna dalam kegiatan menyisir rambut memakai resleting belakang, memakai dan melepaskan pakaian bagian atas. Berkurangnya rentan gerak pada bahu mengakibatkan rasa sakit dan ketidakstabilan postur (Brown & Rose, 2005)

	<p>sejauh mungkin searah bagian tengah punggung, siku mengarah ke atas</p> <ul style="list-style-type: none"> - peserta meletakkan tangan satunya disekitar pinggang dengan telapak terlentang, jangkau sejauh mungkin punggung bagian tengah serta berusaha menjangkau jari tangan lainnya - periksa untuk melihat apakah jari tengah diarahkan satu sama lain sebaik mungkin. Tanpa menggerakkan tangan peserta, arahkan jari tengah ke tempat yang sejajar satu sama lain - ukur menggunakan penggaris jarak dari jari tengah satu dengan jari tengah lainnya 		<p>Tes <i>Back Scratch</i>, kedua tangan mencoba saling meraih melalui punggung, satu tangan di atas bahu dan satu tangan di bawah bahu, dihitung jarak antar jari baik minus untuk jari yang tidak menyentuh dan plus untuk jari yang menyentuh bahkan lebih.</p>
--	---	--	--



<p>Kekuatan dan daya tahan otot</p>	<p>30 Chair Stand</p> <ul style="list-style-type: none"> • Perlengkapan <ul style="list-style-type: none"> - Stopwatch - Kursi bersandar dengan tinggi 43 cm • Prosedur <ul style="list-style-type: none"> - peserta duduk di kursi dengan punggung lurus, kaki lurus menginjak lantai, kedua lengan diletakan di dada 	<p>30 Chair Stand</p> <ul style="list-style-type: none"> • Perlengkapan <ul style="list-style-type: none"> - Stopwatch - Kursi bersandar dengan tinggi 41 cm • Prosedur <ul style="list-style-type: none"> - Peserta duduk di kursi dengan punggung lurus, kaki lurus menginjak lantai, kedua lengan diletakan di dada 	<p>30 Chair Stand untuk menilai tubuh bagian bawah yang dibutuhkan untuk berbagai tugas seperti menaiki tangga, berjalan, dan bangun dari kursi, bak mandi dan lain-lain (Rikli & Jones, 2013)</p> <p>Menghitung berapa kali berdiri dari posisi duduk selama 30 detik dengan tangan terlipat di dada, pengembangan tes ini yaitu pada tinggi kursi, tes <i>30 Chair Stand</i> tidak diungkap tinggi kursinya sehingga</p>
-------------------------------------	--	--	---

	<p>dengan posisi menyilang di pergelangan tangan.</p> <ul style="list-style-type: none"> - pada sinyal mulai, peserta bangun ke posisi berdiri lurus dan kembali duduk ke posisi semula - mintalah peserta untuk berlatih sebelum pengujian dan contohkan secara perlahan - serta beritahu durasinya yaitu sebanyak 30 detik dan perhitungannya sebanyak pengulangan. 	<p>dengan posisi menyilang di pergelangan tangan.</p> <ul style="list-style-type: none"> - pada sinyal dimulai, peserta bangun ke posisi berdiri lurus dan kembali duduk ke posisi semula - mintalah peserta untuk berlatih sebelum pengujian dan contohkan secara perlahan untuk menunjukkan gerakan yang tepat dan aman - serta beritahu durasinya yaitu sebanyak 30 detik dan perhitungannya sebanyak pengulangan. 	<p>memungkinkan peserta kesulitan sehingga perlu ditetapkan tinggi kursi yang dimaksud sesuai dengan tinggi popliteal rata-rata lansia Indonesia berdasarkan penelitian dari Elvi satyia (2021) yaitu 41,72 cm.</p>
--	--	--	---

CHAIR SIT-AND-REACH TEST



CHAIR SIT-AND-REACH TEST

30 Second Arm curl test

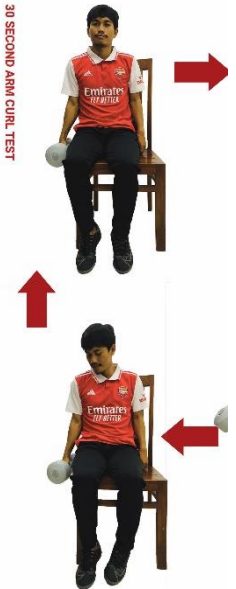
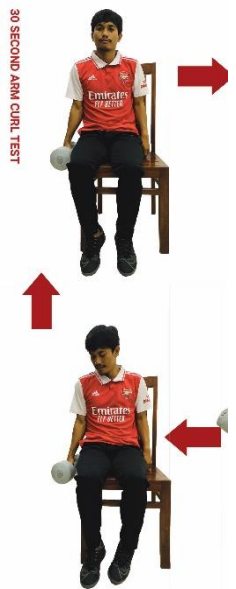
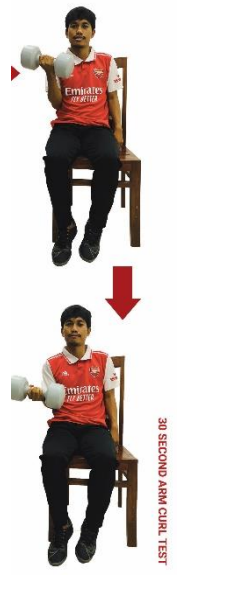
- Perlengkapan
- Stopwatch

30 Second Arm curl test

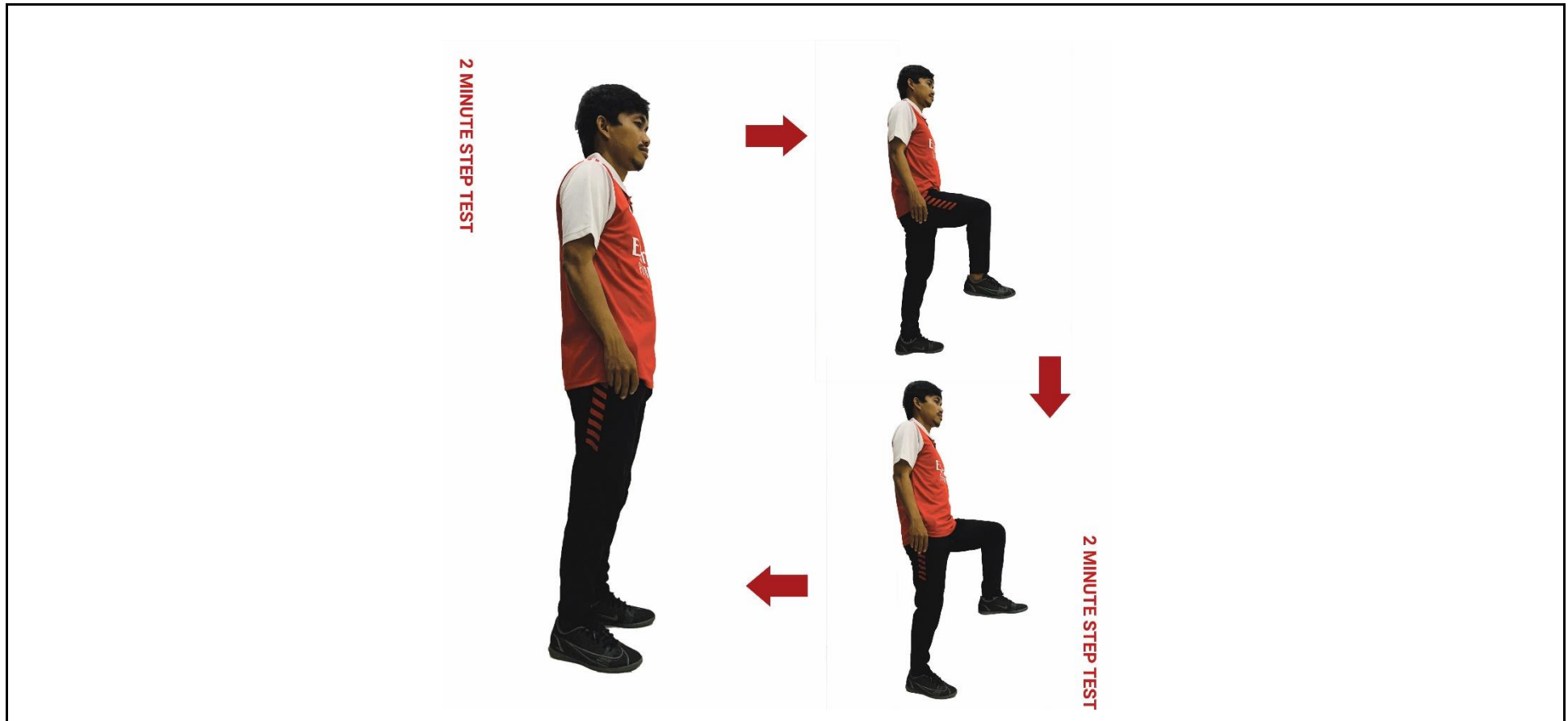
- Perlengkapan
- Stopwatch

Pengukuran kekuatan tubuh bagian atas dapat dilakukan dengan *Arm curl Test*. Pengukuran jumlah angkatan dalam 30 detik dengan berat 5 pounds (2,3 kg) untuk

	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Dumbbell</i> (2,3 Kg untuk perempuan, 3,6 Kg untuk laki-laki) - Kursi tanpa lengan • Prosedur - peserta duduk dengan punggung lurus dan kaki lurus kebawah - beban <i>dumbbell</i> ditangan terkuat tegak lurus dengan lantai, jenis pegangan jabat tangan. - Saat siku ditekuk, beban digulung ke atas dengan telapak tangan bertahap berputar ke posisi menghadap ke atas selama fleksi siku - beban dikembalikan saat siku diluruskan kebawah - peragakan tes secara perlahan untuk mengilustrasikan gerakan. - pada sinyal mulai, peserta mulai mengangkat beban dari ekstensi penuh sampai fleksi penuh lengan bawah sebanyak mungkin dalam 30 detik 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Dumbbell</i> (2 untuk perempuan dan 2,5 untuk laki-laki) - Kursi setinggi 41 cm • Prosedur - peserta diminta duduk dengan punggung lurus dan kaki lurus kebawah - beban <i>dumbbell</i> ditangan terkuat tegak lurus dengan lantai, jenis pegangan jabat tangan. - saat siku ditekuk, beban digulung ke atas dengan telapak tangan bertahap berputar ke posisi menghadap ke atas selama fleksi siku - beban dikembalikan saat siku diluruskan kebawah - peragakan tes secara perlahan untuk mengilustrasikan gerakan. - pada sinyal mulai, peserta mulai mengangkat beban dari ekstensi penuh sampai fleksi penuh lengan bawah sebanyak mungkin dalam 30 detik 	<p>perempuan dan 8 pounds (3.8 kg). Pengembangan dari tes ini adalah perubahan berat yang disesuaikan dengan ketersediaan alat <i>dumbbell</i> di Indonesia yaitu 2 kg untuk perempuan dan 2,5 kg untuk laki-laki. Perbedaan kekuatan otot laki-laki dan perempuan sebesar 35-68% (Goodpaster et al., 2006). Rerata kekuatan otot lengan siku fleksi dan ekstensi pada lansia di BPUL senja cerah dan paniki bawah Menado adalah 2,51 kg untuk laki-laki dan 2,10 kg untuk perempuan (Pinontoan et al., 2015).</p>
--	--	---	--

			
Kebugaran kardiorespirasi	<p style="text-align: center;">2 Minute Step test</p> <ul style="list-style-type: none"> • Perlengkapan <ul style="list-style-type: none"> - Stopwatch - Pita pengukur - Selotip • Prosedur <ul style="list-style-type: none"> - pada saat sinyal mulai, peserta mengangkat kaki atau berjalan di tempat setinggi pinggul sebanyak mungkin selama 2 menit 	<p>Tidak ada pengembangan dan modifikasi tes</p>	<p>Opsi tes untuk mengukur kebugaran kardiorespirasi cukup banyak mulai dari <i>harvart test</i>, <i>cooper</i> dan lain sebagainya termasuk untuk lansia juga ada tes jalan selama 6 menit. Tetapi menimbang waktu dan area sehingga peneliti memilih <i>2 minute step test</i> mengevaluasi kebugaran kardiorespirasi (Purath et al., 2009). Teknis dari pelaksanaan ini yaitu lansia berdiri dan berjalan di tempat dengan menaikkan lutut secara bergantian selama 2 menit dan</p>

	<ul style="list-style-type: none">- meskipun kedua kaki diangkat secara bergantian tetapi perhitungan dihitung berapa kali lutut kanan mencapai target (lurus dengan pinggang)- Ketika ketinggian lutut tidak dapat dipertahankan mintalah peserta untuk memperlambat atau berhenti sejenak sampai cukup tenaga untuk mengangkat lutut sesuai target		dihitung berapa step yang bisa dilakukan. (Rikli & Jones, 2013)
--	---	--	--



Kelincahan & Keseimbangan dinamis	<p style="text-align: center;"><i>8 Foot Up and Go test</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Perlengkapan: - Stopwath - Kursi tinggi 43 cm 	<p style="text-align: center;"><i>8 Foot Up and Go test</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Perlengkapan: - Stopwath - Kursi tinggi 41 cm 	Menilai kelincahan dan keseimbangan dinamis sangat penting dalam melakukan tugas-tugas yang memerlukan manuver cepat
-----------------------------------	---	---	--

	<ul style="list-style-type: none"> - Meteran - 1 <i>Cone</i>/marker • Prosedur - tempatkan kursi didepan dinding, letakan <i>cone</i> didepan kursi dengan jarak 2,4 meter - intruksikan peserta duduk dengan punggung lurus, kaki rata di lantai, tangan di paha - satu kaki berada sedikit didepan kaki satunya - pada saat sinyal mulai, peserta bangkit dari kursi, berjalan secepat mungkin mengitari <i>cone</i>/marker dan duduk kembali ke kursi. - perhitungan dimulai bersamaan dengan sinyal tanda dimulai tes dan hentikan pada saat peserta duduk kembali di kursi. 	<ul style="list-style-type: none"> - Meteran - 3 <i>Cone</i>/marker • Prosedur - tempatkan kursi didepan dinding, letakan satu <i>cone</i> didepan kursi dengan jarak 2,4 meter diantara itu letakan masing satu <i>cone</i> di sebelah kanan dan kiri (zigzag) - intruksikan peserta duduk dengan punggung lurus, kaki rata di lantai, tangan di paha - satu kaki berada sedikit didepan kaki satunya - pada saat sinyal mulai, peserta bangkit dari kursi, berjalan secepat mungkin mengitari <i>cone</i>/marker dan duduk kembali ke kursi - perhitungan dimulai bersamaan dengan sinyal tanda dimulai tes dan hentikan pada saat peserta duduk kembali di kursi 	<p>seperti turun dari bus, bangun untuk mengurus sesuatu di dapur dan lain-lain.</p> <p>Teknis pelaksanaan tes <i>8 Foot Up and Go test</i> diawali dengan duduk lalu berdiri dan berjalan 2,4 meter kedepan, berbalik kembali ke posisi duduk, lalu dicatat berapa banyak waktu yang dihabiskan untuk gerakan tersebut.</p> <p>Pengembangan dari tes ini adalah menambah <i>cone</i> yang bertujuan untuk menguji manuver lebih banyak, hal ini berdasarkan pada kondisi rumah di Indonesia yang terdiri dari beberapa ruangan dan tidak selalu ramah lansia sehingga perlu disesuaikan dengan tes tersebut, menambah dua <i>cone</i> dengan posisi zigzag dengan jarak 1 meter.</p> <p>Berdasarkan data BPS tahun 2020 tingkat kepadatan penduduk Indonesia adalah 141 orang/km², sedangkan negara Amerika yaitu 20,5 orang/km².</p>
--	--	---	--



LEMBAR VALIDASI AHLI

Judul Penelitian : Pengembangan Tes Kebugaran Lanjut Usia Indonesia Di Daerah Istimewa Yogyakarta

Sasaran : Lanjut usia Indonesia Di Daerah Istimewa Yogyakarta (Panti jompo dan Puskesmas di area Daerah Istimewa Yogyakarta

Peneliti : Entis Sutisna, S.Pd

Validator : Nurul Hanifah Rifliani, A. Md. Kep

Petunjuk :

- a. Lembar validasi dimaksudkan untuk mendapat validasi draf tes kebugaran lanjut usia Indonesia
- b. Validasi meliputi aspek-aspek yang telah tertera di dalam tabel aspek penilaian
- c. Berilah tanda ceklist (√) pada kolom penilaian yang sesuai dengan pendapat ahli, dengan skala penilaian:
1 = bila dinilai sangat kurang
2 = bila dinilai kurang
3 = bila cukup baik
4 = bila dinilai baik
5 = bila dinilai sangat baik
- d. Komentar dan saran mohon dituliskan pada lembar saran yang telah disediakan.

Penilaian Validasi Akhir

Aspek Penilaian		Penilaian				
		1	2	3	4	5
Item Tes	1. Kesesuaian tes dengan komponen kebugaran					
	2. Kesesuaian item tes dengan karakteristik testi					
	3. Kemudahan memahami item tes					
Prosedur Tes	4. Kesesuaian prosedur dengan item tes					
	5. Kesesuaian prosedur dengan karakter testi					
	6. Kemudahan pelaksanaan tes					
	7. Kejelasan prosedur pelaksanaan tes					
	8. Kesederhanaan perintah dalam prosedur pelaksanaan					
	9. Keamanan prosedur pelaksanaan tes terhadap testi					
Alat dan fasilitas tes	10. Kemudahan melaksanakan tes					
	11. Kesesuaian alat dan fasilitas dengan item tes					
	12. Kesederhanaan alat dan fasilitas tes					
	13. Kemudahan alat dan fasilitas tes					
Manfaat dan penilaian	14. Keamanan alat dan fasilitas tes					
	15. Kebermanfaatan tes untuk mengukur kebugaran jasmani testi					
	16. Kemudahan proses penilaian					

Komentar/Saran/Pebaikan untuk Instrumen (wajib diisi)

Kesimpulan Penilaian Secara Umum

Berilah tanda ceklist (√) dibawah ini sesuai dengan kesimpulan validator mengenai instrumen tes kebugaran lanjut usia Indonesia .

- | | |
|--------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | Layak untuk digunakan. |
| <input type="checkbox"/> | Layak untuk digunakan dengan perbaikan. |
| <input type="checkbox"/> | Tidak layak digunakan. |

Yogyakarta,.....,2022

Validator

.....

c. Lembar Instrumen Uji Lapangan

**LEMBAR OBSERVASI
PELAKSANAAN UJI LAPANGAN**

Tanggal Observasi :

Nama Observer :

Instansi Observer :

Alamat Instansi Observasi :

PETUNJUK PENGISIAN

Observer dimohon membaca dengan seksama petunjuk pengisian lembar observasi pelaksanaan uji lapangan. Berikut petunjuk yang perlu diperhatikan :

- a. Isilah lembar pengamatan dengan tanda centang (√) pada kolom “Ya” atau “Tidak” yang telah tersedia.
- b. Berikan pendapat, saran, dan solusi serta alasan perubahan melalui kolom yang tersedia.
- c. Bubuhkan tanda tangan dan nama pada kolom yang tersedia dalam lembar kuisioner.

No	Indikator Penilaian	Pengamatan	
		Ya	Tidak
1	Item tes sesuai dengan karakteristik lanjut usia Indonesia		
2	Prosedur pelaksanaan tes sesuai dengan karakteristik lansia usia Indonesia		
3	Alat dan fasilitas yang digunakan dalam pengukuran kebugaran lanjut usia Indonesia cukup mudah didapatkan		

4	Proses penilaian sesuai dengan tujuan pengukuran kebugaran lanjut usia Indonesi		
5	Lanjut usia tidak merasa kesulitan dalam melaksanakan tes		
6	Lanjut usia dapat dengan muda memahami prosedur pelaksanaan tes		
7	Alat dan fasilitas yang digunakan mempermudah lansia untuk melaksanakan tes		
8	Proses penilaian dapat dipahami dengan mudah		
9	Pelaksanaan tes tidak membutuhkan tempat yang luas, sehingga dapat dilakukan di rumah.		
10	Pelaksanaan tes murah dan mudah serta lanjut usia bisa dilakukan dengan siapapun		
11	Pelaksanaan tes tidak membutuhkan waktu yang lama		
12	Alat dan fasilitas tes aman digunakan dalam mengukur kebugaran jasmani lanjut usia Indonesia.		

Pendapat dan saran

Yogyakarta,.....

.....
NIP.....

Lampiran 3

- a. Produk Akhir Tes Kebugaran Jasmani Lanjut Usia Indonesia Di Daerah Istimewa Yogyakarta
- b. Hasil Validasi Draf Tes Kebugaran Jasmani Lanjut Usia Indonesia Di Daerah Istimewa Yogyakarta
- c. Data Kasar Uji Coba Skala Kecil
- d. Penilaian Observasi Penelitian Uji Coba Terbatas.
- e. Data Penilaian Ahli (Perawat dan Pekerjaan Sosial) Skala Kecil
- f. Penilaian Responden Skala Kecil
- g. Data Kasar Uji Coba Skala Besar
- h. Penilaian Observasi Skala Besar
- i. Analisis Validasi Produk
- j. Analisis Reliabilitas Produk

- a. **Produk Akhir Pengembangan Tes Kebugaran Jasmani Lanjut Usia Indonesia**



BUKU PANDUAN

TES KEBUGARAN JASMANI LANJUT USIA INDONESIA

**Pengembangan dari *Senior Fitness Test*
Rikli dan Jones.**

Entis Sutisna, M. Or

Dr. Ali Satia Graha, S.Pd., M.Kes.

DAFTAR ISI	
KATA PENGANTAR	1
DAFTAR ISI	3
DAFTAR TABEL	4
DAFTAR GAMBAR	5
BAB I PENDAHULUAN	6
BAB II TES KEBUGARAN JASMANI LANJUT USIA INDONESIA DI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA	9
A. Sasaran Lanjut Usia	9
B. Rangkaian Tes	9
C. Validitas dan Reliabilitas Tes	10
D. Kegunaan Tes	10
E. Persiapan Tes	10
F. Alat dan Bahan	11
BAB III PELAKSANAAN	12
A. Petunjuk Umum Pelaksanaan	12
B. Petunjuk Pelaksanaan Tes	12
C. Petunjuk Menyelenggarakan Tes	26
BAB IV PETUJUK PENILAIAN	29
BAB V PENUTUP	33

DAFTAR ISI	
KATA PENGANTAR	1
DAFTAR ISI	3
DAFTAR TABEL	4
DAFTAR GAMBAR	5
BAB I PENDAHULUAN	6
BAB II TES KEBUGARAN JASMANI LANJUT USIA INDONESIA DI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA	9
A. Sasaran Lanjut Usia	9
B. Rangkaian Tes	9
C. Validitas dan Reliabilitas Tes	10
D. Kegunaan Tes	10
E. Persiapan Tes	10
F. Alat dan Bahan	11
BAB III PELAKSANAAN	12
A. Petunjuk Umum Pelaksanaan	12
B. Petunjuk Pelaksanaan Tes	12
C. Petunjuk Menyelenggarakan Tes	26
BAB IV PETUJUK PENILAIAN	29
BAB V PENUTUP	33

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kategorisasi Nilai Rasio Lingkar Pinggang Terhadap Tinggi Badan Lanjut Usia	29
Tabel 2. Kategorisasi Tes Duduk Raih di Kursi (<i>Chair Sit-and-Reach</i>)	29
Tabel 3. Kategorisasi Tes Goresan Belakang (<i>Back Stretch</i>)	30
Tabel 4. Kategorisasi Test 30 detik angkat dumbbell (<i>30 second arm curl</i>)	30
Tabel 5. Kategorisasi Tes 30 detik duduk berdiri (<i>30 second Chair Stand</i>)	30
Tabel 6. Kategorisasi Tes 3 Meter berdiri berjalan zig-zag (<i>zig-zag test</i>)	31
Tabel 7. Kategorisasi Tes langkah 2 menit (<i>2 minute step test</i>)	31
Tabel 8. Norma Penilaian Tes Kebugaran Jasmani Lanjut Usia Indonesia di Daerah Istimewa Yogyakarta	31

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Sirkuit Tes Kebugaran Jasmani Lanjut Usia	10
Gambar 2. Pengukuran Rasio Lingkar Pinggang Terhadap Tinggi Badan	14
Gambar 3. Chair Sit-and-Reach Test	16
Gambar 4. Pelaksanaan Tes Back Scratch Test	18
Gambar 5. 30 Second Chair Stand Test.....	20
Gambar 6. 30 second Arm Curl Test	22
Gambar 7. Tata letak Tes 3 Meter Berdiri Berjalan Zig-Zag	23
Gambar 8. Tes 3 Meter berdiri berjalan zig-zag.....	24
Gambar 9. 2 Menit Step Test.....	26


BAB I PENDAHULUAN

Kebugaran jasmani merupakan kesanggupan melaksanakan aktivitas sehari-hari dengan sadar dan tanpa kelelahan yang berarti, dengan masih ada cadangan tenaga untuk menghadapi keadaan aktivitas lainnya. (Tiara Dewi, Muhammad Amir Masruhim, 2016). Tes kebugaran jasmani lanjut usia berguna dalam mengidentifikasi tingkat kebugaran lanjut usia dalam menjalankan kegiatan sehari-hari tanpa membebani orang lain. Tes kebugaran lanjut usia yang digunakan umumnya yaitu *Senior Fitness Tes* dari Rikli, Roberta E Jones, C. Jessie.

