

## HUBUNGAN AKTIVITAS FISIK MAHASISWA *OVERWEIGHT* DAN OBESITAS MENURUT INDEKS MASSA TUBUH

Maykel Avrialdo, Yunus Elon

Fakultas Keperawatan, Universitas Advent Indonesia, Parongpong, Bandung Barat, Jawa Barat 40559, Indonesia

E-mail: [2051044@unai.edu](mailto:2051044@unai.edu)

### Abstract

*Overweight and obesity influenced various factors, one of which is physical activity. The purpose was to determine the relationship between physical activity and overweight and obesity among students at Universitas Advent Indonesia. This study uses a quantitative method with a descriptive correlation approach. The research respondents were all overweight and obese male students, totaling 76 students. The results showed that there was a significant relationship between the average physical activity and the body mass index of Indonesian Adventist University students, with a p-value of .000. These results indicate that there is a relationship between the physical activity of overweight and obese students. The recommendation for the next researcher is to give several trials of physical activity to get maximum results.*

**Keywords:** *Body Mass Index, Obesity, Overweight, Physical Activity*

### Abstrak

*Overweight dan obesitas dipengaruhi oleh berbagai faktor, salah satunya aktivitas fisik. Tujuan penelitian untuk mengetahui hubungan aktivitas fisik terhadap mahasiswa *overweight* dan obesitas pada mahasiswa Universitas Advent Indonesia. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan pendekatan deskriptif korelasi. Responden penelitian adalah seluruh mahasiswa laki-laki *overweight* dan obesitas sebanyak 76 mahasiswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara rerata aktivitas fisik terhadap indeks massa tubuh pada mahasiswa Universitas Advent Indonesia, dengan *p-value* .000. Hasil ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara aktivitas fisik mahasiswa *overweight* dan obesitas. Rekomendasi bagi peneliti berikutnya adalah memberikan beberapa kali percobaan aktivitas fisik untuk mendapatkan hasil yang maksimal.*

**Kata Kunci:** *Aktivitas Fisik, Kegemukan, Obesitas, Indeks Massa Tubuh*

### Pendahuluan

Saat ini tingkat aktivitas fisik sebagian besar masyarakat Indonesia tergolong rendah akibat perubahan kebiasaan kerja, aktivitas sehari-hari, perkembangan teknologi khususnya di bidang elektronik dan transportasi, serta gaya hidup malas yang berdampak pada *overweight* dan obesitas (Suryani, *et al.*, 2022). Di Indonesia sebanyak 23,4% obesitas pada umur 18-21 tahun, sebanyak 16,7% obesitas di atas umur 22 tahun, dan sebanyak 19,7% obesitas pada jenis kelamin laki-laki (Winandar, Muhammad, & Nurlisa, 2021).

Prevalensi di usia dewasa mencapai 19,8% di tahun 2007 dan meningkat hingga 23% di tahun 2010. Persentase tertinggi pada wanita sekitar 29,4% dibandingkan pria yang hanya sekitar 17% di tahun 2010. Berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) menemukan bahwa 26,6% penduduk berusia di atas 15 tahun mengalami *overweight*. Sementara itu, berdasarkan perhitungan Riskesdas tahun 2018 prevalensi obesitas meningkat menjadi 31% di atas usia > 15 tahun (Mahardika, Studi, Gizi, Kesehatan, & Surakarta, 2021; R. Suryadinata, 2019).

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Mustika F, (2019) didapati bahwa sebagian besar aktivitas fisik remaja laki-laki dan

perempuan yang mengikuti *car free day* Dago kota Bandung mempunyai aktivitas fisik kategori tingkat tinggi, Hasil ini tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan antara aktivitas laki-laki dengan aktivitas perempuan. Lain dengan penelitian yang dilakukan oleh Sarah Larasati, (2021) pada gambaran aktivitas fisik pada saat pandemi yang menunjukkan aktivitas kategori rendah oleh karena tidak melakukan aktivitas sesuai anjuran *World Health Organization* (WHO) untuk melakukan aktivitas yang baik. Aktivitas fisik dapat mempengaruhi obesitas jika aktivitas yang dilakukan seseorang dalam kategori rendah dengan resiko 6,883 kali lipat dibandingkan jika melakukan aktivitas fisik yang cukup (Farradika, Umniyatun, Nurmansyah, & Jannah, 2019).

