



**KORELASI INDEKS MASSA TUBUH DENGAN KEKUATAN
Genggaman Tangan pada Mahasiswa Fakultas
Kedokteran Universitas Baiturrahmah**

*Correlation Between Body Mass Index and Handgrip Strength among Medical
Students of Baiturrahmah University*

Suharni¹, Daffa Putra Dianto², Alief Dhuha³, Yanti Fitri Yasa⁴

^{1,2,3,4}Universitas Baiturrahmah, Indonesia

Email: suharni@fk.unbrah.ac.id

Abstract

Body Mass Index (BMI) is a primary anthropometric parameter used to quantify an individual's nutritional status by assessing body mass relative to height. Handgrip strength has been identified as a significant indicator that reflects overall physical fitness and is associated with various health outcomes. This study aims to examine the relationship between BMI and handgrip strength among medical students of the Faculty of Medicine, Baiturrahmah University, class of 2024. This study employed an analytical observational design with a cross-sectional approach. Samples were selected using a systematic random sampling technique. A total of 46 participants were included in the study. Handgrip strength was measured using a Camry EH101. Data analysis was conducted using SPSS version 27.0, and Spearman's correlation test was utilized to assess the relationship between BMI and handgrip strength. The result of the study conclude that The majority of participants were female, totaling 38 individuals (82.6%). The most common age among participants was 19 years, with 27 individuals (58.7%). The mean BMI for male participants was 25.71 kg/m², while for female participants it was 22.13 kg/m². The overall mean BMI for all participants was 22.76 kg/m². The average handgrip strength among male participants was 40.82 kg, compared to 27.90 kg for female participants, with an overall mean handgrip strength of 30.14 kg. The predominant BMI classification for both male and female participants was within the normal range. Regarding handgrip strength classification, the majority of male participants (62.5%) fell within the 40–49.9 kg category, while most female participants (60.5%) were classified within the 20–29.9 kg range. A significant positive correlation was found between BMI and handgrip strength in female participants ($r = 0.728$, $p = 0.001$) and in the overall participant group ($r = 0.714$, $p = 0.001$), whereas no significant correlation was observed among male participants ($r = 0.359$, $p = 0.389$). Therefore, it can be concluded that There is a strong and significant positive correlation between BMI and handgrip strength among the medical students of the Faculty of Medicine, Baiturrahmah University, class of 2024.

Keywords: Body Mass Index, Handgrip Strength

Abstrak

Indeks Massa Tubuh (IMT) merupakan parameter antropometri utama untuk kuantifikasi status nutrisi individu melalui parameter massa tubuh dan tinggi badan. Kekuatan genggaman tangan telah diidentifikasi sebagai indikator penting yang dapat mencerminkan tingkat kebugaran fisik secara keseluruhan dan berhubungan dengan berbagai hasil kesehatan. Tujuan: untuk menunjukkan hubungan IMT terhadap kekuatan genggaman tangan pada mahasiswa fakultas kedokteran universitas baiturrahmah angkatan 2024. Metode: jenis penelitian ini adalah analitik observasional yang

menggunakan rancangan *cross – sectional*. Sampel dalam penelitian ini dipilih dengan teknik *systematic random sampling*. Jumlah sampel pada penelitian ini adalah 46 sampel. Kekuatan genggam tangan diukur menggunakan *camry EH101*. Analisis data menggunakan aplikasi *SPSS 27.0*, dan uji korelasi *spearman* digunakan untuk menilai hubungan IMT dan kekuatan genggam tangan. Hasil: jenis kelamin partisipan terbanyak adalah perempuan berjumlah 38 orang (82,6%). Usia partisipan terbanyak adalah 19 tahun berjumlah 27 orang (58,7%). Rata – rata IMT partisipan laki – laki adalah 25,71 kg/m². Rata – rata IMT partisipan perempuan adalah 22,13 kg/m². Rata – rata IMT seluruh partisipan adalah 22,76 kg/m². Rata – rata kekuatan genggam tangan partisipan laki – laki adalah 40,82 kg. Rata – rata kekuatan genggam tangan partisipan perempuan adalah 27,90 kg. Rata – rata kekuatan genggam tangan seluruh partisipan adalah 30,14 kg. Klasifikasi IMT terbanyak pada partisipan laki – laki adalah normal. Klasifikasi IMT terbanyak pada partisipan perempuan adalah normal. Klasifikasi kekuatan genggam tangan partisipan laki – laki adalah 40 – 49,9 kg berjumlah 5 orang (62,5%). Klasifikasi kekuatan genggam tangan partisipan perempuan terbanyak adalah 20 – 29,9 kg berjumlah 22 orang (60,5%). Didapatkan hubungan yang signifikan antara IMT dan kekuatan genggam tangan pada partisipan perempuan ($r=0,728$ $p=0,001$) dan seluruh partisipan ($r=0,714$ $p=0,001$), dan tidak signifikan pada partisipan laki – laki ($r=0,359$ $p=0,389$). Kesimpulan: Terdapat hubungan positif yang kuat dan signifikan antara IMT dan kekuatan genggam tangan pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Baiturrahmah angkatan 2024.

Kata Kunci: Indeks Massa Tubuh, Kekuatan genggam tangan

PENDAHULUAN

Indeks Massa Tubuh (IMT) merupakan parameter antropometri utama untuk kuantifikasi status nutrisi individu melalui parameter massa tubuh dan tinggi badan. Secara matematis, IMT dirumuskan sebagai rasio massa tubuh dalam kilogram terhadap kuadrat tinggi badan dalam meter (kg/m²). Sesuai pedoman *World Health Organization* (WHO) yang telah dibakukan sejak 1995, Metode kuantitatif ini menjadi landasan skrining malnutrisi global.¹ Sistem klasifikasi IMT regional Asia-Pasifik membagi status nutrisi ke dalam lima strata: (1) *underweight*, (2) normal, (3) *overweight*, (4) obesitas derajat I, dan (5) obesitas derajat II. Rekomendasi ini dikembangkan sebagai respons terhadap perbedaan fenotip antropometris populasi Asia, di mana proporsi adipositas visceral menunjukkan kenaikan 23-27% lebih tinggi pada nilai IMT setara dibandingkan populasi Kaukasia.² IMT merupakan alat yang sederhana dan efektif untuk menilai status berat badan seseorang, yang memiliki relevansi besar dalam mengidentifikasi risiko kesehatan.³

IMT dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk usia, jenis kelamin, aktivitas fisik, dan status gizi. Aktivitas fisik dan gaya hidup mahasiswa kedokteran dipengaruhi oleh berbagai faktor yang berkaitan dengan tuntutan akademik, kebiasaan sehari-hari, dan kesadaran kesehatan. Mahasiswa kedokteran cenderung menghabiskan waktu duduk yang lama karena kegiatan belajar seperti membaca atau mengikuti kuliah. Banyak mahasiswa kedokteran memiliki pola makan yang tidak teratur akibat jadwal akademik yang padat. Pola makan ini sering kali melibatkan konsumsi makanan cepat saji dan camilan tidak sehat. Kurangnya waktu akibat jadwal akademik yang padat menjadi alasan utama mahasiswa tidak memenuhi rekomendasi aktivitas fisik harian.⁴

IMT yang tinggi dan faktor risiko terkait, seperti penyakit kardiovaskular,

masalah mental, penyakit neuromuskular, serta tingkat kematian yang tinggi, merupakan masalah kesehatan utama pada generasi saat ini.⁵ Data dari WHO (*World Health Organization*) menunjukkan bahwa pada tahun 2016, lebih dari 1,9 miliar orang dewasa berusia 18 tahun ke atas mengalami kelebihan berat badan, dan lebih dari 650 juta di antaranya tergolong obesitas. Angka obesitas terus meningkat setiap tahunnya.⁶ Prevalensi obesitas dewasa di Indonesia meningkat lebih dari dua kali lipat, dari 10,5% pada tahun 2007 menjadi 21,8% pada tahun 2018, sebagaimana dilaporkan dalam riset kesehatan dasar tahun 2018.⁷

IMT yang rendah atau *underweight*, dengan faktor resiko terkait seperti kekurangan nutrisi, penyakit kronis, dan gangguan hormonal dan metabolik, merupakan masalah kesehatan global yang signifikan, terutama di negara-negara berpenghasilan rendah dan menengah.⁸ berdasarkan data riset kesehatan dasar tahun 2018, prevalensi berat badan kurang (*underweight*) pada orang dewasa di Indonesia adalah sekitar 17,7%. Angka ini menunjukkan bahwa masalah malnutrisi masih menjadi tantangan kesehatan yang signifikan.⁷

