



HUBUNGAN RASIO PANJANG JARI TELUNJUK DAN JARI MANIS (2D:4D) DENGAN TINGGI BADAN MAHASISWA UNIVERSITAS JAMBI

**Adinda Kinantia Gayatri¹, Amanda Rya Agustyn², Dea Abyanti Putri³,
Priska Enjelina Napitu⁴, Jodion Siburian⁵, Evita Anggereini⁶,
Saparuddin^{7*}, & Ine Tentia⁸**

^{1,2,3,4,5,6,7,&8}Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,
Universitas Jambi, Jalan Raya Jambi Muara Bulian Km 15, Muaro Jambi,
Jambi 36361, Indonesia

*Email: saparuddin89@unja.ac.id

Submit: 08-12-2025; Revised: 14-12-2025; Accepted: 15-12-2025; Published: 03-01-2026

ABSTRAK: Rasio panjang jari tangan (2D:4D) sering digunakan sebagai indikator tidak langsung untuk memperkirakan pengaruh hormon, terutama hormon seks prenatal yang diduga berkaitan dengan variasi fisik seperti tinggi badan. Penelitian ini bertujuan menganalisis hubungan antara rasio panjang jari telunjuk dan jari manis (2D:4D) dengan tinggi badan mahasiswa Universitas Jambi. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain korelasional. Sampel terdiri atas 37 mahasiswa Universitas Jambi yang dipilih melalui teknik *purposive sampling*. Kriteria inklusi meliputi mahasiswa yang bersedia berpartisipasi, berada dalam kondisi kesehatan fisik yang baik, serta tidak memiliki gangguan pertumbuhan atau kelainan pada jari tangan. Pengukuran dilakukan secara langsung terhadap panjang jari telunjuk (2D) dan jari manis (4D) pada tangan kanan dan kiri menggunakan jangka sorong dengan ketelitian 0,05 mm, sedangkan tinggi badan diukur menggunakan meteran gulung. Analisis korelasi Pearson digunakan untuk mengetahui hubungan antara rasio 2D:4D dan tinggi badan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hubungan antara tinggi badan dan rasio 2D:4D pada tangan kanan ($r = 0,184$; $p = 0,276$) maupun tangan kiri ($r = 0,233$; $p = 0,166$) bersifat positif, tetapi sangat lemah dan tidak signifikan secara statistik. Temuan ini menunjukkan bahwa rasio 2D:4D tidak berhubungan signifikan dengan tinggi badan mahasiswa Universitas Jambi.

Kata Kunci: Gen, Panjang Jari, Rasio.

ABSTRACT: The finger length ratio (2D:4D) is often used as an indirect indicator to estimate the influence of hormones, especially prenatal sex hormones, which are thought to be related to physical variations such as height. This study aims to analyze the relationship between the index finger and ring finger length ratio (2D:4D) and the height of students at the University of Jambi. This study used a quantitative approach with a correlational design. The sample consisted of 37 students at the University of Jambi who were selected using *purposive sampling*. The inclusion criteria included students who were willing to participate, were in good physical health, and had no growth disorders or abnormalities of the fingers. Measurements were taken directly of the length of the index finger (2D) and ring finger (4D) on the right and left hands using calipers with an accuracy of 0.05 mm, while height was measured using a tape measure. Pearson's correlation analysis was used to determine the relationship between the 2D:4D ratio and height. The results showed that the relationship between height and the 2D:4D ratio on the right hand ($r = 0.184$; $p = 0.276$) and left hand ($r = 0.233$; $p = 0.166$) was positive but very weak and not statistically significant. These findings indicate that the 2D:4D ratio is not significantly related to the height of students at the University of Jambi.

Keywords: Gene, Finger Length, Ratio.

