

Pengaruh Pendampingan Gizi Terhadap Perubahan Status Gizi Pada Remaja Putri Di SMP Muhammadiyah 1 Godean

Anggun Desi Puspasari^{*1}, Kurnia Mar'atus Solichah², Nor Eka Noviani³

^{1,2,3} Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

Email: itsminee25@gmail.com

Abstrak

Latar Belakang: Remaja perempuan membutuhkan perhatian khusus terkait gizi karena akan menjadi seorang ibu di masa mendatang. Status gizi dapat diketahui melalui pengukuran antropometri, seperti Rasio Lingkar Pinggang Pinggul (RLPP) dan Lingkar Lengan Atas (LILA). Permasalahan gizi dapat disebabkan oleh perubahan fisiologi, psikologi, sosial, pengetahuan, dan perilaku yang tidak sesuai. **Tujuan:** Mengetahui pengaruh pendampingan gizi terhadap perubahan status gizi remaja putri di SMP Muhammadiyah 1 Godean. **Metode:** Penelitian eksperimental dengan desain *one group pretest-posttest*. Populasi yaitu seluruh siswa remaja putri kelas VII di SMP Muhammadiyah 1 Godean dengan sampel 38 orang berdasarkan metode *stratified purposive sampling*. Intervensi berupa pendampingan gizi dengan pemberian edukasi selama sembilan minggu. Analisis berupa analisis univariat dan uji bivariat menggunakan *Paired t-Test*. **Hasil:** Rata-rata RLPP menurun dari 0,828 cm menjadi 0,801 cm dengan hasil uji paired t-test terdapat pengaruh signifikan pendampingan gizi terhadap perubahan RLPP ($p=0,017$). Sementara itu, rata-rata LILA dari 23,67 cm menjadi 23,68 cm, namun uji paired t-test menunjukkan tidak terdapat pengaruh signifikan pendampingan gizi terhadap perubahan LILA ($p=0,956$). **Kesimpulan:** Terdapat pengaruh signifikan pendampingan gizi terhadap perubahan RLPP, namun belum terdapat pengaruh signifikan pendampingan gizi terhadap perubahan LILA.

Kata Kunci : Pendampingan Gizi, Edukasi Gizi, RLPP, LILA, Remaja Putri

Abstract

Background: Adolescent girls need special attention regarding nutrition because they will become mothers in the future. Nutritional status can be known through anthropometric measurements, such as Waist-Hip Ratio (WHRR) and Upper Arm Circumference (MUAC). Nutritional problems can be caused by changes in physiology, psychology, social, knowledge, and inappropriate behavior. **Objective:** To determine the effect of nutritional assistance on changes in the nutritional status of adolescent girls at Muhammadiyah 1 Godean Junior High School. **Method:** Experimental research with a one group pretest-posttest design. The population was all seventh grade female adolescent students at Muhammadiyah 1 Godean Junior High School with a sample of 38 people based on the stratified purposive sampling method. The intervention was in the form of nutritional assistance with the provision of education for nine weeks. Analysis was in the form of univariate analysis and bivariate tests using *Paired t-Test*. **Results:** The average RLPP decreased from 0.828 cm to 0.801 cm. A paired t-test showed a significant effect of nutritional assistance on changes in RLPP ($p=0.017$). Meanwhile, the average MUAC changed from 23.67 cm to 23.68 cm, but a paired t-test showed no significant effect of nutritional assistance on changes in MUAC ($p=0.956$). **Conclusion:** There was a significant effect of nutritional assistance on changes in RLPP, but no significant effect of nutritional assistance on changes in MUAC.