Beragam kegiatan sehari-hari memerlukan tenaga otot pada tangan dan lengan bawah. Kekuatan genggam tangan telah diidentifikasi sebagai indikator penting yang dapat mencerminkan tingkat kebugaran fisik secara keseluruhan dan berhubungan dengan berbagai hasil kesehatan.⁹ Pengukuran kekuatan genggam tangan dengan menggunakan *hand grip dynamometer* berfungsi sebagai indikator yang sederhana untuk menilai kekuatan otot dan menunjukkan korelasi yang tinggi dengan kekuatan otot secara keseluruhan.¹⁰ Pengukuran kekuatan genggam tangan memiliki peran penting karena dapat digunakan untuk mengevaluasi status gizi, memantau penurunan kekuatan otot, serta merumuskan tindakan pencegahan atau intervensi.¹¹

Tes kekuatan genggam tangan adalah pengukuran kekuatan maksimal dari fleksi jari secara sukarela dan kuat. Hal ini memberikan gambaran tentang kekuatan otot tangan dan aktivitasnya.¹² *Hand grip dynamometer* bekerja dengan mengukur gaya isometrik yang dihasilkan oleh otot-otot tangan dan lengan bawah saat menggenggam alat tersebut, dengan proses yang meliputi pengguna menggenggam pegangan *dynamometer* dengan kekuatan maksimal secara sukarela, dan mempertahankan genggam tersebut selama beberapa detik. Alat ini dilengkapi dengan mekanisme pegas atau sensor elektronik yang mengubah tekanan yang diberikan menjadi satuan yang dapat diukur, yaitu dalam kilogram atau newton.¹³

Posisi penggunaan *hand grip dynamometer* dapat memengaruhi hasil pengukuran kekuatan genggam tangan.¹⁴ Terdapat beberapa posisi yang sering digunakan, posisi tubuh: (1) duduk (*sitting*), (2) Berdiri (*standing*), dan (3) berbaring (*supine, prone, side-lying*). Posisi sendi dapat dilakukan dalam fleksi 90° dan dalam ekstensi penuh, Kombinasi posisi bahu (fleksi 0°, 90°, atau 180°) dan siku (fleksi 90° atau ekstensi penuh) dapat memengaruhi hasil pengukuran.¹⁵ Studi oleh Barut et al. (2022) menunjukkan bahwa kekuatan genggam tertinggi terjadi saat bahu berada pada fleksi 180° dengan siku dalam ekstensi penuh.¹⁶

Tes kekuatan genggam tangan dapat digunakan untuk menilai fungsi regio ekstremitas superior secara keseluruhan. Penelitian oleh Priya et al. (2021) menunjukkan bahwa kekuatan genggam tangan berkorelasi dengan fungsi motorik ekstremitas atas, seperti kemampuan mengangkat objek kecil dan besar, serta stabilitas bahu dan lengan bawah.¹⁷ Studi oleh Shetty et al. (2025)

menemukan bahwa disfungsi skapula (skapular diskinesia) dapat memengaruhi kekuatan genggam tangan, menunjukkan bahwa tes kekuatan genggam tangan tidak hanya mengukur kekuatan distal tetapi juga mencerminkan fungsi proksimal ekstremitas atas.¹⁸

Kekuatan genggam tangan dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk usia, jenis kelamin, status gizi, aktivitas fisik, pekerjaan, dan hormon.¹⁹ Penelitian oleh Crewther et al. (2019) menunjukkan bahwa kadar testosteron yang lebih tinggi berkorelasi dengan performa otot yang lebih baik dan perlindungan terhadap kerusakan otot serta kelelahan. Sebaliknya, fluktuasi hormon ini, seperti yang terjadi selama siklus menstruasi pada wanita, dapat memengaruhi kekuatan otot secara signifikan, termasuk kekuatan genggam tangan.²⁰

Penelitian hubungan antara IMT dan kekuatan genggam tangan pada mahasiswa kedokteran penting untuk mengevaluasi kesehatan fisik, mengidentifikasi risiko gaya hidup sedentari, serta meningkatkan kesadaran akan pentingnya menjaga kebugaran otot dan status nutrisi sebagai bagian dari pendidikan kedokteran.²¹ Studi oleh Rai et al. (2022) menunjukkan bahwa IMT dan kekuatan genggam tangan dapat menjadi indikator kesehatan fisik, salah satunya pada mahasiswa kedokteran.²²

Sejumlah penelitian kohort di Inggris menunjukkan IMT yang tinggi (indikator obesitas total) berkorelasi positif dengan kekuatan otot (*grip strength*), tetapi obesitas sentral (diukur dengan lingkar pinggang) memiliki hubungan negatif dengan kekuatan otot. Penelitian ini menunjukkan bahwa distribusi lemak tubuh memengaruhi hasil, di mana lemak abdominal yang lebih aktif secara metabolik dapat mengganggu fungsi otot melalui mekanisme inflamasi dan resistensi insulin. Di sisi lain, penelitian lain di Amerika Serikat menemukan bahwa individu dengan IMT yang tinggi cenderung memiliki kekuatan otot yang lebih besar. Pada penelitian ini, indikator obesitas yang digunakan hanya IMT, tanpa memperhitungkan distribusi lemak tubuh.²³

Studi yang dilakukan oleh Ibegbu et al. (2014) di Nigeria, Khalid et al. (2017) di Arab Saudi, dan Wessam et al. (2017) di Mesir menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara kekuatan genggam tangan dan IMT. Hasil penelitian ini mengindikasikan bahwa peningkatan kekuatan genggam tangan berkaitan dengan peningkatan IMT, sementara penurunan kekuatan genggam tangan terkait dengan penurunan IMT.^{24,25,26} Studi yang dilakukan oleh Dewi et al. (2020) dan Pangaribuan et al. (2020) di Indonesia dengan sampel mahasiswa kedokteran juga mengungkapkan adanya hubungan signifikan antara kekuatan genggam tangan dan IMT.^{27,28}

Penelitian yang dilakukan oleh Salim et al. (2023) melaporkan terdapat hubungan yang tidak signifikan antara IMT dengan kekuatan genggam tangan pada mahasiswa kedokteran.¹¹ Hasil yang sama juga didapatkan oleh Ramandei et al. (2022) bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna secara statistik antara IMT dengan kekuatan genggam tangan.²⁹ Hubungan antara IMT dan kekuatan otot masih menjadi perdebatan. Beberapa penelitian menunjukkan adanya korelasi antara kedua variabel tersebut, sementara penelitian lainnya bahkan tidak menemukan hubungan yang signifikan di antara keduanya.³⁰

METODE

Penelitian ini dilakukan di Fakultas Kedokteran Universitas Baiturrahmah,

Sumatera Barat. Waktu penelitian dilakukan selama dua bulan, dari bulan Februari 2025 – Maret 2025. Penelitian ini menggunakan jenis metode analitik observasional, dengan menggunakan rancangan penelitian yaitu *cross-sectional* yang merupakan pengumpulan data secara bersama dalam satu waktu, sehingga semua variabel diobservasi pada waktu yang sama. Peneliti tidak melakukan intervensi atau memberikan perlakuan pada subjek penelitian. Sampel penelitian adalah mahasiswa kedokteran Universitas Baiturrahmah angkatan 2024 yang terdaftar dan aktif kegiatan akademik yang memenuhi kriteria inklusi dan kriteria eksklusi. Penelitian ini menggunakan teknik pengambilan sampel secara *systematic random sampling* dimana jumlah sampel minimum yang diperlukan adalah sebanyak 41 mahasiswa. Perkiraan *drop out* 10%, sehingga didapatkan menjadi 46. Dengan demikian, total sampel yang dibutuhkan dari mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Baiturrahmah angkatan 2024 adalah 46 orang dengan metode pengambilan sampel *systematic random sampling*.

Sampel yang dibutuhkan adalah 46 mahasiswa, maka setelah menemukan interval sampling (k) yaitu 3 ($k = N/n = 136/47 = 2,89$), angka akan dipilih secara acak antara 1-3 dengan aplikasi *random number generator*. Terakhir, pilih setiap mahasiswa ke-3 dari daftar teratur sesuai urutan NPM (Nomor Pokok Mahasiswa) hingga mencapai 46 sampel. Penelitian ini menggunakan lembar data hasil pengukuran subjek penelitian, *camry EH101* untuk pengukuran kekuatan genggam tangan, timbangan digital untuk pengukuran berat badan, *microtoise* untuk pengukuran tinggi badan, dan kalkulator untuk perhitungan IMT. Penelitian ini menggunakan data primer yang diukur langsung pada subjek yang akan diteliti. Data yang telah dikumpulkan akan diolah dengan menggunakan komputer dengan *Statistic Product and Service Solution (SPSS)* versi 27.0. Uji korelasi *Spearman* digunakan untuk mengidentifikasi hubungan IMT dan kekuatan genggam tangan.