How to Cite: Gayatri, A. K., Agustyn, A. R., Putri, D. A., Napitu, P. E., Siburian, J., Anggereini, E., Saparuddin, S., & Tentia, I. (2026). Hubungan Rasio Panjang Jari Telunjuk dan Jari Manis (2D:4D) dengan Tinggi Badan Mahasiswa Universitas Jambi. *Biocaster : Jurnal Kajian Biologi*, 6(1), 147-154. <https://doi.org/10.36312/biocaster.v6i1.856>

Uniform Resource Locator: <https://e-journal.lp3kamandanu.com/index.php/biocaster>



PENDAHULUAN

Tinggi badan merupakan salah satu karakteristik biologis yang dipengaruhi oleh faktor genetik serta lingkungan. Perkiraan tinggi badan memainkan peran krusial dalam proses identifikasi individu yang telah meninggal dunia, khususnya dengan mengukur bagian-bagian tubuh seperti kaki, tangan, dan lengan. Metode ini diterapkan apabila pengukuran tinggi badan secara langsung tidak dapat dilakukan, seperti dalam kasus tubuh yang mengalami kerusakan (Poluan *et al.*, 2016).

Ukuran tinggi badan berperan krusial dalam proses identifikasi maupun estimasi individu atau korban yang tidak dikenal, terutama pada kasus kecelakaan pesawat, mutilasi, bencana alam, serta peristiwa tragis lainnya. Secara teoretis, hormon seks prenatal, khususnya testosteron dan estrogen berperan dalam mengatur pertumbuhan linear dengan memengaruhi ekspresi gen pada lempeng pertumbuhan tulang panjang. Paparan androgen yang lebih tinggi dapat meningkatkan proliferasi sel kondrosit, sehingga mendukung pemanjangan tulang, sedangkan estrogen lebih berperan dalam mempercepat proses pematangan tulang, serta penutupan lempeng pertumbuhan pada fase perkembangan berikutnya.

Rasio 2D:4D merupakan perbandingan panjang jari telunjuk (digit kedua) terhadap jari manis (digit keempat) yang terbentuk pada masa prenatal dan stabil setelah usia dua tahun (Prathibha *et al.*, 2021). Rasio ini mengukur sensitivitas kedua jari terhadap paparan hormon prenatal (Lobud & Susilowati, 2020). Mekanisme tersebut mencerminkan dimorfisme seksual melalui regulasi gen HOXA dan HOXD (Siegmann *et al.*, 2020). Paparan androgen prenatal yang lebih tinggi menghasilkan rasio 2D:4D yang rendah (jari telunjuk relatif lebih pendek dari jari manis) pada laki-laki, sedangkan dominasi estrogen berasosiasi dengan rasio yang lebih tinggi pada perempuan (Eklund *et al.*, 2020).

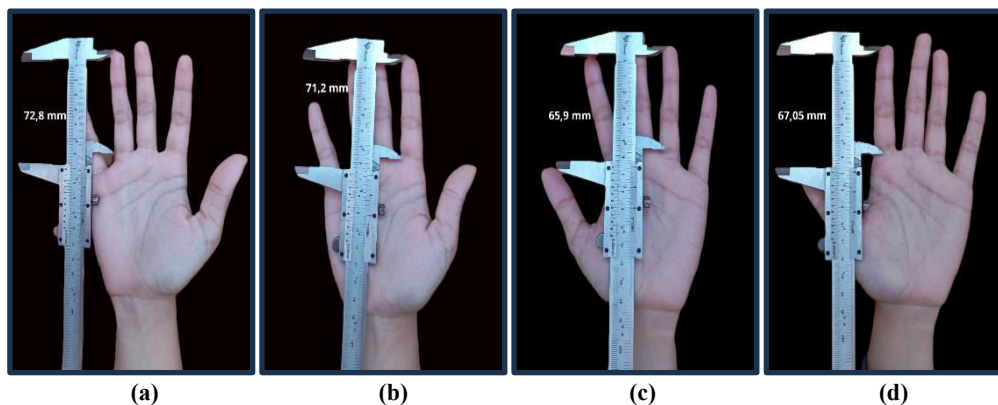
Variasi anatomi pada panjang jari, khususnya pada jari manis dan kelingking, ditekankan oleh perbedaan panjang jari yang signifikan, yang mengindikasikan adanya pengaruh testosteron prenatal (Ikeda *et al.*, 2018). Penelitian pada mahasiswa kedokteran menunjukkan hubungan negatif antara rasio 2D:4D dan tinggi badan (Açar *et al.*, 2021). Hasil tersebut mengonfirmasi bahwa paparan androgen prenatal tidak hanya memengaruhi diferensiasi jari, tetapi juga pertumbuhan linear keseluruhan melalui pengaturan lempeng epifisis tulang panjang. Kadar androgen prenatal yang lebih tinggi juga dikaitkan dengan variasi proporsi tubuh dan massa tulang, yang menunjukkan peran hormon tersebut dalam mengoordinasikan perkembangan skelet secara sistemik sejak fase embrionik.

