KORELASI PANJANG RENTANG TANGAN TERHADAP TINGGI BADAN PADA MAHASISWA PROFESI DOKTER DI RSUD DRS H. AMRI TAMBUNAN USIA 22-25 TAHUN

SKRIPSI

OLEH:

DZIKRI AKBAR ABDULLAH
1908260018

FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN
2026

KORELASI PANJANG RENTANG TANGAN TERHADAP TINGGI BADAN PADA MAHASISWA PROFESI DOKTER DI RSUD DRS H. AMRI TAMBUNAN USIA 22-25 TAHUN

Skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh kelulusan Sarjana Kedokteran

OLEH:

DZIKRI AKBAR ABDULLAH
1908260018

FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN
2026

MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI, PENELITIAN & PENGEMBANGAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
Jalan Gedung Arca No. 53 Medan 20217 Telp. (061) 7350163 – 7333162 Ext. 20 Fax. (061) 7383488
Website : www.umsu.ac.id E-mail : rektor@umsu.ac.id
Bankir : Bank Syariah Mandiri, Bank Bukopin, Bank Mandiri, Bank BNI 1946, Bank Sumut.

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَٰنِ الرَّحِيمِ

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh

Nama : Dzikri Akbar Abdullah
NPM : 1908260018

Judul : Korelasi Panjang Rentang Tangan terhadap Tinggi Badan pada Mahasiswa Profesi Dokter di RSUD Drs H. Amri Tambunan Usia 22-25 Tahun

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana kedokteran Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

DEWAN PENGUJI

Pembimbing,

(dr. Abdul Ghafar Purinduri, M.Ked (For) Sp. F)

Penguji 1

(dr. H. Mistar Ritonga, Sp.F(K))

Penguji 2

dr. Irfan Darfika Lubis, MM. PAK)

Mengetahui,

Dekan FKIK UMSU

(dr. Siti Masliana Siregar, Sp.THT-KL..Subsp.Rino(K))
NIDN: 0106098201

Ketua Program Studi
Pendidikan Dokter
FKIK UMSU

(dr. Desi Isnafianti, M.Pd.Ked)
NIDN: 0112098605

Ditetapkan di : Medan
Tanggal : 01 September 2026

Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

HALAMAN PERYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan benar.

Nama	:	Dzikri Akbar Abdullah
NPM	:	1908260018
Judul skipsi	:	Korelasi Panjang Rentang Tangan terhadap Tinggi Badan pada Mahasiswa Profesi Dokter di RSUD Drs H. Amri Tambunan Usia 22-25 Tahun

Demikianlah pernyataan ini saya perbuat, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Medan, 23 September 2026



(Dzikri Akbar Abdullah)

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Puji syukur saya panjatkan kepada Allah SWT karena berkat rahmat-Nya, saya berhasil menyelesaikan tugas akhir skripsi ini untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Saya juga mengirimkan sholawat dan salam kepada Nabi Muhammad SAW. Saya ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. dr. Siti Masliana Siregar, Sp.THT-KL(K) selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara dan selaku pembimbing akademik penulis terimakasih banyak nasehat,dukungan dan motivasi nya dokter.
2. dr. Desi Isnayanti, M.Pd.Ked selaku Ketua Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. dr. Abdul Ghafar Parinduri, M.Ked (For) Sp. F sebagai dosen pembimbing, telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikirannya untuk memberikan arahan dan bimbingan terbaiknya kepada saya, terutama selama proses penelitian dan penyelesaian tugas akhir skripsi.
4. dr. H. Mistar Ritonga, Sp.F(K) sebagai dosen penguji I, telah memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis untuk meningkatkan kualitas penulisan skripsi, yang sudah sabar membimbing penulis dan selalu kasih masukan-masukan untuk mrningkatkan hasil yang bagus.
5. dr. Irfan Darfika Lubis, MM. PAK sebagai dosen penguji II, telah memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis untuk meningkatkan kualitas penulisan skripsi juga terimakasih banyak selalu memberika support bagi penulis.
6. Kepada Kedua Orang Tua Tercinta dan Panutanku, kalian adalah rumah tempat penulis selalu pulang, tempat segala letih dan ragu luluh oleh kasih

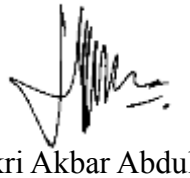
sayang yang tak pernah henti. Kata-kata tidak akan pernah cukup untuk mewakili betapa besarnya cinta dan terima kasih penulis kepada ayah dan mama. Ayah, terima kasih atas segala kerja keras yang tak pernah lelah engkau lakukan demi pendidikan dan masa depan anakmu. Mungkin tidak selalu bisa kuucap langsung, tapi setiap langkah kakiku dalam menuntut ilmu ini selalu dibangun di atas keringatmu yang tak pernah kau perlihatkan dengan keluhan.

7. Terima kasih kepada saudaraku yang selalu memberikan semangat dan selalu ada di saat-saat waktu.
8. Seluruh teman-teman baik yang tidak bisa saya sebut namanya dan semua orang baik yang berjasa membantu penulis, terimakasih atas segala bantuan, semangat, kerja sama dan memberikan banyak inspirasi dan memberikan

Demikianlah tugas akhir skripsi ini disusun, semoga segala kebaikan yang dilakukan oleh semua pihak dianggap sebagai amal ibadah dan mendapatkan balasan yang baik dari Allah SWT. Penulis sadar bahwa masih terdapat kekurangan dalam penulisan tugas akhir skripsi ini, oleh karena itu penulis sangat mengharapkan saran dan kritik yang membangun untuk penulisan yang lebih baik di masa mendatang.

Terakhir, penulis berharap agar tugas akhir skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi penulis dan pembaca, serta dapat berkontribusi pada pengembangan ilmu pengetahuan. Semoga kita selalu dilindungi oleh Allah SWT. Aamiin.

Medan, 05 Juli 2025



Dzikri Akbar Abdullah

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Dzikri Akbar Abdullah

NPM : 1908260018

Fakultas : Pendidikan Dokter

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Hak Bebas Royalti Non eksklusif atas skripsi saya yang berjudul "Korelasi Panjang Rentang Tangan terhadap Tinggi Badan pada Mahasiswa Profesi Dokter di RSUD Drs H. Amri Tambunan Usia 22-25 Tahun"

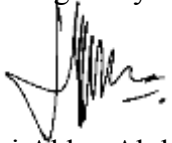
Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non eksklusif ini Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Medan

Pada tanggal : .....

Yang menyatakan



Dzikri Akbar Abdullah

ABSTRAK

tahapan identifikasi menjadi bagian yang penting Pada bidang kedokteran forensik. salah satu indikator antropometri yang dapat digunakan dalam tahapan identifikasi adalah tinggi tubuh. Meskipun demikian, Dalam keadaan tertentu tinggi tubuh tidak memberikan kemungkinan untuk diukur secara langsung. Atas dasar tersebut, diperlukan parameter alternatif, salah satunya adalah ukuran rentang tangan (arm span), yang dapat digunakan dalam memperkirakan tinggi tubuh seseorang.

Studi ini menerapkan metode analitik dengan pendekatan korelasional dan rancangan cross-sectional. Subjek penelitian berjumlah 30 responden yang telah memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Pengumpulan data dilaksanakan secara langsung sebagai data yang diperoleh secara langsung, dengan mengukur ukuran rentang tangan menggunakan meteran atau segmometer, sedangkan tinggi tubuh diukur menggunakan stadiometer. Data yang didapatkan kemudian dianalisis secara univariat dan bivariat. Pengujian distribusi data dilakukan menggunakan uji Shapiro-Wilk, sedangkan keterkaitan antara kedua variabel dianalisis menggunakan uji korelasi Pearson.

Mengacu pada temuan pengukuran, diketahui bahwa ukuran rentang tangan responden memiliki nilai terendah 158 cm dan tertinggi 182 cm, dengan nilai rata-rata sebesar 169,2 cm. Sementara itu, tinggi tubuh responden berkisar antara 157–181 cm dengan rata-rata 168,2 cm. Berdasarkan uji Shapiro-Wilk, kedua variabel penelitian diketahui memiliki distribusi normal. Analisis menggunakan Pearson Correlation menghasilkan nilai koefisien korelasi sebesar $r = 0{,}667$ dengan nilai $p = 0{,}000$ ($p < 0{,}05$). Hasil tersebut memperlihatkan adanya keterkaitan yang signifikan dan searah antara ukuran rentang tangan dengan tinggi tubuh, dengan tingkat kekuatan korelasi kuat.

Kata kunci: panjang rentang tangan, tinggi badan, antropometri, korelasi, mahasiswa profesi dokter.

ABSTRACT

Identification is an important component of forensic medicine. Body height is one of the primary anthropometric parameters commonly used in forensic identification. However, direct measurement of body height may not always be feasible under certain circumstances. Therefore, alternative anthropometric parameters are needed, one of which is arm span, which can be utilized as an alternative parameter for estimating an individual's body height.

This study employed an analytical research method with a correlational approach and a cross-sectional design. The study involved 30 respondents who met the predetermined inclusion and exclusion criteria. Primary data were obtained through direct measurements of arm span using a measuring tape or segmometer, while body height was measured using a stadiometer. The collected data were analyzed using univariate and bivariate analyses. The Shapiro-Wilk test was used to assess data normality, while the relationship between arm span and body height was analyzed using the Pearson correlation test.

The measurements showed that the respondents' arm span ranged from 158 cm to 182 cm, with a mean value of 169.2 cm. Meanwhile, body height ranged from 157 cm to 181 cm, with a mean value of 168.2 cm. The Shapiro-Wilk normality test indicated that both variables were normally distributed. Pearson correlation analysis yielded a correlation coefficient of $\boldsymbol{r = 0.667}$ *with a significance value of* $\boldsymbol{p = 0.000\ (p < 0.05)}$*. These findings indicate a statistically significant positive correlation between arm span and body height, with a strong correlation strength.*

Keywords: *arm span, body height, anthropometry, correlation, medical professional students.*

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN ..... **.i**
KATA PENGANTAR ..... **iv**
ABSTRAK ..... **vii**
iABSTRACT ..... **viii**
DAFTAR ISI ..... **ix**
DAFTAR GAMBAR ..... **xii**
DAFTAR TABEL ..... **xiii**
DAFTAR LAMPIRAN ..... **xiii**
BAB I PENDAHULUAN **1**
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan Masalah 3
1.3 Tujuan Penelitian 4
1.3.1 Tujuan Umum 4
1.3.2 Tujuan Khusus 4
1.4 Manfaat Penelitian 4
1.4.1 Manfaat Teoritis 4
1.4.2 Manfaat Praktis 4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA **6**
2.1 Identifikasi 6
2.2 Antropometri 7
2.2.1 Definisi Antropometri 7
2.2.2 Manfaat Antropometri Forensik 8
2.3 Tinggi Badan 10
2.3.1 Definisi Tinggi Badan 10
2.3.2 Metode Pengukuran Tinggi Badan 10
2.4 Panjang Rentang Tangan (*Arm Span*) 12
2.4.1 Definisi Panjang Rentang Tangan 12
2.4.2 Anatomi Ekstremitas Atas 12
2.4.3 Cara Pengukuran Panjang Rentang Tangan 15
2.4.4 Hubungan Rentang Tangan Terhadap Tinggi Badan 15
2.5 Kerangka Teori 17
2.6 Kerangka Konsep 18
2.7 Hipotesis 18
BAB III METODE PENELITIAN **19**
3.1 Definisi Operasional 19
3.2 Jenis Penelitian 19
3.3 Waktu dan Tempat Penelitian 20
3.3.1 Waktu Penelitian 20
3.3.2 Tempat Penelitian 20
3.4 Populasi dan Sampel Penelitian 21

3.4.1 Populasi Penelitian 21
3.4.2 Sampel Penelitian 21
3.4.3 Teknik Pengambilan Sampel 21
3.5 Teknik Pengumpulan Data 23
3.6 Analisis Data 24
3.7 Alur Penelitian 25
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN 26
4.1 Hasil Penelitian 27
4.1.1 Analisis Univariat 27
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 33
5.1 Kesimpulan 33
5.2 Saran 33
DAFTAR PUSTAKA 35

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Human Arm 14
Gambar 2.2 Kerangka Teori Penelitian 17
Gambar 2.3 Kerangka Konsep Penelitian 18
Gamabr 3.1 Alur Penelitian 25

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Definisi Operasional 19
Tabel 3.2 Waktu Penelitian 20
Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden 27
Tabel 4.2 Analisis Deskriptif Panjang Rentang Tangan dan Tinggi Badan..... 28
Tabel 4.3 Hasil Pengujian Normalitas 29
Tabel 4.4 Hasil Pengujian *Pearson Correlation*..... 30

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Data Penelitian 39
Lampiran 2 Output SPSS 40

BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Identifikasi tergolong salah satu tahapan penting dalam praktik kedokteran forensik yang ditujukan untuk menentukan jati diri seseorang, baik pada individu yang masih hidup maupun pada jenazah. Pada jenazah, tahapan identifikasi umumnya diperlukan apabila identitas tidak diketahui, kondisi tubuh telah mengalami pembusukan lanjut, atau ditemukan dalam keadaan tidak utuh akibat bencana alam, kebakaran, kecelakaan massal, maupun tindak kekerasan. tahapan identifikasi yang akurat mempunyai peran penting untuk kepentingan hukum, kemanusiaan, dan administratif.[1]

Pada kasus kematian massal atau kejadian luar biasa, kondisi jenazah sering kali mengalami kerusakan berat, mutilasi, fragmentasi, atau perubahan pascakematian yang menyulitkan identifikasi menggunakan metode konvensional seperti pengenalan visual, sidik jari, maupun dokumen identitas. Keadaan tersebut memperlihatkan perlunya pengembangan metode identifikasi alternatif yang lebih objektif serta dapat dipertanggungjawabkan berdasarkan pendekatan ilmiah untuk membantu menentukan ciri biologis korban.[2]

Salah satu pendekatan ilmiah yang banyak digunakan dalam identifikasi forensik adalah antropometri, yaitu metode pengukuran dimensi tubuh manusia guna mengestimasi ciri biologis seperti jenis kelamin, usia, dan tinggi tubuh. Selain pemeriksaan DNA tulang dan gigi sebagai metode identifikasi primer, parameter antropometri tetap mempunyai peran penting khususnya apabila kondisi jenazah tidak memberikan kemungkinan dilakukan identifikasi secara molekuler secara optimal.[3]

Dalam identifikasi forensik, tinggi tubuh merupakan parameter antropometri yang mempunyai peran penting, mengingat nilainya cenderung stabil pada individu dewasa serta memperlihatkan variasi di antara setiap individu. Di samping Keadaan tersebut, tinggi tubuh juga berperan penting Pada bidang

Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

klinis, seperti penilaian status gizi, perhitungan indeks massa tubuh, penentuan dosis obat, serta evaluasi kondisi kesehatan pasien.[4]

Akan tetapi, pengukuran tinggi tubuh secara langsung/di lapangan tidak selalu dapat dilaksanakan dalam keadaan tertentu, seperti amputasi ekstremitas bawah, deformitas tulang, gangguan mobilitas, atau pada kasus forensik apabila jenazah ditemukan dalam keadaan tidak utuh. Kehilangan anggota tubuh akibat konflik bersenjata, kecelakaan lalu lintas, bencana alam, maupun kondisi medis tertentu yang memerlukan amputasi semakin menegaskan pentingnya metode tinggi tubuh menggunakan parameter alternatif yang masih dapat diukur.[5]

salah satu indikator antropometri yang dapat dimanfaatkan sebagai alternatif tinggi tubuh adalah ukuran rentang tangan (arm span). Rentang tangan didefinisikan sebagai jarak maksimum antara ujung jari tengah tangan kanan hingga ujung jari tengah tangan kiri saat kedua lengan direntangkan secara horizontal. Secara anatomi, proporsi tubuh manusia pada usia dewasa relatif stabil, dengan demikian ukuran rentang tangan cenderung memperlihatkan keterkaitan linier dan korelasi kuat dengan tinggi tubuh. Pada penelitian ini, ukuran rentang tangan diposisikan sebagai variabel independen yang diduga berhubungan dan berpengaruh terhadap tinggi tubuh sebagai variabel dependen.[4]

