

TESIS

**PENGARUH INDEKS MASA TUBUH, PERSEN LEMAK TUBUH,
AKTIVITAS FISIK, TERHADAP KEBUGARAN JASMANI
SISWA SMP NEGERI 3 BANDAR LAMPUNG**



**Oleh :
MUHAMAD IHSAN HUFADZ
NIM 21633251041**

**Tesis ini ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan
mendapatkan gelar Magister Pendidikan**

**PROGRAM STUDI S2 PENDIDIKAN JASMANI
PROGRAM MAGISTER FAKULTAS ILMU KEOLAHRAHAN DAN
KESEHATAN UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2023**

**PENGARUH INDEKS MASA TUBUH, PERSEN LEMAK TUBUH,
AKTIVITAS FISIK, TERHADAP KEBUGARAN JASMANI
SISWA SMP NEGERI 3 BANDAR LAMPUNG**

Oleh :

**Muhamad Ihsan Hufadz
21633251041**

ABSTRAK

Kebugaran jasmani merupakan salah satu komponen dalam kehidupan manusia yang sangat diperlukan, agar segala aktifitas sehari-hari dapat berjalan dengan baik. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh indeks masa tubuh, persen lemak tubuh, aktivitas fisik terhadap kebugaran jasmani SMP Negeri 3 Bandar Lampung.

Metode yang digunakan adalah *deskriptif korelasional*. Sampel penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VIII SMP Negeri 3 Bandar Lampung yang berjumlah 100 peserta didik dengan teknik pengambilan data *Total Sampling*. Pengumpulan data menggunakan tes dengan instrumen timbangan badan, *body fat caliper*, angket *physical activity level* (PAL), dan TKJI. Teknik analisis data menggunakan korelasi *product moment*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) Terdapat pengaruh yang rendah indeks masa tubuh terhadap kebugaran jasmani dengan nilai *koefisien korelasi* 0,374 (2) Terdapat pengaruh yang cukup kuat persen lemak terhadap kebugaran jasmani dengan nilai *koefisien korelasi* 0,439, dan (3) Terdapat pengaruh yang kuat aktivitas fisik terhadap kebugaran jasmani dengan nilai *koefisien korelasi* 0,640. Sedangkan indeks masa tubuh, persen lemak tubuh, dan aktivitas fisik memberikan pengaruh dengan nilai *koefisien determinasi* 0,674 terhadap kebugaran jasmani. Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa indeks masa tubuh, persen lemak tubuh dan aktivitas fisik memberikan pengaruh terhadap kebugaran jasmani, dan yang memberikan pengaruh paling besar terhadap kebugaran jasmani adalah aktivitas fisik dengan nilai *koefisien korelasi* 0,640.

Kata Kunci : IMT, Persentase Lemak, Aktivitas Jasmani, Kebugaran jasmani

***EFFECT OF BODY MASS INDEX, BODY FAT PERCENT, PHYSICAL
ACTIVITY ON PHYSICAL FITNESS STUDENTS OF
SMP N 3 BANDAR LAMPUNG***

By :

***Muhamad Ihsan Hufadz
21633251041***

ABSTRACT

Physical fitness is a component in human life that is very indispensable, so that all daily activities can run well. The purpose of this study was to analyze body mass index, percent body fat, physical activity on the physical fitness of students at SMP Negeri 3 Bandar Lampung.

The method used is descriptive correlational. The sample for this research was all students of class VIII SMP Negeri 3 Bandar Lampung, totaling 100 students using the Total Sampling data collection technique. Data collection uses tests with body scales, body fat calipers, physical activity level (PAL) questionnaires, and TKJI. Data analysis technique uses product moment correlation.

The results showed that (1) There is a low effect of body mass index on physical fitness with a correlation coefficient of 0.374, (2) There is strong enough influence of fat percentage on physical fitness with a correlation coefficient of 0.439, and (3) There is a strong influence of physical activity on physical fitness with a correlation coefficient of 0.640. While body mass index, percent body fat, and physical activity have an influence with a coefficient of determination of 0.674 on physical fitness. From the results of this study it can be concluded that body mass index, percent body fat and physical activity have an influence on physical fitness, and what has the greatest influence on physical fitness is physical activity with a correlation coefficient value of 0.640.

Keywords : BMI, Percentage of Fat, Physical Activity, Physical fitness

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

Saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Muhamad Ihsan Hufadz

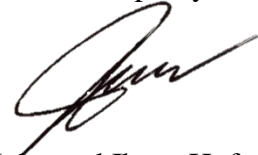
NIM : 21633251041

Program Studi : Pendidikan Jasmani

Dengan ini menyatakan bahwa tesis ini merupakan hasil karya saya sendiri dan belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar magister di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya dalam tesis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 1 Januari 2023

Yang membuat pernyataan,



Muhamad Ihsan Hufadz

NIM 21633251041

LEMBAR PERSETUJUAN

ANALISIS INDEKS MASA TUBUH, PERSEN LEMAK TUBUH, AKTIVITAS FISIK, TERHADAP KEBUGARAN JASMANI SISWA SMP N 3 KOTA BANDAR LAMPUNG DAN SMP N 1 DESA TANJUNG SARI LAMPUNG SELATAN

**MUHAMAD IHSAN HUFADZ
NIM 21633251041**

Tesis ini ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk mendapatkan gelar Magister Pendidikan Program Studi Pendidikan Jasmani

Menyetujui untuk diajukan pada ujian tesis

Pembimbing,



**Dr. Abdul Alim, M.Or.
NIP 19821129 200604 1 001**

Mengetahui :

**Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan
Universitas Negeri Yogyakarta**



**Prof. Dr. Wawan S. Suherman, M.Ed.
NIP: 19640707 198812 1 001**

Koordinator Program Studi,



**Dr. Drs. Ngatman, M.Pd.
NIP : 19670605199403 1 001**

LEMBAR PENGESAHAN

PENGARUH INDEKS MASA TUBUH, PERSEN LEMAK TUBUH,
AKTIVITAS FISIK, TERHADAP KEBUGARAN JASMANI
SISWA SMP NEGERI 3 BANDAR LAMPUNG

MUHAMAD IHSAN HUFADZ
NIM 21633251041

Dipertahankan di depan Tim Penguji Tesis Fakultas Ilmu Keolahragaan
dan Kesehatan Universitas Negeri Yogyakarta
Tanggal : 09 Februari 2023

TIM PENGUJI

Prof. Dr. Yudik Prasetyo, M.Kes. 

(Ketua Penguji)

23/2 2023

Dr. Hedi Ardiyanto Hermawan, M.Or. 


(Sekertaris Penguji)

23/2 -2023 .

Dr. Abdul Alim, M.Or. 

(Pembimbing dan Anggota Penguji)

22/2 2023

Prof. Dr. Erwin Setyo Kriswanto, M.Kes. 

(Penguji Utama)

22-2-2023


Yogyakarta, 09 Februari 2022

Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan

Universitas Negeri Yogyakarta

Dekan,




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

NIP 19640707 198812 1 001

LEMBAR PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmanirrahim

Ku persembahkan tesis ini kepada :

Ibu saya Siti Erna, Ayah saya Tri Suyono, dan Adik saya Muhammad Faiz.
Terima kasih untuk orang-orang tercinta yang selalu memberikan kasih sayang yang tulus dan semua kasih sayang, doa, motivasi, dan pengorbanan yang diberikan selama ini, mohon maaf atas segala khilaf dan kesalahan.

KATA PENGANTAR

Puji syukur selalu dipanjatkan ke hadirat Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis yang berjudul, “Pengaruh Indeks Masa Tubuh, Persen Lemak Tubuh, Aktivitas Fisik Terhadap Kebugaran Jasmani Siswa SMP Negeri 3 Bandar Lampung” dengan baik. Tesis ini disusun untuk memenuhi sebagian persyaratan guna memperoleh gelar Magister Pendidikan Program Studi Pendidikan Jasmani, Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan, Universitas Negeri Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa tesis ini tidak mungkin dapat diselesaikan tanpa bimbingan, bantuan, dan dukungan dari banyak pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini perkenankanlah penulis menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan yang sedalam-dalamnya dan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Sumaryanto, M.Kes., AIFO., Rektor Universitas Negeri Yogyakarta atas pemberian bantuan dan kemudahan-kemudahan sehingga tesis ini dapat terwujud.
2. Bapak Prof. Dr. Wawan S. Suherman, M.Ed., Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan atas pemberian persetujuan pelaksanaan penelitian Tugas Akhir Tesis sehingga tesis ini dapat terwujud.
3. Bapak Dr. Drs. Ngatman, M.Pd. Koordinator Program Studi Pendidikan Jasmani dan dosen Program Studi Pendidikan Jasmani atas pemberian bantuan dan bekal ilmu.

4. Bapak Dr. Abdul Alim, M.Or., yang telah memberikan kritik, saran, dan masukan sehingga bisa menyelesaikan tesis saya.
5. Kepala sekolah SMP Negeri 1 Tanjung Sari dan Kepala Sekolah SMP Negeri 3 Bandar Lampung yang telah memberikan izin penelitian.
6. Orang tua saya, Ayah saya Tri Suyono, Ibu saya Siti Erna, dan Faiz adik saya yang telah meberikan semangat yang tiada henti.
7. Teman-teman mahasiswa Program Studi Pendidikan Jasmani, Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan, Universitas Negeri Yogyakarta atas dukungan moral sehingga penulis dapat menyelesaikan studi dengan lancar.
8. Adelia Regina sebagai pacar saya yang selalu membantu kelancaran tesis saya hingga selesai.

Akhir kata, penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, namun penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan berguna, Aamiin.

Yogyakarta, 1 Januari 2023



Muhamad Ihsan Hufadz

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
ABSTRAK	ii
SURAT PERNYATAAN	iv
LEMBAR PERSETUJUAN	v
HALAMAN PENGESAHAN	vi
LEMBAR PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah.....	10
C. Batasan Masalah	10
D. Rumusan Masalah	10
E. Tujuan Penelitian	11
F. Manfaat Penelitian	12
II. KAJIAN PUSTAKA	
A. Hakikat Indeks Masa Tubuh.....	13
a. Pengertian IMT	13
b. Faktor-faktor yang Mempengaruhi IMT	16
B. Persen Lemak Tubuh	19
a. Faktor Risiko Terjadinya <i>Overweight</i>	21
b. Klasifikasi Persen Lemak Tubuh.....	23
C. Aktivitas Fisik.....	23
a. Faktor yang Mempengaruhi Aktivitas Fisik	24
b. Manfaat Aktivitas Fisik	27
D. Kebugaran Jasmani	30

a. Komponen Kebugaran Jasmani	30
b. Faktor Yang Mempengaruhi Kebugaran Jasmani	31
c. Bentuk-bentuk Kebugaran Jasmani	33
E. Penelitian Yang Relevan.....	36
F. Kerangka Berfikir.....	40
G. Hipotesis	43
III. METODE PENELITIAN	
A. Desain Penelitian	44
B. Tempat dan Waktu.....	45
C. Populasi dan Sampel Penelitian.....	45
D. Definisi Oprasional Variabel	46
E. Instrument Penelitian	48
F. Teknik Pengumpulan Data.....	56
G. Analisis Data	71
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Deskripsi Hasil Penelitian	74
1. Deskripsi Data	74
2. Uji Prasyarat	78
B. Analisis Data.....	79
C. Pembahasan	86
V. KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan.....	95
B. Implikasi	96
C. Saran	97
DAFTAR PUSTAKA	98
LAMPIRAN.....	104

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Kategori IMT	15
Tabel 2. Klasifikasi Klasifikasi Overweight dan Obesitas.....	20
Tabel 3. Klasifikasi Persen Lemak Tubuh Berdasarkan Jenis Kelamin	23
Tabel 4. Faktor Biologis dan Aktivitas Fisik	26
Tabel 5. Persentase Lemak Berdasarkan lipatan bawah kulit	51
Tabel 6. Norma Persentase Lemak.....	52
Tabel 7. Contoh Perhitungan <i>Physical Activity Level</i>	53
Tabel 8. Norma Penilaian PAL	55
Tabel 9. Nilai TKJI	68
Tabel 10. Norma Tes Kebugaran Jasmani Indonesia.....	69
Tabel 11. Hasil Tes Pengukuran	75
Tabel 12. Uji Normalitas.....	78
Tabel 13. Hasil Korelasi IMT Terhadap Kebugaran Jasmani.....	79
Tabel 14. Hasil Korelasi Persen Lemak Terhadap Kebugaran Jasmani	81
Tabel 15. Hasil Korelasi Aktivitas Fisik Terhadap Kebugaran Jasmani	83
Tabel 16. Hasil analisis koefisien Keseluruhan.....	85

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Kerangka Berfikir.....	42
Gambar 2. Desain Penelitian	44
Gambar 3. Timbangan.....	49
Gambar 4. Pengukuran Lemak Tubuh	51
Gambar 5. Diagram Batang IMT	75
Gambar 6. Diagram Batang Persen Lemak Tubuh	76
Gambar 7. Diagram Batang Aktivitas Fisik.....	77
Gambar 8. Diagram Batang Kebugaran Jasmani	77

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat Izin Penelitian.....	105
Lampiran 2. Surat Balasan Penelitian	106
Lampiran 3. Kalibrasi Alat.....	107
Lampiran 4. Instrumen Penelitian PAL	109
Lampiran 5. Data Hasil Keseluruhan	110
Lampiran 6. Deskripsi Hasil Penelitian Keseluruhan	113
Lampiran 7. Uji Normalitas	113
Lampiran 8. Data Pengaruh IMT Terhadap Kebugaran Jasmani.....	115
Lampiran 9. Data Pengaruh Persen Lemak Terhadap Kebugaran Jasmani ...	119
Lampiran 10. Data Pengaruh Aktivitas Fisik Terhadap Kebugaran Jasmani	123
Lampiran 11. Tabel Uji Normalitas	127
Lampiran 12. Tabel Uji Korelasi Product Moment	128
Lampiran 13. Tabel <i>Statistic</i>	129
Lampiran 14. Dokumentasi.....	130

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Meningkatnya penggunaan teknologi saat ini mempunyai kelebihan dan kekurangan terhadap seseorang mulai dari anak-anak hingga orang dewasa. Penggunaan teknologi terutama *smartphone* secara berlebihan dapat menurunkan intensitas aktivitas fisik seseorang, anak-anak sekarang lebih senang bermain gadget daripada bermain bersama-sama dengan anak-anak sebayanya sehingga anak-anak sekarang cenderung kurang melakukan aktivitas fisik atau kegiatan motorik. Selain itu lingkungan perkotaan yang semakin padat permukiman dan gedung-gedung baru membuat lapangan atau lahan untuk bermain anak semakin terbatas. Pada lingkungan perkotaan anak-anak cenderung kurang aktif dalam melakukan aktivitas fisik di luar rumah dengan alasan takut akan kekerasan, kejahatan, lalu lintas padat, kualitas udara rendah, polusi, dan kurangnya fasilitas olahraga terbuka.

Kebugaran jasmani merupakan salah satu komponen dalam kehidupan manusia yang sangat diperlukan, agar segala aktifitas sehari-hari dapat berjalan dengan baik. Kebugaran jasmani dapat diperoleh dengan cara melakukan aktifitas jasmani secara teratur, terukur, dan terprogram. Kebugaran jasmani yang baik merupakan modal utama bagi seseorang untuk melakukan aktifitas fisik secara berulang-ulang dalam waktu yang relatif lama tanpa menimbulkan kelelahan yang

berarti. Dengan memiliki kebugaran jasmani yang baik, maka seseorang diharapkan mampu bekerja dengan produktif dan efisien, tidak mudah terserang penyakit.

Status gizi merupakan gambaran keseimbangan antara asupan (*intake*) dan kebutuhan (*requirement*) zat gizi untuk berbagai proses biologis tubuh (Supariasa, 2001). Pada era globalisasi ini menyebabkan perubahan perilaku yang menimbulkan ketidakseimbangan antara aktivitas fisik dan asupan makanan. Rendahnya tingkat aktivitas fisik merupakan salah satu faktor peningkatan indeks massa tubuh (IMT). Perubahan IMT dapat terjadi pada berbagai kelompok usia dan jenis kelamin tidak terkecuali anak-anak.

Berdasarkan hasil riset kesehatan dasar (Riskesdas) 2020 menunjukkan bahwa prevalensi *overweight* dan obesitas laki-laki (>18th) di Indonesia sebesar 7,8% pada tahun 2010 dan meningkat tajam menjadi 19,7% pada tahun 2013. Pada wanita (>18th), prevalensi *overweight* dan obesitas hampir dua kali lipat dari 17,5% pada tahun 2010 menjadi 32,9% pada tahun 2013. Hasil riset pada wilayah Bandar Lampung sendiri terdapat 20,8% masyarakat yang tergolong kurang aktif. Pada kelompok usia anak (10-14 tahun) yang memiliki gaya hidup tidak aktif sebesar 67%, dan golongan remaja hingga orang dewasa muda (15-24 tahun) sebesar 52%. Dari hasil riset tersebut dapat dilihat bahwa tingkat aktivitas yang tergolong pasif usia anak cukup tinggi sebanyak 67%. Semakin menurunnya tingkat aktivitas fisik pada anak dan diikuti kurang tepatnya pola makan, mempunyai peluang peningkatan Indeks Massa Tubuh (IMT) secara terus-menerus. Sebaliknya apabila melakukan aktivitas fisik secara berlebihan dan asupan yang dimakan kurang tepat kemungkinan

dapat berdampak pada kekurangan berat badan atau indeks massa tubuh dibawah angka normal.

Setiap aktivitas yang dilakukan membutuhkan energi yang berbeda tergantung lama intensitas dan kerja otot. IMT dan aktivitas fisik merupakan dua variabel yang saling berkaitan karena semakin tinggi intensitas aktivitas fisik maka IMT yang dimiliki semakin baik. Sebaliknya, semakin rendah aktivitas fisik yang dilakukan maka kemungkinan indeks massa tubuh semakin buruk. Rendahnya aktivitas fisik menyebabkan penumpukan energi oleh tubuh dalam bentuk lemak (Ariestika, E. 2021). Jika hal ini terjadi secara berkelanjutan maka akan menyebabkan peningkatan IMT. Tetapi, tingkat aktivitas fisik yang dilakukan haruslah sesuai dengan porsi, teratur dan tidak berlebihan agar dapat memberikan hasil yang baik.

Aktivitas fisik juga sangat penting agar siswa memiliki kebugaran jasmani yang baik, dengan demikian siswa dapat melakukan aktivitas dari pagi hingga malam hari dengan baik dan tidak mengalami kelelahan yang berarti. Dengan banyaknya aktivitas yang dilakukan secara psikologis juga membebani siswa, jika ini terus terjadi maka lama kelamaan kondisi siswa akan semakin menurun tingkat kebugaran jasmaninya dan mudah terserang penyakit. Kejadian ini tidak akan terjadi dan bisa dihindari jika ada keseimbangan antara kegiatan akademik, kegiatan fisik, dan kegiatan lainnya yang diatur dengan baik.

Indeks masa tubuh merupakan cara pengkategorian berat badan anak yang sangat sederhana dan bisa digunakan dalam penelitian populasi berskala besar. Pengukurannya hanya membutuhkan dua komponen yaitu berat badan dan tinggi

badan. Kebiasaan pola perilaku yang pasif untuk melakukan aktivitas fisik terkhusus pada anak-anak membuat peluang peningkatan indeks massa tubuh semakin besar. Adanya asumsi bahwa semakin tingginya indeks massa tubuh seseorang maka aktivitas fisik yang dilakukan semakin rendah.

Permasalahan aktivitas fisik ini sering terjadi muncul di kalangan remaja, terlebih lagi permasalahan ini sangat berbeda pada anak yang berada di kota dan berada di pedesaan. Penelitian yang dilakukan oleh Akbar. H, dalam *Journal Preventive Medicine Reports* menyatakan bahwa pola aktivitas fisik anak sekolah dasar di daerah pedesaan sangatlah berbeda jika dibandingkan dengan pola aktivitas fisik daerah perkotaan. Pada daerah pedesaan ini masih memiliki alam yang asri dengan banyaknya lahan kosong yang memungkinkan untuk tempat dijadikannya anak-anak bermain atau berolahraga. Sedangkan di kota sudah jarang sekali ditemukannya tanah lapang untuk kegiatan bermain anak, anak lebih sering bermain di dalam mall dengan permainan-permainan yang ada di *time zone* ataupun di rumah dengan memainkan *gadget* mereka.

Faktor makanan, Asupan gizi dan kebutuhan makanan pada setiap peserta didik tentunya berbeda, terlebih perbedaan letak tempat tinggal dapat berpengaruh pada kecukupan gizi masing-masing peserta didik. Peserta didik yang bersekolah di kota dengan lingkungan yang menyediakan begitu banyak makanan yang bervariasi akan mempengaruhi minat peserta didik untuk mengonsumsi makanan tersebut. Peserta didik yang bersekolah di kota cenderung mengonsumsi makanan cepat saji. Banyak hal yang dapat mendukung pernyataan tersebut, diantaranya adalah karena

kesibukan kedua orang tua yang tidak sempat membuatkan makanan, uang jajan yang lebih untuk membeli makanan cepat saji, dan bentuk hingga rasa makanan cepat saji yang sangat bervariasi. Padahal makanan cepat saji tidak baik bagi kesehatan dan tidak memiliki gizi yang cukup untuk membantu meningkatkan kebugaran jasmani pada peserta didik. Berbeda halnya dengan peserta didik yang bersekolah di desa. Peserta didik yang bersekolah di desa belum mengenal banyak jajanan maupun makanan yang bervariasi seperti di kota. Peserta didik yang bersekolah di desa masih mengonsumsi makanan yang alami seperti sayur, tahu, tempe, ikan, dan makanan rumah lainnya, sehingga asupan gizinya masih terpenuhi dengan baik.

Persen lemak tubuh, salah satu indikator dalam pengukuran antropometri, menggambarkan perbandingan masa lemak dan non lemak (*fat free mass*) pada tubuh seseorang (Gibson, 2005). Dalam pengukuran komposisi tubuh, indikator yang paling umum digunakan adalah indeks massa tubuh (IMT). Namun massa otot dapat bervariasi antara masing-masing individu meskipun memiliki tinggi badan yang sama, dan hal tersebut memberikan kontribusi besar terhadap variabilitas nilai IMT, terutama pada individu yang kurus. Hasil penelitian lain yang dilakukan di Semarang tahun 2007 menunjukkan bahwa para wanita dan pria dengan berat badan normal namun persen lemak tubuhnya tinggi, akan mengalami proses inflamasi yang lebih tinggi apabila dibandingkan dengan para wanita dan pria dengan berat badan dan persen lemak tubuh yang normal. Hal ini menunjukkan bahwa persen lemak tubuh yang tinggi (meskipun berat badannya normal), erat kaitannya dengan kelebihan berat badan (*overweight*) dan dapat mengakibatkan berbagai macam

penyakit kardiovaskular, dislipidemia, osteoarthritis, diabetes mellitus tipe 2 dan kanker (Adityawarman, 2019).

Persen lemak tubuh yang tinggi dapat dipengaruhi oleh beberapa hal, seperti asupan zat gizi, pendidikan, pengetahuan gizi, pendapatan keluarga, aktivitas fisik, dan gaya hidup. Penyimpangan pola makan akhir-akhir ini sering terjadi di masyarakat. Sebagian masyarakat biasa mengonsumsi makanan yang cenderung tinggi energi (lemak, protein, dan karbohidrat) dan rendah serat seperti makanan cepat saji (*fast food*). Konsumsi makanan cepat saji dikaitkan dengan diet tinggi energi dan rendah mikronutrien yang sangat dibutuhkan tubuh. Sering mengonsumsi makanan cepat saji secara berkesinambungan dan berlebihan dapat meningkatkan persen lemak tubuh. Persen lemak tubuh yang tinggi dapat menyebabkan kenaikan berat badan serta dapat berujung kepada penyakit pada usia dewasa. Hal ini diperkuat oleh penelitian tentang konsumsi makanan cepat saji di Amerika Serikat yang dilakukan (Robert, 2018) kepada 7745 remaja wanita dan 6610 remaja laki-laki. Hasil analisis cross sectional menunjukkan bahwa rata-rata remaja memiliki IMT sebesar 19,1 untuk remaja yang tidak pernah mengonsumsi makanan cepat saji atau kurang dari 1 kali/minggu. Kemudian rata-rata remaja memiliki IMT sebesar 19,2 untuk yang mengonsumsi makanan cepat saji 1-3 kali/minggu, dan IMT sebesar 19,3 untuk mereka yang mengonsumsi makanan cepat saji 4-7 kali/minggu. Terdapat hubungan positif antara konsumsi makanan cepat saji yang tinggi dengan meningkatnya IMT seseorang (Robert, 2018). Oleh sebab itu persen lemak tubuh peserta didik harus diperhatikan berbanding lurus dengan asupan makanan yang

sehat atau tidak.

Faktor selanjutnya adalah istirahat, peserta didik yang bersekolah di desa mempunyai tingkat istirahat yang bisa dibilang lebih baik dari pada peserta didik yang bersekolah di kota. Peserta didik yang bersekolah di kota biasanya mempunyai aktivitas akademik yang lebih banyak dari pada peserta didik yang bersekolah di desa. Contohnya mengerjakan tugas dari sekolah sampai larut malam, setelah mengerjakan tugas lalu bermain game, jadi peserta didik tidak mempunyai waktu tidur atau waktu istirahat yang cukup.

Setelah melakukan observasi di lapangan tepatnya di SMP Negeri 3 Bandar Lampung, banyak masalah yang timbul mengingat sekarang berada di tahap transisi dari pandemi yang berlangsung sekitar dua tahun. Setelah pandemi mulai meredup banyak sekolah yang mulai mencoba melakukan kegiatan belajar mengajar secara normal kembali, disamping itu juga ada tuntutan akademis yang sangat tinggi sehingga sebagian besar peserta didik tidak dapat melakukan aktivitas fisik dikarenakan sudah lelah. Masalah yang timbul dirasakan oleh guru-guru adalah sebagian besar siswa tidak tahan terhadap pembelajaran di kelas. Terlebih lagi pola hidup yang serba menggunakan gadget menyebabkan banyak siswa yang kelebihan berat badan dikarenakan menjadi malas beraktifitas sehingga menyebabkan tubuh menjadi lemas saat melakukan aktivitas pembelajaran maupun aktifitas jasmani. Pola makan yang tidak terkendali juga menjadi perhatian penting bagi peserta didik dalam menjaga kesehatan tubuh. Banyak siswa yang tidak memperhatikan kesehatan tubuh dari pola makan. Sering

mengonsumsi makanan yang kurang sehat seperti makanan cepat saji, makanan yang mengandung minyak berlebih, hingga minuman yang memiliki kadar gula sangat tinggi. Kurangnya aktifitas fisik pada siswa membuat tubuh menjadi lemah, terbukti dari para siswa tidak fokus dan mudah mengantuk pada saat jam pelajaran berlangsung di kelas dan melakukan aktivitas di sekolah.

Peneliti juga menemukan masalah mengenai tingkat kebugaran jasmani pada siswa. Selama melakukan observasi di SMP Negeri 3 Kota Bandar Lampung peneliti melihat bahwa banyak siswa yang mengikuti kegiatan ekstrakurikuler seperti bolabasket, futsal, *badminton* dan sepak bola. Pada saat melakukan latihan mudah lelah dan kurang bersemangat. Di samping itu faktor begadang yang dihabiskan untuk bermain game dan tuntutan akademis yang tinggi di sekolah membuat kurangnya antusias siswa dalam melakukan aktifitas siswa dalam beraktifitas fisik khususnya dalam berolahraga hal ini menyebabkan kebugaran jasmani menjadi rendah. Sarana prasarana yang berada di SMP 3 Bandar Lampung terbilang cukup lengkap, tetapi para siswa tidak banyak yang memanfaatkannya untuk melatih kebugaran jasmaninya. Tanpa kita sadari bahwa kebugaran jasmani sangat berperan besar dalam kehidupan dalam melakukan aktifitas sehari-hari, tetapi sangat disayangkan para siswa tidak memanfaatkannya dengan baik.

Berdasarkan hasil tes kebugaran jsmani yang telah dilakukan sebelumnya oleh guru olahraga, diperoleh bahwa Tingkat Kesegaran Jasmani Siswa SMP Negeri 3 Kota Bnadar Lampung secara keseluruhan beragam. Secara rinci,

sebanyak 0 siswa (0%) mempunyai Tingkat Kesegaran Jasmani kurang sekali, 30 siswa (80%) mempunyai Tingkat Kesegaran Jasmani kurang, 15 siswa (15%) mempunyai Tingkat Kesegaran Jasmani sedang, 5 siswa (5%) mempunyai Tingkat Kesegaran Jasmani baik, dan 0 siswa (0%) mempunyai Tingkat Kesegaran Jasmani baik sekali. Sebagian besar Tingkat Kesegaran Jasmani yang dimiliki oleh Siswa SMP Negeri 3 Kota Bandar Lampung masuk dalam kategori kurang.

