



Hubungan Usia, Pola Konsumsi Protein dan Lemak dengan Obesitas Sentral pada Wanita Usia Subur

Correlation between Protein and Fat Consumption Patterns with Central Obesity in Women of Childbearing Age

Desti Ambar Wati, Retno Ary Saputri

Program Studi Gizi, Universitas Aisyah Pringsewu, Lampung

email Penulis Korespondensi (^K): destiambarwati.id@gmail.com

No Hp : 085664870240



<p>ARTICLE INFO : Article History : Received: Desember 2023 Accepted: Februari 2024 Published: Februari 2024</p>	<p>ABSTRAK Latar Belakang: Usia dan pola makan tinggi protein serta lemak merupakan faktor penyebab terjadinya obesitas sentral. Tingginya prevalensi obesitas sentral terutama pada wanita usia subur dapat menyumbang penyakit metabolic. Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara usia, pola konsumsi protein dan lemak dengan obesitas sentral pada Wanita Usia Subur (WUS) di wilayah kerja Puskesmas Talang Padang. Metode: Desain penelitian ini adalah <i>cross-sectional</i> dengan teknik <i>purposive sampling</i> dan didapatkan sampel 35 orang WUS yang memiliki lingkaran perut >80 cm. Penelitian dilaksanakan pada bulan Januari 2023. Data usia didapatkan dengan wawancara menggunakan kuesioner identitas responden, data pola konsumsi protein dan lemak didapatkan dengan wawancara menggunakan <i>Quantitative Food Frequency Questionnaire (SQ-FFQ)</i>, serta data obesitas sentral didapatkan dengan dengan pengukuran lingkaran perut menggunakan <i>medline</i>. Analisis data menggunakan uji statistik <i>Rank Spearman</i> karena tidak terdistribusi normal. Hasil: Berdasarkan hasil analisis statistic disimpulkan bahwa ada hubungan antara usia dengan obesitas sentral (<i>p value</i> =0,05). Namun tidak ada hubungan yang signifikan antara pola konsumsi protein (<i>p value</i>=0,34) dan pola konsumsi lemak (<i>p value</i>=0,47) dengan obesitas sentral pada Wanita Usia Subur (WUS) di wilayah kerja UPTD Puskesmas Talang Padang. Kesimpulan: Variabel usia berhubungan signifikan dengan obesitas sentral pada Wanita Usia Subur.</p>
<p>Kata Kunci : Usia; Protein; Lemak; Obesitas Sentral; Wanita Usia Subur;</p>	<p>ABSTRACT Background: Age and a diet high in protein and fat are factors that cause central obesity. The high prevalence of central obesity, especially in women of childbearing age, can contribute to metabolic diseases. Purpose: This study aims to analyze the relationship between age, protein and fat consumption patterns and central obesity in women of childbearing age (WUS) in the working area of the Talang Padang Community Health Center. MethodsThe design of this research was cross-sectional with a purposive sampling technique and a sample of 35 WUS were obtained who had an abdominal circumference of >80 cm. The research was conducted in January 2023. Age data was obtained by interviews using a respondent identity questionnaire, data on protein and fat consumption patterns was obtained by interviews using the <i>Quantitative Food Frequency Questionnaire (SQ-FFQ)</i>, and central obesity data was obtained by</p>
<p>Keywords : Age; Protein; Fat; Central Obesity; Women of childbearing Age;</p>	

<p><i>measuring abdominal circumference using Medline. Data analysis used the Spearman Rank statistical test because it was not normally distributed. Results: Based on the results of statistical analysis, it was concluded that there was a relationship between age and central obesity (p value = 0.05). However, there is no significant relationship between protein consumption patterns (p value=0.34) and fat consumption patterns (p value=0.47) with central obesity in women of childbearing age (WUS) in the UPTD working area of the Talang Padang Community Health Center. Conclusion: The age variable is significantly related to central obesity in women of childbearing age.</i></p>