Penelitian terdahulu menunjukkan keterkaitan rasio 2D:4D dengan berbagai preferensi perilaku maupun kecenderungan biologis (Maharani *et al.*, 2022). Namun, penelitian yang secara spesifik mengaitkan rasio (2D:4D) dengan tinggi badan masih terbatas di Indonesia. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk menganalisis korelasi antara 2D:4D dan tinggi badan pada mahasiswa Universitas Jambi untuk memberikan gambaran lebih luas tentang hubungan variasi biologis dan pertumbuhan linear tubuh.

METODE

Penelitian ini menerapkan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian korelasi. Sampel berjumlah 37 mahasiswa Universitas Jambi yang terdiri dari 17 laki-laki dan 20 perempuan yang dipilih menggunakan teknik *purposive sampling* dengan rentang usia mahasiswa aktif ($\pm 18-25$ tahun), kondisi sehat, serta tidak memiliki kelainan pada tangan dan jari yang dapat memengaruhi pengukuran panjang digit. Seluruh responden merupakan individu dengan dominansi tangan kanan atau tangan kiri yang tidak memengaruhi prosedur pengukuran, karena pengukuran dilakukan pada kedua tangan secara simetris. Teknik *purposive sampling* ini bertujuan membantu peneliti dalam memilih responden yang mudah dijangkau dan sesuai dengan maksud penelitian, tanpa perlu melakukan pengambilan sampel acak dari populasi yang besar, sehingga data yang diperoleh akurat dan sesuai dengan variabel yang dikaji.

Pengukuran panjang jari telunjuk (2D) dan jari manis (4D) pada tangan kanan dan kiri dilakukan menggunakan jangka sorong dengan ketelitian 0,05 mm dari lipatan proksimal hingga ujung jari. Tinggi badan diukur menggunakan meteran tegak dengan prosedur standar antropometri. Rasio 2D:4D dihitung dengan membagi panjang jari telunjuk dengan panjang jari manis. Analisis data dilakukan menggunakan uji korelasi *Pearson* untuk melihat hubungan antara rasio 2D:4D dengan tinggi badan, dengan tingkat signifikansi ditetapkan pada $<0,05$.



Gambar 1. Pengukuran Panjang Jari. (a) Jari Manis Kanan; (b) Jari Telunjuk Kanan; (c) Jari Manis Kiri; dan (d) Jari Telunjuk Kiri.

Pengukuran panjang jari telunjuk (2D) dan jari manis (4D) pada tangan kanan dan tangan kiri dilakukan dari lipatan proksimal basal hingga ujung jari (Manning *et al.*, 2024). Pengukuran ini menggunakan jangka sorong (*vernier caliper*) yang memiliki ketelitian 0,005 mm. Jangka sorong tersebut terdiri dari skala utama dan skala nonius yang dapat digeser (Shukla *et al.*, 2016). Panjang jari tangan dianalisis dengan menghitung skala utama dan skala nonius hingga mendapatkan hasil yang akurat dan dilakukan pengulangan menggunakan sisi yang sama untuk menghindari kesalahan dalam pengukuran (Putri *et al.*, 2019). Setiap pengukuran dilakukan oleh peneliti yang sama untuk menjaga konsistensi hasil dan meminimalkan variasi antar pengukur. Data yang diperoleh kemudian dicatat secara sistematis dan digunakan untuk menghitung rasio 2D:4D pada masing-masing tangan sebagai dasar analisis selanjutnya.



Gambar 2. Pengukuran Tinggi Badan.