Harapan dengan penelitian yang akan dilakukan, dapat mengoptimalkan faktor-faktor pendukung kebugaran jasmani pada peserta didik. Mulai dari perbaikan asupan gizi dan makanan, istirahat, dan aktivitas olahraga. Diharapkan setelah dilakukan penelitian ini dapat meningkatkan kesadaran peserta didik agar mengonsumsi makanan yang bergizi bagi kesehatan. Selain itu, peserta didik yang bersekolah di desa maupun di kota dapat memenuhi porsi gizi yang cukup dan seimbang sehingga tidak terjadi kesenjangan diantara kedua sekolah. Setelah asupan gizi dan makanan terpenuhi, penulis berharap peserta didik dapat menjaga pola istirahat dengan baik agar pertumbuhan dan perkembangan meningkat dengan optimal.

Berdasarkan permasalahan dan hasil pengamatan penulis terdorong untuk melakukan penelitian tentang dengan menggunakan judul “Pengaruh Indeks Masa Tubuh, Persen Lemak Tubuh, Aktivitas Fisik Terhadap Kebugaran Jasmani Siswa SMP Negeri 3 Bandar Lampung”

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka identifikasi permasalahannya sebagai berikut :

1. Pola hidup yang selalu menggunakan gadget menyebabkan malas dalam beraktifitas.
2. Pola makan yang tidak terkendali menyebabkan kondisi tubuh tidak sehat.
3. Tuntutan akademis yang sangat tinggi sehingga tidak sempat melakukan aktifitas fisik.
4. Masih kurangnya tingkat kebugaran jasmani peserta didik menyebabkan malas dalam melakukan aktivitas di sekolah

C. Batasan Masalah

Mengingat luasnya cakupan masalah, keterbatasan waktu dan dana dalam penelitian ini maka peneliti membatasi permasalahan yaitu menganalisis pengaruh indeks masa tubuh, persen lemak tubuh, aktivitas fisik terhadap kebugaran jasmani siswa SMP Negeri 3 Bandar Lampung.

D. Rumusan Masalah

Yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Seberapa besar pengaruh indeks masa tubuh terhadap kebugaran jasmani peserta didik ?
2. Seberapa besar pengaruh persen lemak tubuh terhadap kebugaran jasmani peserta didik ?

3. Seberapa besar pengaruh aktivitas fisik peserta didik terhadap kebugaran jasmani ?
4. Seberapa besar pengaruh IMT, persen lemak tubuh, dan aktivitas fisik peserta didik terhadap kebugaran jasmani ?
5. Manakah yang lebih besar pengaruh IMT, persen lemak tubuh, dan aktivitas fisik terhadap kebugaran jasmani siswa SMP Negeri 3 Bandar Lampung.

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang, identifikasi masalah, dan rumusan masalah, maka peneliti dapat memberikan tujuan penelitian sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui seberapa besar pengaruh indeks masa tubuh terhadap kebugaran jasmani peserta didik.
2. Untuk mengetahui seberapa besar pengaruh persen lemak tubuh terhadap kebugaran jasmani peserta didik.
3. Untuk mengetahui seberapa besar pengaruh tingkat aktivitas fisik peserta didik terhadap kebugaran jasmani.
4. Seberapa besar pengaruh IMT, persen lemak tubuh, dan aktivitas fisik peserta didik terhadap kebugaran jasmani.
5. Untuk mengetahui manakah yang lebih besar pengaruh IMT, persen lemak tubuh, dan aktivitas fisik peserta didik terhadap kebugaran jasmani.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah :

- a. Dapat mengetahui pengaruh indeks masa tubuh terhadap kebugaran jasmani siswa dalam proses pembelajaran agar proses belajar dapat berlangsung dengan baik.
- b. Dapat digunakan untuk mengetahui pengaruh persen lemak tubuh terhadap tingkat kebugaran jasmani peserta didik dan dapat dijadikan bahan pertimbangan untuk mengembangkan pola pikir peserta didik agar lebih memperhatikan kesehatan tubuh.
- c. Dapat mengetahui pengaruh tingkat aktivitas fisik terhadap kebugaran jasmani dan mendorong untuk melakukan aktivitas fisik yang dapat membantu meningkatkan produktifitas dalam kehidupan sehari-hari.
- d. Dapat dijadikan bahan pertimbangan untuk menentukan program pembelajaran kebugaran jasmani agar dapat meningkatkan kebugaran jasmani peserta didik yang bersekolah di kota maupun di desa.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Hakikat Indeks Massa Tubuh (IMT)

a. Pengertian Indeks Massa Tubuh

Indeks Massa Tubuh merupakan salah satu cara untuk menentukan status gizi dengan membandingkan berat badan dan tinggi badan (Depkes, 2019). Indeks Massa Tubuh (IMT) dapat digunakan untuk penilaian status gizi atau menentukan standar proporsi komposisi tubuh pada orang dewasa, remaja hingga anak-anak (Gibson, 2016).

Indeks Massa Tubuh (IMT) merupakan alat yang sederhana untuk memantau status gizi, khususnya yang berkaitan dengan kelebihan dan kekurangan berat badan (Robiah, 2017). Menurut (Agustini, 2007) IMT telah dinyatakan sebagai pedoman baku pengukuran obesitas pada anak dan remaja usia di atas 2 tahun. Secara klinis IMT yang bernilai 25-29,9 kg/m² disebut *overweight* dan nilai IMT lebih dari 30 kg/m² disebut obesitas. Sedangkan menurut Fitriah (2007:3) status gizi dikatakan normal apabila Indeks Massa Tubuh (IMT) 18.5-22.9 kg/m² dan gizi lebih (*overnutrition*) atau ditandai dengan hasil IMT >23 kg/m², sementara kekurangan gizi (*undernutrition*) ditandai dengan hasil IMT <18 kg/m².

IMT menggunakan parameter IMT/U untuk umur 5-18 Tahun. Interpretasi IMT pada anak tidak sama dengan IMT pada orang dewasa. IMT

pada anak disesuaikan dengan umur dan jenis kelamin anak karena anak lelaki dan perempuan memiliki kadar lemak tubuh yang berbeda. Penggunaan IMT mempunyai kelebihan dan kekurangannya dalam pelaksanaan pengukuran terhadap lemak tubuh anak tersebut. Kelebihan dari Indeks Massa Tubuh (IMT) menurut Demsa (2013: 20) adalah merupakan indikator yang dapat dipercaya untuk mengukur lemak tubuh pada anak-anak dan remaja. IMT dapat dipertimbangkan sebagai alternatif untuk pengukuran langsung lemak tubuh. Pengukuran IMT dinilai murah dan mudah untuk melakukan skrining dalam mengategorikan berat badan yang menjurus ke masalah kesehatan.

Nita. D, (2010: 28-29) mengemukakan bahwa IMT memiliki berbagai kelebihan yaitu:

- 1) Peralatan yang digunakan untuk pengukuran IMT, ekonomis dan mudah didapat, sehingga biaya yang dikeluarkan relatif sedikit.
- 2) Pengukuran IMT mudah dan tidak memerlukan keterampilan khusus, hanya memerlukan ketelitian dalam pengukuran.
- 3) Pengukuran IMT aman dan tidak invasif.

Berdasarkan pemaparan diatas IMT dalam penggunaan mempunyai kelebihan dan kekurangan. IMT memiliki keterbatasan dalam subjek pengukuran yaitu tidak dapat digunakan untuk mengukur bayi usia kurang dari dua tahun, wanita hamil dan olahragawan. Hal ini disebabkan, IMT tidak bisa membedakan antara massa lemak dengan massa otot ataupun cairan. Selain itu, IMT juga hanya bisa digunakan untuk menentukan obesitas general, bukan obesitas sentral/ abdominal (Nita. D, 2010: 29).

Berdasarkan metode pengukuran IMT menurut WHO 2011, untuk menentukan indeks massa tubuh seseorang maka dilakukan dengan cara responden diukur terlebih dahulu berat badannya dengan timbangan kemudian diukur tinggi badannya dan dimasukkan ke dalam rumus di bawah ini:

$$\text{IMT} = \frac{\text{Berat Badan (kilogram)}}{\text{Tinggi Badan} \times \text{Tinggi Badan (meter}^2\text{)}}$$

Hasil dari perhitungan tersebut dapat dilanjutkan dengan memasukkan data hasil perhitungan ke dalam pengkategorian Indeks Massa Tubuh anak IMT/U 5-20 Tahun menggunakan pengkategorian dari Kementerian Kesehatan sebagai berikut:

Tabel 1. Kategori Indeks Massa Tubuh Usia 5-20 Tahun (Kementerian Kesehatan, 2020: 4).

Kategori		IMT
Kurus	Kekurangan berat badan tingkat berat	<17,0
	Kekurangan berat badan tingkat ringan	17,0-18,4
Normal		
		18,5-25,0
Gemuk	Kelebihan berat badan tingkat ringan	25,1-27,0
	Kelebihan berat badan tingkat berat	>27,0

b. Faktor-faktor yang memengaruhi IMT

Ada beberapa faktor yang dapat mempengaruhi Indeks Massa Tubuh, baik itu secara langsung maupun tidak langsung. Menurut Adhitya. P, (2014: 1) beberapa faktor tersebut sebagai berikut:

a). Usia

Usia merupakan faktor yang secara langsung berhubungan dengan Indeks Massa Tubuh Seseorang. Semakin bertambah usia seseorang, mereka cenderung kehilangan massa otot dan mudah terjadi akumulasi lemak tubuh. Kadar metabolisme juga akan menurun menyebabkan kebutuhan kalori yang diperlukan lebih rendah.

b). Genetik

Beberapa studi membuktikan bahwa faktor genetik dapat memengaruhi berat badan seseorang. Penelitian menunjukkan bahwa orangtua obesitas menghasilkan proporsi tertinggi anak-anak obesitas. Peningkatan dan kekurangan berat badan cenderung berlaku dalam keluarga atau orangtua yang disebabkan oleh faktor genetik (Wayan, 2015: 2). Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa lebih dari 40% variasi IMT dijelaskan oleh faktor genetik. IMT sangat berhubungan erat dengan generasi pertama keluarga. Studi lain yang berfokus pada pola keturunan dan gen spesifik telah menemukan bahwa 80% keturunan dari dua orang tua yang obesitas juga mengalami obesitas dan kurang dari 10% memiliki berat badan normal (Adhitya Pradana, 2014: 15).

c). Jenis Kelamin

Berat badan juga dipengaruhi oleh jenis kelamin. Distribusi lemak tubuh berbeda berdasarkan antara pria dan wanita, pria cenderung mengalami obesitas visceral (*abdominal*) dibandingkan wanita. Proses-proses fisiologis dipercaya dapat berkontribusi terhadap meningkatnya simpanan lemak pada perempuan (Hill, 2005).

d). Pola Makan

Pada zaman modern seperti sekarang ini, semuanya menjadi serba mudah, salah satunya adalah dengan adanya makanan cepat saji. Pola makan mempunyai hubungan dalam kasus obesitas pada anak. Studi sistemik menunjukkan bahwa fast food berkontribusi terhadap peningkatan energi yang akan mempercepat kenaikan berat badan (Rosenheck, 2008). Keadaan ini disebabkan karena makanan berlemak mempunyai energy density lebih besar dan tidak mengenyangkan serta mempunyai efek termogenesis yang lebih kecil dibandingkan makanan yang banyak mengandung protein dan karbohidrat. Makanan yang mengandung lemak dan gula mempunyai rasa yang lezat sehingga akan meningkatkan selera makan yang akhirnya terjadi konsumsi yang berlebihan atau peningkatan porsi makan. Ukuran dan frekuensi asupan makanan mempengaruhi peningkatan berat badan dan lemak tubuh (Fathan. N, 2011: 91).

e). Aktivitas Fisik

Aktivitas fisik yang berdasarkan gaya hidup cenderung lebih berhasil menurunkan berat badan dalam jangka panjang dibandingkan dengan program latihan yang terstruktur (Sugondo, 2015). Pada awalnya aktivitas fisik seperti permainan fisik yang mengharuskan anak berlari, melompat, atau gerakan lainnya namun kini digantikan dengan permainan anak yang kurang melakukan gerak badannya seperti game elektronik, komputer, internet atau televisi yang cukup dilakukan dengan hanya duduk didepannya tanpa harus bergerak. Kegemukan tidak hanya disebabkan oleh kebanyakan makan dalam hal karbohidrat, lemak, maupun protein, tetapi juga karena kurangnya aktivitas fisik (Agus, 2013: 2). Individu dengan aktivitas fisik yang rendah mempunyai risiko peningkatan berat badan lebih besar dari pada anak yang aktif berolahraga secara teratur. Orang-orang yang tidak aktif memerlukan lebih sedikit energi. Seseorang yang cenderung mengkonsumsi makanan kaya lemak dan tidak melakukan aktivitas fisik yang seimbang, akan mengalami obesitas (Fathan. N, 2011: 90).

f). Faktor Kemajuan Teknologi

Semakin berkembangnya zaman banyak munculnya teknologi yang semakin canggih. Contoh yang dapat dilihat yaitu munculnya handphone, komputer, sepeda motor/mobil, mesin cuci dan lain-lain. Penggunaan handphone, alat rumah tangga, alat transportasi yang dilakukan secara berlebihan seperti kecanduan main game, internetan, mencuci baju

menggunakan mesin, menggunakan kendaraan dengan jarak tempuh yang cukup dekat akan membuat anak menjadi pasif (tidak aktif) dalam melakukan aktivitas fisik. Adanya pola perilaku yang pasif maka peluang meningkatnya berat badan semakin besar dikarenakan pemasukan dan pengeluaran energi tidak seimbang (Fitriah, 2007: 4).

2. Persen Lemak Tubuh

Persen Lemak Tubuh (PLT) adalah persentase dari perbandingan bobot massa jaringan lemak dan non lemak (*fat free mass*) pada tubuh seseorang (Gibson, 2005). Persen lemak tubuh diperoleh melalui pengukuran antropometri yaitu pengukuran total lemak tubuh dibagi berat badan dikali 100%. Persen lemak tubuh tidak hanya mempengaruhi berat badan dan bentuk tubuh, tetapi juga mempengaruhi kesehatan seseorang. Pengukuran persen lemak tubuh dinyatakan lebih akurat untuk mengetahui penyakit yang berhubungan dengan berat badan, ketimbang pengukuran indeks massa tubuh (Arroyo, 2004).

Bioelectrical Impedance Analysis (BIA) merupakan evolusi dari timbangan berat badan yang mengadopsi prinsip pengukuran arus listrik jaringan tubuh sehingga akan tampak nilai massa otot, massa lemak tubuh, massa bebas lemak, kadar air dalam tubuh, massa tulang, dan lainnya. Metode pengukuran ini banyak digunakan karena cara penggunaan yang sederhana, aman, relatif murah, mudah, serta hasil didapat dalam waktu cepat dengan tingkat kesalahan dibawah 1% (Kyle, 2004) akan tetapi nilai yang tertera pada BIA sangat dipengaruhi oleh perbedaan jenis kelamin, usia, tinggi badan, dan

berat badan (Dehghan, 2008). Penggunaan alat ini juga dapat digunakan untuk mengukur persen lemak tubuh pada populasi anak. Sebuah studi yang dilakukan oleh Adi (2017) merumuskan prediksi persen lemak tubuh pada anak sesuai dengan usia dan jenis kelamin, sebagai berikut:

Persen Lemak Tubuh

$$= (1,51 \times \text{BMI}) - (0,70 \text{ usia}) - (36 \times \text{jenis kelamin}) + 1,4$$

*) Keterangan = Jenis kelamin laki-laki = 1, perempuan = 0

Persen lemak tubuh merupakan salah satu indikator dalam pengukuran antropometri gizi yang menggambarkan perbandingan antara massa lemak dengan massa non lemak atau sering disebut dengan *fat free mass*. Pengukuran lemak tubuh berfungsi untuk memantau cadangan lemak tubuh sekaligus melihat tingkat obesitas seseorang karena sebagian besar penderita obesitas memiliki massa lemak yang tinggi (Gibson, 2005). Besar lemak tubuh perempuan normalnya berkisar antara 25-30% sedangkan pada laki-laki sebesar 18-23% (Widiastuti, 2011)

Tabel 2. Klasifikasi Klasifikasi *Overweight* dan Obesitas untuk Remaja dan Dewasa menurut Kriteria Depkes tahun 2010

Kategori	Persen Lemak Tubuh (%)
Kurus	< 18.5
Normal	≥ 18.5 s/d < 24.9
Gemuk	≥ 25 s/d < 27
<i>Obese</i>	≥ 27

Sumber : Depkes Tahun 2010.

Kelebihan berat badan pada remaja berhubungan dengan risiko kesehatan jangka pendek maupun jangka panjang. Telah dibuktikan bahwa sebagian besar remaja yang *overweight* akan berlanjut mengalami obesitas saat usia dewasa. Dan beberapa remaja yang memiliki berat badan normal, akan mengalami *overweight* saat usia dewasa (Wilson, 2000). Beberapa komplikasi medis dan psikologis juga dapat menyertai bila remaja mengalami *overweight*, antara lain resistensi insulin dan *hyperinsulinemia*, diabetes mellitus, kadar LDL dan trigliserida tinggi, kadar HDL rendah, dislipidemia, hipertensi, batu empedu, hepatitis, *sleep apnea*, asma, disfungsi menstruasi, kurang percaya diri, dll (Gibson, 2005).

a. Faktor Risiko Terjadinya *Overweight*

Ada beberapa kemungkinan penyebab terjadinya *overweight* atau penumpukan lemak berlebih antara lain adalah :

1) Kelebihan Asupan Makanan

Overweight terjadi jika terdapat kelebihan asupan makanan dalam tubuh, terutama bahan makanan sumber energi dan lemak. Kalori yang dikonsumsi berlebihan, akan disimpan dalam bentuk lemak di tubuh. Dengan kata lain, jumlah makanan yang dimakan setiap hari jauh melebihi kebutuhan akan menimbulkan penimbunan lemak di tubuh dan menyebabkan *overweight*.

2) Kekurangan aktivitas fisik dan kemudahan hidup

Overweight dapat juga terjadi karena aktivitas fisik berkurang sehingga terjadi kelebihan energi. Kemajuan teknologi di berbagai bidang kehidupan mendorong masyarakat untuk menempuh kehidupan yang serba praktis dan tidak memerlukan kerja fisik yang berat. Mekanisme industri, modernisasi alat transportasi, meningkatnya urbanisasi dan sebagainya, menjadikan jumlah penduduk yang melakukan pekerjaan fisik semakin berkurang, sehingga meningkatkan jumlah *overweight* dalam masyarakat (Soeharto, 2004).

3) Faktor Psikologis dan Genetik

Faktor psikologis juga sering disebutkan sebagai salah satu faktor yang dapat mendorong terjadinya *overweight*. Gangguan emosional akibat adanya tekanan psikologis atau lingkungan sekitar yang dirasakan tidak menguntungkan dapat mengubah kepribadian seseorang, sehingga orang tersebut menjadikan makanan sebagai pelariannya. Sebenarnya tidak dapat dibuktikan adanya faktor genetik yang berpengaruh terhadap *overweight*, akan tetapi tidak jarang ditemukannya adanya beberapa penderita kegemukan dalam satu keluarga (Soeharto, 2004).

b. Klasifikasi Pesean Lemak Tubuh

Klasifikasi persen lemak tubuh memiliki perbedaan. Penyebaran lemak tubuh pada wanita dan laki-laki memiliki perbedaan. Sehingga klasifikasi persen

lemak tubuh antara laki-laki dan wanita pun berbeda (Gallagher et al, 2000).

Berikut merupakan klasifikasi persen lemak tubuh berdasarkan jenis kelamin:

Tabel 3. Klasifikasi Persen Lemak Tubuh Berdasarkan Jenis Kelamin

Pria (%)	Kategori	Wanita (%)
< 10	<i>Underfat</i>	< 16
≥ 10 s/d ≤ 20	<i>Normal</i>	≥ 16 s/d ≤ 31
> 20 s/d ≤ 24	<i>Overfat</i>	> 31 s/d ≤ 35
> 24	<i>Obese</i>	> 35

(Sumber : McCarthy D, 2004)

Banyak cara yang dilakukan untuk mengevaluasi lemak tubuh. Cara yang paling sederhana dan kurang sensitif adalah menggunakan Indeks Massa Tubuh (IMT). Teknik lain untuk mengukur lemak tubuh yang paling sederhana adalah *Skinfold Thickness* (jangka kulit). metode ini mengukur ketebalan lipatan kulit di beberapa bagian tubuh dengan menggunakan jangka (suatu alat terbuat dari logam yang menyerupai *forseps*). Standar tempat pengukuran *skinfold* menurut Bray, G. A. tahun 2018 ada sembilan tempat, yaitu dada (*chest*), subskapula (*subscapular*), midaxilaris (*midaxillary*), suprailiak (*suprailiac*), perut (*abdominal*), trisep (*triceps*), bisep (*biceps*), paha (*thigh*) dan betis (*calf*).

3. Aktivitas Fisik

Menurut WHO (*World Health Organization*), aktifitas fisik adalah pergerakan anggota tubuh yang menyebabkan pengeluaran tenaga sebagai upaya dalam pemeliharaan kesehatan fisik dan mental serta mempertahankan kualitas hidup agar tetap sehat dan bugar dalam melakukan aktifitas sehari. Kurangnya

aktifitas fisik merupakan faktor risiko independen penyakit kronis, secara keseluruhan diperkirakan menyebabkan kematian secara global (WHO, 2010).

Aktivitas fisik didefinisikan sebagai setiap pergerakan jasmani yang dihasilkan otot skelet yang memerlukan pengeluaran energi. Istilah ini meliputi rentang penuh dari seluruh pergerakan tubuh manusia mulai dari olahraga yang kompetitif dan latihan fisik sebagai hobi atau aktivitas yang dilakukan dalam kehidupan sehari-hari. Sebaliknya, inaktivitas fisik bisa didefinisikan sebagai keadaan dimana pergerakan tubuh minimal dan pengeluaran energi mendekati *resting metabolic rates* (WHO, 2015).

Aktivitas fisik adalah setiap gerakan tubuh yang membutuhkan energi untuk mengerjakannya. Olahraga merupakan aktivitas fisik yang terencana dan terstruktur serta melibatkan gerakan tubuh berulang-ulang dan bertujuan untuk meningkatkan kebugaran jasmani. Aktivitas fisik adalah setiap gerakan tubuh yang meningkatkan pengeluaran tenaga dan energi atau pembakaran kalori (Kemenkes RI, 2015). Aktivitas fisik adalah setiap gerakan tubuh yang dihasilkan oleh otot rangka yang memerlukan pengeluaran energi.

Faktor-faktor yang Mempengaruhi Aktivitas Fisik

Aktifitas fisik seseorang dipengaruhi oleh berbagai faktor. Faktor lingkungan makro, lingkungan mikro maupun faktor individual. Secara lingkungan makro, faktor sosial ekonomi akan berpengaruh terhadap aktivitas fisik. Pada kelompok masyarakat dengan latar belakang sosial ekonomi relatif rendah, memiliki waktu luang yang relatif sedikit bila dibandingkan masyarakat

dengan latar belakang sosial ekonomi yang relatif lebih baik. Kesempatan kelompok sosial ekonomi rendah untuk melakukan aktivitas fisik yang terprogram serta terukur tentu akan lebih rendah bila dibandingkan kelompok sosial ekonomi tinggi.

Berikut ini faktor-faktor yang mempengaruhi aktivitas fisik pada seseorang, menurut Bouchard, Blair, & Haskell (2007: 38) yaitu:

- 1) Umur Aktivitas tertinggi seseorang atau manusia normal adalah pada usia 12- 14 tahun dan akan terjadi penurunan secara signifikan tingkat aktivitas ketika menginjak usia remaja, dewasa, dan sampai usia lebih dari 65 tahun.
- 2) Jenis Kelamin Perbedaan jenis kelamin sangat mempengaruhi tingkat aktivitas seseorang. Pada umumnya aktivitas fisik seorang laki-laki akan lebih besar dibanding aktivitas fisik seorang perempuan.
- 3) Etnis Faktanya perbedaan etnis seseorang juga dapat mempengaruhi tingkat aktivitas fisik seseorang. Hal ini disebabkan oleh perbedaan budaya yang ada dalam kelompok atau masyarakat tersebut. Budaya yang terdapat di setiap Negara pasti berbeda-beda, misal di negara Belanda mayoritas masyarakatnya menggunakan sepeda untuk berpergian dan di negara Indonesia mayoritas masyarakatnya menggunakan kendaraan bermotor sehingga secara garis besar tingkat aktivitas masyarakat Belanda lebih besar dibandingkan masyarakat Belanda.

4) Tren Terbaru. Salah satu tren terbaru saat ini adalah mulai berkembangnya teknologi- teknologi yang mempermudah pekerjaan manusia. Dahulu manusia harus membajak sawah dengan kerbau, namun dengan teknologi traktor manusia lebih dipermudah dalam melakukan pekerjaan tersebut.

Lutan, (2002:20-24) menyatakan terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi perilaku aktif atau aktivitas fisik. Beberapa faktor yang mempengaruhi perilaku tersebut adalah:

1) Faktor Biologis

Faktor biologis berpengaruh terhadap tingkat aktivitas yang dilakukan seseorang. Faktor biologi tersebut meliputi jenis kelamin, usia, dan kegemukan.

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat tabel 1 di bawah ini.

Tabel 4. Faktor Biologis dan Aktivitas Fisik

Variabel	Hubungan Aktivitas Fisik
Jenis Kelamin	Anak laki-laki perempuan lebih aktif dari pada anak
Usia	Aktivitas menurun seiring bertambahnya usia
Kegemukan	Anak yang kegemukan cenderung lebih rendah aktivitasnya

Sumber: Lutan, (2002: 20)

2) Faktor Psikologis

Terdapat beberapa faktor yang menyebabkan seseorang melakukan aktivitas fisik. Beberapa faktor tersebut adalah: (1) pengetahuan tentang

bagaimana berlatih, (2) hambatan terhadap aktivitas jasmani/fisik, (3) niat untuk aktif, (4) sikap terhadap kegiatan, dan (5) rasa percaya diri mampu melakukan kegiatan.

3) Faktor Lingkungan Sosial

Lingkungan sosial seseorang sangat berpengaruh terhadap perilaku aktif. Keluarga merupakan lingkungan yang memberikan pengaruh besar. Orang tua merupakan orang yang dapat menjadi contoh bagi anak-anaknya. Timbulnya minat untuk aktif berolahraga dapat dibangkitkan oleh contoh yang diberikan orang tuanya.

4) Faktor Fisikal

Faktor fisikal meliputi keadaan tempat tinggal dan kondisi lingkungan (daerah pegunungan, perkotaan, atau pedesaan). Anak-anak yang rumahnya dekat lapangan atau tempat berolahraga biasanya akan mudah terpengaruh untuk meniru orang-orang yang dilihatnya aktif berolahraga. Kondisi lingkungan juga mempengaruhi, anak-anak di pedesaan akan lebih aktif bergerak dibanding anak-anak di perkotaan yang sudah menggunakan fasilitas seperti sepeda motor dan angkutan kota

Manfaat Aktivitas Fisik

Seseorang akan membutuhkan aktivitas fisik jika mengetahui manfaat dalam jangka panjang. Beberapa manfaat aktivitas fisik yang dilakukan secara teratur menurut *U.S. Department of Health and Human Services* (2008: 9).

- 1) Mengurangi resiko kematian seseorang. Tingginya tingkat aktivitas fisik

yang teratur dapat mengurangi resiko dari kematian. Orang yang aktif cenderung memiliki tingkat kematian yang lebih rendah.

- 2) Mengurangi resiko penyakit kardiorespirasi dan penyakit jantung koroner. Tingkat penurunan penyakit kardiorespirasi dan penyakit jantung koroner disebabkan karena aktivitas fisik yang teratur, namun gaya hidup juga ikut mempengaruhi resiko tersebut.
- 3) Mengurangi resiko penyakit diabetes melitus. Aktivitas fisik yang teratur dapat mengurangi resiko terkena penyakit diabetes mellitus.
- 4) Menjaga sendi dari penyakit Osteoarthritis. Aktivitas fisik yang teratur sangat dibutuhkan oleh tubuh untuk menjaga otot, struktur sendi dan fungsi sendi dari kerusakan.
- 5) Berat badan terkendali. Aktivitas fisik mempengaruhi distribusi lemak tubuh. Tingkat aktivitas fisik yang rendah dengan konsumsi makanan yang tinggi akan membuat lemak tubuh tertimbun dalam tubuh.
- 6) Kesehatan Mental. Aktivitas fisik dapat meredakan gejala depresi dan meningkatkan mood seseorang.
- 7) Kualitas hidup menjadi lebih baik. Aktivitas fisik dapat meningkatkan kualitas hidup pada seseorang yang memiliki tingkat kesehatan yang buruk.