Senior Fitness Test (SFT) menjadi acuan oleh kebanyakan praktisi olahraga kesehatan di banyak negara bagian Amerika dan Eropa, begitupun sebagian kecil negara di kawasan asia. SFT dimaksudkan untuk menilai derajat kebugaran agar dapat tetap produktif dan beraktifitas sehari-hari untuk mobilitas, dan yang lebih penting mengantisipasi penyakit degeneratif dengan menunda/memperlambat penuaan dikarenakan derajat kebugaran yang baik. Pelaksanaan SFT yang sangat sederhana dan dapat dilaksanakan secara mandiri, murah dan mudah, menjadi alasan tabahan bagi banyak kalangan.

Peningkatan populasi lanjut usia di Indoensia merupakan factor utama dalam pembuatan buku ini, disebutkan bahwa royeksi tahun 2035 penduduk lanjut usia Indonesia meningkat hampir dua kali lipat terhitung tahun 2017 yaitu dari 8,5% menjadi 15,8% (43,275,000 orang) (Badan Pusat Statistik, 2013). *Statement Adioetomo* dalam Howell dan Priebe (2013) pada tahun 2050 mendatang lanjut usia Indonesia diperkirakan akan mencapai 23% dari jumlah masyarakat Indonesia sekarang.

Bertambahnya populasi lanjut usia di Indonesia merupakan kabar bahagia yang menandakan pembangunan selama ini membuahkan hasil. Salah satu Indikasi keberhasilan pembangunan Indonesia yaitu meningkatnya usia harapan hidup dari 66,7 tahun menjadi 70,5 tahun. Dengan demikian, Indonesia memasuki ageing



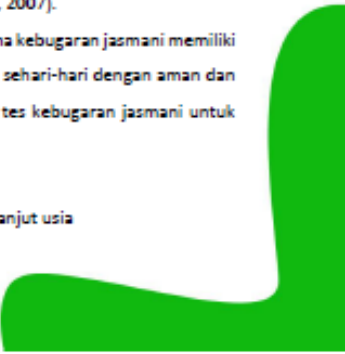
population (penuaan populasi) ditandai oleh lanjut usia mencapai persentase 10% pada tahun 2020 (Kemenkes, 2014) menjadikan Indonesia sebagai salah satu masyarakat yang menua paling cepat di dunia (Huang et al., 2022).

Indonesia patut bangga atas keberhasilan dalam meningkatkan usia harapan hidup tetapi di sisi lain dapat berdampak negatif yaitu meningkatnya angka beban ketergantungan penduduk lanjut usia terhadap usia produktif.

Peningkatan rasio ketergantungan penduduk lanjut usia (old dependency ratio) adalah angka untuk menunjukkan tingkat ketergantungan lanjut usia terhadap usia produktif (Panggabean, 2020). Meningkatnya persentase tingkat ketergantungan lanjut usia Indonesia (tinggal bersama cucu) sejak tahun 2015 sebesar 35,62% menjadi 43,18% pada tahun 2018 (BPS, 2017). Selain fakta tersebut, rasio angka ketergantungan lanjut usia sebesar 10 pada tahun 2015 akan terus meningkat menjadi sekitar 20 pada tahun 2035. (Kemenkes, 2019). BPS melaporkan pada tahun 2021 angka ketergantungan lanjut usia sebesar 16,75 yang berarti sebanyak 100 orang usia produktif menanggung 7 orang lanjut usia. Sehingga, semakin bertambahnya lanjut usia sebagai kelompok usia yang kurang produktif akan membebani usia produktif lebih banyak, maka perlu adanya perhatian khusus agar lanjut usia hidup sehat dan mandiri untuk ikut dalam kemajuan perekonomian di Indonesia.

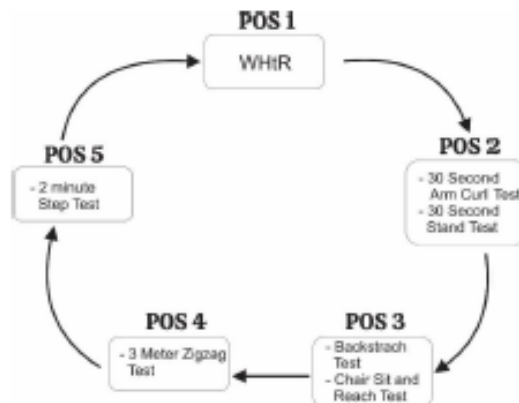
Kebugaran jasmani secara langsung menjadi salah satu pilar penting untuk mewujudkan kemandirian, kesehatan dan produktifitas lanjut usia. Lanjut usia yang dapat hidup mandiri sebagian besar tergantung pada kemampuannya untuk melakukan tugas-tugas fungsional sehari-hari (Dobek, 2007).

The Journal on Active Aging (2018:25) Performa kebugaran jasmani memiliki kapasitas fisiologis untuk melakukan aktivitas normal sehari-hari dengan aman dan mandiri tanpa kelelahan berarti. Berikut pentingnya tes kebugaran jasmani untuk lanjut usia:

1. Mengidentifikasi lanjut usia yang beresiko
 2. Menetapkan tujuan latihan dan sebagai motivasi lanjut usia
- 

3. Perencanaan dan evaluasi program

Pengukuran kebugaran jasmani lanjut usia pada Senior Fitness Test milik Reikli dan Jones menjadi salah satu pengukuran jasmani khusus lansia yang sering digunakan di berbagai negara bagian barat, namun sangat jarang di Asia khususnya Indonesia sendiri. Penulis melakukan *research* melalui observasi dan wawancara terhadap 3 panti jompo di Daerah Istimewa Yogyakarta (BPSTW Kasongan, Abiyoso dan Budhi Dharma) mendapati bahwa sistem rekrutmen atau penerimaan pasien/klien/peserta yaitu kunjungan, wawancara dan tes medis/kesehatan yang mana tidak adanya assesmen kemampuan fisik atau kebugaran jasmani. Hal tersebut dikarenakan masih minimnya wawasan dan pengetahuan terkait pentingnya pengukuran kebugaran jasmani dikalangan lansia, praktisi ataupun profesi yang bersinggungan dengan lansia.



Gambar 1. Sirkuit Tes Kebugaran Jasmani Lanjut Usia

C. Validitas dan Reliabilitas Tes

1. Rangkaian tes kebugaran jasmani lanjut usia Indonesia di Daerah Istimewa Yogyakarta mempunyai nilai validitas sebesar:
 - a. Laki-laki : 0.984
 - b. Perempuan : 0.946
2. Rangkaian tes kebugaran jasmani lanjut usia Indonesia di Daerah Istimewa Yogyakarta mempunyai nilai reliabilitas sebesar:
 - c. Laki-laki : 0.878
 - d. Perempuan : 0.862

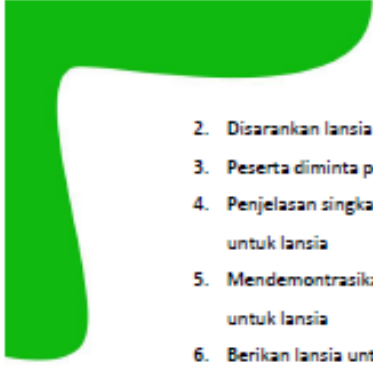
D. Kegunaan Tes

Tes kebugaran jasmani lanjut usia dipergunakan untuk mengukur dan menentukan derajat kebugaran jasmani lansia.


E. Persiapan Tes

Pelaksanaan tes kebugaran jasmani lanjut usia Indonesia merupakan serangkaian gerak tubuh, sehingga perlu adanya persiapan dalam pelaksanaan tersebut. Persiapan yang dimaksud yaitu:

1. Sebelum melakukan tes, pastikan lansia dalam keadaan sehat secara fungsional badan, tidak mengalami sakit berlebih ketika digerakan (seperti osteoporisi, artristik dan penyakit tulang sendi lainnya)

- 
2. Disarankan lansia sudah makan 1-2 jam sebelum tes dan pengukuran
 3. Peserta diminta peregangan terlebih dahulu
 4. Penjelasan singkat fungsi, teknis dan manfaat tes kebugaran jasmani untuk lansia
 5. Mendemonstrasikan semua gerakan tes, sebagai contoh dan gambaran untuk lansia
 6. Berikan lansia untuk bertanya terkait gerakannya
 7. Persilahkan lansia untuk mencoba terlebih dahulu gerakannya.

F. Alat dan Bahan

1. Tempat datar dan tidak licin
 2. Cone/ Marker 4 buah
 3. Dumbell (*barbell*) 2 kg dan 3 kg masing-masing 1 buah
 4. Kursi setinggi 41 cm
 5. Pita meteran
 6. Penggaris
 7. *Stopwatch*
 8. Peluit
 9. Meteran roll
 10. Formulir tes dan alat tulis
- 

BAB III PELAKSANAAN

A. Petunjuk Umum Pelaksanaan

1. Peserta

- a. Tes ini akan menguras banyak tenaga bagi peserta, sehingga peserta dalam hal ini lanjut usia dalam keadaan sehat secara statis dan dinamis
- b. Diharapkan peserta sudah makan/ sarapan sebelum pengetesan minimal 1 jam sebelum test
- c. Disarankan memakai pakaian yang tidak terlalu kaku
- d. Sebelum tes peserta diharapkan melakukan pemanasan dan peregangan terlebih dahulu

2. Petugas

- a. Diharapkan memakai pakaian olahraga
- b. Menanyakan nama dan kabar pada peserta
- c. Harap memberikan pemanasan
- d. Menjelaskan dan memberi kesempatan kepada peserta untuk mencoba
- e. Harap memperhatikan perpindahan peserta dan mengarahkan ke tes berikutnya
- f. Memberi semangat kepada peserta
- g. Mencatat hasil pada formulir tes yang tersedia

B. Petunjuk Pelaksanaan Tes

1. Pengukuran Rasio Lingkar Pinggang Terhadap Tinggi Badan (WHtR)

a. Tujuan

Tes ini bertujuan untuk mengetahui kandungan lemak yang dapat membahayakan lanjut usia

b. Alat dan Fasilitas

- 1) Dinding

2) Pita meteran

3) Penggaris

c. Petugas Tes

Pengukur sekaligus pencatat hasil

d. Pelaksanaan

- 1) Peserta menggunakan pakaian yang longgar tidak menekan sehingga alat ukur dapat diletakan dengan sempurna
- 2) Peserta berdiri tegak dengan perut keadaan rileks
- 3) Pengukur menghadap ke peserta dan meletakkan alat ukur melingkar pinggang secara horizontal, dimana bagian paling kecil dari tubuh
- 4) Peserta yang gemuk dimana susah menemukan bagian terkecil dari tubuh, daerah yang diukur adalah antara tulang rusuk dan tonjolan illiaca
- 5) Bacalah dengan teliti hasil pengukuran pada meteran pita hingga 0,1 cm terdekat
- 6) Selanjutnya ukur tinggi badan menggunakan meteran pita/ pegukur tinggi badan
- 7) Petugas sebelumnya menandai dinding pada ketinggian 30 cmdari lantai dan
- 8) Menempelkan pita meteran pada dinding dengan nilai 0 di ketinggian 30cm (karena biasanya pita meteran sampai 150 cm)
- 9) Peserta membelakangi dinding, berdiri tegap dengan tumit kaki bagian depan menempel kedinding dan pandangan kedepan
- 10) Bacalah dengan teliti hasil pengukuran pada meteran pita hingga 0,1 cm terdekat
- 11) Catat hasil diformulir pengukuran/penilaian



Gambar 2. Pengukuran Rasio Lingkar Pinggang Terhadap Tinggi Badan

e. Pencatatan Hasil

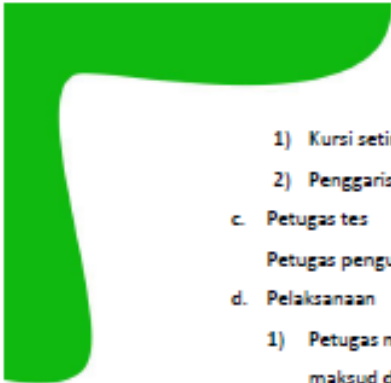
- 1) Pengukuran lingkar pinggang petugas mencatat hasil pengukuran yang terletak pada ujung awal meteran dengan angka yang di tunjukan pada meteran. Hasil dicatat dalam satuan centimeter
- 2) Pengukuran tinggi badan, pengukur mencatat hasil pengukuran yang terletak pada pertemuan antara penggaris dan pita meteran lalu di tambah 30 cm. hasil dicatat dengan centimeter.
- 3) Setelah mengetahui hasil dari kedua pengukuran tersebut maka dihitung dengan cara Lingkar Pinggang dibagi Tinggi Badan.

2. Tes Duduk dan Raih di Kursi/ *Chair Sit-and-Reach Test*

a. Tujuan

Tes ini bertujuan untuk menilai tingkat fleksibilitas tubuh bagian bawah

b. Alat dan bahan



1) Kursi setinggi 41 cm

2) Penggaris

c. Petugas tes

Petugas pengukur sekaligus pencatat hasil

d. Pelaksanaan

1) Petugas menyapa testi dan mempersilahkan duduk, jelaskan maksud dan tujuan pengukuran

2) Petugas mencontohkan pelaksanaan tes pada testi

3) Pengukuran dilakukan bergantian antara kaki kanan dan kaki kiri


4) Testi duduk di ujung (tepi) kursi dengan salah satu kaki direntangkan lurus kedepan, satu kaki lainnya menekuk ke lantai, pada pergelangan kaki ditekuk 90 derajat.

5) Tangan tumpang tindih dan lurus kedepan berusaha menjangkau ibu jari kaki tanpa membengkokan lutut kaki yang direntangkan kedepan

6) Letakan penggaris untuk mengukur jarak antara jari tengah tangan dengan ibu jari kaki

7) Lakukan bergantian dengan kaki lainnya

8) Catat jarak kurang atau lebihnya antara ujung tangan dan ujung kaki pada formulir penilaian





Gambar 3. Chair Sit-and-Reach Test

e. Pencatatan hasil

- 1) Hasil yang dicatat merupakan jarak raihan yang dipertahankan dari ujung tangan dengan ujung jari kaki, apabila tidak sampai jari kaki maka nilai angkanya minus(-) dan apabila jari tangan melebihi jari kaki maka nilai angkanya (+)
- 2) Lakukan secara bergantian antara kaki kanan dan kiri
- 3) Tambahkan jumlah pengukuran kaki kanan dan kiri lalu bagi dua

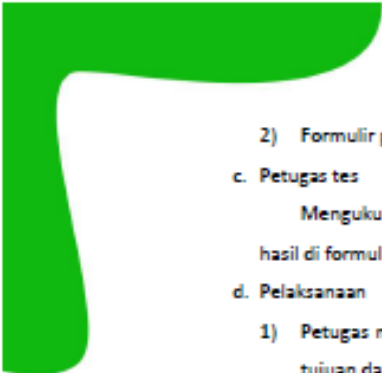
3. Tes goresan belakang (*Back Scratch Test*)

a. Tujuan

Mengukur kelentukan atau fleksibilitas punggung dan bahu

b. Alat dan bahan

- 1) Penggaris




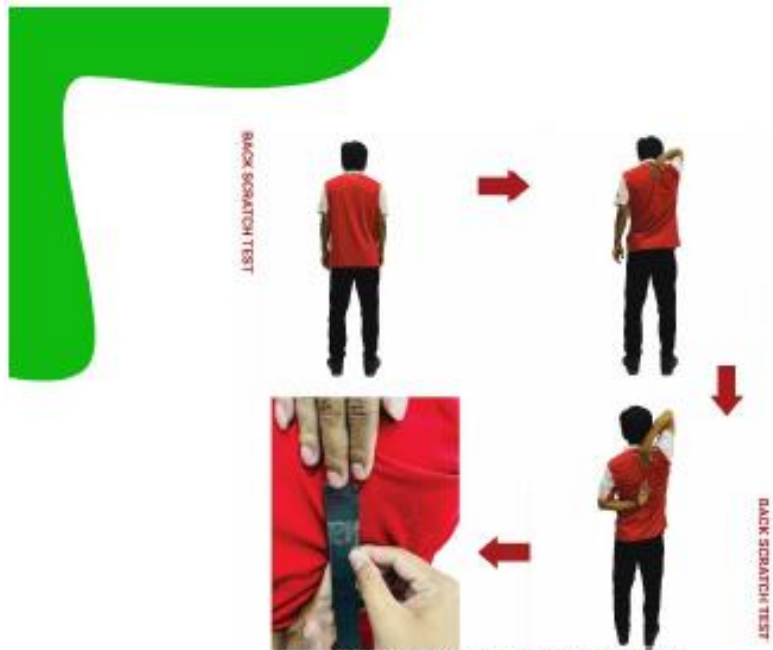
2) Formulir penilaian

c. Petugas tes

Mengukur jarak antaran kedua ujung tangan dan mencatat hasil di formulir penilaian

d. Pelaksanaan

- 1) Petugas mempersilahkan testi berdiri tegap dan menjelaskan tujuan dan maksud pengukurannya
 - 2) Petugas memberikan contoh beserta membritahukan langkah-langahnya
 - 3) Testi berdiri dan meletakkan salah satu tangan dibelakang bahu dengan posisi tangan tengkurap, jangkau sejauh mungkin searah bagian tengah punggung, siku mengarah ke atas
 - 4) Testi meletakkan tangan satunya disekitar pinggang dengan telapak terlentang, jangkau sejauh mungkin punggung bagian tengah serta berusaha menjangkau jari tangan lainnya
 - 5) Periksa untuk melihat apakah jari tengah diarahkan satu sama lain sebaik mungkin. Tanpa menggerakkan tangan peserta, arahkan jari tengah ke tempat yang sejajar satu sama lain
 - 6) Ukur menggunakan penggaris jarak dari jari tengah satu dengan jari tengah lainnya
- 



Gambar 4. Pelaksanaan Tes Back Scratch Test

e. Pencatatan hasil

- 1) Hasil pengukuran yaitu jarak antara ujung jari tengah satu dengan yang lain
- 2) Apabila tidak sampai maka angka diawali minus (-), sedangkan apabila melebihi maka plus (+)

4. Tes 30 Detik Duduk Berdiri di Kursi/ 30 Second Chair Stand Test

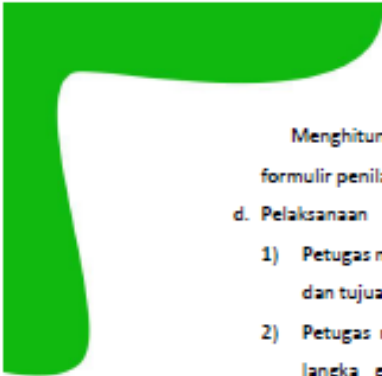
a. Tujuan

Tes ini bertujuan untuk mengukur kekuatan tubuh bagian bawah

b. Alat dan Fasilitas


- 1) Kursi dengan tinggi duduk 41 cm
- 2) Stopwatch
- 3) Formulir tes

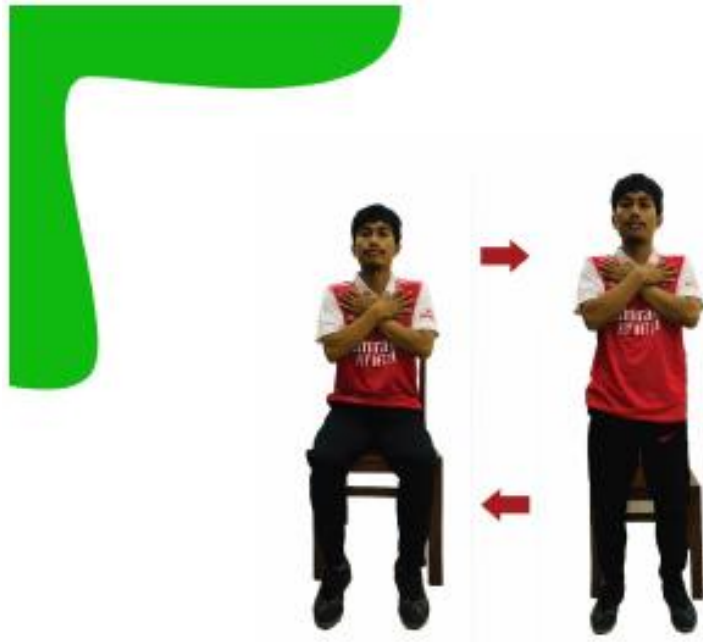
c. Petugas tes



Menghitung gerakan pengulangan dan mencatat hasil pada formulir penilaian

d. Pelaksanaan

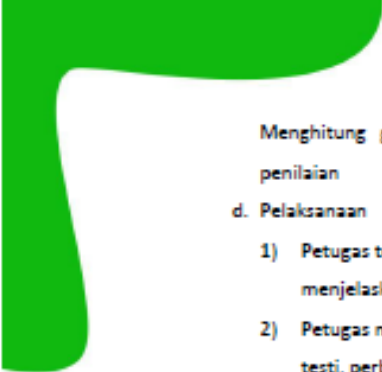
- 1) Petugas mempersilahkan testi duduk dan menjelaskan maksud dan tujuan tes
 - 2) Petugas mencontohkan gerakan serta menjelaskan langkah-langka gerakan tersebut serta beritahu durasinya yaitu sebanyak 30 detik dan perhitungan sebanyak pengulangannya
 - 3) Setelah testi mengerti petugas mempersilahkan testi untuk mencoba gerakan tersebut, apabila tidak ada kesalahan petugas dapat memulai tes
 - 4) Testi duduk di kursi dengan punggung lurus, kaki lurus menginjak lantai, kedua lengan diletakan di dada dengan posisi menyilang di pergelangan tangan.
 - 5) Pada sinyal dimulai, peserta bangun ke posisi berdiri lurus dan kembali duduk ke posisi semula
- 



Gambar 5. 30 Second Chair Stand Test


- e. Pencatatan hasil
 - 1) Hasil yang dihitung merupakan ulangan gerakan dari berdiri ke berdiri lagi.
 - 2) Catat pada formulir penilaian

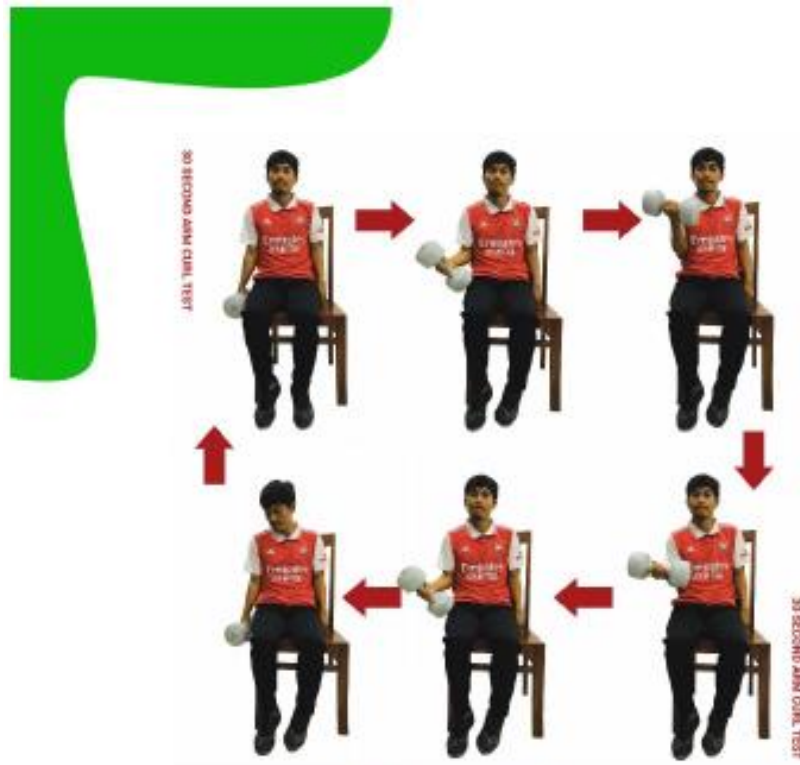
- 5. Tes 30 detik angkat dumbel (30 second Arm Curl Test)
 - a. Tujuan
 - Tes ini bertujuan untuk mengukur kekuatan pada lengan
 - b. Alat dan bahan
 - 1) Stopwatch
 - 2) Dumbel 2 kg (perempuan) dan 3 Kg (untuk laki-laki)
 - 3) Kursi
 - c. Petugas tes



Menghitung gerakan pengulangan mencatat hasil di formulir penilaian

d. Pelaksanaan

- 1) Petugas tes mempersilahkan testi untuk duduk dan menjelaskan maksud dan tujuan tes
 - 2) Petugas memberi contoh gerakan yang benar lalu di coba oleh testi, perbaiki apabila terjadi kesalahan selama mencoba
 - 3) peserta duduk dengan punggung lurus dan kaki lurus kebawah
 - 4) beban dumbbell ditangan terkuat tegak lurus dengan lantai, jenis pegangan jabat tangan.
 - 5) saat siku ditekuk, beban digulung ke atas dengan telapak tangan bertahap berputar ke posisi menghadap ke atas selama fleksi siku
 - 6) beban dikembalikan saat siku diluruskan kebawah
 - 7) pada sinyal mulai, peserta mulai mengangkat beban dari ekstensi penuh sampai fleksi penuh lengan bawah sebanyak mungkin dalam 30 detik
 - 8) catat berapa kali pengulangan selama 30 detik pada formulir tes
- 



Gambar 6. 30 second Arm Curl Test

e. Pencatatan hasil

- 1) Petugas menghitung gerakan terhitung dari tangan di bawah dan kembali ke bawah, hitung berapa pengulangan selama 30 detik
- 2) Catat pada formulir tes

6. Tes 3 Meter berdiri berjalan zig-zag

a. Tujuan

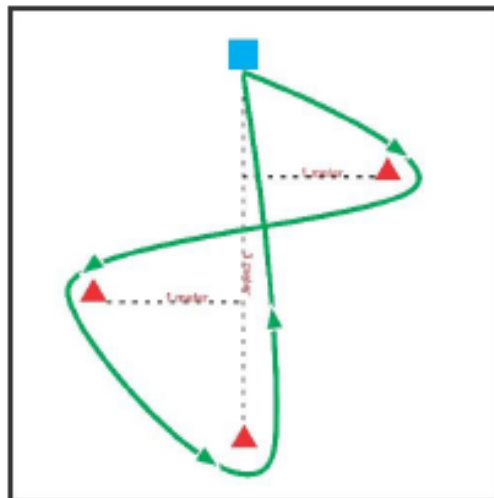
Tes ini bertujuan untuk mengetahui kelincahan/ keseimbangan dinamis lanjut usia.

b. Alat dan bahan

- 1) Cone atau penanda (pot kecil atau benda lain seukuran pot kecil)
- 2) Kursi
- 3) Stopwatch

c. Pelaksanaan

- 1) Sebelumnya petugas mengukur jarak antara kursi dengan kun sejauh 3 meter
- 2) Setiap jarak 1 meter tempatkan kun sejauh satu meter dari garis lurus kursi dengan cone pada sisi kiri dan satu meter lagi sisi kanan.