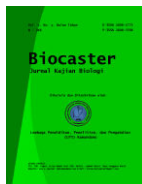
Pengukuran pada tinggi badan diukur dengan menggunakan meteran gulung (*roll meter*). Responden diminta untuk berdiri tegak membelakangi dinding yang rata dan pastikan kepala, tumit, dan bokong responden menempel pada dinding. Peneliti membuat tanda pada dinding tepat di atas kepala dengan menggunakan penggaris agar menjamin garis ukur tegak lurus, sehingga mendapatkan hasil yang akurat dan konsisten. Pengukuran tinggi badan diukur dari titik tertinggi kepala (*cranium*) yang disebut *vertex*, sampai titik terendah tulang *calcaneus* (*heel*) (Mubela & Sutysna, 2020). Data panjang jari dan tinggi badan diakumulasi menggunakan *Microsoft Excel* dan nilai rata-ratanya digunakan dalam analisis data selanjutnya. Sebelumnya dilakukan dengan analisis hubungan, data terlebih dahulu diuji normalitasnya untuk memastikan bahwa data terdistribusi normal sebagai prasyarat penggunaan uji korelasi Pearson. Analisis hubungan antara 2D:4D dan tinggi badan dilakukan menggunakan uji korelasi Pearson dengan tingkat signifikansi sebesar 0,05.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hubungan positif antara panjang jari dan tinggi badan mengindikasikan bahwa kedua karakteristik tersebut dikendalikan oleh mekanisme biologis yang sama sejak fase awal perkembangan. Temuan ini sejalan dengan landasan teori yang menyatakan bahwa perkembangan panjang jari dan tinggi badan dipengaruhi oleh faktor hormonal dan genetik yang sama selama periode prenatal. Jari telunjuk (2D) dan jari manis (4D) merupakan bagian tubuh yang sensitif terhadap paparan hormon seks, terutama testosteron dan estrogen selama kehamilan. Tingkat paparan hormon-hormon ini selanjutnya membentuk rasio 2D:4D yang bersifat dimorfik secara seksual, pada laki-laki umumnya memiliki rasio yang lebih kecil dibandingkan perempuan (Aulia *et al.*, 2022). Hal ini menunjukkan bahwa rasio 2D:4D berpotensi digunakan sebagai indikator tidak langsung dalam memprediksi tinggi badan. Rasio 2D:4D dan tinggi badan mahasiswa ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Statistik Deskriptif Rasio 2D:4D dan Tinggi Badan Mahasiswa.

Variabel	n	Mean	Std	Minimum	Maksimum	Median
Tinggi Badan (cm)	37	162.49	8.34	148	180	163
Rasio 2D:4D Tangan Kanan	37	0.99	0.07	0.83	1.12	0.99
Rasio 2D:4D Tangan Kiri	37	1.01	0.08	0.85	1.21	1.00



Analisis data deskriptif dari 37 responden, diperoleh rata-rata tinggi badan sebesar 162,49 cm dengan standar deviasi 8,34 cm. Nilai rata-rata rasio 2D:4D pada tangan kanan adalah 0,99 (SD = 0,07), sedangkan pada tangan kiri mencapai 1,01 (SD = 0,08). Perbedaan dalam tingkat variasi antara tinggi badan dan rasio digit pada tabel memberikan indikasi awal mengapa korelasi antara kedua variabel tersebut terlihat sangat lemah pada tahap analisis lanjutan. Rasio 2D:4D bersifat relatif konstan dan tidak banyak dipengaruhi oleh perubahan lingkungan, sehingga tidak sebanding dengan tinggi badan yang berkembang secara dinamis sepanjang masa pertumbuhan. Oleh karena itu, hasil deskriptif pada Tabel 1 menunjukkan bahwa meskipun kedua variabel merupakan indikator biologis, proses perkembangan serta faktor yang memengaruhinya tidak sama. Hal ini menjelaskan bahwa rasio panjang jari tidak dapat digunakan sebagai representasi atau prediktor variasi tinggi badan dalam sampel penelitian ini. Rasio panjang jari telunjuk dan jari manis dengan tinggi badan ditunjukkan pada Tabel 2.

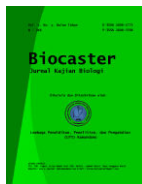
Tabel 2. Korelasi Rasio Panjang Jari Telunjuk dan Jari Manis dengan Tinggi Badan.

