

Hubungan Obesitas dengan *Polycystic Ovarian Syndrome* (PCOS) di RSUD Al-Ihsan Provinsi Jawa Barat

Muna Dinur Rafifah *, RB. Soeherman Herdiningrat, Rizki Perdana

Prodi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung, Indonesia.

munadinurr@gmail.com, drbsoeherman@gmail.com, rizkifkunisba@gmail.com

Abstract. Obesity, a condition with high body fat levels, contributes to various health problems, including Polycystic Ovarian Syndrome (PCOS), an endocrine disorder associated with insulin resistance and hyperinsulinemia. This condition can interfere with reproductive function and results in decreased fertility rates. This study aims to determine the significant relationship between obesity and PCOS at Al-Ihsan Hospital, West Java. This research used a descriptive analytic method with a cross-sectional study design. The sampling technique being used in this research is the consecutive sampling method with a total of 109 patients at Al-Ihsan Hospital, West Java Province in 2023-2024 whose data were taken from patient medical records according to inclusion and exclusion criteria. Data analysis used chi square statistical test. The results of the study showed that of the 109 patients, most had Class I Obesity (34.9%) and 78% were diagnosed with PCOS. The analysis results of chi square statistical test obtained a p-value of $0.001 < 0.05$ indicating that there was a significant relationship between obesity and PCOS.

Keywords: *BMI, Obesity, PCOS.*

Abstrak. Obesitas, kondisi dengan kadar lemak tubuh tinggi, berkontribusi pada berbagai masalah kesehatan, termasuk Polycystic Ovarian Syndrom (PCOS), gangguan endokrin yang terkait dengan resistensi insulin dan hiperinsulinemia. Kondisi ini dapat mengganggu fungsi reproduksi berdampak pada turunnya angka fertilitas. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan yang signifikan antara obesitas dan PCOS di RSUD Al-Ihsan Jawa Barat. Metode penelitian yang digunakan yaitu deskriptif analitik dengan rancangan penelitian cross sectional. Teknik pengambilan sampel menggunakan metode consecutive sampling dengan jumlah 109 orang pasien di RSUD Al-Ihsan Provinsi Jawa Barat Tahun 2023-2024 yang datanya diambil dari rekam medis pasien sesuai kriteria inklusi dan eksklusi. Analisis data menggunakan chi square. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 109 pasien, sebagian besar Obesitas Kelas I (34.9%) dan 78% terdiagnosis dengan PCOS. Hasil uji statistik chi square diperoleh nilai p-value sebesar $0,001 < 0.05$ menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara obesitas dengan PCOS.

Kata Kunci: *BMI, Obesitas, PCOS.*

A. Pendahuluan

Obesitas adalah suatu kondisi tubuh yang ditandai akumulasi lemak berlebih akibat asupan dan pengeluaran energi yang tidak seimbang.²³ Obesitas yang tidak terkontrol dengan baik dapat menyebabkan berbagai komplikasi kronis, seperti penyakit kardiovaskuler yang merupakan penyebab mortalitas tertinggi di dunia (Putri & Dian, 2015). *World Health Organization* (WHO) menyatakan sekitar 1 miliar orang di seluruh dunia mengalami obesitas diantaranya 650 juta orang dewasa, 340 juta remaja dan 39 juta anak-anak (“WHO | Obesity,” 2015).

Peningkatan kejadian obesitas sering dikaitkan dengan perubahan gaya hidup seseorang. Kurangnya aktivitas fisik disertai asupan makan yang berlebih dapat mempengaruhi ketidakseimbangan energi. Hal ini beresiko menimbulkan terjadinya obesitas melalui pengeluaran energi yang tidak maksimal.¹³

Skринing sistematis terhadap wanita yang dilakukan menggunakan standar diagnostik *National Institutes of Health* (NIH) menunjukkan bahwa 10% wanita usia reproduksi di seluruh dunia diperkirakan menderita PCOS.¹⁴ Kumpulan gejala PCOS yang sering dialami dapat berupa tumbuhnya rambut pada area yang tidak normal, timbulnya jerawat, haid yang tidak teratur, kerontokan rambut, serta infertilitas.¹⁴

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Barber dkk pada tahun 2019 menunjukkan bahwa obesitas merupakan faktor risiko terjadinya PCOS (Barber et al., 2019). *Polycystic Ovarian Syndrome* (PCOS) merupakan kumpulan gejala akibat gangguan hormon yang ditandai dengan peningkatan kadar androgen, menstruasi yang tidak teratur, dan ovarium polikistik. Hormon insulin berperan untuk memasukkan gula darah ke dalam sel yang akan diubah menjadi energi. Keadaan resistensi insulin dapat meningkatkan hormon androgen serta testosteron dari ovarium.⁴