Aktivitas fisik dapat dikelompokkan menjadi beberapa tingkatan yakni aktivitas fisik ringan, aktivitas fisik sedang, dan aktivitas fisik berat. Besarnya aktivitas fisik yang dilakukan seseorang dapat dinyatakan dalam *Physical Activity Level (PAL)*. PAL merupakan besarnya nilai *Physical Activity Ratio*

(PAR) yang dikeluarkan dalam 24 jam (FAO, 2001: 24). Perhitungan nilai PAL dilakukan dengan mengacu pada rumus yang dikeluarkan oleh FAO (2001: 24) sebagai berikut :

$$\text{PAL} = \frac{\Sigma (\text{lama melakukan aktivitas} \times \text{PAR})}{24 \text{ jam}}$$

PAL : *Physical Activity Level*

PAR : *Physical Activity Ratio*

W : Alokasi waktu 24 jam

Kategori tingkat aktivitas *Physical Activity Level* (PAL) dibedakan menjadi tiga, yaitu aktivitas ringan, sedang dan berat menurut FAO/WHO/UNU (2001).

Besarnya aktivitas fisik yang dilakukan seseorang selama 24 jam dinyatakan dalam PAL (*Physical Activity Level*) atau tingkat aktivitas fisik. Aktivitas fisik adalah setiap gerakan tubuh yang dihasilkan oleh otot rangka yang memerlukan pengeluaran energi. Aktivitas fisik yang tidak ada (kurangnya aktivitas fisik) merupakan faktor risiko independen untuk penyakit kronis, dan secara keseluruhan diperkirakan menyebabkan kematian secara global. Cara mengalikan PAR (*Physical Activity Ratio*) dengan lamanya waktu yang digunakan untuk beraktivitas. Besarnya aktivitas fisik yang dilakukan dalam waktu 24 jam dinyatakan dalam PAL (*Physical Activity Level*). Nilai PAL tersebut kemudian di rata-rata untuk selanjutnya dikelompokkan menjadi 3 kategori yaitu aktivitas ringan (1,40-1,69), sedang (1,70-1,99), dan berat (2,00-2,40) menurut FAO/WHO/UNU (2001).

4. Kebugaran Jasmani

Kebugaran jasmani merupakan kemampuan tubuh untuk melakukan pekerjaan produktif sehari-hari tanpa adanya kelelahan yang berlebihan dan masih mempunyai cadangan tenaga untuk menikmati waktu senggangnya dengan baik maupun melakukan pekerjaan yang mendadak (Kurniawan, 2017:13). Jadi jika seseorang mempunyai tingkat kebugaran jasmani yang baik maka walaupun telah beraktivitas kembali dengan sisa energy yang dimiliki, bahkan untuk melakukan aktivitas yang belum terencana sebelumnya, yang belum diketahui tingkat bebannya. Maupun itu berat atau ringan, biasanya dengan kebugaran jasmani yang baik seseorang akan dengan mudah melakukan tugas tersebut. Menurut Wahyu, (2018) Kapasitas aerobik maksimal (VO2 max) adalah kemampuan atau kapasitas seseorang untuk menggunakan oksigen sebanyak banyaknya dan merupakan indikator tingkat kebugaran jasmani seseorang.

VO2 max adalah volume maksimal oksigen yang diproses oleh tubuh manusia pada saat melakukan kegiatan yang intensif. Dengan tingkat kebugaran jasmani yang baik seseorang akan produktif dalam melakukan aktivitas, sehingga mampu menjalani hari-hari dengan semangat dan optimal (Fajar, 2018).

a. Komponen Kebugaran Jasmani

Komponen kebugaran jasmani sebagaimana diungkapkan oleh Kurniawan, (2017), bahwa komponen kebugaran jasmani terdiri dari:

1. Daya Tahan Daya tahan merupakan kemampuan tubuh dalam melakukan aktivitas dalam waktu yang lama.

2. Kekuatan

Kekuatan adalah kemampuan otot tubuh untuk beraktivitas berdasarkan beban tertentu.

3. Kecepatan

Kecepatan berkenaan dengan kemampuan tubuh melakukan aktivitas dengan waktu sesingkat-singkatnya

4. Kelincahan

Kelincahan adalah kemampuan tubuh dalam melakukan aktivitas dengan cepat dan mengubah arah.

5. Kelentukan

Kelentukan berkenaan dengan kemampuan sendi-sendi badan melakukan gerakan menekuk.

6. Kecepatan Reaksi

Merupakan unsur kebugaran jasmani yang berkenaan dengan kemampuan tubuh merespon datangnya rangsangan.

b. Faktor Yang Mempengaruhi Kebugaran Jasmani

Dalam tingkat pencapaian kebugaran jasmani yang maksimal, ada beberapa faktor yang mempengaruhi, yaitu:

1) Aktivitas fisik/latihan

Aktivitas fisik dan latihan merupakan faktor utama pembentukan kebugaran jasmani, karena melalui aktivitas fisik inilah fungsi organ tubuh dan fungsi kerja otot akan bekerja yang pada akhirnya akan membentuk tubuh dan fungsi organ tubuh bekerja dengan baik.

2) Makanan

Makanan merupakan faktor penentu tingkat kebugaran jasmani seseorang, asupan gizi dari makanan merupakan sumber energy agar manusia dapat melakukan aktivitas fisik secara produktif. Tanpa adanya asupan gizi yang cukup, maka tubuh tidak dapat menggantikan energy yang telah digunakan, hal ini akan mengakibatkan tubuh tidak dapat digunakan untuk beraktivitas kembali. Gizi seimbang dan mencukupi sangat dibutuhkan untuk mencapai derajat kebugaran jasmani yang baik, oleh karena itu konsumsi makanan bergizi harus dilakukan sesuai dengan kebutuhan masing-masing individu. Makanan yang mengandung gizi seimbang adalah makanan yang di dalamnya mengandung zat-zat seperti protein, karbohidrat, vitamin, lemak dan mineral (Chrisly M, 2015:206).

3) Istirahat

Untuk memulihkan kondisi tubuh pada keadaan semula, setelah beraktifitas dibutuhkan istirahat yang cukup. Istirahat yang paling sempurna adalah tidur, dan waktu tidur yang paling baik adalah di malam hari, dan

lamanya tidur yang dibutuhkan pelajar dan orang dewasa adalah berkisar 8 jam. Dengan istirahat yang cukup, maka tubuh akan beristirahat pula, dan siap untuk menjalankan aktivitas keesokan harinya, karena saat tidur banyak hal-hal berguna yang kita alami, diantaranya adalah:

- a. Otot-otot tubuh mengendur dan fungsi organ beristirahat atau mengurangi aktivitas, karena selama tidur tidak semua organ tubuh beristirahat.
- b. Denyut jantung menjadi lebih lambat
- c. Pernapasan menjadi lebih lambat dan dalam
- d. Otak dan syaraf lainnya juga mengurangi aktivitasnya
- e. Saat tidur inilah perumbuhan terjadi bagi anak-anak dan remaja

4) Usia

Faktor usia juga mempengaruhi tingkat kebugaran jasmani seseorang, seiring dengan bertambahnya usia semakin berkurang aktivitas fisiknya, hal ini mempengaruhi tingkat kebugaran jasmani. Lutan (2002:21) menyebutkan bahwa semakin meningkat usia anak semakin berkurang aktivitas jasmaninya, ketika seseorang sudah memasuki dunia kerja, kesibukan mulai menyita waktunya, sehingga frekuensi kegiatannya berkurang.

5) Jenis Kelamin

Kebanyakan bahwa laki-laki cenderung lebih aktif dibandingkan perempuan dalam melakukan aktivitas fisik. Hal ini mengakibatkan aktivitas fisik laki-laki lebih banyak daripada perempuan, sehingga tingkat kebugaran

jasmani antara perempuan dan laki-laki berbeda.

Bentuk-bentuk Kebugaran Jasmani

Kebugaran Jasmani dikelompokkan menjadi 2 :

1. Kebugaran jasmani yang berhubungan dengan kesehatan :

Menurut Purwanto, (2008:66), bahwa unsur-unsur kebugaran jasmani terdapat empat komponen. Yaitu: daya tahan kardiorespirasi / kondisi aerobik, kekuatan otot dan daya tahan otot, kelenturan dan komposisi tubuh.

1) Kebugaran Kardiovaskuler

A. Listyarini, (2012:), menyatakan bahwa daya tahan kardiorespirasi dianggap sebagai komponen kebugaran jasmanikarena daya tahan tersebut merupakan alat pertahanan utama terhadap kelelahan.

2) Kekuatan dan Daya Tahan Otot

Menurut Chrisly. M, (2015:319), Kekuatan otot dapat diartikan kemampuan otot atau sekelompok otot dalam melakukan kerja seperti menggerakkan anggota tubuh saat berlari, berjalan, dan mengangkat. Kekuatan otot ini dipengaruhi oleh faktor latihan yang teratur dan terencana secara sistematis.

3) Kelenturan

Menurut Wisnu, (2015:698), Kelenturan (*flexibility*) Istilah yang lebih tepat digunakan untuk menunjukkan kemampuan gerak sendi secara maksimal pada seseorang adalah lentuk. Dengan kelenturan yang tinggi

maka seseorang tidak mudah mengalami cedera serta gerakan olahraga yang ditampilkan terlihat lebih luwes dan indah.

4) Komposisi tubuh

Menurut Rahmayanthi, (2012:32) komposisi tubuh adalah perbandingan berat tubuh berupa lemak berupa tubuh tanpa lemak yang dinyatakan dalam prosentase tubuh.

2. Kebugaran jasmani yang berhubungan dengan keterampilan :

- 1) Kecepatan (*Speed*) Septian, (2013:3). Kecepatan merupakan kemampuan berpindah dengan cepat dari satu tempat ke tempat lain. Kecepatan merupakan ketrampilan yang diperlukan berbagai aktivitas. Terutama dalam aktifitas pendidikan jasmani atau olahraga.
- 2) Daya Ledak (*Power*) Chrisly. M, (2015:319). Daya ledak otot ialah kemampuan maksimal otot yang dapat dihasilkan dalam waktu singkat.
- 3) Keseimbangan (*Balance*) Agung, (2013:3). Keseimbangan adalah kemampuan mempertahankan sikap dan tubuh pada bidang tumpuan pada saat berdiri (*static balance*) atau pada saat melakukan gerakan (*dynamic static*).
- 4) Kelincahan (*Agility*) Chrisly. M, (2015:319). Kelincahan ialah kemampuan seseorang mengubah posisi di area tertentu, dari depan ke belakang, dari kiri ke kanan, atau dari samping ke depan.
- 5) Kelenturan (*Flexibility*) Menurut Wisnu, (2015:698), Kelenturan atau yang lebih tepat digunakan untuk menunjukkan kemampuan gerak sendi

secara maksimal pada seseorang adalah lentuk. Dengan kelentukan yang tinggi maka seseorang tidak mudah mengalami cedera serta gerakan olahraga yang ditampilkan terlihat lebih luwes dan indah.

- 6) Koordinasi (*Coordination*) Agung, (2013:3). Koordinasi menunjukkan kepada terjadinya hubungan yang harmonis antara berbagai bagian yang mewujudkan suatu gerak yang lancar dan efisien.
- 7) Reaksi (*Reaction*) Chrisly. M, (2015:319). Reaksi ialah kemampuan seseorang untuk segera bertindak secepatnya.
- 8) Kekuatan (*streght*) Farisa, (2017:106). Kekuatan merupakan komponen yang sangat penting guna meningkatkan kondisi fisik seseorang.
- 9) Daya tahan (*endurance*) Arisman (2019:46). Daya tahan adalah kondisi fisik yang mampu bekerja dalam waktu yang lama tanpa mengalami kelelahan yang berarti setelah menyelesaikan suatu pekerjaan.
- 10) Ketepatan (*accuracy*) Khoiril, (2013:79). Kemampuan seseorang untuk mengarahkan sesuatu gerak ke suatu sasaran yang dituju.

B. Penelitian yang Relevan

Untuk membantu dalam mempersiapkan penelitian ini, dicari bahan-bahan penelitian yang ada dan relevan dengan penelitian ini, karena sangat berguna untuk mendukung kajian teoritis yang dikemukakan, sehingga dapat digunakan sebagai landasan pada penyusunan kerangka berpikir. Hasil penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah :

1. Ega Tri Ramadona 2018 dengan judul “Hubungan Indeks Massa Tubuh Dan Tingkat Aktivitas Fisik Pada Siswa Sekolah Dasar Kelas V Di Sd Negeri Samirono Kecamatan Depok Kabupaten Sleman” Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adakah hubungan antara indeks massa tubuh dan tingkat aktivitas fisik siswa kelas V di SD Negeri Samirono Kecamatan Depok Kabupaten Sleman. Penelitian ini merupakan penelitian dengan metode cross-sectional. Subjek penelitian yang digunakan adalah siswa kelas V SDN Samirono yang berjumlah 31 anak. Teknik pengambilan sampel penelitian ini menggunakan teknik purposive sampling. Instrumen untuk mengukur aktivitas fisik dalam penelitian ini menggunakan angket PAQ-C dengan validitas item yang baik dengan rentang skor korelasi antara 0,140-0,730. Selanjutnya korelasi inter item berkisar antara (0,000)0,616 dan hasil reliabilitas dengan skor Cronbach Alpha antara 0,682, sedangkan untuk mengukur IMT terdiri dari tinggi badan dan berat badan. Teknik analisis data menggunakan Korelasi Kendall's tau_b dengan taraf signifikansi 5 %. Hasil penelitian diperoleh nilai r hitung sebesar 0,043 yang artinya ada hubungan signifikan antara indeks massa tubuh dan tingkat aktivitas fisik siswa kelas V di SD Negeri Samirono Kecamatan Depok Kabupaten Sleman.
2. Pada penelitian yang dilakukan Saktri Agung Nugroho (2015) yang berjudul “Perbedaan Tingkat Kebugaran Jasmani Siswa Kelas Vii,Viii, Dan

IX Smp Negeri 1 Kota Mungkid Kabupaten Magelang Tahun 2014/1015”. Masalah singkat adalah perbedaan tingkat kebugaran jasmani peserta didik tingkat SMP di Kabupaten Magelang itu berbeda-beda. Ada yang berpendapat bahwa tingkat kebugaran jasmani untuk kelas IX itu lebih bagus dengan alasan postur tubuh besar.. Disamping itu ada yang berpendapat lain bahwa yang memiliki tingkat kebugaran paling baik yaitu kelas VII alasannya yaitu mereka lebih banyak melakukan aktifitas fisik. Untuk membuktikan kebenarannya maka perlu dilakukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui perbedaan tingkat kebugaran jasmani siswa atau anak sekolah menengah pertama. Desain penelitian adalah Komparatif dan Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode survei dengan menggunakan satu variabel. Ssampel penelitian adalah Siswa kelas VII, VIII, dan IX di SMP Negeri 1 Kota Mungkid dengan jumlah ssampel 174 siswa. Instrumen penelitian adalah Pengukuran dengan menggunakan tes lari 2,4 kilometer untuk usia 13-19 tahun dari Kenneth Cooper. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat kebugaran antara kelas VII dan kelas VIII tidak ada perbedaan yang signifikan, tingkat kebugaran kelas antara VII dan kelas IX ada perbedaan yang signifikan, dan tingkat kebugaran antara kelas VIII dan kelas IX ada perbedaan yang signifikan.

3. Penelitian yang dilakukan oleh Arindra Wahyu Nugraha (2015) dengan judul “Perbandingan Tingkat Kebugaran Jasmani Siswa Laki – Laki Kelas Vii Di Kota Dan Di Desa (studi kasus pada tingkat aktivitas fisik siswa dan

partisipasi kegiatan olahraga di Kabupaten Bojonegoro)”. Tujuan penelitian ini adalah (1) untuk mengetahui apakah ada perbedaan tingkat kebugaran jasmani antara siswa yang bersekolah di kota dan di desa. (2) untuk mengetahui tingkat aktivitas fisik siswa dan partisipasi kegiatan olahraganya. Manfaat dari penelitian ini adalah (1) siswa bisa mengetahui tingkat kebugaran jasmaninya, (2) peneliti bisa mengetahui tingkat kebugaran jasmani antara siswa kota dan desa, (3) hasil ini bisa memberikan informasi kepada guru pendidikan jasmani tentang kebugaran jasmani dan sebagai data awal bagi sekolah untuk menentukan atau membuat program kegiatan keolahragaan di sekolah. Model penelitian ini adalah menggunakan desain komparatif dimana peneliti hanya membandingkan kelompok satu dengan kelompok lainnya. Sedangkan teknik pengambilan data menggunakan tes TKJI dan juga menggunakan angket untuk mengetahui aktivitas fisik dan kegiatan olahraganya. Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara siswa yang bersekolah di Kota dan di Desa, dengan perolehan nilai rata – rata Kota 11,08, sedangkan nilai rata – rata Desa 10,58. Hasil tersebut jika di klasifikasikan dengan tabel kriteria kebugaran jasmani berdasarkan hasil tes yaitu masuk dalam kriteria Kurang atau dibawah rata – rata. Sedangkan berbanding terbalik dengan nilai quisioner angket aktivitas fisik dan partisipasi kegiatan olahraga, dengan nilai atau skor siswa yang bersekolah di Kota 82,19% dan siswa yang bersekolah di

Desa 85,47%. Hasil ini jika di klasifikasikan dengan Intrepentasi Presentase Jawaban masuk dalam kriteria Sangat Baik.

C. Kerangka Berfikir

Kebugaran jasmani merupakan salah satu komponen dalam kehidupan manusia yang sangat diperlukan, baik dalam hal olahraga bekerja maupun proses belajar. Kebugaran jasmani dapat diperoleh dengan cara melakukan aktifitas jasmani secara teratur, terukur, dan terprogram. Kebugaran jasmani yang baik merupakan modal utama bagi seseorang untuk melakukan aktifitas fisik secara berulang-ulang dalam waktu yang relatif lama tanpa menimbulkan kelelahan yang berarti. Dengan miliki kebugaran jasmani yang baik, maka seseorang diharapkan mampu bekerja dengan produktif dan efisien, tidak mudah terserang penyakit.

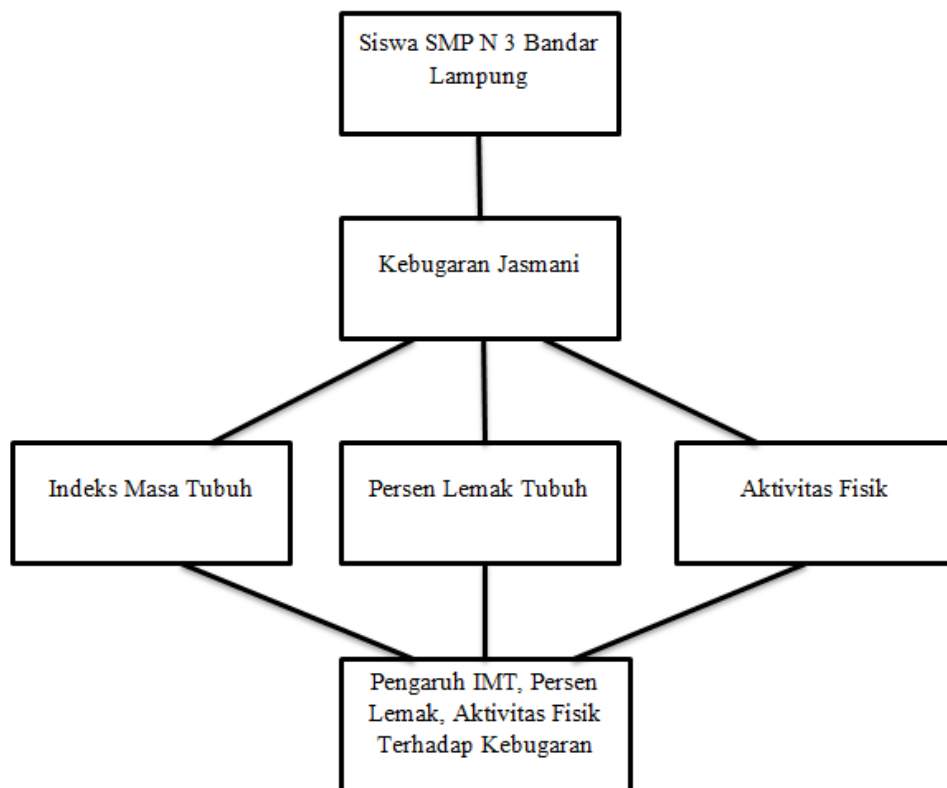
Setelah kita melewati masa pandemi selama 2 tahun, sekolah tempat kerja ataupun tempat-tempat olahraga mulai kembali normal secara perlahan, tetapi timbul beberapa masalah di lapangan, lebih tepatnya di kalangan pelajar atau sekolah. Masalah yang timbul yang dirasakan oleh guru-guru siswa tidak tahan terhadap pembelajaran setelah di coba normal, banyak siswa yang kelebihan berat badan dikarenakan pada saat pembelajaran secara online asupan makanan tidak terkendali terutama camilan, disamping itu pula kurangnya aktifitas fisik pada siswa pada saat pembelajaran online yang lalu membuat tubuh menjadi lemah, terbukti dari para siswa mudah

pusing pada saat jam pelajaran karena belajar dengan jam pelajaran yang di tambah atau jam normal.

Ada beberapa komponen yang harus di perhatikan terutama oleh para siswa mengingat kondisi fisik tubuh yang sangat menurun ketika melewati pandemi yang terjadi selama 2 tahun. Indeks Massa Tubuh (IMT) dan tingkat aktivitas fisik memiliki peran yang dapat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan anak. Dua komponen indeks massa tubuh dan tingkat aktivitas fisik memiliki keterkaitan satu sama lain. Semakin tingginya Indeks Massa tubuh yang dimiliki maka kemungkinan tingkat aktivitas fisik yang dilakukan oleh anak semakin rendah. Semakin rendah Indeks Massa Tubuh yang dimiliki maka semakin tinggi tingkat aktivitas fisik anak. Kondisi anak apabila memiliki Indeks Massa tubuh dan tingkat aktivitas fisik baik mempunyai sikap yang lebih ceria, aktif, senang bermain. Sedangkan, anak yang memiliki Indeks Massa Tubuh dan tingkat aktivitas fisik yang masih rendah atau bahkan lebih tinggi dari angka normal anak cenderung mempunyai perilaku yang bermalas-malasan, tidak aktif, lemas, mudah letih.

Persen lemak tubuh juga sangat berpengaruh terhadap aktivitas fisik. Semua itu terikat dalam meningkatkan kebugaran jasmani seseorang. Terlebih lagi guru meminta untuk mengevaluasi kondisi siswa. Perbedaan kondisi fisik siswa yang berada di kota dan di desa tentunya berbeda, hal ini jelas di pengaruhi oleh faktor internal dan eksternal, contohnya seperti

asupan gizi, aktivitas fisik, hingga letak geografis dari sekolah yang berada di kota dan berada di pedesaan. Oleh sebab itu akan dilakukan sebuah proses penelitian dengan judul “Pengaruh Indeks Masa Tubuh, Persen Lemak Tubuh, Aktivitas Fisik Terhadap Kebugaran Jasmani Siswa Siswa SMP Negeri 3 Bandar Lampung”’.



Gambar 1. Kerangka Berfikir

D. Hipotesis

Hipotesis penelitian dapat diartikan sebagai jawaban yang bersifat sementara dari permasalahan penelitian sampai terbukti melalui data yang terkumpul (Suharsimi, 2010). Berdasarkan kajian teori peneliti yang relevan, kerangka berpikir maka dari itu hipotesis yang dapat diajukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

Ha :

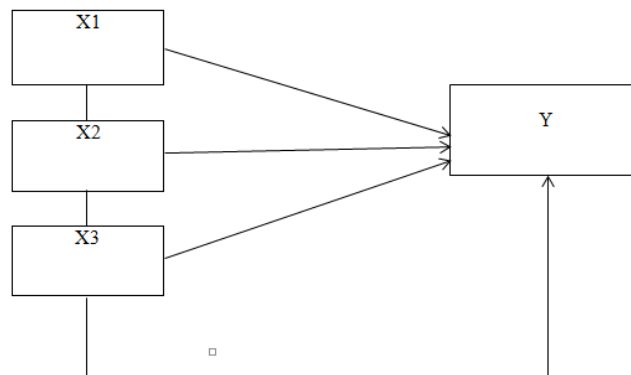
1. Terdapat pengaruh yang signifikan indeks masa tubuh terhadap kebugaran jasmani siswa SMP Negeri 3 Bandar Lampung.
2. Terdapat pengaruh yang signifikan persen lemak tubuh terhadap kebugaran jasmani siswa SMP Negeri 3 Bandar Lampung.
3. Terdapat pengaruh yang signifikan tingkat aktivitas fisik terhadap kebugaran jasmani siswa SMP Negeri 3 Bandar Lampung.
4. Terdapat pengaruh yang signifikan indeks masa tubuh, persen lemak tubuh, dan aktivitas fisik terhadap tingkat kebugaran jasmani siswa SMP Negeri 3 Bandar Lampung.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Dalam penelitian ini peneliti memakai metode penelitian deskriptif korelasional. Metode tersebut digunakan karena penelitian ini berhubungan dengan perumpamaan informasi yang menggambarkan gejala-gejala yang ada. Terutama berkenaan dengan seberapa besar pengaruh indeks masa tubuh, persen lemak tubuh dan aktivitas fisik terhadap kebugaran jasmani Pada siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Bandar Lampung. Penelitian korelasi adalah suatu penelitian untuk mengetahui hubungan dan tingkat hubungan antara dua variabel atau lebih tanpa ada upaya untuk mempengaruhi variabel tersebut sehingga tidak terdapat manipulasi variabel (Frankel dan Wallen, 2008). Adanya hubungan dan tingkat variabel ini penting karena dengan mengetahui tingkat pengaruh yang ada, peneliti akan dapat mengembangkannya sesuai dengan tujuan penelitian.



Gambar 2. Desain Penelitian

Keterangan :

X1 : Indeks Masa Tubuh

X2 : Persen Lemak Tubuh

X3 : Aktivitas Fisik

Y : Kebugaran jasmani

B. Tempat dan Waktu penelitian

1. Tempat

Penelitian akan dilakukan di SMP Negeri 3 Bandar Lampung saat pembelajaran PJOK.

2. Waktu

Penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2022/2023. Penelitian ini berlangsung antara bulan Oktober sampai November 2022

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi berasal dari kata bahasa Inggris *population*, yang berarti jumlah penduduk. Dalam metode penelitian kata populasi digunakan untuk menyebutkan serumpun atau sekelompok objek yang menjadi sasaran penelitian Bungin (2014 : 105). Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan peneliti untuk dipelajari kemudian

ditarik kesimpulannya. Sedangkan menurut Arikunto, (2013:105) populasi adalah keseluruhan subyek penelitian.

2. Sampel

Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti (Arikunto, 2010). Untuk penentuan jumlah sampel apabila subyeknya kurang dari 100 lebih baik diambil semua. Selanjutnya jika jumlah subyeknya besar dapat diambil antara 10 – 15% atau 20 – 25% atau lebih. Adapun dalam penelitian ini cara pengambilan sampel adalah dengan cara total sampling yaitu mengikut sertakan semua individu atau anggota populasi menjadi sampel (Arikunto, 2010). Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Bandar Lampung usia 13-14 tahun sebanyak 100 orang dengan menggunakan teknik total *sampling*.

D. Definisi Operasional Variabel Penelitian

Definisi operasional adalah memberikan pengertian terhadap konstruk atau variabel dengan menspesifikasi kegiatan atau tindakan yang diperlukan peneliti untuk mengukur atau memanipulasinya. Definisi operasional dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Variabel Bebas

a. Indeks Masa Tubuh Indeks Massa Tubuh (IMT)

Indeks massa tubuh (*body mass indeks*) atau disingkat BMI adalah pengukuran yang digunakan untuk menentukan golongan berat

badan sehat dan tidak sehat. Metode perhitungan ini dikembangkan oleh *Adolphe Quetelet* selama abad ke-19. Lewat BMI Anda dapat mengetahui beberapa kategori berat badan, yakni kurus, berat badan sehat, kelebihan berat badan, dan obesitas. Hasil pembagian berat badan (kg) dengan kuadrat tinggi badan (m²).