Obesitas adalah gangguan kesehatan atau suatu penyakit kronis yang berkarakter multifaktorial yang disebabkan oleh adanya timbunan triasil gliserol berlebih (Kuswandi & Rahayu, 2022; Lugina, Maywati, & Neni, 2021; Hamalding, Risna, & Susanti, 2019; Sinurat & Elon, 2019). Sedangkan *overweight* merupakan suatu kelainan atau penyakit akibat ketidakseimbangan antara energi yang masuk dan energi yang keluar sehingga menjadi timbunan jaringan lemak yang berlebihan di dalam tubuh. *Overweight* adalah penumpukan lemak berlebih yang mempengaruhi kesehatan. WHO memprediksikan penduduk yang akan menderita obesitas pada tahun 2030 akan mencapai 58% (Yosa NurSidiq Fadhilah, Suganda Tanuwidjaja, & Asep Saepulloh, 2021).

Efek *overweight* dan obesitas merupakan faktor risiko terjadinya penyakit degeneratif penyakit kardiovaskular, gangguan muskuloskeletal, diabetes, kanker payudara, kanker endometrium, kanker usus besar dan hipertensi serta gangguan profil lemak darah. Anak dan remaja yang mengalami kegemukan merupakan faktor risiko untuk terjadinya obesitas saat usia dewasa, serta peningkatan kejadian penyakit

kardiovaskular (Lugina et al., 2021; Dindha Amelia, 2020; Y. Elon, 2020; Ibrahim & Kustiningsih, 2018; Putra, 2017). Untuk mencegah peningkatan prevalensi obesitas, perlu dilakukan aktivitas fisik seperti berjalan, berlari, berolahraga, mengangkat, bersepeda dan lain-lain (Wiga Nurlatifa Romadhoni, Nasuka, Adiska Rani Ditya Candra, 2022).

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa olahraga teratur dan cukup pasti bermanfaat bagi tubuh. Namun, prevalensi ketidakaktifan fisik terus meningkat secara signifikan, terutama di kalangan dewasa muda. Selain itu, akibat pandemi Covid-19, kebanyakan orang tidak memungkinkan untuk melakukan olahraga sehingga menjadi faktor penyebab kematian sebesar 20-30% lebih tinggi dibandingkan orang yang berolahraga (Amelia, 2020).

Sebelum melakukan penelitian ini telah dilakukan studi pendahuluan untuk membantu menentukan rumusan masalah dan ditemukan topik yang sama dengan topik yang akan diteliti namun berbeda cara perlakuannya. Proses perkuliahan dikampus mengakibatkan kurangnya aktivitas fisik pada mahasiswa sehingga IMT meningkat yang menjadi faktor resiko kesehatan mahasiswa. Oleh sebab itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul Hubungan Aktivitas Fisik Mahasiswa *Overweight* dan Obesitas Menurut Indeks Massa Tubuh dengan tujuan penelitian untuk mengetahui hubungan aktivitas fisik terhadap mahasiswa *overweight* dan obesitas pada mahasiswa. Responden pada penelitian ini adalah mahasiswa laki-laki yang mengalami *overweight* dan obesitas di Universitas Advent Indonesia sebanyak 76 mahasiswa

## Metode

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif dengan pendekatan deskriptif kolerasional dengan

menggunakan uji *spearman's rho* yang bertujuan untuk melihat hubungan antara satu variabel dengan variabel lainnya. Dalam penelitian ini, responden diambil sesuai dengan kriteria sebagai berikut:

1. Kriteria inklusi, mahasiswa yang mengalami *overweight* dengan  $IMT \geq 25$   $kg/m^2$  dan obesitas dengan  $IMT \geq 30$   $kg/m^2$  dengan kesadaran penuh (*compos mentis*), tidak mengalami disabilitas dan kecacatan pada waktu pengisian data serta bersedia menjadi responden
2. Kriteria eksklusi, pada penelitian ini yang menjadi kriteria eksklusinya ialah mahasiswa yang memiliki riwayat penyakit kronis seperti penyakit jantung genetik, asma, koletiasis, gastritis, dan riwayat penyakit kejiwaan seperti skizofrenia, gangguan waham, bipolar, autisme, dan gangguan pasca trauma.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan *informed consent*, lembar penjelasan kepada responden, lembar identitas responden, IMT yang dihitung dengan rumus hasil berat badan (kg) dibagi dengan hasil kuadrat tinggi badan ( $m^2$ ), pita meter untuk mengukur tinggi badan dan timbangan berat badan digital.

