



The Relationship Between Menstrual Cycle Disorders In Obese Adolescents

Oklin Dawa*, Marliah

Fakultas Keperawatan Dan Kebidanan, Universitas Megarezky Makassar, Indonesia

*Corresponding author: Oklin Dawa
Email: oklindawa171921@gmail.com

ABSTRACT

Menstrual cycle disorders are the main symptom of anovulation, a phenomenon accompanied by decreased ovarian steroid secretion and production. Weight gain and an increase in adipose tissue in obese women, especially in the midsection, can disrupt the balance of steroid hormones such as androgens, estrogens, and sex hormone-binding globulins, which can affect the menstrual cycle in adolescents. The mechanism of obesity is most often associated with menstrual cycle disorders. On that basis, this study aims to assess the relationship between insulin resistance and menstrual cycle disorders in obese adolescents. Method: This study used a cross-sectional design with comparisons where in this study, the researchers compared the levels of the Homeostatic Model obese adolescent women who had normal menstrual cycles and abnormal menstrual cycles. Result : the group with abnormal menstrual cycles was found to be lower than those in the normal menstrual cycle group, but no significant difference was found. In addition, the abnormal menstrual cycle group was found to be lower but not significant. Conclusion: Obesity has no significant relationship to the menstrual cycle in obese adolescent girls.

Keyword: Menstrual Cycle; Obesity; Adolescent

I. PENDAHULUAN

Masa remaja adalah masa kehidupan antara pubertas dan kematangan psikofisik ketika perubahan endokrinologis, metabolik, somatik, dan psikologis terjadi pada anak. Selama proses tersebut, fase sekuensial menandai pematangan sistem endokrinologi kompleks yang terdiri dari hipotalamus, kelenjar pituitari, dan ovarium, serta interaksinya (Rigon dkk, 2012). Definisi usia remaja selalu berubah-ubah, dan pendekatan kronologis terhadap definisi remaja akan terus dibentuk oleh budaya dan konteks. Namun, pubertas menandai titik utama dari diskontinuitas, dengan fase pertumbuhan berikutnya dan pematangan neurokognitif berlanjut hingga usia 20 tahun (Sawyer dkk, 2018).

Gangguan siklus haid merupakan gejala utama anovulasi, sebuah fenomena yang disertai dengan penurunan sekresi dan produksi steroid ovarium. Penyebab paling penting dari gangguan siklus haid adalah amenore hipotalamus fungsional yang berkaitan dengan penurunan sekresi hormon pelepas gonadotropin dan disregulasi aksis hipotalamus-hipofisis-adrenal (HPA) (Bae dkk, 2018). Gangguan siklus haid memiliki prevalensi yang bervariasi, berkisar antara 5% sampai 35,6% tergantung pada usia, pekerjaan, dan negara tempat tinggal (Kwak dkk, 2019). Berdasarkan data (Riskesdas, 2019) anak usia 10-19 tahun di Indonesia, sebanyak 70,1% telah haid. Prevalensi gangguan siklus haid pada remaja di Jakarta sebesar 68,7% dan di Sumatera Utara sebesar 12,37% (Sitoayu, Pertiwi dan Mulyani, 2017), (Veronika, 2021).

Obesitas pada remaja di Indonesia memiliki prevalensi sebesar 16,0% pada remaja usia 13-15 tahun dan 13,5% pada remaja usia 16-18 tahun (Kementerian Kesehatan RI., 2020). Obesitas dinyatakan sebagai etiologi dan faktor risiko gangguan siklus haid. Obesitas menyebabkan terjadinya resistensi insulin dan kadar glukosa darah dalam tubuh meningkat. Dengan demikian, ada korelasi antara obesitas dengan kadar gula darah terutama gula darah puasa dan resistensi insulin (Kafaei-Atrian, 2019); (Vittal, Praveen dan Deepak, 2010).