		Tinggi Badan	Tangan Kanan	Tangan Kiri
Tinggi Badan	<i>Pearson Correlation</i>	1	.184	.233
	<i>Sig. (2-tailed)</i>		.276	.166
	<i>N</i>	37	37	37
Tangan Kanan	<i>Pearson Correlation</i>	.184	1	.108
	<i>Sig. (2-tailed)</i>	.276		.524
	<i>N</i>	37	37	37
Tangan Kiri	<i>Pearson Correlation</i>	.233	.108	1
	<i>Sig. (2-tailed)</i>	.166	.524	
	<i>N</i>	37	37	37

Hasil uji korelasi *Pearson* pada Tabel 2 dan Tabel 3 menunjukkan bahwa hubungan antara tinggi badan dan rasio 2D:4D pada tangan kanan memiliki koefisien korelasi sebesar 0,184 ($p = 0,276$), sedangkan tangan kiri menunjukkan nilai koefisien korelasi sebesar 0,233 ($p = 0,166$). Kedua hasil tersebut menunjukkan bahwa tidak adanya hubungan yang signifikan antara tinggi badan dengan panjang jari telunjuk dan jari manis, baik pada tangan kanan maupun tangan kiri ($p > 0,05$), meskipun arah korelasi bersifat positif.

Kedua nilai signifikansi tersebut lebih besar dari 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara tinggi badan dengan panjang jari tangan kanan maupun tangan kiri. Meskipun demikian, arah korelasi yang positif menunjukkan bahwa semakin besar rasio panjang jari (baik tangan kanan maupun kiri), cenderung diikuti dengan peningkatan tinggi badan, namun hubungan ini sangat lemah dan tidak signifikan secara statistik.

Hasil analisis korelasi menunjukkan bahwa rasio 2D:4D tidak memiliki hubungan signifikan dengan tinggi badan, baik pada tangan kanan maupun kiri. Meskipun korelasi bernilai positif, kekuatan hubungan sangat lemah. Temuan ilmiah ini menunjukkan bahwa pengaruh hormon seks prenatal terhadap rasio digit tidak secara langsung tercermin pada pertumbuhan linier tubuh (tinggi badan). Fenomena ini dapat dijelaskan secara ilmiah, perkembangan digit tangan dipengaruhi oleh aktivitas gen HOXA/HOXD dan paparan androgen prenatal, sedangkan tinggi badan dipengaruhi faktor poligenik dan lingkungan. Karena



mekanisme biologis yang mengatur kedua variabel tersebut berbeda, maka tidak terjadi hubungan yang kuat secara statistik. Hasil penelitian ini juga konsisten dengan beberapa studi sebelumnya yang menunjukkan bahwa rasio 2D:4D lebih kuat berkorelasi dengan preferensi perilaku dan performa fisik daripada dengan parameter morfologis seperti tinggi badan.

Pertumbuhan tinggi badan sebagai bagian dari perkembangan linear dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti asupan nutrisi, kondisi kesehatan, kualitas tidur, aktivitas fisik, serta perbedaan lingkungan sosial ekonomi (Putri *et al.*, 2019; Safnowandi, 2024). Seluruh faktor tersebut bekerja terutama setelah kelahiran, sehingga tinggi badan menjadi refleksi gabungan antara pengaruh prenatal dan pascakelahiran. Kondisi ini berbeda dengan rasio digit yang hanya menggambarkan kondisi perkembangan pada fase prenatal. Temuan tersebut sejalan dengan pendapat Eklund *et al.* (2020), bahwa parameter antropometri yang melalui jalur perkembangan berbeda tidak selalu menunjukkan hubungan yang bermakna, meskipun keduanya berada di bawah pengaruh hormon seks selama masa prenatal.

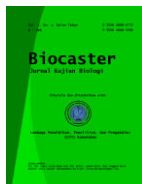
Penelitian-penelitian lintas populasi sebelumnya menunjukkan temuan yang tidak konsisten terkait keterkaitan antara rasio 2D:4D dan karakteristik fisik. Pada beberapa kelompok ditemukan korelasi yang lemah namun signifikan, sedangkan pada kelompok lainnya hubungan tersebut tidak muncul secara statistik (Manning *et al.*, 2024). Perbedaan hasil ini diduga berkaitan dengan variasi etnis, jumlah sampel, teknik pengukuran yang digunakan, serta perbedaan rentang usia peserta penelitian. Oleh sebab itu, kajian lanjutan dengan pendekatan multivariabel serta ukuran sampel yang lebih luas diperlukan untuk memperoleh pemahaman yang lebih jelas mengenai hubungan biologis antara kedua parameter tersebut.