Tabel 1. Klasifikasi *overweight* dan obesitas berdasarkan IMT secara global

Klasifikasi	IMT ( $kg/m^2$ )
Berat badan kurang	<18,5
Normal	18,5-24,9
Berat badan lebih	>25
Pra-obesitas	25-29,9
Obesitas tingkat I	30-34,9
Obesitas tingkat II	35-39,9
Obesitas tingkat III	>40

Sumber: (Nurmalita, 2017)

Penelitian ini menilai beberapa aktivitas, yaitu: kecepatan, kemampuan melompat, kekuatan lengan, fleksibilitas, ketahanan, dan

kekuatan otot perut dengan tingkat penilaian dari minimal sampai luar biasa seperti tabel dibawah ini:

Tabel 2. Penilaian Aktivitas Fisik

Tingkat Kesulitan	Nilai
Minimal	1
Memuaskan	2
Baik	3
Baik sekali	4
Sangat baik	5
Luar biasa	6

Penelitian ini dilakukan pada mahasiswa Universitas Advent Indonesia pada bulan januari sampai bulan maret 2023. Penelitian ini dilakukan setelah mendapatkan persetujuan dari komite etik dengan mempertimbangkan prinsip-prinsip etika penelitian, yaitu dengan surat layak etik nomor: 268/KEPK-FIK.UNAI/EC/I/23.

### Hasil

Karakteristik responden dalam penelitian ini berdasarkan variabel penelitian dapat dilihat dalam tabel berikut.

Tabel 3. Karakteristik Responden Penelitian berdasarkan IMT dan Aktivitas Fisik

Kategori	n	%
<b>IMT</b>		
<i>Overweight</i>	46	60,5
Obesitas	30	39,5
<b>Aktivitas 1 Kecepatan</b>		
Minimal	10	13,2
Memuaskan	43	56,6
Baik	13	17,1
Baik Sekali	7	9,2
Sangat Baik	3	3,9

Kategori	n	%
<b>Aktivitas 2</b>		
<b>Kemampuan Melompat</b>		
Minimal	5	6,6
Memuaskan	21	27,6
Baik	27	35,5
Baik Sekali	18	23,7
Sangat Baik	5	6,6
<b>Aktivitas 3</b>		
<b>Kekuatan Lengan</b>		
Minimal	65	85,5
Memuaskan	1	1,3
Baik	8	10,5
Baik Sekali	2	2,6
<b>Aktivitas 4</b>		
<b>Fleksibilitas</b>		
Minimal	13	17,1
Memuaskan	29	38,2
Baik	29	38,2
Baik Sekali	1	1,3
Sangat Baik	2	2,6
Luar Biasa	2	2,6
<b>Aktivitas 5</b>		
<b>Ketahanan</b>		
Minimal	67	88,2
Memuaskan	9	11,8
<b>Aktivitas 6</b>		
<b>Kekuatan Otot Perut</b>		
Minimal	73	96,1
Memuaskan	3	3,9

Dari tabel 3 terlihat bahwa mayoritas responden mengalami *overweight* sebanyak 46 orang (60,5%). Selanjutnya karakteristik aktivitas 1 (kecepatan) sebagian besar responden berada pada kategori memuaskan yaitu sebanyak 43 orang (56,6%). Karakteristik aktivitas 2 (kemampuan melompat) responden paling banyak berada pada kategori baik yaitu sebanyak 27 orang (35,5%). Karakteristik aktivitas 3 (kekuatan lengan) mayoritas responden berada pada kategori minimal yaitu sebanyak 65 orang (85,5%). Karakteristik aktivitas 4 (fleksibilitas) responden paling banyak berada pada kategori baik dan memuaskan

yaitu masing-masing sebanyak 29 orang (38,2%). Karakteristik aktivitas 5 (ketahanan) mayoritas responden berada pada kategori minimal yaitu sebanyak 67 orang (88,2%). Dan karakteristik aktivitas 6 (kekuatan otot perut) hampir seluruh responden berada pada kategori minimal yaitu sebanyak 73 orang (96,1%).