Perempuan obesitas yang mengalami gangguan siklus reproduksi dapat menjadi penanda adanya permasalahan terkait dengan permasalahan reproduksi seperti tidak subur (*infertility*) dan sindrom ovarium polikistik (PCOS). (Kumari dkk., 2015) dalam hasil penelitiannya bahwa remaja dengan ketidakteraturan siklus haid yang persisten, (terutama oligomenore dan hipomenorea), 2 tahun setelah menarke memiliki diagnosis PCOS dan juga muncul dengan nilai *Homeostatis Model Assesment Insulin Resistance* (HOMA-IR) yang lebih tinggi daripada kontrol, yang menunjukkan kemungkinan besar adanya resistensi insulin. Penilaian resistensi insulin berguna untuk mendeteksi awal dalam mencegah perkembangan diabetes melitus tipe

2 dan kelainan reproduksi di kemudian hari seperti PCOS.

Beberapa penelitian berkaitan dengan hubungan antara obesitas dan ketidakteraturan siklus haid pada remaja memberikan hasil yang berbeda. (Kulie dkk., 2011) dalam studi cross-sectional menyatakan bahwa sebanyak 30% perempuan yang kelebihan berat badan dan 47% obesitas mengalami ketidakteraturan siklus haid. (Mustaqeem dkk., 2015) dalam penelitian lain menemukan ketidakteraturan siklus haid sebanyak 24% pada kelompok obesitas, 14,09% pada pasien kelebihan berat badan dan 9,5% pada pasien berat badan normal. (Karina dkk, 2017) menyatakan bahwa terdapat hubungan antara obesitas sentral dengan siklus menstruasi. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sebanyak 68,5% perempuan obesitas tidak mengalami permasalahan siklus haid.

Berbeda dengan penelitian sebelumnya, (Tang dkk., 2020) dalam penelitiannya melaporkan bahwa indeks massa tubuh tidak berkorelasi dengan lamanya siklus menstruasi. Hasil berbeda juga dilaporkan oleh (Singh, Rajoura dan Honnakamble, 2019) pada penelitian terhadap remaja perempuan yang kelebihan berat badan dan ditemukan bahwa IMT <18,5 mengalami lebih banyak gejala dan masalah yang berhubungan dengan siklus menstruasi. Berdasarkan uraian di atas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Hubungan Antara Gangguan Siklus Haid Dengan Remaja Obesitas Makassar Tahun 2022”

II. METODE PENELITIAN

Desain Penelitian

Desain penelitian ini adalah penelitian observasi dengan desain *cross sectional*. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi hubungan antara resistensi insulin dan gangguan siklus haid pada remaja obesitas. Penelitian ini dilaksanakan di SMA wilayah Kota Makassar. Penelitian dilakukan pada Bulan Juli 2021 - Juli 2022.

Populasi dan Sampel

Populasi pada penelitian ini adalah remaja perempuan obesitas yang berusia antara 14 – 18 tahun. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah remaja obesitas di SMA Wilayah Kota Makassar yang sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan. Pengambilan sampel (sampling) dalam penelitian ini dilakukan dengan metode purposive sampling yaitu metode pengambilan sampel yang didasarkan pada pengetahuan dan dikonsultasikan dengan ahli tentang populasi yang akan diteliti sehingga sampel akan representatif untuk populasi yang sedang diteliti sesuai dengan kriteria inklusi.

III. HASIL PENELITIAN

Tabel 1, memperlihatkan karakteristik sampel penelitian berdasarkan usia dan indeks

massa tubuh (IMT). Nilai median usia pada kelompok pasien dengan siklus haid normal adalah 15.46 (1.88) dan siklus haid tidak normal adalah 15.62 (1.96). hasil uji *mann-whitney* menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan usia yang signifikan antar kedua kelompok dengan nilai $p = 0.885$ ($p > 0.05$). Berdasarkan IMT, Nilai median IMT pada kelompok pasien dengan siklus haid normal adalah 30.99 (2.95) dan siklus haid tidak normal adalah 31.01(3.43). hasil uji *mann-whitney* menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan usia yang signifikan antar kedua kelompok dengan nilai $p = 0.624$ ($p > 0.05$). Hal ini menunjukkan bahwa kedua kelompok memiliki homogenitas yang baik sehingga menjadi bukti bahwa karakteristik sampel pada penelitian ini tidak menjadi variabel perancu saat menganalisis hubungan antara siklus haid dengan variabel lainnya.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Remaja SMA Kota Makassar

Variabel	Siklus Haid		p-value
	Normal (n=32)	Tidak Normal (n=32)	
Usia	15.46 (1.88)	15.62 (1.96)	0.885*
Indeks massa tubuh (IMT)	30.99 (2.95)	31.01 (3.43)	0.624*

Tabel 2, memperlihatkan persentase jenis gangguan siklus haid. Amenore sebanyak 3 orang (9,38%), Oligomenore 13 orang (40.62%) dan Polimenore sebanyak 16 orang (50%).