Adanya peningkatan hormon androgen dapat mengakibatkan folikel dalam indung telur sulit untuk tumbuh membesar setiap bulannya, sehingga siklus menstruasi tidak teratur bahkan tidak terjadi ovulasi. PCOS dikaitkan dengan berbagai komplikasi seperti diabetes. Terjadinya komplikasi ini terkait erat berhubungan dengan kontrol gula darah. Penyakit kronis yang terjadi ketika pankreas tidak menghasilkan cukup insulin atau ketika tubuh tidak dapat menggunakan insulin yang diproduksi secara efektif (Anisya & Graharti, 2019).

Obesitas dalam jangka panjang dapat memperburuk kualitas hidup (Yosa NurSidiq Fadhilah et al., 2021). Selain itu, wanita yang mengalami PCOS disertai obesitas lebih rentan terhadap penyakit kronis seperti diabetes mellitus tipe 2 (DMT2), penyakit kardiovaskular. Sindrom metabolik memberikan dampak signifikan pada kesehatan fisik dan mental di usia subur, serta menambah tanggung jawab sosial tambahan. (Zhao et al., 2023) Oleh karena itu, pentingnya perubahan gaya hidup untuk mencegah gangguan hormonal dan efek jangka panjang akibat PCOS. Penelitian ini bertujuan mengetahui hubungan Hubungan Obesitas dengan *Polycystic Ovarian Syndrome* (PCOS) di RSUD Al-Ihsan Provinsi Jawa Barat.

B. Metode

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif analitik dengan pendekatan *cross-sectional*. Penelitian dilakukan pada data rekam medis pasien PCOS di RSUD Al-Ihsan Provinsi Jawa Barat pada tahun 2023-2024 dengan jumlah sampel 109 orang. Teknik pengambilan sampel secara *non probability sampling* dengan jenis *consecutive sampling*. Variabel bebas *Polycystic Ovarian Syndrome* (PCOS) dan variabel terikatnya obesitas. Pengujian statistik menggunakan uji *chi square* dengan taraf signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$).

Penelitian ini telah mendapat persetujuan dari Komite Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung, Nomor: 123/KEPK-Unisba/VII/2024.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Gambaran Usia Pasien

Berikut ini merupakan gambaran usia pasien PCOS di RSUD Al-Ihsan Provinsi Jawa Barat.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Usia Pasien

Usia	Jumlah (N)	Persentase (%)
<15 tahun	33	30.3

Usia	Jumlah (N)	Persentase (%)
15 – 64 tahun	56	51.4
>64 tahun	19	17.4
Total	109	100.0

Hasil analisis data pada Tabel 1 menunjukkan usia pasien di RSUD Al-Ihsan Provinsi Jawa Barat. Dari 109 pasien yang dianalisis, seluruhnya berusia antara 15 – 64 tahun, dengan jumlah 109 orang (100%). Hasil penelitian yang terdapat pada tabel 1 menunjukkan bahwa sebagian besar pasien berusia produktif yaitu antara 15 – 64 tahun sebanyak 56 orang (51,4%).

Penelitian ini selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Mareta R dan Larasati V bahwa pasien PCOS cenderung memiliki usia produktif. (Mareta et al., 2018) Usia produktif adalah rentang usia dimana seseorang dianggap mampu secara fisik dan mental untuk bekerja dan berkontribusi pada perekonomian.¹⁵ Sehingga individu tersebut yang mengalami PCOS akan menurunkan produktifitas dan berdampak pada kesehatan secara umum. PCOS memiliki dampak lebih tinggi pada pasien yang memiliki faktor resiko obesitas, sehingga meningkatkan infertilitas. (El Hayek et al., 2016)

Hasil penelitian lain menunjukkan usia lebih muda pun dapat mengalami PCOS. Penelitian yang dilakukan oleh Irene, dkk menunjukkan hasil bahwa usia 15 – 19 tahun mendominasi penelitian tersebut. (“Hubungan Pola Makan Dengan Risiko Terjadinya Sindrom Ovarium Polistik Pada Remaja,” 2020) Penelitian tersebut menunjukkan bahwa PCOS dapat diderita oleh berbagai rentang usia. (Wahyuni et al., 2022)