Berbagai kajian terdahulu memperlihatkan bahwa parameter antropometri ekstremitas atas memperlihatkan korelasi kuat dengan tinggi tubuh. Penelitian oleh Praditya dan Parinduri menemukan bahwa panjang lengan atas memperlihatkan korelasi yang sangat kuat dengan tinggi tubuh, dengan nilai koefisien korelasi berkisar antara $r = 0{,}893$ hingga $0{,}982$ ($p < 0{,}001$), dengan demikian dapat dimanfaatkan sebagai prediktor tinggi tubuh yang akurat.6 Di samping Keadaan tersebut, penelitian lain juga memperlihatkan bahwa ukuran panjang anggota tubuh dapat dimanfaatkan sebagai metode alternatiftinggi tubuh dalam kondisi klinis maupun forensik.4

Mengacu pada kajian Tobing et al. (2021) yang dilaksanakan di Kota Medan, diketahui bahwa panjang tulang radius memperlihatkan keterkaitan yang kuat dengan tinggi tubuh pada populasi suku Batak di Universitas HKBP Nommensen Medan. temuan penelitian tersebut memperlihatkan nilai koefisien

korelasi sebesar r = 0,746 pada laki-laki dan r = 0,789 pada perempuan, yang menandakan bahwa parameter antropometri ekstremitas atas memiliki validitas yang baik dalam memperkirakan tinggi tubuh pada populasi lokal di Medan.6

Meskipun berbagai penelitian telah membuktikan adanya keterkaitan antara ukuran ekstremitas atas dan tinggi tubuh, penelitian yang secara khusus menilai korelasi ukuran rentang tangan terhadap tinggi tubuh pada mahasiswa profesi dokter, khususnya pada kelompok usia dewasa muda (22–25 tahun), masih terbatas. Padahal, usia dewasa muda merupakan fase di mana pertumbuhan tinggi tubuh telah mencapai stabilitas dengan demikian sangat ideal untuk penelitian antropometri korelasional.

Di samping Keadaan tersebut, perbedaan ciri populasi seperti suku, jenis kelamin, dan lingkungan dapat memengaruhi proporsi tubuh, dengan demikian temuan penelitian antropometri tidak selalu dapat digeneralisasikan pada semua populasi. Atas dasar tersebut, diperlukan penelitian yang menghasilkan data antropometri spesifik pada populasi lokal, khususnya mahasiswa profesi dokter di RSUD Drs. H. Amri Tambunan.

Dengan mempertimbangkan uraian tersebut, tinggi tubuh sebagai variabel dependen dapat dikaitkan dengan sejumlah parameter antropometri, salah satunya adalah ukuran rentang tangan yang berfungsi sebagai variabel independen. Atas dasar tersebut, penelitian dengan judul "Korelasi ukuran rentang tangan terhadap tinggi tubuh pada Mahasiswa Profesi Dokter di RSUD Drs. H. Amri Tambunan Usia 22–25 Tahun" perlu dilakukan guna mendapatkan bukti dan data ilmiah mengenai keterkaitan antara ukuran rentang tangan dan tinggi tubuh pada kelompok dewasa muda. temuan penelitian ini diharapkan dapat menambah informasi ilmiah Pada bidang kedokteran forensik, kedokteran klinis, serta antropometri, khususnya dalam mendukung estimasi tinggi tubuh pada kondisi apabila pengukuran secara langsung/di lapangan tidak dapat dilaksanakan.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah terdapat keterkaitan antara ukuran rentang tangan dan tinggi tubuh pada mahasiswa profesi dokter berusia 22–25 tahun di RSUD Drs. H. Amri Tambunan?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui keterkaitan antara ukuran rentang tangan dan tinggi tubuh pada mahasiswa profesi dokter berusia 22–25 tahun di RSUD Drs. H. Amri Tambunan.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui nilai ukuran rentang tangan pada mahasiswa profesi dokter berusia 22–25 tahun di RSUD Drs. H. Amri Tambunan.
2. Mengetahui nilai tinggi tubuh pada mahasiswa profesi dokter berusia 22–25 tahun di RSUD Drs. H. Amri Tambunan.
3. Menganalisis keterkaitan antara ukuran rentang tangan dan tinggi tubuh pada mahasiswa profesi dokter berusia 22–25 tahun di RSUD Drs. H. Amri Tambunan.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memperluas pengetahuan dan pemahaman mengenai keterkaitan antara ukuran rentang tangan dengan tinggi tubuh pada mahasiswa profesi dokter berusia 22–25 tahun di RSUD Drs. H. Amri Tambunan. Di samping Keadaan tersebut, temuan penelitian diharapkan dapat menjadi salah satu sumber referensi Pada bidang antropometri, khususnya terkait pemanfaatan ukuran rentang tangan sebagai parameter alternatif dalam memperkirakan tinggi tubuh dalam keadaan tertentu apabila pengukuran tinggi tubuh secara langsung/di lapangan tidak dapat dilaksanakan.

1.4.2 Manfaat Praktis

1. **Kebijakan Kesehatan**

   temuan penelitian ini dapat menjadi dasar bagi tenaga kesehatan, institusi pendidikan, dan pihak terkait dalam menyusun kebijakan atau pedoman penggunaan metode tinggi tubuh berbasis ukuran rentang tangan. Informasi ini dapat digunakan dalam situasi klinis apabila pengukuran tinggi tubuh secara langsung/di lapangan sulit dilakukan, seperti pada pasien dengan keterbatasan mobilitas atau deformitas ekstremitas bawah.

2. **Penelitian Selanjutnya**

   Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi studi-studi berikutnya untuk menggali lebih dalam keterkaitan antara ukuran rentang tangan dengan berbagai parameter antropometri lainnya, serta mengembangkan model tinggi tubuh yang lebih akurat pada berbagai kelompok usia, jenis kelamin, maupun kondisi klinis. Temuan ini juga dapat menjadi dasar bagi penelitian lanjutan dalam upaya penyempurnaan metode alternatif pengukuran tinggi tubuh pada populasi yang tidak memberikan kemungkinan pengukuran dilaksanakan langsung.

BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Identifikasi

Identifikasi adalah upaya penentuan atau pengenalan jati diri seseorang, baik dalam keadaan hidup maupun meninggal, melalui penerapan berbagai disiplin ilmu forensik. tahapan identifikasi mempunyai peran penting Pada bidang kedokteran forensik dan hukum, khususnya untuk memastikan identitas individu berdasarkan pendekatan ilmiah dan objektif.[7]

Secara historis, metode identifikasi ilmiah mulai berkembang sejak tahun 1882 apabila Alphonse Bertillon, seorang dokter berkebangsaan Prancis, memperkenalkan sistem antropometri yang dikenal sebagai Bertillon System. Sistem ini menggunakan pengukuran bagian-bagian tubuh tertentu untuk mengidentifikasi individu, khususnya pelaku kejahatan. Metode tersebut didasarkan pada prinsip bahwa setelah usia sekitar 21 tahun, ukuran tubuh manusia relatif stabil dengan demikian dapat dijadikan dasar identifikasi.[8]

Dalam praktik modern, identifikasi korban bencana maupun kasus forensik mengacu pada sistem Disaster Victim Identification (DVI) yang telah distandarkan secara internasional dan diadopsi di Indonesia. Metode DVI membagi identifikasi menjadi dua kategori utama, yaitu primary identifiers dan secondary identifiers. Primary identifiers meliputi sidik jari (fingerprint), rekam medis gigi (dental record), dan DNA (Deoxyribonucleic Acid), sementara itu secondary identifiers meliputi data medis, properti pribadi, serta dokumentasi fotografi.[9]

Penentuan identitas korban tindak pidana yang meninggal umumnya lebih mudah dibandingkan dengan identifikasi tersangka pelaku kejahatan. Hal ini sebab identifikasi korban dapat dilaksanakan melalui berbagai data antemortem yang dapat dibandingkan dengan temuan postmortem, sementara itu identifikasi tersangka sering kali hanya bergantung pada pengenalan visual yang dipengaruhi oleh banyak faktor subjektif.[10]

Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

Identifikasi individu yang tidak dikenal, baik masih hidup maupun telah meninggal, sangat penting pada proses penyidikan perkara pidana serta dalam penanganan bencana alam, kecelakaan massal, dan kejadian mass disaster. Pada korban meninggal, identifikasi dapat dilaksanakan baik pada jenazah utuh maupun pada sisa-sisa tubuh yang ditemukan. Proses ini dilakukan dengan membandingkan ciri-ciri antemortem, ciri khusus, serta data rekam medis yang dimiliki korban saat masih hidup.[11]

salah satu indikator penting pada tahapan identifikasi adalah tinggi tubuh. Informasi tinggi tubuh dapat membantu mempersempit kemungkinan identitas korban, khususnya pada kasus jenazah tanpa identitas. Namun, penentuan tinggi tubuh pada jenazah tidak selalu mudah, sebab terdapat perbedaan antara tinggi tubuh saat hidup dan setelah kematian. pada umumnya, panjang tubuh setelah kematian dapat sedikit lebih panjang, sekitar ±2,5 cm dibandingkan tinggi tubuh saat hidup, akibat relaksasi otot dan perubahan postmortem.[12]

Dalam antropologi forensik, estimasi tinggi tubuh juga dapat dilaksanakan melalui pengukuran bagian tubuh tertentu, seperti panjang tulang panjang, panjang telapak kaki, maupun rentang tangan. Beberapa penelitian memperlihatkan bahwa estimasi tinggi tubuh berdasarkan panjang telapak kaki telah banyak diteliti oleh ahli forensik. Salah satunya adalah rumus regresi yang dikemukakan oleh Patel pada populasi di Gujarat, India, yaitu:[13]

	Pria	**Wanita**
Formula Regresi	TB= 75.45 + 3,64* PK	TB= 75,41 + 3,43*PK

Dimana TB adalah tinggi badan

PK adalah Panjang Telapak Kaki

2.2 Antropometri

2.2.1 Definisi Antropometri

Antropometri merupakan ilmu yang berfokus pada pengukuran dan analisis berbagai dimensi tubuh manusia, tergolong ukuran, bentuk, serta proporsinya. Cabang ilmu ini berperan penting dalam memahami variasi ciri fisik individu maupun populasi. Data antropometri kemudian dimanfaatkan dalam berbagai disiplin, mulai dari kesehatan dan kedokteran, hingga ergonomi, desain

produk, arsitektur, dan bidang lain yang menuntut penyesuaian terhadap ukuran tubuh manusia. Melalui penerapan antropometri, berbagai sistem, alat, dan lingkungan dapat dirancang agar lebih aman, efisien, dan nyaman digunakan sesuai kebutuhan manusia.[14]

Antropometri tergolong salah satu pendekatan penting dalam antropologi biologi yang berfokus pada pengukuran dimensi dan proporsi tubuh manusia untuk memahami variasi biologis dalam rentang ruang dan waktu. Pada konteks four-field approach antropologi, antropometri berperan besar khususnya pada bioantropologi, sebab menyediakan data kuantitatif mengenai ukuran, bentuk, dan komposisi tubuh manusia. Data antropometri memberikan kemungkinan peneliti mengkaji variasi populasi, baik pada manusia masa kini maupun masa lampau, serta mengaitkannya dengan faktor genetik, lingkungan, nutrisi, aktivitas fisik, dan budaya. Dengan pertimbangan tersebut, antropometri menjadi dasar penting untuk memahami keragaman biologis manusia secara objektif dan terukur dan terukur.[15]

Selain berfungsi dalam kajian evolusi dan variasi manusia, antropometri juga memiliki aplikasi luas pada berbagai cabang antropologi terapan, seperti antropologi teknik, antropologi olah raga, antropologi gizi, dan antropologi forensik. Pengukuran tubuh manusia dimanfaatkan untuk merancang alat dan lingkungan kerja yang ergonomis, menilai kesesuaian biotipe dengan cabang olahraga tertentu, mengevaluasi status gizi dan kesehatan, serta membantu tahapan identifikasi individu Pada konteks hukum. Atas dasar tersebut, antropometri tidak hanya berfungsi sebagai metode ilmiah dalam penelitian antropologi biologi, tetapi juga sebagai jembatan antara kajian teoritis dan penerapan praktis yang mendukung kesehatan, produktivitas, dan kesejahteraan manusia.[16]

2.2.2 Manfaat Antropometri Forensik

Antropometri forensik merupakan cabang dari antropologi forensik yang berfokus pada pengukuran dimensi tubuh manusia untuk kepentingan identifikasi individu berdasarkan pendekatan ilmiah. Dalam praktik forensik, antropometri

mempunyai peran penting khususnya pada kasus pidana, bencana massal, pembunuhan, maupun kasus lama (cold case) apabila identitas korban sulit ditentukan melalui metode identifikasi primer. Melalui pengukuran parameter tubuh seperti tinggi tubuh, panjang tulang, dan rentang tangan, antropometri forensik dapat membantu menggambarkan ciri biologis individu secara objektif dan terukur dan sistematis.[17]

Salah satu manfaat utama antropometri forensik adalah dalam penyusunan profil biologis korban yang meliputi estimasi jenis kelamin, usia, tinggi tubuh, serta ciri populasi. Informasi tersebut sangat membantu dalam mempersempit tahapan identifikasi, khususnya apabila metode identifikasi primer seperti sidik jari, rekam gigi, dan DNA tidak dapat digunakan akibat kondisi jenazah yang tidak utuh, mengalami dekomposisi lanjut, atau hanya ditemukan bagian tubuh tertentu.[18]

Di samping Keadaan tersebut, antropometri forensik berperan penting dalam estimasi tinggi tubuh dari bagian tubuh tertentu, seperti tulang panjang, panjang lengan, maupun rentang tangan (arm span). Estimasi tinggi tubuh menjadi sangat krusial pada tahapan identifikasi forensik sebab tinggi tubuh tergolong salah satu komponen utama dalam profil biologis individu. Dalam keadaan tertentu, seperti mutilasi, amputasi, deformitas, atau keterbatasan pengukuran langsung pada jenazah, parameter antropometri dapat dimanfaatkan sebagai metode alternatif yang praktis, non-invasif, dan reliabel guna mengestimasi tinggi tubuh.[18]

Pada konteks penelitian antropometri modern, pengukuran rentang tangan memiliki nilai aplikatif yang tinggi sebab memperlihatkan hubungan yang erat dengan tinggi tubuh. Atas dasar tersebut, penggunaan yang tepat dari parameter antropometri seperti ukuran rentang tangan dapat mendukung tahapan identifikasi individu berdasarkan pendekatan ilmiah, baik Pada bidang kedokteran forensik, investigasi kriminal, maupun penanganan korban bencana massal.[18]

Dengan pertimbangan tersebut, antropologi forensik memberikan kontribusi Pada bidang kedokteran forensik, investigasi kriminal, serta penanganan bencana massal, khususnya dalam membantu tahapan identifikasi

individu melalui analisis ilmiah terhadap kerangka dan parameter antropometri, tergolong pengukuran tinggi tubuh yang menjadi salah satu komponen penting dalam profil biologis korban.[18]