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Jenis Gangguan siklus Haid Remaja SMA Kota Makassar

Variabel	Persentase (%)
Jenis Gangguan Siklus Haid	
Amenore	3 (9.38)
Oligomenore	13 (40.62)
Polimenore	16 (50)

Tabel 3 memperlihatkan hubungan siklus haid. Nilai median pada kelompok pasien dengan siklus haid normal adalah 11,55(5,00-38,50), pada kelompok dengan siklus haid tidak normal memiliki nilai median sebesar 10,05(4,10-31,00). Hasil uji Mann-Whitney menunjukkan bahwa tidak ditemukan perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok dengan nilai $p = 0,271$ ($p > 0,05$).

Tabel 3. Hubungan Siklus Haid Pada Obesitas Remaja SMA Makassar Kota Makassar

Siklus Haid	Berat badan	p-value
	Median (Min-Max)	
Normal (n=32)	11.55 (5.00-38.50)	0.271*
Tidak Normal (n=32)	10.05 (4.10-31.00)	

Tabel 4. memperlihatkan hubungan jenis gangguan siklus haid pada remaja obesitas. Nilai median pada kelompok pasien dengan amenore adalah 10,30(5,10-13,90), oligomenore sebesar 11,30(6,70-25,0) dan polimenore sebesar 9,55 (4,10-31,0). Hasil uji Kruskal-Wallis menunjukkan bahwa tidak ditemukan perbedaan yang signifikan antara nilai median berdasarkan jenis gangguan siklus haid dengan nilai $p = 0,475$ ($p > 0,05$).

Tabel 4. Hubungan Jenis Gangguan Siklus Haid pada Obesitas Remaja SMA Makassar

Variabel	Berat badan	p-value
	Median (Min-Max)	
Amenore (n=3)	10.30 (5.10-13.90)	0.475**
Oligomenore (n=13)	11.30 (6.70-25.0)	
Polimenore (n=16)	9.55 (4.10-31.0)	

IV. PEMBAHASAN

Studi ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana hubungan antara gangguan siklus haid pada remaja obesitas. Total sampel pada studi ini sebanyak 64 pasien yang terdiri dari 32 pasien dengan siklus haid normal dan 32 lainnya dengan gangguan siklus haid. Dari 32 orang remaja yang mengalami gangguan siklus haid, jenis gangguan terbanyak adalah polimenore sebesar 50%, oligomenore sebesar 40.62% dan amenore sebesar 9.38%. Hasil ini sejalan dengan studi yang dilakukan oleh Milla *dkk.* pada remaja obesitas di Kelurahan Tlogomas, dilaporkan bahwa kasus gangguan siklus haid terbanyak adalah polimenore sebesar 38.7% dari total sampel sebesar 31 orang, kemudian diikuti oleh oligomenore sebanyak 29%. (Mila, *dkk.*, 2018)

Selanjutnya, studi ini juga memperlihatkan pada perempuan remaja dengan siklus haid tidak normal tidak berbeda bermakna dibandingkan perempuan remaja dengan siklus haid normal. Temuan pada studi ini berbeda dengan studi sebelumnya oleh Bouzas *dkk.* yang melakukan studi pada 59 perempuan remaja dengan rentan usia 12-19 tahun. Hasilnya menunjukkan bahwa perempuan remaja dengan gangguan siklus haid memiliki berat badan

yang tinggi secara signifikan dibandingkan dengan perempuan remaja dengan siklus haid yang teratur (Bouzas, Samária Ali Cader, *dkk.*, 2014) .