Gambar 7. Tata letak Tes 3 Meter Berdiri Berjalan Zig-Zag

- 3) Petugas mempersilahkan testi untuk duduk dan menjelaskan maksud dan tujuan pada testi
- 4) Petugas mencontohkan gerakan serta menjelaskan gerakan yang harus dilakukan oleh testi

- 5) Testi duduk engan punggung lurus dan kaki menapak ke lantai
- 6) Pada aba-aba mulai (petugas mulai menekan tombol start pada stopwatch) testi berdiri dan berjalan secepat mungkin melewati sisi luar kun terdekat lalu kun kedua serta ketiga dan kembali (jalan) ke kursi untuk duduk kembali
- 7) Waktu berhenti ketika tester duduk kembali

d. Pencatatan hasil

- 1) Hasil pengukuran yaitu berapa lama waktu yang ditempuh tester dari mulai berdiri dan duduk kembali
- 2) Hasil dicatat dengan satuan detik



Gambar 8. Tes 3 Meter berdiri berjalan zig-zag

7. Tes 2 menit langkah di tempat (2 minut step test)

a. Tujuan

Tes ini untuk mengetahui daya tahan kardiorespirasi lanjut usia

b. Alat dan Bahan

- 1) Stopwatch
- 2) Pita pengukur
- 3) Selotip

c. Pelaksanaan

- 1) Petugas mempersilahkan testi untuk berdiri disamping dinding yang rata.
- 2) Petugas menjelaskan maksud dan tujuan pengukuran atau tes 2 minute step tes kepada testi
- 3) Petugas mengukur jarak antara ilika dan pantela, setelah itu temukan titik tengahnya lalu tandai selotip pada dinding.
- 4) Contohkan gerakan serta berikan penjelasan atau langkah-langkah gerakannya.
- 5) Persilahkan testi untuk mencoba gerakan tersebut dan perbaiki apa bila kurang tepat.
- 6) Apabila sudah tepat bisa langsung di mulai dengan aba-aba "mulai" seketika testi menggerakkan kaki secara bergantian selama 2 menit.
- 7) Apabila testi tidak merasa sangat kelelahan atau tidak bisa mempertahankan ketinggian langkahnya diperbolehkan istirahat atau memperlambat gerakannya.



Gambar 9. 2 Menit Step Test

d. Pencatatan Hasil

- 1) Petugas menghitung langkah kaki yang sampai atau setara dengan selotip selama dua menit
- 2) Catat pada formulir penilaian

C. Petunjuk Menyelenggarakan Tes

1. Prinsip Dasar tes dan Pengukuran

Pelaksanaan dan penyelenggaraan tes kebugaran jasmani lanjut usia haruslah berpedoman prinsip dasar berikut:

- a. Seluruh butir merupakan kesatuan tes dan harus diselesaikan pada saat itu juga dan tidak menunggu hari lain
- b. Pelaksanaan dapat berurutan atau tidak karena tes ini merupakan sirkuit tes yang memungkinkan tertidur atau lansia untuk memulai pada pos mana saja

- c. Apabila peserta atau testi banyak, baiknya dilakukan pendataan terlebih dahulu agar dapat mempersingkat waktu

2. Mengatur Penyelenggaraan Tes

Sebelum menyelenggarakan tes baiknya petugas atau terster mempersiapkan terlebih dahulu dan mengatur jalannya tes kebugran jasmani, untuk memudahkan kebutuhan pelaksanaan berikut yang perlu di pertimbangkan:

a. Peserta

Jumlah peserta/testi/lansia harus diketahui terlebih dahulu beserta dengan renan usia dan jenis kelamin peserta, hal ini sebagai acuan dalam menentukan jumlah tester dalam setiap tes untuk mempersingkat waktu dan mempersempit jeda antara satu tes ke tes lainnya. Selain jumlah peserta perlu dipastikan dalam keadaan sehat dan tidak mempunyai penyakit fungsional gerak seperti (osteoporosis, artisc dan penyakit tulang/sendi /otot lainnya)

b. Tata letak tes

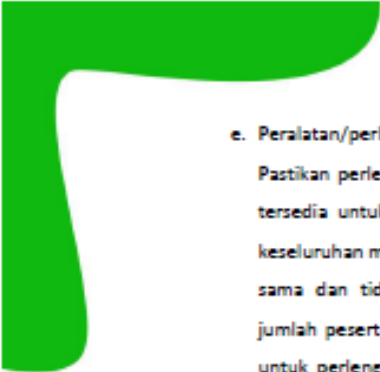
Tata letak tes baiknya berbentuk lingkaran untuk memudahkan perpindahan peserta atau testi dari satu tes ke tes lainnya

c. Waktu

Pertimbangkan waktu atau durasi tes kebugaran jasmani baik secara keseluruhan atau pada setiap item atau butir tes.

d. Prasarana

Pastikan sebelum melakukan tes untuk menentukan tempat pelaksanaan dengan pertimbangan lahan/lapangan minimal seluas lapangan bulu tangkis, tidak licin dan berbatu. Mempunyai dinding yang rata pada satu sisi lapangan atau tiang untuk beberapa pengukuran yang perlu dinidng atau tiang yang rata.




e. Peralatan/perlengkapan tes

Pastikan perlengkapan tes sesuai dengan jumlah dan waktu yang tersedia untuk melakukan tes, seperti jumlah kursi yang secara keseluruhan membutuhkan minimal 4 kursi dengan ketinggian yang sama dan tidak mempunyai sandaran tangannya, dan apabila jumlah peserta banyak bisa ditambah untuk kursinya. Sedangkan untuk perlengkapan lain seperti cone (dapat diganti dengan pot tanaman yang berukuran sedang) minimal 3, pita meteran 2, barbell 2 kg satu dan 3 kg satu, penggaris minimal 3.

f. Petugas

Petugas atau tester mempunyai peran sangat penting, secara kuantitas baiknya jumlah petugas pada setiap pos minimal 1 orang untuk jumlah lansia kurang dari 25 orang dengan memakan waktu kurang lebih 40 menit, apabila jumlahnya melebihi 25 bisa ditambahkan untuk tester pada bagian pengukuran fleksibilitas dan daya tahan kardiorespirasi.



BAB IV PETUJUK PENILAIAN

Penilaian dari pengembangan tes kebugaran jasmani lanjut usia Indonesia di Daerah Istimewa Yogyakarta merujuk pada tabel nilai untuk menentukan perolehan dari masing-masing butir dan tabel norma secara keseluruhan untuk menentukan klasifikasi derajat kebugaran jasmani peserta atau lansia.

A. Tabel Nilai

Tabel 1. Kategorisasi Nilai Rasio Lingkar Pinggang Terhadap Tinggi Badan Lanjut Usia

Kategori	Nilai	60-69		70-79		80-89		90-99	
		Laki-laki	Perempuan	Laki-laki	Perempuan	Laki-laki	Perempuan	Laki-laki	Perempuan
Baik Sekali	2	≤0.43	≤0.44	≤0.43	≤0.47	≤0.45	≤0.47	≤0.45	≤0.43
Baik	1	0.42 - 0.48	0.43 - 0.50	0.42 - 0.48	0.48 - 0.53	0.46 - 0.48	0.48 - 0.53	0.46 - 0.49	0.44 - 0.50
Normal	3	0.49 - 0.53	0.51 - 0.57	0.49 - 0.53	0.54 - 0.59	0.49 - 0.52	0.54 - 0.59	0.50 - 0.53	0.51 - 0.56
Kurang	2	0.54 - 0.57	0.58 - 0.63	0.54 - 0.57	0.60 - 0.64	0.53 - 0.55	0.60 - 0.65	0.54 - 0.57	0.57 - 0.63
Kurang Sekali	1	>0.57	>0.63	>0.57	>0.64	>0.55	>0.65	>0.57	>0.63

Tabel 2. Kategorisasi Tes Duduk Raih di Kursi (Chair Sit-and-Reach)

Kategori	Nilai	60-69		70-79		80-89		90-99	
		Laki-laki	Perempuan	Laki-laki	Perempuan	Laki-laki	Perempuan	Laki-laki	Perempuan
Baik Sekali	5	>9	>11	>5	>7	>1	>5	>2	>2
Baik	4	4 - 9	4 - 11	2 - 5	3 - 7	0 - 1	2 - 5	1 - 2	-2 - 2
Cukup	3	-0 - 3	0 - 5	-2 - 1	-1 - 2	-4 - -1	-2 - 1	-1 - 0	-6 - -2
Kurang	2	-6 - -1	-6 - -1	-6 - -3	-6 - -2	-7 - -5	-7 - -3	-3 - -2	-12 - -7
Kurang Sekali	1	≤-7	≤-7	≤-7	≤-7	≤-8	≤-8	≤-4	≤-13

Tabel 3. Kategorisasi Tes Goresan Belakang (Back Stretch)

Kategori	Nilai	60-69		70-79		80-89		90-99	
		Laki-laki	Perempuan	Laki-laki	Perempuan	Laki-laki	Perempuan	Laki-laki	Perempuan
Baik Sekali	5	>3	>4	>3	>2	>2	>0	>3	>6
Baik	4	0-3	0-4	0-3	-2-2	0-2	-5-0	-2-3	-9-6
Cukup	3	-6--1	-6--1	-6--1	-8--3	-4--1	-11-6	-9--3	-13--10
Kurang	2	-10-6	-11--7	-10-6	-13--9	-10--5	-16--12	-16--10	-17--14
Kurang Sekali	1	≤11	≤12	≤12	≤14	≤10	≤17	≤17	≤18

Tabel 4. Kategorisasi Test 30 detik angkat dumbbell (30 second arm curl)

Kategori	Nilai	60-69		70-79		80-89		90-99	
		Laki-laki	Perempuan	Laki-laki	Perempuan	Laki-laki	Perempuan	Laki-laki	Perempuan
Baik Sekali	5	>35	>33	>33	>30	>27	>28	>20	>28
Baik	4	31-35	29-33	28-33	26-30	26-27	22-28	19-20	20-28
Cukup	3	26-30	23-28	22-27	20-25	23-25	16-21	17-18	15-21
Kurang	2	21-25	18-22	16-21	14-19	20-22	9-15	15-16	8-14
Kurang Sekali	1	≤10	≤17	≤15	≤13	≤19	≤8	≤14	≤7

Tabel 5. Kategorisasi Tes 30 detik duduk berdiri (30 second Chair Stand)

Kategori	Nilai	60-69		70-79		80-89		90-99	
		Laki-laki	Perempuan	Laki-laki	Perempuan	Laki-laki	Perempuan	Laki-laki	Perempuan
Baik Sekali	5	>25	>22	>25	>22	>25	>18	>13	>25
Baik	4	22-25	19-22	19-25	17-21	21-25	15-18	11-13	12-25
Cukup	3	17-21	14-18	13-18	12-16	15-20	12-14	9-10	6-11
Kurang	2	12-16	9-13	6-12	8-11	10-14	8-11	6-8	2-5
Kurang Sekali	1	≤11	≤8	≤5	≤7	≤9	≤7	≤5	≤1

Tabel 6. Kategorisasi Tes 3 Meter berdiri berjalan zig-zag (zig-zag test)

Kategori	Nilai	60-69		70-79		80-89		90-99	
		Laki-laki	Perempuan	Laki-laki	Perempuan	Laki-laki	Perempuan	Laki-laki	Perempuan
Baik Sekali	5	<8	<7	<9	<10	<12	<11	<20	<15
Baik	4	11-8	10-7	13-9	13-10	14-12	15-11	21-20	23-15
Cukup	3	14-12	14-11	18-14	18-14	17-15	20-16	23-22	32-24
Kurang	2	18-15	19-15	23-19	22-19	20-18	26-21	26-24	40-33
Kurang Sekali	1	≥19	≥20	≥24	≥23	≥21	≥27	≥27	≥41

Tabel 7. Kategorisasi Tes langkah 2 menit (2 minute step test)

Kategori	Nilai	60-69		70-79		80-89		90-99	
		Laki-laki	Perempuan	Laki-laki	Perempuan	Laki-laki	Perempuan	Laki-laki	Perempuan
Baik Sekali	5	>180	>168	>144	>161	>110	>113	>68	>51
Baik	4	146-180	136-168	113-144	124-161	91-110	87-113	59-68	46-51
Cukup	3	110-145	102-135	81-112	87-123	71-90	59-86	51-58	40-45
Kurang	2	74-109	69-101	48-80	49-86	52-70	32-58	41-50	34-39
Kurang Sekali	1	≤73	≤68	≤47	≤49	≤51	≤51	≤40	≤33

B. Tabel Nilai

Untuk mengklasifikasikan tingkat kebugaran lansia yang telah mengikuti tes kebugaran jasmani lansia dipergunakan norma seperti tertera pada tabel 8.

Tabel 8. Norma Penilaian Tes Kebugaran Jasmani Lanjut Usia Indonesia di Daerah Istimewa Yogyakarta

No	Jumlah Nilai	Klasifikasi
1	29 - 35	Baik Sekali (BS)
2	22 - 28	Baik (B)
3	15 - 21	Sedang (S)
4	8 - 14	Kurang (K)
5	1 - 7	Kurang Sekali (KS)

C. Cara Menilai

1. Hasil Kasar

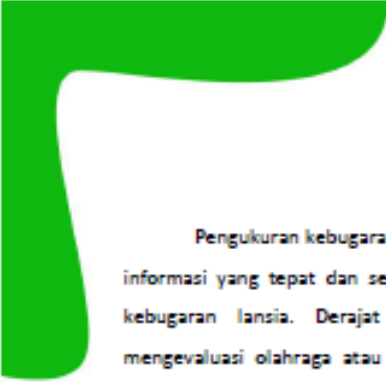
Hasil yang dicapai setiap butir tes yang dilakukan oleh lansia disebut "hasil kasar". Tingkat kebugaran jasmani tidak dapat dinilai secara langsung karena satuan ukuran yang dipergunakan masing-masing butir tes tidak sama, yaitu:

- a. Untuk pengukuran rasio lingkaran pinggang terhadap tinggi badan pada tinggi badan dan lingkaran pinggang cm, lalu dihitung lingkaran pinggang dibagi tinggi badan
- b. Untuk butir tes duduk raih di kursi (*chair sit-and-reach*) menggunakan satuan jarak cm
- c. Untuk butir tes goresan belakang (*back stretch*) menggunakan satuan jarak cm
- d. Untuk butir tes 30 detik angkat dumbbell (*30 second arm curl*) menggunakan berapa kali pengulangan dalam 30 detik
- e. Untuk butir tes 30 detik duduk berdiri (*30 second chair stand*) menggunakan berapa kali pengulangan dalam 30 detik
- f. Untuk butir tes 3 meter berdiri berjalan zig-zag (*zig-zag test*) menggunakan satuan waktu yaitu detik
- g. Untuk butir tes langkah 2 menit (*2 minute step test*) menggunakan berapa kali pengulangan dalam 2 menit

2. Hasil Tes

Hasil kasar yang masih merupakan satuan ukuran yang berbeda, perlu diganti dengan satuan yang sama, satuan ukuran pengganti adalah "nilai". Nilai tes kebugaran jasmani diperoleh dengan mengubah hasil kasar setiap butir tes menjadi nominal nilai.

Setelah hasil kasar setiap butir tes diubah menjadi nilai yang sama, langkah berikutnya adalah menjumlahkan nilai-nilai dari seluruh butir tes tersebut. Hasil penjumlahan tersebut menjadi dasar untuk menentukan klasifikasi tingkat kebugaran jasmani lansia.




BAB V PENUTUP

Pengukuran kebugaran jasmani harus selalu dilakukan untuk mendapatkan informasi yang tepat dan secara menyeluruh mengenai perkembangan derajat kebugaran lansia. Derajat kebugaran tersebut penting diketahui untuk mengevaluasi olahraga atau program latihan yang dilakukan secara rutin. Tes kebugaran jasmani lansia diharapkan dapat menjadi acuan untuk mengukur derajat kebugaran jasmani lansia Indonesia di Daerah Istimewa Yogyakarta.


Tes kebugaran jasmani lansia merupakan baterai tes yang dikembangkan berdasarkan komponen kebugaran jasmani terkait kesehatan yaitu komposisi tubuh, keseimbangan dinamis dan kelincahan, fleksibilitas atau kelentukan, kekuatan dan daya tahan otot, serta daya tahan kardiorespirasi. Rangkaian tes yang dilakukan harus sesuai dengan prosedur pelaksanaan yang sudah ditetapkan dalam tes ini. Ketersediaan alat untuk melakukan tes ini dapat dimodifikasi sesuai keadaan alat dan fasilitas yang ada, dengan syarat tidak merubah ukuran sebuah alat yang ada.

Tes kebugaran jasmani lansia hanya diperuntukkan untuk lanjut usia 60 tahun keatas. Demikian tes kebugaran jasmani lanjut usia Indonesia di Daerah Istimewa Yogyakarta untuk mengukur derajat kebugaran jasmani lansia Indonesia di Daerah Istimewa Yogyakarta agar perawat, pekerja sosial atau profesi lainnya yang berhubungan dengan lansia dapat mengukur keberhasilan latihan yang dilakukan rutin.



DAFTAR PUSTAKA

- Ardyansyah Arief Budi Utomo. (2018). Peranan tes dan pengukuran olahraga sebagai sport industry dalam bidang jasa evaluasi kondisi fisik atlet Ardyansyah. *Prosiding SNIKU (Seminar Nasional Ilmu Keolahragaan UNIPMA)*, 1(1), 51–59.
- Ashwell, M., Gunn, P., & Gibson, S. (2012). Waist-to-height ratio is a better screening tool than waist circumference and BMI for adult cardiometabolic risk factors: Systematic review and meta-analysis. *Obesity Reviews*, 13(3), 275–286. <https://doi.org/10.1111/j.1467-789X.2011.00952.x>
- Ashwell, Margaret, & Gibson, S. (2014). A proposal for a primary screening tool: "Keep your waist circumference to less than half your height." *BMC Medicine*, 12(1), 1–6. <https://doi.org/10.1186/s12916-014-0207-1>
- Badan Pusat Statistik. (2013). *Katalog BPS: 2101018*. 8ps.
- Balechandran, A., de Beer, J., James, K. S., van Wissen, L., & Janssen, F. (2020). Comparison of Population Aging in Europe and Asia Using a Time-Consistent and Comparative Aging Measure. *Journal of Aging and Health*, 32(5–6), 340–351. <https://doi.org/10.1177/0898264318824180>
- Barbat-Artigas, S., Rolland, Y., Cesari, M., Abellan Van Kan, G., Vellas, B., & Aubertin-Leheudre, M. (2013). Clinical relevance of different muscle strength indexes and functional impairment in women aged 75 years and older. *Journals of Gerontology - Series A Biological Sciences and Medical Sciences*, 68(7), 811–819. <https://doi.org/10.1093/gerona/gls254>
- BPS. (2017). Lanjut usia 2017. *Statistik Penduduk Lanjut Usia 2017*, xxvii + 258 halaman.
- Centers of disease control. (2011). Body mass index: Considerations for practitioners. *Cdc*, 4. Diambil dari <http://scholar.google.com/scholar?hl=en&btnG=Search&q=intitle:Body+Mass+Index+:+Considerations+for+Practitioners#3%5Cnhttp://scholar.google.com/scholar?hl=en&btnG=Search&q=intitle:Body+mass+index+:+Considerations+for+practitioners#3>
- Centres for Disease Control and Prevention. (2011). National Health and Examination Survey (NHANES): Anthropometry Procedures Manual. *National Health and nutrition examinatory survey (NHANES)*, (January), 1–120.
- Chen, W., Hammond-Bennett, A., Hypnar, A., & Mason, S. (2018). Health-related physical fitness and physical activity in elementary school students. *BMC Public Health*, 18(1), 1–12. <https://doi.org/10.1186/s12889-018-5107-4>
- Cheng, J. C., Chiu, C. Y., & Su, T. J. (2019). Training and evaluation of human



cardiorespiratory endurance based on a fuzzy algorithm. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(13). <https://doi.org/10.3390/ijerph16132390>

Chiacchiero, M., Dresely, B., Silva, U., DeLosReyes, R., & Vorik, B. (2010). The Relationship Between Range of Movement, Flexibility, and Balance in the Elderly - See more at: http://www.nursingcenter.com/Inc/JournalArticle?Article_ID=1017528#sthash.ZMuORz1x.dpuf. *Topics in Geriatric Rehabilitation*, 26(2), 148–155.