2.3 Tinggi Badan

2.3.1 Definisi Tinggi Badan

tinggi tubuh merupakan ukuran antropometri yang dimanfaatkan guna menilai pertumbuhan dan status gizi seseorang, serta menjadi salah satu komponen utama dalam perhitungan indeks massa tubuh (IMT) dan evaluasi kondisi kesehatan pada umumnya. Pengukuran tinggi tubuh yang akurat sangat diperlukan dalam praktik klinis sebab berperan dalam penentuan kebutuhan energi, dosis obat, serta penilaian status gizi dan risiko penyakit.[19]

Pada bidang kedokteran forensik dan antropologi forensik, tinggi tubuh mempunyai peran penting sebagai salah satu komponen profil biologis individu. tinggi tubuh dapat membantu tahapan identifikasi korban, khususnya pada kasus jenazah tidak utuh, dekomposisi lanjut, maupun temuan kerangka. Atas dasar tersebut, tinggi tubuh sering dimanfaatkan sebagai parameter utama yang kemudian dapat diperkirakan melalui bagian tubuh lain menggunakan pendekatan antropometri apabila pengukuran langsung tidak memberikan kemungkinan.[20]

2.3.2 Metode Pengukuran Tinggi Badan

Pengukuran tinggi tubuh tergolong salah satu prosedur antropometri dasar yang dimanfaatkan untuk menentukan jarak vertikal dari telapak kaki hingga titik tertinggi kepala (vertex) dalam posisi berdiri tegak. Pengukuran tinggi tubuh dilakukan menggunakan stadiometer dengan satuan sentimeter (cm) dan ketelitian hingga 0,1 cm. Stadiometer dipasang pada permukaan dinding yang datar dan stabil guna meminimalkan kesalahan pengukuran. Subjek penelitian diukur tanpa menggunakan alas kaki dan dengan pakaian seminimal mungkin yang tidak memengaruhi postur tubuh, dengan demikian hasil pengukuran mencerminkan tinggi tubuh sebenarnya.[19]

Dalam pengukuran antropometri, posisi kepala yang dimanfaatkan adalah Dataran Frankfurt (Frankfurt Plane), yaitu garis imajiner yang menghubungkan

tepi bawah orbita mata (orbitale) dengan tepi atas liang telinga luar (porion) yang sejajar dengan lantai. Posisi ini merupakan standar internasional dalam pengukuran tinggi tubuh sebab menjaga konsistensi dan objektivitas hasil pengukuran antarindividu maupun antarpenelitian. Kesalahan posisi kepala, seperti terlalu menunduk atau mendongak, dapat menyebabkan hasil pengukuran menjadi bias, dengan demikian penempatan kepala pada Dataran Frankfurt menjadi aspek penting dalam prosedur pengukuran.[19]

Adapun prosedur pengukuran tinggi tubuh dalam Studi ini dilaksanakan dengan langkah-langkah sebagai berikut:[19]

1. Persiapan subjek

   Subjek berdiri tegak di atas permukaan datar dan keras tanpa alas kaki. Tumit dirapatkan, kaki lurus, lengan menggantung bebas di sisi tubuh, dan bahu dalam keadaan rileks. Punggung, bokong, dan tumit diusahakan menempel pada dinding atau papan stadiometer.

2. Penyesuaian posisi kepala

   Subjek diarahkan untuk melihat lurus ke depan dengan pandangan sejajar lantai. Kepala diposisikan pada Dataran Frankfurt, yaitu garis antara orbitale dan porion sejajar dengan lantai, dengan demikian kepala berada dalam posisi anatomis yang benar.

3. Pemeriksaan postur tubuh

   Pengukur memastikan tubuh subjek berdiri tegak lurus, tidak membungkuk, tidak berjinjit, dan berat badan bertumpu secara seimbang pada kedua kaki. Lutut harus dalam posisi lurus untuk menghindari kesalahan pengukuran.

4. Pelaksanaan pengukuran

   Batang pengukur stadiometer diturunkan hingga menyentuh puncak kepala (vertex) secara ringan tanpa memberikan tekanan. Hasil pengukuran dibaca pada skala stadiometer dan dicatat dalam satuan sentimeter (cm).

5. Pengulangan pengukuran

   guna meningkatkan reliabilitas data, proses pengukuran dilaksanakan sebanyak dua kali. Apabila terdapat selisih hasil yang bermakna, maka

pengukuran dilaksanakan ulang dan diambil nilai rata-rata sebagai tinggi tubuh akhir peserta penelitian.

Standarisasi prosedur pengukuran tinggi tubuh Pada studi ini sangat penting untuk mengurangi bias pengukuran dan meningkatkan validitas Temuan analisis korelasi antara ukuran rentang tangan dan tinggi tubuh. Dengan teknik pengukuran yang konsisten dan terstandar, data yang didapatkan diharapkan dapat merepresentasikan tinggi tubuh aktual responden secara objektif dan terukur dan ilmiah.

2.4 Panjang Rentang Tangan (*Arm Span*)

2.4.1 Definisi Panjang Rentang Tangan

rentang tangan tergolong salah satu indikator antropometri yang konsisten dan akurat dalam merepresentasikan proporsi tubuh dan hubungannya dengan tinggi tubuh sebagai variabel dependen dalam penelitian antropometri kesehatan dan forensik.[21]

Secara biologis, ukuran rentang tangan berkaitan dengan pertumbuhan tulang panjang ekstremitas atas, khususnya humerus, radius, dan ulna, yang dipengaruhi oleh faktor genetik, jenis kelamin, usia, status gizi, serta latar belakang populasi. Pada usia dewasa muda, proporsi tubuh telah mencapai fase stabil dengan demikian ukuran rentang tangan cenderung memperlihatkan keterkaitan linier yang kuat dengan tinggi tubuh dan dapat dijadikan indikator antropometri yang representatif dalam penelitian korelasional.[22]

Pada konteks klinis dan penelitian, ukuran rentang tangan sering dimanfaatkan sebagai parameter alternatif guna menilai tinggi tubuh apabila pengukuran langsung tidak memberikan kemungkinan, seperti pada individu dengan gangguan mobilitas, deformitas ekstremitas bawah, amputasi, atau kondisi tertentu dalam praktik forensik.[22]

2.4.2 Anatomi Ekstremitas Atas

Struktur anatomi ekstremitas atas mempunyai peran penting sebab ukuran rentang tangan merupakan hasil akumulasi panjang tulang dari bahu hingga ujung

jari. pada umumnya, komponen utama yang berkontribusi terhadap rentang tangan meliputi struktur bahu, humerus, radius, dan ulna sebagai penyusun utama panjang lengan.

1. **Humerus**

   Humerus merupakan tulang panjang yang menyusun lengan atas (brachium) dan berperan besar dalam menentukan panjang segmen ekstremitas atas. Secara proksimal, humerus berartikulasi dengan scapula melalui caput humeri pada cavitas glenoidalis, membentuk sendi bahu (articulatio humeri) yang memberikan kemungkinan pergerakan luas tergolong abduksi lengan saat pengukuran rentang tangan. Bagian tengah humerus (corpus humeri) berbentuk silindris dan menjadi tempat perlekatan otot-otot besar seperti deltoid, biseps brachii, dan triseps brachii. Pada bagian distal, humerus berartikulasi dengan radius dan ulna melalui capitulum dan trochlea humeri yang membentuk sendi siku. Panjang humerus berkontribusi signifikan terhadap total panjang lengan dengan demikian berpengaruh langsung terhadap nilai rentang tangan.[23]

2. **Radius**

   Radius adalah tulang panjang lengan bawah yang terletak di sisi lateral (sejajar dengan ibu jari). Secara proksimal, caput radii berartikulasi dengan capitulum humeri dan dengan ulna melalui sendi radioulnaris proksimal. Bagian tengah radius (corpus radii) memiliki permukaan anterior, posterior, dan lateral, serta berfungsi sebagai tempat perlekatan otot-otot fleksor dan ekstensor lengan bawah. Pada bagian distal, radius berartikulasi dengan tulang karpal, khususnya os scaphoideum dan os lunatum, membentuk sendi pergelangan tangan. Panjang radius berperan penting dalam menentukan panjang lengan bawah yang secara langsung/di lapangan memengaruhi ukuran rentang tangan.[24]

3. **Ulna**

   Ulna merupakan tulang panjang yang terletak di sisi medial lengan bawah (sejajar dengan jari kelingking) dan berfungsi sebagai penopang utama

pada sendi siku. Bagian proksimal ulna meliputi olecranon dan processus coronoideus yang membentuk incisura trochlearis untuk berartikulasi dengan trochlea humeri. Ulna juga berkaitan dengan radius melalui sendi radioulnaris proksimal dan distal yang memberikan kemungkinan gerakan pronasi dan supinasi. Meskipun tidak berartikulasi langsung dengan tulang karpal, panjang ulna tetap berkontribusi terhadap panjang keseluruhan ekstremitas atas dan rentang tangan.[23]

4. Struktur Bahu dan Lengan

Struktur bahu meliputi scapula dan clavicula yang membentuk gelang bahu (shoulder girdle) sebagai penghubung antara ekstremitas atas dan rangka aksial. Sendi bahu memiliki rentang gerak yang luas, khususnya pada gerakan abduksi dan ekstensi lengan yang diperlukan saat pengukuran rentang tangan secara horizontal. Panjang total rentang tangan dipengaruhi oleh kombinasi panjang humerus, radius, ulna, serta posisi dan stabilitas gelang bahu. Di samping Keadaan tersebut, jaringan lunak seperti otot, tendon, dan ligamen memberikan kemungkinan lengan direntangkan secara maksimal dengan demikian menghasilkan pengukuran rentang tangan yang optimal.[25]



Gambar 2.1 Human Arm

Sumber: Biology: Skeletal System. WCLN. 2021

2.4.3 Cara Pengukuran Panjang Rentang Tangan

Menurut standar pengukuran antropometri dari International Society for the Advancement of Kinanthropometry (ISAK), langkah-langkah pengukuran ukuran rentang tangan Pada studi ini adalah sebagai berikut:[26]

1. Subjek berdiri tegak di atas permukaan datar tanpa alas kaki, dengan posisi tubuh menghadap ke depan dan bahu dalam keadaan rileks.
2. Kedua lengan direntangkan lurus ke samping pada posisi horizontal sejajar bahu (±90° dari tubuh) sesuai standar pengukuran antropometri.
3. Pastikan siku tidak menekuk, pergelangan tangan lurus, dan jari-jari tangan direntangkan secara alami.
4. Ujung nol (0) pada segmometer atau pita ukur ditempatkan pada ujung jari tengah tangan kanan.
5. Alat ukur ditarik lurus secara horizontal hingga mencapai ujung jari tengah tangan kiri tanpa mengikuti lengkungan tubuh.
6. Peneliti memastikan alat ukur sejajar dengan bidang horizontal dan tidak melengkung untuk menjaga akurasi hasil.
7. Nilai ukuran rentang tangan dicatat dalam satuan sentimeter (cm) pada lembar pencatatan data yang didapatkan.
8. proses pengukuran dilaksanakan sebanyak dua kali, dan apabila terdapat perbedaan hasil yang bermakna, pengukuran dilaksanakan ulang serta diambil nilai rata-rata sebagai hasil akhir guna meningkatkan reliabilitas pengukuran

2.4.4 Hubungan Rentang Tangan Terhadap Tinggi Badan

Rentang tangan (arm span) tergolong salah satu indikator antropometri yang menggambarkan panjang tubuh secara longitudinal dan sering dimanfaatkan sebagai indikator pertumbuhan fisik seseorang. Dalam kajian antropometri, ukuran tubuh seperti tinggi tubuh, panjang segmen tubuh, dan proporsi tubuh saling berkaitan sebab dipengaruhi oleh proses pertumbuhan tulang panjang dan faktor genetik serta lingkungan. Atas dasar tersebut, rentang tangan memperlihatkan keterkaitan yang erat dengan tinggi tubuh sebab keduanya

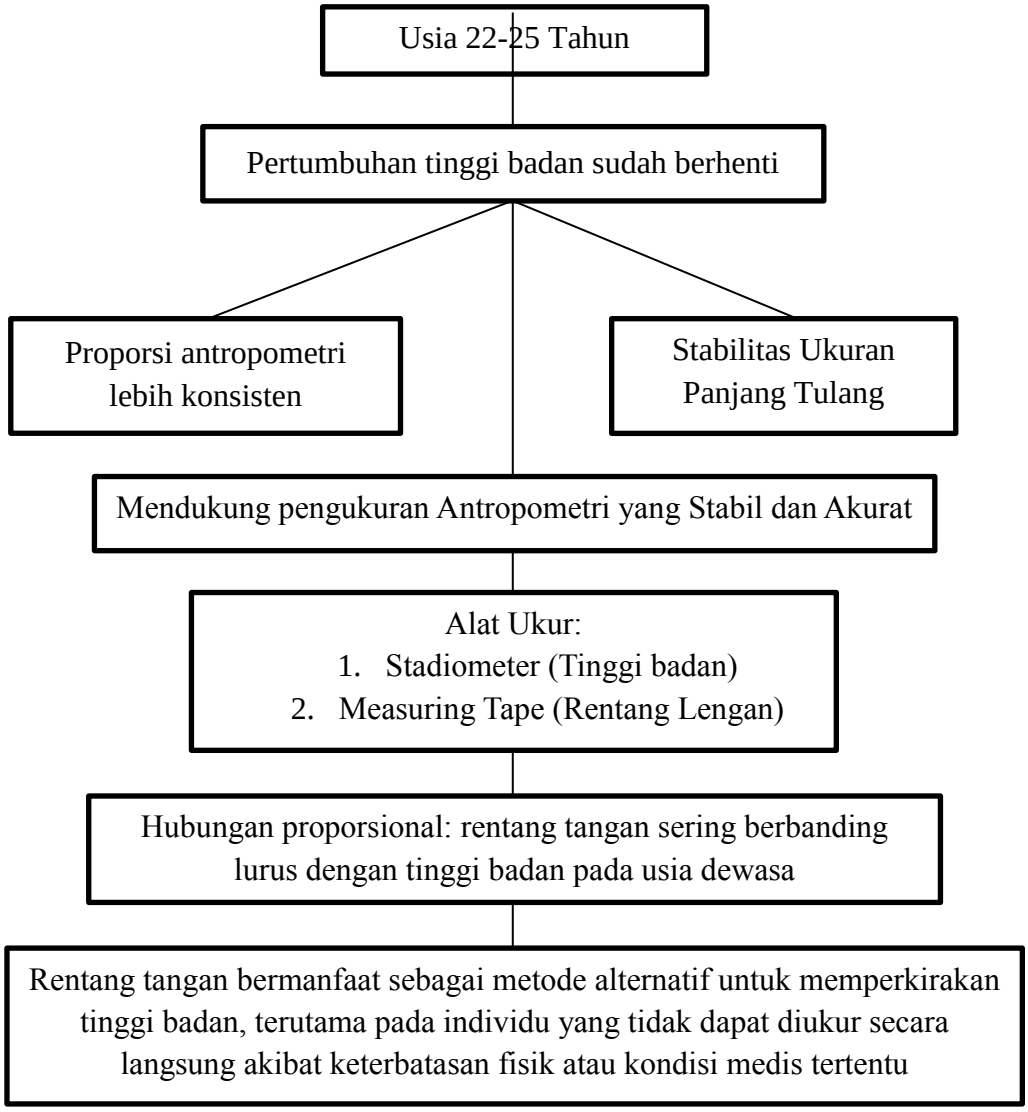
merefleksikan pertumbuhan tulang panjang ekstremitas dan kerangka tubuh Secara menyeluruh.