Data dalam penelitian ini menggunakan data primer yang diukur langsung pada subjek yang akan diteliti. Sebelum pengukuran dimulai, peneliti terlebih dahulu akan menjelaskan tentang maksud dan tujuan dari penelitian. Mahasiswa yang memenuhi kriteria inklusi dan bersedia mengikuti penelitian ini akan diminta untuk menandatangani *informed consent*. Penelitian dimulai dengan pencatatan data mahasiswa yaitu usia dan jenis kelamin. Pengukuran berat badan dilakukan dengan cara berdiri tegak lalu menginjak timbangan, lalu peneliti akan melihat hasil pada layar. Pengukuran tinggi badan dilakukan dengan cara berdiri tegak kemudian diukur dengan mikrotis. IMT akan dihitung dengan rumus $IMT = \text{Berat Badan} / \text{Tinggi Badan}^2$.

Kekuatan genggam tangan akan dilakukan dengan *hand grip dynamometer* pada tangan dominan. Pengukuran dilakukan dalam posisi fleksi siku 90° dan posisi duduk. Siku ditekuk sehingga membentuk sudut 90° antara lengan atas dan lengan bawa, dan posisi duduk yang stabil dengan punggung tidak bersandar dan kaki rata di lantai. Kemudian pegangan *hand grip dynamometer* ditekan dengan kekuatan maksimal selama 2-4 detik. Pengukuran diulang 3 kali dengan istirahat 30 detik antar percobaan, dan hasil maksimal akan diambil untuk dianalisa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Karakteristik Partisipan pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Baiturrahmah Angkatan 2024 Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	<i>f</i>	%
Laki-Laki	8	17,4
Perempuan	38	82,6
Total	46	100,0

Berdasarkan tabel diatas, dapat diketahui dari 46 mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Baiturrahmah angkatan 2024 frekuensi partisipan dengan jenis kelamin terbanyak adalah perempuan sebanyak 38 orang (82,6%), dan 8 orang (17,4%) berjenis kelamin laki-laki.

Tabel 2. Karakteristik Partisipan pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Baiturrahmah Angkatan 2024 Berdasarkan Usia

Usia (Tahun)	<i>f</i>	%
18	13	28,3
19	27	58,7
20	5	10,9
21	1	2,2
Total	46	100,0
<i>Mean</i>	18,87	

Berdasarkan tabel diatas, dapat diketahui usia partisipan pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Baiturrahmah angkatan 2024 terbanyak adalah usia 19 tahun sebanyak 27 orang (58,7%), dengan rata – rata 18,87 tahun.

Tabel 3. Rata-Rata Indeks Massa Tubuh Partisipan pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Baiturrahmah Angkatan 2024

Pengukuran	Rata – rata (kg/m ²)
Laki - Laki	25,71
Perempuan	22,13
Keseluruhan	22,76

Berdasarkan tabel diatas, dapat diketahui rata-rata dari IMT pada sampel partisipan laki-laki adalah 25,71 kg/m², pada sampel partisipan perempuan adalah 22,13 kg/m². Secara keseluruhan rata-rata IMT partisipan adalah 22,76 kg/m².

Tabel 4. Rata-Rata Kekuatan Genggaman Tangan Partisipan pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Baiturrahmah Angkatan 2024

Pengukuran	Rata – rata (kg)
Laki - Laki	40,82
Perempuan	27,90
Keseluruhan	30,14

Berdasarkan tabel diatas, dapat diketahui rata-rata dari kekuatan genggaman tangan pada partisipan laki-laki adalah 40,82 kg, pada partisipan perempuan adalah 27,90 kg. Secara keseluruhan rata-rata kekuatan genggaman tangan partisipan adalah 30,14 kg.

Tabel 5. Distribusi Frekuensi Klasifikasi Indeks Massa Tubuh pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Baiturrahmah Angkatan 2024

Indeks Massa Tubuh (IMT)	Laki - Laki		Perempuan	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
<i>Underweight</i> (< 18,5 kg/m ²)	0	0,0	5	13,2
Normal (18,5 – 22,9 kg/m ²)	4	50,0	23	60,5
<i>Overweight</i> (23,0 – 24,9 kg/m ²)	2	25,5	4	10,5
Obesitas Derajat I (25,0 – 29,9 kg/m ²)	1	12,5	3	7,9
Obesitas Derajat II (> 30,0 kg/m ²)	1	12,5	3	7,9
Total	8	100,0	38	100,0

Berdasarkan tabel diatas, dapat diketahui klasifikasi IMT pada partisipan laki-laki adalah normal sebanyak 4 orang (50,0%), *overweight* sebanyak 2 orang (25,5%), obesitas derajat I sebanyak 1 orang (12,5%), dan obesitas derajat II sebanyak 1 orang (12,5%). Hasil pengukuran dapat dilihat bahwa sebagian besar klasifikasi IMT partisipan laki-laki adalah normal. Klasifikasi IMT pada partisipan perempuan adalah *underweight* sebanyak 5 orang (13,2%), normal sebanyak 23 orang (60,5%), *overweight* sebanyak 4 orang (10,5%), obesitas derajat I sebanyak 3 orang (7,9%), dan obesitas derajat II sebanyak 3 orang (7,9%). Hasil pengukuran dapat dilihat bahwa sebagian besar klasifikasi IMT partisipan perempuan adalah normal.

Tabel 6. Distribusi Frekuensi Kekuatan Genggaman Tangan pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Baiturrahmah Angkatan 2024

Kekuatan Genggaman Tangan (kg)	Laki - Laki		Perempuan	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
10 - 19,9	0	0,0	4	10,5
20 - 29,9	0	0,0	22	57,9
30 - 39,9	3	37,5	7	18,4
40 - 49,9	5	62,5	4	10,5
50 - 59,9	0	0,0	0	0,0
60 - 69,9	0	0,0	1	2,6
Total	8	100,0	38	100,0

Berdasarkan tabel diatas, dapat diketahui kekuatan genggaman tangan partisipan laki-laki pada rentang 30 – 39,9 kg adalah sebanyak 3 orang (37,5%) dan rentang 40 – 49,9 kg sebanyak 5 orang (62,5%). Hasil pengukuran dapat dilihat bahwa sebagian besar kekuatan genggaman tangan partisipan laki-laki adalah pada rentang 40 – 49,9 kg. Pada partisipan perempuan didapatkan kekuatan genggaman tangan pada rentang 10 – 19,9 kg sebanyak 4 orang (10,5%), 20 – 29,9 kg sebanyak 22 orang (57,9%), 30 – 39,9 kg sebanyak 7 orang (18,4%), 40 – 49,9 kg sebanyak (10,5%), dan 60 – 69,9 kg sebanyak 1 orang (2,6%). Hasil pengukuran dapat dilihat bahwa sebagian besar kekuatan genggaman tangan partisipan perempuan adalah pada rentang 20 – 29,9 kg.

Tabel 7. Hasil Uji Korelasi Spearman

Variabel	Koefisien Korelasi (r)	Sig. (p)	N
Laki - Laki	0,359	0,382	8
Perempuan	0,728	0,001	38
Total	0,714	0,001	46

Berdasarkan tabel di atas, hasil uji korelasi *Spearman* mengenai hubungan IMT dengan kekuatan genggaman tangan pada partisipan laki-laki didapatkan nilai $r = 0,359$, nilai menunjukkan hubungan positif namun lemah antara IMT dan kekuatan genggaman tangan, yang memiliki arti bahwa semakin tinggi IMT, diikuti dengan meningkatnya kekuatan genggaman tangan. Nilai $p = 0,382$ menunjukkan hubungan yang tidak signifikan antara IMT dan kekuatan genggaman tangan pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Baiturrahmah angkatan 2024 ($>0,05$).

Hasil uji korelasi *Spearman* mengenai hubungan IMT dengan kekuatan genggaman tangan pada partisipan perempuan didapatkan $r = 0,728$, nilai menunjukkan hubungan positif dan kuat antara IMT dan kekuatan genggaman tangan, yang memiliki arti bahwa semakin tinggi IMT, semakin meningkat kekuatan genggaman tangan. Nilai $p = 0,001$ menunjukkan hubungan yang signifikan antara IMT dan kekuatan genggaman tangan mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Baiturrahmah angkatan 2024 ($<0,05$).

Hasil uji korelasi *Spearman* mengenai hubungan IMT dengan kekuatan genggaman tangan pada seluruh partisipan didapatkan $r = 0,714$, nilai menunjukkan hubungan positif dan kuat antara IMT dan kekuatan genggaman tangan, yang memiliki arti bahwa semakin tinggi IMT, semakin meningkat kekuatan genggaman tangan. Nilai $p = 0,001$ menunjukkan hubungan yang signifikan antara IMT dan kekuatan genggaman tangan mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Baiturrahmah angkatan 2024 ($<0,05$).