Kemudian disesuaikan dengan parameter yang sudah ada yaitu terdapat di dalam Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor: 1995/MENKES/SK/XII/2010.

b. Persen Lemak Tubuh

Persentase lemak adalah perbandingan massa lemak tubuh dengan komposisi tubuh pada members program latihan *fat loss* dan *body shaping*, diukur dengna menggunakan alat ukur lemak *skinfold caliper*. Pengukuran persentase lemak tubuh dilakukan di beberapa bagian yaitu *biceps*, *triceps subscapula*, dan *suprailliaca*.

c. Aktivitas Fisik

Aktivitas fisik yang dimaksud dalam penelitian ini adalah seluruh rangkaian aktivitas sehari-hari yang dilakukan oleh anak dimanapun berada yang membuat anak jantungnya berdetak lebih cepat dan/atau berkeringat dan/atau lelah. aktivitas fisik menggunakan questioner PAL (*Physical Activity Level*). Yang di dalamnya berisi tentang pertanyaan kegiatan sehari-hari yang

dilakukan seseorang, masing-masing pertanyaan memiliki bobot nilai yang berbeda sesuai dengan berat atau tidaknya aktivitas yg dilakukan, kemudian dijumlah dan dibagi 24 jam.

2. Variabel Bebas

a. Kebugaran Jasmani

Kebugaran Jasmani adalah kemampuan seseorang untuk melakukan aktivitas dalam waktu yang relatif lama tanpa merasakan kelelahan yang berarti dan masih memiliki tenaga untuk melakukan aktivitas selanjutnya (Kurniawan, 2017:13). Kebugaran jasmani Siswa Kelas VIII SMP Negeri 3 Kota Bandar Lampung diukur dengan Tes Kebugaran Jasmani (TKJI).

C. Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data

1. Instrumen Penelitian

Arikunto (2010), menyatakan bahwa Instrumen pengumpulan data adalah alat bantu yang dipilih dan digunakan oleh peneliti dalam kegiatannya mengumpulkan agar kegiatan tersebut menjadi sistematis dan dipermudah olehnya. Bentuk instrumen pendukung yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut:

a. Indeks Massa Tubuh

Berat badan adalah salah satu parameter yang memberikan gambaran massa tubuh. Instrumen yang akan digunakan untuk mengukur berat

badan adalah timbangan badan dengan merek atau buatan idealife. Kapasitas dari instrumen tersebut adalah 150 kg dengan ketelitian 0,1 kg yang sudah diterakan di lab olahraga KONI Bandar Lampung.



Gambar 3. Timbangan

Alat yang digunakan untuk mengukur berat badan sebaiknya memenuhi beberapa syarat (Robiah, 2016: 49), yaitu :

- 1) Mudah digunakan dan dibawa dari suatu tempat ke tempat lain.
- 2) Mudah diperoleh dan relatif murah.
- 3) Ketelitian penimbangan sebaiknya maksimum 0,1 kg.
- 4) Skalanya mudah dibaca.
- 5) Cukup aman.

Cara menimbang berat badan menurut Departemen Pendidikan dan Kebudayaan dalam Robiah, 2016: 50), yaitu:

- a) Anak berdiri menghadap timbangan, bisa di atas atau tengah timbangan.
- b) Sebaiknya anak berpakaian dalam saja dan tidak memakai sepatu/alas kaki.

c) Tentukan berat badan sampai dengan ukuran ons.

Selanjutnya adalah menghitung Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan rumus sebagai berikut (Supariasa, 2001: 60), yaitu :

$$\text{IMT} = \frac{\text{Berat Badan (kilogram)}}{\text{Tinggi Badan (meter)} \times \text{Tinggi Badan (meter)}}$$

1. BMI ideal pria

Rentang nilai indeks massa tubuh untuk laki-laki dewasa adalah sebagai berikut:

- Kurus: < 18 kg/m²
- Normal: 18 – 25 kg/m²
- Kegemukan: 25 – 27 kg/m²
- Obesitas: > 27 kg/m²

2. BMI ideal wanita

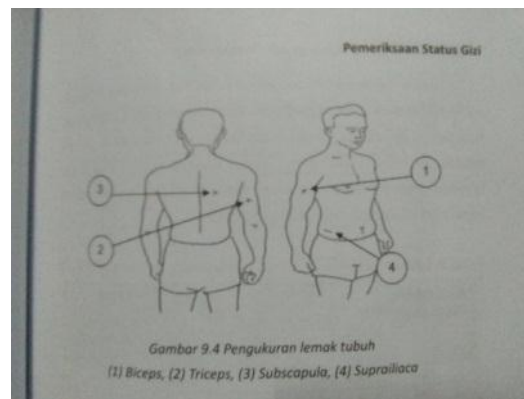
Rentang nilai indeks massa tubuh untuk perempuan dewasa adalah sebagai berikut:

- Kurus: < 17 kg/m²
- Normal: 17 – 23 kg/m²
- Kegemukan: 23 – 27 kg/m²
- Obesitas: > 27 kg/m²

b. Persen Lemak Tubuh

1. Pengukuran *persentase* lemak tubuh dilakukan di beberapa bagian, yaitu *biceps*, *triceps subscapula*, dan *suprailliaca*. Dengan petunjuk sebagai berikut :

- a. *Triceps* (lengan belakang atas). Lokasi di pertengahan antara bahu dan sendi siku. Lipatan diambil arah vertikal pada tengah lengan belakang.
- b. *Biceps* (lengan depan atas). Lipatan diambil arah vertikal pada tangan lengan atas.
- c. *Subscapula*. Lokasi ini ada dibawah bahu. Lipatan diambil dengan sudut 45°.
- d. *Suprailliaca*. Lokasi ini tepat di atas puncak illiaca, tonjolan besar pada tulang panggul, sedikit di depan sisi pinggang. Lipatan diambil arah horizontal.



Gambar: 4. Pengukuran lemak tubuh (Irianto, 2017: 81)

Fenanlampir & Faruq (2015: 40) menyatakan bahwa cara mengukur persentase lemak sebagai berikut:

- 1) Jepit kulit dan dasar lapisan lemak yang akan diukur dengan tangan kiri sedemikian rupa sehingga yang dijepit hanyalah lipatan kulit dan lemaknya saja tanpa mengikutkan lapisan otot di bawahnya

- 2) Tarik keluar pegang dengan jari tangan
- 3) Pegang *caliper* dengan tangan yang lain dan tempatkan rahang (jepitan) *caliper* pada tempat yang akan diukur
- 4) Tempatkan jepitan *caliper* ± 0.5 cm dari ujung jari
- 5) Lepas pelatuk *caliper*, dengan demikian seluruh kekuatanjepitan berada di atas lipatan kulit
- 6) Jangan lepaskan tangan yang memegang kulit ketikamembaca hasil pengukuran
- 7) Catat angka yang ditunjukkan oleh jarum *caliper*
- 8) Pada orang yang tidak kidal, pengukuran dilakukan pada sisi tubuh sebelah kanan, dan pada posisi berdiri
- 9) Ukur seluruh lokasi, catat hasilnya seperti yang terbaca dalam skala.
- 10) Jumlahkan keempat hasil pengukuran. Kemudian persentase lemak tubuh dapat ditentukan dari tabel 2 berikut:

Tabel 5. Persentase Lemak Berdasarkan lipatan bawah kulit.

Tebal lipatan kulit (mm)	Laki-laki (umur, tahun)			Perempuan (umur, tahun)		
	13-25	26-38	39-51	13-25	26-38	49-51
15	4.8			10.5		
20	8.1	12.2	12.2	14.1	17.0	19.8
25	10.5	14.2	15.0	16.8	19.4	22.2
30	12.9	16.2	17.7	19.8	21.8	24.4

Tebal lipatan kulit (mm)	Laki-laki (umur, tahun)			Perempuan (umur, tahun)		
	13-25	26-38	39-51	13-25	26-38	49-51
35	14.7	17.7	19.6	21.5	23.7	26.4
40	16.4	19.2	21.4	23.4	25.5	28.2
45	17.7	20.4	23.0	25.0	26.9	29.6
50	19.0	21.5	24.6	26.5	28.2	31.0
55	20.1	22.5	25.9	27.8	29.4	32.1
60	21.2	23.5	27.1	29.1	30.6	34.1
65	22.2	24.3	28.2	30.2	31.6	34.1
70	23.1	25.1	29.3	31.2	32.5	35.0
75	24.0	25.9	30.3	32.2	33.4	35.9
80	24.8	26.6	31.2	33.1	34.3	36.7
85	25.5	27.2	32.1	34.0	35.1	37.5
90	26.2	27.8	33.0	34.8	35.8	38.3
95	26.9	28.4	33.7	35.6	36.5	39.0
100	27.6	29.0	34.4	36.4	37.2	39.7
105	28.2	29.6	35.1	37.1	37.9	40.4
110	28.8	30.6	35.1	37.1	37.9	40.4
115	29.4	31.1	36.4	38.4	39.1	41.5
120	30.0	31.5	37.0	39.0	39.6	42.0
125	30.5	31.9	37.6	39.6	40.1	42.5
130	31.0	32.3	38.2	40.2	40.6	43.0
135	31.5	32.7	38.7	40.8	41.1	43.5
140	32.0	33.1	39.2	41.3	41.6	44.0
145	32.5	33.5	39.7	41.8	42.1	44.5
150	32.9	33.9	40.2	42.3	42.6	45.0
155	33.3	34.3	40.7	42.8	43.1	45.4
160	33.7	34.6	41.2	43.3	43.6	45.8
165	34.1	34.8	41.6	43.7	44.0	46.2
170	34.5		42.0	44.1	44.4	46.2
175	34.9				44.8	47.0
180	35.3				45.2	47.4
185	35.6				45.6	47.8
190	35.9				45.9	48.2
195					46.2	48.8

Sumber: Depkes RI. 1993:30 dalam Irianto. 2017: 83

Tabel 6. Norma Persentase Lemak

Pria (%)	Kategori	Wanita (%)
< 10	<i>Underfat</i>	< 16
≥ 10 s/d ≤ 20	<i>Normal</i>	≥ 16 s/d ≤ 31
> 20 s/d ≤ 24	<i>Overfat</i>	> 31 s/d ≤ 35
> 24	<i>Obese</i>	> 35

(Sumber : McCarthy D, 2004)

d. Aktivitas Fisik

Instrumen yang digunakan untuk mengukur kebutuhan aktivitas sehari-hari responden menggunakan lembar formulir Recall 24 Jam Aktivitas Fisik (PAL) (WHO, 2017). Formulir *activity recall* digunakan untuk mengungkap jenis aktivitas yang dilakukan responden dalam 24 jam. Penulisan agar responden mengingat aktivitas yang dilakukan selama 24 jam, maka perlu diberi penjelasan waktu kegiatan, jenis aktivitas yang dilakukan, dan durasi pelaksanaan aktivitas.

Kemudian besarnya tingkat aktivitas fisik responden dinyatakan dalam *Physical Activity Level* (PAL). Perhitungan nilai PAL dilakukan dengan mengacu pada rumus yang dikeluarkan oleh FAO (2001: 104) sebagai berikut :

$$PAL = \frac{\Sigma (\text{lama melakukan aktivitas} \times PAR)}{24 \text{ jam}}$$

Keterangan :

PAL : *Physical Activity Level*

PAR : *Physical Activity Ratio*

W : Alokasi waktu 24 jam

Contoh Penghitungan Aktivitas Fisik (PAL) sebagai berikut:

Tabel 7. Contoh Perhitungan *Physical Activity Level* (PAL)

No.	Aktivitas Fisik	PAR	Waktu (Menit)	PAL
1	Mandi	2,3	40	92
2	Makan dan Minum	1,6	30	48
3	Jalan pelan	2,8	10	28
4	Mencuci tangan/Wajah	2,3	10	23
5	Menyapu lantai	2,3	30	69
6	Mencuci pakaian	2,8	90	252
7	Menjemur pakaian	4,4	30	132
8	Membaca	1,22	30	36,6
9	<i>Push up</i>	5,44	10	54,4
10	<i>Sit up</i>	5,44	10	54,4
11	Menonton	1,64	240	393,6
12	Mendengarkan musik	1,43	60	85,8
14	Tidur	1	600	600
15	Tidur siang	1	60	60
16	Berbaring	1,2	30	36
17	Mencuci Piring	1,7	20	34
18	Menimba air	4,5	15	67,5
19	Merapikan tempat tidur	3,4	15	51
20	Mengerjakan tugas	1,5	90	135
	Jumlah		1440	2312,3
	PAL		1,605763889	

Cara Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang akan digunakan adalah dengan pemberian instrumen PAL kepada responden yang menjadi subjek dalam penelitian. Adapun mekanismenya adalah sebagai berikut:

- a. Peneliti meminta surat izin penelitian dan koordinasi.
- b. Peneliti mencari data peserta didik
- c. Peneliti menyebarkan instrumen PAL kepada responden.
- d. Selanjutnya peneliti mengumpulkan hasil pengisian PAL dan melakukan transkrip atas hasil pengisian.
- e. Setelah memperoleh data penelitian data diolah menggunakan analisis statistik kemudian peneliti mengambil kesimpulan.

Teknik Analisis Data

Setelah semua data terkumpul, langkah selanjutnya adalah menganalisis data, sehingga data-data tersebut dapat ditarik suatu kesimpulan. Menentukan interval menggunakan rumus dari FAO (2001: 104) seperti yang tersaji pada tabel 6 sebagai berikut:

Tabel 8. Norma Penilaian

No	Kriteria	Interval
1	Berat (<i>vigorous active lifestyle</i>)	2.00-2.40
2	Sedang (<i>moderately active lifestyle</i>)	1.70-1.99
3	Ringan (<i>sedentary lifestyle</i>)	1.40-1.69

(Sumber: FAO, 2001: 104)

e. Kebugaran Jasmani

Dalam lokakarya kesegaran jasmani yang dilaksanakan pada tahun 1984 “ Tes Kesegaran Jasmani Indonesia “ (TKJI) telah disepakati dan ditetapkan menjadi instrumen / alat tes yang berlaku di seluruh wilayah Indonesia karena TKJI disusun dan disesuaikan dengan kondisi anak Indonesia. TKJI dibagi dalam 4 kelompok usia, yaitu : 6-9 tahun, 10-12 tahun, 13-15 tahun, dan 16-19 tahun. Akan tetapi pada tulisan ini akan dibahas TKJI pada kelompok usia 13-15 tahun. Tulisan berikut adalah tulisan adaptasi dari buku Tes Kesegaran Jasmani Indonesia untuk kelompok usia 13-15 yang dipublikasikan oleh KEMENPORA tahun 2022.

a) Rangkaian Tes

Tes kesegaran jasmani Indonesia terdiri dari :

1. Untuk putra terdiri dari :

- a. lari 50 meter (13-15 tahun) / lari 60 meter (16-19 tahun)
- b. gantung angkat tubuh (pull up) selama 60 detik
- c. baring duduk (sit up) selama 60 detik
- d. loncat tegak (vertical jump)
- e. lari 1000 meter (usia 13-15 tahun) / lari 1200 (usia 16-19 tahun)

2. Untuk putri terdiri dari :

- a. lari 50 meter (13-15 tahun) / lari 60 meter (16-19 tahun)
- b. gantung siku tekuk (tahan pull up) selama 60 detik
- c. baring duduk (sit up) selama 60 detik
- d. loncat tegak (vertical jump)
- e. lari 800 meter (usia 13-15 tahun) / lari 1000 (usia 16-19 tahun)

b) Kegunaan Tes

Tes kesegaran jasmani Indonesia digunakan untuk mengukur dan menentukan tingkat kesegaran jasmani remaja (sesuai kelompok usia masing-masing).

c) Alat dan Fasilitas

1. Lintasan lari / lapangan yang datar dan tidak licin
2. Stopwatch
3. Bendera start
4. Tiang pancang
5. Nomor dada
6. Palang tunggal untuk gantung siku
7. Papan berskala untuk papan loncat
8. Serbuk kapur
9. Penghapus

10. Formulir tes

11. Peluit

12. Alat tulis dll

d) Ketentuan Tes

TKJI merupakan satu rangkaian tes, oleh karena itu semua butir tes harus dilaksanakan secara berurutan, terus- menerus dan tidak terputus dengan memperhatikan kecepatan perpindahan butir tes ke butir tes berikutnya dalam 3 menit. Perlu dipahami bahwa butir tes dalam TKJI bersifat baku dan tidak boleh dibolak-balik , dengan urutan pelaksanaan tes sebagai berikut :

- Pertama : Lari 50 meter (usia 13-15 tahun) / 60 meter (usia 16-19 tahun)
- Kedua : Gantung angkat tubuh untuk putra (pull up) gantung siku tekuk untuk putri (tahan pull up)
- Ketiga : Baring duduk (sit up)
- Keempat : Loncat tegak (vertical jump)
- Kelima : Lari 1000 meter (usia 13-15 tahun) / 1200 meter (usia 16-19 tahun) - Lari 800 meter (usia 13-15 tahun) / 1000 meter (usia 16-19 tahun)

e) Petunjuk Umum

1. Peserta

- a. Dalam kondisi sehat dan siap untuk melaksanakan tes
- b. Diharapkan sudah makan maksimal 2 jam sebelum tes
- c. Memakai sepatu dan pakaian olahraga

- d. Melakukan pemanasan (*warming up*)
- e. Memahami tata cara pelaksanaan tes
- f. Jika tidak dapat melaksanakan salah satu / lebih dari tes maka tidak mendapatkan nilai /gagal.

2. Petugas

- g. Mengarahkan peserta untuk melakukan pemanasan (*warming up*)
- h. Memberikan nomor dada yang jelas dan mudah dilihat petugas
- i. Memberikan pengarahan kepada peserta tentang petunjuk pelaksanaan tes dan mengizinkan mereka untuk mencoba gerakan-gerakan tersebut.
- j. Memperhatikan kecepatan perpindahan pelaksanaan butir tes ke butir tes berikutnya dengan tempo sesingkat mungkin dan tidak menunda waktu
- k. Tidak memberikan nilai pada peserta yang tidak dapat melakukan satu butir tes atau lebih
- l. Mencatat hasil tes dapat menggunakan formulir tes perorangan atau per butir tes

f) Petunjuk Pelaksanaan Tes

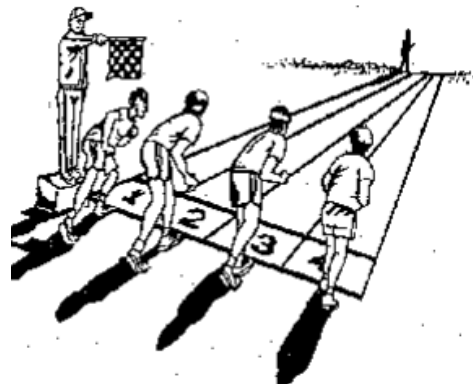
1. Lari 50 / 60 Meter

a. Tujuan

Tes ini bertujuan untuk mengukur kecepatan

b. Alat dan Fasilitas

- 1) Lintasan lurus, rata, tidak licin, mempunyai lintasan lanjutan, berjarak 50/60 meter
- 2) Bendera start
- 3) Peluit
- 4) Tiang pancang
- 5) Stop watch
- 6) Serbuk kapur
- 7) Formulir TKJI



8) Alat tulis

c. Petugas Tes

a) Petugas pemberangkatan

b) Pengukur waktu merangkap pencatat hasil tes

d. Pelaksanaan

1) Sikap permulaan

Peserta berdiri dibelakang garis start

2) Gerakan

a. pada aba-aba “SIAP” peserta mengambil sikap start berdiri, siap untuk lari

b. pada aba- aba “YA” peserta lari secepat mungkin menuju garis finish

3) Lari masih bisa diulang apabila peserta :

a. mencuri start

b. tidak melewati garis finish

c. terganggu oleh pelari lainnya

d. jatuh / terpeleset

4) Pengukuran waktu

Pengukuran waktu dilakukan dari saat bendera start diangkat sampai pelari melintasi garis Finish

5) Pencatat hasil

a) hasil yang dicatat adalah waktu yang dicapai oleh pelari untuk

menempuh jarak 50 / 60 meter dalam satuan detik

b) waktu dicatat satu angka dibelakang koma

2. Tes Gantung Angkat Tubuh untuk Putra, Tes Gantung Siku Tekuk untuk Putri

a) Tujuan

Tes ini bertujuan untuk mengukur kekuatan dan ketahanan otot lengan dan bahu

b) Alat dan fasilitas

1) rantai rata dan bersih

2) palang tunggal yang dapat diatur ketinggiannya yang disesuaikan dengan ketinggian peserta. Pipa pegangan terbuat dari besi ukuran $\frac{3}{4}$ inchi

3) stopwatch

4) serbuk kapur atau magnesium karbonat

5) alat tulis

c) Petugas tes

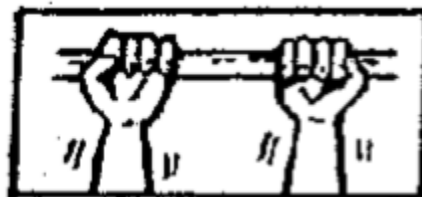
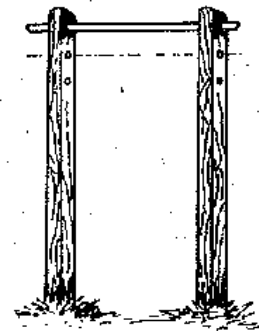
1) pengamat waktu

2) penghitung gerakan merangkap pencatat hasil

d) Pelaksanaan Tes Gantung Angkat Tubuh 60 detik (**Untuk Putra**)

1) Sikap permulaan

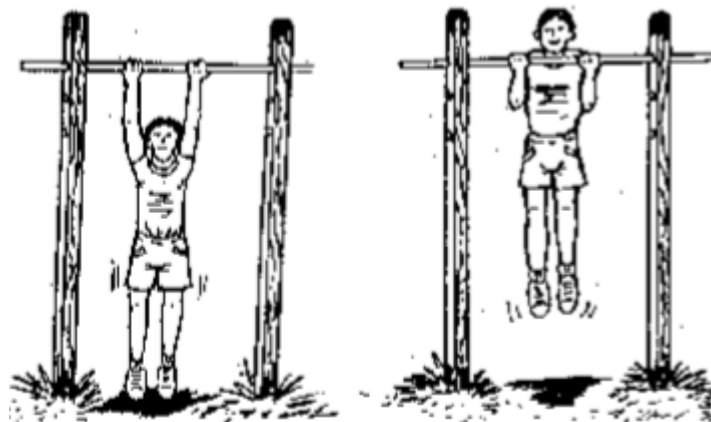
Peserta berdiri di bawah palang tunggal. Kedua tangan berpegangan



pada palangtunggal selebar bahu. Pegangan telapak tangan menghadap ke arah letak kepala.

2) Gerakan (**Untuk Putra**)

- a. Mengangkat tubuh dengan membengkokkan kedua lengan, sehingga dagu menyentuh atau berada di atas palang tunggal. kemudian kembali ke sikap permulaan. Gerakan ini dihitung satu kali.
- b) Selama melakukan gerakan, mulai dan kepala sampai ujung kaki tetap merupakan satu garis lurus.
- c) Gerakan ini dilakukan berulang-ulang, tanpa istirahat sebanyak mungkin selama 60 detik.



3) Angkatan dianggap gagal dan tidak dihitung apabila:

- a. pada waktu mengangkat badan, peserta melakukan gerakan mengayun
- b. pada waktu mengangkat badan, dagu tidak menyentuh palang tunggal
- c. pada waktu kembali ke sikap permulaan kedua lengan tidak lurus

e) Pencatatan Hasil

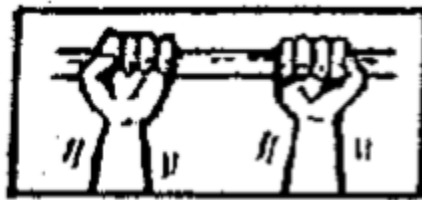
- 1) yang dihitung adalah angkatan yang dilakukan dengan sempurna.
- 2) yang dicatat adalah jumlah (frekuensi) angkatan yang dapat dilakukan dengan sikap sempurna tanpa istirahat selama 60 detik.
- 3) Peserta yang tidak mampu melakukan Tes angkatan tubuh ini, walaupun telah berusaha, diberi nilai nol (0).

f) Pelaksanaan Tes Gantung Siku Tekuk (**Untuk Putri**)

Palang tunggal dipasang dengan ketinggian sedikit di atas kepala peserta.

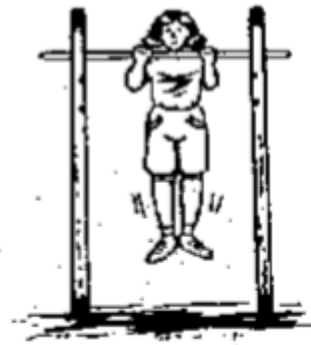
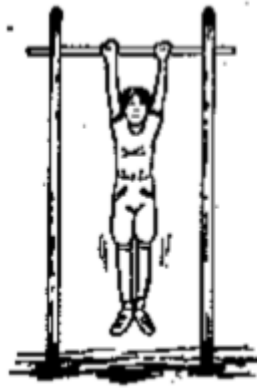
1) Sikap permulaan

Peserta berdiri di bawah palang tunggal, kedua tangan berpegangan pada palang tunggal selebar bahu. Pegangan telapak tangan menghadap ke arah kepala (Lihat gambar)



2) Gerakan

Dengan bantuan tolakan kedua kaki, peserta melompat ke atas sampai dengan mencapai sikap bergantung siku tekuk, dagu berada di atas palang tunggal (lihat gambar). Sikap tersebut dipertahankan selama mungkin (dalam hitungan detik).



g) Pencatatan Hasil

Hasil yang dicatat adalah waktu yang dicapai oleh peserta untuk mempertahankan sikap tersebut diatas, dalam satuan detik. Peserta yang tidak dapat melakukan sikap diatas maka dinyatakan gagal dan diberikan nilai nol (0).

3. Tes Baring Duduk (Sit Up) Selama 60 detik

a. Tujuan

Mengukur kekuatan dan ketahanan otot perut.

b. Alat dan fasilitas

- 1) lantai / lapangan yang rata dan bersih
- 2) stopwatch
- 3) alat tulis
- 4) alas / tikar / matras dll

c. Petugas tes

- 1) pengamat waktu
- 2) penghitung gerakan merangkap pencatat hasil

d. Pelaksanaan

1) sikap permulaan

- a) berbaring telentang di lantai, kedua lutut ditekuk dengan sudut 90° dengan kedua jarijarinya diletakkan di belakang kepala.



b) Peserta lain menekan/memegang kedua pergelangan kaki agar kaki tidak terangkat.