Chlif, M., Keochkerian, D., Temfemo, A., Choquet, D., & Ahmaidi, S. (2016). Inspiratory muscle performance in endurance-trained elderly males during incremental exercise. *Respiratory Physiology and Neurobiology*, 228, 61–68. <https://doi.org/10.1016/j.resp.2016.03.008>

de Carvalho Souza Vieira, M., Boing, L., Leitão, A. E., Vieira, G., & Coutinho de Azevedo Guimarães, A. (2018). Effect of physical exercise on the cardiorespiratory fitness of men—A systematic review and meta-analysis. *Maturitas*, 115, 23–30. <https://doi.org/10.1016/j.maturitas.2018.06.006>

Elma Shari Pagehgi, Dessy Irawati, & Anom Josafat. (2019a). Hubungan antara Rasio Lingkar Pinggang terhadap Tinggi Badan dengan Glukosa Darah Pusta pada Lansia. *Unram Medical Journal*, 8(2), 17. <https://doi.org/10.29303/jku.v8i2.338>

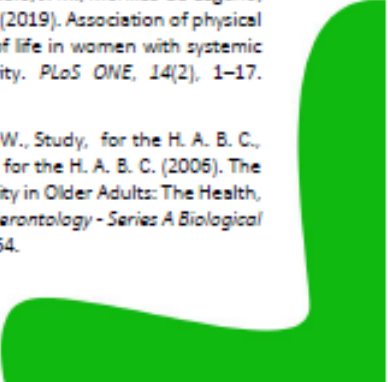
Elma Shari Pagehgi, Dessy Irawati, & Anom Josafat. (2019b). Hubungan antara Rasio Lingkar Pinggang terhadap Tinggi Badan dengan Glukosa Darah Pusta pada Lansia. *Unram Medical Journal*, 8(2), 17. <https://doi.org/10.29303/jku.v8i2.338>



Farley, J. B., Barrett, L. M., Keogh, J. W. L., Woods, C. T., & Milne, N. (2020). The relationship between physical fitness attributes and sports injury in female, team ball sport players: a systematic review. *Sports Medicine - Open*, 6(1). <https://doi.org/10.1186/s40798-020-00264-9>

Fenanlampir, A., Fenuq, M. M., & others. (2015). *Tes dan pengukuran dalam olahraga*. Penerbit Andi.

Gavilán-Carrera, B., Da Silva, J. G., Vargas-Hitos, J. A., Sabio, J. M., Morillas-de-Laguna, P., Rios-Fernández, R., ... Soriano-Maldonado, A. (2019). Association of physical fitness components and health-related quality of life in women with systemic lupus erythematosus with mild disease activity. *PLoS ONE*, 14(2), 1–17. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0212436>

Goodpaster, B. H., Study, for the H. A. B. C., Park, S. W., Study, for the H. A. B. C., Harris, T. B., Study, for the H. A. B. C., ... Study, for the H. A. B. C. (2006). The Loss of Skeletal Muscle Strength, Mass, and Quality in Older Adults: The Health, Aging and Body Composition Study. *Journals of Gerontology - Series A Biological Sciences and Medical Sciences*, 61(10), 1059–1064.



- 
- Haun, D. R., Pitanga, F. J. G., & Lessa, I. (2009). Waist/height ratio compared with other anthropometric indicators of obesity as a predictor of high coronary risk. *Revista da Associação Médica Brasileira*, 55(6), 705–711. <https://doi.org/10.1590/s0104-42302009000600015>
- Holland, George J.; Tanaka, Kiyoji; Shigematsu, Ryosuke; Nakaguchi, M. (2002). Flexibility and Physical Functions of Older Adults (Review). *Journal of Aging and Physical Activity*, 10(2), 169–206.
- Huang, X., Zhang, M., & Fang, J. (2022). Growth patterns of activity of daily living disability and associated factors among the Chinese elderly: A twelve-year longitudinal study. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 99, 104599. <https://doi.org/10.1016/j.archger.2021.104599>
- Krzysztozek, J., Maciaszek, J., Bronikowski, M., Karasiewicz, M., & Ludańska-Krzemińska, I. (2021). Comparison of fitness and physical activity levels of obese people with hypertension. *Applied Sciences (Switzerland)*, 11(21). <https://doi.org/10.3390/app112110330>
- Langhammer, B., & Stanghelle, J. K. (2011). Functional fitness in elderly Norwegians measured with the Senior Fitness Test. *Advances in Physiotherapy*, 13(4), 137–144. <https://doi.org/10.3109/14038196.2011.616913>
- Mackenzie, B. (2008). *101 Tests D'Évaluations*.
- Maulana, G. W., & Sawono, M. N. (2021). Peningkatan Imunitas Tubuh Lansia Melalui Olahraga Pada Saat Pandemi COVID-19. *Keolahragaan, 5 Ilmu Olahraga, Fakultas Ilmu Surabaya, Universitas Negeri Keolahragaan, 5 Ilmu Olahraga, Fakultas Ilmu Surabaya, Universitas Negeri*, 09(03), 211–220.
- Mihardja, L., & Soetrisno, U. (2012). Prevalence and Determinant Factors for Overweight and Obesity and Degenerative Diseases Among Young Adults in Indonesia. *Journal of the ASEAN Federation of Endocrine Societies*, 27(1), 77–81. <https://doi.org/10.15605/jafes.027.01.12>
- Neufer, P. D. (2018). The bioenergetics of exercise. *Cold Spring Harbor Perspectives in Medicine*, 8(5), 1–12. <https://doi.org/10.1101/cshperspect.a029678>
- Rikli, R. E., & Jones, C. J. (2013). *Senior Fitness Test-Human Kinetics*.
- 

b. Hasil Validasi Isi dari Ahli

LEMBAR VALIDASI AHLI

Judul Penelitian : Pengembangan Tes Kebugaran Lanjut Usia Indonesia Di Daerah Istimewa Yogyakarta

Sasaran : Lanjut usia Indonesia Di Daerah Istimewa Yogyakarta (Panti jompo dan Puskesmas di area Daerah Istimewa Yogyakarta

Peneliti : Entis Sutisna, S.Pd

Validator : dr. Novita Intan Arovah, MPH., Ph.D.

Petunjuk :

- d. Lembar validasi dimaksudkan untuk mendapat validasi draf tes kebugaran lanjut usia Indonesia
- e. Validasi meliputi aspek-aspek yang telah tertera di dalam tabel aspek penilaian
- f. Berilah tanda ceklist (√) pada kolom penilaian yang sesuai dengan pendapat ahli, dengan skala penilaian:
1 = bila dinilai sangat kurang
2 = bila dinilai kurang
3 = bila cukup baik
4 = bila dinilai baik
5 = bila dinilai sangat baik
- g. Komentar dan saran mohon dituliskan pada lembar saran yang telah disediakan.

Penilaian Validasi Akhir

Aspek Penilaian		Penilaian				
		1	2	3	4	5
Item Tes	17. Kesesuaian tes dengan komponen kebugaran					v
	18. Kesesuaian item tes dengan karakteristik testi					v
	19. Kemudahan memahami item tes					v
Prosedur Tes	20. Kesesuaian prosedur dengan item tes					v
	21. Kesesuaian prosedur dengan karakter testi					v
	22. Kemudahan pelaksanaan tes					v
	23. Kejelasan prosedur pelaksanaan tes					v
	24. Kesederhanaan perintah dalam prosedur pelaksanaan					v
	25. Keamanan prosedur pelaksanaan tes terhadap testi					v
Alat dan fasilitas tes	26. Kemudahan melaksanakan tes					v
	27. Kesesuaian alat dan fasilitas dengan item tes					v
	28. Kesederhanaan alat dan fasilitas tes					v
	29. Kemudahan alat dan fasilitas tes					v
Manfaat dan penilaian	30. Keamanan alat dan fasilitas tes					v
	31. Kebermanfaatan tes untuk mengukur kebugaran jasmani testi					v
	32. Kemudahan proses penilaian					v

Komentar/Saran/Pebaikan untuk Instrumen (wajib diisi)

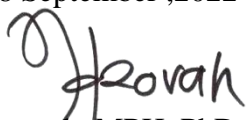
Modifikasi yang dilakukan tidak banyak dari prosedur asli (tinggi kursi, berat dumbel, jumlah cone). Hal ini justru baik karena sebaiknya tidak perlu dilakukan modifikasi bila tidak krusial. Justru dalam penelitian ini nanti sebaiknya yang diukur adalah feasibilitas dan realibilitas instrument ini (bila memungkinkan juga dilakukan pengukuran validaitas bila memiliki resources yang memadai)

Kesimpulan Penilaian Secara Umum

Berilah tanda ceklist (√) dibawah ini sesuai dengan kesimpulan validator mengenai instrumen tes kebugaran lanjut usia Indonesia .

v	Layak untuk digunakan.
	Layak untuk digunakan dengan perbaikan.
	Tidak layak digunakan.

Yogyakarta, 08 September ,2022


dr. Novita Intan Arovan, MPH, PhD .



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
Jalan Colombo Nomor 1 Yogyakarta 55281, Telepon (0274) 513092, 586168
Fax. (0274) 513092 Laman: fik.uny.ac.id Email: humas fik@uny.ac.id

SURAT KETERANGAN VALIDASI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Dr. Ahmad Nasrulloh, M.Or
Jabatan/Pekerjaan : Dosen
Instansi Asal : Universitas Negeri Yogyakarta

Menyatakan bahwa instrumen penelitian dengan judul:

Pengembangan Tes Kebugaran Jasmani Lanjut Usia Indonesia Di Daerah Istimewa Yogyakarta dari mahasiswa:

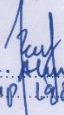
Nama : Entis Sutisna
NIM : 19711251073.
Prodi : S-2 Ilmu Keolahragaan

(sudah siap/belum siap)* dipergunakan untuk penelitian dengan menambahkan beberapa saran sebagai berikut:

1. Pilih instrumen yang tepat untuk ukuran dan rentang validitas & reliabilitas.
2. Bentuk foto asli lembar pada sekam instrumen
3. prosedur di sederhanakan agar mudah di pahami

Demikian surat keterangan ini kami buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 17 okt 2022
Validator,


Dr. Ahmad Nasrulloh
NIP. 19730626200012002

LEMBAR VALIDASI AHLI

Judul Penelitian : Pengembangan Tes Kebugaran Lanjut Usia Indonesia Di Daerah Istimewa Yogyakarta
Sasaran : Lanjut usia Indonesia Di Daerah Istimewa Yogyakarta (Panti jompo dan Puskesmas di area Daerah Istimewa Yogyakarta
Peneliti : Entis Sutisna, S.Pd
Validator : Dr. Ahmad Nasrulloh, M.Or
Petunjuk :

- a. Lembar validasi dimaksudkan untuk mendapat validasi draf tes kebugaran lanjut usia Indonesia
- b. Validasi meliputi aspek-aspek yang telah tertera di dalam tabel aspek penilaian
- c. Berilah tanda ceklist (√) pada kolom penilaian yang sesuai dengan pendapat ahli, dengan skala penilaian:
1 = bila dinilai sangat kurang
2 = bila dinilai kurang
3 = bila cukup baik
4 = bila dinilai baik
5 = bila dinilai sangat baik
- d. Komentar dan saran mohon dituliskan pada lembar saran yang telah disediakan.

Penilaian Validasi Akhir

Aspek Penilaian		Penilaian				
		1	2	3	4	5
Item Tes	1. Kesesuaian tes dengan komponen kebugaran					✓
	2. Kesesuaian item tes dengan karakteristik testi					✓
	3. Kemudahan memahami item tes					✓
Prosedur Tes	4. Kesesuaian prosedur dengan item tes					✓
	5. Kesesuaian prosedur dengan karakter testi					✓
	6. Kemudahan pelaksanaan tes					✓
	7. Kejelasan prosedur pelaksanaan tes					✓
	8. Kesederhanaan perintah dalam prosedur pelaksanaan					✓
	9. Keamanan prosedur pelaksanaan tes terhadap testi					✓
	10. Kemudahan melaksanakan tes					✓
Alat dan fasilitas tes	11. Kesesuaian alat dan fasilitas dengan item tes					✓
	12. Kesederhanaan alat dan fasilitas tes					✓
	13. Kemudahan alat dan fasilitas tes					✓
	14. Keamanan alat dan fasilitas tes					✓
Manfaat dan penilaian	15. Kebermanfaatan tes untuk mengukur kebugaran jasmani testi					✓
	16. Kemudahan proses penilaian					✓

Komentar/Saran/Pbaikan untuk Instrumen (wajib diisi)

Kesimpulan Penilaian Secara Umum

Berilah tanda ceklist (✓) dibawah ini sesuai dengan kesimpulan validator mengenai instrumen tes kebugaran lanjut usia Indonesia .

- Layak untuk digunakan.
- Layak untuk digunakan dengan perbaikan.
- Tidak layak digunakan.

Yogyakarta,2022

Validator





KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
Jalan Colombo Nomor 1 Yogyakarta 55281, Telepon (0274) 513092, 586168
Fax. (0274) 513092 Laman: fik.uny.ac.id Email: humas_fik@uny.ac.id

SURAT KETERANGAN VALIDASI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Dr. Gerika Rismayanthi, M.Or
Jabatan/Pekerjaan : Dosen
Instansi Asal : Fit Urtf

Menyatakan bahwa instrumen penelitian dengan judul:

Pengembangan Tes Kebugaran Jasmani Layat Usia
Indonesia di Daerah Istimewa Yogyakarta

dari mahasiswa:

Nama : Entis Sutisna
NIM : 19711251073
Prodi : Ilmu Keolahragan S-2

(sudah siap/~~belum siap~~)* dipergunakan untuk penelitian dengan menambahkan beberapa saran sebagai berikut:

1. Tambahkan gambar dan sop/prosedur yg
lebih rinci sehingga ter lebih mudah di lakukan
2. Tambahkan kea tert yang mengukur
data tahan otot.
3. Horwa di susutkan dgn klasifikasi lansia
Indonesia dan kemampuan / kemampuan lansia
yg ada di DIT / Indonesia.

Demikian surat keterangan ini kami buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta 14 Sept. 2022
Validator,

Dr. Gerika Rismayanthi, M.Or
NIP: 19830129 2006 04 2001

LEMBAR VALIDASI AHLI

Judul Penelitian : Pengembangan Tes Kebugaran Lanjut Usia Indonesia Di Daerah Istimewa Yogyakarta
Sasaran : Lanjut usia Indonesia Di Daerah Istimewa Yogyakarta (Panti jompo dan Puskesmas di area Daerah Istimewa Yogyakarta
Peneliti : Entis Sutisna, S.Pd
Validator : Dr. Cerika Rismayanthi, S.Or., M.Or.
Petunjuk :

- a. Lembar validasi dimaksudkan untuk mendapat validasi draf tes kebugaran lanjut usia Indonesia
- b. Validasi meliputi aspek-aspek yang telah tertera di dalam tabel aspek penilaian
- c. Berilah tanda ceklist (✓) pada kolom penilaian yang sesuai dengan pendapat ahli, dengan skala penilaian:
1 = bila dinilai sangat kurang
2 = bila dinilai kurang
3 = bila cukup baik
4 = bila dinilai baik
5 = bila dinilai sangat baik
- d. Komentar dan saran mohon dituliskan pada lembar saran yang telah disediakan.

Penilaian Validasi Akhir

Aspek Penilaian		Penilaian				
		1	2	3	4	5
Item Tes	1. Kesesuaian tes dengan komponen kebugaran				✓	
	2. Kesesuaian item tes dengan karakteristik testi				✓	
	3. Kemudahan memahami item tes					✓
Prosedur Tes	4. Kesesuaian prosedur dengan item tes					✓
	5. Kesesuaian prosedur dengan karakter testi				✓	
	6. Kemudahan pelaksanaan tes				✓	
	7. Kejelasan prosedur pelaksanaan tes				✓	
	8. Kesederhanaan perintah dalam prosedur pelaksanaan					✓
	9. Keamanan prosedur pelaksanaan tes terhadap testi					✓
	10. Kemudahan melaksanakan tes					✓
Alat dan fasilitas tes	11. Kesesuaian alat dan fasilitas dengan item tes				✓	
	12. Kesederhanaan alat dan fasilitas tes				✓	
	13. Kemudahan alat dan fasilitas tes				✓	
	14. Keamanan alat dan fasilitas tes				✓	
Manfaat dan penilaian	15. Kebermanfaatan tes untuk mengukur kebugaran jasmani testi					✓
	16. Kemudahan proses penilaian					✓

Komentar/Saran/Pebaikan untuk Instrumen (wajib diisi)

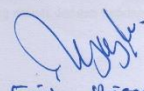
Sertakan gambar pelaksanaan test.

Kesimpulan Penilaian Secara Umum

Berilah tanda ceklist (✓) dibawah ini sesuai dengan kesimpulan validator mengenai instrumen tes kebugaran lanjut usia Indonesia .

- Layak untuk digunakan.
- Layak untuk digunakan dengan perbaikan.
- Tidak layak digunakan.

Yogyakarta, 14 September, 2022

 Validator
Dr. Corina Wisnugartini, M-Or



SURAT KETERANGAN VALIDASI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Nurul Hanifah Rifliani, A. Md. Kep
Jabatan/Pekerjaan : Perawat di Balai PSTW Yogyakarta Unit Budi Luhur
Instansi Asal : BPSTW Yogyakarta Unit Budi Luhur

Menyatakan bahwa instrumen penelitian dengan judul:

Pengembangan Tes Kebugaran Jasmani Lanjut Usia Indonesia Di Daerah Istimewa Yogyakarta
dari mahasiswa:

Nama : Entis Sutisna, S.Pd
NIM : 19711251073
Prodi : Ilmu Keolahragaan S-2

(sudah siap/belum siap)* dipergunakan untuk penelitian dengan menambahkan beberapa saran
sebagai berikut:

1. *Siap digunakan untuk lansia yang benar-benar
masih mampu beraktivitas secara mandiri*
2. *Dalam pelaksanaan tes harus dengan pendampingan
untuk keselamatan lansia*
3. *Instrumen yang dipakai sudah sesuai dengan
referensi ahli dibidang kebugaran*

Demikian surat keterangan ini kami buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

B-10-2022

Validator,

Nurul Hanifah R
Nurul HANIFAH R

LEMBAR VALIDASI AHLI

Judul Penelitian : Pengembangan Tes Kebugaran Lanjut Usia Indonesia Di Daerah Istimewa Yogyakarta
Sasaran : Lanjut usia Indonesia Di Daerah Istimewa Yogyakarta (Panti jompo dan Puskesmas di area Daerah Istimewa Yogyakarta
Peneliti : Entis Sutisna, S.Pd
Validator : Nurul Hanifah Rifliani, A. Md. Kep
Petunjuk :

- a. Lembar validasi dimaksudkan untuk mendapat validasi draf tes kebugaran lanjut usia Indonesia
- b. Validasi meliputi aspek-aspek yang telah tertera di dalam tabel aspek penilaian
- c. Berilah tanda ceklist (✓) pada kolom penilaian yang sesuai dengan pendapat ahli, dengan skala penilaian:
1 = bila dinilai sangat kurang
2 = bila dinilai kurang
3 = bila cukup baik
4 = bila dinilai baik
5 = bila dinilai sangat baik
- d. Komentar dan saran mohon dituliskan pada lembar saran yang telah disediakan.

Penilaian Validasi Akhir

Aspek Penilaian		Penilaian				
		1	2	3	4	5
Item Tes	1. Kesesuaian tes dengan komponen kebugaran					✓
	2. Kesesuaian item tes dengan karakteristik testi				✓	
	3. Kemudahan memahami item tes				✓	
Prosedur Tes	4. Kesesuaian prosedur dengan item tes				✓	
	5. Kesesuaian prosedur dengan karakter testi				✓	
	6. Kemudahan pelaksanaan tes					✓
	7. Kejelasan prosedur pelaksanaan tes					✓
	8. Kesederhanaan perintah dalam prosedur pelaksanaan					✓
	9. Keamanan prosedur pelaksanaan tes terhadap testi				✓	
	10. Kemudahan melaksanakan tes					✓
Alat dan fasilitas tes	11. Kesesuaian alat dan fasilitas dengan item tes					✓
	12. Kesederhanaan alat dan fasilitas tes				✓	
	13. Kemudahan alat dan fasilitas tes					✓
	14. Keamanan alat dan fasilitas tes				✓	
Manfaat dan penilaian	15. Kebermanfaatan tes untuk mengukur kebugaran jasmani testi					✓
	16. Kemudahan proses penilaian					✓

Komentar/Saran/Pbaikan untuk Instrumen (wajib diisi)

Instrumen ini digunakan untuk lansia yang benar-benar masih sehat, untuk test angkat beban jika diterapkan untuk lansia di Balai PSTW sangat berisiko mengingat kondisi lansia di Balai yang tingkat kebugaran dan usianya sudah menurun


Kesimpulan Penilaian Secara Umum

Berilah tanda ceklist (✓) dibawah ini sesuai dengan kesimpulan validator mengenai instrumen tes kebugaran lanjut usia Indonesia .

- | | |
|-------------------------------------|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> | Layak untuk digunakan. |
| <input type="checkbox"/> | Layak untuk digunakan dengan perbaikan. |
| <input type="checkbox"/> | Tidak layak digunakan. |

Yogyakarta, 6-10-.....,2022

Validator


NURUL HANIFAH RIPLIANI

c. Data Uji Coba Skala Kecil

No	Tempat	Nama	Usia	L/P	WHR	30 Arm Curl	30 Chair Stand	Back Strech	Chair Sit and	Zigzag	2 Minute
1	Budhi Darma	M Khoirul	67	L	0.51	33	14	-8.2	-2.4	25	90
2	Budhi Darma	Srijimawa	76	P	0.65	17	12	-14	0	20	70
3	Budhi Darma	Widodo	72	L	0.52	20	15	10.5	-6	25	70
4	Budhi Darma	Ponirah	74	P	0.66	22	11	-4.4	2.2	20	110
5	Budhi Darma	Sri Mursilatun	65	P	0.51	24	13	10.2	1.4	17	110
6	Budhi Darma	Tugirah	94	P	0.62	10	7	12.5	-8.2	35	45
7	Budhi Darma	Parjiem	62	P	0.58	28	12	-16	15.2	17	92
8	Budhi Darma	Walimah	70	P	0.63	29	13	-10	1.2	30	92
9	Budhi Darma	Sunarsilah	70	P	0.63	30	14	10.2	2.5	17	106
10	Budhi Darma	Astuti	71	P	0.71	25	14	10.2	1.2	18	82
11	Budhi Darma	Sulistio	64	L	0.51	28	12	-5.2	-1.5	20	80
12	Budhi Darma	Mujiati	71	P	0.71	24	15	10.2	-3.2	20	94
13	Budhi Darma	Painah	67	P	0.67	24	13	11.2	1.2	15	94
14	Budhi Darma	Kartono	67	L	0.52	29	13	-1.2	6.2	11	100
15	Budhi Darma	Sini	76	P	0.52	17	13	11.2	3.2	18	94
16	Budhi Darma	Imam Suhardi	80	L	0.48	27	25	10.4	0	15	94
17	Budhi Darma	fujiwati	69	P	0.55	27	11	3.1	0	24	80
18	Budhi Darma	Daliyem	68	P	0.63	30	14	10.2	-3.2	18	80
19	Budhi Darma	Mujirah	74	P	0.5	20	35	1.5	9.5	12	84
20	Budhi Darma	Halimah	92	P	0.59	12	3	10.5	-7.2	40	47
21	Budhi Darma	Sudarmo	68	L	0.57	24	20	-7.5	-3.5	19	100
22	Budhi Darma	Cicilia	64	P	0.48	30	25	-2.5	-2.2	18	90

23	Budhi Darma	Sudono	67	L	0.51	34	29	-1.5	-1	17	100
24	Kulon Progo	Palijo	75	L	0.6	15	5	-5.2	-3.2	20	60
25	Kulon Progo	Rumisih	60	P	0.59	28	14	-5.2	0	14	118
26	Kulon Progo	Ngadirah	82	P	0.6	24	19	-6.2	-2.2	18	104
27	Kulon Progo	Murtimin	64	P	0.55	22	14	-5.4	-3.2	21	114
28	Kulon Progo	Paria	60	P	0.58	19	12	0	2.2	15	108
29	Kulon Progo	Saniah	60	P	0.55	29	18	-2.2	2.1	16	114
30	Kulon Progo	Parjiyono	62	L	0.54	23	17	2.5	-1.5	11	128
31	Kulon Progo	Sarno	65	L	0.5	30	18	1	2	14	130
32	Kulon Progo	Pairan	72	P	0.58	18	14	-10	-5	23	100
33	Kulon Progo	Sarini	62	P	0.56	15	18	-3.2	-2.2	16	88
34	Kulon Progo	Radiem	92	P	0.58	12	8	-17	-15	37	30
35	Kulon Progo	Siyam	62	P	0.58	39	26	2.2	3.2	15	140
36	Kulon Progo	Warsidi	68	L	0.55	27	25	-5.2	2	16	140
37	Kulon Progo	Markinah	60	P	0.57	20	17	-9.5	-2.5	15	140
38	Kulon Progo	Mariyem	65	P	0.42	18	15	-15	-5.2	28	140
								-			
39	Kulon Progo	Toyiba	62	L	0.57	35	20	10.5	-3.5	16	136
40	Kulon Progo	Sadinem	72	P	0.58	20	19	-10	-1.5	24	100
41	Kulon Progo	Parilah	71	P	0.58	35	29	-7.2	0	13	90
42	Kulon Progo	Wagisan	61	L	0.52	30	20	-10	-7.5	16	100
								-			
43	Kulon Progo	Dalijem	75	P	0.6	18	8	10.5	10.5	28	80
								-			
44	Kulon Progo	Tumiram	82	L	0.59	21	10	10.5	-3.5	17	104
								-			
45	Kulon Progo	Paijo	67	L	0.6	27	23	10.5	-1.5	15	100
46	Kulon Progo	Warinah	66	P	0.56	16	8	-2.5	-2.5	12	84

d. Penilaian Observasi Penelitian Uji Coba Skala Kecil

**LEMBAR OBSERVASI
PELAKSANAAN UJI LAPANGAN**

Tanggal Observasi : 11 November 2022
 Nama Observer : Jagad Hidayat Jati
 Instansi Observer : U.P.T. Budhi Dharma Dinas kesehatan Kota YK
 Alamat Instansi : Pandak, Bantul
 Observasi

PETUNJUK PENGISIAN

Observer dimohon membaca dengan seksama petunjuk pengisian lembar observasi pelaksanaan uji lapangan. Berikut petunjuk yang perlu diperhatikan :

- Isilah lembar pengamatan dengan tanda centang (✓) pada kolom "Ya" atau "Tidak" yang telah tersedia.
- Berikan pendapat, saran, dan solusi serta alasan perubahan melalui kolom yang tersedia.
- Bubuhkan tanda tangan dan nama pada kolom yang tersedia dalam lembar kuisioner.