PENDAHULUAN

Obesitas sentral merupakan salah satu masalah kesehatan yang banyak terjadi baik di negara maju maupun negara berkembang seperti Indonesia. Indikator seseorang mengalami obesitas sentral apabila lingkaran perut >80 cm pada wanita dan >94 cm pada pria (Yunawati et al., 2023). Lingkaran perut menunjukkan simpanan lemak. Tingginya kandungan lemak di sekitar perut menggambarkan rasio kegemukan. Ukuran lingkaran perut akan mudah berubah tergantung banyaknya kandungan lemak dalam tubuh. Semakin tinggi lingkaran perut seseorang, maka semakin tinggi pula *visceral fat* karena *visceral fat* sendiri beresiko untuk berkembang menjadi penyakit serius di masa mendatang (Par'i, Holil M; Wiyono, 2017; Candrawati, 2021). Hasil studi meta-analisis mengungkapkan prevalensi global obesitas sentral adalah 41,5% (Wong et al., 2020). Menurut Riskesdas, dari tahun 2013 hingga 2018 terjadi peningkatan prevalensi obesitas sentral pada kelompok usia ≥ 15 tahun di Indonesia. Tahun 2013, prevalensi obesitas sentral sebanyak 26,6% dan meningkat menjadi 31% pada tahun 2018. Jika ditinjau dari tingkat provinsi, prevalensi obesitas sentral di Provinsi Lampung pada kelompok usia ≥ 15 tahun meningkat dari 18,9% (2013) menjadi 25,98% (2021). Berdasarkan jenis kelamin, wanita di Indonesia mengalami obesitas sentral lebih banyak dibandingkan pria yaitu 46,7%:15,7%. Hal ini sejalan dengan data obesitas sentral di Provinsi Lampung yaitu pada wanita 42,75% sedangkan pria 10,46% (Kemenkes, 2018).

Tingginya prevalensi obesitas sentral terutama pada wanita usia subur (WUS) dipengaruhi oleh jumlah lemak pada wanita lebih besar dibandingkan pria. Perbandingan lemak tubuh pada wanita yaitu 25-30% sedangkan pada pria yaitu 18-23%. Selain itu wanita memiliki tingkat aktivitas fisik yang masuk dalam kategori sedang dan rendah (Adhi et al., 2020; Nurhayati, 2018). Faktor lainnya yaitu wanita cenderung mudah mengalami peningkatan berat badan setelah kehamilan, perubahan hormone, dan pergeseran distribusi lemak dari peripheral ke bagian abdominal (Wolongevicz et al., 2010). Pada setiap tahap siklus kehidupan seorang wanita, obesitas sentral dapat berdampak buruk pada kesehatannya. Obesitas sentral pada wanita muda berdampak pada kesehatan psikososial mereka, dan ketika mereka tumbuh dewasa dan menjadi orang tua, berdampak pada kesehatan reproduksi mereka (Azkia & Miko Wahyono, 2019). Selain itu obesitas sentral juga merupakan faktor risiko terhadap beberapa penyakit metabolik seperti seperti diabetes tipe 2, perlemakan hati, aterosklerosis, dan penyakit kardiovaskular iskemik (Li et al., 2022).

Obesitas sentral terjadi ketika adanya penumpukan lemak di perut yang disebabkan oleh beberapa faktor, salah satunya yaitu pola konsumsi lemak dan protein (Bowen et al., 2015 ; Nova & Yanti, 2017). Konsumsi protein yang melebihi kebutuhan, akan mempengaruhi peningkatan simpanan lemak sehingga berdampak pada obesitas sentral (Rahmandita & Adriani, 2017). Penelitian Triyanti & Ardila (2020) menyatakan bahwa konsumsi lemak merupakan faktor utama terhadap terjadinya obesitas sentral pada perempuan dewasa usia 20-59 tahun. Makanan tinggi lemak yang berlimas pada obesitas sentral juga dapat diperoleh dalam makanan siap saji, berpengawet (Alkerwi et al., 2015). Penelitian lain juga mengungkapkan bahwa wanita yang mengonsumsi makanan dengan cara digoreng (*fried food*) >4 kali seminggu berisiko 1,37 kali lebih besar untuk mengalami obesitas jika dibandingkan dengan wanita yang mengonsumsi <2 kali seminggu (Sayon-Orea et al., 2013).