Pengukuran antropometri seperti tinggi tubuh merupakan indikator penting dalam menilai status pertumbuhan dan ukuran tubuh, dan dalam keadaan tertentu dapat diperkirakan melalui ukuran bagian tubuh lain yang memiliki proporsi relatif stabil terhadap tinggi tubuh. Ukuran panjang segmen tubuh, tergolong rentang tangan, dapat dimanfaatkan sebagai alternatif estimasi tinggi tubuh apabila pengukuran langsung sulit dilakukan, misalnya pada individu dengan keterbatasan mobilitas, deformitas tulang belakang, atau kondisi klinis tertentu.[27]

Antropometri meliputi pengukuran dimensi tubuh yang berkaitan dengan pertumbuhan dan perkembangan, di mana ukuran panjang tubuh seperti tinggi tubuh dan rentang tangan memiliki keterkaitan yang bersifat proporsional. Secara fisiologis, pertumbuhan tulang panjang pada ekstremitas atas dan bawah berlangsung sejalan, dengan demikian peningkatan rentang tangan umumnya diikuti oleh peningkatan tinggi tubuh. Hubungan proporsional ini menjadikan rentang tangan sebagai indikator yang cukup representatif dalam menggambarkan ukuran tinggi tubuh seseorang.[28]

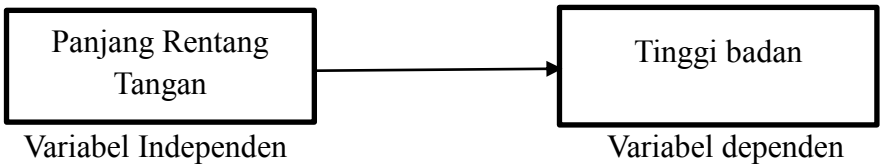
Dengan pertimbangan tersebut, secara teoritis rentang tangan memperlihatkan korelasi positif dengan tinggi tubuh sebab keduanya dipengaruhi oleh pertumbuhan tulang panjang dan faktor biologis yang sama. Hubungan ini menjadikan rentang tangan sebagai metode alternatif yang valid dan reliabel dalam memperkirakan tinggi tubuh, khususnya Pada bidang kesehatan, gizi, antropometri, maupun penelitian klinis.

2.5 Kerangka Teori



Gambar 2.2 Kerangka Teori Penelitian

2.6 Kerangka Konsep



Gambar 2.3 Kerangka Konsep Penelitian

2.7 Hipotesis

Ha : Terdapat korelasi yang signifikan antara ukuran rentang tangan dengan tinggi tubuh pada mahasiswa profesi dokter usia 22–25 tahun di RSUD Drs H. Amri Tambunan Tambunan.

H0 : Tidak terdapat korelasi yang signifikan antara ukuran rentang tangan dengan tinggi tubuh pada mahasiswa profesi dokter usia 22–25 tahun di RSUD Drs H. Amri Tambunan.

BAB III
METODE PENELITIAN

3.1 Definisi Operasional

Tabel 3.1 Definisi Operasional

Variabel	Definisi	Alat ukur	Hasil Ukur	Skala
Panjang Rentang Tangan (*Arm Span*)	Jarak maksimum antara ujung jari tengah tangan kanan hingga ujung jari tengah tangan kiri saat kedua lengan direntangkan lurus secara horizontal sejajar bahu.	Meteran/segmometer (cm)	*Arm Span* (cm) = Jarak ujung jari tengah kanan – ujung jari tengah kiri	Rasio
Tinggi Badan (TB)	Jarak vertikal dari lantai sampai puncak kepala (vertex) pada posisi berdiri tegak tanpa alas kaki dengan kepala pada bidang Frankfurt.	Stadiometer (cm)	TB (cm) = Hasil pembacaan stadiometer	Rasio

3.2 Jenis Penelitian

Penelitian yang dilaksanakan tergolong penelitian kuantitatif dengan rancangan observasional analitik dan pendekatan cross-sectional (potong lintang). Penelitian ditujukan untuk mengidentifikasi dan menganalisis keterkaitan antara ukuran rentang tangan (arm span) dengan tinggi tubuh pada mahasiswa profesi dokter berusia 22–25 tahun. Pengukuran terhadap kedua variabel yang diteliti dilaksanakan secara bersamaan dalam satu periode pengamatan.

Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

3.3 Waktu dan Tempat Penelitian

3.3.1 Waktu Penelitian

Pelaksanaan studi ini berlangsung selama periode November 2025 hingga Juni 2026. Rangkaian kegiatan penelitian meliputi tahap persiapan, pelaksanaan pengumpulan data melalui pengukuran ukuran rentang tangan dan tinggi tubuh responden, hingga tahap pengolahan serta analisis data yang telah didapatkan.

No	Kegiatan	2025-2026							
		Nov	Des	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun
1	Studi literatur, bimbingan dan penyusunan proposal								
2	Seminar proposal								
3	Pengurusan Izin Penelitian Dan Ethical Clearance								
3	Pengumpulan data								
4	Pengolahan dan analisis data								
5	Seminar hasil								

Tabel 3.2 Waktu Penelitian

3.3.2 Tempat Penelitian

Pelaksanaan studi ini berlangsung di RSUD Drs. H. Amri Tambunan. Pemilihan lokasi penelitian didasarkan pada ketersediaan populasi yang sesuai dengan kriteria penelitian, yaitu mahasiswa profesi dokter usia 22–25 tahun yang sedang menjalani pendidikan klinik.

3.4 Populasi dan Sampel Penelitian

3.4.1 Populasi Penelitian

Populasi Pada studi ini meliputi seluruh mahasiswa profesi dokter berusia 22–25 tahun yang sedang mengikuti pendidikan klinik di RSUD Drs. H. Amri Tambunan.

3.4.2 Sampel Penelitian

Sampel penelitian meliputi mahasiswa profesi dokter yang sedang menjalani pendidikan klinik di RSUD Drs. H. Amri Tambunan dan memenuhi batasan usia 22–25 tahun. Pemilihan responden dilakukan mengacu pada kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan sebagai berikut :

1. **Kriteria Inklusi:**
   a) Mahasiswa profesi dokter yang sedang melaksanakan pendidikan klinik di RSUD Drs. H. Amri Tambunan.
   b) Berusia antara 22–25 tahun.
   c) Bersedia berpartisipasi sebagai responden serta memberikan persetujuan melalui *informed consent*.
   d) Mampu mempertahankan posisi berdiri tegak tanpa menggunakan alat bantu apabila pengukuran dilaksanakan tinggi tubuh.
2. **Kriteria Eksklusi**
   a) Responden yang memiliki gangguan atau kelainan muskuloskeletal yang berpotensi memengaruhi hasil pengukuran ukuran rentang tangan maupun tinggi tubuh.
   b) Memiliki riwayat skoliosis, kifosis, atau deformitas pada ekstremitas atas.
   c) Sedang mengalami cedera pada bagian lengan, bahu, atau sendi yang berpotensi menghambat atau memengaruhi proses pengukuran.
   d) Tidak memberikan data pengukuran secara lengkap atau tidak mengikuti prosedur pengukuran yang telah ditentukan dengan benar.

3.4.3 Teknik Pengambilan Sampel

Pengambilan sampel pada Studi ini menerapkan teknik probability sampling dengan metode simple random sampling. Melalui metode tersebut,

setiap anggota populasi mempunyai kesempatan yang sama untuk dipilih menjadi peserta penelitian. Penggunaan teknik ini dimaksudkan untuk mengurangi kemungkinan terjadinya bias dalam pemilihan sampel serta mendapatkan sampel yang dapat merepresentasikan populasi penelitian.

Penelitian ini tergolong penelitian analitik dengan pendekatan korelasional yang berfokus pada analisis keterkaitan antara ukuran rentang tangan dan tinggi tubuh. Berdasarkan ciri penelitian tersebut, jumlah sampel ditentukan menggunakan perhitungan besar sampel untuk penelitian korelasi dengan metode Pearson Correlation.

Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$n = \left(\frac{Z_\alpha + Z_\beta}{0.5 \times \ln\left(\frac{1+r}{1-r}\right)} \right)^2 + 3$$

Keterangan:

n = jumlah sampel

Z_α = nilai Z untuk tingkat signifikansi (misal 1,96 untuk α = 0,05)

Z_β = nilai Z untuk power (misal 0,84 untuk power 80%)

r = estimasi koefisien korelasi (diambil dari studi pendahuluan)

Nilai koefisien korelasi (r) yang dimanfaatkan Pada studi ini sebesar 0,793, yang didapatkan dari kajian terdahulu yang memiliki variabel dan ciri subjek yang serupa, yaitu keterkaitan antara ukuran antropometri (rentang tangan atau demi-span) dengan tinggi tubuh pada populasi dewasa muda. Nilai tersebut memperlihatkan korelasi kuat, dengan demikian relevan dimanfaatkan sebagai dasar estimasi Pada studi ini.

Besar sampel dapat dihitung sebagai berikut:

$$n = \left(\frac{1{,}64 + 0{,}84}{0.5 \times \ln\left(\frac{1+0{,}793}{1-0{,}793}\right)} \right)^2 + 3$$

$$n = \left(\frac{1{,}64 + 0{,}84}{1{,}079}\right)^2 + 3$$

$$n = (2{,}298)^2 + 3 = 8{,}28$$

Berdasarkan perhitungan tersebut, didapatkan besar sampel minimal sebanyak 9 responden. Akan tetapi, jumlah tersebut dinilai belum memadai untuk penelitian analitik sebab dapat menghasilkan estimasi yang kurang stabil. Atas dasar tersebut, jumlah sampel ditingkatkan menjadi 30 responden dengan pertimbangan bahwa ukuran sampel ≥30 telah memenuhi pendekatan distribusi normal berdasarkan prinsip Central Limit Theorem, dengan demikian analisis parametrik dapat dilaksanakan dengan lebih valid.

3.5 Teknik Pengumpulan Data

data studi didapatkan melalui pelaksanaan pengukuran antropometri secara langsung/di lapangan pada responden sesuai dengan prosedur yang telah ditetapkan, yaitu pengukuran ukuran rentang tangan (arm span) dan tinggi tubuh. Seluruh proses pengukuran dilaksanakan oleh peneliti dengan mengikuti prosedur standar antropometri agar didapatkan data yang akurat, objektif, dan reliabel. Sebelum pengukuran, responden diberikan penjelasan mengenai prosedur penelitian dan diminta dalam kondisi sehat serta kooperatif selama proses pengukuran.

1. **Pengukuran Panjang Rentang Tangan**

   Pengukuran ukuran rentang tangan dilakukan menggunakan meteran atau segmometer dengan ketelitian 0,1 cm sesuai standar pengukuran antropometri. Responden diminta berdiri tegak di lantai datar dengan tubuh menghadap ke depan dan bahu dalam keadaan rileks. Selanjutnya, responden diminta merentangkan kedua lengan lurus ke samping pada posisi horizontal (±90° dari tubuh) dengan telapak tangan menghadap ke depan dan siku tidak menekuk. Ujung nol alat ukur ditempatkan pada ujung jari tengah tangan kanan, kemudian alat ukur ditarik lurus secara horizontal hingga mencapai ujung jari tengah tangan kiri. Selama pengukuran, dipastikan alat ukur berada dalam garis lurus dan

tidak melengkung serta posisi tubuh tetap stabil. proses pengukuran dilaksanakan sebanyak dua kali, dan nilai rata-rata dimanfaatkan sebagai hasil akhir ukuran rentang tangan yang dicatat dalam satuan sentimeter (cm) sebagai variabel bebas penelitian.

2. Pengukuran Tinggi Badan

Pengukuran tinggi tubuh dilakukan menggunakan stadiometer dengan ketelitian 0,1 cm sesuai dengan prosedur standar pengukuran tinggi tubuh pada dewasa. Responden diminta melepas alas kaki dan berdiri tegak di bawah stadiometer dengan tumit, bokong, punggung, dan kepala menempel pada papan pengukur. Kepala diposisikan pada bidang Frankfurt, yaitu garis imajiner yang menghubungkan tepi bawah orbita dan porion sejajar dengan lantai, dengan demikian posisi kepala lurus dan pandangan ke depan. Bilah stadiometer kemudian diturunkan hingga menyentuh puncak kepala (vertex) secara ringan tanpa menekan. Nilai tinggi tubuh dibaca pada skala alat ukur dan dicatat dalam satuan sentimeter (cm). proses pengukuran dilaksanakan dua kali dan diambil nilai rata-rata sebagai hasil akhir tinggi tubuh yang dimanfaatkan sebagai variabel terikat dalam analisis hubungan dengan ukuran rentang tangan.

3.6 Analisis Data

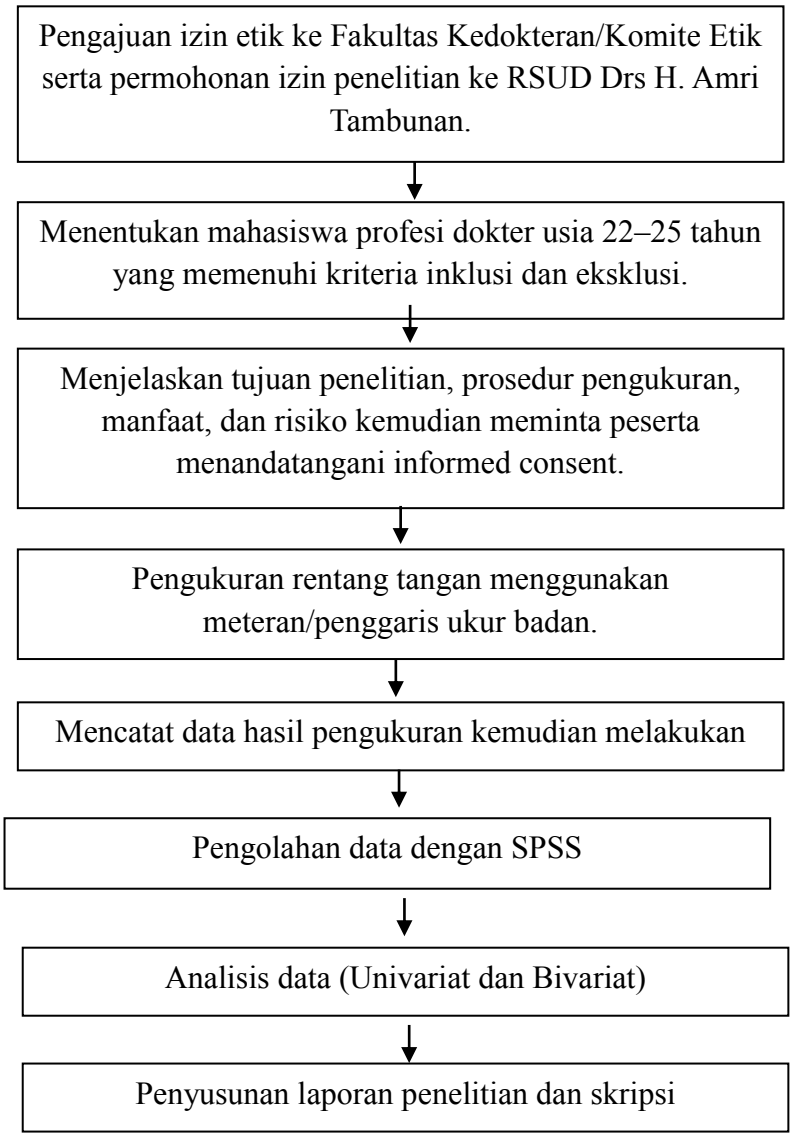
Pengolahan data pada Studi ini dilaksanakan melalui dua tahap utama, yaitu analisis univariat dan bivariat dengan menggunakan perangkat lunak pengolahan data statistik. Analisis univariat ditujukan untuk menggambarkan mengenai ciri responden serta distribusi data ukuran rentang tangan dan tinggi tubuh yang disajikan dalam bentuk nilai rerata, simpangan baku, nilai minimum, dan nilai maksimum.