Karakteristik Demografi Jenis Kelamin dan Usia pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Baiturrahmah Angkatan 2024

Berdasarkan hasil penelitian dari 46 mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Baiturrahmah angkatan 2024, jenis kelamin terbanyak adalah perempuan yaitu 38 orang (82,6%), lalu diikuti dengan laki – laki 8 orang (17,4%). Hasil penelitian sejalan dengan studi oleh Khan et al. (2024) dengan sampel mahasiswa kedokteran di *Akhtar Saeed Medical College*, menemukan bahwa jenis kelamin partisipan terbanyak adalah perempuan yaitu 75 orang (58,1%).³¹ Hasil penelitian juga sejalan dengan studi oleh Rai et al. (2022) di *Kathmandu Medical College*, menemukan bahwa jenis kelamin partisipan mahasiswa kedokteran terbanyak adalah perempuan berjumlah 217 orang (54,25%).³²

Penelitian oleh Al – Asadi et al. (2017) di *Medical College of Basrah University*, menemukan hasil yang sama, dimana jenis kelamin partisipan terbanyak adalah perempuan yaitu berjumlah 132 orang (51,6%).³³ Hasil penelitian juga sejalan dengan studi Ramandei et al. (2022) di Fakultas Kedokteran Universitas Papua, yang menemukan jenis kelamin partisipan didominasi oleh perempuan, yaitu 78 orang (73,8%).²⁹

Berdasarkan hasil penelitian dari 46 mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Baiturrahmah angkatan 2024, usia partisipan terbanyak adalah usia 19 tahun sebanyak 27 orang (58,7%), dengan *mean* (rata – rata) seluruh partisipan adalah 18,87 tahun. Penelitian oleh Khan et al. (2024) di *Akhtar Saeed Medical College*, menemukan usia partisipan terbanyak lebih tinggi dari hasil penelitian, yaitu 22 – 23 tahun berjumlah 65 orang (50,4%).³¹ Penelitian oleh Rai et al. (2022) di *Kathmandu Medical College*, menemukan *mean* dari usia partisipan penelitian sedikit lebih tinggi, yaitu 19 tahun.³² Penelitian oleh Shrestha et al. (2023) di *Kathmandu Medical College* juga mendapatkan hasil yang sama, dimana didapatkan *mean* dari usia partisipan penelitian lebih tinggi, yaitu 20,41 tahun.³⁴ Perbedaan karakteristik demografi jenis kelamin partisipan penelitian, disebabkan oleh kriteri inklusi yang telah ditetapkan, dimana populasi pada penelitian adalah mahasiswa angkatan pertama.

Rata-Rata Indeks Massa Tubuh dan Kekuatan Genggaman Tangan pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Baiturrahmah Angkatan 2024

Hasil penelitian menunjukkan rata – rata IMT partisipan laki – laki pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Baiturrahmah Angkatan 2024 adalah sebesar 25,71 kg/m². Penelitian oleh Chattopadhyay et al. (2024) di *West Bengal Tertiary Health Care Institute* dengan populasi mahasiswa kedokteran, menemukan rata – rata IMT partisipan laki-laki sedikit lebih rendah, sebesar 24,87 kg/m².³⁵ Begitu juga dengan penelitian yang dilakukan oleh Moirangmayum et al. (2024) di *Jorhat Medical College*, menemukan bahwa rata-rata partisipan laki-laki lebih rendah, yaitu sebesar 22,63 kg/m².³⁶ Penelitian oleh Gowhar et al. (2025) pada mahasiswa kedokteran di *SKIMS Medical College of India* juga mendapatkan hasil yang demikian, menemukan rata-rata IMT partisipan laki-laki sebesar 23,47 kg/m².²¹ Faktor genetik dan faktor lingkungan seperti status sosial ekonomi dan nutrisi, dapat berkontribusi terhadap perbedaan antar populasi tersebut.³³

Hasil penelitian menunjukkan rata-rata IMT partisipan perempuan pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Baiturrahmah Angkatan 2024 adalah sebesar 22,13 kg/m². Hasil penelitian sejalan dengan studi oleh Dewi et al. (2020) di Fakultas Kedokteran Universitas Mataram dengan seluruh partisipan berjenis kelamin perempuan, menunjukkan rata-rata hampir sama, yaitu sebesar 22,80 kg/m².²⁷ Begitu juga dengan penelitian oleh Gowhar et al. (2025) pada mahasiswa kedokteran di *SKIMS Medical College of India* menemukan rata-rata IMT partisipan perempuan sebesar 22,04 kg/m².²¹ Penelitian oleh Chattopadhyay et al. (2024) di *West Bengal Tertiary Health Care Institute*, menemukan rata-rata IMT partisipan perempuan sedikit lebih tinggi, yaitu sebesar 24,91 kg/m².³⁵ Sedangkan penelitian oleh Moirangmayum et al. (2024) di *Jorhat Medical College* menemukan bahwa rata-rata IMT partisipan perempuan sedikit lebih rendah, yaitu 21,982 kg/m².³⁶

Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan terhadap nilai rata-rata IMT antara laki – laki dan perempuan, dimana laki – laki memiliki nilai lebih tinggi. Perbedaan fisiologis antara laki-laki dan perempuan menjadi penjelasan utama tingginya IMT pada mahasiswa kedokteran laki-laki, massa otot yang lebih tinggi pada laki-laki berkontribusi pada peningkatan berat badan tanpa diikuti oleh akumulasi lemak berlebih.³⁷ Studi komparatif yang dilakukan oleh Abro et al. (2021) pada 500 remaja di Pakistan menunjukkan rata-rata IMT laki-

laki secara signifikan lebih tinggi (23,1 kg/m²) daripada perempuan (21,8 kg/m²).³⁸ Perbedaan IMT antara laki – laki dan perempuan terkait dengan laki-laki memiliki massa otot rangka 30 - 40% lebih besar dibandingkan perempuan dan distribusi jaringan adiposa perempuan cenderung menyimpan lemak subkutan di area gluteofemoral, sedangkan laki-laki memiliki akumulasi lemak visceral abdominal yang lebih tinggi meskipun IMT lebih besar.³⁹

Hasil penelitian menunjukkan rata – rata IMT partisipan secara keseluruhan pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Baiturrahmah Angkatan 2024 adalah sebesar 22,76 kg/m². Hasil penelitian hampir sama dengan penelitian yang dilakukan oleh Gowhar et al. (2025) pada mahasiswa kedokteran di *SKIMS Medical College of India*, yang menemukan rata-rata IMT seluruh partisipan sebesar 22,66 kg/m².²¹ Penelitian oleh Chattopadhyay et al. (2024) di *West Bengal Tertiary Health Care Institute*, menemukan rata – rata IMT seluruh partisipan lebih tinggi, yaitu sebesar 24,89 kg/m².³⁵

Mahasiswa kedokteran cenderung menghabiskan waktu duduk yang lama karena kegiatan belajar seperti membaca atau mengikuti kuliah. Banyak mahasiswa kedokteran memiliki pola makan yang tidak teratur akibat jadwal akademik yang padat. Pola makan ini sering kali melibatkan konsumsi makanan cepat saji dan camilan tidak sehat. Kurangnya waktu akibat jadwal akademik yang padat menjadi alasan utama mahasiswa tidak memenuhi rekomendasi aktivitas fisik harian.⁴ Penelitian oleh Sharma et al. (2023) pada mahasiswa kedokteran di *Tertiary Care Center Of Eastern India* menemukan hubungan yang signifikan antara frekuensi konsumsi makanan siap saji dengan peningkatan IMT. Hasil penelitian juga menyebutkan, partisipan yang mengonsumsi makanan siap saji ≥ 4 kali / minggu memiliki resiko 2,3 kali lebih tinggi mengalami *overweight* / obesitas dibandingkan dengan partisipan yang jarang mengonsumsinya.⁴¹

Penelitian oleh Amruth et al. (2019) pada mahasiswa kedokteran di Kerala menemukan 18,2% partisipan adalah *overweight* berdasarkan klasifikasi *Asia-Pacific*, dengan faktor resiko utama yaitu melewatkan sarapan (68%), konsumsi makanan berlemak (73%), dan makan berlebihan ketika stress (61%).⁴² Penelitian oleh Yogesh et al. (2023) pada mahasiswa kedokteran di Gujarat menemukan 62% mahasiswa mengalami stress, 54% memiliki kualitas tidur yang buruk, dan 63% kurang aktivitas fisik, dimana faktor – faktor ini memiliki hubungan yang signifikan peningkatan prevalensi *overweight* (24%) dan obesitas (13,1%).⁴³