Keywords: Nutrition Assistance, Nutrition Education, WHR, MUAC, Adolescent Girls

1. PENDAHULUAN

Remaja rentan mengalami permasalahan gizi, khususnya remaja perempuan dikarenakan akan menjadi seorang ibu di kemudian hari [1]. Permasalahan gizi pada remaja dapat disebabkan oleh perubahan fisiologi, psikologi, sosial, tingkat pengetahuan, serta perilaku yang tidak sesuai. Berdasarkan Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023, prevalensi remaja usia 13 sampai 15 tahun dengan kategori obesitas sebanyak 4,1%, 5,7% kurus, 1,9% sangat kurus, lalu di provinsi DI Yogyakarta sebanyak 7,3% obesitas, 5,3% kurus, dan 1,5% sangat kurus. Data

tersebut menunjukkan bahwa prevalensi obesitas di DI Yogyakarta lebih tinggi dibandingkan prevalensi obesitas secara nasional [2]. Laporan kasus pelayanan kepedulian remaja tahun 2023 menunjukkan bahwa 41 orang remaja mengalami obesitas dan 57 remaja KEK pada tahun 2022, namun terjadi peningkatan remaja kekurangan energi kronis (KEK) menjadi 77 orang pada tahun 2023 di Kabupaten Sleman [3]. Data pengukuran sebelum intervensi menunjukkan bahwa 68% remaja putri berisiko obesitas berdasarkan Rasio Lingkar Pinggang Pinggul (RLPP) dan 50% mengalami KEK berdasarkan Lingkar Lengan Atas (LILA).

Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa edukasi gizi melalui instagram mampu meningkatkan pemahaman terkait gizi dan menurunkan lingkar pinggang melalui perubahan pola makan dan aktivitas fisik [4]. Penelitian lain menunjukkan bahwa edukasi gizi seimbang menggunakan *leaflet* meningkatkan pengetahuan dan berpengaruh terhadap pencegahan KEK pada remaja putri [5]. Teori Bloom menyatakan bahwa perubahan perilaku terjadi melalui tiga aspek, yaitu kognitif, afektif, dan psikomotor [6]. Edukasi gizi berperan dalam peningkatan pengetahuan gizi, lalu sikap atau perilaku makan yang sesuai akan mulai terbentuk dan akhirnya diwujudkan dalam kehidupan sehari-hari. Perilaku dan kebiasaan baru akan mulai terbentuk selama delapan hingga sembilan minggu setelah memperoleh edukasi secara berkelanjutan [7]. Berdasarkan penelitian tersebut, edukasi gizi berpotensi meningkatkan pengetahuan dan perubahan perilaku untuk membantu memperbaiki status gizi remaja.

Sebagian besar penelitian sebelumnya merupakan penelitian *crossectional* yang berfokus pada peningkatan pengetahuan dan perubahan perilaku. Penelitian yang menggabungkan pendampingan gizi berkelanjutan dengan pengukuran status gizi masih terbatas. Contohnya, yaitu penelitian oleh Aulia pada tahun 2021 yang menilai peran pengetahuan dalam perubahan asupan, status gizi, dan sikap pada remaja [1]. Penelitian lain oleh Dewi pada tahun 2023 meneliti hubungan asupan gizi dan pengetahuan gizi remaja dengan LILA [8]. Sementara itu, penelitian ini mengombinasikan pendampingan gizi berkelanjutan dengan pengukuran status gizi berupa RLPP dan LILA secara bersamaan. Penggunaan indikator RLPP dan LILA belum banyak ditemukan pada penelitian sebelumnya. Oleh karena itu, penelitian ini memiliki kebaruan pada pendampingan gizi dengan durasi yang telah disesuaikan dengan proses pembentukan perilaku.