Hasil lain pada studi ini pada remaja perempuan dengan siklus haid normal dan gangguan siklus haid tidak memiliki perbedaan yang signifikan. Begitupun dengan jenis gangguan haid, tidak ditemukan adanya hubungan yang signifikan dengan jenis gangguan haid yang dialami perempuan remaja obesitas. Hasil berikutnya menunjukkan bahwa nilai HOMA-IR remaja perempuan dengan gangguan siklus haid tidak berbeda bermakna dibandingkan remaja perempuan dengan siklus haid normal. Begitupun dengan jenis gangguan haid, tidak ditemukan adanya hubungan yang signifikan antara kadar HOMA-IR dengan jenis gangguan haid yang dialami perempuan remaja obesitas. Hasil ini berbeda dengan studi sebelumnya oleh Kumari *dkk.* yang melaporkan bahwa kadar HOMA-IR menunjukkan nilai yang lebih tinggi pada pasien dengan ketidakaturan siklus haid dibandingkan dengan pasien dengan siklus haid yang normal. (Kumari *dkk.*, 2015).

Begitupun dengan studi yang dilakukan oleh Brower *dkk.*, hasil studinya melaporkan bahwa kadar HOMA-IR pada pasien dengan gangguan siklus haid (oligomenore) lebih tinggi secara signifikan dibandingkan dengan perempuan dengan siklus haid yang normal. (Brower *dkk.*, 2013) Sejalan dengan studi oleh Bouzas *dkk.* juga melaporkan demikian, kadar HOMA-IR pada perempuan dengan siklus haid tidak teratur lebih tinggi secara signifikan dibandingkan dengan perempuan dengan siklus haid yang normal (HOMA-IR = 7.34 vs 3.65, $p < 0.05$). (Bouzas, Samária Ali Cader, *dkk.*, 2014) .

Pada penelitian lain terdapat perbedaan yang signifikan karena kelompok sampel dan kontrol membandingkan antara obesitas dan kelompok gizi normal (Kumari, 2015), sedangkan pada penelitian ini seluruh populasi penelitian adalah remaja obesitas, dan seperti yang telah dijelaskan sebelumnya bahwa pada kondisi obesitas, banyak faktor risiko yang dapat menyebabkan gangguan siklus haid dan tidak diperiksa pada penelitian ini (limitasi penelitian). Begitupun dengan studi yang dilakukan oleh Bouzas *dkk.*, yang perekrutan sampel penelitiannya adalah pasien yang di rumah sakit (*hospital based*) berbeda dengan penelitian ini yang mengambil sampel dari siswa sekolah menengah. Tentunya ini berpengaruh mengingat pasien yang dirawat di rumah sakit tentunya memiliki masalah medis lainnya. (Bouzas, Samária Ali Cader, *dkk.*, 2014). Sedangkan studi Brower *dkk.* yang melaporkan hubungan signifikan antara HOMA-IR dengan gangguan siklus haid merupakan studi yang dilakukan pada remaja wanita yang terdiagnosis PCOS. (Brower *dkk.*, 2013).

Dari hasil penelitian ini, peneliti merasa perlu dilakukan studi yang lebih lanjut dengan memperhatikan beberapa variabel yakni, riwayat DM tipe 1, siklus haid 1 tahun terakhir, aktivitas fisik dan tingkat stres. Beberapa variabel tersebut ikut berkontribusi terhadap siklus haid remaja obesitas dan belum dinilai pada studi ini. Terlepas dari semua kekurangan, kami merasa diperlukan studi yang lebih lanjut dengan menggunakan analisis multivariabel sehingga kita dapat mengetahui apa faktor yang paling mempengaruhi gangguan siklus haid pada remaja obesitas.

V. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang telah dilaksanakan pada Bulan Juli 2021 s/d Juli 2022 Di Wilayah Kota Makassar, didapatkan hasil bahwa obesitas tidak memiliki hubungan terhadap gangguan siklus haid maupun jenis gangguan siklus haid amenore, oligomenore dan polimenore pada remaja obesitas.