Penelitian ini tidak menemukan hubungan signifikan antara rasio 2D:4D dan tinggi badan, hasil tersebut tetap memberikan nilai ilmiah dalam bidang antropometri biologis. Rasio digit diketahui sebagai penanda biologis yang bersifat stabil dan tidak mengalami perubahan setelah fase awal pertumbuhan, sehingga lebih merepresentasikan kondisi perkembangan selama masa prenatal dan faktor epigenetik dibandingkan sifat fenotip yang berubah-ubah seperti tinggi badan. Kondisi ini dapat menjadi landasan mengapa rasio 2D:4D tidak memperlihatkan korelasi yang kuat terhadap tinggi badan pada sampel penelitian ini.

Hasil penelitian ini sejalan dengan kecenderungan penelitian internasional yang menunjukkan bahwa rasio (2D:4D) lebih banyak berperan sebagai indikator preferensi perilaku, kecenderungan fungsi kognitif, kemampuan fisik tertentu, maupun potensi kerentanan terhadap penyakit tertentu, daripada sebagai ukuran antropometri struktural seperti tinggi badan. Dengan demikian, temuan ini semakin menegaskan bahwa meskipun rasio 2D:4D merupakan *biomarker* biologis yang valid, parameter tersebut tidak dapat digunakan sebagai prediktor pertumbuhan linier tubuh pada populasi mahasiswa.

SIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa rasio panjang jari telunjuk dan jari manis (2D:4D) pada tangan kanan maupun kiri tidak menunjukkan hubungan yang signifikan dengan tinggi badan mahasiswa Universitas Jambi. Hasil korelasi *Pearson* menunjukkan nilai hubungan positif tetapi sangat lemah, sehingga rasio



digit tidak dapat digunakan sebagai indikator atau prediktor tinggi badan. Temuan ini menegaskan bahwa faktor hormonal prenatal yang tercermin pada rasio 2D:4D tidak berkontribusi secara langsung terhadap variasi pertumbuhan linear tubuh. Penelitian selanjutnya perlu melibatkan ukuran sampel yang lebih besar, variasi populasi yang lebih beragam, serta mempertimbangkan faktor lingkungan dan genetik lain yang memengaruhi tinggi badan.

SARAN

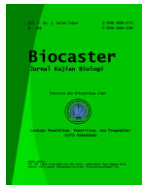
Peneliti selanjutnya disarankan untuk meningkatkan data, serta menggunakan metode yang lebih rinci agar hasil yang didapatkan lebih akurat. Hasil ini masih bisa ditingkatkan dengan menggunakan peralatan yang lebih detail, misalnya antropometri. Jumlah sampel yang lebih besar dan mencakup rentang usia berbeda juga dapat meningkatkan akurasi hubungan antara rasio 2D:4D dan parameter antropometri.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih ditujukan kepada seluruh responden yang telah bersedia berpartisipasi dalam penelitian ini, serta semua rekan yang turut membantu selama proses pengumpulan data dan penyusunan artikel.