Selain itu, hasil analisis hubungan antara aktivitas fisik dengan IMT mahasiswa *overweight* dan obesitas dapat disajikan pada tabel di bawah ini.

Tabel 4. Hubungan Aktivitas Fisik dengan IMT

Variabel	Sig. (2-tailed)	Correlation Coefficient
Aktivitas 1	0,000	-0,600**
Aktivitas 2	0,000	-0,454**
Aktivitas 3	0,002	-0,350**
Aktivitas 4	0,588	-0,063
Aktivitas 5	0,002	-0,355**
Aktivitas 6	0,059	-0,217

Dari tabel 4 terlihat bahwa aktivitas 1 (kecepatan) menunjukkan nilai sig. (2-tailed) sebesar  $0,000 < 0,05$  artinya terdapat hubungan signifikan antara aktivitas 1 dengan IMT, sedangkan nilai koefisien korelasi sebesar  $-0,600^{**}$  artinya tanda bintang (\*\*) menunjukkan tingkat hubungannya kuat dan bernilai negatif (-) menunjukkan arah hubungannya tidak searah, dengan demikian dapat diartikan bahwa semakin tinggi IMT maka semakin rendah nilai kecepatan. Begitu juga sebaliknya, jika semakin rendah IMT maka semakin tinggi nilai kecepatan.

Selanjutnya aktivitas 2 (kemampuan melompat) menunjukkan nilai sig. (2-tailed) sebesar  $0,000 < 0,05$  artinya terdapat hubungan signifikan antara aktivitas 2 dengan BMI, sedangkan nilai koefisien korelasi sebesar  $-0,454^{**}$  artinya tanda bintang (\*\*) menunjukkan tingkat hubungannya kuat dan bernilai negatif (-) menunjukkan arah hubungannya tidak



searah, dengan demikian dapat diartikan bahwa semakin tinggi IMT maka semakin rendah nilai kemampuan melompat. Begitu juga sebaliknya, jika semakin rendah IMT maka semakin tinggi nilai kemampuan melompat.

Pada aktivitas 3 (kekuatan lengan) menunjukkan nilai sig. (2-tailed) sebesar  $0,002 < 0,05$  yang berarti ada hubungan signifikan antara aktivitas 3 dengan IMT, sedangkan nilai koefisien korelasi sebesar  $-0,350^{**}$  artinya tanda bintang (\*\*\*) menunjukkan tingkat hubungannya kuat dan bernilai negatif (-) menunjukkan arah hubungannya tidak searah, dengan demikian dapat diartikan bahwa semakin tinggi IMT maka semakin rendah nilai kekuatan lengan. Sebaliknya, semakin rendah IMT semakin tinggi nilai kekuatan lengan.

Pada aktivitas 4 (fleksibilitas) menunjukkan nilai sig. (2-tailed) sebesar  $0,588 > 0,05$  artinya tidak adanya hubungan aktivitas 4 dengan IMT, sedangkan nilai koefisien korelasi sebesar  $-0,063$  artinya tidak ada tanda bintang menunjukkan tingkat hubungannya lemah dan bernilai negatif (-) menunjukkan arah hubungannya tidak searah, dengan demikian dapat diartikan bahwa semakin tinggi IMT maka semakin rendah nilai fleksibilitas. Sebaliknya, semakin rendah IMT semakin tinggi nilai fleksibilitas.

Pada aktivitas 5 (ketahanan) menunjukkan nilai sig. (2-tailed) sebesar  $0,002 < 0,05$  berarti ada hubungan signifikan aktivitas 5 dengan IMT, sedangkan nilai koefisien korelasi sebesar  $-0,355^{**}$  artinya tanda bintang (\*\*\*) menunjukkan tingkat hubungannya kuat dan bernilai negatif (-) menunjukkan arah hubungannya tidak searah, dengan demikian dapat diartikan bahwa semakin tinggi IMT maka semakin rendah nilai ketahanan. Sebaliknya, semakin rendah BMI semakin tinggi nilai ketahanan.