Gambaran BMI Pasien

Berikut ini merupakan gambaran BMI pasien PCOS di RSUD Al-Ihsan Provinsi Jawa Barat.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi BMI Pasien

BMI	Jumlah (N)	Persentase (%)
Normal	34	31.2
Obesitas Kelas I	38	34.9
Obesitas Kelas II	27	24.8
Overweight	10	9.2
Total	109	100.0

Berdasarkan Tabel 2 mengenai derajat Indeks Massa Tubuh (BMI) bahwa sebagian besar pasien PCOS memiliki BMI obesitas sebanyak 65 orang (59,7%). Obesitas merupakan kondisi tubuh yang ditandai dengan akumulasi lemak berlebih akibat asupan dan pengeluaran energi tidak seimbang yang dapat disebabkan oleh pengaruh genetik, lingkungan, sosial ekonomi, dan perilaku atau psikologis.¹⁶

Hasil penelitian ini selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Barber TM yang menunjukkan bahwa pada wanita yang secara genetik memiliki predisposisi terhadap perkembangan PCOS, berbanding lurus dengan berat badan dan keadaan obesitas yang dimilikinya (38%-88%). (Barber et al., 2019) Hal ini disebabkan oleh peningkatan resistensi insulin akibat peningkatan lemak bebas sehingga terjadi sensitivitas insulin yang menyebabkan hyperinsulinemia. Peningkatan insulin dapat menstimulasi ovarium untuk menghasilkan kadar hormon androgen yang berlebih sehingga menimbulkan gangguan pematangan sel telur dan mengakibatkan PCOS. (Anisya & Graharti, 2019)

Penelitian yang dilakukan oleh Wahyuni A dkk menunjukkan hasil yang berbeda dengan penelitian ini. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa mayoritas penderita PCOS memiliki BMI normal. Perbedaan ini dapat dipengaruhi oleh faktor lain yang memengaruhi kejadian PCOS, tetapi tidak menyingkirkan pengaruh obesitas terhadap PCOS. Pemilihan tempat dalam penelitian tersebut akan berpengaruh terhadap perbedaan gaya hidup di tempat penelitian.⁹

Gambaran Kejadian PCOS

Berikut ini merupakan gambaran kejadian PCOS di RSUD Al-Ihsan Provinsi Jawa Barat.

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Kejadian PCOS

Dislipidemia	Jumlah (N)	Persentase (%)
NON-PCOS	24	22.0
PCOS	85	78.0
Total	109	100.0

Hasil analisis pada Tabel 3 menggambarkan distribusi frekuensi kejadian PCOS di RSUD Al-Ihsan Provinsi Jawa Barat. Dari 109 pasien yang diteliti, PCOS memiliki persentase tertinggi yaitu sebanyak 85 pasien (78%). Data ini menunjukkan bahwa mayoritas pasien dalam penelitian ini menderita PCOS, menandakan tingginya prevalensi kondisi tersebut di rumah sakit ini.

Penelitian Cusmarah menyatakan bahwa peningkatan BMI akan meningkatkan PCOS dua kali lipat dibandingkan dengan BMI yang normal.¹⁷ Hasil dari penelitian tersebut menunjukkan bahwa peningkatan BMI pada pasien obesitas diperburuk oleh peningkatan peningkatkan akumulasi lemak, karena terdapat disfungsi pada jaringan adiposa. Sel adiposit mensekresi adipokin yang berperan dalam proses inflamasi seperti IL-6, sehingga menyebabkan resistensi insulin.¹⁹ Penelitian yang dilakukan oleh Neubronner S dkk menunjukkan bahwa obesitas dapat meningkatkan risiko pasien untuk menderita PCOS.¹⁸

Faktor lain yang dapat memperburuk PCOS adalah berkurangnya vitamin D yang tinggi.²⁴ Vitamin D dapat meningkatkan penyerapan kalsium dari intestine, yang mengakibatkan penurunan serum parathyroid tubuh, sehingga terjadi penurunan akumulasi jaringan adiposa tubuh.²⁵ Hal ini meningkatkan sensitivitas insulin yang berhubungan dengan sindrom metabolik sehingga berdampak besar pada kesehatan, termasuk infertilitas, resistensi insulin, hiperandrogen, ketidakteraturan menstruasi, obesitas, hingga meningkatkan risiko penyakit kardiovaskular.²⁶

Hubungan Obesitas dengan PCOS

Berikut adalah penelitian mengenai hubungan obesitas dengan PCOS, yang diuji menggunakan teknik chi square. Hasil pengujian dijelaskan pada tabel berikut.