DAFTAR PUSTAKA

- Bae, J., Park, S. and Kwon, J.W. (2018) 'Factors associated with menstrual cycle irregularity and menopause', *BMC Women's Health*, 18(1), pp. 1–11. Available at: <https://doi.org/10.1186/s12905-018-0528-x>.
- Bouzas, I.C. da S., Cader, Samaria Ali, *et al.* (2014) 'Menstrual Cycle Alterations during Adolescence: Early Expression of Metabolic Syndrome and Polycystic Ovary Syndrome', *Journal of Pediatric and Adolescent Gynecology*, 27(6), pp. 335–341. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.jpag.2014.01.002>.
- Brower, M. *et al.* (2013) 'The Severity of Menstrual Dysfunction as a Predictor of Insulin Resistance in PCOS', *The Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism*, 98(12), pp. E1967–E1971. Available at: <https://doi.org/10.1210/jc.2013-2815>.
- Kafaei-Atrian, M. *et al.* (2019) 'The relationship between the duration of menstrual bleeding and obesity-related anthropometric indices in students.', *J Educ Health Promot*, 8, p. 81.
- Karina, E., Nuryanto and Candra, A. (2017) 'Journal of Nutrition', *Journal of Nutrition College*, 6(5), pp. 360–367.
- Kementerian Kesehatan RI. (2020) *Gizi saat Remaja Tentukan Kualitas Keturunan*.
- Kulie, T. *et al.* (2011) 'Obesity and women's health: an evidencebased review.', *J Am Board Fam Med*, 24(1), pp. 75–85.
- Kumari, S. *et al.* (2015a) 'Evaluation of insulin resistance in adolescent girl with menstrual irregularities', *International Journal of Reproduction, Contraception, Obstetrics and Gynecology*, 4(6), pp. 1900–1906. Available at: <https://doi.org/10.18203/2320-1770.ijrcog20151283>.

- Kwak, Y., Kim, Y. and Baek, K.A. (2019) 'Prevalence of irregular menstruation according to socioeconomic status: A population-based nationwide cross-sectional study', *PLoS One*, 14(3).
- Milla, S.Y., Mudayatiningsih, S. and Dewi, N. (2018) 'Hubungan Obesitas dengan Gangguan Menstruasi pada Remaja Putri di Kelurahan Tlogomas', *Nursing News*, 3(1).
- Mustaqeem, M. *et al.* (2015) 'Obesity with irregular menstrual cycle in young girls.', *Mymensingh Med J.*, 24(1), pp. 161–167.
- Rigon, F. *et al.* (2010) 'Perissinotto E: Update on age at menarche in Italy: toward the leveling off of the secular trend.', *J Adolesc Health*, 46(3), pp. 238–244.
- Rigon, F. *et al.* (2012) 'Menstrual pattern and menstrual disorders among adolescents: An update of the Italian data', *Italian Journal of Pediatrics*, 38(1), pp. 1–8. Available at: <https://doi.org/10.1186/1824-7288-38-38>.
- Riskesdas (2019) '2018, Jakarta: .', in *Laporan nasional Riskesdas 2018*. Jakarta: Kementerian Republik Indonesia.
- Sawyer, S.M. *et al.* (2018) 'The age of adolescence', *The Lancet Child and Adolescent Health*, 2(3), pp. 223–228. Available at: [https://doi.org/10.1016/S2352-4642\(18\)30022-1](https://doi.org/10.1016/S2352-4642(18)30022-1).
- Singh, M., Rajoura, O.P. and Honnakamble, R.A. (2019) 'Menstrual patterns and problems in association with body mass index among adolescent school girls.', *J Family Med Prim Care*, 8(9), pp. 2855–2858.
- Tang, Y. *et al.* (2020) 'Is body mass index associated with irregular menstruation: A questionnaire study?', *BMC Women's Health*, 20(1), pp. 4–9. Available at: <https://doi.org/10.1186/s12905-020-01085-4>.
- Veronika, L. (2021) *Hubungan kualitas tidur dengan keteraturan siklus menstruasi mahasiswi fakultas kedokteran universitas sumatera utaratahun 2020*. Muedan.
- Vittal, B., Praveen, G. and Deepak, P. (2010) 'A study of body mass index in healthy individuals and its relationship with fasting blood sugar.', *Journal of Clinical and Diagnostic Research*, 4(6), pp. 3421–3424.