Hasil penelitian menunjukkan rata-rata kekuatan genggam tangan partisipan laki – laki pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Baiturrahmah Angkatan 2024 adalah sebesar 40,82 kg. Penelitian oleh Gowhar et al. (2025) pada mahasiswa kedokteran di *SKIMS Medical College of India* menemukan rata – rata kekuatan genggam tangan partisipan laki – laki adalah 39,123 kg.²¹

Penelitian oleh Moirangmayum et al. (2024) di *Jorhat Medical College* menemukan bahwa rata-rata kekuatan genggam tangan partisipan laki-laki lebih rendah, adalah 32,63 kg.³⁶ Penelitian oleh Al-Asadi et al. (2017) di *Medical College of Basrah University* menemukan bahwa rata-rata kekuatan genggam tangan partisipan laki-laki adalah 44,1 kg.³³ Sedangkan penelitian lain yang juga dilakukan oleh Shrestha et al. (2023) di *Kathmandu Medical College* menemukan rata – rata kekuatan genggam tangan dominan partisipan laki-laki lebih tinggi, sebesar 53,62 kg.³⁴ Variasi hasil penelitian dapat dijelaskan oleh faktor genetik di

berbagai wilayah, dan variansi pada hasil juga dipengaruhi oleh metodologi yang digunakan dalam penelitian, serta peralatan yang berbeda yang digunakan dalam setiap studi.⁴⁰

Hasil penelitian menunjukkan rata-rata kekuatan genggam tangan partisipan perempuan pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Baiturrahmah Angkatan 2024 adalah sebesar 27,90 kg. Penelitian oleh Shrestha et al. (2023) di *Kathmandu Medical College* menemukan rata-rata kekuatan genggam tangan dominan partisipan perempuan sedikit lebih rendah sebesar 25,43 kg.³⁴ Penelitian lainnya yang dilakukan oleh Shrestha et al. (2020) di *Maharajgunj Medical Campus*, menemukan rata-rata kekuatan genggam tangan dominan partisipan perempuan yang juga rendah dibandingkan hasil penelitian, yaitu sebesar 25,39 kg.⁴⁰

Penelitian oleh Moirangmayum et al. (2024) di *Jorhat Medical College* menemukan bahwa rata-rata kekuatan genggam tangan partisipan perempuan adalah 23,367 kg.³⁶ Penelitian oleh Al-Asadi et al. (2017) di *Medical College of Basrah University* menemukan bahwa rata-rata kekuatan genggam tangan partisipan perempuan adalah 24,8 kg.³³ Sedangkan penelitian oleh Gowhar et al. (2025) pada mahasiswa kedokteran di *SKIMS Medical College of India* menemukan rata-rata kekuatan genggam tangan partisipan perempuan lebih tinggi, sebesar 34,88 kg.²¹

Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan terhadap nilai rata-rata kekuatan genggam tangan antara laki-laki dan perempuan, dimana laki-laki memiliki nilai lebih tinggi. Beberapa faktor di balik kekuatan genggam tangan yang lebih besar pada laki-laki disebabkan oleh massa otot tanpa lemak (*lean body mass*) yang lebih tinggi serta jumlah serat otot tipe cepat (*fast twitch fiber*) yang lebih banyak dibandingkan perempuan. Perbedaan hormonal saat masa pubertas menyebabkan peningkatan massa otot tanpa lemak pada laki-laki dan peningkatan lemak tubuh pada perempuan, yang menyebabkan perbedaan dalam kekuatan.³⁴

Kekuatan otot yang lebih tinggi pada laki-laki dapat dijelaskan oleh hormon testosteron yang berperan dalam meningkatkan ukuran dan kekuatan otot.⁴⁰ Penelitian oleh Alvares et al. (2022) dengan partisipan wanita transgender yang menjalani terapi hormon jangka panjang, didapatkan hasil rata-rata kekuatan genggam tangan 35,3 kg, perempuan *cisgender* 29,7 kg, dan laki – laki *cisgender* 48,4 kg.⁴⁴

Testosteron meningkatkan serat otot tipe II, yaitu serat otot cepat dengan aktivitas enzim glikolitik yang tinggi. Pada laki-laki, proporsi serat otot tipe II lebih tinggi dibandingkan perempuan. Peningkatan kekuatan pada laki – laki juga dikaitkan dengan kepadatan mineral tulang yang lebih tinggi. Persentase muskularitas yang lebih besar pada mahasiswa laki-laki dibandingkan perempuan dapat disebabkan oleh akumulasi lemak yang lebih rendah pada laki-laki akibat aktivitas olahraga yang rutin.⁴⁶ Perempuan berusia 16 tahun ke atas memiliki kekuatan fisik hampir dua pertiga lebih rendah dibandingkan laki-laki dalam kategori usia yang sama. Perbedaan kekuatan otot antara laki-laki dan perempuan disebabkan oleh perbedaan yang diamati dalam aktivitas fisik sehari-hari.⁴⁷

Hasil penelitian menunjukkan rata-rata kekuatan genggam tangan seluruh partisipan mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Baiturrahmah Angkatan 2024 adalah sebesar 30,14 kg. Hasil ini lebih rendah dari sejumlah studi yang

dilakukan sebelumnya. Penelitian oleh Shrestha et al. (2020) di *Maharajgunj Medical Campus* menemukan rata-rata kekuatan genggam tangan partisipan secara keseluruhan sebesar 34,24 kg.⁴⁰ Penelitian oleh Al-Asadi et al. (2017) di *Medical College of Basrah University* menemukan bahwa rata-rata kekuatan genggam tangan seluruh partisipan adalah 34,1 kg.³³ Penelitian oleh Gowhar et al. (2025) pada mahasiswa kedokteran di *SKIMS Medical College of India* menemukan rata-rata kekuatan genggam tangan seluruh partisipan adalah 36,414 kg.²¹

Distribusi Frekuensi Klasifikasi Indeks Massa Tubuh Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Baiturrahmah Angkatan 2024

Hasil penelitian menunjukkan klasifikasi IMT terbanyak partisipan laki-laki mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Baiturrahmah Angkatan 2024 adalah kategori normal sebanyak 4 orang (50,0%), diikuti dengan *overweight* sebanyak 2 orang (25,5%), obesitas derajat I sebanyak 1 orang (12,5%), dan obesitas derajat II sebanyak 1 orang (12,5%). Hasil penelitian sejalan dengan studi oleh Shrestha et al. (2020) di *Maharajgunj Medical Campus* menemukan klasifikasi IMT terbanyak pada partisipan laki-laki adalah kategori normal sebanyak 31 orang (83,78%), diikuti dengan *underweight* sebanyak 6 orang (16,22%), dan tidak ada partisipan laki – laki yang masuk ke dalam kategori *preobese*.⁴⁰

Penelitian oleh Salim et al. (2022) di *Thirumala Devaswom Medical College* menemukan klasifikasi IMT terbanyak pada partisipan laki-laki adalah kategori normal sebanyak 81 orang (50,94%), lalu diikuti kategori *overweight* sebanyak 51 (32,08%).¹¹ Hasil penelitian oleh Rai et al. (2022) di *Kathmandu Medical College* menemukan hasil yang berbeda, dimana klasifikasi IMT terbanyak pada partisipan laki-laki adalah kategori *overweight* sebanyak 63 orang (34,43%), lalu diikuti dengan kategori normal sebanyak 53 orang (28,96%).³²

Hasil penelitian menunjukkan klasifikasi IMT terbanyak partisipan perempuan pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Baiturrahmah Angkatan 2024 adalah kategori normal sebanyak 23 orang (60,5%), diikuti dengan kategori *underweight* sebanyak 5 orang (13,2%). Hasil penelitian sejalan dengan studi yang dilakukan oleh Shrestha et al. (2020) di *Maharajgunj Medical Campus*, yang menemukan klasifikasi IMT terbanyak pada partisipan perempuan adalah kategori normal sebanyak 23 orang (62,16%), diikuti dengan kategori *underweight* sebanyak 10 orang (27,03%).⁴⁰

Hasil penelitian oleh Rai et al. (2022) di *Kathmandu Medical College* menemukan klasifikasi IMT terbanyak pada partisipan perempuan adalah kategori normal sebanyak 132 orang (60,83%), diikuti dengan kategori *overweight* sebanyak 39 orang (17,97%).³² Penelitian oleh Salim et al. (2022) di *Thirumala Devaswom Medical College* menemukan klasifikasi IMT terbanyak pada partisipan perempuan adalah kategori normal sebanyak 106 orang (47,53%), lalu diikuti dengan kategori *overweight* sebanyak 63 orang (28,25%).¹¹