2) Gerakan

a. Gerakan aba-aba “YA” peserta bergerak mengambil sikap duduk sampai kedua sikunya menyentuh paha, kemudian kembali ke sikap awal.

b. Lakukan gerakan ini berulang-ulang tanpa henti selama 60 detik.



e. Pencatatan Hasil

1) Gerakan tes tidak dihitung apabila :

- pegangan tangan terlepas sehingga kedua tangan tidak terjalin lagi
- kedua siku tidak sampai menyentuh paha
- menggunakan sikunya untuk membantu menolak tubuh

2) Hasil yang dihitung dan dicatat adalah gerakan tes yang dapat dilakukan dengan sempurna selama 60 detik

3) Peserta yang tidak mampu melakukan tes ini diberi nilai nol (0)

4. Tes Loncat Tegak (Vertical Jump)

a. Tujuan

Tes ini bertujuan untuk mengukur daya ledak / tenaga eksplosif

b. Alat dan Fasilitas

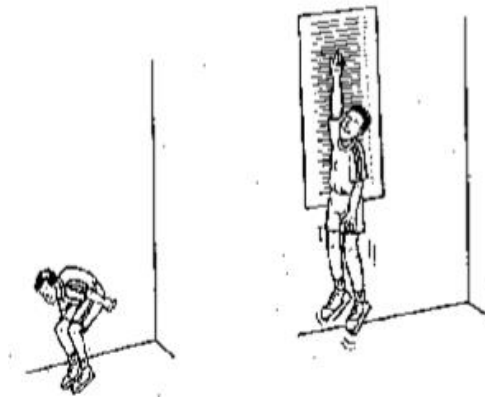
- 1) Papan berskala centimeter, warna gelap, ukuran 30 x 150 cm, dipasang pada dinding yang
- 2) rata atau tiang. Jarak antara lantai dengan angka nol (0) pada papan tes adalah 150 cm.
- 3) Serbuk kapur
- 4) Alat penghapus papan tulis
- 5) Alat tulis

c. Petugas Tes

Pengamat dan pencatat hasil

d. Pelaksanaan Tes

- 1) Sikap permulaan
 - a. Terlebih dulu ujung jari peserta diolesi dengan serbuk kapur / magnesium karbonat
 - b. Peserta berdiri tegak dekat dinding, kaki rapat, papan skala berada pada sisi kanan / kiri badan peserta. Angkat tangan yang dekat dinding lurus ke atas, telapak tangan ditempelkan pada papan skala hingga meninggalkan bekas jari.
- 2) Gerakan
 - a) Peserta mengambil awalan dengan sikap menekukkan lutut dan kedua lengan diayun kebelakang.



kemudian peserta meloncat setinggi mungkin sambil menepuk papan dengan tangan yang terdekat sehingga menimbulkan bekas.

b) Lakukan tes ini sebanyak tiga (3) kali tanpa istirahat atau boleh diselingi peserta lain.

e. Pencatatan Hasil

- 1) Selisih raihan loncatan dikurangi raihan tegak
- 2) Ketiga selisih hasil tes dicatat
- 3) Masukkan hasil selisih yang paling besar

5. Tes Lari 1000 meter (13-15 Tahun) / 1200 meter (16-19 Tahun) Untuk Putra dan Tes Lari 800 meter (13-15 Tahun) / 1000 meter (16-19 Tahun) Untuk Putri

a. Tujuan

Tes ini bertujuan untuk mengukur daya tahan jantung paru, peredaran darah dan pernafasan

b. Alat dan Fasilitas

- 1) Lintasan lari
- 2) Stopwatch
- 3) Bendera start

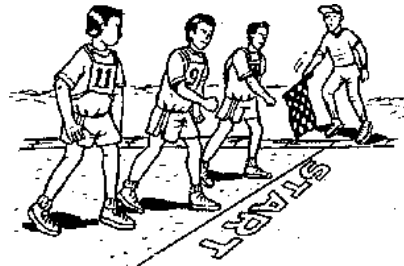
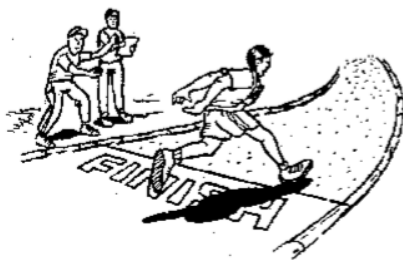
- 4) Peluit
- 5) Tiang pancang
- 6) Alat tulis

c. Petugas Tes

- 1) Petugas pemberangkatan
- 2) Pengukur waktu
- 3) Pencatat hasil
- 4) Pengawas dan pembantu umum

d. Pelaksanaan Tes

- 1) Sikap permulaan Peserta berdiri di belakang garis start
- 2) Gerakan
 - a) Pada aba-aba “SIAP” peserta mengambil sikap berdiri, siap untuk lari
 - b) Pada aba-aba “YA” peserta lari semaksimal mungkin menuju garis finish



e. Pencatatan Hasil

- 1) Pengambilan waktu dilakukan mulai saat bendera start diangkat sampai peserta tepat melintasi garis finish
- 2) Hasil dicatat dalam satuan menit dan detik. Contoh : 3 menit 12 detik maka ditulis 3' 12"

Tabel 9. Nilai TKJI

**Tabel Nilai TKJI
(Untuk Putra Usia 13 -15 Tahun)**

Nilai	Lari 50 meter	Gantung angkat tubuh	Baring duduk	Loncat tegak	Lari 1000 meter	Nilai
5	S.d – 6,7”	16 - Keatas	38 - Keatas	66 Keatas	s.d – 3’04”	5
4	6.8” – 7,6”	11 – 15	28 – 37	53 – 65	3’05” – 3’53”	4
3	7,7” – 8,7”	6 – 10	19 – 27	42 – 52	3’54” – 4’46”	3
2	8,8” – 10,3”	2 – 5	8 – 18	31 – 41	4’47” – 6’04”	2
1	10,4”- dst	0 – 1	0 – 7	0 - 30	6’05” - dst	1

**Tabel Nilai TKJI
(Untuk Putri Usia 13 -15 Tahun)**

Nilai	Lari 50 meter	Gantung Siku Tekuk	Baring duduk	Loncat tegak	Lari 800 meter	Nilai
5	S.d – 7.7”	41” - Keatas	28 - Keatas	50 Keatas	s.d – 3’06”	5
4	7.8” – 8,7”	22” – 40”	19 – 27	39 – 49	3’07” – 3’55”	4
3	8,8” – 9,9”	10” – 21”	9 – 18	30 – 38	3’56” – 4’58”	3
2	10,0” – 11,9”	3” – 9”	3 – 8	21 – 29	4’59” – 6’40”	2
1	12,0”- dst	0” – 2”	0 – 2	0 - 20	6’41” - dst	1

Norma TKJI

Hasil setiap butir tes yang telah dicapai oleh peserta dapat disebut sebagai hasil kasar. Hal ini disebabkan satuan ukuran yang digunakan untuk masing-masing butir tes berbeda, yang meliputi satuan waktu, ulangan gerak, dan ukuran tinggi. Untuk mendapatkan hasil akhir, maka perlu diganti dalam satuan yang sama yaitu NILAI. Setelah hasil kasar setiap tes diubah menjadi satuan nilai, maka dilanjutkan dengan menjumlahkan nilai-nilai dari kelima butir TKJI. Hasil penjumlahan tersebut digunakan untuk dasar penentuan klasifikasi kesegaran jasmani remaja.

**Tabel 10. Norma Tes Kebugaran Jasmani Indonesia
(Untuk Putra dan putri)**

No	Jumlah nilai	Klasifikasi Kesegaran Jasmani
1.	22 – 25	Baik sekali (BS)
2.	18 – 21	Baik (B)
3.	14 – 17	Sedang (S)
4.	10 – 13	Kurang (K)
5.	5 – 9	Kurang sekali (KS)

Sumber: Handout Tes dan Pengukuran Penjas
dipublikasikan oleh KEMENPORA tahun 2022

E. Analisis Data

1. Uji Prasyarat

a. Uji Normalitas

Uji Normalitas data dilakukan sebagai prasyarat untuk melakukan uji perbedaan, dari hasil uji prasyarat tersebut akan diketahui apakah data berdistribusi normal dan homogen atau sebaliknya. Hal ini diketahui untuk menentukan jenis statistik yang akan digunakan dalam uji beda. Untuk melakukan uji normalitas data menggunakan uji kenormalan yang dikenal dengan uji *lillefors*. Suatu data dikatakan berdistribusi normal bila $L_{hitung} < L_{tabel}$ dengan taraf signifikansi 5% maka data tersebut berdistribusi normal. (Sudjana, 2012 : 148).

2. Uji Korelasi Product Moment

Uji korelasi ini digunakan untuk mengetahui besarnya hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat. Dalam uji korelasi ini digunakan juga untuk mengetahui pengaruh antara indeks masa tubuh, persen lemak tubuh, dan aktivitas fisik terhadap kebugaran jasmani dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X) (\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Keterangan :

r_{xy}	: Koefisien korelasi
n	: Jumlah sampel
X	: Skor variabel X
Y	: Skor variabel Y
$\sum x$: Jumlah skor variabel x

Menurut Sugiyono (2013 :248), harga r yang diperoleh dari perhitungan hasil tes dikonsultasikan dengan Tabel r product moment. Untuk dapat memberikan penafsiran terhadap koefisien korelasi yang ditemukan besar atau kecil, maka dapat berpedoman pada ketentuan yang tertera pada Interpretasi Koefisien Korelasi Nilai r pada tabel di bawah ini.

Tabel. Interpretasi Hasil Uji Reliabilitas R Interpretasi

Interval Koefisien Korelasi	Interpretasi Hubungan
0,80 – 1,00	Sangat Kuat
0,60 – 0,79	Kuat
0,40 – 0,59	Cukup Kuat
0,20 – 0,39	Rendah
0,00 – 0,19	Sangat Rendah

Kriteria pengujian hipotesis tolak H_0 jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, dan terima H_0 jika $t_{hitung} < t_{tabel}$. Untuk dk distribusi t diambil $n-2$ dengan $\alpha = 0,05$. Dan untuk mencari besarnya sumbangan (kontribusi) antara variabel X dan variabel y maka menggunakan rumus Koefisien Determinasi :

$$KP = r^2 \times 100\%$$

Keterangan :

KP = Nilai Koefisien Determinasi

r = Koefisien Korelasi

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian yang dilakukan adalah untuk mengetahui Pengaruh Indeks Masa Tubuh, Persen Lemak Tubuh, Aktivitas Fisik Terhadap Kebugaran Jasmani siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Bandar Lampung. Tes yang dilakukan sebagai data ialah Timbangan Digital untuk mengukur IMT, *Caliper* untuk mengukur Persen Lemak Tubuh, lembar formulir *Recall 24* Jam Aktivitas Fisik (PAL) untuk mengukur Aktivitas Fisik, dan TKJI untuk mengukur Kebugaran Jasmani.

1. Deskripsi Data

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini terdiri dari indeks masa tubuh, persen lemak tubuh, dan aktifitas fisik terhadap kebugaran jasmani siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Bandar Lampung. Data yang diperoleh dari tiap-tiap variabel tersebut kemudian dikelompokkan dan dianalisis dengan statistika, seperti terlihat pada lampiran. Adapun rangkuman *deskripsi* data secara keseluruhan disajikan dalam bentuk table sebagai berikut:

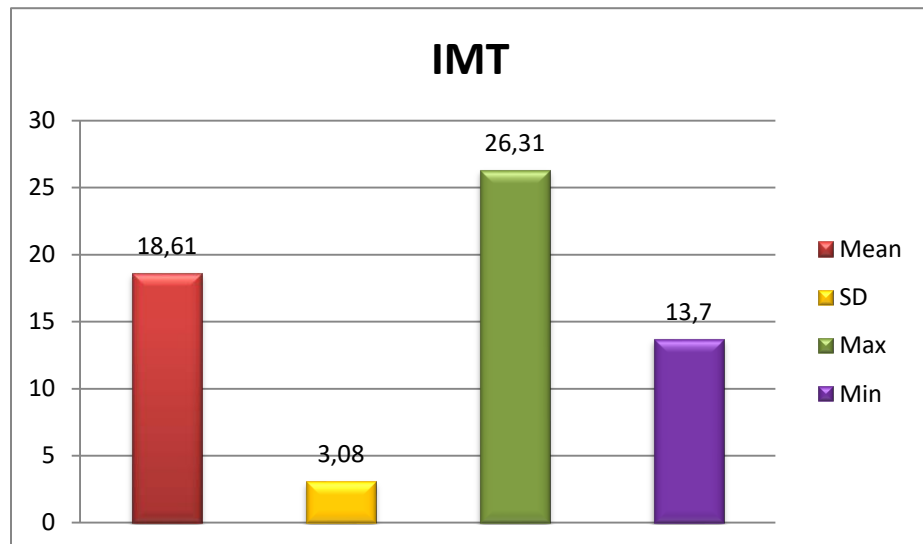
Tabel 11. Hasil Tes Pengukuran IMT, Persen Lemak, dan Aktivitas Fisik Terhadap Kebugaran jasmani.

No.	Hasil	Variabel			
		IMT	Persen Lemak	Aktivitas Fisik	Kebugaran Jasmani
1.	Mean	18,61	18,68	1,81	14,33
2.	SD	3,08	5,50	0,28	3,04
3.	Max	26,31	45,8	2,38	22
4.	Min	13,17	10,1	1,42	8

a). Indeks Masa Tubuh

Hasil penelitian dan pengukuran pada variabel indeks masa tubuh pada siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Bandar Lampung menunjukkan bahwa rata-rata IMT adalah 18,61, standar deviasi adalah 3,08, nilai maksimal adalah 26,31, dan nilai minimal adalah 13,17.

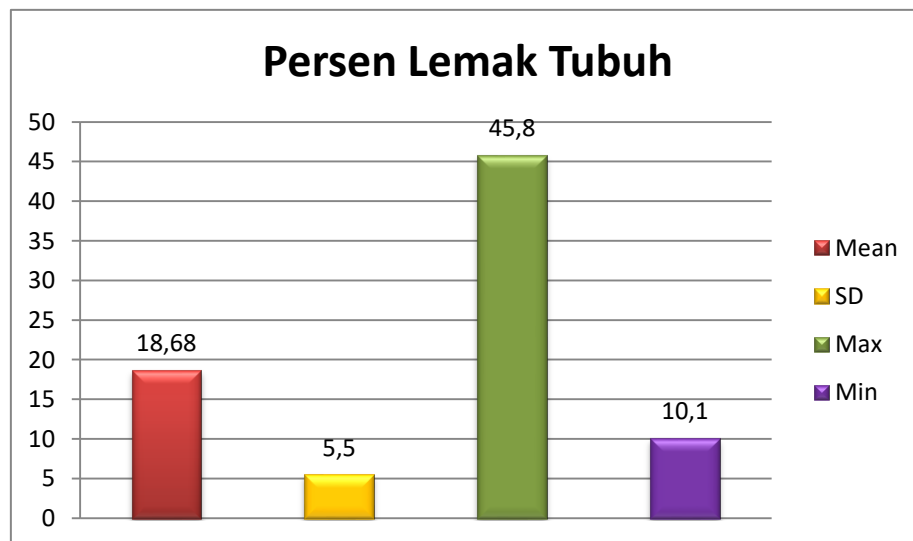
Sehingga dapat digambarkan pada diagram batang sebagai berikut :



Gambar 5. Diagram Batang IMT

b) Persen Lemak Tubuh

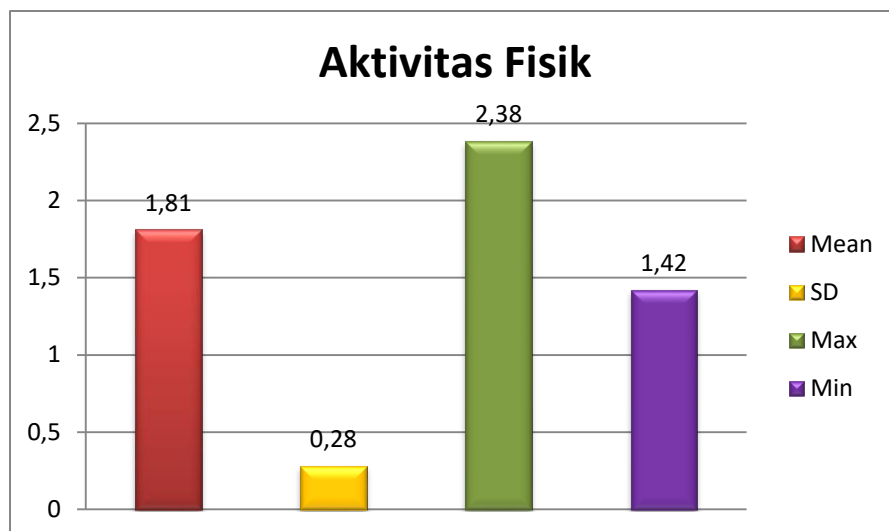
Hasil penelitian dan pengukuran pada variabel persen lemak tubuh pada siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Bandar Lampung menunjukkan bahwa rata-rata persen lemak tubuh adalah 18,68, standar deviasi adalah 5,50, nilai maksimal adalah 45,8, dan nilai minimal adalah 10,1. Sehingga dapat digambarkan pada diagram batang sebagai berikut :



Gambar 6. Diagram Batang Persen Lemak Tubuh

c) Aktivitas Fisik

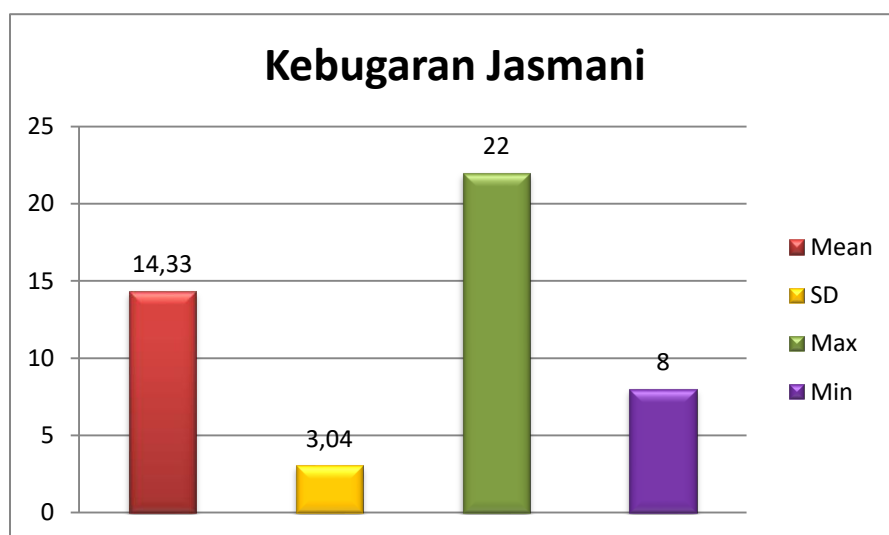
Hasil penelitian dan pengukuran pada variabel aktivitas fisik pada siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Bandar Lampung menunjukkan bahwa rata-rata aktivitas fisik adalah 1,81, standar deviasi adalah 0,28, nilai maksimal adalah 2,38, dan nilai minimal adalah 1,42. Sehingga dapat digambarkan pada diagram batang sebagai berikut :



Gambar 7. Diagram Batang Aktivitas Fisik

d) Kebugaran Jasmani

Hasil penelitian dan pengukuran pada variabel kebugaran jasmani pada siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Bandar Lampung menunjukkan bahwa rata-rata kebugaran jasmani adalah 14,33, standar deviasi adalah 3,04, nilai maksimal adalah 22, dan nilai minimal adalah 8. Sehingga dapat digambarkan pada diagram batang sebagai berikut :



Gambar 8. Diagram Batang Kebugaran Jasmani

2. Uji Prasyarat

Analisis data digunakan untuk menjawab hipotesis yang diajukan. Sebelum analisis data dilakukan pada penelitian ini, maka perlu dilakukan uji prasyarat analisis, yaitu uji normalitas, dan uji homogenitas. Hasil uji prasyarat dan uji hipotesis dapat dilihat sebagai berikut :

a. Uji Normalitas

Uji Normalitas dimaksud untuk mengetahui apakah variabel-variabel dalam penelitian mempunyai sebaran distribusi normal atau tidak. Untuk melakukan uji normalitas data menggunakan uji kenormalan dengan uji *kolmogorf smirnov* dengan aplikasi spss. Jika nilai signifikasnsi $> 0,05$ artinya data berdistribusi normal dan jika sebaliknya data tersebut tidak berdistribusi normal. (Sudjana, 2012 : 148). Hasil uji normalitas data dapat dijelaskan pada tabel berikut :

Tabel 12. Uji Normalitas Menggunakan SPSS

No.	Variabel	Nilai. Sig	Indikator	Kesimpulan
1.	Indeks Masa Tubuh	0,510	0,05	Normal
2.	Persen Lemak Tubuh	0,589	0,05	Normal
3.	Aktivitas Fisik	0,504	0,05	Normal
4.	Kebugaran Jasmani	0,038	0,05	Normal

Dasar pengambilan keputusan

- Jika nilai **signifikansi** $> 0,05$, maka nilai residual berdistribusi **normal**.
- Jika nilai **signifikansi** $< 0,05$, maka nilai residual berdistribusi **tidak normal**.

Pada data penelitian di atas menggunakan uji normalitas *Kolmogorov-Smirnov*. Kesimpulan dari data di atas adalah data berdistribusi **normal**, karena nilai signifikansi dari setiap variabel lebih besar dari signifikansi 0,05.

B. Analisis Data

Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini perlu diuji dan dibuktikan melalui data *empiris* yang diperoleh di lapangan melalui tes dan pengukuran terhadap variabel yang diteliti, selanjutnya data tersebut akan diolah secara statistika. Untuk pengujian *hipotesis* tersebut maka dilakukan uji korelasi antara pengaruh indeks masa tubuh, persen lemak tubuh, dan kebugaran jasmani terhadap kebugaran jasmani pada siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Bandar Lampung dengan menggunakan teknik korelasi *product moment*.

1. Koefisien Pengaruh Indeks Masa Tubuh Terhadap Kebugaran Jasmani siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Bandar Lampung.

Rangkuman hasil analisis data dapat dilihat pada table dibawah ini :

Tabel 13. Hasil Analisis Koefisien Korelasi Antara IMT Terhadap Kebugaran Jasmani Menggunakan SPSS

Correlations			
		IMT	Kebugaran Jasmani
IMT	Pearson Correlation	1	.374
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	100	100
Kebugaran Jasmani	Pearson Correlation	.374	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	100	100

Dasar Pengambilan Keputusan

- Jika nilai signifikansi $< 0,05$, maka ada **korelasi**.
- Jika nilai signifikansi $> 0,05$, maka **tidak ada korelasi**.

Interpretasi Hasil Uji R Interpretasi / Pedoman Derajat Hubungan

Interval Koefisien Korelasi	Interpretasi Hubungan
0,80 – 1,00	Sangat Kuat
0,60 – 0,79	Kuat
0,40 – 0,59	Cukup Kuat
0,20 – 0,39	Rendah
0,00 – 0,19	Sangat Rendah

Membandingkan *Pearson Correlation* dengan r tabel

- *Pearson Correlation* $>$ r tabel = berhubungan
- *Pearson Correlation* $<$ r tabel = tidak berhubungan

Maka dapat disimpulkan dari tabel di atas bahwa data tersebut terdapat korelasi antara indeks masa tubuh terhadap kebugaran jasmani, karna nilai signifikansi = $0,00 < 0,05$. Data di atas menunjukkan adanya pengaruh yang rendah, karna nilai *pearson correlation* = $0,374$ yang mana data tersebut dikatakan **RENDAH** pada pedoman derajat hubungan. Lalu berdasarkan data tersebut dapat diketahui bahwa indeks masa tubuh memiliki *koefisien korelasi* $0,374$ dengan r tabel $0,05$ dengan $n=100$ yakni $0,294$, karena r hitung \geq r tabel maka data tersebut dikatakan terdapat korelasi.

- a. Mencari Koefisien Determinasi

$$\begin{aligned}
 KP &= r^2 \times 100\% \\
 &= 0,374^2 \times 100\% \\
 &= 0,1398 \times 100\% \\
 &= 13,98\%
 \end{aligned}$$

Jadi, koefisien determinasi menunjukkan bahwa indeks masa tubuh memberikan pengaruh sebesar 13,98% terhadap kebugaran jasmani.

2. Koefisien Pengaruh Persen Lemak Tubuh Terhadap Kebugaran Jasmani siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Bandar Lampung.

Rangkuman hasil analisis data dapat dilihat pada table dibawah ini :

Tabel 14. Hasil Analisis Koefisien Korelasi Antara Persen Lemak tubuh Terhadap Kebugaran Jasmani Menggunakan SPSS

Correlations			
		Persen Lemak	Kebugaran Jasmani
Persen Lemak	Pearson Correlation	1	.439
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	100	100
Kebugaran Jasmani	Pearson Correlation	.439	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	100	100

Dasar Pengambilan Keputusan

- Jika nilai signifikansi < 0,05, maka ada **korelasi**.
- Jika nilai signifikansi > 0,05, maka **tidak ada korelasi**.

Interpretasi Hasil Uji R Interpretasi / Pedoman Derajat Hubungan

Interval Koefisien Korelasi	Interpretasi Hubungan
0,80 – 1,00	Sangat Kuat
0,60 – 0,79	Kuat
0,40 – 0,59	Cukup Kuat
0,20 – 0,39	Rendah
0,00 – 0,19	Sangat Rendah

Membandingkan *Pearson Correlation* dengan r tabel

- *Pearson Correlation* > r tabel = **berhubungan**
- *Pearson Correlation* < r tabel = **tidak berhubungan**

Maka dapat disimpulkan dari tabel di atas bahwa data tersebut terdapat korelasi antara persen lemak tubuh terhadap kebugaran jasmani, karna nilai signifikansi = $0,00 < 0,05$. Data di atas menunjukkan adanya pengaruh yang cukup kuat, karna nilai *pearson correlation* = 0,439 yang mana data tersebut dikatakan **CUKUP KUAT** pada pedoman derajat hubungan. Lalu berdasarkan data tersebut dapat diketahui bahwa persen lemak tubuh memiliki *koefisien korelasi* 0,439 dengan r tabel 0,05 dengan $n=100$ yakni 0,294, karena $r \text{ hitung} \geq r \text{ tabel}$ maka data tersebut dikatakan terdapat korelasi.

b. Mencari Koefisien Determinasi

$$\begin{aligned} KP &= r^2 \times 100\% \\ &= 0,439^2 \times 100\% \\ &= 0,1927 \times 100\% \\ &= 19,27\% \end{aligned}$$

Jadi, koefisien determinasi menunjukkan bahwa persen lemak tubuh memberikan pengaruh sebesar 19,27% terhadap kebugaran jasmani.

3. Koefisien Pengaruh Aktivitas Fisik Terhadap Kebugaran Jasmani siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Bandar Lampung.

Rangkuman hasil analisis data dapat dilihat pada table dibawah ini :

Tabel 15. Hasil Analisis Koefisien Korelasi Antara Aktivitas Fisik Terhadap Kebugaran Jasmani Menggunakan SPSS

Correlations		Aktivitas Fisik	Kebugaran Jasmani
Aktivitas Fisik	Pearson Correlation	1	.640
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	100	100
Kebugaran Jasmani	Pearson Correlation	.640	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	100	100

Dasar Pengambilan Keputusan

- Jika nilai signifikansi < 0,05, maka ada **korelasi**.
- Jika nilai signifikansi > 0,05, maka **tidak ada korelasi**.

Interpretasi Hasil Uji R Interpretasi / Pedoman Derajat Hubungan

Interval Koefisien Korelasi	Interpretasi Hubungan
0,80 – 1,00	Sangat Kuat
0,60 – 0,79	Kuat
0,40 – 0,59	Cukup Kuat
0,20 – 0,39	Rendah
0,00 – 0,19	Sangat Rendah

Membandingkan *Pearson Correlation* dengan r tabel

- *Pearson Correlation* > r tabel = **berhubungan**
- *Pearson Correlation* < r tabel = **tidak berhubungan**

Maka dapat disimpulkan dari tabel di atas bahwa data tersebut terdapat korelasi antara aktivitas fisik terhadap kebugaran jasmani, karna nilai signifikansi = $0,00 < 0,05$. Data di atas menunjukkan adanya pengaruh yang kuat, karna nilai *pearson correlation* = 0,640 yang mana data tersebut dikatakan **KUAT** pada pedoman derajat hubungan. Lalu berdasarkan data tersebut dapat diketahui bahwa aktivitas fisik memiliki *koefisien korelasi* 0,640 dengan r tabel 0,05 dengan n=100 yakni 0,294, karena r hitung \geq r tabel maka data tersebut dikatakan terdapat korelasi.

c. Mencari Koefisien Determinasi

$$\begin{aligned}
 KP &= r^2 \times 100\% \\
 &= 0,640^2 \times 100\% \\
 &= 0,4096 \times 100\% \\
 &= 40,96\%
 \end{aligned}$$

Jadi, koefisien determinasi menunjukkan bahwa aktivitas fisik memberikan pengaruh sebesar 40,96% terhadap kebugaran jasmani.

4. Koefisien Pengaruh IMT, Persen Lemak Tubuh, dan Aktivitas Fisik Terhadap Kebugaran Jasmani siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Bandar Lampung.

Rangkuman hasil analisis data dapat dilihat pada table dibawah ini :

Tabel 16. Hasil Analisis Koefisien Pengaruh IMT, Persen Lemak Tubuh, dan Aktivitas Fisik Terhadap Kebugaran Jasmani Menggunakan SPSS.

Model Summary		
		Model
		1
R		.821 ^a
R Square		.674
Adjusted R Square		.650
Std. Error of the Estimate		.8958
Change Statistics	R Square Change	.674
	F Change	28.206
	df1	3
	df2	41
	Sig. F. Change	.000

Besarnya nilai korelasi / pengaruh indeks masa tubuh, persen lemak tubuh, dan aktivitas fisik terhadap kebugaran jasmani (R) yaitu sebesar 0,821. Besarnya persentase pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat yang

disebut koefisien determinasi yang merupakan hasil dari pengudratan R yaitu sebesar 0,674. Mengandung pengertian bahwa indeks masa tubuh, persen lemak tubuh, dan aktivitas fisik memberikan pengaruh secara bersama-sama (simultan) terhadap kebugaran jasmani sebesar 67,4%, dan sisanya 32,6% ditentukan oleh faktor ataupun variabel lain.

Pada data tabel di atas juga dapat diketahui bahwa nilai F hitung sebesar 28,206. Tabel distribusi F dicari menggunakan tingkat keyakinan 95%, $\alpha = 5\%$, df 1 (jumlah variabel) = 3, dan df 2 (n-k-1) atau (100-3-1) = 96 maka diperoleh untuk F tabel sebesar 2,83.