No	Indikator Penilaian	Pengamatan	
		Ya	Tidak
1	Item tes sesuai dengan karakteristik lanjut usia Indonesia	✓	
2	Prosedur pelaksanaan tes sesuai dengan karakteristik lansia usia Indonesia	✓	
3	Alat dan fasilitas yang digunakan dalam pengukuran kebugaran lanjut usia Indonesia cukup mudah didapatkan	✓	
4	Proses penilaian sesuai dengan tujuan pengukuran kebugaran lanjut usia Indonesi	✓	

5	Lanjut usia tidak merasa kesulitan dalam melaksanakan tes	✓	
6	Lanjut usia dapat dengan mudah memahami prosedur pelaksanaan tes	✓	
7	Alat dan fasilitas yang digunakan mempermudah lansia untuk melaksanakan tes	✓	
8	Proses penilaian dapat dipahami dengan mudah	✓	
9	Pelaksanaan tes tidak membutuhkan tempat yang luas, sehingga dapat dilakukan di rumah.	✓	
10	Pelaksanaan tes murah dan mudah serta lanjut usia bisa dilakukan dengan siapapun	✓	
11	Pelaksanaan tes tidak membutuhkan waktu yang lama	✓	
12	Alat dan fasilitas tes aman digunakan dalam mengukur kebugaran jasmani lanjut usia Indonesia.	✓	

Pendapat dan saran

pelaksanaan tes dapat dilakukan yangi terlebih dahulu, agar simban bisa bersiap-siap

Yogyakarta, 11 November 2022

Alma Lutfah, S.Tr.Sof
NIP. 19980618 2022 05 2021

e. Analisis Validasi Isi

Item Tes	Butir	Penilai Ahli				S1	S2	S3	S4			V	
		I	II	III	IV								
Item Tes	Butir_01	4	5	4	5	3	4	3	4	14	16	0.875	0.895833
	Butir_02	5	4	4	5	4	3	3	4	14	16	0.875	

**LEMBAR OBSERVASI
PELAKSANAAN UJI LAPANGAN**

Tanggal Observasi : 11 November 2022
 Nama Observer : Almira Wifan
 Instansi Observer : RPSWT Budi Dharme
 Alamat Instansi : Bawangren

PETUNJUK PENGISIAN

Observer dimohon membaca dengan seksama petunjuk pengisian lembar observasi pelaksanaan uji lapangan. Berikut petunjuk yang perlu diperhatikan :

- a. Isilah lembar pengamatan dengan tanda centang (✓) pada kolom “Ya” atau “Tidak” yang telah tersedia.
- b. Berikan pendapat, saran, dan solusi serta alasan perubahan melalui kolom yang tersedia.
- c. Bubuhkan tanda tangan dan nama pada kolom yang tersedia dalam lembar kuisioner.

No	Indikator Penilaian	Pengamatan	
		Ya	Tidak
1	Item tes sesuai dengan karakteristik lanjut usia Indonesia	✓	
2	Prosedur pelaksanaan tes sesuai dengan karakteristik lansia usia Indonesia	✓	
3	Alat dan fasilitas yang digunakan dalam pengukuran kebugaran lanjut usia Indonesia cukup mudah didapatkan	✓	
4	Proses penilaian sesuai dengan tujuan pengukuran kebugaran lanjut usia Indonesia	✓	

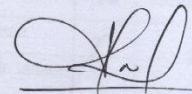
	Butir_03	5	4	5	5	4	3	4	4	15	16	0.938	
Prosedur Tes	Butir_04	5	4	5	5	4	3	4	4	15	16	0.938	0.946429
	Butir_05	5	4	4	5	4	3	3	4	14	16	0.875	
	Butir_06	5	5	4	5	4	4	3	4	15	16	0.938	
	Butir_07	5	5	4	5	4	4	3	4	15	16	0.938	
	Butir_08	5	5	5	5	4	4	4	4	16	16	1	
	Butir_09	5	4	5	5	4	3	4	4	15	16	0.938	

5	Lanjut usia tidak merasa kesulitan dalam melaksanakan tes	✓	
6	Lanjut usia dapat dengan mudah memahami prosedur pelaksanaan tes	✓	
7	Alat dan fasilitas yang digunakan mempermudah lansia untuk melaksanakan tes	✓	
8	Proses penilaian dapat dipahami dengan mudah	✓	
9	Pelaksanaan tes tidak membutuhkan tempat yang luas, sehingga dapat dilakukan di rumah.	✓	
10	Pelaksanaan tes murah dan mudah serta lanjut usia bisa dilakukan dengan siapapun	✓	
11	Pelaksanaan tes tidak membutuhkan waktu yang lama	✓	
12	Alat dan fasilitas tes aman digunakan dalam mengukur kebugaran jasmani lanjut usia Indonesia.	✓	

Pendapat dan saran

Penelitian yang sangat bermanfaat untuk kedua belah pihak, dari peneliti maupun kelayan lanjut usia (lansia). Akan lebih bermanfaat lagi jika hasil dari tes kebugaran ini disampaikan langsung kepada kelayan (lansia) atau pendamping lansia.

Yogyakarta, 11 Nov 2022 ..



(WURI MIRAWATI)

NIP.....

	Butir_10	5	5	5	5	4	4	4	4	16	16	1	
Alat dan Fasilitas tes	Butir_11	4	5	4	5	3	4	3	4	14	16	0.875	0.890625
	Butir_12	5	4	4	5	4	3	3	4	14	16	0.875	
	Butir_13	5	5	4	5	4	4	3	4	15	16	0.938	
	Butir_14	5	4	4	5	4	3	3	4	14	16	0.875	

**LEMBAR OBSERVASI
PELAKSANAAN UJI LAPANGAN**

Tanggal Observasi : 11 NOVEMBER 2022
 Nama Observer : KURNI MIKAWATI
 Instansi Observer : PUSLU BUHDI DHARMA KOTA YK
 Alamat Instansi : PONGGALAN UH.7 GWANGAN YK

PETUNJUK PENGISIAN

Observer dimohon membaca dengan seksama petunjuk pengisian lembar observasi pelaksanaan uji lapangan. Berikut petunjuk yang perlu diperhatikan :

- a. Isilah lembar pengamatan dengan tanda centang (✓) pada kolom "Ya" atau "Tidak" yang telah tersedia.
- b. Berikan pendapat, saran, dan solusi serta alasan perubahan melalui kolom yang tersedia.
- c. Bubuhkan tanda tangan dan nama pada kolom yang tersedia dalam lembar kuisioner.

No	Indikator Penilaian	Pengamatan	
		Ya	Tidak
1	Item tes sesuai dengan karakteristik lanjut usia Indonesia	✓	
2	Prosedur pelaksanaan tes sesuai dengan karakteristik lansia usia Indonesia	✓	
3	Alat dan fasilitas yang digunakan dalam pengukuran kebugaran lanjut usia Indonesia cukup mudah didapatkan	✓	
4	Proses penilaian sesuai dengan tujuan pengukuran kebugaran lanjut usia Indonesi	✓	


Manfaat dan Penilaian	Butir_15	5	5	5	5	4	4	4	4	16	16	1	0.96875
	Butir_16	4	5	5	5	3	4	4	4	15	16	0.938	

5	Lanjut usia tidak merasa kesulitan dalam melaksanakan tes	✓	
6	Lanjut usia dapat dengan mudah memahami prosedur pelaksanaan tes	✓	
7	Alat dan fasilitas yang digunakan mempermudah lansia untuk melaksanakan tes	✓	
8	Proses penilaian dapat dipahami dengan mudah	✓	
9	Pelaksanaan tes tidak membutuhkan tempat yang luas, sehingga dapat dilakukan di rumah.	✓	
10	Pelaksanaan tes murah dan mudah serta lanjut usia bisa dilakukan dengan siapapun	✓	
11	Pelaksanaan tes tidak membutuhkan waktu yang lama	✓	
12	Alat dan fasilitas tes aman digunakan dalam mengukur kebugaran jasmani lanjut usia Indonesia.	✓	

Pendapat dan saran

Bagus, lanjutkan dan tingkatkan

Yogyakarta, 11-11-2021


 Jagan H. Jati
 NIP. 199501022027031005

f. Data Analisis Penilaian Skala Kecil

	Keseuaian				Kemudahan						Keamanan					Kesesuaian			Kemudahan			Keamanan			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2				%			%			%			
Perawat_1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	83	4	4	10	5	7	71	1	1	10	
Perawat_2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	4	4	10	7	7	10	1	1	10	
Perawat_3	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	91	4	4	10	6	7	86	1	1	10	
Peksos_1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	4	4	10	7	7	10	1	1	10	
Peksos_2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	4	4	10	7	7	10	1	1	10	
Peksos_3	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	83	4	4	10	5	7	71	1	1	10	
Total																10			8			10			
Responden_1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	4	4	10	7	7	10	1	1	10	
Responden_2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	4	4	10	7	7	10	1	1	10	
Responden_3	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	91	4	4	10	6	7	86	1	1	10	
Responden_4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	4	4	10	7	7	10	1	1	10	
Responden_5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	4	4	10	7	7	10	1	1	10	
Responden_6	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	91	3	4	75	7	7	10	1	1	10	
Responden_7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	91	4	4	10	6	7	86	1	1	10	

Responde n_8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	4	4	10	7	7	10	1	1	10
Responde n_9	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	91	3	4	75	7	7	10	1	1	10
Total																			94			97			10
Total Keseluruhan																			97			92			10

No	Tempat	Nama	Usia	L/P	WHR	30 Arm Curl	30 Chair Stand	Back Strech	Chair Sit and React	Zigzag Test	2 Minute Step Test
1	Abiyoso	Sukarmin	90	L	0.48	17	8	-2	1	23	47
2	Abiyoso	Sumiyem	82	P	0.45	24	12	-10	-4.5	21	35
3	Abiyoso	Warsi Astuti	64	P	0.52	30	15	-10	-1	31	81
4	Abiyoso	Siti Lestari	65	P	0.52	25	14	-11	-2.5	12	79
5	Abiyoso	Hanum	67	P	0.48	25	12	-11	-10.5	12	101
6	Abiyoso	Ratna Dewi	62	P	0.58	17	14	-11	-11.5	14	73
7	Abiyoso	Jimit	65	L	0.49	29	13	-11.5	1.5	10	112
8	Abiyoso	Marmi	90	P	0.52	20	11	-15	-2.5	30	50
9	Abiyoso	Slamet Samadi	79	L	0.44	21	12	-15	0	17	110
10	Abiyoso	Saradin	72	L	0.52	28	16	-10.5	-3.5	19	80
11	Abiyoso	Poniyem	90	P	0.52	25	8	-5.5	0	28	45
12	Abiyoso	Sri Munarti	80	P	0.46	13	18	-9.5	-5.5	21	45
13	Abiyoso	Seropon	90	P	0.52	30	20	-11	-4.5	14	40
14	Abiyoso	Bambang Sumardi	69	L	0.57	22	12	-11	1	19	99
15	Abiyoso	Ngatiyem	75	P	0.57	29	15	-12.5	-8	24	50
16	Abiyoso	Tomo	77	L	0.58	20	8	-12	-4.5	27	45
17	Abiyoso	Sri Murwanti	62	P	0.52	26	8	-10.5	-11.5	18	85
18	Abiyoso	Sadiyah	70	P	0.57	20	16	-10.5	0	20	127
19	Abiyoso	Siti Supriyanti	68	P	0.58	24	13	-10	0	14	112
20	Abiyoso	Waginem	70	P	0.58	15	8	-10.5	-10.5	22	70
21	Abiyoso	Sumiati	77	P	0.54	20	15	-2.5	-3.5	20	75
22	Abiyoso	Feri	60	L	0.54	24	20	-5.5	1.5	11	170
23	Abiyoso	Martini	60	P	0.43	27	16	-10	4.5	9	122
24	Abiyoso	Sukemi	60	P	0.47	24	12	-4	8	11	120
25	Abiyoso	Supriadi	73	L	0.51	20	15	0	2.5	15	102
26	Abiyoso	Boiman	65	L	0.47	30	20	-3.5	-2.5	13	129

27	Abiyoso	Sumilah	68	P	0.55	25	15	-3.5	0	16	132
28	Abiyoso	Hama Mustofa	70	L	0.47	24	12	0	5	9	173
29	Abiyoso	Sri Subakti	70	P	0.51	26	12	-10	2.5	14	160
30	Abiyoso	Warsini	63	P	0.47	28	12	-10	-5.5	18	150
31	Abiyoso	Jubandi	68	L	0.46	22	12	-5	1.2	14	161
32	Abiyoso	Lestari	63	P	0.63	15	7	-5	-2	21	50
33	Abiyoso	Sugiarti	77	P	0.53	10	9	-8	-3	13	148
34	Abiyoso	Lugiyem	80	P	0.52	28	15	-3	-1	13	155
35	Abiyoso	Wanti	67	P	0.44	21	10	-5.5	0	12	180
36	Abiyoso	Sutinah	67	P	0.66	15	5	-5.5	0	22	50
37	Abiyoso	Mia	67	P	0.59	23	11	-6.5	0	13	170
38	Abiyoso	Ernawati	83	P	0.62	20	9	-7.5	-5.5	17	120
39	Abiyoso	Kasminah	87	P	0.48	20	9	-5.5	0	13	120
40	Abiyoso	Pariyem	78	P	0.52	13	10	1.5	-7.5	13	120
41	Abiyoso	Dina	68	P	0.52	29	17	-5.5	-2.5	15	145
42	Abiyoso	Abdul Khodir	87	L	0.52	20	10	-4.5	-7.5	20	125
43	Abiyoso	Hadi Ratih	60	P	0.52	28	10	-7.5	1.5	25	113
44	Abiyoso	Giyo	74	L	0.58	29	14	-7.5	4.5	18	70
45	Budhi Darma	M Khoirul	67	L	0.51	33	14	-8.2	-2.4	25	90
46	Budhi Darma	Srijimawa	76	P	0.65	17	12	-14	0	20	70
47	Budhi Darma	Widodo	72	L	0.52	20	15	-10.5	-6	25	70
48	Budhi Darma	Ponirah	74	P	0.66	22	11	-4.4	2.2	20	110
49	Budhi Darma	Sri Mursilatun	65	P	0.51	24	13	-10.2	1.4	17	110
50	Budhi Darma	Tugirah	94	P	0.62	10	7	-12.5	-8.2	35	45
51	Budhi Darma	Parjiem	62	P	0.58	28	12	-16	-15.2	17	92
52	Budhi Darma	Walimah	70	P	0.63	29	13	-10	1.2	30	92
53	Budhi Darma	Sunarsilah	70	P	0.63	30	14	-10.2	2.5	17	106
54	Budhi Darma	Astuti	71	P	0.71	25	14	-10.2	1.2	18	82
55	Budhi Darma	Sulistio	64	L	0.51	28	12	-5.2	-1.5	20	80
56	Budhi Darma	Mujiati	71	P	0.71	24	15	-10.2	-3.2	20	94
57	Budhi Darma	Painah	67	P	0.67	24	13	-11.2	1.2	15	94
58	Budhi Darma	Kartono	67	L	0.52	29	13	-1.2	6.2	11	100
59	Budhi Darma	Sini	76	P	0.52	17	13	-11.2	3.2	18	94
60	Budhi Darma	Imam Suhardi	80	L	0.48	27	25	-10.4	0	15	94
61	Budhi Darma	fujiwati	69	P	0.55	27	11	3.1	0	24	80
62	Budhi Darma	Daliyem	68	P	0.63	30	14	-10.2	-3.2	18	80
63	Budhi Darma	Mujirah	74	P	0.5	20	35	1.5	9.5	12	84
64	Budhi Darma	Halimah	92	P	0.59	12	3	-10.5	-7.2	40	47
65	Budhi Darma	Sudarmo	68	L	0.57	24	20	-7.5	-3.5	19	100
66	Budhi Darma	Cicilia	64	P	0.48	30	25	-2.5	-2.2	18	90
67	Budhi Darma	Sudono	67	L	0.51	34	29	-1.5	-1	17	100

68	Budi Luhur	Haryati	90	P	0.49	17	6	-10	-6	20	41
69	Budi Luhur	Suarta	92	L	0.51	18	9	-3	1	20	49
70	Budi Luhur	martani	91	L	0.49	17	8	-2	-1	23	39
71	Budi Luhur	Suharjana	90	L	0.62	12	8	-17.5	-7.5	28	80
72	Budi Luhur	Guntur	62	L	0.54	35	25	-15	2	21	102
73	Budi Luhur	Edi	66	L	0.47	30	15	-10.5	-5.5	17	68
74	Budi Luhur	Besar	70	L	0.4	30	18	-5.5	2	15	62
75	Budi Luhur	Sarjiman	60	L	0.43	23	20	-2.5	-10	13	90
76	Budi Luhur	Agustin	80	P	0.56	27	18	-7.5	-10	15	78
77	Budi Luhur	Sunarto	85	L	0.48	25	20	-2.5	-10	16	90
78	Budi Luhur	Sukadi	72	L	0.44	20	10	-5.5	2.5	20	70
79	Budi Luhur	Suwardi	72	L	0.52	30	27	-3.5	-2.5	13	80
80	Budi Luhur	Suyatno	72	L	0.5	28	18	-5.5	-2.5	22	82
81	Budi Luhur	Ibon	64	L	0.5	22	16	-3	-2.5	19	82
82	Budi Luhur	Saridal	82	P	0.53	28	16	-1.5	1.5	15	106
83	Budi Luhur	Jarwo	70	L	0.46	38	20	0	-1.5	13	114
84	Budi Luhur	Kartini	61	P	0.49	15	10	-2.5	1.5	25	86
85	Budi Luhur	Siti	70	P	0.54	16	20	10.5	1.5	25	96
86	Budi Luhur	Budiono	64	L	0.49	40	25	0	1.5	8	118
87	Budi Luhur	Ruginem	62	P	0.5	28	15	-7.5	-2.5	12	70
88	Budi Luhur	Sumidah	62	P	0.58	20	18	-10.5	-10.5	15	78
89	Budi Luhur	Darmi	80	P	0.52	24	9	-10.5	-3.5	30	70
90	Budi Luhur	Warsiti	64	P	0.6	30	14	-5.5	-5.5	15	74
91	Budi Luhur	Mujirah Astuti	72	P	0.53	25	18	-7.5	-5.5	17	74
92	Budi Luhur	Wagiyem	77	P	0.68	28	10	-2.5	1.5	15	64
93	Budi Luhur	Mujirah	88	P	0.62	24	9	-7.5	-5.5	17	65
94	Budi Luhur	Sri Wardati	80	P	0.62	25	12	-9.5	-10.5	18	65
95	Budi Luhur	Sri Mulyani	63	P	0.51	22	10	-6.5	-7.5	19	66
96	Budi Luhur	Isye Suharti	62	P	0.58	25	15	-3.5	-3.5	15	65
97	Budi Luhur	Sunarsih	65	P	0.65	25	10	-10.5	-7.5	15	70
98	Budi Luhur	Kamtiyah	94	P	0.4	18	5	-17.5	1.5	25	40
99	Budi Luhur	Sri Siti	60	P	0.62	30	14	0	25	18	90
100	Budi Luhur	Siti Rokhayah	62	P	0.62	25	10	-12.5	-10.5	29	60
101	Gunung Kidul	Satiyem	77	P	0.57	23	19	-5	12	12	70
102	Gunung Kidul	Wasiyem	80	P	0.52	20	18	-10	1	19	60
103	Gunung Kidul	Wasikem	64	P	0.54	24	22	6	9	11	80
104	Gunung Kidul	Kasiyem	80	P	0.6	28	13	-10	2	19	98
105	Gunung Kidul	Bariyah	80	P	0.57	23	16	-11	0	18	121
106	Gunung Kidul	Jumiyem	86	P	0.59	23	13	-7	3	20	121
107	Gunung Kidul	Ngatinem	67	P	0.61	28	22	2	18	14	101
108	Gunung Kidul	Sri Suhartilah	62	P	0.55	22	15	-2	8	10	110

109	Gunung Kidul	Saman	61	L	0.44	30	18	-11	14	9	131
110	Gunung Kidul	Wasito	64	L	0.47	26	23	1	9	11	131
111	Gunung Kidul	Adi	73	P	0.57	25	14	-5	0	21	60
112	Gunung Kidul	Mugyo	73	L	0.58	25	18	-10	2	10	101
113	Gunung Kidul	Trahani	66	P	0.48	23	14	0	10	11	111
114	Gunung Kidul	Sutini	67	P	0.53	22	14	-13	5	15	70
115	Gunung Kidul	Mulyani	63	P	0.62	29	14	-10	11	12	83
116	Gunung Kidul	Tukijah	79	P	0.58	21	14	-18	5	17	45
117	Gunung Kidul	Atik	64	P	0.53	25	15	-20	7	12	101
118	Gunung Kidul	Parsiyem	67	P	0.44	16	11	-13	2	15	99
119	Gunung Kidul	Sutirah	63	P	0.46	24	20	-10	13	9	101
120	Gunung Kidul	Martorejo	88	P	0.62	20	10	-13	3	30	35
121	Gunung Kidul	Supri	65	P	0.6	29	16	-15	5	11	119
122	Gunung Kidul	In	63	P	0.56	24	16	0	3	9	119
123	Gunung Kidul	Parti	72	P	0.54	25	17	0	10	15	115
124	Gunung Kidul	Sarwi	62	P	0.6	26	14	-15	1	16	129
125	Gunung Kidul	Cokro	83	P	0.58	25	15	0	4	12	70
126	Gunung Kidul	Pardiyem	71	P	0.65	27	18	-9	5	14	70
127	Gunung Kidul	Parmiyem	80	P	0.66	28	10	-20	4	22	80
128	Gunung Kidul	Sipar	62	P	0.55	27	15	-7	4	16	70
129	Gunung Kidul	Supriyati	62	P	0.55	29	15	-10	2	14	131
130	Gunung Kidul	Sri Umi	70	P	0.53	30	15	0	16	12	131
131	Gunung Kidul	Suhartinah	61	P	0.45	32	16	-10	14	8	140
132	Gunung Kidul	Sangadi	68	L	0.43	30	24	3	16	11	150
133	Gunung Kidul	Sosrowiyoto	85	P	0.6	26	10	-19	5	28	110
134	Gunung Kidul	Mursidi	71	L	0.53	28	3	3	6	11	120
135	Gunung Kidul	Ponijem	71	P	0.6	24	14	-13	6	21	120
136	Gunung Kidul	Saminem	72	P	0.45	23	12	-18	7	14	120
137	Gunung Kidul	Suliyah	64	P	0.62	23	13	-4	8	13	106
138	Gunung Kidul	Sukilah	67	P	0.51	12	22	-10	12	16	106
139	Gunung Kidul	Karsidi	66	L	0.48	32	22	2	18	8	221
140	Gunung Kidul	Wadiyono	66	L	0.48	30	18	-8	13	13	111
141	Gunung Kidul	Nani	69	P	0.61	24	15	2	11	13	160
142	Gunung Kidul	Supoyo	60	L	0.52	30	23	3	8	10	170
143	Kota (Lempuyangan)	Pri	68	L	0.55	25	15	-6	0	18	100
144	Kota (Lempuyangan)	Merita	67	P	0.6	24	16	1	0	11	119
145	Kota (Lempuyangan)	Nur yuwanti	60	P	0.52	33	25	-2	3	10	175
146	Kota (Lempuyangan)	Sugisani	61	P	0.5	22	15	-5	3	15	175