Hasil penelitian yang menunjukkan bahwa mayoritas mahasiswa kedokteran laki-laki dan perempuan berada pada rentang IMT normal merupakan temuan yang konsisten dengan berbagai studi pada populasi serupa. Studi oleh Ramadea et al. (2024) yang dilakukan pada mahasiswa kedokteran Universitas Sriwijaya angkatan 2019 menunjukkan bahwa sebanyak 70,7% mahasiswa memiliki status gizi normal. Hasil ini mengindikasikan bahwa mayoritas mahasiswa kedokteran memiliki kesadaran akan pentingnya menjaga berat badan ideal. Distribusi IMT

normal yang dominan pada mahasiswa kedokteran dapat mencerminkan pemahaman mereka akan pentingnya menjaga kesehatan dan berat badan ideal sebagai bagian dari pendidikan kesehatan yang mereka terima.⁴⁸

Distribusi Frekuensi Kekuatan Genggaman Tangan pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Baiturrahmah Angkatan 2024

Hasil penelitian menunjukkan kekuatan genggaman tangan terbanyak partisipan laki-laki mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Baiturrahmah Angkatan 2024 adalah pada rentang 40-49,9 kg sebanyak 5 orang (62,5%), diikuti dengan rentang 30-39,9 kg adalah sebanyak 3 orang (37,5%). Hasil penelitian didapatkan lebih tinggi pada studi Rai et al. (2022) di *Kathmandu Medical College* menemukan kekuatan genggaman tangan terbanyak pada partisipan laki-laki adalah pada rentang “average” (48-51 kg) sebanyak 176 orang (96,17%), diikuti dengan rentang “< average” (44-47 kg) sebanyak 5 orang (2,73%).³² Faktor genetik dan faktor lingkungan seperti status sosial ekonomi dan nutrisi, dapat berkontribusi terhadap perbedaan antar populasi tersebut.³³

Hasil penelitian menunjukkan kekuatan genggaman tangan terbanyak partisipan perempuan mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Baiturrahmah Angkatan 2024 adalah pada rentang 20 - 29,9 kg sebanyak 22 orang (57,9%), diikuti dengan 30 - 39,9 kg sebanyak 7 orang (18,4%). Hasil penelitian berbeda dengan studi oleh Rai et al. (2022) di *Kathmandu Medical College*, dimana kekuatan genggaman tangan terbanyak pada partisipan perempuan adalah pada rentang “excellent” (>38kg) sebanyak 122 orang (56,22%), lalu diikuti dengan “very good” (34 - 38 kg) sebanyak 43 orang (19,82%).³²

Hubungan Antara Indeks Massa Tubuh Dengan Kekuatan Genggaman Tangan Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Baiturrahmah Angkatan 2024

Hasil uji korelasi *spearman* untuk melihat hubungan antara IMT dengan kekuatan genggaman tangan partisipan laki - laki mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Baiturrahmah angkatan 2024 menunjukkan $r = 0,359$ dan $p = 0,382$, yang memiliki arti hubungan yang tidak signifikan antara IMT dan kekuatan genggaman tangan ($>0,05$). Hubungan positif namun lemah antara IMT dan kekuatan genggaman tangan, yang memiliki arti bahwa semakin tinggi IMT, diikuti dengan meningkatnya kekuatan genggaman tangan.

Hasil penelitian sejalan dengan studi oleh Shrestha et al. (2020) di *Maharajgunj Medical Campus* yang mendapatkan hasil uji korelasi *pearson* $r = 0,32$ dan $p = 0,06$. Nilai r menandakan adanya hubungan yang lemah antar IMT dan kekuatan genggaman tangan, tanda positif menandakan arah hubungan yang searah, semakin tinggi IMT, semakin tinggi pula kekuatan genggaman tangan, walaupun hubungannya tidak kuat. Nilai p menandakan hubungan yang tidak signifikan antara kedua variabel secara statistik.⁴⁰

Hasil uji korelasi *spearman* untuk melihat hubungan antara IMT dengan kekuatan genggaman tangan partisipan perempuan pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Baiturrahmah angkatan 2024 didapatkan $r = 0,728$ dan $p = 0,001$. Nilai r menandakan adanya hubungan yang kuat antara IMT dan kekuatan genggaman tangan, tanda positif menandakan arah hubungan yang searah, semakin tinggi IMT, semakin tinggi pula kekuatan genggaman tangan. Nilai p menandakan hubungan yang signifikan antara kedua variabel secara statistik.

Hasil penelitian sejalan dengan sejumlah studi yang dilakukan pada populasi

mahasiswa kedokteran. Penelitian oleh Moirangmayum et al. (2024) di *Jorhat Medical College* menemukan hasil uji korelasi *pearson* $r = 0,06260$ dan $p = 0,0257$. Hasil uji menandakan adanya hubungan yang kuat dan signifikan antara IMT dan kekuatan genggam tangan dengan tanda positif menandakan arah hubungan yang searah, semakin tinggi IMT, semakin tinggi pula kekuatan genggam tangan.³⁶ Penelitian oleh Shrestha et al. (2020) di *Maharajgunj Medical Campus*, dimana didapatkan hasil uji korelasi *pearson* $r = 0,36$ dan $p = 0,03$. Hasil uji menandakan adanya hubungan positif yang lemah dan signifikan antara IMT dan kekuatan genggam tangan. Semakin tinggi IMT, semakin tinggi pula kekuatan genggam tangan, walaupun hubungannya tidak kuat.⁴⁰

Penelitian oleh Gowhar et al. (2025) di *SKIMS Medical College of India* menemukan hasil uji korelasi *pearson* $r = 0,245$ dan $p = 0,044$. Hasil uji menandakan adanya hubungan positif yang lemah dan signifikan antara IMT dan kekuatan genggam tangan pada mahasiswa kedokteran.²¹ Penelitian oleh Dewi et al. (2020) di Fakultas Kedokteran Universitas Mataram menemukan hasil tes *spearman* $r = 0,362$ dan $p = 0,000$. Hasil uji menandakan adanya hubungan positif yang lemah dan signifikan antara IMT dan kekuatan genggam tangan.²⁷

Hasil uji korelasi *spearman* mengenai hubungan antara IMT dengan kekuatan genggam tangan seluruh partisipan pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Baiturrahmah angkatan 2024 didapatkan $r = 0,714$ dan $p = 0,001$. Nilai r menandakan adanya hubungan yang kuat antara IMT dan kekuatan genggam tangan, tanda positif menandakan arah hubungan yang searah, semakin tinggi IMT, semakin tinggi pula kekuatan genggam tangan. Nilai p menandakan hubungan yang signifikan antara kedua variabel secara statistik.

Hasil penelitian sejalan dengan sejumlah penelitian dengan populasi mahasiswa kedokteran. Penelitian oleh Shrestha et al. (2020) di *Maharajgunj Medical Campus* menemukan hasil uji korelasi *pearson* $r = 0,34$ dan $p = 0,043$. Hasil uji menandakan adanya hubungan positif yang lemah dan signifikan antara IMT dan kekuatan genggam tangan.⁴⁰ Penelitian oleh Al – Asadi et al. (2017) di *Medical College of Basrah University* menemukan hasil tes *pearson* $r = 0,252$ dan $p = 0,000$. Hasil uji menandakan adanya hubungan positif yang lemah dan signifikan antara IMT dan kekuatan genggam tangan.³³

Penelitian oleh Gowhar et al. (2025) pada mahasiswa kedokteran di *SKIMS Medical College of India* menemukan hasil tes *pearson* $r = 0,26$ dan $p = 0,004$. Hasil uji menandakan adanya hubungan positif yang lemah dan signifikan antara IMT dan kekuatan genggam tangan.²¹ Penelitian oleh Açar et al. (2021) di *Necmettin Erbakan University Meram Medical Faculty* menemukan hasil tes *pearson* $r = 0,403$ dan $p = 0,000$. Hasil uji menandakan adanya hubungan positif yang sedang dan signifikan antara IMT dan kekuatan genggam tangan.⁴⁵

Beberapa penelitian telah melaporkan hasil hubungan yang sama antara IMT yang lebih tinggi dan peningkatan kekuatan otot. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Agtuahene et al. (2023), menemukan bahwa kekuatan genggam tangan umumnya meningkat seiring dengan tingginya IMT, namun hubungan tersebut lebih kuat pada tangan dominan, karena pola penggunaan yang berbeda antara tangan dominan dan non-dominan.⁵¹ Pengamatan ini menunjukkan bahwa IMT yang lebih tinggi dapat mencerminkan massa tubuh secara keseluruhan yang lebih besar, termasuk massa otot tanpa lemak yang berkontribusi terhadap kekuatan fungsional terutama pada tangan yang paling sering digunakan. Oleh

karena itu, hasil penelitian ini mendukung semakin banyak literatur yang menunjukkan bahwa individu dengan IMT yang tinggi cenderung memiliki kekuatan genggam tangan yang lebih besar.