Kriteria Pengujian

Ho diterima jika f hitung < t tabel

Ho ditolak jika f hitung > t tabel

Oleh karena nilai F hitung > F tabel (28,206 > 2,83) maka Ho ditolak, artinya secara simultan/ bersama-sama “Ada pengaruh yang signifikan indeks masa tubuh, persen lemak tubuh, dan aktivitas fisik terhadap kebugaran jasmani siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Bandar Lampung”.

C. Pembahasan

1. Pengaruh Indeks Masa Tubuh Terhadap Kebugaran Jasmani

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan kepada siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Bandar Lampung menunjukkan bahwa indeks masa tubuh, persen lemak tubuh, dan aktivitas fisik memiliki pengaruh

terhadap kebugaran jasmani. Berdasarkan analisis data indeks masa tubuh memberikan pengaruh terhadap kebugaran jasmani. Hal ini ditunjukkan nilai *pearson correlation* 0,374, artinya indeks masa tubuh memberikan pengaruh sebesar 13,98% terhadap kebugaran jasmani. Alfarisi (2013 :2) mengatakan, indeks massa tubuh (IMT) dengan kategori obesitas maka dapat mempengaruhi kebugaran jasmani. Pada hasil penelitian yang di dapat bahwa siswa yang memiliki IMT dengan kategori obesitas tidak ada. Sehingga terdapat pengaruh yang rendah indeks masa tubuh terhadap tingkat kebugaran jasmani. Hasil tersebut dapat diartikan bahwa indeks massa tubuh merupakan salah satu komponen yang berpengaruh terhadap kebugaran jasmani seseorang. Hasil tersebut didukung Abdurrahim (2017:6), menunjukkan bahwa berdasarkan *uji chi-square* untuk hubungan indeks massa tubuh dengan tingkat kebugaran jasmani di dapatkan nilai p-value 0,007. Berdasarkan hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara indeks massa tubuh dengan tingkat kebugaran jasmani.

Menurut Pratiwi (2017), anak dengan obesitas cenderung memiliki tingkat kebugaran jasmani yang lebih rendah dibandingkan dengan anak dengan indeks massa tubuh normal. Peningkatan sejumlah massa tubuh dikaitkan dengan tingkat konsumsi makanan. Pada obesitas terjadi akumulasi lemak yang berlebih di jaringan tubuh sehingga konsumsi oksigen menjadi kurang maksimal, hal ini tentunya akan mengurangi

tingkat kebugaran jasmani. Anak dengan obesitas juga cenderung memiliki aktivitas fisik yang terbatas. Hal ini pula yang menyebabkan rendahnya tingkat kebugaran jasmani pada anak dengan obesitas

Siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Bandar Lampung memiliki rata-rata Indeks Masa Tubuh dengan kategori “normal” dengan tingkat kebugaran jasmani “sedang”. Hal ini diperlihatkan dari siswa yang memiliki kategori IMT normal paling banyak berjumlah 62 siswa (62%). Terdapat juga 36 siswa (36%) dengan kategori kurus, dan 2 siswa (4%) dengan kategori kegemukan. Hasil analisis pada siswa yang sudah dilakukan dengan cara tes dan wawancara secara langsung menunjukkan masih banyak siswa yang memiliki IMT dengan kategori kurang, terlebih lagi masih ada yang mengalami kegemukan. Hal ini disebabkan oleh pola hidup yang tidak sehat, yang menyebabkan masih banyak siswa yang berkategori kurus dan ada juga yang mengalami kegemukan dikarenakan pola makan yang tidak terkontrol. Terlebih lagi banyak siswa tidur terlalu larut dan mengonsumsi makanan yang tidak sehat seperti camilan berminyak, minum minuman yang banyak mengandung gula, dan *junkfood*.

2. Pengaruh Persen Lemak Tubuh Terhadap Kebugaran Jasmani

Persentase lemak tubuh adalah perbandingan massa lemak tubuh dibandingkan dengan komposisi tubuh. Komposisi tubuh meliputi dua hal, yaitu indeks massa tubuh dan persentase lemak tubuh. Persentase lemak

tubuh tergantung pada jenis aktivitas fisik yang dilakukan pada sehari-hari dan pola makan yang dikonsumsi menurut Suharjana, (2013: 127-128). Pada hasil analisis persen lemak tubuh menunjukkan terdapat pengaruh yang signifikan terhadap kebugaran jasmani. Hal ini ditunjukkan dengan nilai *pearson correlation* 0,439, jadi persen lemak tubuh mempunyai pengaruh sebesar 19,27% terhadap kebugaran jasmani. Pada penelitian yang di lakukan Ball (2019), bahwa semakin tinggi persen lemak tubuh seseorang maka semakin rendah tingkat kesegaran jasmaninya. Data yang di dapat persen lemak tubuh siswa rata-rata dalam kategori normal, hal ini sesuai dengan teori yang menyatakan bahwa peningkatan persen lemak tubuh dapat menurunkan tingkat kebugaran jasmani. Berdasarkan hasil analisis persen lemak tubuh menunjukkan korelasi positif, artinya ada pengaruh yang bermakna dengan tingkat kesegaran jasmani. Nilai koefisien korelasi yang berarti semakin tinggi persen lemak tubuh, maka akan semakin tinggi juga tingkat kebugaran jasmaninya. Sesuai dengan teori yang menyatakan bahwa peningkatan persen lemak tubuh dapat menurunkan tingkat kebugaran jasmani, Adi (2017).

Siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Bandar Lampung memiliki persen lemak tubuh 10 siswa (10%) kategori *underfat*, 79 siswa (79%) kategori normal, 5 siswa (5%) *overfat*, dan 6 siswa (6%) *obese*. Terlihat pada data menunjukkan sebagian besar siswa yang bersekolah di kota memiliki persentase lemak tubuh pada kategori normal. Berdasarkan analisis yang

telah dilakukan masih banyak siswa makan-makanan tinggi lemak, tinggi kalori, hingga minum minuman yang banyak mengandung gula, terlebih lagi dari pola makan yang tidak teratur pada saat jam malam, hal ini menyebabkan penimbunan lemak yang berlebih pada siswa. Pada hasil pengukuran terdapat 6 orang siswa yang memiliki kategori *obese*. Setelah dilakukan analisis ternyata siswa tersebut berjenis kelamin perempuan yang memiliki kebiasaan buruk dari pola makan, istirahat, dan juga makan makanan yang mengandung banyak kalori seperti *junk food* yang dikonsumsi pada malam hari. Kebiasaan buruk tersebut menyebabkan resiko obesitas yang tinggi. Hal ini diperkuat dengan teori yang dikatakan oleh Agita (2018), menyatakan bahwa anak-anak yang memiliki berat tubuh berlebihan atau mengalami kegemukan (*obesitas*) biasanya memiliki kebiasaan makan-makanan ringan yang tinggi, banyak menyendiri, banyak berdiam diri di kamar atau di rumah, lebih banyak tidur, sehingga kurang atau bahkan tidak suka beraktivitas jasmani dan berolahraga. Anak yang mengalami obesitas selain keterampilan gerakannya akan cenderung kaku dan tidak lincah. Hal tersebut disebabkan oleh jumlah kalori yang masuk dan energi yang dikeluarkan tidak seimbang sehingga terjadinya obesitas pada anak.

3. Pengaruh Aktivitas Fisik Terhadap Kebugaran Jasmani

Pada penelitian aktivitas fisik menggunakan instrumen aktivitas yang dilakukan selama 24 jam (*Activity recall*) dinyatakan dalam *Physical*

Activity Level (PAL). Perhitungan nilai PAL dilakukan dengan mengacu pada rumus yang dikeluarkan oleh FAO (2019). Pada hasil analisis yang sudah dilakukan terdapat pengaruh yang signifikan antara aktivitas fisik terhadap kebugaran jasmani peserta didik. Hal ini ditunjukkan oleh nilai *pearson correlation* 0,640. Jadi, aktifitas fisik memiliki pengaruh terhadap kebugaran jasmani sebesar 40,96%. Hasil tersebut bernilai positif menurut Departemen Kesehatan Indonesia (2018), artinya bahwa semakin baik aktivitas fisik, maka semakin baik pula kebugaran jasmaninya, sebaliknya, jika aktivitas fisik yang dilakukan rendah, maka rendah pula tingkat kebugaran jasmani yang dimiliki oleh siswa.

Aktivitas fisik siswa SMP Negeri 3 Bandar Lampung menunjukkan rata-rata tingkat aktifitas fisik dengan kategori ringan. Berdasarkan data yang diperoleh siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Bandar Lampung menunjukkan 28 siswa (28%) dengan kategori aktifitas fisik berat, 25 siswa (25%) dengan kategori sedang, dan 47 siswa (47%) dengan kategori ringan. Sebagian besar siswa masih memiliki aktivitas fisik ringan, hal ini disebabkan penggunaan internet seperti bermain game dan bermain sosial media yang berlebihan di lingkungan sekolah menyebabkan banyak siswa malas dalam beraktifitas. Seringnya bermain game online, bermain sosial media, menonton *streaming* cenderung menimbulkan kurangnya aktivitas fisik dan durasi tidur yang kurang bagi siswa. Terlebih lagi asupan gizi

yang tidak diperhatikan menjadi salah satu kebiasaan buruk yang terjadi di lingkungan sekolah. Sedangkan aktivitas fisik tidak hanya terbatas pada kegiatan khusus olahraga, tetapi juga kegiatan lain yang membutuhkan kerja fisik, seperti menyapu, mengepel, mencuci, berjalan, menari, melukis, mencangkul, jalan-jalan, dan lain sebagainya Bray, (2018: 2). Hal buruk yang biasa dilakukan siswa SMP Negeri 3 Bandar Lampung diperkuat dengan hasil penelitian Kurniawan (2017: 99), bahwa tingginya intensitas bermain game online memberikan berbagai macam dampak atau pengaruh baik itu terhadap fisik maupun psikis individu. Dampak fisik dapat berupa kelelahan pada anggota tubuh karena terlalu lama bermain game yang menyebabkan kesehatan badan menurun sehingga mudah sakit. Adapun siswa yang memiliki aktifitas fisik dengan kategori sedang, mereka melakukan olahraga ataupun hobi mereka, seperti bermain basket, futsal, sepak bola, dan lain-lai. Sedangkan yang melakukan aktifitas fisik dengan kategori berat, melakukan aktifitas olahraga yang sudah terjadwal dan memiliki program latihan masing-masing. Banyak manfaat bagi tubuh yang di timbulkan oleh aktivitas fisik. Menurut WHO (2021), Manfaat lainnya adalah seperti peningkatan kebugaran kardiorespirasi, peningkatan kekuatan otot, penurunan gejala depresi, dan penurunan tekanan darah yang berkelanjutan.

4. Pengaruh IMT, Persen Lemak Tubuh, dan Aktivitas Fisik Terhadap Kebugaran Jasmani

Berdasarkan hasil analisis secara menyeluruh indeks masa tubuh, persen lemak tubuh, aktifitas fisik, dan kebugaran jasmani harus memiliki kriteria yang baik, dikarenakan besarnya nilai koefisien determinasi sebesar 0,674. Mengandung pengertian bahwa indeks masa tubuh, persen lemak tubuh, dan aktivitas fisik memberikan pengaruh secara bersama-sama terhadap kebugaran jasmani sebesar 67,4%, dan sisanya 32,6% ditentukan oleh faktor ataupun variabel lain. Masih banyak siswa malas dalam melakukan aktifitas jasmani seperti berolahraga, sering mengkonsumsi makanan cepat saji, tuntutan akademik yang sangat tinggi. Terlebih lagi kehidupan yang serba gadget dengan koneksi internet yang cepat membuat siswa kecanduan dalam bermain *game onile*, tidak kenal waktu dalam bermain sosial media, sehingga menjadi kurangnya waktu istirahat pada saat malam hari. Hal ini jelas mempengaruhi tingkat kebugaran jasmani pada seseorang. Sedangkan tingkat kebugaran jasmani yang baik sangat diperukan oleh setiap individu. Seperti yang dikemukakan oleh Departemen Kesehatan Republik Indonesia tahun 2020.

Kebugaran jasmani merupakan kemampuan tubuh untuk melakukan pekerjaan produktif sehari-hari tanpa adanya kelelahan yang berlebihan dan masih mempunyai cadangan tenaga untuk menikmati waktu senggangnya dengan baik maupun melakukan pekerjaan yang

mendadak, Mutaqin, (2018). Oleh sebab itu perlu diadakan peningkatan kebugaran jasmani. Bagi peserta didik memiliki kondisi tubuh dengan dengan kondisi yang prima adalah hal yang utama, dikarenakan untuk menghadapi proses pembelajaran dengan maksimal. Hal ini terlihat pada hasil analisis data, siswa yang memiliki IMT dengan kategori normal, persen lemak tubuh dengan kategori normal, aktifitas fisik baik, akan memiliki kebugaran jasmani yang baik pula. Hal ini sangat diperlukan untuk menunjang aktifitas pembelajaran di sekolah maupun aktifitas sehari-hari di luar sekolah. Hal ini diperkuat oleh teori yang dikemukakan Hasie (2019 : 37), bahwa dengan memiliki kondisi fisik tubuh yang baik akan sangat berpengaruh terhadap fungsi dan sistem organism tubuh, antara lain berupa, (1) akan ada peningkatan dalam kemampuan sistem sirkulasi dan kerja jantung, (2) akan ada peningkatan dalam kekuatan, stamina, dan kondisi fisik lainnya, (3) akan ada ekonomi gerak yang lebih baik pada waktu latihan, (4) akan ada pemulihan yang lebih cepat dalam organ-organ tubuh setelah latihan, (5) akan ada respon yang cepat dari organisme tubuh kita apabila sewaktu waktu respon demikian diperlukan. Oleh sebab itu peserta didik harus meperhatikan kondisi fisik masing-masing untuk dapat melakukan proses pembelajaran dengan baik maupun aktifitas sehari-hari.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan analisis data mengenai pengaruh indeks masa tubuh, persen lemak tubuh, aktivitas fisik terhadap kebugaran jasmani siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Bandar Lampung dapat disimpulkan bahwa :

1. Terdapat pengaruh yang signifikan antara IMT terhadap kebugaran jasmani siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Bandar Lampung dengan nilai *pearson correlation* 0,374. Dikatakan rendah pada pedoman derajat hubungan. Koefisien determinasi menunjukkan bahwa indeks masa tubuh memberikan pengaruh sebesar 13,98% terhadap kebugaran jasmani
2. Terdapat pengaruh yang signifikan persen lemak tubuh terhadap kebugaran jasmani siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Bandar Lampung dengan nilai *pearson correlation* 0,439. Dikatakan cukup kuat pada pedoman derajat hubungan. Koefisien determinasi menunjukkan bahwa persen lemak tubuh memberikan pengaruh sebesar 19,27% terhadap kebugaran jasmani.
3. Terdapat pengaruh yang signifikan antara aktivitas fisik terhadap kebugaran jasmani siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Bandar Lampung dengan nilai *pearson correlation* 0,640. Dikatakan kuat pada pedoman

derajat hubungan. Koefisien determinasi menunjukkan bahwa aktivitas fisik memberikan pengaruh sebesar 40,96% terhadap kebugaran jasmani

4. Terdapat pengaruh yang signifikan indeks masa tubuh, persen lemak tubuh, dan aktivitas fisik terhadap kebugaran jasmani siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Bandar Lampung dengan nilai *koefisien determinasi* 0,674. Mengandung pengertian bahwa indeks masa tubuh, persen lemak tubuh, dan aktivitas fisik memberikan pengaruh secara bersama-sama terhadap kebugaran jasmani sebesar 67,4%.
5. Aktivitas fisik mempunyai pengaruh yang lebih besar terhadap kebugaran jasmani siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Bandar Lampung dengan nilai *pearson correlation* 0,640. Koefisien determinasi menunjukkan bahwa aktivitas fisik memberikan pengaruh sebesar 40,96% terhadap kebugaran jasmani.

B. Implikasi

Implikasi dari hasil penelitian ini diharapkan nantinya dapat menjadi bahan rekomendasi untuk memperbaiki kondisi fisik yang dimiliki oleh peserta didik. Oleh karena itu, sangatlah penting dilakukan analisis untuk dapat meningkatkan kualitas belajar dari segi kondisi fisik peserta didik. Sejalan dengan hal itu, segala program pembinaan yang telah dilaksanakan diharapkan dapat lebih diperbaiki lagi, sehingga program yang telah

tercapai dapat ditingkatkan serta dapat meningkatkan prestasi dari bidang akademik maupun non akademik.

C. Saran

Berdasarkan kesimpulan penelitian di atas, ada beberapa saran yang dapat disampaikan yaitu:

1. Bagi peserta didik yang memiliki indeks msa tubuh, persen lemak tubuh, aktivitas fisik, dan kebugaran jasmani rendah diharapkan untuk meningkatkan aktivitas fisiknya, karena hal ini dapat mengganggu kesehatan dan juga aktifitas sehari-hari maupun aktivitas belajar.
2. Dapat dilakukan penelitian dengan menggunakan metode lain, sehingga dapat teridentifikasi lebih banyak lagi.
3. Guru PJOK bersama orangtua dapat menghimbau anak didiknya untuk mengurangi penggunaan teknologi informasi yang berlebihan, sehingga aktivitas fisik lebih banyak dilakukan.
4. Hasil penelitian dapat memberikan gambaran kepada guru, orang tua, dan peserta didik untuk lebih memperhatikan aktivitas jasmani dan kesehatan tubuh agar lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahim. (2018). Tingkat kebugaran jasmani siswa SDN Tulungrejo 03 daerah dataran tinggi Kecamatan Bumiaji Kota Batu tahun pelajaran 2018/2019. *Indonesia Performance Journal*, 2 (1).
- Adhitya. P. 2014. Hubungan Antara Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan Nilai Lemak Viseral. *Jurnal Media Medika Muda*. Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro
- Adi, 2019. 'Hubungan Persen Lemak Tubuh dan Aktivitas Fisik dengan Tingkat Kesegaran Jasmani Remaja Putri', *JNH (Journal of Nutrition and Health)*, Vol.5 No.2 2017', , 5(2), pp. 69–84.
- Agita, V., Nurmasari, W., & Choirun, N. (2018). Asupan Energi Cemilan, Durasi dan Kualitas Tidur pada Remaja Obesitas dan Non Obesitas. *Journal of Nutrition College*, 7(3): 147-154.
- Akbar, H., Anderson, D., & Galleg. 2020. An assessment of selfreported physical activity instruments in young people for population surveillance. *Preventive Mediciane Reports*, 2(2) : pp.270-282.
- Alfarisi, R. Karhiwikarta, W dan Hermawan D. 2013. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kebugaran Jasmani Mahasiswa Kedokteran Universitas Malahayati. *Jurnal Dunia Kesmas*, Volume 2. Nomor 1
- Ariestika, E., Widiyanto dan Agung Nanda, F. (2021) “Hubungan Antara Aktivitas Fisik Dengan Indeks Massa Tubuh Pada Situasi Pandemi Covid-19,” *Sains Olahraga dan Pendidikan Jasmani*, 21, hal. 1–10.
- Arikunto, S. (2003). *Manajemen Penelitian*. Edisi Revisi. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, S. (2010). *Prosedur penelitian suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arroyo, et al. 2004. Comparison of Predicted Body Fat Percentage from Anthropometric Methods and from Impedance in *University Students*. *Br J Nutr.* (2004), 92, 827–832

- Agustin, I.D. 2010. Hubungan antara Status Gizi, Aktivitas Fisik, dan Tingkat Sosial Ekonomi terhadap Kejadian Menarche Remaja Putri di SMP Negeri 17 Bekasi Tahun 2010. *Skripsi*. Universitas Indonesia.
- Batubara, J. R.(2010). *Adolescent Development (Perkembangan Remaja)*. Jakarta. Sari Pediatri. Vol 12, No. Departemen Ilmu Kesehatan Anak RS Dr Cipto Mangunkusumo. Depdiknas. 2003. *Kurikulum Pendidikan Jasmani*. Depdiknas, Jakarta.
- Ball et al., 2019. Associations of physical activity with body weight and Fat in men and women. *International Journal of Obesity*. 25(3): 914-919
- Borg, W.R. & Gall, M.D. Gall. (1983). *Educational Research: An Introduction, Fifth Edition*. New York: Longman.
- Bouchard, C., Blair, S. N., & Haskell, W.L. (2007). Physical Activity and health. United states: Human Kinetics.
- Bray, G. A. and Popkin, B. M. (2018) ‘Dietary fat intake does affect obesity’, *American Journal of Clinical Nutrition*, 68(6), pp. 1157–1173. doi: 10.1093/ajcn/68.6.1157.
- Coelho, D. F. et al. (2019) ‘Effect of high-fat diets on body composition, lipid metabolism and insulin sensitivity, and the role of exercise on these parameters’, *Brazilian Journal of Medical and Biological Research*, 44(10).
- Depkes RI. 2019. *Pedoman Penyelenggaraan dan Prosedur Rekam Medis Rumah Sakit di Indonesia*. Jakarta: Depkes RI.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. *Laporan Nasional Riset Kesehatan Dasar 2018*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Depkes RI.
- Dehghan M. And Merchant A.T. 2008. Is Bioelectrical Impedance Accurate for Use in Large Epidemiological Studies?. *Nutrition Journal (e-journal)* 7 (01): 26-32.
- Deurenberg, P. Weststrate, J.A., Seidell J.C. 1991. Body Mass Index as A Measure of Body Fatness: Age-and-Sex-Specific Prediction Formulas. *British Journal of Nutrition (e-journal)* 65 (02): 105-114.

- Departement of Health and Human Services Centre of Health Control and Prevention. physical activity for health. *Departement of Health and Human Services Centre of Health Control and Prevention*, Atlanta; 2008;57:SS1-22
- FAO. 2019. *Human energy requirements*. Rome
- Pradana, A. (2014). Hubungan antara indeks massa tubuh (IMT) dengannilai lemak viseral. *Jurnal Media Medika Muda*. Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro
- Pratiwi, N.M.I & Muliarta, I.M. (2017). Hubungan tingkat kesegaran jasmani dan indeks massa tubuh pada siswa usia 9-12 tahun di SD Negeri 4 Sumertatahun 2014. *E-Jurnal Medika*, Vol 6, No 9, pp. 18-21.
- Ramadona Tri. 2018. Hubungan Indeks Massa Tubuh Dan Tingkat Aktivitas Fisik Pada Siswa Sekolah Dasar Kelas V Di Sd Negeri Samirono Kecamatan Depok Kabupaten Sleman. *Skripsi*. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Gallagher, Dympna, et al. 2000. Healthy Percentage Body Fat Ranges: an Approach for Developing Guidelines Based on BMI. *Am J Clin Nutr*, 72:694-701.
- Gupta, S. R. N. (2014) 'Body Composition Analysis of Staff members of College Using Bioelectrical Impedance Analysis Method', *International Journal of Chemical Engineering and Applications*, 5(3), pp. 259–265.
- Gibson, R.S. 2005. *Principles of Nutritional Assessment (2nd ed)*. (e-book). Modison Avenue: Oxford University Press.
- Hsieh, P.-L., Chen, M.-L., Huang, C.-M., Chen, W.-C., Li, C.-H., & Chang, L.-C. (2019). Physical activity, body mass index, and cardio respiratory fitness among school children in taiwan: a cross-sectional study. *Environmental Research and Public Health*, 7276.
- Hill J.O. 2005 *Obesity : Etiology in Modern Nutrition in Health and Disease*. USA: LippincotWilliams
- Hamrik, Z., Sigmundová, D., Kalman, M., Pavelka, J., & Sigmund, E. (2014). Physical activity and sedentary behaviour in Czech adults: results from the GPAQ study. *European journal of sport science*, 14(2), 193-198.

- Janz, K. F. et al. (2020) 'Sustained Effect of Early Physical Activity on Body Fat Mass in Older Children', *American Journal of Preventive Medicine*, 37(1), pp. 35–40.
- Jebb S, McCarthy D, Fry T. *New Body Fat Reference Curves for Adult. Obesity Review (NAASO)*. 2004 : 1032-1036.
- Jette, A., Lachman, M., Georgetti, M. M., & Assman, S. . (1999). *Exercise its never too late:the strong-for-life-program*. *Am J Public Health*, 89(1), 66–72.
- Kementerian Kesehatan RI. 2020. *Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas)*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.
- Kementerian Kesehatan RI. 2021. Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1995/Menkes/SK/XII/2010 tentang Standar Antropometri Penilaian Status Gizi Anak (*e-book*). Jakarta.
- Kowalski, K. C., Crocker, P. R. E., dan Donen, R. M., 2004. The Physical Activity Questionnaire for Older Children (PAQ-C) and Adolescent (PAQ-A) Manual. *Research Gate (e-journal)*.
- Kurniawan, D.E. (2017). Pengaruh intensitas bermain game online terhadap perilaku prokrastinasi akademik pada mahasiswa bimbingan dan konseling Universitas PGRI Yogyakarta. *Jurnal Konseling GUSJIGANG*, Vol. 3 No. 1.
- Kyle, U.G., Bosaeus, I., Lorenzo, A.D.De., Deurenberg, P., Elia, M., Gomez, J.M., Heitmann, B.L., Kent-Smith, L., Melchior J-C., Pirlich, M., Scharfetter, H., Schols, A.M.W.J., Pichard, C., 2004. Bioelectrical Impedance Analysis-Part I. Revie of Principles and Methods. *Clinical Nutrition (e-journal)* 23 (05) 1226-12443.
- Lutan, R. (2002). *Pendidikan Kebugaran Jasmani: Orientasi Pembinaan*. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Malm, C., Jakobsson, J., & Isaksson, A. (2019). *Physical Activity and Sports—Real Health Benefits: A Review with Insight into the Public Health of Sweden*. *Sports*, 7(5), 127.


- Murbawani, E. adi (2017). 'Hubungan Persen Lemak Tubuh dan Aktivitas Fisik dengan Tingkat Kesegaran Jasmani Remaja Putri', *Journal of Nutrition and Health*, 5(2), pp. 69–84.
- Mushtaq, M.U., Gull, S., Mushtaq, K., Shahid, U., Shad, M.A., and Akram, J. Dietary Behaviors, Physical Activity, and Sedentary Lifestyle Associated with Overweight and Obesity, and Their Socio-Demographic Correlates, Among Pakistani Primary School Children. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. 8:130(1-13). 2015.
- Mutaqin, L.U. (2018). Upaya peningkatan kebugaran jasmani melalui circuit training. *Jurnal Pendidikan Jasmani Indonesia*, 14 (1), 2018, 1-10.
- Noûs, S., Division, A. P. A. C., & Mar, M. (2018). Symposium papers, comments and an abstract : *the sociology of knowledge about child abuse JSTOR*. Vol. 22, pp. 53–63.
- Nur, L, Suherman, A, Subarjah, H, & Budiana, D. (2019). *Physical Education Learning Motivation: A Gender Analysis*. JPJO, 4 (1) 8-13
- Nurmalina R. (2011). *Pencegahan dan management obesitas*. Jakarta: PT. Gramedia.
- Ovita, A.N, Hatmanti, N.W, & Amin, N. (2019). Hubungan body image dan aktivitas fisik dengan status gizi remaja putri kelas VIII SMPN 20 Surabaya. *Sport and Nutrition Journal*, Vol 1 No 1, 27-32.
- Purwanti & Safitri, R. (2019). Hubungan antara aktivitas fisik dengan dysmenorrhea primer pada atlet dan non atlet renang remaja putri usia 12 - 16 tahun di Club Orca Gajahyana Kota Malang. *Jurnal SIKLUS*, Volume 08 Nomor 02.
- Soeharto, Iman. 2004. *Serangan Jantung dan Stroke: Hubungannya dengan Lemak dan Kolesterol*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Rissel, C., Curac, N., Greenaway, M., & Bauman, A. (2012). Physical Activity Associated with Public Transport Use— A Review and Modelling of Potential Benefits. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 9, 2454-2478. Australia.
- Sudjana. 2020. *Metode Statistika*. Tarsito, Bandung.