Selanjutnya, analisis bivariat dimanfaatkan untuk mengevaluasi keterkaitan antara ukuran rentang tangan sebagai variabel independen dan tinggi tubuh sebagai variabel dependen pada mahasiswa profesi dokter berusia 22–25 tahun. Sebelum menentukan metode analisis korelasi, dilakukan pengujian normalitas terhadap data menggunakan uji Shapiro-Wilk. Data yang memenuhi

asumsi distribusi normal dianalisis menggunakan uji korelasi Pearson, sementara itu data yang tidak memenuhi asumsi normalitas dianalisis menggunakan uji korelasi Spearman.

Pada penelitian ini, Temuan analisis dinyatakan memperlihatkan keterkaitan yang bermakna berdasarkan pengujian statistik apabila didapatkan nilai $p < 0,05$.

3.7 Alur Penelitian



Gamabr 3.1 Alur Penelitian

BAB IV
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Studi ini menerapkan pendekatan analitik korelasional dengan rancangan cross-sectional. Pelaksanaan penelitian berlangsung pada periode Maret hingga April 2026 dan bertempat di RSUD Drs. H. Amri Tambunan. Sebelum penelitian dilaksanakan, peneliti terlebih dahulu mendapatkan izin penelitian serta persetujuan etik dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Tujuan penelitian ini adalah menganalisis keterkaitan antara ukuran rentang tangan (arm span) dan tinggi tubuh pada mahasiswa profesi dokter berusia 22–25 tahun yang menjalani pendidikan di RSUD Drs. H. Amri Tambunan. Pemilihan responden dilakukan dengan teknik non-probability sampling, menggunakan pendekatan consecutive sampling. Sebanyak 30 responden yang memenuhi persyaratan mengacu pada kriteria inklusi dan eksklusi ditetapkan sebagai sampel penelitian selama periode pengumpulan data.

Studi ini menerapkan data yang diperoleh secara langsung yang dikumpulkan secara langsung/di lapangan dari responden melalui pemeriksaan antropometri. Pengukuran arm span dilakukan dengan bantuan pita ukur atau segmometer, yaitu dengan menentukan jarak horizontal dari ujung jari tengah tangan kanan sampai ujung jari tengah tangan kiri apabila kedua lengan berada dalam posisi direntangkan lurus ke samping. Adapun tinggi tubuh diukur menggunakan stadiometer, dengan responden berada dalam posisi berdiri tegak sesuai dengan prosedur pengukuran antropometri yang telah ditetapkan.

Pengolahan dan analisis data dilakukan melalui analisis univariat dan bivariat. Analisis univariat dimanfaatkan untuk menyajikan ciri responden serta menggambarkan distribusi nilai arm span dan tinggi tubuh. Selanjutnya, analisis bivariat dimanfaatkan guna menilai korelasi antara kedua variabel tersebut. Sebelum menentukan jenis uji korelasi, terlebih dahulu dilakukan pengujian distribusi data menggunakan uji normalitas Shapiro-Wilk. Apabila data memenuhi

Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

asumsi normalitas, keterkaitan antara ukuran rentang tangan dan tinggi tubuh dianalisis menggunakan uji korelasi Pearson.

4.1 Hasil Penelitian

Pelaksanaan penelitian diarahkan untuk menganalisis keterkaitan antara ukuran rentang tangan dengan tinggi tubuh pada mahasiswa profesi dokter berusia 22–25 tahun di RSUD Drs. H. Amri Tambunan. Proses pengolahan dan analisis data meliputi analisis univariat serta analisis bivariat. Data yang telah dikumpulkan berikutnya diolah menggunakan perangkat lunak Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versi 27.

4.1.1 Analisis Univariat

Analisis univariat dimanfaatkan untuk menggambarkan mengenai ciri responden dan kondisi masing-masing variabel yang diteliti, yaitu ukuran rentang tangan dan tinggi tubuh pada mahasiswa profesi dokter berusia 22–25 tahun di RSUD Drs. H. Amri Tambunan. Temuan analisis disajikan secara deskriptif melalui distribusi frekuensi, persentase, serta ukuran statistik deskriptif dengan demikian dapat menggambarkan umum mengenai data yang didapatkan.

4.1.1.1 Karakteristik Responden

ciri peserta penelitian berdasarkan data demografis meliputi usia dan jenis kelamin. Gambaran mengenai jumlah dan proporsi responden pada masing-masing ciri tersebut disajikan dalam bentuk distribusi frekuensi yang dapat dilihat pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden

Karakteristik Responden	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Usia		
22 tahun	14	46.7
23 tahun	8	26.7
24 tahun	5	16.7
25 tahun	3	10

Karakteristik Responden	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Jenis Kelamin		
Laki-laki	14	46.7
Perempuan	16	53.3

Mengacu pada Tabel 4.1, kelompok responden terbanyak berasal dari usia 22 tahun, yaitu sebanyak 14 orang (46,7%). Selanjutnya, responden berusia 23 tahun berjumlah 8 orang (26,7%), usia 24 tahun sebanyak 5 orang (16,7%), dan usia 25 tahun sebanyak 3 orang (10,0%). Dengan pertimbangan tersebut, kelompok usia 22 tahun merupakan kelompok yang paling dominan Pada studi ini dan pada umumnya responden tergolong dalam kategori dewasa muda.

Ditinjau dari ciri jenis kelamin, jumlah responden perempuan lebih tinggi dibandingkan laki-laki. Responden perempuan meliputi 16 orang (53,3%), sementara itu responden laki-laki sebanyak 14 orang (46,7%). Meskipun terdapat perbedaan jumlah, komposisi responden berdasarkan jenis kelamin dapat dikatakan cukup proporsional sebab selisih antara kedua kelompok relatif kecil.

4.1.1.2 Deskripsi Variabel Penelitian

Deskripsi variabel yang diteliti meliputi ukuran rentang tangan (arm span) dan tinggi tubuh responden. Temuan analisis deskriptif dapat dilihat pada Tabel 4.2.

Tabel 4.2 Analisis Deskriptif Panjang Rentang Tangan dan Tinggi Badan

Deskriptive	*Arm Span* (cm)	TInggi Badan (cm)
Min	158	157
Max	182	181
Mean	169.2	168.2
Std.Dev	6.835	6.835

Berdasarkan Tabel 4.2, didapatkan nilai ukuran rentang tangan minimum sebesar 158 cm dan maksimum sebesar 182 cm, dengan rata-rata ukuran rentang tangan sebesar 169,2 cm serta standar deviasi sebesar 6,835. Sementara itu, tinggi

tubuh responden memiliki nilai minimum 157 cm dan maksimum 181 cm, dengan rata-rata tinggi tubuh sebesar 168,2 cm serta standar deviasi sebesar 6,835. Hasil tersebut memperlihatkan bahwa rata-rata ukuran rentang tangan responden sedikit lebih tinggi dibandingkan rata-rata tinggi tubuh. Di samping itu, nilai standar deviasi yang relatif rendah mengindikasikan bahwa data yang didapatkan memiliki tingkat variasi yang kecil, dengan demikian ciri data antarresponden cenderung relatif seragam.

4.1.1 Analisis Bivariat

Analisis bivariat dimanfaatkan untuk mengevaluasi keterkaitan antara ukuran rentang tangan (arm span) dan tinggi tubuh pada mahasiswa profesi dokter berusia 22–25 tahun di RSUD Drs. H. Amri Tambunan. Tahap awal analisis dilakukan dengan menguji distribusi data menggunakan uji Shapiro-Wilk. Pengujian ini ditujukan guna mengetahui apakah data memenuhi asumsi normalitas sekaligus menjadi dasar dalam menentukan metode analisis korelasi yang sesuai. Hasil pengujian normalitas disajikan pada Tabel 4.3.

Tabel 4.3 Hasil Pengujian Normalitas

Variabel	*Shapiro-Wilk*	*P-Value*	Keterangan
Arm Span	0.936	0.070	Berdistribusi normal
Tinggi Badan	0.945	0.125	Berdistribusi normal

Hasil uji Shapiro-Wilk yang tercantum pada Tabel 4.3 memperlihatkan bahwa variabel arm span memiliki nilai p-value sebesar 0,070, sementara itu variabel tinggi tubuh mendapatkan nilai p-value sebesar 0,125. Kedua nilai tersebut lebih besar dari batas signifikansi 0,05, dengan demikian data pada kedua variabel dapat dinyatakan berdistribusi normal. Mengacu pada temuan tersebut, pengujian keterkaitan antara ukuran rentang tangan dan tinggi tubuh berikutnya dilakukan dengan menggunakan analisis korelasi parametrik Pearson.

Temuan analisis korelasi Pearson yang didapatkan melalui pengolahan data menggunakan program SPSS disajikan pada Tabel 4.4.

Tabel 4.4 Hasil Pengujian *Pearson Correlation*

Correlations		**TInggi Badan (cm)**
Arm Span (cm)	*Pearson Correlation*	0.667
	Sig. (2-tailed)	0.000
	N	30

Mengacu pada hasil pengujian yang ditampilkan dalam Tabel 4.4, didapatkan nilai koefisien korelasi (r) sebesar 0,667 dengan nilai signifikansi (p-value) 0,000. sebab nilai p-value lebih kecil dari 0,05, Temuan analisis memperlihatkan adanya hubungan yang bermakna berdasarkan pengujian statistik antara ukuran rentang tangan dan tinggi tubuh pada mahasiswa profesi dokter usia 22–25 tahun di RSUD Drs. H. Amri Tambunan.

Koefisien korelasi sebesar 0,667 memperlihatkan adanya hubungan dengan kekuatan yang kuat dan memiliki arah positif. Artinya, peningkatan ukuran rentang tangan cenderung diikuti oleh peningkatan tinggi tubuh pada peserta penelitian. Mengacu pada temuan pengujian tersebut, hipotesis alternatif (Ha) diterima, yang memperlihatkan bahwa terdapat korelasi yang signifikan antara ukuran rentang tangan (arm span) dengan tinggi tubuh pada mahasiswa profesi dokter usia 22–25 tahun di RSUD Drs. H. Amri Tambunan.

4.2 Pembahasan

Pelaksanaan penelitian diarahkan untuk menganalisis keterkaitan antara ukuran rentang tangan (arm span) dan tinggi tubuh pada mahasiswa profesi dokter berusia 22–25 tahun di RSUD Drs. H. Amri Tambunan. Temuan analisis memperlihatkan adanya korelasi yang bermakna berdasarkan pengujian statistik antara kedua variabel tersebut. Uji Pearson menghasilkan nilai koefisien korelasi sebesar r = 0,667 dengan tingkat signifikansi p = 0,000 ($p < 0,05$). Nilai tersebut memperlihatkan bahwa keterkaitan antara ukuran rentang tangan dan tinggi tubuh bersifat positif dengan kekuatan korelasi kuat. Dengan pertimbangan tersebut,

responden yang mempunyai rentang tangan lebih panjang cenderung memiliki tinggi tubuh yang lebih tinggi.

Temuan tersebut dapat dijelaskan melalui prinsip antropometri yang menyatakan bahwa perkembangan struktur tulang tubuh berlangsung dengan pola proporsional. tinggi tubuh berkaitan dengan pertumbuhan tulang panjang, baik pada ekstremitas atas maupun ekstremitas bawah. Tulang seperti humerus, radius, dan ulna merupakan bagian dari ekstremitas atas yang turut menentukan ukuran rentang tangan. Keadaan tersebut menjadi salah satu dasar adanya keterkaitan antara ukuran rentang tangan dan tinggi tubuh, dengan demikian arm span dapat dipertimbangkan sebagai salah satu indikator antropometri untuk melakukan estimasi tinggi tubuh.[2]

Mengacu pada hasil pengukuran pada penelitian ini, didapatkan nilai rata-rata arm span sebesar 169,2 cm, sementara nilai rata-rata tinggi tubuh adalah 168,2 cm. Perbedaan tersebut memperlihatkan bahwa secara rata-rata rentang tangan responden sedikit lebih panjang daripada tinggi tubuhnya. Kondisi ini masih sesuai dengan ciri proporsi tubuh pada kelompok dewasa muda, apabila perkembangan fisik telah relatif stabil. Stabilnya pertumbuhan pada kelompok usia tersebut memberikan kemungkinan keterkaitan antara berbagai parameter antropometri, tergolong rentang tangan dan tinggi tubuh, menjadi lebih konsisten dengan demikian dapat digunakan dalam analisis korelasional maupun estimasi tinggi tubuh.[3]

temuan penelitian ini juga memiliki kesesuaian dengan kajian terdahulu yang dilaksanakan pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas YARSI. Penelitian tersebut menemukan adanya hubungan yang bermakna antara ukuran rentang tangan dan tinggi tubuh pada kelompok mahasiswa dewasa muda. Temuan tersebut memperlihatkan bahwa pengukuran arm span dapat menjadi alternatif apabila pengukuran tinggi tubuh secara langsung/di lapangan mengalami kendala atau tidak dapat dilaksanakan secara optimal.[3]

Temuan lain yang mendukung keterkaitan antara ukuran ekstremitas atas dan tinggi tubuh didapatkan dari penelitian mengenai estimasi tinggi tubuh berdasarkan panjang tulang ulna pada masyarakat suku Makassar. Penelitian

tersebut mendapatkan koefisien korelasi sebesar r = 0,664 pada laki-laki dan r = 0,745 pada perempuan. Hasil tersebut memperlihatkan adanya keterkaitan yang kuat antara ukuran tulang panjang ekstremitas atas dengan tinggi tubuh. Secara antropometris, hubungan tersebut dapat dikaitkan dengan pola pertumbuhan tulang panjang yang berlangsung relatif proporsional terhadap perkembangan tubuh Secara menyeluruh.[31]

keterkaitan antara parameter tulang panjang dan tinggi tubuh juga ditemukan pada penelitian terhadap mahasiswa suku Bali. Penelitian tersebut melaporkan korelasi yang sangat kuat antara panjang tulang femur dan tinggi tubuh, dengan nilai r = 0,888 pada laki-laki serta r = 0,892 pada perempuan. Hasil tersebut memperlihatkan bahwa pengukuran bagian tubuh tertentu, khususnya tulang panjang, dapat memberikan informasi yang berguna dalam memperkirakan tinggi tubuh. Penerapannya memiliki relevansi khususnya Pada bidang antropologi forensik dan tahapan identifikasi individu atau korban.[32]

Pada konteks antropometri serta kedokteran forensik, tinggi tubuh tergolong salah satu ciri penting yang dimanfaatkan dalam menggambarkan profil biologis seseorang. Namun, kondisi tertentu dapat menyebabkan pengukuran tinggi tubuh secara langsung/di lapangan menjadi sulit atau bahkan tidak memberikan kemungkinan. Keadaan tersebut antara lain dapat ditemukan pada individu dengan amputasi ekstremitas bawah, kelainan atau deformitas tulang belakang, keterbatasan mobilitas, korban bencana massal, maupun jenazah dengan kondisi tubuh yang tidak lengkap. Dalam situasi demikian, pengukuran arm span dapat menjadi salah satu alternatif sebab prosedurnya relatif sederhana, tidak invasif, dan dapat dilaksanakan dengan peralatan antropometri yang mudah digunakan.[33]

Korelasi antara ukuran rentang tangan dan tinggi tubuh tidak hanya dipengaruhi oleh satu faktor. Variasi antropometri antarindividu dapat berkaitan dengan faktor genetik, jenis kelamin, kelompok populasi atau suku, usia, status gizi, serta kondisi lingkungan. Adanya perbedaan faktor-faktor tersebut dapat menghasilkan variasi proporsi tubuh antarpopulasi. Oleh sebab itu, persamaan atau temuan antropometri yang didapatkan pada suatu kelompok masyarakat

belum tentu memiliki tingkat ketepatan yang sama apabila diterapkan pada populasi lain. Keadaan tersebut memperlihatkan pentingnya penelitian antropometri yang mempertimbangkan ciri populasi lokal.[31]

Pada penelitian ini, koefisien korelasi sebesar 0,667 memperlihatkan keterkaitan yang kuat antara arm span dan tinggi tubuh, meskipun belum mencapai kategori sangat kuat. Variasi tersebut dapat berkaitan dengan perbedaan ciri biologis setiap responden, tergolong jenis kelamin, faktor genetik, dan proporsi tubuh. Di samping Keadaan tersebut, setiap individu memiliki variasi anatomi yang berbeda dengan demikian ukuran rentang tangan tidak dapat menjelaskan seluruh perbedaan tinggi tubuh secara sempurna. Dengan pertimbangan tersebut, meskipun arm span memperlihatkan korelasi kuat dengan tinggi tubuh, penggunaannya sebagai parameter estimasi tetap perlu mempertimbangkan ciri populasi yang menjadi sasaran pengukuran.