147	Kota (Lempuyangan)	Munhan	69	P	0.44	24	16	2	0	11	167
148	Kota (Lempuyangan)	aTuti	60	P	0.58	28	22	-2	0	12	180
149	Kota (Lempuyangan)	Reni	65	P	0.48	29	18	-2	0	9	139
150	Kota (Lempuyangan)	Sumiyati	60	P	0.57	30	26	3	0	9	139
151	Kota (Lempuyangan)	Andri	60	L	0.57	40	25	-6	0	9	139
152	Kota (Lempuyangan)	Sukinam	62	L	0.56	24	16	-6	0	10	125
153	Kota (Lempuyangan)	Hudayan	63	P	0.43	38	19	2	2	11	125
154	Kota (Lempuyangan)	Eri	64	L	0.58	30	22	-3	0	11	125
155	Kota (Lempuyangan)	Wakijo	70	L	0.48	26	17	0	4	12	125
156	Kota (Lempuyangan)	Sadiyem	64	P	0.67	28	16	-10	0	14	81
157	Kota (Lempuyangan)	Ngami	67	P	0.54	38	25	-7	-3	10	100
158	Kota (Lempuyangan)	Sunartini	74	P	0.54	14	14	-10	0	16	104
159	Kota (Lempuyangan)	Siratun	63	P	0.43	30	20	-6	0	13	161
160	Kota (Lempuyangan)	Endang	60	P	0.46	25	17	0	0	11	161
161	Kota (Lempuyangan)	Emi	62	P	0.54	33	17	4	14	9	150
162	Kota (Lempuyangan)	Suwarti	68	P	0.48	25	18	-4	0	16	120
163	Kota (Lempuyangan)	Ardi	63	L	0.54	30	24	2	3	17	108
164	Kota (Lempuyangan)	Satrio	60	L	0.53	31	25	1	2	16	140
165	Kota (Lempuyangan)	Kusnanto	72	L	0.48	28	24	-1	3	15	145
166	Kota (Lempuyangan)	Sakirman	74	L	0.47	28	22	-2	2	18	101
167	Kota (Lempuyangan)	Suryanto	73	L	0.5	27	21	-3	-3	17	111
168	Kota (Lempuyangan)	Apri	81	L	0.47	25	20	-2.5	-2	15	103
169	Kota (Lempuyangan)	Lugiyam	83	L	0.52	25	18	-1.5	-2	18	98
170	Kota (Lempuyangan)	wahyudi	67	L	0.48	29	23	-1	-2	16	104

171	Kota (Lempuyangan)	Sarman	85	L	0.52	26	17	-1.5	-3	17	108
172	Kulon Progo	Arto	92	L	0.51	18	9	-6	-1	20	50
173	Kulon Progo	Marton	91	L	0.49	19	10	-17	0	25	52
174	Kulon Progo	Andi	92	L	0.45	17	12	-6	-1	23	49
175	Kulon Progo	Hardi	92	L	0.52	17	12	-5	-1	25	51
176	Kulon Progo	Sunarto	91	L	0.51	18	10	-16	-2	23	57
177	Kulon Progo	Sakimin	90	L	0.53	19	9	-14	0	26	56
178	Kulon Progo	Mawardi	93	L	0.52	17	9	-3	0	23	54
179	Kulon Progo	Marso	90	L	0.52	16	12	3	-1	25	58
180	Kulon Progo	Rusman	92	L	0.51	19	11	-2	1	24	59
181	Kulon Progo	Paliyo	75	L	0.6	15	5	-5.2	-3.2	20	60
182	Kulon Progo	Rumisih	60	P	0.59	28	14	-5.2	0	14	118
183	Kulon Progo	Ngadirah	82	P	0.6	24	19	-6.2	-2.2	18	104
184	Kulon Progo	Murtimin	64	P	0.55	22	14	-5.4	-3.2	21	114
185	Kulon Progo	Paria	60	P	0.58	19	12	0	2.2	15	108
186	Kulon Progo	Saniah	60	P	0.55	29	18	-2.2	2.1	16	114
187	Kulon Progo	Parjiyono	62	L	0.54	23	17	2.5	-1.5	11	128
188	Kulon Progo	Sarno	65	L	0.5	30	18	1	2	14	130
189	Kulon Progo	Pairan	72	P	0.58	18	14	-10	-5	23	100
190	Kulon Progo	Sarini	62	P	0.56	15	18	-3.2	-2.2	16	88
191	Kulon Progo	Radiem	92	P	0.58	12	8	-17	-15	37	30
192	Kulon Progo	Siyam	62	P	0.58	39	26	2.2	3.2	15	140
193	Kulon Progo	Warsidi	68	L	0.55	27	25	-5.2	2	16	140
194	Kulon Progo	Markinah	60	P	0.57	20	17	-9.5	-2.5	15	140
195	Kulon Progo	Mariyem	65	P	0.42	18	15	-15	-5.2	28	140
196	Kulon Progo	Toyiba	62	L	0.57	35	20	-10.5	-3.5	16	136
197	Kulon Progo	Sadinem	72	P	0.58	20	19	-10	-1.5	24	100
198	Kulon Progo	Parilah	71	P	0.58	35	29	-7.2	0	13	90
199	Kulon Progo	Wagisan	61	L	0.52	30	20	-10	-7.5	16	100
200	Kulon Progo	Dalijem	75	P	0.6	18	8	10.5	-10.5	28	80
201	Kulon Progo	Tumiram	82	L	0.59	21	10	-10.5	-3.5	17	104
202	Kulon Progo	Paijo	67	L	0.6	27	23	-10.5	-1.5	15	100
203	Kulon Progo	Warinah	66	P	0.56	16	8	-2.5	-2.5	12	84
204	Panti Madania	Parto	73	P	0.6	20	14	-3.5	-2.5	14	73
205	Panti Madania	Kuadi	60	L	0.4	20	15	-1.5	1.5	15	108
206	Panti Madania	Nunik	60	P	0.61	25	10	-1.5	0	11	65
207	Panti Madania	Salimah	75	P	0.63	20	12	-10	1.5	10	83
208	Panti Madania	Zamrini	68	P	0.68	25	12	1.5	4.5	20	90
209	Panti Madania	Heri	64	P	0.58	25	13	-5.5	3	14	108
210	Panti Madania	Rochmat	74	L	0.55	19	5	-9.5	-10.5	30	70

211	Panti Madania	Pamela	67	P	0.58	20	16	5	9	8	70
212	Panti Madania	Surowati	65	P	0.62	15	11	-5.5	3	13	92
213	Panti Madania	Berjo Utomo	69	L	0.52	17	10	-8.5	-5.5	15	100
214	Panti Madania	Rubiati	65	P	0.69	17	14	-9.2	4	12	98
215	Panti Madania	Riyono	65	L	0.51	20	15	-6.5	2.5	16	92
216	Panti Madania	Dewita	67	P	0.48	15	11	-5.5	-3.5	12	83
217	Panti Madania	Wuryanti	62	P	0.48	18	16	4	5.5	20	80
218	Panti Madania	Sarifah	61	P	0.48	19	15	-1.5	5.5	9	105
219	Panti Madania	Nukpratisto	72	L	0.52	17	9	-8.5	1.5	16	63
220	Panti Madania	Tutik	65	P	0.5	18	15	2.5	7.5	15	70
221	Panti Madania	Suratmi	70	P	0.48	15	10	-5.5	2	16	83
222	Panti Madania	Sakirah	72	P	0.52	14	11	-10.2	1.5	20	63
223	Panti Madania	Atun	71	P	0.52	12	9	-7.5	0	20	60
224	Panti Madania	Panut	69	L	0.48	22	15	-2.5	-1.5	18	83
225	Panti Madania	Ria Daisyawati	72	P	0.5	16	10	-10.5	0	13	65
226	Panti Madania	Iswantini	70	P	0.48	15	11	-5.5	0	19	68
227	Panti Madania	Tarkun	72	L	0.52	12	11	-8	-7.5	21	68
228	Panti Madania	Sutowati	61	P	0.48	13	11	-7.5	2.5	10	90
229	Panti Madania	Dumadi	73	L	0.52	15	11	-5.5	-2.5	15	92
230	Panti Madania	Semi	60	P	0.48	16	13	-10	1.5	15	89
231	Seturan	Endang	60	P	0.52	33	35	1	15	12	142
232	Seturan	Efi	60	P	0.52	23	33	-3	0	14	123
233	Seturan	Woro	70	P	0.52	12	20	0	0	14	127
234	Seturan	Endang	63	P	0.52	22	14	1	6	12	120
235	Seturan	Tatiana	66	P	0.55	30	18	3	0	11	123
236	Seturan	Retno	60	P	0.56	37	22	3	7	8	120
237	Seturan	Andri	60	P	0.53	26	24	-6	3	9	123
238	Seturan	Tri Wijastuti	67	P	0.58	28	14	-4	1	11	123
239	Seturan	Hasanah	61	P	0.52	22	15	1	1	12	147
240	Seturan	Anele	79	P	0.6	28	14	-3	0	13	144
241	Seturan	Wijiningsi	71	P	0.6	24	17	0	0	16	144
242	Seturan	Eni Larsono	66	P	0.62	26	20	-7	7	11	144
243	Seturan	Enie Budi	61	P	0.51	29	24	1	8	10	144
244	Seturan	Yusna Wsti	61	P	0.52	27	16	4	8	11	123
245	Seturan	Ami	65	P	0.41	25	15	2	12	12	127
246	Seturan	Mami Sabar	74	P	0.57	28	17	0	1	13	120
247	Seturan	Imah	60	P	0.48	30	19	8	8	9	127
248	Seturan	Hobi Ani	62	P	0.52	29	13	-5	-5	12	127
249	Seturan	Ari Purwani	66	P	0.42	24	24	6	16	11	120
250	Seturan	Emil	60	P	0.48	28	17	4	6	9	120

251	Seturan	Sainem	70	P	0.51	26	18	-2	7	11	127
252	Seturan	Wiwik	62	P	0.53	25	20	-5	9	11	120
253	Seturan	Mardiyah Umar	74	P	0.6	20	19	0	0	18	120
254	Seturan	Jumini	65	P	0.6	27	20	-7	6	10	120
255	Seturan	Hambrita	65	P	0.6	25	15	7	6	12	120
256	Seturan	Handoyo	61	P	0.6	28	20	-8	0	10	127
257	Seturan	Tutik	60	P	0.49	27	19	8	21	10	127
258	Seturan	Hartoyo	60	P	0.51	24	12	4	8	11	110
259	Seturan	Wati Haryati	60	P	0.46	31	23	7	18	9	127
260	Seturan	Suryono	67	L	0.47	32	23	5	2	10	120
261	Seturan	Adi Nugroho	70	L	0.48	30	22	4	1	15	100
262	Seturan	Alan Hadi	65	L	0.47	31	25	5	3	14	111
263	Seturan	Gustiwan	80	L	0.48	25	20	-1	-4	15	96
264	Seturan	Marwan	82	L	0.5	23	20	-2	-2.5	16	97
265	Seturan	Said	75	L	0.52	30	23	2	-5	15	100
266	Seturan	Rudi	67	L	0.44	32	24	5	-1	14	95
267	Seturan	Rusdi	85	L	0.51	25	20	-1	-3	15	96
268	Seturan	Bagas	80	L	0.49	25	21	2	3	14	80
269	Seturan	Dedi	73	L	0.47	26	23	3	-2	14	102
270	Seturan	Nurdin	72	L	0.5	27	24	3	-5	13	96
271	Sleman	Rantiyem	61	P	0.53	30	19	-2	2	10	180
272	Sleman (Mlati)	Tatang	66	L	0.45	30	20	0	0	9	188
273	Sleman (Mlati)	Ponimin	61	L	0.5	20	15	-8	0	12	170
274	Sleman (Mlati)	Dalimin	60	L	0.47	28	12	-8	-5	15	180
275	Sleman (Mlati)	Tugiyo	64	L	0.54	30	16	-10	1	11	169
276	Sleman (Mlati)	Walimin	60	L	0.58	35	14	-10	0	12	172
277	Sleman (Mlati)	Ponidi	60	L	0.41	31	18	1	1.5	10	200
278	Sleman (Mlati)	Tukimin	63	L	0.53	22	15	-7.5	0	12	180
279	Sleman (Mlati)	Kadarisman	60	L	0.55	30	18	-6	0	11	180
280	Sleman (Mlati)	Trisnohadi	70	L	0.55	20	12	-8	-7	11	180
281	Sleman (Mlati)	Adi Pawiro	80	L	0.5	18	9	-10	-8	25	100
282	Sleman (Mlati)	Saminem	70	P	0.58	27	11	-7.5	-5	18	120
283	Sleman (Mlati)	Nuryadi	70	P	0.56	29	15	-10	-2	12	180
284	Sleman (Mlati)	Tukinem	62	P	0.39	27	15	-5.5	-3.5	16	170
285	Sleman (Mlati)	Sukinem	64	P	0.63	36	22	-6.5	1	11	180
286	Sleman (Mlati)	Nur Salimah	64	P	0.43	28	12	-2	0	10	140
287	Sleman (Mlati)	Ngadirah	70	P	0.54	25	14	-10	-5	17	160
288	Sleman (Mlati)	Sadiyem	65	P	0.6	29	18	-7.5	0	16	162
289	Sleman (Mlati)	Sumirah	64	P	0.54	29	13	-10	0	12	170
290	Sleman (Mlati)	Sumirah	67	P	0.54	23	17	2	-2	12	170

291	Sleman (Mlati)	Masinem	65	P	0.6	28	16	-10	-5.5	12	93
292	Sleman (Mlati)	Boniyem	67	P	0.51	29	12	-9	0	15	87
293	Sleman (Mlati)	Suparni	68	P	0.53	25	15	-7.5	0	11	160
294	Sleman (Mlati)	Jumirah	65	P	0.63	29	20	-8	0	17	90
295	Sleman (Mlati)	Ngatiyem	70	P	0.47	32	10	0	0	17	140
296	Sleman (Mlati)	Warto Utomo	70	P	0.53	25	14	-8	-5	14	50
297	Sleman (Mlati)	Marjinem	65	P	0.55	30	18	-8	-3	12	170
298	Sleman (Mlati)	Painten	67	P	0.57	32	12	-3	0	16	150
299	Sleman (Mlati)	Poniyem	61	P	0.57	29	18	-7	-2	12	175
300	Sleman (Mlati)	Ngadikem	70	P	0.55	28	11	-5	0	13	170
301	Sleman (Mlati)	Sutinem	62	P	0.45	30	15	-1	0	9	171
302	Sleman (Mlati)	Ngadinah	65	P	0.53	28	17	-4	0	9	150
303	Sleman (Mlati)	Hartiwi	73	P	0.47	28	10	4	0	11	165
304	Sleman (Mlati)	Sri Utami	63	P	0.57	36	18	2	-2	9	160
305	Sleman (Mlati)	Tuminah	67	P	0.62	24	11	-5	-3	18	130
306	Sleman (Mlati)	Triswaqinem	66	P	0.49	18	10	-7	0	15	132
307	Sleman (Mlati)	Poniyem	61	P	0.52	17	12	-6	0	15	165
308	Sleman (Mlati)	Parinem	79	P	0.52	23	18	-6	-4	16	170
309	Sleman (Mlati)	Sakiyem	72	P	0.55	24	15	-8	-4	12	160
310	Sleman (Mlati)	Sadiyem	70	P	0.54	24	12	-8	-4	11	155
311	Sleman (Mlati)	Ngatinem	63	P	0.55	29	20	0	0	11	170
312	Sleman (Mlati)	Suminem	64	P	0.66	28	11	-3	-6	16	182
313	Sleman (Mlati)	Ngatini	67	P	0.59	20	13	-6	-4	21	118
314	Sleman (Mlati)	Ponikem	78	P	0.56	18	137	-10	-3	24	63
315	Sleman (Mlati)	Latinah	74	P	0.55	21	10	-9	1	13	180
316	Sleman (Mlati)	Juwariyah	65	P	0.52	22	10	-7	-4	16	140
317	Sleman (Mlati)	Mardiyanti	73	P	0.52	25	10	0	-4	15	82

g. Analisis Data Uji Coba Skala Besar

1) Analisis Data Uji Coba Skala Besar Laki-Laki kelompok Usia 60-69

Descriptive Statistics

	N	Minimu m	Maximu m	Mean	Std. Deviation
Rasio Ligkar Pinggang terhadap Tinggi Badan Laki-laki	49	.40	.60	.5063	.04781
30 Detik <i>Arm Curl</i> Laki-laki	49	17.00	40.00	28.2449	5.06018
30 Detik <i>Chair Stand</i> Laki-laki	49	10.00	29.00	18.8163	4.65776
Tes Back Srach Laki-laki	49	-15.00	5.00	-4.1898	5.14446
<i>Chair sit and reach</i> Laki-laki	49	-10.00	18.00	1.1327	5.44676

3 Meter Berdiri Berjalan Zig-zag Laki-laki	49	8.00	25.00	13.8776	3.71165
2 Menit Step Test Laki-laki	49	68.00	221.00	127.306	35.71135
Valid N (listwise)	49			1	

2) Analisis Data Uji Coba Skala Besar Perempuan Kelompok Usia 60-69

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Rasio Ligkar Pinggang terhadap Tinggi Badan Perempuan	131	.39	.69	.5411	.06398
Tes Back Srach Perempuan	131	12.00	39.00	25.3817	5.37438
<i>Chair sit and reach</i> Perempuan	131	5.00	35.00	15.7939	4.75672
30 Detik <i>Arm Curl</i> Perempuan	131	-20.00	8.00	-4.3321	5.64388
30 Detik <i>Chair Stand</i> Perempuan	131	-15.20	25.00	1.9344	6.51549
3 Meter Berdiri Berjalan Zig-zag Perempuan	131	8.00	31.00	13.7405	4.31204
2 Menit Step Test Perempuan	131	50.00	182.00	118.3282	33.41751
Valid N (listwise)	131				

3) Analisis Data Uji Coba Skala Besar Laki-Laki Kelompok Usia 70-79

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Rasio Ligkar Pinggang terhadap Tinggi Badan Laki-laki	28	.40	.60	.5075	.04680
30 Detik <i>Arm Curl</i> Laki-laki	28	12.00	38.00	24.3214	5.89446
30 Detik <i>Chair Stand</i> Laki-laki	28	3.00	27.00	15.5357	6.47206
Tes Back Srach Laki-laki	28	-15.00	4.00	-4.3286	5.21009
<i>Chair sit and reach</i> Laki-laki	28	-10.50	6.00	-1.0786	4.21491
3 Meter Berdiri Berjalan Zig-zag Laki-laki	28	9.00	30.00	16.6429	5.04215
2 Menit Step Test Laki-laki	28	45.00	180.00	96.1429	32.23492

Valid N (listwise)	28				
--------------------	----	--	--	--	--

4) Analisis Data Uji Coba Skala Besar Laki-Laki Kelompok Usia 70-79

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Rasio Ligkar Pinggang terhadap Tinggi Badan Perempuan	57	.45	.71	.5618	.05723
30 Detik <i>Arm Curl</i> Perempuan	57	10.00	35.00	22.2456	5.65142
30 Detik <i>Chair Stand</i> Perempuan	57	8.00	35.00	14.2456	4.68387
Tes Back Srach Perempuan	57	-18.00	10.50	-6.1509	5.81455
<i>Chair sit and reach</i> Perempuan	57	-10.50	16.00	.0632	5.01333
3 Meter Berdiri Berjalan Zig-zag Perempuan	57	10.00	30.00	16.8070	4.51758
2 Menit Step Test Perempuan	57	45.00	180.00	105.1404	37.34895
Valid N (listwise)	57				

5) Analisis Data Uji Coba Skala Besar Laki-Laki Kelompok Usia 80-89

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Rasio Ligkar Pinggang terhadap Tinggi Badan Laki-laki	12	.47	.59	.5050	.03205
30 Detik <i>Arm Curl</i> Laki-laki	12	18.00	27.00	23.7500	2.70101
30 Detik <i>Chair Stand</i> Laki-laki	12	9.00	25.00	17.5000	5.09010

Tes Back Srach Laki-laki	12	-10.50	2.00	-3.7833	4.19845
<i>Chair sit and reach</i> Laki-laki	12	-10.00	3.00	-3.5417	3.55770
3 Meter Berdiri Berjalan Zig-zag Laki-laki	12	14.00	25.00	16.9167	3.02890
2 Menit Step Test Laki-laki	12	54.00	104.00	80.7500	19.76280
Valid N (listwise)	12				

6) Analisis Data Uji Skala Besar Perempuan Kelompok Usia 80-89 Tahun

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Rasio Ligkar Pinggang terhadap Tinggi Badan Perempuan	19	.45	.66	.5642	.05984
30 Detik <i>Arm Curl</i> Perempuan	19	6.00	25.00	18.4211	6.69424
30 Detik <i>Chair Stand</i> Perempuan	19	9.00	19.00	13.2105	3.56805
Tes Back Srach Perempuan	19	-25.00	.00	-9.1684	5.80374
<i>Chair sit and reach</i> Perempuan	19	-10.50	5.00	-1.3000	4.65164
3 Meter Berdiri Berjalan Zig-zag Perempuan	19	12.00	30.00	19.2632	5.28984
2 Menit Step Test Perempuan	19	20.00	106.00	72.3684	27.55844
Valid N (listwise)	19				

7) Analisis Data Uji Coba Skala Besar Laki-Laki Kelompok Usia 90-99

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Rasio Ligkar Pinggang terhadap Tinggi Badan Laki-laki	13	.45	.62	.5123	.03876
30 Detik <i>Arm Curl</i> Laki-laki	13	12.00	19.00	17.2308	1.83275
30 Detik <i>Chair Stand</i> Laki-laki	13	4.00	13.00	9.5385	2.69615

Tes Back Srach Laki-laki	13	-17.50	3.00	-6.9615	6.78989
<i>Chair sit and reach</i> Laki-laki	13	-7.50	1.00	-.8846	2.19994
3 Meter Berdiri Berjalan Zig-zag Laki-laki	13	20.00	28.00	23.6923	2.21302
2 Menit Step Test Laki-laki	13	39.00	80.00	53.9231	9.49966
Valid N (listwise)	13				

8) Analisis Data Uji Coba Skala Besar Perempuan Kelompok Usia 90-99 Tahun

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Rasio Lingkar Pinggang terhadap Tinggi Badan Perempuan	8	.40	.62	.5300	.06866
30 Detik <i>Arm Curl</i> Perempuan	8	10.00	30.00	18.0000	6.90755
30 Detik <i>Chair Stand</i> Perempuan	8	3.00	20.00	8.5000	5.20988
Tes Back Srach Perempuan	8	-17.50	-5.50	-12.3750	4.01559
<i>Chair sit and reach</i> Perempuan	8	-15.00	1.50	-5.2375	5.20136
3 Meter Berdiri Berjalan Zig-zag Perempuan	8	14.00	40.00	28.6250	8.81456
2 Menit Step Test Perempuan	8	30.00	50.00	42.2500	6.08863
Valid N (listwise)	8				

9) Analisis Data Validasi Rasio Lingkar Pinggang terhadap Tinggi Badan Laki-Laki

Correlations

	WHTR_Laki_la ki	Total_T_Score
WHTR_Laki_la ki	Pearson Correlation	1 .212
	Sig. (2-tailed)	.143
	N	49 49

Total_T_Score	Pearson	.212	1
	Correlation		
	Sig. (2-tailed)	.143	
	N	49	49

10) Analisis Data Validasi Rasio Lingkar Pinggang terhadap Tinggi Badan Perempuan

Correlations

		WHtR_Perempuan	Total_T_Score
WHtR_Perempuan	Pearson	1	.468**
	Correlation		
	Sig. (2-tailed)		.002
	N	131	131
Total_T_Score	Pearson	.468**	1
	Correlation		
	Sig. (2-tailed)	.002	
	N	131	131

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

11) Analisis Data 30 detik *Arm Curl* Laki-Laki

Correlations

		Armcurl_laki_laki	Total_T_Score
Armcurl_laki_laki	Pearson	1	.681**
	Correlation		
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	49	49
Total_T_Score	Pearson	.681**	1
	Correlation		
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	49	49