Penelitian oleh Salim et al. (2022), sebagai perbandingan dengan hasil penelitian, didapatkan hubungan signifikan negatif antara IMT dengan kekuatan genggam tangan ($r = -0.750$; $p < 0.01$). Perbedaan hasil antar penelitian disebabkan oleh variasi dalam karakteristik sampel, seperti kadar lemak tubuh yang lebih tinggi pada partisipan tertentu, yang dapat mengganggu fungsi otot. Selain itu, variasi usia, jenis kelamin, tingkat kebugaran, serta perbedaan metodologi juga dapat mempengaruhi hasil yang diperoleh. Hal ini menunjukkan bahwa hubungan antara IMT dan kekuatan genggam tangan bersifat kompleks.^{11,35}

IMT sendiri tidak dapat membedakan antara massa lemak dan massa otot, serta seseorang yang memiliki kelebihan berat badan dengan lebih banyak persentase lemak namun otot yang relatif rendah, bisa saja memiliki kekuatan genggam yang sama. Sebaliknya, individu dengan IMT dalam rentang yang tergolong sehat cenderung memiliki kekuatan genggam yang lebih tinggi karena proporsi massa otot tanpa lemak yang lebih besar. IMT juga tidak memberikan gambaran yang akurat mengenai distribusi lemak dalam tubuh, yang juga dapat mempengaruhi kapasitas kekuatan otot.^{11,35}

Penelitian oleh Riberio et al. (2024) yang mengulas 117 studi longitudinal untuk menilai faktor-faktor yang berasosiasi dengan kekuatan genggam tangan pada orang dewasa, menyimpulkan bahwa usia dan jenis kelamin merupakan faktor utama penurunan dari kekuatan genggam tangan, namun faktor yang dapat dimodifikasi seperti inflamasi, penyakit kardiovaskular, berat lahir, dan depresi penting untuk diprioritaskan dalam intervensi kesehatan.⁴⁹ Penelitian oleh Myles et al. (2024) menemukan faktor-faktor biologis dan fungsional yang ditemukan berpengaruh terhadap kekuatan genggam tangan yaitu meliputi tinggi badan, panjang tangan, lebar tangan atau lebar telapak tangan, lingkaran lengan bawah (*forearm circumference*), dominasi tangan, serta jenis pekerjaan yang dijalani individu.⁵⁰

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan, seperti ukuran sampel yang relatif kecil, keterbatasan ukuran populasi yaitu mahasiswa tahun pertama, dan desain studi *cross sectional* sehingga hubungan kausal antar variabel sulit untuk diidentifikasi. Selain itu, faktor-faktor seperti etnisitas, kebiasaan diet sehari-hari, dan aktivitas fisik mungkin memiliki pengaruh yang lebih besar terhadap hasil penelitian. Oleh karena itu, penelitian di masa depan disarankan menggunakan desain longitudinal untuk memahami hubungan kausal antara IMT dan kekuatan genggam tangan dari waktu ke waktu, serta melibatkan sampel yang lebih beragam berdasarkan tingkat aktivitas fisik, kelompok usia, dan pengukuran antropometri lainnya seperti lingkaran tangan, panjang tangan, lebar tangan, dan dominasi tangan. Pengukuran tambahan terhadap asupan nutrisi juga penting untuk memahami peran faktor gaya hidup dalam kekuatan genggam tangan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil yang telah didapat pada penelitian ini, analisis korelasi menunjukkan pola hubungan yang berbeda antara IMT dan kekuatan genggam tangan berdasarkan jenis kelamin. Pada partisipan laki-laki, hubungan antara IMT

dan kekuatan genggam tangan tidaksignifikan secara statistik ($r=0,359$ $p=0,389$). Sementara itu, pada partisipan perempuan ditemukan hubungan positif yang signifikan ($r=0,728$ $p=0,001$). Secara keseluruhan, terdapat korelasi signifikan pada populasi penelitian ($r=0,714$ $p=0,001$).

SARAN

Program promosi kesehatan yang fokus pada pemeliharaan IMT di kalangan mahasiswa kedokteran Universitas Baiturrahmah dapat dilakukan agar meningkatkan indikator kebugaran fisiknya seperti kekuatan genggam tangan. Memfasilitasi pemeriksaan kesehatan berkala yang meliputi pengukuran IMT dan kekuatan genggam tangan untuk melihat status kesehatan mahasiswa kedokteran dan melakukan intervensi lebih dini.

DAFTAR PUSTAKA

1. Nugraha FC, Budiarti I, Prawiradilaga RS. (2023). Indeks Massa Tubuh dan Persentase Lemak Tubuh Berhubungan dengan Tingkat Aktivitas Fisik Namun Tidak dengan Kesiapan Melakukan Aktivitas Fisik pada Mahasiswa. *Bandung Conf Ser Med Sci*, 3 (1): 769-775.
2. Lim JU, Lee JH, Kim JS, Hwang Y Il, Kim TH, Lim SY. (2020). Comparison of World Health Organization and Asia-Pacific body mass index classifications in COPD patients. *Int J COPD*, 12: 2465-2475.
3. Aleid A, Alturaifi MY, Alharbi RI, Saleh F, Alomari LH. (2023). Assessing the Impact of High Body Mass Index (BMI) on the Efficacy of Assisted Reproductive Technologies (ART) in Saudi Women: A Cross-Sectional Study Examining Ovarian Reserve and Treatment Outcomes Characteristics of study participants. 15 (10).
4. Connelly M, Waites S, Kaeley D, Brewster P, Sun Z. (2023). Fit for Health? Levels of Physical Activity Among Preclinical and Clinical Medical Students. 17 (6): 813-830.
5. Ruprai R.K, Tajpuriya S.V, Mishra N. (2021). Handgrip strength as determinant of upper body strength/physical fitness: a comparative study among individuals performing gymnastics (ring athletes) and gymnasium (powerlifters). *Int J Med Sci Public Health*, 5 (6): 1167-1172.
6. World Health Organization. (2025). *Obesity and Overweight*.
7. Tim Riskesdas 2018. (2018). *Laporan Nasional RISKESDAS 2018*. Jakarta.
8. Soliman A, Alyafei F, Elawwa A, Soliman N, Elsiddig S, Alaaraj N. (2024). Impact of BMI on childhood growth, pubertal timing, and bone maturation: A comprehensive review and clinical implications.
9. Wu D, Wang H, Wang W, Qing C, Zhang W, Gao X. (2023). Association between composite dietary antioxidant index and handgrip strength in American adults: Data from National Health and Nutrition Examination Survey. 1-13.
10. Ruiz-c JD, Montemurro A, Mart M. (2023). Sit-to-Stand Video Analysis-Based App for Diagnosing Sarcopenia and Its Relationship with Health-Related Risk Factors and Frailty in Community-Dwelling Older Adults: Diagnostic Accuracy Study. 25.
11. Salim, Smrti RD. (2023). Correlation of body mass index with handgrip strength and blood pressure indices among young adults. *Indian Journal of*