Permasalahan gizi pada remaja putri perlu diperhatikan karena dapat mengakibatkan peningkatan rasa lelah, gangguan perkembangan otak, gangguan sistem imun, serta meningkatkan risiko penyakit jantung, diabetes mellitus, kanker, dan stroke [9]. Rendahnya pengetahuan gizi menjadi faktor yang menyebabkan perilaku gizi seimbang belum diterapkan secara optimal. Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh pendampingan gizi terhadap perubahan RLPP dan LILA serta diharapkan dapat memberikan perubahan yang lebih baik terhadap status gizi remaja putri di SMP Muhammadiyah 1 Godean.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian kuantitatif dengan rancangan penelitian eksperimental. Jenis penelitian adalah *one group pretest-posttest*. Variabel bebas penelitian yaitu pendampingan gizi serta perubahan RLPP dan LILA sebagai variabel terikat. Intervensi yang dilakukan yaitu pendampingan gizi berupa pemberian edukasi melalui media *Whatsapp*, infografis, dan kuis sebanyak satu kali per minggu selama sembilan minggu. Topik edukasi pertama yang diberikan yaitu gizi seimbang, 4 pilar gizi seimbang, tumpeng gizi seimbang, serta acuan porsi pada isi piringku. Topik edukasi kedua berupa faktor serta dampak permasalahan gizi remaja perempuan. Topik ketiga yaitu pengolahan makanan yang tepat dan pentingnya melakukan aktivitas fisik. Penelitian dilakukan dari bulan Januari-Mei 2026. Penelitian ini telah

mendapatkan persetujuan etik dari Komisi Etik Penelitian Universitas ‘Aisyiyah Yogyakarta dengan nomor etik : 5101/KEP-UNISA/I/2026.

Populasi penelitian adalah seluruh siswa remaja putri kelas VII di SMP Muhammadiyah 1 Godean. Kriteria inklusi sampel, yaitu remaja putri yang bersekolah di SMP Muhammadiyah 1 Godean, berusia 12-15 tahun, tidak menderita penyakit kronis, memiliki akun *Whatsapp*, hadir saat penelitian berlangsung, serta bersedia mengikuti penelitian dari awal sampai selesai penelitian. Kriteria eksklusi sampel yang diterapkan, yaitu atlet yang aktif latihan, sedang melaksanakan diet eskترم, dan disabilitas. Sampel penelitian sebanyak 38 siswa remaja putri kelas VII di SMP Muhammadiyah 1 Godean yang memenuhi kriteria dan dipilih menggunakan teknik *stratified purposive sampling*. Pada teknik *stratified* sampel terbagi menjadi lima kelas dan diambil dengan jumlah yang sama dari setiap kelas yaitu delapan orang. Pada teknik *purposive*, delapan orang dari setiap kelas dipilih berdasarkan kriteria inklusi sampel.

Instrumen penelitian berupa *metline*, *informed consent*, formulir karakteristik, serta formulir RLPP dan LILA. RLPP diukur menggunakan skala rasio yang diperoleh dengan membandingkan lingkaran pinggang dan lingkaran pinggul. LILA diperoleh dari hasil pengukuran lingkaran lengan bagian atas dengan satuan sentimeter (cm). Klasifikasi RLPP yang digunakan, yaitu berisiko jika $\geq 0,80$ cm dan tidak berisiko jika $< 0,80$ cm [10]. Sementara itu, klasifikasi LILA pada perempuan usia 10-54 tahun yaitu KEK jika $< 23,5$ cm dan normal jika $\geq 23,5$ cm [2]. Sumber data yaitu data primer yang diperoleh melalui pengukuran langsung dan pengisian formulir. Data diolah menggunakan Stata dan dilakukan analisis univariat, analisis normalitas menggunakan uji *Shapiro-Wilk*, serta uji bivariat menggunakan *Paired t-Test*.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Analisis Univariate

Tabel 1. Analisis Univariate

Variabel	Minimal $\pm$ SD	Maksimal $\pm$ SD	Rata-Rata $\pm$ SD
Usia	12 $\pm$ 0,5	14 $\pm$ 0,5	13 $\pm$ 0,5
RLPP			
Pre	0,73 $\pm$ 0,05	0,95 $\pm$ 0,05	0,828 $\pm$ 0,05
Post	0,69 $\pm$ 0,05	0,9 $\pm$ 0,05	0,8 $\pm$ 0,05
LILA			
Pre	18 $\pm$ 3,5	31,5 $\pm$ 3,5	23,67 $\pm$ 3,5
Post	18 $\pm$ 3,2	30 $\pm$ 3,2	23,68 $\pm$ 3,2