Hasil *screening* pada 102 orang di wilayah kerja UPTD Puskesmas Talang Padang didapatkan hasil yaitu 20% pria (3 dari 15 orang) dan 60,9% (53 dari 87 orang) mengalami obesitas sentral. Berdasarkan ulasan diatas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui hubungan pola konsumsi protein dan lemak dengan obesitas sentral pada wanita usia subur di wilayah kerja UPTD Puskesmas Talang Padang.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain *cross sectional*. Populasi dalam penelitian ini adalah wanita usia subur yang ada di wilayah kerja UPTD Puskesmas Talang Padang yang berjumlah 73 orang. Pengumpulan data dilakukan dengan teknik *purposive sampling* dan didapatkan sampel sebanyak 35 orang dengan kriteria inklusi yaitu wanita usia subur usia 25-49 tahun, lingkar perut >80 cm (obesitas sentral), belum mengalami menopause, tidak dalam kondisi hamil, dan bersedia menjadi subjek penelitian dengan menandatangani *informed consent*. Penelitian ini terdiri atas variabel independent yaitu usia, pola konsumsi protein dan lemak, serta variabel dependen yaitu obesitas sentral. Penelitian ini dilaksanakan pada Januari 2023 setelah mendapatkan persetujuan dari Komisi Etik Universitas Malahayati dengan No.3014/EC/KEP-UNMAL/XII/2022.

Data pola konsumsi protein dan lemak didapatkan dengan metode wawancara menggunakan *Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire (SQ-FFQ)* yang kemudian diolah menggunakan software *Nutrisurvey*. Sedangkan data obesitas sentral didapatkan dengan pengukuran langsung lingkar perut responden menggunakan *medline* merk SECA dengan ketelitian 0,1 cm. Data univariat usia disajikan dalam mean dan standar deviasi sedangkan pola konsumsi protein, lemak dan lingkar perut disajikan dalam bentuk median, minimum dan maximum karena data tidak terdistribusi normal. Data bivariat dianalisis menggunakan SPSS dengan uji *Rank Spearman* karena tidak terdistribusi normal.

HASIL

1. Karakteristik Responden

Tabel 1. Distribusi Karakteristik Responden

Karakteristik Responden	Mean±SD
Umur (th)	37 ± 5,7

Tabel 1 menunjukkan bahwa responden dalam penelitian paling muda berusia 27 tahun dan paling tua berusia 49 tahun. Berdasarkan wawancara responden pendidikan paling rendah yaitu Sekolah Dasar (SD) dan paling tinggi Strata 1 (S1).

2. Distribusi Frekuensi Variabel yang diteliti

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Pola Konsumsi Protein, Lemak dan Lingkar Perut

Variabel	Median	Min	Max
Pola Konsumsi Protein (g)	18	9,40	69,60
Pola Konsumsi Lemak (g)	9,9	4,50	39,99
Lingkar Perut (cm)	86,4	80,30	100,5

3. Hubungan Usia, Pola Konsumsi Protein dan Lemak dengan Obesitas Sentral

Hasil analisis bivariat menunjukkan bahwa ada hubungan antara usia dengan obesitas sentral, namun tidak ditemukan adanya hubungan antara pola konsumsi protein dan lemak dengan obesitas sentral pada wanita usia subur di wilayah kerja UPTD Puskesmas Talang Padang