- Physiology and Pharmacology*, 06 (03): 9-15.
12. Khalid A Alahmari, S. Paul Silvian, Ravi Shankar Reddy, Venkata Nagaraj Kakaraparthi, Irshad Ahmad, Mohammad Mahtab Alam. (2020). Hand grip strength determination for healthy males in Saudi Arabia: A study of the relationship with age, body mass index, hand length and forearm circumference using a hand-held dynamometer. *Journal of International Medical Research*, 45 (2): 540-548.
 13. Martin PM, Willis BH. (2020). Sarcopenia: hand grip dynamometers, the latest addition to the doctor's bag Clinical scores in primary care COVID-19 Child care in the primary care environment NEWS2: supporting and enhancing clinical. 8: 279-280.
 14. Balogun JA, Akomolafe CT, Amusa LO. (2022). Grip strength: effects of testing posture and elbow position. *Arch Phys Med Rehabil*, 72 (5): 280-283.
 15. Elsaïs W, Mohammad WS. (2020). Influence Of Different Testing Postures on Hand Grip Strength. *European Scientific Journal, ESJ*, 10.
 16. Barut C, Demirel P. (2022). Influence of testing posture and elbow position on grip strength, *Med J Islamic World Acad Sci*, 20 (3): 94-97.
 17. Priya S, Shetty S, Khan AK. (2021). Relationship between Upper Extremity Dynamic Balance and Hand Grip Strength in Professional Basketball Players-A Pilot study, 8 (4): 23-29.
 18. Shetty M, Sathyadas S, Thomas AS. (2025). Correlation of scapular Dyskinesia and hand grip strength in students with smartphone addiction pursuing a bachelor's degree in healthcare profession education. 0 (0): 1-5.
 19. Putrawan IP, & Kuswardhani RA. (2011). Faktor-Faktor Yang Menentukan Kekuatan Genggaman Tangan Pada Pasien Lanjut Usia Di Panti Wredha Tangtu Dan Poliklinik Geriatri RSUP Sanglah-Denpasar. *Journal of Internal Medicine*.
 20. Crewther BT, Kilduff LP, Finn C, Scott P, Cook CJ. (2019). Salivary testosterone responses to a physical and psychological stimulus and subsequent effects on physical performance in healthy adults. *Hormones (Athens)*, 15 (2): 248-255.
 21. Gowhar M, Ahad F, Bhat JH. (2025). Correlation of Hand Dominance and Body Mass Index on Maximal Isometric Handgrip Strength among Students of SKIMS Medical College, Srinagar, India. 15 (01): 14-20.
 22. Makaju S. (2022). Relationship of Handgrip Strength and Endurance Time with Body Mass Index in Medical Students. 0657 (3): 221-226.
 23. Keevil, V. L., Luben, R., Dalzell, N., Hayat, S., Sayer, A.A., Wareham, N.J dan Khaw, K.t., 2015. (2020). *Cross -sectional associations between different measures of obesity and muscle strength in men and women in a british cohort study*. Cambridge: Departement of Public Health and Primary Care, University Cambridge. 8 (2): 20.
 24. Oseloka IA, Bello BM, Oliver HW, Emmanuel UU, Abraham MS. (2014). Association Of Handgrip Strength with Body Mass Index Among Nigerian Students. *IOSR J Pharm Biol Sci*, 9 (1): 01-07.
 25. Alahmari KA, Silvian SP, Reddy RS, Kakaraparthi VN, Ahmad I, Alam MM. (2017). Hand grip strength determination for healthy males in Saudi Arabia: A study of the relationship with age, body mass index, hand length and forearm circumference using a hand-held dynamometer. *J Int Med Res*,



- 45 (2): 540-548.
26. Wessam Ali Saied A, El-Dein MS, El-Wahab, Shorouk E. (2017). Hand Grip Strength in Relation to Anthropometric Measures of School Children: A Cross Sectional Study. *Ann Med Heal Sci Res*, (7): 447-453.
 27. Dewi M, Ayu I, Widiastuti E. (2020). Hubungan Antara Indeks Massa Tubuh Dengan Kekuatan Otot Pada Mahasiswa Kedokteran Universitas Mataram. *Jurnal Kedokteran Unram*, 9 (1): 63-72.
 28. Pangaribuan DM, Lubis ID. (2020). Hubungan Antara Kekuatan Genggaman Tangan Dengan Indeks Massa Tubuh Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Angkatan 2016. *Jurnal Universitas MSU*, 7 (2).
 29. Ramandei E, Pesurnay Y, Pinem O, Darwin D. (2022). The Relationship between Body Mass Index and Grasping Strength in Students of the Medical Education Study Program, Faculty of Medicine, University of Papua. *Majalah Kesehatan Indonesia*, 3 (2): 43-48.
 30. Habibi, E., Kezemi, M., Dehghan, H., Mahaki, B., Hassanzadeh, A. (2013). Hand grip and pinch strength: effects of workload, hand dominance, age, and body mass index. *Iran: Pak J Med Sci*, 29 (1): 363-367.
 31. Khan S, Alam MM, Akhtar MW, Niazi MAAK, Zafar N, Chaudhry H, Alam S, Burhan M. (2024). Association of Body Mass Index and Hand Grip Strength in Dominant and Non-Dominant Hand in Undergraduate Medical Students of Lahore: BMI and Hand Grip Strength in Medical Students. *Journal of Health and Rehabilitation Research*, 4 (3): 1-5.
 32. Rai CK, Makaju S. (2022). Relationship of Handgrip Strength and Endurance Time with Body Mass Index in Medical Students. *J Coll Med Sci-Nepal*, 18 (3): 221-226.
 33. Al-Asadi JN. (2018). Handgrip strength in medical students: Correlation with body mass index and hand dimensions. *Asian Journal of Medical Sciences*, 9: 21-26.
 34. Shrestha P, Mansur DI, Maskey S, Jha RK. (2023). Correlation between hand grip strength and anthropometric measurement among undergraduate medical students. *Journal of Kathmandu Medical College*, 12 (1): 60-64.
 35. Chattopadhyay A, Ray S, Chanda D, Chakraborti D. (2024). A study on hand grip strength and its association with body mass index, hand length and mid-upper arm circumference among Eastern Indian medical students using a hand-held dynamometer. *Med Res J*, 9 (1): 35-41.
 36. Moirangmayum JG, Baruah G, Das A. (2024). Effect Of Body Mass Index On Handgrip Strength Of Medical Students In Jorhat Medical College. *International Journal of Academic Medicine and Pharmacy*: 381-385.
 37. Annisa RRN, Fitrieny E, Kusumawati. (2024). Hubungan Tingkat Stres Dan Sedentary Lifestyle Dengan Kejadian Obesitas Studi Pada Mahasiswa Baru Prodi Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Mulawarman. *Jurnal Ilmu Kedokteran dan Kesehatan*, 11: 8.
 38. Abro S, Saleem Q, Lashari J, Nigar S, Farrukh GM, Mughal SA. (2021). Gender based comparison of blood pressure and heart rate in adolescent population. *The Professional Medical Journal*.
 39. Chukwu NS, Ikwuka AO, Udeh FC. (2024). Nexus between Anthropometric Indices in Hypertensive and Normotensive Adults: A Gender-Based Study



- in a Sprawling Urban Community. *European Journal of Medical and Health Research*.
40. Shrestha L, Gurung S, Bhat N, Mahotra NB, Bajimaya MM, Malla N, Kandel S, Shakya A, Aryal V, Gyawali BR, Rayamajhi N, Pradhan S. (2020). Correlation of Body Mass Index with Handgrip Strength and Endurance of Dominant Hand in Medical Students. *JIOM Nepal*, 42 (3): 57-61.
 41. Sharma S, Patnaik L, Pattnaik S, Mohapatra G. (2023). Study on consumption of fast food and its association with BMI among medical students in a tertiary care center of eastern India. *International Journal of Nutrition, Pharmacology, Neurological Diseases*.
 42. Amruth M, & Kumar AS. (2019). A cross-sectional study on BMI and eating habits among students in a medical college in Kerala. *International Journal of Community Medicine and Public Health*.
 43. M Y, Kagathara N, Ram R, Misra S, Kagathara J. (2023). Exploring Behavioral Risk Factors for Non-communicable Diseases Among Undergraduate Medical Students in Western Gujarat: A Cross-Sectional Study. *Cureus*, 15 (11).
 44. Alvares LAM, Santos MR, Souza FR, Santos LM, Mendonça BB, Costa EMF, Alves MJNN, Domenice S. (2022). Cardiopulmonary capacity and muscle strength in transgender women on long-term gender-affirming hormone therapy: a cross-sectional study. *Br J Sports Med*, 56 (22): 1292-1298.
 45. Açar G, Digilli B, Saglam A, Cicekcibasi A. (2021). The Relationship of the Digit Ratio (2D:4D) With Body Fat Distribution and Handgrip Strength in Medical Students. *Cukurova Medical Journal*, 46 (2): 555-556.
 46. Mulyasari I, Afiatna P, Maryanto S, Aryani AN. (2023). Body Mass Index as Hypertension Predictor: Comparison between World Health Organization and Asia-Pacific Standard. 7 (2): 247-251.
 47. Shan R, Jan S, Manhas M, Singh K, Gupta M, Sachdev S. (2022). Trend of handgrip strength in male and female medical students from North India. *Natl J Physiol Pharm Pharmacol*, 12 (06): 841-844.
 48. Ramadea, M., Kurniati, A. M., Marwoto, J., Husin, S., Wardiansyah, W., & Adenina, S. (2024). Knowledge And Perceptions of Nutrition and Weight Among First-Year Medical Students at Sriwijaya University. *Biomedical Journal of Indonesia*, 10 (3), 98-103.
 49. Riberio LW, Berndt S, Mielke GI, Doust J, Mishra GD. (2024). Factors associated with handgrip strength across the life course: A systematic review. *Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle*, 15: 2270-2280.
 50. Myles L, Barnett F, Massy-Westropp N. (2025). Do functional and biological factors influence the handgrip strength: A systematic review. *British Journal of Occupational Therapy*, 88 (4): 198-216.
 51. Agtuahene MA, Quartey J, Kwakye S. (2023). Influence of hand dominance, gender, and body mass index on hand grip strength. *S Afr J Physiother*, 79 (1).