Berdasarkan Tabel 1, rata-rata RLPP sebelum pendampingan gizi 0,828 cm, lalu terjadi penurunan setelah pendampingan gizi menjadi 0,8 cm. Hasil tersebut menunjukkan adanya penurunan rata-rata RLPP, namun masih berada pada kategori berisiko obesitas sentral. Sementara itu, rata-rata LILA sebelum dan setelah pendampingan relatif tetap, yaitu 23,67 cm dan 23,68 cm dengan kategori normal.

Kategorikal RLPP & LILA

Tabel 2. Hasil Kategorikal RLPP & LILA

Variabel	Pre	Post
RLPP		
Tidak Berisiko ($< 0,80$ cm)	12 (31,58%)	18 (47,23,5%)
Berisiko ($\geq 0,80$ cm)	26 (68,42%)	20 (52,63%)
LILA		

Normal ($\geq 23,5$ cm)	19 (50%)	20 (52,63%)
KEK ($< 23,5$ cm)	19 (50%)	18 (47,37%)

Berdasarkan Tabel 2, variabel RLPP dengan kategori tidak berisiko mengalami peningkatan setelah dilakukannya intervensi, yaitu dari 31,58% menjadi 47,37%. Sementara itu, variabel RLPP dengan kategori berisiko obesitas menunjukkan penurunan dari 68,42% menjadi 52,63%. Hasil tersebut menunjukkan terdapatnya perbaikan distribusi lemak tubuh, khususnya lemak visceral setelah diberikannya intervensi pendampingan gizi. Pada variabel LILA, kategori normal mengalami peningkatan setelah dilakukannya intervensi, yaitu dari 50% menjadi 52,63%. Kategori KEK menunjukkan penurunan dari 50% menjadi 47,37%. Hasil tersebut menandakan terdapatnya perubahan pada variabel LILA, namun besarnya perubahan yang terjadi relatif kecil, yaitu satu responden.

Uji Normalitas & Analisis Bivariat

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas & Analisis Bivariat

Variabel	Normalitas		P value*
	Pre	Post	
RLPP	0,54674	0,53105	0,0173
LILA	0,27376	0,68302	0,9560

*Menggunakan *Paired t-Test* dan data distribusi normal

Uji normalitas menggunakan *Shapiro Wilk* karena uji ini lebih akurat untuk jumlah sampel yang kecil serta bertujuan untuk mengetahui sebaran data dan penentuan uji bivariat [11]. Uji normalitas menunjukkan nilai *p-value* $> 0,05$ yang menandakan data terdistribusi normal. Setelah itu, dilanjutkan dengan uji *Paired t-Test* RLPP dengan nilai *p-value* 0,0173 ($p < 0,05$) yang menandakan bahwa terdapat pengaruh signifikan antara pendampingan gizi terhadap perubahan RLPP. Uji *Paired t-Test* LILA menunjukkan nilai *p-value* sebesar 0,9560 ($p > 0,05$) yang menandakan bahwa tidak terdapat pengaruh signifikan antara pendampingan gizi terhadap perubahan LILA.

Pembahasan

RLPP merupakan pengukuran antropometri untuk mengetahui distribusi lemak tubuh, khususnya lemak bagian perut (*visceral fat*) untuk mengindikasikan obesitas sentral. Obesitas sentral dapat disebabkan oleh usia, jenis kelamin, kondisi ekonomi, kurangnya aktivitas fisik, tingginya konsumsi makanan berlemak, rendahnya konsumsi buah dan serat, serta rendahnya pengetahuan terkait gizi. Obesitas sentral dapat meningkatkan risiko penyakit jantung, diabetes melitus tipe 2, hipertensi, dislipidemia, sindroma metabolik, dan *sleep apnea* [12]. Penumpukan lemak pada perempuan biasanya terdapat pada paha, pinggul, lengan, punggung, serta perut [13]. RLPP diperoleh dengan membandingkan hasil pengukuran lingkaran pinggang dan lingkaran pinggul. Klasifikasi RLPP yaitu berisiko jika $\geq 0,80$ cm dan tidak berisiko jika $< 0,80$ cm [10].