- Supariasa. 2001. *Penilaian Status Gizi. Buku Kedokteran EGC*. Jakarta.
- Sukmadinata, Nana Syaodih. 2009. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung : Remaja Rosdakarya
- Suhardjo. 2000. *Perencanaan Pangan dan Gizi*. Bumi Aksara. Jakarta.
- Sugondo, S. 2015. *Obesitas dan Diabetes*. In: Sudoyo, A. W., Setiyohadi, B., Alwi, I.
- Unick, J. L., Lang, W., Tate, D. F., Bond, D. S., Espeland, M. A., & Wing, R. R. (2017). Objective estimates of physical activity and sedentary time among young adults. *Journal of obesity*, 2017.
- Wahjoedi. 2000. *Landasan Pendidikan Jasmani*. PT. Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Wang Z, Qiang W, & Ke, H. (2020). *A Handbook of 2019-nCoV pneumonia control and prevention*. China: Hubei Science and Technologi Press.
- WHO Public Health Agency of Canada. 2015. *Preventing Chronic Diseases: a Vital Investment*. Geneva: WHO
- Wiarso. G. (2015). *Panduan Berolahraga Untuk Kesehatan Dan Kebugaran*. Yogyakarta:Graha Ilmu.
- Wilson, Eva D., et al. 1975. *Principles of Nutrition 3rd Edition*. United States of America: John Wiley & Sons, Inc.
- Wijaya, B. D. (2013). Profil Daya Tahan Jantung Paru, Kekuatan Otot, Kelentukan Dan Lemak Members baru Fitness Center Club House Casa Grande Yogyakarta. *Skripsi: FIK-Universitas Negeri Yogyakarta*. Yogyakarta.
- Wulandari, Widari, & Muniroh. (2019). Hubungan asupan energi, stres kerja, aktifitas fisik, dan durasi waktu tidur dengan IMT pada manajer madya dinas pemerintah Kota Surabaya. *Nutr*, 40-45.
- Yusuf, S. (2012). *Psikologi Perkembangan Anak & Remaja*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Izin Penelitian

URAT IZIN PENELITIAN https://admin.eservice.uny.ac.id/surat-izin/cetak-penelitian



**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/938/UN34.16/PT.01.04/2022 26 Oktober 2022
Lamp. : 1 Bendel Proposal
Hal : Izin Penelitian

Yth . SMP Negeri 3 Bandar Lampung. Jl. Basuki Rahmat No. 23, Gedong Pakuon, Kec. Teluk Betung Selatan, Kota Bandar Lampung

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

Nama	: Muhamad Ihsan Hufadz
NIM	: 21633251041
Program Studi	: Pendidikan Jasmani - S2
Tujuan	: Memohon izin mencari data untuk penulisan Tesis
Judul Tugas Akhir	: EVALUASI INDEKS MASA TUBUH, PERSEN LEMAK TUBUH, AKTIVITAS FISIK, TERHADAP KEBUGARAN JASMANI SISWA SMP N 3 KOTA BANDAR LAMPUNG DAN SMP N 1 DESA TANJUNG SARI LAMPUNG SELATAN
Waktu Penelitian	: Kamis - Jumat, 24 - 25 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.

Lampiran 2. Surat Balasan Telah Menyelesaikan Penelitian

	<p>PEMERINTAH KOTA BANDAR LAMPUNG DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN SMP NEGERI 3 BANDAR LAMPUNG NSS : 201120114305 NPSN : 10807186 Jl. Basuki Rahmat No. 23, Gedong Pakuon, Kec. Teluk Betung Selatan, Kota Bandar Lampung E-mail : info@smpnegeri3bandarlampung.sch.id TLP : 0721488843</p>											
<p>Nomor : 421/27/2022 Prihal : Pelaksanaan Penelitian</p>		<p>Lampung Selatan, 24 November 2022</p> <p>Yth. Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negri Yogyakarta</p> <p>Di Yogyakarta</p>										
<p>Dengan Hormat,</p> <p>Menanggapi permintaan surat Saudara Nomor : B/938/UN34.16/PT.01.04/2022 tertanggal 24 November 2022 prihal permohonan izin penelitian dalam rangka penulisan Tugas Ahir Tesis di SMP Negeri 1 Tanjung Sari Lampung Selatan yang telah dilaksanakan oleh :</p> <table border="0"><tr><td>Nama</td><td>: Muhamad Ihsan Hufadz</td></tr><tr><td>NIM</td><td>: 21633251041</td></tr><tr><td>Program Studi</td><td>: Pendidikan Jasmani</td></tr><tr><td>Jenjang</td><td>: S2</td></tr><tr><td>Judul</td><td>: Evaluasi Indeks Masa Tubuh, Persen Lemak Tubuh, Aktivitas Fisik Terhadap Kebugaran Jasmani Siswa Siswa SMP Negeri 3 Kota Bandar Lampung dan SMP Negeri 1 Desa Tanjung Sari Lampung Selatan</td></tr></table>			Nama	: Muhamad Ihsan Hufadz	NIM	: 21633251041	Program Studi	: Pendidikan Jasmani	Jenjang	: S2	Judul	: Evaluasi Indeks Masa Tubuh, Persen Lemak Tubuh, Aktivitas Fisik Terhadap Kebugaran Jasmani Siswa Siswa SMP Negeri 3 Kota Bandar Lampung dan SMP Negeri 1 Desa Tanjung Sari Lampung Selatan
Nama	: Muhamad Ihsan Hufadz											
NIM	: 21633251041											
Program Studi	: Pendidikan Jasmani											
Jenjang	: S2											
Judul	: Evaluasi Indeks Masa Tubuh, Persen Lemak Tubuh, Aktivitas Fisik Terhadap Kebugaran Jasmani Siswa Siswa SMP Negeri 3 Kota Bandar Lampung dan SMP Negeri 1 Desa Tanjung Sari Lampung Selatan											
<p>Bersama ini kami sampaikan bahwa hasil penelitian yang telah dilakukan oleh yang bersangkutan kami nyatakan valid.</p> <p>Dmikian surat ini kami buat, agar menjadikan periksa dan guna seperlunya.</p>												
		<p>Kepala Sekolah,</p>  <p>Naga Utomo, M.Pd. NIP 196802071997121002</p>										

Lampiran 3. Kalibrasi alat

LAMPIRAN SERTIFIKAT PENGUJIAN
ATTACHMENT OF CALIBRATION CERTIFICATE

I. DATA PENGUJIAN

Calibration data

1. Referensi : Abdul Karim

2. Diuji oleh : Yetni Sulistyio NIP. 19630629 1985031003
Calibrated by

II. HASIL

Result

Nominal (m)	Nilai Sebenarnya (m)	Nominal (m)	Nilai Sebenarnya (m)	Nominal (m)	Nilai Sebenarnya (m)	Nominal (m)	Nilai Sebenarnya (m)
0 - 1	1.0000	0 - 31	31.0110	0 - 61	61.0185	0 - 91	91.0255
0 - 2	2.0010	0 - 32	32.0110	0 - 62	62.0185	0 - 92	92.0255
0 - 3	3.0020	0 - 33	33.0110	0 - 63	63.0190	0 - 93	93.0255
0 - 4	4.0030	0 - 34	34.0110	0 - 64	64.0195	0 - 94	94.0255
0 - 5	5.0030	0 - 35	35.0115	0 - 65	65.0195	0 - 95	95.0260
0 - 6	6.0030	0 - 36	36.0120	0 - 66	66.0195	0 - 96	96.0265
0 - 7	7.0035	0 - 37	37.0125	0 - 67	67.0200	0 - 97	97.0270
0 - 8	8.0040	0 - 38	38.0130	0 - 68	68.0200	0 - 98	98.0275
0 - 9	9.0045	0 - 39	39.0135	0 - 69	69.0205	0 - 99	99.0280
0 - 10	10.0045	0 - 40	40.0135	0 - 70	70.0205	0 - 100	100.0280
0 - 11	11.0045	0 - 41	41.0135	0 - 71	71.0205		
0 - 12	12.0055	0 - 42	42.0135	0 - 72	72.0210		
0 - 13	13.0065	0 - 43	43.0140	0 - 73	73.0210		
0 - 14	14.0065	0 - 44	44.0140	0 - 74	74.0215		
0 - 15	15.0065	0 - 45	45.0145	0 - 75	75.0215		
0 - 16	16.0070	0 - 46	46.0150	0 - 76	76.0215		
0 - 17	17.0075	0 - 47	47.0155	0 - 77	77.0215		
0 - 18	18.0080	0 - 48	48.0155	0 - 78	78.0220		
0 - 19	19.0085	0 - 49	49.0155	0 - 79	79.0225		
0 - 20	20.0085	0 - 50	50.0155	0 - 80	80.0225		
0 - 21	21.0085	0 - 51	51.0160	0 - 81	81.0225		
0 - 22	22.0085	0 - 52	52.0160	0 - 82	82.0225		
0 - 23	23.0090	0 - 53	53.0165	0 - 83	83.0230		
0 - 24	24.0095	0 - 54	54.0170	0 - 84	84.0235		
0 - 25	25.0095	0 - 55	55.0175	0 - 85	85.0240		
0 - 26	26.0095	0 - 56	56.0180	0 - 86	86.0245		
0 - 27	27.0095	0 - 57	57.0180	0 - 87	87.0245		
0 - 28	28.0100	0 - 58	58.0180	0 - 88	88.0245		
0 - 29	29.0100	0 - 59	59.0185	0 - 89	89.0250		
0 - 30	30.0105	0 - 60	60.0185	0 - 90	90.0255		

Penerima Penyalinan



Yetni Sulistyio
NIP.19630629 1985031003

Halaman 2 dari 1 Halaman

Lampiran Kalibrasi alat



**PT. ADI MULTI KALIBRASI
LABORATORIUM KALIBRASI DAN UJI**

Jl. Cendana No. 9A, Semaki, Yogyakarta 55166
Telp. : (0274) 563515 ext. 1615
Website : www.lku.uad.ac.id ; E-mail : lku@uad.ac.id
SK. DIRJEN YANKES NO. : HK.02.03/1/4125/2016

SERTIFIKAT KALIBRASI

Calibration Certificate

NOMOR ORDER : 121.26.03.19

Order Number

Nomor Sertifikat / Certificate Number : 3291/AMK/III/2019
Tanggal Terima Order : 26 Maret 2019
Date of Order Received

Identitas Alat / Instrument Identification

Nama Alat / Instrument Name : Timbangan Dewasa
Merek / Manufacturer : Camry
Tipe / Type : Digital
Nomor Seri / Serial Number : -
Kapasitas / Capacity : 120 kg
Daya Baca / Readability : 0.1 kg
Kelas / Class : -

Pemilik / Owner

Nama / Name : Ria Anjarwati
Alamat / Address : Gunung Puyuh, Srikeyangan, Sentolo, Kulon Progo
: D.I. Yogyakarta

Standar / Standard

Nama / Name : Anak Timbangan
Nomor Sertifikat / Certificate Number : 435/PKTN.4.12/VER/08/2017
Ketertelusuran / Traceability : Hasil kalibrasi yang dilaporkan tertelusur ke satuan SI melalui LK-145-IDN

Lokasi Kalibrasi / Location of Calibration : PT. Adi Multi Kalibrasi
Tanggal Kalibrasi / Calibration Date : 30 Maret 2019
Kondisi Ruangan Kalibrasi : Suhu : (26.3 ± 0.3) °C
Temperature
Environment Condition of Calibration : Kelembaban : (65 ± 2) %
Humidity

Metode / Method : MK-T-M-03
Acuan / References : Guide to Expression of Uncertainty in Measurement, First Edition 1993,
International Organization for Standardization, Switzerland

Hasil Kalibrasi : LAIK PAKAI disarankan untuk dikalibrasi ulang pada
Result of Calibration : 30 Maret 2020

Yogyakarta, 02 April 2019

Direktur


PT. ADI MULTI KALIBRASI
Apik Rusdiarna Indra Praja, S.Si., M.T.

FR-T-17-M-03

Dilarang menggandakan sebagian dari isi Sertifikat Kalibrasi ini tanpa izin tertulis dari PT. ADI MULTI KALIBRASI

**Lampiran 5. Data Hasil Penelitian IMT, Persen Lemak, Aktivitas Fisik
Terhadap Kebugaran Jasmani SMP N 3 Bandar Lampung**

No.	Nama	L/P	X1	X2	X3	Y
1.	Mergax	L	18,77	15,4	2,25	12
2.	Nabil Edwardo	L	17,10	15,6	1,59	15
3.	Ray Glory Adinda	L	20,44	15,6	2,26	17
4.	Miranda Gultom	L	14,8	15,6	2,1	12
5.	Muhamad Alfarizi	L	15,14	15,6	2,25	16
6.	M. Jessy Eka	L	18,66	15,8	2,34	19
7.	Doni	L	16,18	15,8	2,27	9
8.	Raka Ilham	L	18,77	16	2,21	14
9.	Andika Dwi	L	17,00	16	2,23	10
10.	Dion Oky	L	19,22	16,1	2,31	13
11.	Aditia Vicka	L	17,52	16,3	2,05	9
12.	Edo	L	13,96	16,3	2,09	10
13.	Marsel Candra	L	24,12	16,3	2,34	15
14.	Rafid Raihan	L	26,31	16,3	2,14	14
15.	Makesa Praja	L	19,11	16,3	2,13	14
16.	Jefani Fau	L	14,52	16,4	2,37	16
17.	Muhammad Rezki	L	20,54	16,5	2,38	9
18.	Rosalia Bayucefya	L	16,22	16,6	2,09	15
19.	Rahmad Hudayat	L	20,06	16,7	1,72	17
20.	Desti	L	16,43	17,2	2,12	18
21.	Muhammad	L	23,06	17,3	2,36	19
22.	Guntur Satria	L	22,50	17,3	2,1	18
23.	Marsel Candra	L	15,01	17,3	2,3	14
24.	Ayunita Mulianti	P	16,93	17,3	1,8	8
25.	Fadhila Nurida	P	17,36	17,6	1,58	12
26.	Nazwa Reva	P	15,42	17,6	1,84	13
27.	Nazwa Ramadani	P	19,22	17,6	1,88	10
28.	Jesika Pasaribu	P	20,95	17,6	1,67	15
29.	Dhea Fifika	P	18,46	17,8	1,64	10
30.	Anisa Almaqhira	P	22,36	17,9	1,55	11
31.	Nabilla Syafira	P	20,61	18,1	1,88	12
32.	Meca	P	14,52	18,1	1,67	12

No.	Nama	L/P	X1	X2	X3	Y
33.	Talita Oktawiani	P	20,61	18,2	1,48	15
34.	Aisya Amelia	P	21,77	18,5	1,52	11
35.	Tesya Aurelia	P	14,50	18,6	1,48	14
36.	Zalva Febrian	P	21,64	18,6	1,59	14
37.	Novita Dewi	P	16,63	18,7	1,47	10
38.	Khazariah Tri	P	14,30	18,8	1,76	9
39.	Fitri	P	15,94	19	1,55	11
40.	Rita Trisna Ayu	P	20,96	19	1,88	11
41.	Zelma Andini	P	14,86	20	1,59	13
42.	Laira Ramadani	P	20,71	20,5	1,92	12
43.	Yohana Dieta	P	17,54	21,1	1,82	11
44.	Mardiatul Rahmah	P	15,3	21,3	1,59	13
45.	Dwi Lauren	P	20,44	21,8	1,55	11
46.	Nasya Sartika	P	18,369	23,5	1,44	13
47.	Fadila Syafira	P	18,77	24,5	1,44	11
48.	Resti Amanda	P	17,44	24,7	1,65	10
49.	Nur Diana Tri	P	16,63	40,3	1,43	13
50.	Deva	P	18,81	45,8	1,55	15
51.	Andyka Putra	L	18,06	10,1	2,32	14
52.	Bayu Nugraha	L	20,96	12,5	1,77	17
53.	Maulana Alif	L	16,38	14,5	1,52	16
54.	Ridho R	L	21,62	14,6	1,43	17
55.	Muhammad W	L	20,17	14,6	2,3	22
56.	Umi Nur Hayati	L	13,59	15,6	2,15	16
57.	Alvaro Fahreza	L	24,44	15,6	2,22	18
58.	Rafli Nico	L	25,63	15,7	2,31	17
59.	Arya Sapta	L	15,23	15,8	2,1	21
60.	raka nurmawan	L	13,79	15,8	1,88	22
61.	Lucky Wiratama	L	23,53	16	1,85	15
62.	M. Harya R	L	15,05	16	1,59	18
63.	Deri Fauzi	L	20,90	16,3	1,67	19
64.	Rahmat Riyadi	L	17,10	16,3	1,68	19
65.	Sigit Hikmal F	L	20,44	16,3	2	15
66.	Irgi Oka Pratama	L	14,87	16,3	1,93	15

No.	Nama	L/P	X1	X2	X3	Y
67.	Dani Irawan	L	15,14	16,4	1,84	18
68.	Dimas Andrianto	L	18,66	16,5	1,76	12
69.	Bagus Rio	L	19,19	16,6	1,87	18
70.	Wahyu Aji	L	18,77	17,2	1,76	13
71.	Fadila Rahmadani	P	17,00	17,3	1,75	16
72.	Frisyana Prastika	P	20,07	17,3	1,71	15
73.	Retno Ayu Pratiwi	P	17,14	17,3	1,63	17
74.	Septi Safiah Putri	P	24,77	17,6	1,59	15
75.	Anisa Pratiwi	P	17,98	17,6	1,46	13
76.	Elia Rosa	P	22,36	17,8	1,67	17
77.	Niken Maulidya	P	20,88	17,8	1,46	16
78.	Jelita Ayu Lestari	P	17,51	17,8	1,42	16
79.	Tiara Anraladila	P	17,90	17,9	1,43	15
80.	Lisa Harum	P	22,07	18,1	1,52	15
81.	Annisa Tyas	P	17,10	18,1	1,67	19
82.	Nabila Putri Ayu	P	21,92	18,2	1,64	14
83.	Ira Andini Asril	P	17,33	18,4	1,72	14
84.	Ersi Saputri	P	23,06	18,4	1,59	16
85.	Elvi Endriyani	P	14,52	18,5	1,69	15
86.	Ricca Oktariani	P	15,41	18,6	1,65	14
87.	Annisa Salsabila	P	17,36	18,7	1,51	16
88.	Silva Karisma	P	24,65	18,7	1,55	11
89.	Hardiana Sari	P	16,66	18,8	1,92	11
90.	Putri Nur	P	19,90	19	1,86	13
91.	Iis Alfiatun	P	19,87	19	1,68	10
92.	Lailatul Zahro	P	13,17	19,3	1,75	16
93.	Annisa Aulia	P	16,29	19,5	1,61	17
94.	Hani Nur Fadila	P	17,00	20	1,7	16
95.	Indri Maryana	P	25,77	20,5	1,65	11
96.	Tiara Meliza	P	15,98	20,6	1,53	15
97.	Luthfiah Adelia	P	17,74	21,3	1,45	18
98.	Saskia A	P	21,90	24,7	1,92	14
99.	Mutiara Aini Rosa	P	17,31	40,3	1,71	14
100.	Sylviani P	P	20,19	45,8	1,47	17

Lampiran 6. Deskripsi Hasil Penelitian IMT, Persen Lemak, Aktivitas Fisik Terhadap Kebugaran Jasmani SMP N 3 Bandar Lampung

No.	Hasil	Variabel			
		IMT	Persen Lemak	Aktivitas Fisik	Kebugaran Jasmani
1.	Mean	18,61	18,68	1,81	14,33
2.	SD	3,08	5,50	0,28	3,04
3.	Max	26,31	45,8	2,38	22
4.	Min	13,17	10,1	1,42	8

Lampiran 7. Uji Normalitas Menggunakan SPSS

1. IMT

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		
		Unstandardized Residual
N		100
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	0E-7
	Std. Deviation	3.03688035
	Absolute	.063
Most Extreme Differences	Positive	.063
	Negative	-.057
Kolmogorov-Smirnov Z		.626
Asymp. Sig. (2-tailed)		.828

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Berdasarkan hasil uji normalitas diketahui nilai signifikansi $0,828 > 0,05$. Maka dapat disimpulkan bahwa nilai residual berdistribusi normal.

2. Persen Lemak Tubuh

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Unstandardized Residual
N		100
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	0E-7
	Std. Deviation	3.03910476
	Absolute	.077
Most Extreme Differences	Positive	.077
	Negative	-.069
Kolmogorov-Smirnov Z		.773
Asymp. Sig. (2-tailed)		.589

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Berdasarkan hasil uji normalitas diketahui nilai signifikansi $0,589 > 0,05$. Maka dapat disimpulkan bahwa nilai residual berdistribusi normal.

3. Aktivitas Fisik

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Unstandardized Residual
N		100
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	0E-7
	Std. Deviation	3.02875954
	Absolute	.082
Most Extreme Differences	Positive	.082
	Negative	-.059
Kolmogorov-Smirnov Z		.825
Asymp. Sig. (2-tailed)		.504

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Berdasarkan hasil uji normalitas diketahui nilai signifikansi $0,504 > 0,05$. Maka dapat disimpulkan bahwa nilai residual berdistribusi normal.

4. Kebugaran Jasmani

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
kebugaran	.092	100	.038	.975	100	.053

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan hasil uji normalitas diketahui nilai signifikansi $0,038 > 0,05$. Maka dapat disimpulkan bahwa nilai residual berdistribusi normal.

Lampiran 8. Pengaruh IMT Terhadap Kebugaran Jasmani

No.	Nama	X1	Y	X1 ²	Y ²	X1.Y
1.	Mergax	18,77	12	352,3129	144	225,24
2.	Nabil Edwardo	17,1	15	292,41	225	256,5
3.	Ray Glory Adinda	20,44	17	417,7936	289	347,48
4.	Miranda Gultom	14,8	12	219,04	144	177,6
5.	Muhamad Alfarizi	15,14	16	229,2196	256	242,24
6.	M. Jessy Eka	18,66	19	348,1956	361	354,54
7.	Doni	16,18	9	261,7924	81	145,62
8.	Raka Ilham	18,77	14	352,3129	196	262,78
9.	Andika Dwi	17	10	289	100	170
10.	Dion Oky	19,22	13	369,4084	169	249,86
11.	Aditia Vicka	17,52	9	306,9504	81	157,68
12.	Edo	13,96	10	194,8816	100	139,6
13.	Marsel Candra	24,12	15	581,7744	225	361,8
14.	Rafid Raihan	26,31	14	692,2161	196	368,34
15.	Makesa Praja	19,11	14	365,1921	196	267,54
16.	Jefani Fau	14,52	16	210,8304	256	232,32
17.	Muhammad Rezki	20,54	9	421,8916	81	184,86
18.	Rosalia B	16,22	15	263,0884	225	243,3
19.	Rahmad Hidayat	20,06	17	402,4036	289	341,02
20.	Desta	16,43	18	269,9449	324	295,74
21.	Muhammad	23,06	19	531,7636	361	438,14
22.	Guntur Satria	22,5	18	506,25	324	405

No.	Nama	X1	Y	X1 ²	Y ²	X1.Y
23.	Marsel Candra	15,01	14	225,3001	196	210,14
24.	Ayunita Mulianti	16,93	8	286,6249	64	135,44
25.	Fadhila Nurida	17,36	12	301,3696	144	208,32
26.	Nazwa Reva	15,42	13	237,7764	169	200,46
27.	Nazwa Ramadani	19,22	10	369,4084	100	192,2
28.	Jesika Pasaribu	20,95	15	438,9025	225	314,25
29.	Dhea Fifika	18,46	10	340,7716	100	184,6
30.	Anisa Almaqhira	22,36	11	499,9696	121	245,96
31.	Nabilla Syafira	20,61	12	424,7721	144	247,32
32.	Meca	14,52	12	210,8304	144	174,24
33.	Talita Oktawiani	20,61	15	424,7721	225	309,15
34.	Aisya Amelia	21,77	11	473,9329	121	239,47
35.	Tesya Aurelia	14,5	14	210,25	196	203
36.	Zalva Febrian	21,64	14	468,2896	196	302,96
37.	Novita Dewi	16,63	10	276,5569	100	166,3
38.	Khazariah Tri	14,3	9	204,49	81	128,7
39.	Fitri	15,94	11	254,0836	121	175,34
40.	Rita Trisna Ayu	20,96	11	439,3216	121	230,56
41.	Zelma Andini	14,86	13	220,8196	169	193,18
42.	Laira Ramadani	20,71	12	428,9041	144	248,52
43.	Yohana Dieta	17,54	11	307,6516	121	192,94
44.	Mardiatul R	15,3	13	234,09	169	198,9
45.	Dwi Lauren	20,44	11	417,7936	121	224,84
46.	Nasya Sartika	18,369	13	337,4202	169	238,797
47.	Fadila Syafira	18,77	11	352,3129	121	206,47
48.	Resti Amanda	17,44	10	304,1536	100	174,4
49.	Nur Diana Tri	16,63	13	276,5569	169	216,19
50.	Deva	18,81	15	353,8161	225	282,15
51.	Andyka Putra	18,06	14	326,1636	196	252,84
52.	Bayu Nugraha	20,96	17	439,3216	289	356,32
53.	Maulana Alif	16,38	16	268,3044	256	262,08
54.	Ridho R	21,62	17	467,4244	289	367,54
55.	Muhammad W	20,17	22	406,8289	484	443,74
56.	Umi Nur Hayati	13,59	16	184,6881	256	217,44

No.	Nama	X1	Y	X1 ²	Y ²	X1.Y
57.	Alvaro Fahreza	24,44	18	597,3136	324	439,92
58.	Rafli Nico	25,63	17	656,8969	289	435,71
59.	Arya Sapta	15,23	21	231,9529	441	319,83
60.	raka nurmawan	13,79	22	190,1641	484	303,38
61.	Lucky Wiratama	23,53	15	553,6609	225	352,95
62.	M. Harya R	15,05	18	226,5025	324	270,9
63.	Deri Fauzi	20,9	19	436,81	361	397,1
64.	Rahmat Riyadi	17,1	19	292,41	361	324,9
65.	Sigit Hikmal F	20,44	15	417,7936	225	306,6
66.	Irgi Oka Pratama	14,87	15	221,1169	225	223,05
67.	Dani Irawan	15,14	18	229,2196	324	272,52
68.	Dimas Andrianto	18,66	12	348,1956	144	223,92
69.	Bagus Rio	19,19	18	368,2561	324	345,42
70.	Wahyu Aji	18,77	13	352,3129	169	244,01
71.	Fadila Rahmadani	17	16	289	256	272
72.	Frisyana Prastika	20,07	15	402,8049	225	301,05
73.	Retno Ayu Pratiwi	17,14	17	293,7796	289	291,38
74.	Septi Safiah Putri	24,77	15	613,5529	225	371,55
75.	Anisa Pratiwi	17,98	13	323,2804	169	233,74
76.	Elia Rosa	22,36	17	499,9696	289	380,12
77.	Niken Maulidya	20,88	16	435,9744	256	334,08
78.	Jelita Ayu Lestari	17,51	16	306,6001	256	280,16
79.	Tiara Anraladila	17,9	15	320,41	225	268,5
80.	Lisa Harum	22,07	15	487,0849	225	331,05
81.	Annisa Tyas	17,1	19	292,41	361	324,9
82.	Nabila Putri Ayu	21,92	14	480,4864	196	306,88
83.	Ira Andini Asril	17,33	14	300,3289	196	242,62
84.	Ersi Saputri	23,06	16	531,7636	256	368,96
85.	Elvi Endriyani	14,52	15	210,8304	225	217,8
86.	Ricca Oktariani	15,41	14	237,4681	196	215,74
87.	Annisa Salsabila	17,36	16	301,3696	256	277,76
88.	Silva Karisma	24,65	11	607,6225	121	271,15
89.	Hardiana Sari	16,66	11	277,5556	121	183,26
90.	Putri Nur	19,9	13	396,01	169	258,7

No.	Nama	X1	Y	X1 ²	Y ²	X1.Y
91.	Iis Alfiatun	19,87	10	394,8169	100	198,7
92.	Lailatul Zahro	13,17	16	173,4489	256	210,72
93.	Annisa Aulia	16,29	17	265,3641	289	276,93
94.	Hani Nur Fadila	17	16	289	256	272
95.	Indri Maryana	25,77	11	664,0929	121	283,47
96.	Tiara Meliza	15,98	15	255,3604	225	239,7
97.	Luthfiah Adelia	17,74	18	314,7076	324	319,32
98.	Saskia A	21,9	14	479,61	196	306,6
99.	Mutiara Aini Rosa	17,31	14	299,6361	196	242,34
100.	Sylviani P	20,19	17	407,6361	289	343,23
Jumlah		1860,819	1433	35566,92	21453	26696,58

1. Mencari koefisien korelasi IMT terhadap kebugaran jasmani.

$$r_{x_1y} = \frac{N(\sum X_1 \cdot Y) - (\sum X_1)(\sum Y)}{\sqrt{\{N\sum X_1^2 - (\sum X_1)^2\}\{N\sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

$$r_{x_1y} = \frac{100(26696,5) - (1860,8)(1443)}{\sqrt{\{100(35566,9) - (1860,8)^2\}\{100(21453) - (1443)^2\}}}$$

$$= \frac{1895130 - 1879029}{\sqrt{\{4206645 - 4108729\}\{863865 - 859329\}}}$$

$$= \frac{16101}{\sqrt{\{97916\}\{4536\}}}$$

$$= \frac{16101}{3728,12}$$

$$= 0,374$$

Jadi, $r_{x_1y} = 0,439 > r_{table}$ pada $\alpha 5\%$ dengan $n = 100 = 0,294$, berarti koefisien korelasi tersebut signifikan. Hal ini berarti, terdapat hubungan antara IMT terhadap kebugaran jasmani dengan koefisien korelasi sebesar 0,374.