Tabel 4. Hasil Uji Chi Square

Variabel					Jumlah	P value	Korelasi
BMI	NON-PCOS		PCOS				
	N	%	N	%			
Normal	0	0	34	100	34	0.001	0,359
Obesitas Kelas I	11	28,9	27	71,1	38		
Obesitas Kelas II	8	29,6	19	70,4	27		
<i>Overweight</i>	5	50	5	50	10		
Total	24	22	85	78	109		

Dari tabel di atas, dapat diketahui bahwa hasil penelitian mengenai hubungan antara obesitas dengan PCOS di RSUD Al-Ihsan Provinsi Jawa Barat didapatkan hasil yang signifikan ($p=0,001$) menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara obesitas dengan PCOS di RSUD Al-Ihsan Provinsi Jawa Barat. Korelasi antara BMI dengan PCOS sebesar 0.359 menunjukkan hubungan yang rendah, karena nilai tersebut berada dalam rentang 0,30–0.499.

Hasil ini sejalan dengan penelitian oleh Barber TM bahwa menunjukan adanya hubungan antara obesitas dengan PCOS. (Barber et al., 2019; Nasution, 2013) Berdasarkan penelitian tersebut, PCOS dapat terjadi akibat peningkatan berat badan dapat memicu perkembangan PCOS, terutama melalui pengaruh pada sensitivitas insulin.²¹ Pensinyalan insulin yang disfungsi dapat menyebabkan gangguan metabolisme, berbanding lurus dengan peningkatan berat badan yang dapat

memperburuk sinyal insulin yang menyimpang oleh jalur pasca-reseptor PI3-K. Peningkatan hormon insulin memberikan efek pada jalur insulin pasca reseptor MAP-K fungsional yang meningkatkan terjadinya hiperandrogen.²²

Adanya peningkatan hormon androgen dapat mengakibatkan folikel dalam indung telur sulit untuk tumbuh membesar yang dapat mengakibatkan siklus menstruasi menjadi tidak teratur bahkan tidak terjadi ovulasi.⁴ Hiperandrogen juga dapat mengakibatkan munculnya gejala seperti jerawat, kerontokan rambut, dan timbulnya rambut berlebih pada bagian tubuh yang tidak normal.¹⁴ Dampak jangka panjang juga dapat terjadi seperti peningkatan risiko penyakit kardiovaskuler, termasuk gangguan psikologis seperti depresi dan stress.²⁰ Hasil ini juga sesuai dengan penelitian oleh Irene dkk yang mendapatkan hasil bahwa terdapat hubungan antara obesitas dengan PCOS.(Irene et al., 2020)

Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Amiri M tahun 2024 yang menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara obesitas dengan PCOS. Faktor genetik dan hormonal memiliki peran lebih signifikan dalam perkembangan PCOS daripada obesitas, sehingga obesitas hanya memperburuk gejala pada pasien yang sudah memiliki predisposisi untuk PCOS, bukan sebagai penyebab langsungnya. Perbedaan penelitian sebelumnya dikaitkan dengan banyaknya faktor yang dapat mempengaruhi, seperti genetik, hormonal, riwayat keluarga, aktivitas fisik, diet, dinding rahim, dan gangguan psikologis seperti depresi dan stress.(Ramezani Tehrani & Amiri, 2019)

D. Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan dalam penelitian ini, peneliti menyimpulkan pasien di RSUD Al Ihsan Bandung sebagian besar memiliki BMI obesitas (59,7%) dan mengalami *Polycystic Ovarian Syndrome* (PCOS) sebanyak (78%). Terdapat hubungan yang bermakna antara kejadian obesitas pada pasien PCOS di RSUD Al Ihsan Jawa Barat.

Ucapan Terimakasih

Peneliti menyampaikan terima kasih kepada seluruh pimpinan, jajaran, dan staff Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung terutama kepada kedua pembimbing peneliti dan kepada direktur RSUD Al-Ihsan Jawa Barat yang telah mengizinkan penelitian ini.