Lingkar Lengan Atas (LILA) merupakan indikator untuk mengetahui permasalahan kekurangan energi kronis (KEK) karena menggambarkan cadangan lemak subkutan dan massa otot. Ketidakcukupan asupan energi dan protein dapat menyebabkan simpanan zat gizi pada tubuh digunakan untuk memenuhi kebutuhan. Apabila berlangsung dalam jangka waktu lama, simpanan zat gizi akan habis sehingga terjadi penurunan lemak dan otot yang menyebabkan ukuran LILA menjadi lebih kecil [14]. Remaja perempuan dikategorikan KEK jika LILA $< 23,5$ cm [2]. KEK dapat disebabkan oleh kurangnya pengetahuan gizi serta perilaku makan yang tidak sesuai sehingga tubuh kekurangan asupan zat gizi dan menggunakan simpanan zat

gizi untuk memenuhi kebutuhan [5]. KEK dapat menyebabkan anemia, kurang optimalnya perkembangan organ tubuh, serta terganggunya pertumbuhan fisik Remaja yang mengalami KEK sampai nanti menjadi ibu hamil dapat menyebabkan keguguran, pendarahan, persalinan sebelum waktunya, berat badan lahir rendah (BBLR), hingga kematian bayi saat lahir [15].

Intervensi dilakukan dengan memberikan edukasi dalam bentuk infografis melalui *Whatsapp* karena aplikasi ini sering digunakan dan sudah dikenal oleh remaja. Pada *Whatsapp* terdapat fitur yang dapat mempermudah pemberian edukasi seperti fitur pembuatan grup, pengiriman gambar, audio, serta materi dalam bentuk *pdf* ataupun bentuk lainnya. Pada grup *Whatsapp*, responden dapat mengirim pesan tanpa batasan dan materi edukasi dapat tersimpan dan dibuka kapan saja [16]. Penelitian yang dilakukan Wardhani et al. pada tahun 2021 menunjukkan bahwa media *Whatsapp* efektif dalam meningkatkan pengetahuan remaja putri [17]. Infografis merupakan media visual yang dapat digunakan untuk menyampaikan informasi. Infografis menyajikan informasi dengan jelas dan terstruktur agar mudah dipahami disertai visualisasi yang menarik minat pembaca. Penelitian Farikhah pada tahun 2021 memberikan hasil bahwa infografis efektif dan berpengaruh dalam meningkatkan pengetahuan [18].

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh signifikan antara pendampingan gizi terhadap perubahan RLPP karena pendampingan gizi menambah pengetahuan sehingga responden lebih memahami gizi dan perilaku makanan yang dikonsumsi. Berdasarkan Teori Bloom, perubahan perilaku terjadi melalui tiga aspek, yaitu kognitif, afektif, dan psikomotor. Kognitif merupakan tahapan awal dimana remaja mendapatkan pengetahuan mengenai gizi seimbang, permasalahan gizi pada remaja perempuan, pengolahan makanan yang tepat, serta pentingnya aktivitas fisik melalui edukasi gizi. Saat edukasi diberikan secara terus menerus, pengetahuan remaja akan meningkat, lalu mulai tertarik dan termotivasi untuk menerapkan aktivitas fisik serta perilaku makan yang sesuai sehingga mendorong perubahan sikap (afektif) menjadi lebih baik, Penerapan tindakan secara nyata (psikomotor) dalam kehidupan sehari-hari dapat mengurangi akumulasi lemak visceral yang berkontribusi dalam perubahan RLPP [6].