Tabel 3 Hubungan Usia dengan Obesitas Sentral

Variabel	Usia	Pola Konsumsi Protein	Pola Konsumsi Lemak
	<i>p-value</i>	<i>p-value</i>	<i>p-value</i>
Lingkar Perut	0,05	0,34	0,47

Uji *Rank Spearman*

PEMBAHASAN

Hubungan Usia dengan Obesitas Sentral

Penelitian ini telah dilaksanakan dengan jumlah responden 35 orang wanita usia subur yang memiliki lingkar perut >80 cm di wilayah kerja UPTD Puskesmas Talang Padang. Jika ditinjau dari karakteristik responden, usia minimal responden yang memiliki lingkar perut >80 cm yaitu 27 tahun dan maksimal 49 tahun. Tabel 3 menunjukkan bahwa ada hubungan antara usia dengan obesitas sentral pada wanita usia subur di wilayah kerja UPTD Puskesmas Talang Padang. Penelitian ini sejalan dengan (Nurrahmawati & Fatmaningrum, 2018) bahwa usia secara signifikan berhubungan cukup erat dengan kejadian obesitas abdominal ($p=0,001$; $r=0,465$). Risiko terjadinya obesitas abdominal meningkat 1,155 kali lebih besar seiring bertambahnya usia. Hal tersebut karena kandungan lemak tubuh total akan meningkat, terutama distribusi lemak pusat. Proses metabolisme tubuh juga akan menurun seiring bertambahnya usia, yang mengakibatkan penurunan otot dan peningkatan kadar lemak tubuh. Apabila tidak diimbangi dengan gaya hidup sehat yang meliputi pengaturan pola makan rendah lemak, aktivitas fisik termasuk olahraga maka penumpukan lemak terutama lemak di bagian abdomen maka peluang untuk mengalami obesitas sentral semakin besar (Trisna dan Hamid, 2008). Penelitian lainnya juga mengungkapkan bahwa ada kaitan antara usia dengan kejadian obesitas sentral (Sharma et al., 2017; Haregu et al., 2016)

Hubungan Pola Konsumsi Protein dengan Obesitas Sentral

Tabel 3 menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara pola konsumsi protein dengan obesitas sentral ($p\ value=0,34$). Penelitian ini sejalan dengan (Purwaningtyas et al., 2023) yang menyatakan bahwa tidak ada hubungan kecukupan protein dengan obesitas sentral pada wanita dewasa. Tidak ditemukannya hubungan antara pola konsumsi protein dengan obesitas sentral kemungkinan karena adanya faktor pengganggu yang tidak dikontrol dalam penelitian ini seperti jumlah anak dan hormon termasuk alat kontrasepsi. Penelitian Olinto et al., (2017) mengungkapkan bahwa wanita usia subur yang minimal satu kali hamil dan melahirkan dalam jangka waktu lima tahun mengalami peningkatan jaringan adiposa viseral sekitar 40% dan peningkatan lingkar pinggang. Variasi hormonal yang terjadi pada seseorang juga dapat mempengaruhi distribusi penyimpanan lemak didalam tubuh, yang menentukan seseorang mengalami obesitas sentral atau tidak. Penggunaan alat kontrasepsi hormonal dan status menopause erat kaitannya dengan variasi hormonal tersebut.