Daftar Pustaka

- Yosa NurSidiq Fadhilah, Suganda Tanuwidjaja, & Asep Saepulloh. (2021). Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Kejadian Obesitas Pada Anak Sekolah Dasar Negeri 113 Banjarsari Kota Bandung Tahun 2019-2020. *Jurnal Riset Kedokteran*, 1(2), 80–84. <https://doi.org/10.29313/jrk.v1i2.449>
- Putri SR, Dian IA. Obesitas sebagai Faktor Resiko Peningkatan Kadar Trigliserida. *Jurnal Majority*. 2015;4(9):78–82.
- Barber TM, Hanson P, Weickert MO, Franks S. Obesity and Polycystic Ovary Syndrome: Implications for Pathogenesis and Novel Management Strategies. *Clin Med Insights Reprod Health*. 2019;13:117955811987404.
- Anisya V, Graharti R. Polycystic Ovary Syndrom: Resiko Infertilitas yang dapat Dicegah melalui Penurunan Berat Badan Pada Wanita Obesitas. *Medula*. 2019;9(1):267–75.
- Mareta R, Amran R, Larasati V. Hubungan Polycystic Ovary Syndrome(PCOS)dengan Infertilitas di Praktik Swasta Dokter ObstetriGinekologi Palembang. In 2018. Available from: <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:199619257>
- El Hayek S, Bitar L, Hamdar LH, Mirza FG, Daoud G. Polycystic Ovarian Syndrome: An Updated Overview. *Front Physiol*. 2016;7:124.

- Hubungan Pola Makan dengan Risiko Terjadinya Sindrom Ovarium Polikistik pada Remaja. Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya. 2020;Vol. 3
- Wahyuni A, Supriyatiningsih, Kusumawati W, Sedah Kirana K, Mayayustika CD. Family history of PCOS, obesity, low fiber diet, and low physical activity increase the risk of PCOS. *Jurnal Kedokteran dan Kesehatan Indonesia*. 2022;
- Nasution Z. Nefropati Diabetik Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Yang Terkontrol dan Tidak Terkontrol: Kajian Terhadap Mikroalbumin Urin Sebagai Marker Nefropati Diabetes. 2013 [cited 2023 Dec 29]; Available from: <https://repositori.usu.ac.id/handle/123456789/2931>
- Irene A, Alkaf S, Zulissetiana EF, Usman F, Larasaty V. Hubungan Pola Makan dengan Risiko Terjadinya Sindrom Ovarium Polikistik pada Remaja. *Sriwijaya Journal of Medicine*. 2020;3(1):65–72.
- Ramezani Tehrani F, Amiri M. Polycystic Ovary Syndrome in Adolescents: Challenges in Diagnosis and Treatment. *Int J Endocrinol Metab*. 2019 Jul;17(3):e91554.
- Olyvia L, Garna H, Sedjati A. Hubungan Asupan Makanan dan Aktivitas Fisik dengan Kejadian Obesitas pada Anak Sekolah Dasar di Kota Bandung. *Prosiding Pendidikan [Internet]*. 2015;746–52. Available from: <https://karyailmiah.unisba.ac.id/index.php/dokter/article/view/1456>.
- Singh S, Pal N, Shubham S, Sarma DK, Verma V, Marotta F, et al. Polycystic Ovary Syndrome: Etiology, Current Management, and Future Therapeutics. *J Clin Med*. 2023;12(4):1–33.
- Goma EI, Sandy AT, Zakaria M. Analisis Distribusi dan Interpretasi Data Penduduk Usia Produktif Indonesia Tahun 2020. 2021;20–7.
- Lin X, Li H. Obesity: Epidemiology, Pathophysiology, and Therapeutics. *Front Endocrinol (Lausanne)*. 2021;12(September):1–9.
- Armeni E, Lambrinoudaki I. Cardiovascular Risk in Postmenopausal Women with Polycystic Ovary Syndrome. *Curr Vasc Pharmacol*. 2019;17(6):579–90.
- Meier RK. Polycystic Ovary Syndrome. *Nurs Clin North Am*. 2018 Sep;53(3):407–20.
- Ramezani Tehrani F, Amiri M. Polycystic Ovary Syndrome in Adolescents: Challenges in Diagnosis and Treatment. *Int J Endocrinol Metab*. 2019 Jul;17(3):e91554.
- Masi G, Oroh W, Studi P, Keperawatan I, Kedokteran F, Sam U, et al. Hubungan Obesitas Dengan Kejadian Diabetes Melitus Di Wilayah Kerja Puskesmas Ranomut Kota Manado. *e-journal Keperawatan*. 2018;6(1):1–6.
- Harada M. Pathophysiology of polycystic ovary syndrome revisited: Current understanding and perspectives regarding future research. *Reprod Med Biol*. 2022;21(1).
- Lin MW, Wu MH. The role of vitamin D in polycystic ovary syndrome. *Indian Journal of Medical Research*. 2015;142(September):238–40.