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Aulia pada tahun 2021 yang menyatakan bahwa tingkat pengetahuan gizi mempengaruhi pilihan makanan yang dikonsumsi dan berdampak pada status gizi. Selain itu, hal ini juga sejalan dengan penelitian Lailatussyuhada' pada tahun 2026 yang menyatakan bahwa pendampingan gizi berpengaruh signifikan terhadap penurunan frekuensi konsumsi makanan cepat saji. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa terjadi penurunan rata-rata skor konsumsi *junk food* dan terdapat perubahan jenis makanan yang paling sering dikonsumsi. Selain itu, terjadi penurunan jenis makanan lain yang dikonsumsi di luar daftar makanan yang disediakan, yaitu dari tiga menjadi satu jenis makanan. Makanan cepat saji (*junk food*) memiliki kandungan tinggi kalori dan lemak jenuh, sehingga penurunan konsumsi makanan cepat saji berkontribusi terhadap perubahan RLPP [19].

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat pengaruh signifikan pendampingan gizi terhadap perubahan LILA. Hal tersebut sejalan dengan penelitian Dewi et al. tahun 2023 yang menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan signifikan antara pengetahuan gizi dengan LILA [8]. Perbedaan hasil penelitian variabel RLPP dan LILA dapat disebabkan karena RLPP menggambarkan lemak visceral yang lebih sensitif dibandingkan lemak subkutan terhadap proses yang merancang pemecahan lemak. Pada masa pubertas, remaja mengalami peningkatan hormon estrogen [20]. Hormon ini berfungsi menghambat akumulasi lemak visceral dengan meningkatkan sensitivitas insulin, mengatur metabolisme lemak, serta mengalihkan penyimpanan lemak ke area bawah kulit (subkutan). Peningkatan sensitivitas insulin dapat menyebabkan proses glikolisis lebih optimal sehingga mengurangi kelebihan glukosa yang

disimpan sebagai lemak tubuh, termasuk lemak visceral [21]. Oleh karena itu, penurunan lemak di daerah perut dapat terjadi lebih cepat dibandingkan lemak di bagian lengan [22].

LILA menggambarkan cadangan massa otot dan lemak subkutan yang cenderung lebih stabil sehingga membutuhkan durasi yang lebih panjang. Asupan makanan, terutama protein dan energi memiliki pengaruh terhadap perubahan ukuran LILA. Faktor lain yang dapat mempengaruhi LILA, yaitu pola makan yang meliputi frekuensi dan keberagaman makanan, aktivitas fisik, serta kondisi sosial ekonomi keluarga yang meliputi pendapatan dan jumlah anggota keluarga [23]. Oleh karena itu, perubahan yang terjadi belum cukup menunjukkan terdapatnya pengaruh yang signifikan secara statistik antara pendampingan gizi dengan LILA.

Penelitian ini memiliki keterbatasan berupa durasi intervensi yang ternyata belum cukup untuk menunjukkan pengaruh pendampingan gizi terhadap perubahan LILA, namun dapat menunjukkan pengaruh pendampingan gizi terhadap perubahan RLPP. Penelitian tidak menggunakan kelompok kontrol sehingga tidak terdapat pembandingan untuk mengetahui perbedaan hasil intervensi. Sampel penelitian berasal dari satu sekolah sehingga hasil penelitian belum dapat digeneralisasikan pada populasi remaja putri yang lebih luas. Selain itu, penelitian ini belum mengukur faktor lain yang dapat mempengaruhi status gizi seperti kondisi lingkungan sosial, perilaku makan di rumah, ataupun sosial ekonomi keluarga.

4. KESIMPULAN

Terdapat pengaruh pendampingan gizi terhadap perubahan Rasio Lingkar Pinggang Pinggul (RLPP), namun tidak terdapat pengaruh pendampingan gizi terhadap perubahan Lingkar Lengan Atas (LILA). Perbedaan hasil tersebut dapat disebabkan karena RLPP yang menggambarkan lemak visceral lebih sensitif terhadap proses pemecahan lemak dibandingkan LILA yang menggambarkan lemak subkutan.