Hormon reproduksi merupakan hormone yang mempengaruhi distribusi lemak dan berperan penting dalam diferensiasi adiposa. Produksi hormone esterogen pada seorang wanita berkurang saat mencapai menopause. Hal itu memicu terjadinya hipertrofi pada jaringan adiposit. Peningkatan ukuran sel omental akan menyebabkan akumulasi lemak viseral yang lebih besar sehingga berdampak pada peningkatan risiko obesitas sentral. Penelitian lain menyatakan bahwa ada hubungan yang signifikan antara penggunaan kontrasepsi oral dengan obesitas (Ulhaq et al., 2020). Risiko mengalami obesitas meningkat seiring dengan durasi penggunaan kontrasepsi oral hormonal (Firza & Nurmainah, 2021). Hormon esterogen dan progesteron buatan, atau progestin, adalah hormone yang sering digunakan dalam kontrasepsi oral. Efek androgenik hormon progesteron termasuk meningkatkan kadar insulin dalam darah, yang menghasilkan uptake glukosa ke otot yang lebih tinggi, sehingga kadar glukosa darah lebih cepat menurun. Dalam kombinasi, hormon progestin dan esterogen akan meningkatkan sekresi peptide kolesistokinin dan meningkatkan jumlah lemak tubuh. Peptida mengontrol nafsu makan dan memberikan sinyal rasa kenyang. Jika sekresi peptide kolesistokinin terhambat, tubuh kehilangan kontrol nafsu makan, yang mengakibatkan konsumsi makanan berlebihan (Hirschberg, 2012).

Hubungan Pola Konsumsi Lemak dengan Obesitas Sentral

Penelitian ini menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara pola konsumsi lemak dengan obesitas sentral ($p\ value=0,47$). Sejalan dengan penelitian lain yang menyatakan tidak ada hubungan antara asupan lemak dengan kejadian obesitas sentral (Nurrahmawati

& Fatmaningrum, 2018). Asupan lemak tidak berhubungan nyata dengan kadar lemak visceral tubuh yang erat kaitannya dengan obesitas sentral (Kurniasanti, 2020). Seluruh responden dalam penelitian ini mengalami obesitas sentral meskipun konsumsi lemak paling sedikit 4,5 g dan paling banyak yaitu 39,9 gram. Secara teori semakin banyak konsumsi lemak maka risiko untuk mengalami obesitas sentral semakin besar karena kandungan energi yang dihasilkan oleh lemak lebih besar (1 g=9 kkal) dibandingkan protein (1 g=4 kkal) dan karbohidrat (1 g=4 kkal).

Berdasarkan hasil wawancara responden lebih sering mengkonsumsi goreng-gorengan, soto dan bakso serta nasi padang dikarenakan makanan tersebut memiliki cita rasa yang enak dan gurih. Makanan berlemak menunda dan mencegah rasa kenyang sehingga berdampak pada konsumsi makanan dalam jumlah yang banyak. Jaringan adiposa meningkat seiring dengan peningkatan kadar leptin dalam aliran darah. Peningkatan jaringan adiposa juga dapat memengaruhi keseimbangan energi yang dapat menyebabkan obesitas sentral (Rahmandita & Adriani, 2017).

Obesitas sentral yang ditandai dengan lingkar perut >80 cm dapat berdampak pada produktivitas kerja pada responden. Hal ini karena bahwa obesitas dapat menurunkan kapasitas fisik responden dalam melakukan pekerjaan. Adanya korelasi antara usia dengan obesitas sentral dapat menjadi perhatian bagi responden, bahwa semakin bertambahnya usia maka risiko untuk mengalami penyakit degenerative juga semakin meningkat. Lingkar perut seseorang yang semakin lebar juga dapat berdampak pada peningkatan kadar kolesterol, tekanan darah, dan glukosa darah. Selain itu konsumsi makanan responden yang diketahui tinggi lemak dan rendah serat dapat mempengaruhi jaringan adiposa pada sensitivitas insulin, khususnya serat larut air. Pemantauan dan intervensi yang ditujukan untuk meningkatkan aktivitas fisik dan kesadaran gizi merupakan strategi untuk mencegah komplikasi kesehatan jangka panjang seperti kardiovaskuler dan diabetes mellitus tipe 2.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis statistik disimpulkan bahwa ada hubungan antara usia dengan obesitas sentral (p value =0,05). Namun tidak ada hubungan yang signifikan antara pola konsumsi protein (p value=0,34) dan pola konsumsi lemak (p value=0,47) dengan obesitas sentral pada Wanita Usia Subur (WUS) di wilayah kerja UPTD Puskesmas Talang Padang. Bagi peneliti selanjutnya dapat mengontrol dari segi hormonal. Selain itu dapat meningkatkan desain penelitian berupa *case control* agar dapat terlihat perbedaan faktor penyebab obesitas sentral secara lebih dalam.