Pada aktivitas 6 (kekuatan otot perut) menunjukkan nilai sig. (2-tailed) sebesar

$0,059 > 0,05$  artinya tidak adanya hubungan aktivitas 6 dengan IMT, sedangkan nilai koefisien korelasi sebesar  $-0,217$  artinya tidak ada tanda bintang menunjukkan tingkat hubungannya lemah dan bernilai negatif (-) menunjukkan arah hubungannya tidak searah, dengan demikian dapat diartikan bahwa semakin tinggi IMT maka semakin rendah nilai kekuatan otot perut. Sebaliknya, semakin rendah IMT semakin tinggi nilai kekuatan otot perut.

Selain itu, hasil analisis hubungan antara aktivitas fisik rata-rata dengan IMT mahasiswa yang *overweight* dan obesitas disajikan pada tabel di bawah ini.

Tabel 5. Hubungan Rerata Aktivitas Fisik dengan IMT

Variabel	Sig. (2-tailed)	Correlation Coefficient
Aktivitas Fisik Dan IMT	0,000	-0,554**

Tabel 5 ini adalah hubungan antara aktivitas 1 sampai aktivitas 6 dengan IMT yang menggunakan uji korelasi yaitu uji spearman's rho dengan memperoleh sig. (2-tailed) sebesar  $0,000 < 0,05$  artinya adanya hubungan signifikan antara rata-rata aktivitas fisik dengan IMT, sedangkan koefisien korelasinya adalah  $-0,554^{**}$  artinya tanda bintang (\*\*\*) menunjukkan tingkat hubungannya kuat dan bernilai negatif (-) menunjukkan arah hubungannya tidak searah, artinya semakin tinggi IMT maka semakin rendah juga nilai aktivitas dan semakin rendah IMT maka semakin tinggi nilai aktivitas.

### Pembahasan

Dari hasil penelitian diketahui bahwa responden didominasi oleh mahasiswa dengan IMT *overweight* sebesar 60,5% dibandingkan obesitas sebesar 39,5%. Permasalahan *overweight* dan obesitas pada mahasiswa Universitas Advent Indonesia ini

merupakan suatu permasalahan yang perlu untuk diperbaiki karena dapat mengganggu kesehatan. Risiko kesehatan yang dapat muncul seperti hipertensi, diabetes mellitus tipe 2, dislipidemia, stroke, penyakit kandung empedu, osteoarthritis, *sleep apnea*, gangguan pernapasan, dan beberapa jenis kanker tertentu (WHO, 2018). Jika sampai mahasiswa mengidap penyakit tersebut maka akan membutuhkan proses penyembuhan yang tidak singkat dan tentu dapat menghambat proses perkuliahan.

*Overweight* dan obesitas mempengaruhi aktivitas fisik mahasiswa Universitas Advent Indonesia. Hal ini terlihat dari hasil pengukuran yang dilakukan dimana hanya aktivitas fisik melompat dan fleksibilitas yang memperoleh lebih banyak kategori baik, sedangkan aktivitas fisik lainnya yaitu kecepatan, kekuatan lengan, ketahanan dan kekuatan otot perut rata-rata mahasiswa hanya mencapai kategori memuaskan hingga kategori minimal.

Keterkaitan antara aktivitas fisik dengan *overweight* dan obesitas pada mahasiswa juga didukung oleh hasil uji statistik yang menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara rata-rata aktivitas fisik dengan IMT.

Hasil penelitian ini sejalan dengan pendapat Rudyanto, (2012) yang mengatakan bahwa IMT diatas normal akan menghambat kecepatan seseorang karena bentrokan jaringan lemak pada jaringan otot yang membuat kekuatan otot berkurang.

Hasil hubungan antara IMT dengan kemampuan melompat juga searah dengan penelitian Putu Bagus (2022) yang berjudul hubungan indeks massa tubuh *overweight* dengan daya ledak otot tungkai dalam olahraga lompat jauh gaya jongkok pada siswa laki- laki di Sma Negeri 8 Denpasar yang menemukan hubungan signifikan tidak searah bahwa semakin besar IMT maka semakin rendah kemampuan untuk melompat karena nilai daya ledak otot

tungkai yang didapatkan tidak maksimal. Daya ledak otot tungkai adalah kemampuan untuk melakukan aktifitas dengan seluruh kemampuan atau tenaga seseorang.