DAFTAR RUJUKAN

- Açar, G., Digilli, B., Sağlam, A., & Çiçekcibaşı, A. (2021). The Relationship of the Digit Ratio (2D:4D) with Body Fat Distribution and Handgrip Strength in Medical Students. *Cukurova Medical Journal*, 46(2), 555-565. <https://doi.org/10.17826/cumj.855244>
- Aulia, A., Putri, A. R., Roisiah, Q., Yulia, R., Maisari, S., & Achyar, A. (2022). Hubungan Rasio Jari Manis/Jari Telunjuk (Rasio 2D: 4D) dengan Preferensi Prodi Teknik Elektro dan Prodi Biologi. In *Prosiding Seminar Nasional Biologi* (pp. 195-203). Padang, Indonesia: Universitas Negeri Padang.
- Eklund, E., Ekström, L., Thörngren, J. O., Ericsson, M., Berglund, B., & Hirschberg, A. L. (2020). Digit Ratio (2D:4D) and Physical Performance in Female Olympic Athletes. *Frontiers in Endocrinology*, 11(1), 1-8. <https://doi.org/10.3389/fendo.2020.00292>
- Ikeda, T., Miyamoto, K., Tani, N., Oritani, S., Michiue, T., Morioka, F., & Ishikawa, T. (2018). Forensic Evaluation of Sex Estimation via Measurements of Adult Index and Ring Finger Lengths Using Postmortem Computed Tomography. *Egyptian Journal of Forensic Sciences*, 8(1), 1-8. <https://doi.org/10.1186/s41935-018-0075-5>
- Lobud, A., & Susilowati, S. (2020). Relationship between Ratio of 2nd and 4th Digit Lengths (2D:4D) and Malocclusion in 13-15-Years-Old Children: A Case Study at Unismuh Junior High School, Makassar. *Makassar Dental Journal*, 9(2), 82-86. <https://doi.org/10.35856/mdj.v9i2.323>
- Maharani, A. I., Ramadhani, M., Ayunanda, W., & Nopitasari, W. (2022). Hubungan Rasio Jari Manis/Jari Telunjuk (Rasio 2D: 4D) dengan Preferensi Program Studi pada Mahasiswa Prodi Teknik Mesin (Maskulin) dan Prodi Sendratasik (Feminim). In *Prosiding Seminar Nasional Biologi* (pp. 256-



- 262). Padang, Indonesia: Universitas Negeri Padang.
- Manning, J. T., Fink, B., & Trivers, R. (2024). Digit Ratio (2D:4D;Right-Left 2D:4D) and Multiple Phenotypes for Same-Sex Attraction: The BBC Internet Study Revisited. *Archives of Sexual Behavior*, 53(1), 213-222. <https://doi.org/10.1007/s10508-023-02703-6>
- Mubela, D. K., & Sutysna, H. (2020). Hubungan Panjang Jari Telunjuk Tangan (Digiti II Manus) terhadap Tinggi Badan pada Suku Batak di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. *Sriwijaya Journal of Medicine*, 3(1), 1-7. <https://doi.org/10.32539/sjm.v3i1.85>
- Poluan, B., Tomuka, D., & Kristanto, E. G. (2016). Hubungan Tinggi Kepala dengan Tinggi Badan untuk Identifikasi Forensik. *E-CliniC*, 4(1), 1-3. <https://doi.org/10.35790/ecl.v4i1.12110>
- Prathibha, K. M., Joseph, K., Pachaiyappan, D., & Harsha, S. S. (2021). Prenatal Testosterone (2D: 4D Ratio) and its Association with Learning and Memory in Medical Undergraduates - A Cross-Sectional Study. *Indian Journal of Clinical Anatomy and Physiology*, 8(2), 130-134. <https://doi.org/10.18231/j.jicap.2021.030>
- Putri, I. N. W., Carolia, N., & Wulan, A. J. (2019). Korelasi Panjang Jari Telunjuk Tangan terhadap Tinggi Badan Pria Dewasa Suku Bali dan Suku Batak di Kecamatan Tanjung Senang Bandar Lampung. *Medula : Medical Profession Journal of Lampung University*, 8(2), 94-98.
- Safnowandi, S. (2024). Implementasi Pola Hidup Sehat Berbasis Keluarga. *Nuras : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(4), 165-169. <https://doi.org/10.36312/nuras.v4i4.322>
- Shukla, S., Sharma, N., Jain, S. K., Budhiraja, V., Rastogi, R., Garg, R., Nafees, H., & Shukla, S. (2016). The Morphometric Study of Sexual Dimorphism in Index & Ring Finger Length Ratio in Indian Population. *Annals of International Medical and Dental Research*, 2(4), 203-206.
- Siegmann, E. M., Müller, T., Dziadeck, I., Mühle, C., Lenz, B., & Kornhuber, J. (2020). Digit Ratio (2D:4D) and Transgender Identity: New Original Data and a Meta-Analysis. *Scientific Reports*, 10(1), 1-11. <https://doi.org/10.1038/s41598-020-72486-6>