Secara menyeluruh, temuan penelitian memperlihatkan bahwa ukuran rentang tangan memperlihatkan korelasi positif yang signifikan dan kuat dengan tinggi tubuh pada mahasiswa profesi dokter usia 22–25 tahun di RSUD Drs. H. Amri Tambunan. Berdasarkan temuan tersebut, arm span dapat dipertimbangkan sebagai salah satu indikator antropometri alternatif guna mengestimasi tinggi tubuh, khususnya apabila pengukuran tinggi tubuh secara langsung/di lapangan tidak dapat dilaksanakan. Pemanfaatan parameter tersebut dapat memiliki aplikasi dalam berbagai bidang, antara lain klinis, gizi, antropologi, dan kedokteran forensik.

BAB V
KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Mengacu pada Temuan analisis mengenai keterkaitan antara ukuran rentang tangan dengan tinggi tubuh pada mahasiswa profesi dokter berusia 22–25 tahun di RSUD Drs. H. Amri Tambunan, didapatkan beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Nilai rata-rata ukuran rentang tangan (arm span) responden sebesar 169,2 cm, dengan hasil pengukuran terendah 158 cm dan tertinggi 182 cm.
2. tinggi tubuh responden memiliki nilai rata-rata sebesar 168,2 cm, dengan rentang hasil pengukuran mulai dari 157 cm hingga 181 cm.
3. Mengacu pada Temuan analisis menggunakan Pearson Correlation, ditemukan keterkaitan yang bermakna berdasarkan pengujian statistik antara ukuran rentang tangan dan tinggi tubuh pada mahasiswa profesi dokter usia 22–25 tahun di RSUD Drs. H. Amri Tambunan. Korelasi yang didapatkan memiliki arah positif dengan tingkat kekuatan yang kuat. Hal ini memperlihatkan kecenderungan bahwa responden dengan ukuran rentang tangan yang lebih besar juga memiliki tinggi tubuh yang lebih tinggi.

5.2 Saran

Berdasarkan temuan penelitian, beberapa rekomendasi yang dapat diberikan untuk penelitian dan penerapan berikutnya adalah sebagai berikut:

1. **Bagi Peneliti Selanjutnya**

   Penelitian berikutnya diharapkan dapat menggunakan jumlah responden yang lebih banyak dan meliputi ciri populasi yang lebih bervariasi, baik berdasarkan kelompok usia, jenis kelamin, maupun latar belakang suku. Perluasan ciri sampel tersebut dapat menggambarkan antropometri yang lebih representatif serta meningkatkan keterterapan temuan penelitian pada kelompok populasi yang lebih luas.

Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

2. **Pengembangan Variabel Penelitian**

   Penelitian mendatang dapat mempertimbangkan penggunaan parameter antropometri tambahan, seperti panjang ulna, radius, femur, telapak kaki, dan demispan. Penggunaan beberapa parameter tersebut memberikan kemungkinan dilakukan perbandingan terhadap tingkat ketepatan masing-masing ukuran tubuh dalam mengestimasi tinggi tubuh. Di samping Keadaan tersebut, penelitian lanjutan dapat diarahkan pada penyusunan model atau persamaan regresi yang disesuaikan dengan ciri populasi tertentu.

3. **Implikasi dalam Bidang Klinis dan Forensik**

   temuan penelitian ini dapat menjadi salah satu bahan pertimbangan dalam pemanfaatan ukuran rentang tangan sebagai alternatif guna mengestimasi tinggi tubuh. Metode tersebut berpotensi digunakan dalam situasi apabila pengukuran tinggi tubuh secara langsung/di lapangan mengalami kendala, misalnya pada pasien dengan keterbatasan pergerakan, deformitas atau amputasi ekstremitas bawah, serta pada tahapan identifikasi korban bencana maupun jenazah dengan kondisi tubuh yang tidak lengkap.

4. **Pengendalian Faktor Perancu**

   Penelitian berikutnya perlu memperhatikan berbagai faktor yang berpotensi memengaruhi keterkaitan antara ukuran rentang tangan dan tinggi tubuh, di antaranya status gizi, faktor genetik, aktivitas fisik, serta latar belakang etnis atau populasi. Untuk mendapatkan Temuan analisis yang lebih komprehensif, penelitian berikutnya juga dapat menerapkan metode statistik lanjutan, seperti regresi linear multivariat, dengan demikian pengaruh variabel perancu dapat dikendalikan dan hasil estimasi hubungan antarvariabel menjadi lebih objektif.

DAFTAR PUSTAKA

1. Mathius, D., Muthaher, A. A., Mamile, R., Salim, D. N., Inggit, I., Ruslan, & Surdam, Z. (2025). Identifikasi mayat mengapung tanpa otopsi (Case report). Fakumi Medical Journal: Jurnal Mahasiswa Kedokteran, 5(3). https://fmj.fk.umi.ac.id/index.php/fmj
2. Yudianto, A. (2020). Pemeriksaan forensik DNA tulang dan gigi: Identifikasi pada DNA lokus STR CODIS, Y-STRs, dan mtDNA. CV. Sintesa Prophetica.
3. Saputra, S. (2021). Korelasi panjang tulang ekstremitas dengan tinggi badan dalam identifikasi forensik. Indonesian Journal of Legal and Forensic Sciences (IJLFS), 11, 28. https://doi.org/10.24843/IJLFS.2021.v11.i01.p04
4. Ahmad, N. (2025). Krisis kemanusiaan di Gaza: 6.000 amputan minim perawatan medis. INH.
5. Tobing GSA, Simorangkir SJV, Sihombing JR. Korelasi antara panjang tulang radius dengan tinggi badan pada suku Batak di Universitas HKBP Nommensen Medan. Nommensen J Med. 2021;6(2):36–39. doi:10.36655/njm.v6i2.234.
6. Wahid SA. Identifikasi. Patologi Forensik. Dewan Bahasa dan Pustaka. Kuala Lumpur : 1993. Hal. 13- 48.
7. Franklin CA. Personal Identity. In Modi´s TextBook of Medical Jurisprudence and Toxicology. Chapter III: Twenty first edition. NM.Tripathi Private Limited. Bombay : 1988. P. 28 – 68F.
8. A.Hariadi, Hoediyanto. DVI. Buku Ajar Departemen Ilmu Kredokteran Forensik dan Medikolegal Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga.Surabaya. 2012. Hal. 355-358.
9. Idries AM. Identifikasi. Pedoman Ilmu Kedokteran Forensik. Edisi Pertama. Binarupa Aksara. Jakarta : 1997. Hal. 31 – 52.
10. Dahlan S. Identifikasi. Ilmu Kedokteran Forensik. Badan Penerbit Universitas Diponegoro. Semarang : 2004. Hal. 149 – 158.
11. Hamdani N. Identifikasi Mayat. Ilmu Kedokteran Forensik. Edisi Kedua. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta : 1992. Hal. 83 – 88.

12. Patel VS, Patel MS, Shah VG. *Estimation of Height from Measurements of Foot Lenght in Gujarat Region.* Jurnal Anatomi. India : 2007. P. 1, 25 – 27.
13. Stewart, A., Marfell-Jones, M., Olds, T., & de Ridder, H. (2021). *International Standards for Anthropometric Assessment*. ISAK.
14. Larsen, C. S. (2022). *Bioarchaeology: Interpreting Behavior from the Human Skeleton* (2nd ed.). Cambridge University Press.
15. WHO. (2022). *WHO guidelines on anthropometry and body measurements in health assessment*.
16. Blau S, Ubelaker DH. *Handbook of Forensic Anthropology and Archaeology*. 2nd ed. London: Routledge; 2021.
17. Byers SN. *Introduction to Forensic Anthropology*. 6th ed. Routledge; 2023.
18. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2020). *Standar Antropometri Anak dan Dewasa Indonesia*. Jakarta: Kemenkes RI.
19. Dahlan, S. (2019). *Ilmu Kedokteran Forensik*. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
20. Adebajo, A.O., Ojo, G.B., Adebajo, K.P. *et al.* A model for the estimation of height and body mass index from arm span and to determine the socio-demographic characteristics cross-sectional study of Bowen University Students. *Discov Psychol* 4, 130 (2024).
21. Ansari MA, Jain A, Rani M, Srivastava N, Yadav N. Age and gender-based correlation between arm-span and stature in western region of Uttar Pradesh. Int J Sci Res. 2024;15(6):4704–4720.
22. Standring S. Gray's Anatomy: The Anatomical Basis of Clinical Practice. 42nd ed. London: Elsevier; 2021.
23. Moore KL, Dalley AF, Agur AMR. Clinically Oriented Anatomy. 9th ed. Philadelphia: Wolters Kluwer; 2023.
24. Drake RL, Vogl W, Mitchell AWM. Gray's Anatomy for Students. 4th ed. Philadelphia: Elsevier; 2024.
25. Stewart A, Marfell-Jones M, Olds T, de Ridder H. International Standards for Anthropometric Assessment. Lower Hutt: International Society for the Advancement of Kinanthropometry (ISAK); 2021.

26. Supariasa IDN, Bakri B, Fajar I. *Penilaian Status Gizi*. Jakarta: EGC; 2020.
27. Widianti AT, Proverawati A. *Antropometri untuk Penilaian Status Gizi Anak dan Dewasa*. Yogyakarta: Nuha Medika; 2019.
28. Stewart A, Marfell-Jones M, Olds T, de Ridder H. *International Standards for Anthropometric Assessment*. Lower Hutt: International Society for the Advancement of Kinanthropometry (ISAK); 2021.
29. Surdam Z, Arfah AI, Fattah N, Nurmadilla N, Saputra A. Estimasi tinggi badan menggunakan panjang rentang tangan pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muslim Indonesia yang bersuku Bugis. Indones Nurs J Educ Clin. 2023;3(2):46-50.
30. Fajri Ramadhan A, Widayanti E, Zulhamidah Y. Korelasi Tinggi Badan dan Rentang Tangan pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas YARSI Angkatan 2016 dan 2017. Maj.Sainstekes [Internet]. 2021 Jul. 13 [cited 2026 May 23];8(1).
31. Putri NA, et al. Estimasi tinggi badan berdasarkan panjang ulna pada masyarakat suku Makassar. Innovative J Soc Sci Res. 2023;3(5):112–120.
32. Akbar MT, Kurniati M, Pebriyani U, Djamil AR, Fitriani D. Hubungan panjang tulang femur dengan tinggi badan pada mahasiswa suku Bali di Universitas Malahayati. J Ilmu Kedokt Kesehat. 2026;13(1):54-58.
33. Anwar SRM, Hamzah PN, Yanti AKE, Namirah HA, Mathius D, Surdam Z. Penentuan estimasi tinggi badan berdasarkan panjang tulang femur pada masyarakat yang bersuku Toraja. J Kesehat Tambusai. 2023;4(4):5308-5314.

Lampiran 1 Data Penelitian

No	Usia (Tahun)	Jenis Kelamin	Berat Badan (kg)	Arm Span (cm)	Tinggi Badan (cm)
1	22	P	65	167	167
2	22	P	55	169	169
3	24	L	72	164	174
4	22	P	50	159	159
5	22	L	65	167	166
6	23	P	54	165	164
7	24	L	78	181	177
8	22	P	52	162	161
9	22	L	80	177	179
10	23	P	56	167	166
11	24	L	63	175	165
12	22	P	49	158	157
13	25	L	74	176	175
14	22	P	57	159	168
15	22	L	66	178	167
16	22	P	53	161	163
17	24	L	82	169	180
18	23	P	55	163	165
19	23	L	76	168	176
20	22	P	51	164	160
21	25	L	68	180	168
22	23	P	56	165	167
23	24	L	79	178	178
24	22	P	52	165	162
25	23	L	65	165	166
26	23	P	54	167	164
27	22	L	75	176	175
28	22	P	48	169	158
29	25	L	84	182	181
30	23	P	58	170	169

Lampiran 2 Output SPSS

Frequencies
Frequency Table

Usia

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	22.00	14	46.7	46.7	46.7
	23.00	8	26.7	26.7	73.3
	24.00	5	16.7	16.7	90.0
	25.00	3	10.0	10.0	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

Jenis Kelamin

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	L	14	46.7	46.7	46.7
	P	16	53.3	53.3	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

Descriptives

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Arm Span (cm)	30	158.00	182.00	169.2000	6.83500
TInggi Badan (cm)	30	157.00	181.00	168.2000	6.83500
Valid N (listwise)	30				

Explore

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Arm Span (cm)	.159	30	.051	.936	30	.070
TInggi Badan (cm)	.153	30	.069	.945	30	.125

a. Lilliefors Significance Correction

Correlations

Correlations

		Arm Span (cm)	TInggi Badan (cm)
Arm Span (cm)	Pearson Correlation	1	.667**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	30	30
TInggi Badan (cm)	Pearson Correlation	.667**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	30	30

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Lampira 4. Dokumentasi














91,5











KORELASI PANJANG RENTANG TANGAN TERHADAP TINGGI BADAN PADA MAHASISWA PROFESI DOKTER DI RSUD DRS H. AMRI TAMBUNAN USIA 22-25 TAHUN

Dzikri Akbar Abdullah[1]

Fakultas Kedokteran, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

ABSTRAK

Latar Belakang: Identifikasi merupakan salah satu tahapan penting dalam praktik kedokteran forensik. Tinggi badan merupakan salah satu parameter antropometri utama yang memiliki nilai penting dalam identifikasi forensik, namun pengukuran tinggi badan secara langsung tidak selalu dapat dilakukan pada kondisi tertentu. Panjang rentang tangan (arm span) dapat digunakan sebagai parameter antropometri alternatif. Tujuan: Untuk mengetahui korelasi antara panjang rentang tangan dengan tinggi badan pada mahasiswa profesi dokter usia 22–25 tahun di RSUD Drs. H. Amri Tambunan. Metode: Penelitian ini merupakan penelitian analitik dengan pendekatan korelasional dan desain cross sectional. Sampel penelitian terdiri dari 30 responden yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Data primer diperoleh melalui pengukuran panjang rentang tangan menggunakan meteran atau segmometer dan tinggi badan menggunakan stadiometer. Analisis dilakukan secara univariat dan bivariat. Uji normalitas menggunakan Shapiro-Wilk dan uji korelasi menggunakan Pearson Correlation. Hasil: Nilai panjang rentang tangan minimum 158 cm dan maksimum 182 cm dengan rata-rata 169,2 cm, sedangkan tinggi badan minimum 157 cm dan maksimum 181 cm dengan rata-rata 168,2 cm. Hasil uji normalitas menunjukkan kedua variabel berdistribusi normal. Uji Pearson Correlation menunjukkan koefisien korelasi r = 0,667 dengan p = 0,000 ($p < 0,05$), yang menunjukkan hubungan signifikan dan positif dengan kekuatan hubungan yang kuat. Kesimpulan: Terdapat korelasi yang signifikan dan kuat antara panjang rentang tangan dengan tinggi badan pada mahasiswa profesi dokter usia 22–25 tahun di RSUD Drs. H. Amri Tambunan.