Hasil hubungan antara IMT dengan fleksibilitas juga didukung dengan penelitian terdahulu dengan judul hubungan antara indeks massa tubuh dengan fleksibilitas lumbal pada mahasiswa kedokteran yang menunjukkan tidak ada hubungan signifikan antara IMT dengan fleksibilitas dan arah hubungan negatif (Mujtahidin et al., 2020).

Hasil hubungan antara IMT dengan ketahanan pada penelitian ini berbeda dengan penelitian Revina, (2023) yang menunjukkan tidak ada hubungan signifikan antara IMT dengan ketahanan.

Hasil hubungan antara IMT dengan kekuatan otot perut sejalan dengan penelitian Baihaqi, (2020) yang menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara IMT dengan kekuatan perut.

Hasil penelitian ini, sejalan dengan hasil penelitian Turege, Kinasih & Dyah (2019) yang menemukan hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dengan obesitas pada pasien aktif di Puskesmas Tegalrejo, Kota Salatiga. Kemudian penelitian Krismawati, Andayani & Wahyuni (2019) yang menemukan hubungan kuat antara aktivitas fisik dengan IMT pada remaja usia 16-18 tahun di SMA Negeri 2 Denpasar. Dan dengan penelitian terdahulu yang dilakukan di Fakultas Ilmu keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta yang meneliti hubungan antara aktivitas fisik dengan indeks massa tubuh mahasiswa PKJR semester 4 yang mendapat nilai sig.(2-tailed)  $0,010 < 0,05$  dengan hubungan arah  $-0,225$ , artinya semakin tinggi nilai IMT maka semakin rendah nilai aktivitas fisik (Anjarwati, 2019). Hasil penelitian ini juga sejalan dengan topik penelitian hubungan aktivitas

fisik dengan IMT pada mahasiswa dalam masa covid-19 yang menunjukkan hasil yang signifikan 0,000 antara aktivitas fisik dengan IMT (Nadeak, Zaidah, Or, & Indriani, 2020).

*Overweight* dan obesitas merupakan gangguan keseimbangan energi yang disebabkan meningkatnya asupan dan menurunnya penggunaan energi sehingga mengakibatkan penumpukan lemak tubuh yang berlebihan (Nurmalita, 2017). Penurunan pengeluaran energi akibat minimnya aktivitas fisik menjadi salah satu faktor utama meningkatnya epidemi global *overweight* dan obesitas. Oleh karena itu, risiko *overweight* meningkat seiring dengan menurunnya aktivitas fisik. Sebagai akibat lebih lanjut dari keadaan tersebut, dapat mengakibatkan seseorang yang *overweight* dan obesitas terhambat dalam melaksanakan aktivitas fisiknya sehari-hari (Nurmalita, 2017).

Namun demikian, keterbatasan dalam penelitian ini adalah hanya melakukan penelitian terkait *overweight* dan obesitas yang dipengaruhi oleh aktivitas fisik. Dalam praktiknya, *overweight* dan obesitas sering terjadi pada individu dengan aktivitas fisik sedang hingga tinggi. Hal tersebut bisa saja terjadi akibat faktor-faktor lain yang mempengaruhinya, seperti: pola makan, pola hidup, genetik atau keturunan, dan faktor lainnya.

### Kesimpulan

Penelitian yang dilakukan pada 76 responden mahasiswa Universitas Advent Indonesia menemukan hasil yang menunjukkan hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik mahasiswa *overweight* dan obesitas menurut IMT. Direkomendasikan kepada mahasiswa Universitas Advent Indonesia untuk lebih giat dalam melakukan aktivitas fisik, serta rekomendasi bagi peneliti berikutnya membuat beberapa kali percobaan terhadap

responden sehingga mendapatkan hasil yang maksimal.