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

12) Analisis Data 30 detik *Arm Curl* Perempuan

Correlations

		Armcurl	Total_T_Score
Armcurl	Pearson Correlation	1	.655
	Sig. (2-tailed)		.008
	N	131	131
Total_T_Score	Pearson Correlation	.655	1
	Sig. (2-tailed)	.008	
	N	131	131

13) Analisis Data 30 detik *Chair Stand* Laki-Laki

Correlations

		Chairstand_laki_laki	Total_T_Score
Chairstand_laki_laki	Pearson Correlation	1	.770**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	49	49
Total_T_Score	Pearson Correlation	.770**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	49	49

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

14) Analisis Data 30 detik *Chair Stand* Perempuan

Correlations

		Chairstand	Total_T_Score
Chairstand	Pearson Correlation	1	.780
	Sig. (2-tailed)		.005
	N	131	131
Total_T_Score	Pearson Correlation	.780	1
	Sig. (2-tailed)	.005	
	N	131	131

15) Analisis Data *Backstreach* Laki-Laki

Correlations

		Backstreac h	Total_T_Sco re
Backstreach	Pearson	1	.440**
	Correlation		
	Sig. (2-tailed)		.002
	N	49	49
Total_T_Scor e	Pearson	.440**	1
	Correlation		
	Sig. (2-tailed)	.002	
	N	49	49

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

16) Analisis Data *Backstreach* Perempuan

Correlations

		Tes_BackStr ach	Total_T_Sco re
Tes_BackStrac h	Pearson	1	.250**
	Correlation		
	Sig. (2-tailed)		.004
	N	131	131
Total_T_Score	Pearson	.250**	1
	Correlation		
	Sig. (2-tailed)	.004	
	N	131	131

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

17) Analisis Data 30 detik *Chairsitandreach* Laki-Laki

Correlations

		Chairsitandre ach	Total_T_Sco re
Chairsitandreac h	Pearson	1	.507**
	Correlation		
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	49	49
Total_T_Score	Pearson	.507**	1
	Correlation		
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	49	49

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

18) Analisis Data 30 Detik *Chair sit and reach* Perempuan

Correlations

		Chair_sitandreac h	Total_T_Sco re
Chair_sitandreac h	Pearson Correlation	1	.806
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	131	131
Total_T_Score	Pearson Correlation	.806	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	131	131

19) Analisis Data 3 Meter Berdiri Berjalan *Zigzag* Laki-Laki

Correlations

		zigzag	Total_T_Sco re
zigzag	Pearson Correlation	1	-.178
	Sig. (2-tailed)		.222
	N	49	49
Total_T_Scor e	Pearson Correlation	-.178	1
	Sig. (2-tailed)	.222	
	N	49	49

20) Analisis Data 3 Meter Berdiri Berjalan *Zigzag* Perempuan

Correlations

		Zigzag	Total_T_Sco re
Zigzag	Pearson Correlation	1	-.706**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	131	131
Total_T_Scor e	Pearson Correlation	-.706**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	131	131

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

21) Analisis Data 2 Menit Step Tes Laki-Laki

Correlations

		steptest	Total_T_Score
steptest	Pearson Correlation	1	.362*
	Sig. (2-tailed)		.011
	N	49	49
Total_T_Score	Pearson Correlation	.362*	1
	Sig. (2-tailed)	.011	
	N	49	49

*, Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

22) Analisis Data 2 Menit Step Tes Perempuan

Correlations

		steptest	Total_T_Score
steptest	Pearson Correlation	1	.643
	Sig. (2-tailed)		.023
	N	131	131
Total_T_Score	Pearson Correlation	.643	1
	Sig. (2-tailed)	.023	
	N	131	131

23) Interkorelasi Rasio Lingkar Pinggang terhadap Tinggi Badan dan 30 Detik Arm Curl Laki-laki

Correlations

		T_score_WHtR	T_score_Armcurl
T_score_WHtR	Pearson Correlation	1	.072
	Sig. (2-tailed)		.624
	N	49	49
T_score_Armcurl	Pearson Correlation	.072	1
	Sig. (2-tailed)	.624	
	N	49	49

24) Interkorelasi Rasio Lingkar Pinggang Terhadap Tinggi Badan dan 30 Detik
Arm Curl Perempuan

Correlations

		Zscore(WHtR_Perempuan)	Zscore(Armcurl)
Zscore(WHtR_Perempuan)	Pearson Correlation	1	-.146
	Sig. (2-tailed)		.396
	N	131	131
Zscore(Armcurl)	Pearson Correlation	-.146	1
	Sig. (2-tailed)	.396	
	N	131	131

25) Interkorelasi Rasio Lingkar Pinggang Terhadap Tinggi Badan dan 30 Detik
Chair Stand Laki-laki

Correlations

		WHtR_Laki_laki	Chairstand_laki_laki
WHtR_Laki_laki	Pearson Correlation	1	.020
	Sig. (2-tailed)		.890
	N	49	49
Chairstand_laki_laki	Pearson Correlation	.020	1
	Sig. (2-tailed)	.890	
	N	49	49

26) Interkorelasi Rasio Lingkar Pinggang Terhadap Tinggi Badan dan 30 Detik
Chair Stand Perempuan

Correlations

		T_Score_WHtR	T_Score_Chairstand
T_Score_WHtR	Pearson Correlation	1	-.125
	Sig. (2-tailed)		.017
	N	131	131
T_Score_Chairstand	Pearson Correlation	-.125	1
	Sig. (2-tailed)	.017	
	N	131	131

27) Interkorelasi Rasio Lingkar Pinggang Terhadap Tinggi Badan dan Backstrach Laki-laki

Correlations

		T_score_WH tR	T_score_Bac kstreach
T_score_WHtR	Pearson	1	-.426**
	Correlation		
	Sig. (2-tailed)		.002
	N	49	49
T_score_Backstreac h	Pearson	-.426**	1
	Correlation		
	Sig. (2-tailed)	.002	
	N	49	49

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

28) Interkorelasi Rasio Lingkar Pinggang Terhadap Tinggi Badan dan Backstrach Perempuan

Correlations

		T_Score_W HtR	T_Score_BackStra ch
T_Score_WHtR	Pearson	1	.428
	Correlation		
	Sig. (2-tailed)		.033
	N	131	131
T_Score_BackStra ch	Pearson	.428	1
	Correlation		
	Sig. (2-tailed)	.033	
	N	131	131

29) Interkorelasi Rasio Lingkar Pinggang Terhadap Tinggi Badan dan *Chair sit and reach* Laki-laki

Correlations

		T_score_WH tR	T_score_Chairsitandr each
T_score_WHtR	Pearson	1	-.213
	Correlation		
	Sig. (2-tailed)		.141
	N	49	49
T_score_Chairsitandra ch	Pearson	-.213	1
	Correlation		
	Sig. (2-tailed)	.141	
	N	49	49

30) Interkorelasi Rasio Lingkar Pinggang Terhadap Tinggi Badan dan *Chair sit and reach* Perempuan

Correlations

		T_Score_W HtR	T_Score_Chair_s itandreach
T_Score_WHtR	Pearson	1	-.027
	Correlation		
	Sig. (2-tailed)		.147
	N	131	131
T_Score_Chair_sitandreach	Pearson	-.027	1
	Correlation		
	Sig. (2-tailed)	.147	
	N	131	131

31) Interkorelasi Rasio Lingkar Pinggang Terhadap Tinggi Badan dan 3 meter berdiri berjalan zigzag Laki-laki

Correlations

		T_score_WH tR	T_score_Zzigzag
T_score_WHtR	Pearson	1	.191
	Correlation		
	Sig. (2-tailed)		.188
	N	49	49
T_score_Zzigzag	Pearson	.191	1
	Correlation		
	Sig. (2-tailed)	.188	
	N	49	49

32) Interkorelasi Rasio Lingkar Pinggang Terhadap Tinggi Badan dan 3 meter berdiri berjalan zigzag Perempuan

Correlations

		T_Score_W HtR	T_Score_Zigzag
T_Score_WHtR	Pearson	1	.162
	Correlation		
	Sig. (2-tailed)		.065
	N	131	131
T_Score_Zigzag	Pearson	.162	1
	Correlation		
	Sig. (2-tailed)	.065	
	N	131	131

33) Interkorelasi Rasio Lingkar Pinggang Terhadap Tinggi Badan dan 2 menit step test Laki-laki

Correlations

		T_score_WHtR	T_score_steptest
T_score_WHtR	Pearson Correlation	1	-.051
	Sig. (2-tailed)		.728
	N	49	49
T_score_steptest	Pearson Correlation	-.051	1
	Sig. (2-tailed)	.728	
	N	49	49

34) Interkorelasi Rasio Lingkar Pinggang Terhadap Tinggi Badan dan 2 menit step test Perempuan

Correlations

		T_Score_WHtR	T_Score_steptest
T_Score_WHtR	Pearson Correlation	1	-.244**
	Sig. (2-tailed)		.005
	N	131	131
T_Score_steptest	Pearson Correlation	-.244**	1
	Sig. (2-tailed)	.005	
	N	131	131

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

35) Interkorelasi 30 detik *Arm Curl* dan *Chair Stand* Laki-laki

Correlations

		T_score_Armcurl	T_score_Chairstand
T_score_Armcurl	Pearson Correlation	1	.561**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	49	49
T_score_Chairstand	Pearson Correlation	.561**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	49	49

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

36) Interkorelasi 30 detik *Arm Curl* dan *Chair Stand* Perempuan

Correlations

		Zscore(Armcurl)	T_Score_Chairstand
Zscore(Armcurl)	Pearson Correlation	1	.473**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	131	131
T_Score_Chairstand	Pearson Correlation	.473**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	131	131

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

37) Interkorelasi 30 detik *Arm Curl* dan *Back Strach* Laki-laki

Correlations

		T_score_Armcurl	T_score_Backstrach
T_score_Armcurl	Pearson Correlation	1	.165
	Sig. (2-tailed)		.469
	N	49	49
T_score_Backstrach	Pearson Correlation	.165	1
	Sig. (2-tailed)	.469	
	N	49	49

38) Interkorelasi 30 detik *Arm Curl* dan *Back Strach* Perempuan

Correlations

		T_Score_Armcurl	T_Score_BackStrach
T_Score_Armcurl	Pearson Correlation	1	.165
	Sig. (2-tailed)		.060
	N	131	131
T_Score_BackStrach	Pearson Correlation	.165	1
	Sig. (2-tailed)	.060	
	N	131	131

39) Interkorelasi 30 detik *Arm Curl* dan *Chair sit and reach* Laki-laki

Correlations

		T_score_Armcurl	T_score_Chairsitandreach

T_score_Armcurl	Pearson	1	.186
	Correlation		
	Sig. (2-tailed)		.200
	N	49	49
T_score_Chairsitandrea	Pearson	.186	1
ch	Correlation		
	Sig. (2-tailed)	.200	
	N	49	49

40) Interkorelasi 30 detik *Arm Curl* dan *Chair sit and reach* Perempuan

Correlations

		T_Score_Ar mcurl	T_Score_Ch air_sitandrea ch
T_Score_Armcurl	Pearson	1	.308**
	Correlation		
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	131	131
T_Score_Chair_sitandr each	Pearson	.308**	1
	Correlation		
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	131	131

41) Interkorelasi 30 detik *Arm Curl* dan 3 meter berdiri dan berjalan zigzag Laki-laki

Correlations

		T_score_Armc url	T_score_Zzigza g
T_score_Armcu rl	Pearson	1	-.164
	Correlation		
	Sig. (2-tailed)		.261
	N	49	49
T_score_Zzigza g	Pearson	-.164	1
	Correlation		
	Sig. (2-tailed)	.261	
	N	49	49

42) Interkorelasi 30 Detik *Arm Curl* dan 3 Meter Berdiri dan Berjalan Zigzag Perempuan

Correlations

		T_Score_Armcurl	T_Score_Zigzag
T_Score_Armcurl	Pearson Correlation	1	.015**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	131	131
T_Score_Zigzag	Pearson Correlation	.015**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	131	131

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

43) Interkorelasi 30 detik *Arm Curl* dan 2menit Step test Laki-laki

Correlations

		T_score_Armcurl	T_score_stepst
T_score_Armcurl	Pearson Correlation	1	.144
	Sig. (2-tailed)		.325
	N	49	49
T_score_stepst	Pearson Correlation	.144	1
	Sig. (2-tailed)	.325	
	N	49	49

44) Interkorelasi 30 detik *Arm Curl* dan 2 menit Step test Perempuan

Correlations

		T_Score_Armcurl	T_Score_stepst
T_Score_Armcurl	Pearson Correlation	1	.179*
	Sig. (2-tailed)		.040
	N	131	131
T_Score_stepst	Pearson Correlation	.179*	1
	Sig. (2-tailed)	.040	
	N	131	131

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

45) Interkorelasi 30 detik *Chair Stand* dan *Back Strach* Laki-laki

Correlations

	T_score_Chairstand	T_score_Backstretch

T_score_Chairstand	Pearson	1	.449**
	Correlation		
	Sig. (2-tailed)		.001
	N	49	49
T_score_Backstretch	Pearson	.449**	1
	Correlation		
	Sig. (2-tailed)	.001	
	N	49	49

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

46) Interkorelasi 30 detik *Chair Stand* dan *Back Strach* Perempuan

Correlations

		T_Score_Chairstand	T_Score_BackStrach
T_Score_Chairstand	Pearson	1	-.429
	Correlation		
	Sig. (2-tailed)		.034
	N	131	131
T_Score_BackStrach	Pearson	-.429	1
	Correlation		
	Sig. (2-tailed)	.034	
	N	131	131

47) Interkorelasi 30 detik *Chair Stand* dan *Chair sit and reach* Laki-laki

Correlations

		T_score_Chairstand	T_score_Chairsitandreach
T_score_Chairstand	Pearson	1	.228
	Correlation		
	Sig. (2-tailed)		.115
	N	49	49
T_score_Chairsitandreach	Pearson	.228	1
	Correlation		
	Sig. (2-tailed)	.115	
	N	49	49

48) Interkorelasi 30 detik *Chair Stand* dan *Chair sit and reach* Perempuan

Correlations

		T_Score_Chairstand	T_Score_Chair_sitandrea ch
T_Score_Chairstand	Pearson Correlation	1	.346**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	131	131
T_Score_Chair_sitandrea ch	Pearson Correlation	.346**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	131	131

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

49) Interkorelasi 30 detik *Chair Stand* dan 3meter berdiri berjalan zigzag Laki-laki

Correlations

		T_score_Chairstand	T_score_Zigzag
T_score_Chairstand	Pearson Correlation	1	-.157
	Sig. (2-tailed)		.282
	N	49	49
T_score_Zigzag	Pearson Correlation	-.157	1
	Sig. (2-tailed)	.282	
	N	49	49

50) Interkorelasi 30 detik *Chair Stand* dan 3meter berdiri berjalan zigzag Perempuan

Correlations

		T_Score_Chairstand	T_Score_Zigzag
T_Score_Chairstand	Pearson Correlation	1	-.353**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	131	131
T_Score_Zigzag	Pearson Correlation	-.353**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	131	131

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

51) Interkorelasi 30 detik *Chair Stand* dan 2 menit step test Laki-laki

Correlations

		T_score_Chairstand	T_score_step test
T_score_Chairstand	Pearson Correlation	1	.850
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	49	49
T_score_step test	Pearson Correlation	.850	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	49	49

52) Interkorelasi 30 detik *Chair Stand* dan 2 menit step test Perempuan

Correlations

		T_Score_Chairstand	T_Score_step test
T_Score_Chairstand	Pearson Correlation	1	.064
	Sig. (2-tailed)		.465
	N	131	131
T_Score_step test	Pearson Correlation	.064	1
	Sig. (2-tailed)	.465	
	N	131	131

53) Interkorelasi *Back Strach* dan *Chair sit and reach* Laki-laki

Correlations

		T_score_Backstretch	T_score_Chair sit and reach
T_score_Backstretch	Pearson Correlation	1	.279
	Sig. (2-tailed)		.053
	N	49	49
T_score_Chair sit and reach	Pearson Correlation	.279	1
	Sig. (2-tailed)	.053	
	N	49	49

54) Interkorelasi *Back Strach* dan *Chair sit and reach* Perempuan

Correlations

		T_Score_BackStrach	T_Score_Chair sit and reach
--	--	--------------------	-----------------------------

T_Score_BackStrach	Pearson	1	.288**
	Correlation		
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	131	131
T_Score_Chair_sitandreach	Pearson	.288**	1
	Correlation		
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	131	131

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

55) Interkorelasi *Back Strach* dan 3 meter berdiri berjalan zig zag Laki-laki

Correlations

		T_score_Backstreach	T_score_Zzigzag
T_score_Backstreach	Pearson	1	-.312*
	Correlation		
	Sig. (2-tailed)		.029
	N	49	49
T_score_Zzigzag	Pearson	-.312*	1
	Correlation		
	Sig. (2-tailed)	.029	
	N	49	49

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

56) Interkorelasi *Back Strach* dan 3 meter berdiri berjalan zig zag Perempuan

Correlations

		T_Score_BackStrach	T_Score_Zigzag
T_Score_BackStrach	Pearson	1	-.157**
	Correlation		
	Sig. (2-tailed)		.003
	N	131	131
T_Score_Zigzag	Pearson	-.157**	1
	Correlation		
	Sig. (2-tailed)	.003	
	N	131	131

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

57) Interkorelasi *Back Strach* dan 2 menit step test Laki-laki

Correlations

		T_score_Bac kstreach	T_score_ste ptest
T_score_Backstreach	Pearson	1	.135
	Correlation		
	Sig. (2-tailed)		.354
T_score_steptest	N	49	49
	Pearson	.135	1
	Correlation		
	Sig. (2-tailed)	.354	
	N	49	49

58) Interkorelasi *Back Strach* dan 2 menit step test Perempuan

Correlations

		T_Score_Ba ckStrach	T_Score_Zig zag
T_Score_BackStrach	Pearson	1	.057**
	Correlation		
	Sig. (2-tailed)		.003
T_Score_Zigzag	N	131	131
	Pearson	.057**	1
	Correlation		
	Sig. (2-tailed)	.003	
	N	131	131

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

59) Interkorelasi *Chair sit and reach* dan 3 meter berdiri berjalan zigzag Laki-laki

Correlations

		T_Score_Chairs tand	T_Score_Zig zag
T_Score_Chairstand	Pearson	1	-.353**
	Correlation		
	Sig. (2-tailed)		.000
T_Score_Zigzag	N	131	131
	Pearson	-.353**	1
	Correlation		
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	131	131

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

60) Interkorelasi *Chair sit and reach* dan 3 meter berdiri berjalan zigzag Perempuan

Correlations

		T_Score_Chairstand	T_Score_Zigzag
T_Score_Chairstand	Pearson Correlation	1	.453**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	131	131
T_Score_Zigzag	Pearson Correlation	.453**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	131	131

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

61) Interkorelasi *Chair sit and reach* dan 2 menit step test Laki-laki

Correlations

		T_score_Chairstand	T_score_step test
T_score_Chairstand	Pearson Correlation	1	.050
	Sig. (2-tailed)		.733
	N	49	49
T_score_step test	Pearson Correlation	.050	1
	Sig. (2-tailed)	.733	
	N	49	49

62) Interkorelasi *Chair sit and reach* dan 2 menit step test Perempuan

Correlations

		T_Score_Chairstand	T_Score_step test
T_Score_Chairstand	Pearson Correlation	1	.564
	Sig. (2-tailed)		.045
	N	131	131
T_Score_step test	Pearson Correlation	.564	1
	Sig. (2-tailed)	.045	
	N	131	131

63) Interkorelasi 3 meter berdiri berjalan zig zag dan 2 menit step test Laki-laki

Correlations

		T_score_Zzigzag	T_score_step test
T_score_Zzigzag	Pearson Correlation	1	-.629**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	49	49
T_score_step test	Pearson Correlation	-.629**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	49	49

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

64) Interkorelasi 3 meter berdiri berjalan zig zag dan 2 menit step test Perempuan

Correlations

		T_Score_Zigzag	T_Score_step test
T_Score_Zigzag	Pearson Correlation	1	-.345**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	131	131
T_Score_step test	Pearson Correlation	-.345**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	131	131

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

65) Analisis Korelasi Berganda (Doolittle) Laki-Laki

No	Petunjuk Pengisian	1.	B	C	D	E	F	G	I
			r23	r25	r27	r29	r31	r33	-r01
1	Masukan Nilai r	1.000	0.072	0.020	-0.426	-0.213	0.191	-0.051	-0.212
2	Bagi Baris 1 dengan -1	-1.000	-0.072	-0.020	0.426	0.213	-0.191	0.051	0.212
			r35	r37	r39	r41	r43	r45	-r02
3	Masukan Nilai r	1.000	0.561	0.165	0.186	-0.164	0.144	0.144	-0.681
4	Kalikan butir tes baris 1, B-I dgn B2		-0.005	-0.001	0.031	0.015	-0.014	0.004	0.015
5	Jumlahkan Baris 3 dan 4		0.995	0.560	0.196	0.201	-0.178	0.148	-0.666
6	Bagi baris 5 dengan - B5		-1.000	-0.562	-0.197	-0.202	0.179	-0.148	0.669
					r45	r47	r49	r51	-r03
7	Masukan Nilai r			1.000	0.449	0.228	-0.157	0.850	-0.770
8	Kalikan butir tes baris 1, C-I dgn C2			0.000	0.009	0.004	-0.004	0.001	0.004
9	Kalikan butir tes baris 1, C-I dgn C6			-0.011	0.240	0.120	-0.107	0.029	0.119
10	Jumlahkan baris 7 s.d 9			0.988	0.697	0.352	-0.268	0.880	-0.647
11	Bagi baris ke 10 dengan -C10			-1.000	-0.705	-0.356	0.271	-0.890	0.654
						r53	r55	r57	-r04
12	Masukkan nilai r				1.000	0.279	-0.312	0.135	-0.440
13	Kalikan butir tes baris 1, D-I dgn D2				-0.181	-0.091	0.081	-0.022	-0.090
14	Kalikan butir tes baris 1, D-I dgn D6				0.084	0.042	-0.038	0.010	0.042
15	Kalikan butir tes baris 1, D-I dgn -D11				-0.300	-0.150	0.135	-0.036	-0.150
16	Jumlahkan baris 12 s.d 15				0.602	0.080	-0.133	0.087	-0.638
17	Bagi baris ke 16 dengan -D16				-1.000	-0.133	0.222	-0.145	1.060
							r59	r61	-r05
18	Masukkan nilai r					1.000	-0.353	0.05	-0.507

19	Kalikan butir tes baris 1, E-I dgn E2	-0.045	0.041	-0.011	-0.045
20	Kalikan butir tes baris 1, E-I dgn E6	0.043	-0.039	0.010	0.043
21	Kalikan butir tes baris 1, E-I dgn E11	0.076	-0.068	0.018	0.076
22	Kalikan butir tes baris 1, E-I dgn -E17	-0.028	0.025	-0.007	-0.028
23	Jumlahkan baris 18 s.d 22	1.045	-0.394	0.061	-0.462
24	Bagi baris ke 23 dengan -E23	-1.000	0.377	-0.058	0.442
				r63	-r06
25	Masukkan nilai r	1.000	-0.629	0.178	
26	Kalikan butir tes baris 1, F-I dgn F2	-0.036	0.010	0.040	
27	Kalikan butir tes baris 1, F-I dgn F6	0.034	-0.009	-0.038	
28	Kalikan butir tes baris 1, F-I dgn F11	0.052	-0.014	-0.058	
29	Kalikan butir tes baris 1, F-I dgn F17	0.042	-0.011	-0.047	
30	Kalikan butir tes baris 1, F-I dgn -F24	-0.071	0.0192	0.0798	
31	Jumlahkan baris 25 s.d 30	1.020	-0.634	0.156	
32	Bagi baris ke 31 dengan -F31	-1.000	0.622	-0.153	
					-r07
33	Masukkan nilai r		1.000	-0.362	
34	Kalikan butir tes baris 1, G-I dgn G2		-0.003	-0.011	
35	Kalikan butir tes baris 1, G-I dgn G6		0.008	0.031	
36	Kalikan butir tes baris 1, G-I dgn G11		0.045	0.189	
37	Kalikan butir tes baris 1, G-I dgn G17		0.007	0.031	
38	Kalikan butir tes baris 1, G-I dgn G24		0.003	0.012	
39	Kalikan butir tes baris 1, G-I dgn -G32		0.032	-0.032	
40	Jumlahkan baris 33 s.d 38		1.092	-0.142	
41	Bagi baris ke 40 dengan -G40		-1.000	0.130	