Kata kunci: panjang rentang tangan, tinggi badan, antropometri, korelasi, mahasiswa profesi dokter

PENDAHULUAN

Ulna merupakan tulang panjang yang terletak di sisi medial lengan bawah (sejajar dengan jari kelingking) dan berfungsi sebagai penopang utama pada sendi siku. Bagian proksimal ulna terdiri atas olecranon dan processus coronoideus yang membentuk incisura trochlearis untuk berartikulasi dengan trochlea humeri. Ulna juga berhubungan dengan radius melalui sendi radioulnaris proksimal dan distal yang memungkinkan gerakan pronasi dan supinasi. Meskipun tidak berartikulasi langsung dengan tulang karpal, panjang ulna tetap berkontribusi terhadap panjang keseluruhan ekstremitas atas dan rentang tangan.[2,3]

Struktur Bahu dan Lengan

Struktur bahu terdiri atas scapula dan clavicula yang membentuk gelang bahu (shoulder girdle) sebagai penghubung antara ekstremitas atas dan rangka aksial. Sendi bahu memiliki rentang gerak yang luas, terutama pada gerakan abduksi dan ekstensi lengan yang diperlukan saat pengukuran rentang tangan secara horizontal. Panjang total rentang tangan dipengaruhi oleh kombinasi panjang humerus, radius, ulna, serta posisi dan stabilitas gelang bahu. Selain itu, jaringan lunak seperti otot, tendon, dan ligamen memungkinkan lengan direntangkan secara maksimal sehingga menghasilkan pengukuran rentang tangan yang optimal.[2,5]

Cara Pengukuran Panjang Rentang Tangan

Menurut standar pengukuran antropometri dari International Society for the Advancement of Kinanthropometry (ISAK), langkah-langkah pengukuran panjang rentang tangan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:[2,6]

Subjek berdiri tegak di atas permukaan datar tanpa alas kaki, dengan posisi tubuh menghadap ke depan dan bahu dalam keadaan rileks.

Kedua lengan direntangkan lurus ke samping pada posisi horizontal sejajar bahu (±90° dari tubuh) sesuai standar pengukuran antropometri.

Pengukuran dilakukan sebanyak dua kali, dan apabila terdapat perbedaan hasil yang bermakna, dilakukan pengukuran ulang serta diambil nilai rata-rata sebagai hasil akhir untuk meningkatkan reliabilitas pengukuran

Sampel Penelitian

Dapat berdiri tegak tanpa alat bantu saat dilakukan pengukuran tinggi badan.

Memiliki riwayat skoliosis, kifosis, atau deformitas ekstremitas atas.

Tujuan Penelitian

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui pengukuran antropometri secara langsung terhadap responden, yaitu pengukuran panjang rentang tangan (arm span) dan tinggi badan. Seluruh pengukuran dilakukan oleh peneliti dengan mengikuti prosedur standar antropometri agar diperoleh data yang akurat, objektif, dan reliabel. Sebelum pengukuran, responden diberikan penjelasan mengenai prosedur penelitian dan diminta dalam kondisi sehat serta kooperatif selama proses pengukuran.

Pengukuran tinggi badan dilakukan menggunakan stadiometer

dengan ketelitian 0,1 cm sesuai dengan prosedur standar pengukuran tinggi badan pada dewasa. Responden diminta melepas alas kaki dan berdiri tegak di bawah stadiometer dengan tumit, bokong, punggung, dan kepala menempel pada papan pengukur. Kepala diposisikan pada bidang Frankfurt, yaitu garis imajiner yang menghubungkan tepi bawah orbita dan porion sejajar dengan lantai, sehingga posisi kepala lurus dan pandangan ke depan. Bilah stadiometer kemudian diturunkan hingga menyentuh puncak kepala (vertex) secara ringan tanpa menekan. Nilai tinggi badan dibaca pada skala alat ukur dan dicatat dalam satuan sentimeter (cm). Pengukuran dilakukan dua kali dan diambil nilai rata-rata sebagai hasil akhir tinggi badan yang digunakan sebagai variabel terikat dalam analisis hubungan dengan panjang rentang tangan.

METODE PENELITIAN

Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan probability sampling dengan metode simple random sampling, sehingga setiap anggota populasi memiliki peluang yang sama untuk terpilih sebagai responden. Metode ini dipilih untuk meminimalkan bias serta meningkatkan representativitas sampel terhadap populasi penelitian.

Penelitian ini merupakan penelitian analitik dengan pendekatan korelasional yang bertujuan untuk menganalisis hubungan antara panjang rentang tangan dan tinggi badan. Oleh karena itu, penentuan besar sampel dilakukan menggunakan rumus besar sampel untuk uji korelasi, yaitu uji Korelasi Pearson.

Nilai koefisien korelasi (r) yang digunakan dalam penelitian ini sebesar 0,793, yang diperoleh dari penelitian sebelumnya yang memiliki variabel dan karakteristik subjek yang serupa, yaitu hubungan antara ukuran antropometri (rentang tangan atau demi-span) dengan tinggi badan pada populasi dewasa muda. Nilai tersebut menunjukkan korelasi yang kuat, sehingga relevan digunakan sebagai dasar estimasi dalam penelitian ini.

Berdasarkan perhitungan tersebut, diperoleh besar sampel minimal sebanyak 9 responden. Namun demikian, jumlah tersebut dinilai belum memadai untuk penelitian analitik karena dapat menghasilkan estimasi yang kurang stabil. Oleh karena itu, jumlah sampel ditingkatkan menjadi 30 responden dengan pertimbangan bahwa ukuran sampel ≥ 30 telah memenuhi pendekatan distribusi normal berdasarkan prinsip Central Limit Theorem, sehingga analisis parametrik dapat dilakukan dengan lebih valid.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui pengukuran antropometri secara langsung terhadap responden, yaitu pengukuran panjang rentang tangan (arm span) dan tinggi badan. Seluruh pengukuran dilakukan oleh peneliti dengan mengikuti prosedur standar antropometri agar diperoleh data yang akurat, objektif, dan reliabel. Sebelum pengukuran, responden diberikan penjelasan mengenai prosedur penelitian dan diminta dalam kondisi sehat serta kooperatif selama proses pengukuran.

Pengukuran panjang rentang tangan dilakukan menggunakan meteran atau segmometer dengan ketelitian 0,1 cm sesuai standar pengukuran antropometri. Responden diminta berdiri tegak di lantai datar dengan tubuh menghadap ke depan dan bahu dalam keadaan rileks. Selanjutnya, responden diminta merentangkan kedua lengan lurus ke samping pada posisi horizontal (±90° dari tubuh) dengan telapak tangan menghadap ke depan dan siku tidak menekuk. Ujung nol alat ukur ditempatkan pada ujung jari tengah tangan kanan, kemudian alat ukur ditarik lurus secara horizontal hingga mencapai ujung jari tengah tangan kiri. Selama pengukuran, dipastikan alat ukur berada dalam garis lurus dan tidak melengkung serta posisi tubuh tetap stabil. Pengukuran dilakukan sebanyak dua kali, dan nilai rata-rata digunakan sebagai hasil akhir panjang rentang tangan yang dicatat dalam satuan sentimeter (cm) sebagai variabel bebas penelitian.

Pengukuran tinggi badan dilakukan menggunakan stadiometer dengan ketelitian 0,1 cm sesuai dengan prosedur standar pengukuran tinggi badan pada dewasa. Responden diminta melepas alas kaki dan berdiri tegak di bawah stadiometer dengan tumit, bokong, punggung, dan kepala menempel pada papan pengukur. Kepala diposisikan pada bidang Frankfurt, yaitu garis imajiner yang menghubungkan tepi bawah orbita dan porion sejajar dengan lantai, sehingga posisi kepala lurus dan pandangan ke depan. Bilah stadiometer kemudian diturunkan hingga menyentuh puncak kepala (vertex) secara ringan tanpa menekan. Nilai tinggi badan dibaca pada skala alat ukur dan dicatat dalam satuan sentimeter (cm). Pengukuran dilakukan dua kali dan diambil nilai rata-rata sebagai hasil akhir tinggi badan yang digunakan sebagai variabel terikat dalam analisis hubungan dengan panjang rentang tangan.

Analisis data pada penelitian ini dilakukan secara bertahap menggunakan analisis univariat dan bivariat dengan bantuan perangkat lunak statistik. Analisis univariat digunakan untuk mendeskripsikan karakteristik responden serta distribusi nilai panjang rentang tangan dan tinggi badan dalam bentuk rerata, simpangan baku, nilai minimum, dan maksimum. Selanjutnya, analisis bivariat dilakukan untuk mengetahui hubungan antara panjang rentang tangan (variabel bebas) dan tinggi badan (variabel terikat) pada mahasiswa profesi dokter usia 22–25 tahun. Uji normalitas data terlebih dahulu dilakukan menggunakan uji Shapiro-Wilk untuk menentukan jenis uji korelasi yang digunakan. Apabila data berdistribusi normal, maka digunakan uji korelasi Pearson, sedangkan apabila data tidak berdistribusi normal digunakan uji korelasi Spearman. Nilai $p < 0,05$ dianggap memiliki hubungan yang bermakna secara statistik.

Pada pelaksanaan penelitian, teknik pengambilan sampel menggunakan metode non-probability sampling dengan pendekatan consecutive sampling. Sampel penelitian terdiri dari 30 responden yang memenuhi kriteria

inklusi dan eksklusi selama periode penelitian.

Penelitian dilaksanakan pada bulan Maret 2026 hingga April 2026 di RSUD Drs. H. Amri Tambunan setelah memperoleh izin penelitian dan persetujuan dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Analisis data dilakukan secara bertahap menggunakan analisis univariat dan bivariat dengan bantuan perangkat lunak Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versi 27. Analisis univariat digunakan untuk mendeskripsikan karakteristik responden serta distribusi nilai panjang rentang tangan dan tinggi badan. Uji normalitas dilakukan menggunakan uji Shapiro-Wilk. Apabila data berdistribusi normal, digunakan uji korelasi Pearson, sedangkan apabila data tidak berdistribusi normal digunakan uji korelasi Spearman. Nilai $p < 0,05$ dianggap memiliki hubungan yang bermakna secara statistik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian analitik korelasional dengan desain cross sectional yang dilaksanakan pada bulan Maret 2026 hingga April 2026 di RSUD Drs. H. Amri Tambunan. Penelitian dilakukan setelah memperoleh izin penelitian dan persetujuan dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui korelasi antara panjang rentang tangan (arm span) dengan tinggi badan pada mahasiswa profesi dokter usia 22–25 tahun di RSUD Drs. H. Amri Tambunan. Teknik pengambilan sampel menggunakan metode non-probability sampling dengan pendekatan consecutive sampling. Sampel penelitian terdiri dari 30 responden yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi selama periode penelitian.

Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data primer yang diperoleh secara langsung melalui pengukuran antropometri pada responden. Pengukuran panjang rentang tangan dilakukan menggunakan pita ukur atau segmometer dengan mengukur jarak antara ujung jari tengah tangan kanan hingga ujung jari tengah tangan kiri saat kedua lengan direntangkan secara horizontal. Sementara itu, pengukuran tinggi badan dilakukan menggunakan stadiometer dengan posisi tubuh tegak sesuai standar antropometri.

Analisis data dilakukan secara univariat dan bivariat. Analisis univariat digunakan untuk menggambarkan karakteristik responden serta distribusi panjang rentang tangan dan tinggi badan. Analisis bivariat dilakukan untuk mengetahui hubungan antara panjang rentang tangan dan tinggi badan menggunakan uji korelasi Pearson setelah dilakukan uji normalitas data menggunakan metode Shapiro-Wilk.

Karakteristik Responden

Karakteristik responden dalam penelitian ini meliputi usia dan jenis kelamin. Distribusi frekuensi karakteristik responden dapat dilihat pada Tabel 4.1.

Karakteristik Responden	Frekuensi (n)	Persentase (%)

Karakteristik Responden	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Usia		
22 tahun	14	46.7
23 tahun	8	26.7
24 tahun	5	16.7
25 tahun	3	10
Jenis Kelamin		
Laki-laki	14	46.7
Perempuan	16	53.3

Berdasarkan Tabel 4.1, mayoritas responden berada pada kelompok usia 22 tahun sebanyak 14 responden (46,7%), diikuti usia 23 tahun sebanyak 8 responden (26,7%), usia 24 tahun sebanyak 5 responden (16,7%), dan usia 25 tahun sebanyak 3 responden (10,0%). Hasil tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar responden penelitian berada pada kelompok usia dewasa muda awal.

Berdasarkan jenis kelamin, responden didominasi oleh perempuan sebanyak 16 responden (53,3%), sedangkan responden laki-laki berjumlah 14 responden (46,7%). Hal ini menunjukkan bahwa distribusi responden berdasarkan jenis kelamin relatif seimbang, meskipun perempuan sedikit lebih banyak dibandingkan laki-laki.

Deskripsi Variabel Penelitian

Deskripsi variabel penelitian meliputi panjang rentang tangan (arm span) dan tinggi badan responden. Hasil analisis deskriptif dapat dilihat pada Tabel 4.2.

Deskriptive	Arm Span (cm)	TInggi Badan (cm)
Min	158	157
Max	182	181
Mean	169.2	168.2
Std.Dev	6.835	6.835

Berdasarkan Tabel 4.2, diperoleh nilai panjang rentang tangan minimum sebesar 158 cm dan maksimum sebesar 182 cm, dengan rata-rata panjang rentang tangan sebesar 169,2 cm serta standar deviasi sebesar 6,835. Sementara itu, tinggi badan responden memiliki nilai minimum 157 cm dan maksimum 181 cm, dengan rata-rata tinggi badan sebesar 168,2 cm serta standar deviasi sebesar 6,835. Hasil tersebut menunjukkan bahwa rata-rata panjang rentang tangan responden sedikit lebih tinggi dibandingkan rata-rata tinggi badan. Selain itu, nilai standar deviasi yang relatif kecil menunjukkan bahwa data responden memiliki penyebaran yang cukup homogen dan tidak terlalu bervariasi.

Analisis Bivariat

Analisis bivariat dilakukan untuk mengetahui hubungan antara panjang rentang tangan (arm span) dengan tinggi badan pada mahasiswa profesi dokter usia 22–25 tahun di RSUD Drs. H. Amri Tambunan. Sebelum dilakukan uji korelasi, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas data menggunakan metode Shapiro-Wilk untuk menentukan jenis uji statistik yang digunakan. Hasil uji normalitas dapat dilihat pada Tabel 4.3.

Variabel	Shapiro-Wilk	P-Value	Keterangan
Arm Span	0.936	0.070	Berdistribusi normal
Tinggi Badan	0.945	0.125	Berdistribusi normal

Berdasarkan hasil uji normalitas pada Tabel 4.3, diperoleh nilai p-value variabel arm span sebesar 0,070 dan variabel tinggi badan

sebesar 0,125. Kedua variabel memiliki nilai p-value > 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal. Oleh karena itu, analisis hubungan antara panjang rentang tangan dan tinggi badan dilakukan menggunakan uji parametrik Pearson Correlation.