5. DAFTAR PUSTAKA

- [1] N. R. Aulia, "Peran Pengetahuan Gizi Terhadap Asupan Energi, Status Gizi Dan Sikap Tentang Gizi Remaja," *J. Ilm. Gizi dan Kesehat.*, vol. 2, no. 02, pp. 31–35, 2021, doi: 10.46772/jigk.v2i02.454.
- [2] K. K. RI, *Survei Kesehatan Indonesia 2023*. 2023.
- [3] Dinas Kesehatan Kabupaten Selam, *Profil Kesehatan Kabupaten Sleman Tahun 2025*, vol. 1. 2025. [Online]. Available: <https://share.google/E2n9hbnC4kwBXY6uV>
- [4] F. F. Dieny, D. Y. Fitranti, F. F. Jauharany, S. Suryawati, A. F. A. Tsani, and A. Rahadiyanti, "Nutrition Class by Instagram: Interventions to Improve The Diet Quality, Physical Activity and Waist Circumfeence Among Female College Students with Obese," *J. Aisyah J. Ilmu Kesehat.*, vol. 6, no. 1, pp. 1–8, 2021, doi: 10.30604/jika.v6i1.360.
- [5] N. L. Muchtar, R. Hartono, L. Fanny, and S. Sirajuddin, "Edukasi Gizi Seimbang Menggunakan Media Leaflet Mempengaruhi Pencegahan Kurang Energi Kronik (KEK) Remaja Putri di SMP Negeri 12 Kota Makassar," *Mando Care J.*, vol. 2, no. 2, pp. 34–40, 2023, doi: 10.55110/mcj.v2i2.131.
- [6] D. A. Nafiati, "Revisi taksonomi Bloom: Kognitif, afektif, dan psikomotorik," *Humanika*, vol. 21, no. 2, pp. 151–172, 2021, doi: 10.21831/hum.v21i2.29252.
- [7] B. Singh, A. Murphy, C. Maher, and A. E. Smith, "Time to Form a Habit: A Systematic Review and Meta-Analysis of Health Behaviour Habit Formation and Its Determinants," *Healthc.*, vol. 12, no. 23, 2024, doi: 10.3390/healthcare12232488.
- [8] A. P. Dewi, Abdullah, and A. R. Pratiwi, "Hubungan Asupan Gizi dan Pengetahuan Gizi