### Daftar Pustaka

- R. Suryadinata, D. S. (2019). Pengaruh aktivitas fisik terhadap risiko obesitas pada usia dewasa. *Indonesian Journal*, 14(July), 106–116.
- Lugina, W., Maywati, S., & Neni, N. (2021). Hubungan aktivitas fisik, asupan energi, dan sarapan pagi dengan kejadian *overweight* pada siswa SMA Tasikmalaya Tahun 2020. *Jurnal Kesehatan Komunitas Indonesia*, 17(2), 305–313.
- Mahardika, R. (2021). *Literature review: hubungan aktivitas fisik dengan kejadian obesitas sentral pada usia dewasa*. Surakarta: Universitas Muhammadiyah.
- Suryani, N.N., Mappahya, A.S., Nurhikmawati, Shuhana & Irna, I. (2022). Hubungan aktivitas fisik dengan *overweight* saat pandemi pada remaja. *Jurnal Mahasiswa Kedokteran*, 2(5), 359–367.
- Fadhilah, Y.N.S., Tanuwidjaja, S. & Saepulloh, A. (2021). Hubungan aktivitas fisik dengan kejadian obesitas pada anak Sekolah Dasar Negeri 113 Banjarsari Kota Bandung Tahun 2019-2020. *Jurnal Riset Kedokteran*, 1(2), 80–84.
- Amelia, S. (2021). Asuhan keperawatan keluarga gangguan berat badan lebih pada keluarga Bapak H khususnya Anak R pada tahap remaja dengan *overweight* di Desa Negeri Ratu Kecamatan Muara Sungkai Kabupaten Lampung Utara Tahun 2021. 5–47.
- Amelia, D. (2020). Hubungan tingkat aktivitas fisik dengan kejadian obesitas pada mahasiswa Fakultas Keperawatan



- Universitas Hasanuddin. *Skripsi*, 21(1), 1–9.
- Nurmalita, E. D. (2017). Hubungan antara aktivitas fisik pada siswa-siswi *overweight* dengan kualitas hidup.
- Putra, W. N. (2017). Hubungan pola makan, aktivitas fisik, dan aktivitas sedentari dengan *overweight* di SMA Negeri 5 Surabaya. *Jurnal Berkala Epidemiologi*, 5(3), 298–310.
- Utami, N. (2017). Hubungan pola makan dan aktivitas fisik terhadap kejadian *overweight*. Universitas Indonesia, 2, 7–25.
- Romadhnoni, W.N., Nasuka, Candra, A.R.D. (2022). Aktivitas fisik mahasiswa pendidikan kepelatihan olahraga selama pandemi covid-19. 5, 200–207.
- Ibrahim, B.I., & Kustiningsih. (2018). Hubungan aktivitas fisik dengan kejadian obesitas pada remaja di SMAN 1 Gamping Sleman Yogyakarta. *Naskah Publikasi*, 1, 37–49.
- Krismawati, L.D.E, Andayani, N.L.N. & Wahyuni, N. (2019). Hubungan antara aktivitas fisik dengan indeks massa tubuh (IMT) pada remaja usia 16-18 tahun di SMA Negeri 2 Denpasar. *MIFI: Majalah Ilmiah Fisioterapi Indonesia*, 7(1), 29-32.
- Turege, J.N., Kinasih, A. & Dyah, M.K. (2019). Hubungan antara aktivitas fisik dengan obesitas di Puskesmas Tegalrejo, Kota Salatiga. *Jurnal Ilmu Keperawatan dan Kebidanan*, 10(1), 256-263.
- Olani, F. (2020). Pengaruh senam pilates terhadap penurunan indeks massa tubuh (IMT) remaja putri dengan *overweight*. 1974, 12–41.
- Mujtahidin, A. N., Fatmaningrum, W., Kinandita, H., Kedokteran, F., Airlangga, U., & Timur, J. (2020). *Hubungan antara indeks massa tubuh (imt) dengan fleksibilitas lumbal pada mahasiswa fakultas kedokteran*.
- Revina Sitompul, E. M. (2023). *PHYSICAL FITNESS BERDASARKAN INDEKS MASSA TUBUH NORMAL DAN OVERWEIGHT PADA MAHASISWA FAKULTAS ILMU KEPERAWATAN*.
- Rudiyanto., Waluyo, M., & Sugiharto. (2012). Hubungan Berat Badan Tinggi Badan Dan Panjang Tungkai Dengan Kelincahan. *Journal of Sport Sciences and Fitness*, 1(2), 26–31.
- Putu bagus, I Made Yoga Parwata, & I Made Astika Yasa. (2022). Hubungan Indeks Massa Tubuh *Overweight* dengan Daya Ledak Otot Tungkai dalam Olahraga Lompat Jauh Gaya Jongkok pada Siswa Laki- Laki di Sma Negeri 8 Denpasar. *Jurnal Segar*, 10(2), 68–77. <https://doi.org/10.21009/segar/1002.03>
- Baihaqi, J., & Hariyanto, E. (2020). *Studi Tentang Indeks Massa Tubuh Terhadap Kondisi Fisik Atlet Muaythai Pusat Pelatihan Kabupaten Malang*. 2(10), 471–483.
- Anjarwati, R. (2019). *HUBUNGAN ANTARA AKTIVITAS FISIK DENGAN INDEKS MASSA TUBUH MAHASISWA PJKR SEMESTER 4 DI FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA*.
- Sinurat, R. G., & Elon, Y. (2019). Hubungan Bmi Dengan Kadar Kolesterol Total Darah Pada Wanita Dewasa. *Nutrix Journal*, 3(2), 21. <https://doi.org/10.37771/nj.vol3.iss>
- Y. Elon, D. R. (2020). *LIPID PROFILE DAN TEKANAN DARAH PADA WANITA DEWASA BERDASARKAN PEMERIKSAAN BMI DAN LP*. 3, 14. Retrieved from