Hasil pengujian korelasi Pearson dengan bantuan program SPSS dapat dilihat pada Tabel 4.4.

Correlations	Correlations	TInggi Badan (cm)
Arm Span (cm)	Pearson Correlation	0.667
	Sig. (2-tailed)	0.000
	N	30

Berdasarkan hasil uji Pearson Correlation pada Tabel 4.4, diperoleh nilai koefisien korelasi (r) sebesar 0,667 dengan nilai signifikansi (p-value) sebesar 0,000 (p < 0,05). Hasil tersebut menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara panjang rentang tangan dengan tinggi badan pada mahasiswa profesi dokter usia 22–25 tahun di RSUD Drs. H. Amri Tambunan.

Nilai koefisien korelasi sebesar 0,667 menunjukkan kekuatan hubungan yang kuat dengan arah korelasi positif. Hal ini berarti semakin panjang rentang tangan responden, maka cenderung semakin tinggi pula tinggi badannya. Dengan demikian, hipotesis alternatif (Ha) dalam penelitian ini diterima, yaitu terdapat korelasi yang signifikan antara panjang rentang tangan dengan tinggi badan pada mahasiswa profesi dokter usia 22–25 tahun di RSUD Drs. H. Amri Tambunan.

Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui korelasi antara panjang rentang tangan (arm span) dengan tinggi badan pada mahasiswa profesi dokter usia 22–25 tahun di RSUD Drs. H. Amri Tambunan. Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara panjang rentang tangan dengan tinggi badan dengan nilai koefisien korelasi Pearson sebesar r = 0,667 dan nilai signifikansi p = 0,000 (p < 0,05). Hasil tersebut menunjukkan bahwa semakin panjang rentang tangan seseorang, maka cenderung semakin tinggi pula tinggi badannya. Nilai korelasi sebesar 0,667 menunjukkan hubungan yang kuat dan positif antara kedua variabel.

Hasil penelitian ini sesuai dengan konsep antropometri yang menyatakan bahwa pertumbuhan tulang panjang tubuh manusia berlangsung secara proporsional. Tinggi badan dipengaruhi oleh pertumbuhan tulang panjang ekstremitas bawah maupun ekstremitas atas, termasuk humerus, radius, dan ulna yang berkontribusi terhadap panjang rentang tangan. Oleh karena itu, rentang tangan memiliki hubungan linier terhadap tinggi badan dan dapat digunakan sebagai parameter alternatif untuk memperkirakan tinggi badan seseorang.[29]

Pada penelitian ini, rata-rata panjang rentang tangan responden adalah 169,2 cm, sedangkan rata-rata tinggi badan sebesar 168,2 cm. Hasil ini menunjukkan bahwa panjang rentang tangan cenderung sedikit lebih besar dibandingkan tinggi badan. Temuan tersebut sesuai dengan teori antropometri yang menjelaskan bahwa pada usia dewasa muda, proporsi tubuh telah mencapai

fase stabil sehingga hubungan antara panjang rentang tangan dan tinggi badan menjadi lebih konsisten. Stabilitas pertumbuhan pada usia dewasa muda menyebabkan parameter antropometri dapat digunakan secara lebih akurat dalam penelitian korelasional maupun estimasi tinggi badan.[30]

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas YARSI yang menunjukkan adanya hubungan bermakna antara rentang tangan dan tinggi badan pada mahasiswa dewasa muda. Penelitian tersebut menjelaskan bahwa rentang tangan dapat digunakan sebagai metode alternatif pengukuran tinggi badan pada individu yang mengalami keterbatasan pengukuran langsung.[30]

Selain itu, penelitian mengenai estimasi tinggi badan berdasarkan panjang tulang ulna pada masyarakat suku Makassar juga menunjukkan adanya korelasi kuat antara ukuran tulang panjang dengan tinggi badan. Pada penelitian tersebut diperoleh nilai korelasi sebesar r = 0,664 pada laki-laki dan r = 0,745 pada perempuan. Hasil tersebut mendukung bahwa ukuran ekstremitas atas memiliki hubungan yang erat terhadap tinggi badan karena pertumbuhan tulang panjang ekstremitas berlangsung secara proporsional dengan pertumbuhan tubuh secara keseluruhan.[31]

Penelitian lain juga menemukan korelasi yang sangat kuat antara panjang tulang femur dengan tinggi badan pada mahasiswa suku Bali, dengan nilai korelasi mencapai r = 0,888 pada laki-laki dan r = 0,892 pada perempuan. Penelitian tersebut menegaskan bahwa parameter antropometri tulang panjang memiliki validitas yang tinggi dalam memperkirakan tinggi badan, khususnya dalam bidang antropologi forensik dan identifikasi korban.32

Dalam bidang antropometri dan kedokteran forensik, tinggi badan merupakan salah satu komponen utama dalam penyusunan biological profile individu. Pada kondisi tertentu, pengukuran tinggi badan secara langsung tidak dapat dilakukan, seperti pada kasus amputasi ekstremitas bawah, deformitas tulang belakang, gangguan mobilitas, korban bencana massal, maupun jenazah yang tidak utuh. Oleh karena itu, parameter antropometri seperti panjang rentang tangan memiliki peranan penting sebagai metode alternatif estimasi tinggi badan yang praktis, non-invasif, dan relatif mudah dilakukan.33

Secara biologis, hubungan antara rentang tangan dan tinggi badan dipengaruhi oleh faktor genetik, jenis kelamin, ras atau suku, usia, status gizi, dan lingkungan. Faktor-faktor tersebut menyebabkan adanya variasi proporsi tubuh pada setiap populasi, sehingga hasil penelitian antropometri pada suatu populasi tidak selalu dapat digeneralisasikan ke populasi lain. Hal ini menjelaskan pentingnya penelitian antropometri lokal untuk menghasilkan data spesifik sesuai karakteristik populasi yang diteliti.31

Pada penelitian ini, nilai korelasi sebesar 0,667 menunjukkan hubungan yang kuat namun tidak sangat kuat. Hal ini kemungkinan dipengaruhi oleh variasi biologis individu, perbedaan jenis kelamin,

faktor genetik, serta variasi postur tubuh responden. Selain itu, meskipun rentang tangan memiliki hubungan yang erat dengan tinggi badan, parameter ini tetap dipengaruhi oleh proporsi anatomi masing-masing individu sehingga tidak seluruh variasi tinggi badan dapat dijelaskan hanya oleh panjang rentang tangan.

Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa panjang rentang tangan memiliki hubungan yang signifikan dan kuat terhadap tinggi badan pada mahasiswa profesi dokter usia 22–25 tahun di RSUD Drs. H. Amri Tambunan. Oleh karena itu, panjang rentang tangan dapat digunakan sebagai parameter antropometri alternatif dalam memperkirakan tinggi badan, baik dalam bidang klinis, gizi, antropologi, maupun kedokteran forensik.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai korelasi panjang rentang tangan terhadap tinggi badan pada mahasiswa profesi dokter usia 22–25 tahun di RSUD Drs. H. Amri Tambunan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

Rata-rata panjang rentang tangan responden adalah 169,2 cm dengan nilai minimum 158 cm dan maksimum 182 cm.

Rata-rata tinggi badan responden adalah 168,2 cm dengan nilai minimum 157 cm dan maksimum 181 cm.

Hasil uji Pearson Correlation menunjukkan terdapat korelasi yang signifikan antara panjang rentang tangan dengan tinggi badan pada mahasiswa profesi dokter usia 22–25 tahun di RSUD Drs. H. Amri Tambunan. Hubungan antara panjang rentang tangan dan tinggi badan bersifat positif dengan kekuatan korelasi kuat, yang berarti semakin panjang rentang tangan seseorang maka cenderung semakin tinggi pula tinggi badannya.

Saran

Peneliti selanjutnya disarankan untuk mengembangkan penelitian dengan jumlah sampel yang lebih besar serta melibatkan populasi yang lebih beragam berdasarkan suku, jenis kelamin, dan kelompok usia. Hal ini bertujuan agar hasil penelitian antropometri yang diperoleh menjadi lebih representatif dan dapat digunakan pada populasi yang lebih luas.

Penelitian selanjutnya diharapkan dapat menambahkan parameter antropometri lainnya, seperti panjang ulna, panjang radius, panjang femur, panjang telapak kaki, maupun demispan, sehingga dapat dibandingkan tingkat akurasi masing-masing parameter dalam memperkirakan tinggi badan. Selain itu, penelitian lanjutan juga dapat mengembangkan formula regresi khusus untuk estimasi tinggi badan pada populasi tertentu.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar pertimbangan bagi tenaga kesehatan dan praktisi forensik dalam menggunakan panjang rentang tangan sebagai metode alternatif estimasi tinggi badan. Pengukuran ini dapat dimanfaatkan pada kondisi tertentu, seperti pasien dengan keterbatasan mobilitas, deformitas ekstremitas bawah, amputasi, maupun pada

proses identifikasi korban bencana atau jenazah yang tidak utuh.

Penelitian selanjutnya disarankan untuk mempertimbangkan faktor-faktor yang dapat memengaruhi hubungan panjang rentang tangan dengan tinggi badan, seperti status gizi, faktor genetik, aktivitas fisik, dan latar belakang etnis. Selain itu, analisis statistik lanjutan seperti regresi linear multivariat dapat digunakan untuk meminimalkan pengaruh faktor perancu sehingga hasil penelitian menjadi lebih objektif dan valid.

DAFTAR PUSTAKA

Mathius, D., Muthaher, A. A., Mamile, R., Salim, D. N., Inggit, I., Ruslan, & Surdam, Z. (2025). Identifikasi mayat mengapung tanpa otopsi (Case report). Fakumi Medical Journal: Jurnal Mahasiswa Kedokteran, 5(3). https://fmj.fk.umi.ac.id/index.php/fmj

Yudianto, A. (2020). Pemeriksaan forensik DNA tulang dan gigi: Identifikasi pada DNA lokus STR CODIS, Y-STRs, dan mtDNA. CV. Sintesa Prophetica.

Saputra, S. (2021). Korelasi panjang tulang ekstremitas dengan tinggi badan dalam identifikasi forensik. Indonesian Journal of Legal and Forensic Sciences (IJLFS), 11, 28. https://doi.org/10.24843/IJLFS.2021.v11.i01.p04

Ahmad, N. (2025). Krisis kemanusiaan di Gaza: 6.000 amputan minim perawatan medis. INH.

Tobing GSA, Simorangkir SJV, Sihombing JR. Korelasi antara panjang tulang radius dengan tinggi badan pada suku Batak di Universitas HKBP Nommensen Medan. Nommensen J Med. 2021;6(2):36–39. doi:10.36655/njm.v6i2.234.

Wahid SA. Identifikasi. Patologi Forensik. Dewan Bahasa dan Pustaka. Kuala Lumpur : 1993. Hal. 13- 48.

Franklin CA. Personal Identity. In Modi´s TextBook of Medical Jurisprudence and Toxicology. Chapter III: Twenty first edition. NM.Tripathi Private Limited. Bombay : 1988. P. 28 – 68F.

A.Hariadi, Hoediyanto. DVI. Buku Ajar Departemen Ilmu Kredokteran Forensik dan Medikolegal Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga.Surabaya. 2012. Hal. 355-358.

Idries AM. Identifikasi. Pedoman Ilmu Kedokteran Forensik. Edisi Pertama. Binarupa Aksara. Jakarta : 1997. Hal. 31 – 52.

Dahlan S. Identifikasi. Ilmu Kedokteran Forensik. Badan Penerbit Universitas Diponegoro. Semarang : 2004. Hal. 149 – 158.

Hamdani N. Identifikasi Mayat. Ilmu Kedokteran Forensik. Edisi Kedua. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta : 1992. Hal. 83 – 88.

Patel VS, Patel MS, Shah VG. Estimation of Height from Measurements of Foot Lenght in Gujarat Region. Jurnal Anatomi. India : 2007. P. 1, 25 – 27.

Stewart, A., Marfell-Jones, M., Olds, T., & de Ridder, H. (2021). International Standards for Anthropometric Assessment. ISAK.

Larsen, C. S. (2022). Bioarchaeology: Interpreting Behavior from the Human

Skeleton (2nd ed.). Cambridge University Press.
WHO. (2022). WHO guidelines on anthropometry and body measurements in health assessment.
Blau S, Ubelaker DH. Handbook of Forensic Anthropology and Archaeology. 2nd ed. London: Routledge; 2021.
Byers SN. Introduction to Forensic Anthropology. 6th ed. Routledge; 2023.
Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2020). Standar Antropometri Anak dan Dewasa Indonesia. Jakarta: Kemenkes RI.
Dahlan, S. (2019). Ilmu Kedokteran Forensik. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
Adebajo, A.O., Ojo, G.B., Adebajo, K.P. et al. A model for the estimation of height and body mass index from arm span and to determine the socio-demographic characteristics cross-sectional study of Bowen University Students. Discov Psychol 4, 130 (2024).
Ansari MA, Jain A, Rani M, Srivastava N, Yadav N. Age and gender-based correlation between arm-span and stature in western region of Uttar Pradesh. Int J Sci Res. 2024;15(6):4704–4720.
Standring S. Gray's Anatomy: The Anatomical Basis of Clinical Practice. 42nd ed. London: Elsevier; 2021.
Moore KL, Dalley AF, Agur AMR. Clinically Oriented Anatomy. 9th ed. Philadelphia: Wolters Kluwer; 2023.
Drake RL, Vogl W, Mitchell AWM. Gray's Anatomy for Students. 4th ed. Philadelphia: Elsevier; 2024.
Stewart A, Marfell-Jones M, Olds T, de Ridder H. International Standards for Anthropometric Assessment. Lower Hutt: International Society for the Advancement of Kinanthropometry (ISAK); 2021.
Supariasa IDN, Bakri B, Fajar I. Penilaian Status Gizi. Jakarta: EGC; 2020.
Widianti AT, Proverawati A. Antropometri untuk Penilaian Status Gizi Anak dan Dewasa. Yogyakarta: Nuha Medika; 2019.
Stewart A, Marfell-Jones M, Olds T, de Ridder H. International Standards for Anthropometric Assessment. Lower Hutt: International Society for the Advancement of Kinanthropometry (ISAK); 2021.
Surdam Z, Arfah AI, Fattah N, Nurmadilla N, Saputra A. Estimasi tinggi badan menggunakan panjang rentang tangan pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muslim Indonesia yang bersuku Bugis. Indones Nurs J Educ Clin. 2023;3(2):46-50.
Fajri Ramadhan A, Widayanti E, Zulhamidah Y. Korelasi Tinggi Badan dan Rentang Tangan pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas YARSI Angkatan 2016 dan 2017. Maj.Sainstekes [Internet]. 2021 Jul. 13 [cited 2026 May 23];8(1).
Putri NA, et al. Estimasi tinggi badan berdasarkan panjang ulna pada masyarakat suku Makassar. Innovative J Soc Sci Res. 2023;3(5):112–120.
Akbar MT, Kurniati M, Pebriyani U, Djamil AR, Fitriani D. Hubungan panjang tulang femur dengan tinggi badan pada mahasiswa suku

Bali di Universitas Malahayati. J Ilmu Kedokt Kesehat. 2026;13(1):54-58.

Anwar SRM, Hamzah PN, Yanti AKE, Namirah HA, Mathius D, Surdam Z. Penentuan estimasi tinggi badan berdasarkan panjang tulang femur pada masyarakat yang bersuku Toraja. J Kesehat Tambusai. 2023;4(4):5308-531