66) Analisis Korelasi Berganda (Doolittle) Perempuan

No	Petunjuk Pengisian	A	B	C	D	E	F	G	I
			r24	r26	r28	r30	r32	r34	-r01
1	Masukan Nilai r	1.000	-0.146	-0.125	0.428	-0.027	0.162	-0.244	-0.468
2	Bagi Baris 1 dengan -1	-1.000	0.146	0.125	-0.428	0.027	-0.162	0.244	0.468
			r36	r38	r40	r42	r44		-r02
3	Masukan Nilai r		1.000	0.473	0.165	0.308	0.015	0.179	-0.655
4	Kalikan butir tes baris 1, B-I dgn B2		-0.021	-0.018	0.062	-0.004	0.024	-0.036	-0.068
5	Jumlahkan Baris 3 dan 4		0.979	0.455	0.227	0.304	0.039	0.143	-0.723
6	Bagi baris 5 dengan - B5		-1.000	-0.465	-0.232	-0.311	-0.039	-0.146	0.739
				r46	r48	r50	r52		-r03
7	Masukan Nilai r			1.000	-0.429	0.346	-0.353	0.064	-0.78
8	Kalikan butir tes baris 1, C-I dgn C2			-0.016	0.054	-0.003	0.020	-0.031	-0.059

9	Kalikan butir tes baris 1, C-I dgn C6	0.058	-0.199	0.013	-0.075	0.113	0.217
10	Jumlahkan baris 7 s.d 9	1.042	-0.574	0.355	-0.408	0.147	-0.621
11	Bagi baris ke 10 dengan -C10	-1.000	0.551	-0.341	0.391	-0.141	0.596
				r54	r56	r58	-r04
12	Masukkan nilai r	1.000	0.288	-0.157	0.057		-0.250
13	Kalikan butir tes baris 1, D-I dgn D2	-0.183	0.012	-0.069	0.104		0.200
14	Kalikan butir tes baris 1, D-I dgn D6	-0.099	0.006	-0.038	0.057		0.109
15	Kalikan butir tes baris 1, D-I dgn -D11	-0.236	0.015	-0.089	0.134		0.258
16	Jumlahkan baris 12 s.d 15	0.482	0.321	-0.353	0.353		0.317
17	Bagi baris ke 16 dengan -D16	-1.000	-0.666	0.734	-0.732		-0.658
				r60	r62		-r05
18	Masukkan nilai r	1.000	0.453	0.564			-0.806
19	Kalikan butir tes baris 1, E-I dgn E2	-0.001	0.004	-0.007			-0.013
20	Kalikan butir tes baris 1, E-I dgn E6	0.008	-0.050	0.076			0.145
21	Kalikan butir tes baris 1, E-I dgn E11	0.009	-0.055	0.083			0.159
22	Kalikan butir tes baris 1, E-I dgn -E17	-0.018	0.108	-0.163			-0.312
23	Jumlahkan baris 18 s.d 22	0.999	0.460	0.554			-0.825
24	Bagi baris ke 23 dengan -E23	-1.000	-0.460	-0.554			0.826
				r64			-r06
25	Masukkan nilai r	1.000	-0.345	0.306			
26	Kalikan butir tes baris 1, F-I dgn F2	-0.026	0.040	0.076			
27	Kalikan butir tes baris 1, F-I dgn F6	-0.006	0.010	0.018			
28	Kalikan butir tes baris 1, F-I dgn F11	0.063	-0.096	-0.183			
29	Kalikan butir tes baris 1, F-I dgn F17	0.119	-0.179	-0.343			
30	Kalikan butir tes baris 1, F-I dgn -F24	0.075	-0.112	-0.215			
31	Jumlahkan baris 25 s.d 30	1.224	-0.683	-0.342			
32	Bagi baris ke 31 dengan -F31	-1.000	0.558	0.279			
							-r07
33	Masukkan nilai r	1.000	-0.643				
34	Kalikan butir tes baris 1, G-I dgn G2	-0.060	-0.114				
35	Kalikan butir tes baris 1, G-I dgn G6	0.036	0.069				
36	Kalikan butir tes baris 1, G-I dgn G11	0.034	0.066				
37	Kalikan butir tes baris 1, G-I dgn G17	0.179	0.343				
38	Kalikan butir tes baris 1, G-I dgn G24	0.135	0.259				
39	Kalikan butir tes baris 1, G-I dgn -G32	0.136	0.131				
40	Jumlahkan baris 33 s.d 38	1.461	0.110				
41	Bagi baris ke 40 dengan -G40	-1.000	-0.075				

67) Perhitungan Nilai Regresi Item Tes Laki-laki

$$\beta_7 = I_{41}$$

$$\beta_7 = 0.130$$

$$\beta_6 = (\beta_7)G_{32} + I_{32}$$

$$\beta_6 = \{(0.130)x(0.622)\} + (-0.153)$$

$$\beta_6 = -0.072$$

$$\beta_5 = (\beta_7)G_{24} + (\beta_6)F_{24} + I_{24}$$

$$\beta_5 = \{(0.130)x(-0.058)\} + \{(-0.072)x(0.377)\} + 0.442$$

$$\beta_5 = -0.007 + (-0.027) + 0.442$$

$$\beta_5 = 0.407$$

$$\beta_4 = (\beta_7)G_{17} + (\beta_6)F_{17} + (\beta_5)E_{17} + I_{17}$$

$$\beta_4 = \{(0.130)x(-0.145)\} + \{(-0.072)x(0.222)\} + \{(0.407)x(-0.133)\} + 1.060$$

$$\beta_4 = (-0.018) + (-0.015) + (-0.054) + 1.060$$

$$\beta_4 = 0.971$$

$$\beta_3 = (\beta_7)G_{17} + (\beta_6)F_{11} + (\beta_5)E_{11} + (\beta_4)C_{11} + I_{11}$$

$$\beta_3 = \{(0.130)x(-0.890)\} + \{(-0.072)x(0.271)\} + \{(0.407)x(-0.356)\} + \{(0.969)x(-0.705)\} + 0.654$$

$$\beta_3 = (-0.115) + (-0.019) + (-0.144) + (-0.683) + 0.654$$

$$\beta_3 = -0.311$$

$$\begin{aligned}\beta_2 &= (\beta_7)G_6 + (\beta_6)F_6 + (\beta_5)E_6 + (\beta_4)D_6 + (\beta_3)C_6 + I_6 \\ \beta_2 &= \{(0.130)x(-0.148)\} + \{(-0.072)x(0.179)\} + \{(0.407)x(-0.202)\} + \\ &\quad \{(0.969)x(-0.197)\} + \{(-0.320)x(-0.562)\} + 0.669 \\ \beta_2 &= (-0.019) + (-0,013) + (-0.082) + (-0.190) + (0.179) + 0.669 \\ \beta_2 &= 0.539\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\beta_1 &= (\beta_7)G_2 + (\beta_6)F_2 + (\beta_5)E_2 + (\beta_4)D_2 + (\beta_3)C_2 + (\beta_2)B_2 + I_2 \\ \beta_1 &= \{(0.130)x(0.051)\} + \{(-0.072)x(-0.191)\} + \{(0.407)x(0.213)\} + \\ &\quad \{(0.969)x(0.426)\} + \{(-0.320)x(-0.020)\} + \{(0.537)x(-0.072)\} \\ &\quad 0.212 \\ \beta_1 &= (0.006) + (0,013) + (0.094) + (0.086) + (0.06) + (-0.038) + 0.212 \\ \beta_1 &= 0.700\end{aligned}$$

68) Perhitungan Nilai Regresi Item Tes Perempuan

$$\begin{aligned}\beta_7 &= I_{41} \\ \beta_7 &= -0.075\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\beta_6 &= (\beta_7)G_{32} + I_{32} \\ \beta_6 &= \{(-0.075)x(0.558)\} + (0.279) \\ \beta_6 &= 0.237\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\beta_5 &= (\beta_7)G_{24} + (\beta_6)F_{24} + I_{24} \\ \beta_5 &= \{(-0.075)x(-0.554)\} + \{(0.237)x(-0.460)\} + 0.826 \\ \beta_5 &= 0.041 + (-0.109) + 0.826 \\ \beta_5 &= 0.758\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\beta_4 &= (\beta_7)G_{17} + (\beta_6)F_{17} + (\beta_5)E_{17} + I_{17} \\ \beta_4 &= \{(-0.075)x(-0.732)\} + \{(0.237)x(0.734)\} + \{(0.758)x(-0.666)\} + (- \\ &\quad 0.658) \\ \beta_4 &= (0.055) + (0,173) + (-0.504) + (-0.658) \\ \beta_4 &= -0.934\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\beta_3 &= (\beta_7)G_{11} + (\beta_6)F_{11} + (\beta_5)E_{11} + (\beta_4)D_{11} + I_{11} \\ \beta_3 &= \{(-0.075)x(-0.141)\} + \{(0.237)x(0.391)\} + \{(0.758)x(-0.341)\} + \\ &\quad \{(-0.934)x(0.551)\} + 0.596 \\ \beta_3 &= (0.011) + (0.093) + (-0.258) + (-0.551) + 0.596 \\ \beta_3 &= -0.074\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\beta_2 &= (\beta_7)G_6 + (\beta_6)F_6 + (\beta_5)E_6 + (\beta_4)D_6 + (\beta_3)C_6 + I_6 \\ \beta_2 &= \{(-0.075)x(-0.146)\} + \{(0.237)x(-0.039)\} + \{(0.758)x(-0.311)\} + \\ &\quad \{(-0.934)x(-0.232)\} + \{(-0.074)x(-0.465)\} + 0.739 \\ \beta_2 &= (-0.019) + (-0,013) + (-0.089) + (-0.190) + (0.179) + 0.739 \\ \beta_2 &= 0.756\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\beta_1 &= (\beta_7)G_2 + (\beta_6)F_2 + (\beta_5)E_2 + (\beta_4)D_2 + (\beta_3)C_2 + (\beta_2)B_2 + I_2 \\ \beta_1 &= \{(-0.075)x(0.244)\} + \{(0.237)x(-0.162)\} + \{(0.758)x(0.027)\} + \\ &\quad \{(-0.934)x(-0.428)\} + \{((-0.074))x(0.125)\} + \{(0.756)x(0.146)\} + - \\ &\quad 0.468 \\ \beta_1 &= (-0.018) + (-0,038) + (0.020) + (0.400) + (-0.009) + (0.110) + \\ &\quad 0.468 \\ \beta_1 &= 0.933\end{aligned}$$

69) Perhitungan Validasi Baterai Tes Laki-Laki

$$\begin{aligned}r_{0.1234567} &= \sqrt{\beta_1 r_{01} + \beta_2 r_{02} + \beta_3 r_{03} + \beta_4 r_{04} + \beta_5 r_{05} + \beta_6 r_{06} + \beta_7 r_{07}} \\ r_{0.1234567} &= \sqrt{(0.700 \times 0.212) + (0.539 \times 0.681) + (-0.311 \times 0.770) + (0.971 \times 0.440) + \\ &\quad (0.407 \times 0.507) + (-0.072 \times -0.178) + (0.130 \times 0.362)} \\ r_{0.1234567} &= \sqrt{(0,1484) + (0.367059) + (-0.23947) + (0.42724) + (0.206349) + \\ &\quad (-0.012816) + (0.04706)} \\ r_{0.1234567} &= \sqrt{0.96933266} \\ r_{0.1234567} &= 0.9845\end{aligned}$$

70) Perhitungan Validasi Baterai Tes Perempuan

$$\begin{aligned}r_{0.1234567} &= \sqrt{\beta_1 r_{01} + \beta_2 r_{02} + \beta_3 r_{03} + \beta_4 r_{04} + \beta_5 r_{05} + \beta_6 r_{06} + \beta_7 r_{07}} \\ r_{0.1234567} &= \sqrt{(0.933 \times 0.268) + (0.756 \times 0.655) + (-0.074 \times 0.780) + (-0.934 \times 0.250) + \\ &\quad (0.758 \times 0.806) + (0.237 \times -0.506) + (-0.075 \times 0.643)}\end{aligned}$$

$$r_{0.1234567} = \sqrt{\frac{(0.250034) + (0.49518) + (-0.05772) + (-0.2335) + (0.611) + (-0.120) + (-0.048)}{}}$$

$$r_{0.1234567} = \sqrt{0.896539}$$

$$r_{0.1234567} = 0.94686$$

h. Tes Analisis Reliabilitas

- 1) Analisis Reliabilitas Tes Rasio Lingkar Pinggang Terhadap Tinggi Badan Laki-laki

Correlations

		WHtR_L	RetestWHtR_L
WHtR_L	Pearson Correlation	1	.993**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	49	49
RetestWHtR_L	Pearson Correlation	.993**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	49	49

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

$$r = \frac{2 \times r_{xy}}{1 + r_{xy}}$$

$$r = \frac{2 \times 0.993}{1 + 0.993}$$

$$r = \frac{1.986}{1.993}$$

$$r = 0.996$$

2) Analisis Reliabilitas Tes Rasio Lingkar Pinggang Terhadap Tinggi Badan Perempuan

Correlations

		WHtR_P	RetesWHtR_P
WHtR_P	Pearson Correlation	1	.959**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	26	26
RetesWHtR_P	Pearson Correlation	.959**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	26	26

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

$$r = \frac{2 \times r_{xy}}{1 + r_{xy}}$$

$$r = \frac{2 \times 0.959}{1 + 0.959}$$

$$r = 0.979$$

3) Analisis Reliabilitas *Arm Curl* Laki-laki

Correlations

		Armcurl_L	RetestArmcurl_L
Armcurl_L	Pearson Correlation	1	.911**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	49	49
RetestArmcurl_L	Pearson Correlation	.911**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	49	49

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

$$r = \frac{2 \times r_{xy}}{1 + r_{xy}}$$

$$r = \frac{2 \times 0.911}{1 + 0.911}$$

$$r = 0.953$$

4) Analisis Reliabilitas *Arm Curl* Perempuan

Correlations

		Armcurl_P	RetestArmcurl_P
Armcurl_P	Pearson Correlation	1	.878**

	Sig. (2-tailed)		.000
	N	26	26
RetestArmcurl_ P	Pearson Correlation	.878**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	26	26

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

$$r = \frac{2 \times r_{xy}}{1 + r_{xy}}$$

$$r = \frac{2 \times 0.878}{1 + 0.878}$$

$$r = 0.935$$

5) Analisis Reliabilitas tes *Chair Stand* Laki-Laki

Correlations

		ChairStand_ L	RetestChairst and_L
ChairStand_L	Pearson Correlation	1	.971**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	49	49
	Pearson Correlation	.971**	1
RetestChairstand_ L	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	49	49

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

$$r = \frac{2 \times r_{xy}}{1 + r_{xy}}$$

$$r = \frac{2 \times 0.971}{1 + 0.971}$$

$$r = 0.985$$

6) Analisis Reliabilitas Tes *Chair Stand* Perempuan

Correlations

		Chair_stand_ P	RetestChairstan d_P
Chair_stand_P	Pearson Correlation	1	.793**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	26	26
RetestChairstand_ P	Pearson Correlation	.793**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	26	26

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

$$r = \frac{2 \times r_{xy}}{1 + r_{xy}}$$

$$r = \frac{2 \times 0.793}{1 + 0.793}$$

$$r = 0.884$$

7) Analisis Reliabilitas *Back Stretch* Laki-Laki

Correlations

		Backsrach_ L	RetestBackstres t_L
Backsrach_L	Pearson Correlation	1	.965**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	49	49
RetestBackstrest_ L	Pearson Correlation	.965**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	49	49

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

$$r = \frac{2 \times r_{xy}}{1 + r_{xy}}$$

$$r = \frac{2 \times 0.965}{1 + 0.965}$$

$$r = 0.982$$

8) Analisis Reliabilitas *Back Stretch* Perempuan

Correlations

		Backstrach_P	RetestBackstrach_P
Backstrach_P	Pearson Correlation	1	.803**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	26	26
RetestBackstrach_P	Pearson Correlation	.803**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	26	26

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

$$r = \frac{2 \times r_{xy}}{1 + r_{xy}}$$

$$r = \frac{2 \times 0.803}{1 + 0.803}$$

$$r = 0.890$$

9) Analisis Reliabilitas Sit and reach Laki-laki

Correlations

		Chairsitandreac_L	RetestChairsitandreac_L
Chairsitandreac_L	Pearson Correlation	1	.857**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	49	49
SMEAN(RetestChairsitandreac_L)	Pearson Correlation	.857**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	49	49

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

$$r = \frac{2 \times r_{xy}}{1 + r_{xy}}$$

$$r = \frac{2 \times 0.857}{1 + 0.857}$$

$$r = 0.922$$

10) Analisis Reliabilitas *Sit and reach* Perempuan

Correlations

		Chairsitandre ach_P	Retestchairsi tandreac_P
Chairsitandreach_P	Pearson Correlation	1	.801**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	26	26
Retestchairsitandreac_P	Pearson Correlation	.801**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	26	26

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

$$r = \frac{2 \times r_{xy}}{1 + r_{xy}}$$

$$r = \frac{2 \times 0.801}{1 + 0.801}$$

$$r = 0.889$$

11) Analisis Reliabilitas 3 meter berdiri berjalan zigzag Laki-laki

Correlations

		Zigzag_ L	RetestZigzag _L
Zigzag_L	Pearson Correlation	1	.851**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	49	49
RetestZigzag_L	Pearson Correlation	.851**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	49	49

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

$$r = \frac{2 \times r_{xy}}{1 + r_{xy}}$$

$$r = \frac{2 \times 0.851}{1 + 0.851}$$

$$r = 0.919$$

12) Analisis Reliabilitas meter berdiri berjalan zigzag Perempuan

Correlations

		Zigzag_test	RetestZigzag_P
Zigzag_test	Pearson Correlation	1	.552**
	Sig. (2-tailed)		.003
	N	26	26
RetestZigzag_P	Pearson Correlation	.552**	1
	Sig. (2-tailed)	.003	
	N	26	26

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

$$r = \frac{2 \times r_{xy}}{1 + r_{xy}}$$

$$r = \frac{2 \times 0.552}{1 + 0.552}$$

$$r = 0.711$$

13) Analisis Reliabilitas 2 menit *step test* Laki-laki

Correlations

		Stepstest_L	RetestStepTest_L
Stepstest_L	Pearson Correlation	1	.773**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	49	49
RetestStepTest_L	Pearson Correlation	.773**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	49	49

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

$$r = \frac{2 \times r_{xy}}{1 + r_{xy}}$$

$$r = \frac{2 \times 0.773}{1 + 0.773}$$

$$r = 0.872$$

14) Analisis Reliabilitas 2 menit *step test* Perempuan

Correlations

		Steptest_P	Reteststeptest_P
Steptest_P	Pearson Correlation	1	.740**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	26	26
Reteststeptest_P	Pearson Correlation	.740**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	26	26

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

$$r = \frac{2 \times r_{xy}}{1 + r_{xy}}$$

$$r = \frac{2 \times 0.740}{1 + 0.740}$$

$$r = 0.850$$

15) Statistik Deskriptif Tes Kebugaran Jasmani Laki-laki

Descriptive Statistics			
	N	Variance	Reliabilitas
WHTR_Laki_laki	49	.002	.996
Armcurl_laki_laki	49	25.605	.953
Chairstand_laki_laki	49	21.695	.985
Backstreach	49	26.466	.982
Chairsitandreach	49	29.667	.922
zigzag	49	13.776	.919
stepstest	49	1275.300	.872
Valid N (listwise)	49	1392.511	

$$r_{strata} \alpha = 1 - \frac{\sum_{i=1}^k \alpha(1-r_i)}{\alpha_c^2} \dots$$

$$r_{strata} \propto \frac{0.002 (1 - 0.996) + 25.605 (1 - 0.953) + 21.695 (1 - 0.985) + 26.466 (1 - 0.982) + 29.667 (1 - 0.922) + 13.776 (1 - 0.919) + 1275.300 (1 - 0.872)}{1392.51}$$

$$= 1 - \frac{168.674}{1392.51}$$

$$r_{strata} \propto \frac{0.000008 + 1.20344 + 0.32543 + 0.47639 + 2.31403 + 1.11586 + 163.2384}{1392.51}$$

$$r_{strata} \propto = 1 - \frac{168.674}{1392.51}$$

$$r_{strata} \propto = 1 - 0.12113$$

$$r_{strata} \propto = \mathbf{0.87887}$$

16) Statistik Deskriptif Tes Kebugaran Jasmani Perempuan

Descriptive Statistics

	N	Variance	Reliabilitas
WHtR_P	26	.003	.979
Armcurl_P	26	34.382	.935
Chair_stand_P	26	45.754	.884
Backstrach_P	26	27.657	.890
Chairsitandreach_P	26	49.061	.889
Zigzag_test	26	20.498	.711
Steptest_P	26	1146.234	.850
Valid N (listwise)	26	1323.589	

$$r_{strata\alpha} = 1 - \frac{\sum_{i=1}^k \alpha(1 - r_1)}{\alpha_c^2} \dots$$

$$r_{strata\alpha} = 1$$

$$\frac{0,003(1 - 0,979) + 34,382(1 - 0,935) + 45,754(1 - 0,884) + 27,657(1 - 0,890) + 49,081(1 - 0,889) + 20,498(1 - 0,711) + 1146,234(1 - 0,859)}{1323,589}$$

$$r_{strata\alpha} = 1$$

$$\frac{0,000063 + 34,382(1 - 0,935) + 45,754(1 - 0,884) + 27,657(1 - 0,890) + 49,081(1 - 0,889) + 20,498(1 - 0,711) + 1146,234(1 - 0,859)}{1323,589}$$

$$r_{strata\alpha} = \mathbf{0.861736454}$$

i. Analiai Validasi Isi

	Butir	Penilai Ahli				S1	S2	S3	S4			V	
		I	II	III	IV								
Item Tes	Butir_01	4	5	4	5	3	4	3	4	14	16	0.875	0.895833
	Butir_02	5	4	4	5	4	3	3	4	14	16	0.875	
	Butir_03	5	4	5	5	4	3	4	4	15	16	0.938	
Prosedur Tes	Butir_04	5	4	5	5	4	3	4	4	15	16	0.938	0.946429
	Butir_05	5	4	4	5	4	3	3	4	14	16	0.875	
	Butir_06	5	5	4	5	4	4	3	4	15	16	0.938	
	Butir_07	5	5	4	5	4	4	3	4	15	16	0.938	
	Butir_08	5	5	5	5	4	4	4	4	16	16	1	
	Butir_09	5	4	5	5	4	3	4	4	15	16	0.938	

	Butir_10	5	5	5	5	4	4	4	4	16	16	1	
Alat dan Fasilitas tes	Butir_11	4	5	4	5	3	4	3	4	14	16	0.875	0.890625
	Butir_12	5	4	4	5	4	3	3	4	14	16	0.875	
	Butir_13	5	5	4	5	4	4	3	4	15	16	0.938	
	Butir_14	5	4	4	5	4	3	3	4	14	16	0.875	
Manfaat dan Penilaian	Butir_15	5	5	5	5	4	4	4	4	16	16	1	0.96875
	Butir_16	4	5	5	5	3	4	4	4	15	16	0.938	

j. Data Analisis Penilaian Skala Kecil

	Keseuaian				Kemudahan						Keamanan					Kesesuaian			Kemudahan			Keamanan		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12						%			%			
Perawat_1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	10	12	83.3	4	4	100	5	7	71	1	1	1
Perawat_2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	12	100	4	4	100	7	7	100	1	1	1
Perawat_3	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	11	12	91.7	4	4	100	6	7	86	1	1	1
Peksos_1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	12	100	4	4	100	7	7	100	1	1	1

Peksos_2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	12	100	4	4	100	7	7	100	1	1	1
Peksos_3	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	10	12	83. 3	4	4	100	5	7	71	1	1	1
Total																		10 0			88			1	
Responden_1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	12	100	4	4	100	7	7	100	1	1	1
Responden_2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	12	100	4	4	100	7	7	100	1	1	1
Responden_3	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	11	12	91. 7	4	4	100	6	7	86	1	1	1
Responden_4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	12	100	4	4	100	7	7	100	1	1	1
Responden_5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	12	100	4	4	100	7	7	100	1	1	1
Responden_6	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	12	91. 7	3	4	75	7	7	100	1	1	1
Responden_7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	11	12	91. 7	4	4	100	6	7	86	1	1	1
Responden_8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	12	100	4	4	100	7	7	100	1	1	1
Responden_9	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	12	91. 7	3	4	75	7	7	100	1	1	1
Total																		94			97			1	
Total Keseluruhan																		97			92			1	