<https://all3dp.com/2/fused-deposition-modeling-fdm-3d-printing-simply-explained/>

- Farradika, Y., Umniyatun, Y., Nurmansyah, M. I., & Jannah, M. (2019). Perilaku Aktivitas Fisik dan Determinannya pada Mahasiswa Fakultas Ilmu - Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka. *ARKESMAS (Arsip Kesehatan Masyarakat)*, 4(1), 134–142. <https://doi.org/10.22236/arkesmas.v4i1.3548>
- Hamalding, H., Risna, R., & Susanti, S. R. (2019). Hubungan Gaya Hidup Terhadap Overweight Dan Obesitas Pada Remaja Putri Di Sma Negeri 11 Makassar. *Jurnal Komunitas Kesehatan Masyarakat*, 1(1), 1–6. <https://doi.org/10.36090/jkkm.v1i1.240>
- Kuswandi, P. C., & Rahayu, T. (2022). Analisis Korelasi Indeks Massa Tubuh (Imt) Dalam Keluarga Remaja Putri Yang Mengalami Obesitas Di Yogyakarta Correlation Analysis of Body Mass Index (Bmi) in Families of Obese Young Women in Yogyakarta. *J. Sains Dasar*, 2022(1), 1–6.
- Nadeak, A. S. P., Zaidah, L., Or, M., & Indriani, S. K. M. (2020). *Hubungan Aktifitas Fisik Dengan Indeks Masa Tubuh (Imt) Pada Mahasiswa Dalam Masa Covid-19*. Retrieved from <http://digilib.unisayogya.ac.id/id/ep rint/4997>
- Sarah Ayu Larasati, Athaya Syahira Ramadhani, Neilil Muna Mufidana, Syafira Yasmine, & Lynda Rossyanti. (2021). Gambaran Aktivitas Fisik Pada Pria Selama Pandemi Covid-19. *Jurnal Kejaora (Kesehatan Jasmani Dan Olah Raga)*, 6(2), 220–226. <https://doi.org/10.36526/kejaora.v6i2.1392>
- Supriyatna, I., Fitri, M., & Jajat, J. (2019). Aktivitas Fisik Remaja Laki-Laki Dan Perempuan Car Free Day Dago Kota Bandung. *Jurnal Terapan Ilmu Keolahragaan*, 3(2), 32–36. <https://doi.org/10.17509/jtikor.v3i2.10058>
- Winandar, A., Muhammad, R., & Nurlisa, S. (2021). Kejadian Obesitas Pasien Puskesmas Kuta Baro Kabupaten Aceh Besar. *Serambi Sainia: Jurnal ...*, IX(1), 61–70. Retrieved from <http://www.ojs.serambimekkah.ac.id/serambi-sainia/article/view/3022%0Ahttp://www.ojs.serambimekkah.ac.id/serambi-sainia/article/viewFile/3022/2348>