- dengan LILA (Lingkar Lengan Atas) Remaja Putri di Pekon Pamenang,” *J. Gizi Aisyah*, vol. 6, no. 1, pp. 70–74, 2023, [Online]. Available: Jurnal Gizi Aisyah
- [9] N. Rahmatia, I. Indrawati, Aisah, and A. G. Jeki, “Gambaran Kebiasaan Sarapan Pagi dan Kejadian Gizi Kurang pada Remaja Putri di SMP N 2 Kota Jambi,” *Semin. Kesehat. Nas.*, vol. 3, pp. 258–265, 2024, [Online]. Available: <https://prosiding.ubr.ac.id/>
- [10] W. H. O. E. Consultation, *Waist circumference and waist hip ratio: report of a WHO expert consultation*, no. December. 2008.
- [11] G. D. Ahadi and N. N. L. E. Zain, “The Simulation Study of Normality Test Using Kolmogorov-Smirnov,” *Eig. Math. J.*, vol. 6, no. 1, pp. 12–19, 2023.
- [12] M. P. Pertiwi, D. R. Purwaningtyas, and I. E. Putri, “Hubungan aktivitas fisik, pengetahuan, kesehatan mental dan asupan energi dengan kejadian obesitas sentral,” *Tarumanagara Med. J.*, vol. 4, no. 1, pp. 122–133, 2022, doi: 10.24912/tmj.v4i2.17573.
- [13] M. Najiyah, “Hubungan Status Gizi, Rasio Lingkar Pinggang Panggul, Frekuensi Konsumsi Kafein dengan Pola Menstruasi Santriwati di Pondok Uswatun Hasavah Kota Semarang,” 2023. doi: 10.1088/1751-8113/44/8/085201.
- [14] J. J. A. Isir, “Hubungan Status Pendidikan dan Status Ekonomi Orang Tua Terhadap IMT dan LILA Remaja putri di SMP Negeri 1 Sausapor,” 2025. [Online]. Available: <https://www.city.kawasaki.jp/500/page/0000174493.html>
- [15] A. 'Izza Ardi, “Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Kurang Energi Kronis (Kek) Pada Ibu Hamil [Factors Associated with the Incidence of Chronic Energy Deficiency (CED) in Pregnant Women],” *Media Gizi Kemas*, vol. 10, no. 2, pp. 320–328, 2021.
- [16] D. A. Emylisa, N. Suryani, D. M. Fathullah, and S. Yudistira, “Edukasi Gizi Seimbang dan Kesehatan Reproduksi Melalui Media Whatsapp terhadap Pengetahuan Remaja dalam Upaya Pencegahan Stunting,” *J. Ilmu Gizi dan Diet.*, vol. 2, no. 4, pp. 293–300, 2023, doi: 10.25182/jigd.2023.2.4.293-300.
- [17] D. A. Wardhani, C. Nissa, and Y. I. Setyaningrum, “Peningkatan Pengetahuan Remaja Putri Melalui Edukasi Gizi Menggunakan Media Whatsapp Group,” *J. Gizi Unimus*, vol. 10, no. 1, p. 31, 2021, doi: 10.26714/jg.10.1.2021.31-37.
- [18] N. Farikhah, “Pengaruh Media Edukasi Gizi Berbasis Infografis dan Web Terhadap Pengetahu,” *Natl. Conf. os Islam. Nat. Sci.*, vol. 1, no. 1, pp. 154–168, 2021, [Online]. Available: <http://proceeding.iainkudus.ac.id/index.php/NCOINS/index>
- [19] S. Lailatussyuhada, “Pengaruh Pendampingan Gizi terhadap Perubahan Frekuensi Konsumsi Makanan Cepat Saji dan Persen Lemak Tubuh pada Remaja Putri Pengaruh Pendampingan Gizi terhadap Perubahan Frekuensi Konsumsi Makanan Cepat Saji dan Persen Lemak Tubuh pada Remaja Putri,” 2026.
- [20] S. H. Amalia *et al.*, “Faktor-faktor yang Memengaruhi Menarche Dini pada Remaja Perempuan Factors Influencing Early Menarche in Adolescent Girls,” *Med. Prof. Lampung*, vol. 14, no. 12, 2024.
- [21] J. Susilo, I. Kurniawati, D. Haswan, A. Hajar, F. Zurroh, and N. Diah Pratiwi, “Menopause, Sindroma Metabolik dan Terapi Hormon: Menopause, Metabolic Syndrome and Hormone Therapy,” *Indones. J. Midwifery*, vol. 8, no. 1, pp. 18–36, 2025, [Online]. Available: <https://jurnal.unw.ac.id/index.php/ijm/article/view/3778>
- [22] D. Hartanti and T. Mulyati, “Hubungan Asupan Energi, Serat, dan Pengeluaran Energi dengan Rasio Lingkar Pinggang-Panggul (RLPP),” *Nutr. J. Gizi, Pangan dan Apl.*, vol. 1, no. 2, pp. 46–60, 2018.
- [23] M. Munawara, F. Umar, R. Anggraeny, and M. Majid, “Jurnal Gizi Kerja dan Produktivitas Analysis of Factors Associated with The Incidence of Chronic Energy

Deficiency,” *J. Gizi Kerja dan Produkt.*, vol. 4, no. 2, pp. 112–122, 2023.