Lampiran 9. Pengaruh Persen Lemak Tubuh Terhadap Kebugaran Jasmani

No.	Nama	X2	Y	X2 ²	Y ²	X2.Y
1.	Bagus Rio Prasajo	40,3	18	1624,09	324	725,4
2.	Alvaro Fahreza	16,4	18	268,96	324	295,2
3.	Andyka Putra	12,5	14	156,25	196	175
4.	Anisa Pratiwi	15,6	13	243,36	169	202,8
5.	Annisa Aulia	18,4	17	338,56	289	312,8
6.	Annisa Salsabila	17,6	16	309,76	256	281,6
7.	Annisa Tyas Effendi	16,5	19	272,25	361	313,5
8.	Arya Sapta Dinata	18,1	21	327,61	441	380,1
9.	Bayu Nugraha	14,6	17	213,16	289	248,2
10.	Dani Irawan	20,6	18	424,36	324	370,8
11.	Deri Fauzi	19	19	361	361	361
12.	Dimas Andrianto	21,3	12	453,69	144	255,6
13.	Elia Rosa	15,8	17	249,64	289	268,6
14.	Elvi Endriyani	17,3	15	299,29	225	259,5
15.	Ersi Saputri	17,3	16	299,29	256	276,8
16.	Fadila Rahmadani	10,1	16	102,01	256	161,6
17.	Frisyana Prastika	14,5	15	210,25	225	217,5
18.	Hani Nur Fadila	18,4	16	338,56	256	294,4
19.	Hardiana Sari	17,8	11	316,84	121	195,8
20.	Iis Alfiatun Khasanah	17,9	10	320,41	100	179
21.	Indri Maryana	18,6	11	345,96	121	204,6
22.	Ira Andini Asril	17,2	14	295,84	196	240,8
23.	Irgi Oka Pratama	20,5	15	420,25	225	307,5
24.	Jelita Ayu Lestari	16	16	256	256	256
25.	Lailatul Zahro	18,2	16	331,24	256	291,2
26.	Lisa Harum Kusuma	16,3	15	265,69	225	244,5
27.	Lucky Wiratama	18,5	15	342,25	225	277,5
28.	Luthfiah Adelia	18,8	18	353,44	324	338,4
29.	M. Harya Ramdhani	18,7	18	349,69	324	336,6
30.	Maulana Alif Anugrah	15,7	16	246,49	256	251,2
31.	Muhammad Wahyu	16,3	22	265,69	484	358,6
32.	Mutiara Aini Rosa	20	14	400	196	280
33.	Nabila Putri Ayu	16,6	14	275,56	196	232,4

No.	Nama	X2	Y	X2 ²	Y ²	X2.Y
34.	Niken Maulidya	16	16	256	256	256
35.	Putri Nur Anggraeni	17,8	13	316,84	169	231,4
36.	Rafli Nico Saputrs	18,1	17	327,61	289	307,7
37.	Rahmat Riyadi	19	19	361	361	361
38.	raka nurmawan	17,8	22	316,84	484	391,6
39.	Retno Ayu Pratiwi	14,6	17	213,16	289	248,2
40.	Ricca Oktariani Putri	17,3	14	299,29	196	242,2
41.	Ridho Romadhinsyah	15,8	17	249,64	289	268,6
42.	Saskia Ayuningtias	19,5	14	380,25	196	273
43.	Septi Safiah Putri	15,6	15	243,36	225	234
44.	Sigit Hikmal F	19,3	15	372,49	225	289,5
45.	Silva Karisma	17,6	11	309,76	121	193,6
46.	Sylviani Primaastuti	24,7	17	610,09	289	419,9
47.	Tiara Anraladila N	16,3	15	265,69	225	244,5
48.	Tiara Meliza	18,7	15	349,69	225	280,5
49.	Umi Nur Hayati	16,3	16	265,69	256	260,8
50.	Wahyu Aji Komara	45,8	13	2097,64	169	595,4
51.	Mergax	15,4	12	237,16	144	184,8
52.	Aditia Vicka Syahilla	17,3	9	299,29	81	155,7
53.	Aisya Amelia	17,2	11	295,84	121	189,2
54.	Andika Dwi	16,6	10	275,56	100	166
55.	Anisa Almaqhira	16,3	11	265,69	121	179,3
56.	Ayunita Mulianti	15,6	8	243,36	64	124,8
57.	Desta	21,8	18	475,24	324	392,4
58.	Deva	40,3	15	1624,09	225	604,5
59.	Dhea Fifika	16,3	10	265,69	100	163
60.	Dion Oky Ramadhan	17,3	13	299,29	169	224,9
61.	Doni	16,3	9	265,69	81	146,7
62.	Dwi Lauren Jonatan	19	11	361	121	209
63.	Edo	17,6	10	309,76	100	176
64.	Fadhila Nurida Fitri	15,8	12	249,64	144	189,6
65.	Fadila Syafira	20,5	11	420,25	121	225,5
66.	Fitri	18,1	11	327,61	121	199,1
67.	Guntur Satria	24,7	18	610,09	324	444,6

No.	Nama	X2	Y	X2 ²	Y ²	X2.Y
68.	Jefani Fau	18,1	16	327,61	256	289,6
69.	Jesika Pasaribu	16,3	15	265,69	225	244,5
70.	Khazariah Tri Utami	17,8	9	316,84	81	160,2
71.	Laira Ramadani	18,7	12	349,69	144	224,4
72.	M. Jessy Eka Saputra	16,1	19	259,21	361	305,9
73.	Makesa Praja	17,9	14	320,41	196	250,6
74.	Mardiatul Rahmah	19	13	361	169	247
75.	Marsel Candra	17,6	15	309,76	225	264
76.	Marsel P	45,8	14	2097,64	196	641,2
77.	Meca	16,5	12	272,25	144	198
78.	Miranda Gultom	15,6	12	243,36	144	187,2
79.	Muhamad Alfarizi	15,8	16	249,64	256	252,8
80.	Muhammad Rezki	18,2	9	331,24	81	163,8
81.	Muhammad Wahid	24,5	19	600,25	361	465,5
82.	Nabil Edwardo	15,6	15	243,36	225	234
83.	Nabilla Syafira	16,4	12	268,96	144	196,8
84.	Nasya Sartika R	20	13	400	169	260
85.	Nazwa Ramadani	16	10	256	100	160
86.	Nazwa Reva	16	13	256	169	208
87.	Novita Dewi	17,6	10	309,76	100	176
88.	Nur Diana Tri Zahara	23,5	13	552,25	169	305,5
89.	Rafid Raihan	17,6	14	309,76	196	246,4
90.	Rahmad Hidayat	21,1	17	445,21	289	358,7
91.	Raka Ilham	16,3	14	265,69	196	228,2
92.	Ray Glory Adinda	15,6	17	243,36	289	265,2
93.	Resti Amanda	21,3	10	453,69	100	213
94.	Rita Trisna Ayu	18,5	11	342,25	121	203,5
95.	Rosalia Bayucefya	18,6	15	345,96	225	279
96.	Talita Oktawiani	16,7	15	278,89	225	250,5
97.	Tesya Aurelia	17,3	14	299,29	196	242,2
98.	Yohana Dieta Aprilia	18,8	11	353,44	121	206,8
99.	Zalva Febrian Lubis	17,3	14	299,29	196	242,2
100.	Zelma Andini Putri	18,6	13	345,96	169	241,8
Jumlah		1868,4	1433	37911,44	21453	26880

1. Mencari koefisien korelasi persen lemak tubuh terhadap kebugaran jasmani

$$\begin{aligned}
 r_{x_3y} &= \frac{N(\sum X_3 \cdot Y) - (\sum X_3)(\sum Y)}{\sqrt{\{N\sum X_3^2 - (\sum X_3)^2\}\{N\sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \\
 r_{x_3y} &= \frac{100(35904,5) - (1736)(927)}{\sqrt{\{100(67693,5) - (1736)^2\}\{100(19197) - (927)^2\}}} \\
 &= \frac{1615702,5 - 1609272}{\sqrt{\{3046207,5 - 3013696\}\{863865 - 859329\}}} \\
 &= \frac{6430,5}{\sqrt{\{32511,5\}\{4536\}}} \\
 &= \frac{6430,5}{12143,81} \\
 &= 0,439
 \end{aligned}$$

Jadi, $r_{x_3y} = 0,439 > r_{\text{table}}$ pada $\alpha 5\%$ dengan $n 100 = 0,294$, berarti koefisien korelasi tersebut signifikan. Hal ini berarti, terdapat pengaruh antara persen lemak tubuh terhadap kebugaran jasmani dengan koefisien korelasi sebesar 0,439.

Lampiran 10. Pengaruh Aktivitas Fisik Terhadap Kebugaran Jasmani

No	Nama	X3	Y	X3 ²	Y ²	X3.Y
1.	Bagus Rio Prasajo	1,87	18	3,4969	324	33,66
2.	Alvaro Fahreza	2,22	18	4,9284	324	39,96
3.	Andyka Putra	2,32	14	5,3824	196	32,48
4.	Anisa Pratiwi	1,46	13	2,1316	169	18,98
5.	Annisa Aulia	1,61	17	2,5921	289	27,37
6.	Annisa Salsabila	1,51	16	2,2801	256	24,16
7.	Annisa Tyas Effendi	1,67	19	2,7889	361	31,73
8.	Arya Sapta Dinata	2,1	21	4,41	441	44,1
9.	Bayu Nugraha	1,77	17	3,1329	289	30,09
10.	Dani Irawan	1,84	18	3,3856	324	33,12
11.	Deri Fauzi	1,67	19	2,7889	361	31,73
12.	Dimas Andrianto	1,76	12	3,0976	144	21,12
13.	Elia Rosa	1,67	17	2,7889	289	28,39
14.	Elvi Endriyani	1,69	15	2,8561	225	25,35
15.	Ersi Saputri	1,59	16	2,5281	256	25,44
16.	Fadila Rahmadani	1,75	16	3,0625	256	28
17.	Frisyana Prastika	1,71	15	2,9241	225	25,65
18.	Hani Nur Fadila	1,7	16	2,89	256	27,2
19.	Hardiana Sari	1,92	11	3,6864	121	21,12
20.	Iis Alfiatun	1,68	10	2,8224	100	16,8
21.	Indri Maryana	1,65	11	2,7225	121	18,15
22.	Ira Andini Asril	1,72	14	2,9584	196	24,08
23.	Irgi Oka Pratama	1,93	15	3,7249	225	28,95
24.	Jelita Ayu Lestari	1,42	16	2,0164	256	22,72
25.	Lailatul Zahro	1,75	16	3,0625	256	28
26.	Lisa Harum Kusuma	1,52	15	2,3104	225	22,8
27.	Lucky Wiratama	1,85	15	3,4225	225	27,75
28.	Luthfiah Adelia	1,45	18	2,1025	324	26,1
29.	M. Harya Ramdhani	1,59	18	2,5281	324	28,62
30.	Maulana Alif	1,52	16	2,3104	256	24,32
31.	Muhammad Wahyu	2,3	22	5,29	484	50,6
32.	Mutiara Aini Rosa	1,71	14	2,9241	196	23,94

33.	Nabila Putri Ayu	1,64	14	2,6896	196	22,96
34.	Niken Maulidya	1,46	16	2,1316	256	23,36
35.	Putri Nur Anggraeni	1,86	13	3,4596	169	24,18
36.	Rafli Nico Saputrs	2,31	17	5,3361	289	39,27
37.	Rahmat Riyadi	1,68	19	2,8224	361	31,92
38.	raka nurmawan	1,88	22	3,5344	484	41,36
39.	Retno Ayu Pratiwi	1,63	17	2,6569	289	27,71
40.	Ricca Oktariani Putri	1,65	14	2,7225	196	23,1
41.	Ridho Romadhinsyah	1,43	17	2,0449	289	24,31
42.	Saskia Ayuningtias	1,92	14	3,6864	196	26,88
43.	Septi Safiah Putri	1,59	15	2,5281	225	23,85
44.	Sigit Hikmal F	2	15	4	225	30
45.	Silva Karisma	1,55	11	2,4025	121	17,05
46.	Sylviani Primaastuti	1,47	17	2,1609	289	24,99
47.	Tiara Anraladila N	1,43	15	2,0449	225	21,45
48.	Tiara Meliza	1,53	15	2,3409	225	22,95
49.	Umi Nur Hayati	2,15	16	4,6225	256	34,4
50.	Wahyu Aji Komara	1,76	13	3,0976	169	22,88
51.	Aditia Vicka	2,05	9	4,2025	81	18,45
52.	Aisya Amelia	1,52	11	2,3104	121	16,72
53.	Andika Dwi Yudistira	2,23	10	4,9729	100	22,3
54.	Anisa Almaqhira	1,55	11	2,4025	121	17,05
55.	Ayunita Mulianti	1,8	8	3,24	64	14,4
56.	Desta	2,12	18	4,4944	324	38,16
57.	Deva	1,55	15	2,4025	225	23,25
58.	Dhea Fifika	1,64	10	2,6896	100	16,4
59.	Dion Oky	2,31	13	5,3361	169	30,03
60.	Doni	2,27	9	5,1529	81	20,43
61.	Dwi Lauren Jonatan	1,55	11	2,4025	121	17,05
62.	Edo	2,09	10	4,3681	100	20,9
63.	Fadhila Nurida Fitri	1,58	12	2,4964	144	18,96
64.	Fadila Syafira	1,44	11	2,0736	121	15,84
65.	Fitri	1,55	11	2,4025	121	17,05
66.	Guntur Satria	2,1	18	4,41	324	37,8
67.	Jefani Fau	2,37	16	5,6169	256	37,92

No	Nama	X3	Y	X3 ²	Y ²	X3.Y
68.	Jesika Pasaribu	1,67	15	2,7889	225	25,05
69.	Khazariah Tri	1,76	9	3,0976	81	15,84
70.	Laira Ramadani	1,92	12	3,6864	144	23,04
71.	M. Jessy Eka	2,34	19	5,4756	361	44,46
72.	Makesa Praja	2,13	14	4,5369	196	29,82
73.	Mardiatul Rahmah	1,59	13	2,5281	169	20,67
74.	Marsel Candra	2,34	15	5,4756	225	35,1
75.	Marsel Candra	2,3	14	5,29	196	32,2
76.	Meca	1,67	12	2,7889	144	20,04
77.	Mergax	2,25	12	5,0625	144	27
78.	Miranda Gultom	2,1	12	4,41	144	25,2
79.	Muhamad Alfarizi	2,25	16	5,0625	256	36
80.	Muhammad Rezki	2,38	9	5,6644	81	21,42
81.	Muhammad Wahid	2,36	19	5,5696	361	44,84
82.	Nabil Edwardo	1,59	15	2,5281	225	23,85
83.	Nabilla Syafira	1,88	12	3,5344	144	22,56
84.	Nasya Sartika R	1,44	13	2,0736	169	18,72
85.	Nazwa Ramadani	1,88	10	3,5344	100	18,8
86.	Nazwa Reva	1,84	13	3,3856	169	23,92
87.	Novita Dewi	1,47	10	2,1609	100	14,7
88.	Nur Diana Tri	1,43	13	2,0449	169	18,59
89.	Rafid Raihan	2,14	14	4,5796	196	29,96
90.	Rahmad Hudayat	1,72	17	2,9584	289	29,24
91.	Raka Ilham	2,21	14	4,8841	196	30,94
92.	Ray Glory Adinda	2,26	17	5,1076	289	38,42
93.	Resti Amanda	1,65	10	2,7225	100	16,5
94.	Rita Trisna Ayu	1,88	11	3,5344	121	20,68
95.	Rosalia Bayucefya	2,09	15	4,3681	225	31,35
96.	Talita Oktawiani	1,48	15	2,1904	225	22,2
97.	Tesya Aurelia	1,48	14	2,1904	196	20,72
98.	Yohana Dieta Aprilia	1,82	11	3,3124	121	20,02
99.	Zalva Febrian Lubis	1,59	14	2,5281	196	22,26
100.	Zelma Andini Putri	1,59	13	2,5281	169	20,67
Jumlah		181,08	1433	336,2052	21453	2602,59

1. Mencari koefisien korelasi aktivitas fisik terhadap kebugaran jasmani

$$\begin{aligned}
 r_{x_3y} &= \frac{N(\sum X_3 \cdot Y) - (\sum X_3)(\sum Y)}{\sqrt{\{N\sum X_3^2 - (\sum X_3)^2\}\{N\sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \\
 r_{x_3y} &= \frac{100(35904,5) - (1736)(927)}{\sqrt{\{100(67693,5) - (1736)^2\}\{100(19197) - (927)^2\}}} \\
 &= \frac{1615702,5 - 1609272}{\sqrt{\{3046207,5 - 3013696\}\{863865 - 859329\}}} \\
 &= \frac{6430,5}{\sqrt{\{32511,5\}\{4536\}}} \\
 &= \frac{3043,8}{7648,42} \\
 &= 0,640
 \end{aligned}$$

Jadi, $r_{x_3y} = 0,640 > r_{\text{table}}$ pada $\alpha 5\%$ dengan $n 100 = 0,294$, berarti koefisien korelasi tersebut signifikan. Hal ini berarti, terdapat pengaruh aktivitas fisik terhadap kebugaran jasmani dengan koefisien korelasi sebesar 0,640.

Lampiran 11. Tabel Uji Normalitas

Nilai Kritis L Untuk Uji Lilliefors

Ukuran Sampel (n)	Taraf Nyata (α)				
	0,01	0,05	0,10	0,15	0,20
4	0,417	0,381	0,352	0,319	0,300
5	0,405	0,337	0,315	0,299	0,285
6	0,364	0,319	0,294	0,277	0,265
7	0,348	0,300	0,276	0,258	0,247
8	0,331	0,285	0,261	0,244	0,233
9	0,311	0,271	0,249	0,233	0,223
10	0,294	0,258	0,239	0,224	0,215
11	0,284	0,249	0,230	0,217	0,206
12	0,275	0,242	0,223	0,212	0,199
13	0,268	0,234	0,214	0,202	0,190
14	0,261	0,227	0,207	0,194	0,183
15	0,257	0,220	0,201	0,187	0,177
16	0,250	0,213	0,195	0,182	0,173
17	0,245	0,206	0,189	0,177	0,169
18	0,239	0,200	0,184	0,173	0,166
19	0,235	0,195	0,179	0,169	0,163
20	0,231	0,190	0,174	0,166	0,160
25	0,200	0,173	0,158	0,147	0,142
30	0,187	0,161	0,144	0,136	0,131
> 30	$\frac{1,031}{\sqrt{n}}$	$\frac{0,886}{\sqrt{n}}$	$\frac{0,805}{\sqrt{n}}$	$\frac{0,768}{\sqrt{n}}$	$\frac{0,736}{\sqrt{n}}$

Sumber: Sudjana, *Metoda Statistika*, Bandung, Tarsito, 1989.

Lampiran 12. Tabel Uji Korelasi Product Moment

TABEL 3
NILAI-NILAI r PRODUCT MOMENT

N	Taraf Signifikan		N	Taraf Signifikan		N	Taraf Signifikan	
	5%	1%		5%	1%		5%	1%
3	0,997	0,999	27	0,381	0,487	55	0,266	0,345
4	0,950	0,990	28	0,374	0,478	60	0,254	0,330
5	0,878	0,959	29	0,367	0,470	65	0,244	0,317
6	0,811	0,917	30	0,361	0,463	70	0,235	0,306
7	0,754	0,874	31	0,355	0,456	75	0,227	0,296
8	0,707	0,834	32	0,349	0,449	80	0,220	0,286
9	0,666	0,798	33	0,344	0,442	85	0,213	0,278
10	0,632	0,765	34	0,339	0,436	90	0,207	0,270
11	0,602	0,735	35	0,334	0,430	95	0,202	0,263
12	0,576	0,708	36	0,329	0,424	100	0,195	0,256
13	0,553	0,684	37	0,325	0,418	125	0,176	0,230
14	0,532	0,661	38	0,320	0,413	150	0,159	0,210
15	0,514	0,641	39	0,316	0,408	175	0,148	0,194
16	0,497	0,623	40	0,312	0,403	200	0,138	0,181
17	0,482	0,606	41	0,308	0,398	300	0,113	0,148
18	0,468	0,590	42	0,304	0,393	400	0,098	0,128
19	0,456	0,575	43	0,301	0,389	500	0,088	0,115
20	0,444	0,561	44	0,297	0,384	600	0,080	0,105
21	0,433	0,549	45	0,294	0,380	700	0,074	0,097
22	0,423	0,537	46	0,291	0,376	800	0,070	0,091
23	0,413	0,526	47	0,288	0,372	900	0,065	0,086
24	0,404	0,515	48	0,284	0,368	1000	0,062	0,081
25	0,396	0,505	49	0,281	0,364			
26	0,388	0,496	50	0,279	0,361			

Lampiran 13. F Tabel *Statistic*

df untuk penyebut (N2)	df untuk pembilang (N1)														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	161	199	216	225	230	234	237	239	241	242	243	244	245	245	246
2	18.51	19.00	19.16	19.25	19.30	19.33	19.35	19.37	19.38	19.40	19.40	19.41	19.42	19.42	19.43
3	10.13	9.55	9.28	9.12	9.01	8.94	8.89	8.85	8.81	8.79	8.76	8.74	8.73	8.71	8.70
4	7.71	6.94	6.59	6.39	6.26	6.18	6.09	6.04	6.00	5.96	5.94	5.91	5.89	5.87	5.86
5	6.61	5.79	5.41	5.19	5.05	4.95	4.88	4.82	4.77	4.74	4.70	4.68	4.66	4.64	4.62
6	5.99	5.14	4.76	4.53	4.39	4.28	4.21	4.15	4.10	4.06	4.03	4.00	3.98	3.96	3.94
7	5.59	4.74	4.35	4.12	3.97	3.87	3.79	3.73	3.68	3.64	3.60	3.57	3.55	3.53	3.51
8	5.32	4.46	4.07	3.84	3.69	3.58	3.50	3.44	3.39	3.35	3.31	3.28	3.26	3.24	3.22
9	5.12	4.26	3.86	3.63	3.48	3.37	3.29	3.23	3.18	3.14	3.10	3.07	3.05	3.03	3.01
10	4.96	4.10	3.71	3.48	3.33	3.22	3.14	3.07	3.02	2.98	2.94	2.91	2.89	2.86	2.85
11	4.84	3.98	3.59	3.36	3.20	3.09	3.01	2.95	2.90	2.85	2.82	2.79	2.76	2.74	2.72
12	4.75	3.89	3.49	3.26	3.11	3.00	2.91	2.85	2.80	2.75	2.72	2.69	2.66	2.64	2.62
13	4.67	3.81	3.41	3.18	3.03	2.92	2.83	2.77	2.71	2.67	2.63	2.60	2.58	2.55	2.53
14	4.60	3.74	3.34	3.11	2.96	2.85	2.76	2.70	2.65	2.60	2.57	2.53	2.51	2.48	2.46
15	4.54	3.68	3.29	3.06	2.90	2.79	2.71	2.64	2.59	2.54	2.51	2.48	2.45	2.42	2.40
16	4.48	3.63	3.24	3.01	2.85	2.74	2.66	2.59	2.54	2.49	2.46	2.42	2.40	2.37	2.35
17	4.45	3.59	3.20	2.96	2.81	2.70	2.61	2.55	2.49	2.45	2.41	2.38	2.35	2.33	2.31
18	4.41	3.55	3.16	2.93	2.77	2.66	2.58	2.51	2.46	2.41	2.37	2.34	2.31	2.29	2.27
19	4.38	3.52	3.13	2.90	2.74	2.63	2.54	2.48	2.42	2.38	2.34	2.31	2.28	2.26	2.23
20	4.35	3.49	3.10	2.87	2.71	2.60	2.51	2.45	2.39	2.35	2.31	2.28	2.25	2.22	2.20
21	4.32	3.47	3.07	2.84	2.68	2.57	2.49	2.42	2.37	2.32	2.28	2.25	2.22	2.20	2.18
22	4.30	3.44	3.05	2.82	2.66	2.55	2.46	2.40	2.34	2.30	2.26	2.23	2.20	2.17	2.15
23	4.28	3.42	3.03	2.80	2.64	2.53	2.44	2.37	2.32	2.27	2.24	2.20	2.18	2.15	2.13
24	4.26	3.40	3.01	2.78	2.62	2.51	2.42	2.36	2.30	2.25	2.22	2.18	2.15	2.13	2.11
25	4.24	3.39	2.99	2.76	2.60	2.49	2.40	2.34	2.28	2.24	2.20	2.16	2.14	2.11	2.09
26	4.23	3.37	2.98	2.74	2.59	2.47	2.39	2.32	2.27	2.22	2.18	2.15	2.12	2.09	2.07
27	4.21	3.35	2.96	2.73	2.57	2.46	2.37	2.31	2.25	2.20	2.17	2.13	2.10	2.06	2.06
28	4.20	3.34	2.95	2.71	2.56	2.45	2.36	2.29	2.24	2.19	2.15	2.12	2.09	2.06	2.04
29	4.18	3.33	2.93	2.70	2.55	2.43	2.35	2.28	2.22	2.18	2.14	2.10	2.08	2.05	2.03
30	4.17	3.32	2.92	2.69	2.53	2.42	2.33	2.27	2.21	2.16	2.13	2.09	2.06	2.04	2.01
31	4.16	3.30	2.91	2.68	2.52	2.41	2.32	2.25	2.20	2.15	2.11	2.08	2.05	2.03	2.00
32	4.15	3.29	2.90	2.67	2.51	2.40	2.31	2.24	2.19	2.14	2.10	2.07	2.04	2.01	1.99
33	4.14	3.28	2.89	2.66	2.50	2.39	2.30	2.23	2.18	2.13	2.09	2.06	2.03	2.00	1.98
34	4.13	3.28	2.88	2.65	2.49	2.38	2.29	2.23	2.17	2.12	2.08	2.05	2.02	1.99	1.97
35	4.12	3.27	2.87	2.64	2.48	2.37	2.29	2.22	2.16	2.11	2.07	2.04	2.01	1.99	1.96
36	4.11	3.26	2.87	2.63	2.48	2.36	2.28	2.21	2.15	2.11	2.07	2.03	2.00	1.98	1.95
37	4.11	3.25	2.86	2.63	2.47	2.36	2.27	2.20	2.14	2.10	2.06	2.02	2.00	1.97	1.95
38	4.10	3.24	2.85	2.62	2.46	2.35	2.26	2.19	2.14	2.09	2.05	2.02	1.99	1.96	1.94
39	4.09	3.24	2.85	2.61	2.46	2.34	2.26	2.19	2.13	2.08	2.04	2.01	1.98	1.95	1.93
40	4.08	3.23	2.84	2.61	2.45	2.34	2.25	2.18	2.12	2.08	2.04	2.00	1.97	1.95	1.92
41	4.08	3.23	2.83	2.60	2.44	2.33	2.24	2.17	2.12	2.07	2.03	2.00	1.97	1.94	1.92
42	4.07	3.22	2.83	2.59	2.44	2.32	2.24	2.17	2.11	2.06	2.03	1.99	1.96	1.94	1.91
43	4.07	3.21	2.82	2.59	2.43	2.32	2.23	2.16	2.11	2.06	2.02	1.99	1.96	1.93	1.91
44	4.06	3.21	2.82	2.58	2.43	2.31	2.23	2.16	2.10	2.05	2.01	1.98	1.95	1.92	1.90
45	4.06	3.20	2.81	2.58	2.42	2.31	2.22	2.15	2.10	2.05	2.01	1.97	1.94	1.92	1.89

Lampiran 14. Dokumentasi



Gambar 1. Gerbang dan jalan menuju SMP N 3 Bandar Lampung



Gambar 2. Pengukuran IMT SMP N 3 Bandar Lampung



Gambar 3. Pengukuran Persen Lemak Tubuh Pengukuran IMT SMP N 3 Bandar Lampung



Gambar 4. Pemanasan Sebelum belakukan TKJI SMP N 3 Bandar Lampung



Gambar 5. Lari sprint 50m di SMP N 3 Bandar Lampung



Gambar 6. Gantung siku tekuk di SMP N 3 Bandar Lampung



Gambar 7. Tes sit up di SMP N 3 Bandar Lampung



Gambar 8. Vertical Jump di SMP N 3 Bandar Lampung



Gambar 9. Lari 800m dan 1000m di SMP N Bandar Lampung



Gambar 10. Pendinginan setelah pelaksanaan tes di SMP N Bandar Lampung