DAFTAR PUSTAKA

- Adhi, K. T., Sutiari, N. K., Lubis, D. S., Widarini, N. P., & Putra, I. G. N. E. (2020). Konsumsi zat gizi dan parameter lemak tubuh pada wanita umur lebih dari 40 tahun. *Jurnal Gizi Klinik Indonesia*, 16(3), 114. <https://doi.org/10.22146/ijcn.41403>
- Alkerwi, A., Crichton, G. E., & Hébert, J. R. (2015). Consumption of ready-made meals and increased risk of obesity: Findings from the Observation of Cardiovascular Risk Factors in Luxembourg (ORISCAV-LUX) study. *British Journal of Nutrition*, 113(2), 270–277. <https://doi.org/10.1017/S0007114514003468>
- Azkiya, F. I., & Miko Wahyono, T. Y. (2019). Hubungan Pola Konsumsi Makanan Berisiko dengan Obesitas Sentral Pada Wanita Usia 25-65 Tahun di Bogor Tahun 2011-2012. *Jurnal Epidemiologi Kesehatan Indonesia*, 2(1), 11–18. <https://doi.org/10.7454/epidkes.v2i1.1675>
- Bowen, L., Taylor, A. E., Sullivan, R., Ebrahim, S., Kinra, S., Krishna, K. R., Kulkarni, B., Ben-Shlomo, Y., Ekelund, U., Wells, J. C., & Kuper, H. (2015). Associations between diet, physical activity and body fat distribution: A cross sectional study in an Indian population. *BMC Public Health*, 15(1). <https://doi.org/10.1186/s12889-015-1550-7>
- Firza, I. Den, & Nurmainah, N. (2021). Penggunaan Kontrasepsi Oral dan Risiko Obesitas Pada Wanita Usia Subur. *Jurnal Farmasi Indonesia*, 18(1), 1–9. <https://doi.org/10.31001/jfi.v18i1.793>
- Haregu, T. N., Oti, S., Egondi, T., & Kyobutungi, C. (2016). Measurement of overweight and obesity

- an urban slum setting in sub-Saharan Africa: A comparison of four anthropometric indices. *BMC Obesity*, 3(1), 1–8. <https://doi.org/10.1186/s40608-016-0126-0>
- Hirschberg, A. L. (2012). Sex hormones, appetite and eating behaviour in women. *Maturitas*, 71(3), 248–256. <https://doi.org/10.1016/j.maturitas.2011.12.016>
- Kemendes 2018. (2018). Laporan Riskesdas 2018 Nasional.pdf. In *Lembaga Penerbit Balitbangkes* (p. hal 156).
- Kurniasanti, P. (2020). Hubungan Asupan Energi, Lemak, Serat, dan Aktivitas Fisik dengan Visceral Fat Pada Pegawai Uin Walisongo Semarang. *Nutri-Sains: Jurnal Gizi, Pangan Dan Aplikasinya*, 4(2), 139–152. <https://doi.org/10.21580/ns.2020.4.2.7150>
- Li, H., Meng, Y., He, S., Tan, X., Zhang, Y., Zhang, X., Wang, L., & Zheng, W. (2022). Macrophages, Chronic Inflammation, and Insulin Resistance. *Cells*, 11(19), 1–24. <https://doi.org/10.3390/cells11193001>
- Nurrahmawati, F., & Fatmaningrum, W. (2018). Hubungan Usia, Stres, dan Asupan Zat Gizi Makro dengan Kejadian Obesitas Abdominal pada Ibu Rumah Tangga di Kelurahan Sidotopo, Surabaya. *Amerta Nutrition*, 2(3), 254. <https://doi.org/10.20473/amnt.v2i3.2018.254-264>
- Olinto, M. T. A., Theodoro, H., & Canuto, R. (2017). Epidemiology of Abdominal Obesity. In Jan Oxholm Gordeladze (Ed.), *Adiposity - Epidemiology and Treatment Modalities*. InTech. <https://doi.org/10.5772/65342>
- Par'i, Holil M; Wiyono, S. H. T. (2017). *Penilaian Status Gizi* (1st ed.). Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Purwaningtyas, D. R., Tanjung, N. P., & Dhanny, D. R. (2023). Analisis Faktor yang Terkait dengan Kejadian Obesitas Sentral pada Wanita Dewasa. *Nutri-Sains: Jurnal Gizi, Pangan Dan Aplikasinya*, 7(1), 25–38. <https://doi.org/10.21580/ns.2023.7.1.10771>
- Rahmandita, A. P., & Adriani, M. (2017). Perbedaan Tingkat Konsumsi dan Aktivitas Fisik pada Wanita (20-54 Tahun) Obesitas Sentral dan Non Sentral. *Amerta Nutrition*, 1(4), 266. <https://doi.org/10.20473/amnt.v1i4.2017.266-274>
- Sayon-Orea, C., Bes-Rastrollo, M., Basterra-Gortari, F. J., Beunza, J. J., Guallar-Castillon, P., de la Fuente-Arrillaga, C., & Martinez-Gonzalez, M. A. (2013). Consumption of fried foods and weight gain in a Mediterranean cohort: The SUN project. *Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases*, 23(2), 144–150. <https://doi.org/10.1016/j.numecd.2011.03.014>
- Sharma, S. K., Sangrulkar, T. V., Brahmkar, T. R., & G.R., V. (2017). Study of overweight and obesity and its risk factors among adults in an adopted urban slum area of Government Medical College, Miraj. *International Journal Of Community Medicine And Public Health*, 4(5), 1744. <https://doi.org/10.18203/2394-6040.ijcmph20171795>
- Triyanti, T., & Ardila, P. (2020). Asupan Lemak Sebagai Faktor Dominan Terhadap Obesitas Sentral Pada Wanita Dewasa. *Jurnal Gizi Dan Pangan Soedirman*, 3(2), 133. <https://doi.org/10.20884/1.jgps.2019.3.2.2053>
- Ulhaq, M. Z., Pamungkasari, E. P., & Murti, B. (2020). Meta Analysis: Effect of Oral Contraceptives on Obesity in Fertile Age Women in Asia. *Journal of Maternal and Child Health*, 5(6), 673–682. <https://doi.org/10.26911/thejmch.2020.05.06.07>
- Wolongevicz, D. M., Zhu, L., Pencina, M. J., Kimokoti, R. W., Newby, P. K., D'Agostino, R. B., & Millen, B. E. (2010). An obesity dietary quality index predicts abdominal obesity in women: Potential opportunity for new prevention and treatment paradigms. *Journal of Obesity*, 2010. <https://doi.org/10.1155/2010/945987>
- Wong, M. C. S., Huang, J., Wang, J., Chan, P. S. F., Lok, V., Chen, X., Leung, C., Wang, H. H. X., Lao, X. Q., & Zheng, Z. J. (2020). Global, regional and time-trend prevalence of central obesity: a systematic review and meta-analysis of 13.2 million subjects. *European Journal of Epidemiology*, 35(7), 673–683. <https://doi.org/10.1007/s10654-020-00650-3>
- Yunawati, I., Setyawati, Nur Falah; Muharramah, A., Ernalina, Yanti; Puspaningtyas, Desty Ervira; Wati, Desti Ambar; Puspita, L. M., Prasetyaningrum, Y. I., & Akhriani, Mayesti (2023). Penilaian Status Gizi. *Eureka Media Aksara*.