

Tersedia online di: [journal.gunabangsa.ac.id](http://journal.gunabangsa.ac.id)

# Journal of Health (JoH)

ISSN (online): 2407-6376 | ISSN (print): 2355-8857



## Literature Review: Risk Factors for Polycystic Ovary Syndrome in Adolescents

### Literatur Review: Faktor Resiko Sindrom Ovarium Polikistik pada Remaja

Wilda Qotrunnada Salsabila<sup>1\*</sup>, Kartika Adyani<sup>2</sup>, Friska Realita<sup>3</sup>

Universitas Islam Sultan Agung, Semarang

#### ABSTRACT

Polycystic ovary syndrome (PCOS) is a complex metabolic, reproductive, and psychological disorder that impacts women throughout their lives. PCOS is a hormonal imbalance disorder that occurs in women of childbearing age. This can cause symptoms such as irregular menstruation, amenorrhea (absence of menstruation), anovulation (absence of ovulation), hirsutism, acne, and obesity. PCOS also causes metabolic disorders in the body. The exact cause of PCOS is not known but in general it can be caused by genetic and environmental factors. Many studies have proven the factors that influence PCOS. Therefore, to conclude the results of this research, a literature review was carried out. The literature was searched for scientific articles with the keywords "nutritional status", "physical activity", "mental health", "menstrual cycle", "PCOS" and "adolescence". Article search via Google Scholar and PubMed. After conducting a search, 9 articles were found that met the writing criteria. The results of the review show that several factors can significantly increase the risk of PCOS, namely, excessive nutritional status, lack of physical activity, poor mental health (stress and depression), and long and irregular menstrual cycles. The results of the review also prove that the main factors with the highest level of risk in this article are long and irregular menstrual cycles and excessive nutritional status

**Keywords:** Nutrition, activity, mental, PCOS, and adolescents

#### INFORMASI ARTIKEL

Diterima : 27 Februari 2024  
 Direvisi : 15 Mei 2024  
 Disetujui : 16 Mei 2024  
 Dipublikasi : 01 Juli 2024

#### KORRESPONDENSI

Wilda Qotrunnada Salsabila  
 wildaqotrunn8@gmail.com

Copyright © 2024 Author(s)



Di bawah lisensi *Creative Commons Attribution 4.0 International License*.

#### INTISARI

Sindrom ovarium polikistik (PCOS) merupakan kelainan kompleks metabolik, reproduksi, dan psikologis yang berdampak pada wanita sepanjang hidupnya. PCOS merupakan kelainan ketidakseimbangan hormonal yang terjadi pada wanita usia subur. Hal ini dapat menimbulkan gejala seperti menstruasi tidak teratur, amenore (tidak adanya menstruasi), anovulasi (tidak adanya ovulasi), hirsutisme, jerawat, dan obesitas. PCOS juga menyebabkan gangguan metabolisme dalam tubuh. Penyebab pasti dari PCOS tidak diketahui tetapi, secara garis besar dapat disebabkan dari faktor genetik serta lingkungan. Banyak penelitian membuktikan faktor - faktor yang mempengaruhi terjadi PCOS. Oleh karena itu, untuk menyimpulkan hasil penelitian tersebut dilakukan tinjauan literatur. Literatur dilakukan dengan pencarian artikel ilmiah dengan kata kunci "status gizi", "aktivitas fisik", "kesehatan mental", "siklus menstruasi", "PCOS" dan "remaja". Pencarian artikel melalui Google scholar dan PubMed. Setelah dilakukan pencarian didapat 9 artikel yang memenuhi kriteria penulisan. Hasil tinjauan menunjukkan bahwa beberapa faktor yang signifikan dapat meningkatkan resiko kejadian PCOS yakni, status gizi yang berlebih, aktivitas fisik yang kurang, kesehatan mental (stress dan depresi) yang tidak baik, dan siklus menstruasi

yang panjang dan tidak teratur. Hasil tinjauan juga membuktikan bahwa faktor utama dengan tingkat resiko paling tinggi pada artikel ini adalah siklus menstruasi panjang dan tidak teratur serta faktor status gizi yang berlebih. Faktor-faktor resiko tersebut dapat dijadikan sebagai preventif terjadinya PCOS dan penyakit lain yang berkaitan dengan sindrom tersebut dapat dimulai dengan memperbaiki pola hidup dan memilih lingkungan yang sehat, sehingga dapat menurunkan angka terjadinya PCOS dan penyakit berkelanjutan.

**Kata kunci:** Gizi, aktivitas, mental, PCOS, dan remaja

## PENDAHULUAN

Masa remaja merupakan masa transisi antara masa kanak-kanak dan masa dewasa. Perubahan yang terjadi diawali dengan perubahan fisiologis, sosial, dan emosional. Salah satu karakteristik pada wanita adalah Haid (menstruasi). Menstruasi adalah perdarahan secara berkala dan siklik yang terjadi karena luruhnya endometrium, dinding bagian dalam rahim yang mengandung pembuluh darah, proses tersebut merupakan tanda perkembangan organ reproduksi (Novita, 2018). Menstruasi merupakan hal yang normal bagi wanita di usia ini. Meskipun menstruasi suatu hal yang normal, namun pada beberapa wanita menstruasi dapat terjadi secara tidak teratur. Padahal ada beberapa bahaya jika hal tersebut sering terjadi dan tidak segera diobati. Salah satu penyakit dengan manifestasi klinis mengalami siklus menstruasi yang tidak teratur yakni PCOS, umumnya remaja mengalami kurang dari enam menstruasi per tahun, dan gambaran klinis atau biokimia dari hiperandrogenisme (Amdadi dkk., 2021). Hubungan kelainan siklus menstruasi dengan sindrom ini telah dijelaskan diberbagai penelitian dan ketidakaturan menstruasi tersebut mendahului terjadinya PCOS (Braga, 2014).

PCOS adalah masalah kesehatan yang paling umum diderita oleh wanita usia subur dan dapat mempengaruhi sistem reproduksi, metabolisme, endokrin, dan psikologis. Beberapa tanda gejala PCOS yakni, infertilitas, ovarium polikistik, peningkatan kadar androgen, resistensi insulin atau hiperinsulinemia, dan pertumbuhan folikel ovarium yang melambat (Wahyuni, 2023). Lebih dari 50% wanita yang didiagnosis PCOS memiliki sindrom metabolik yang mencakup dislipidemia, resistensi insulin, dan obesitas. Pada hasil riset (Irene dkk., 2020) di Palembang didapat

Persentase kejadian PCOS pada remaja ± sebesar 11-26% dan sekitar 50% di antaranya mengalami kelebihan berat badan. Pada tahun 2016, secara global prevalensi kejadian PCOS pada wanita usia subur (WUS) berkisar antara 12-21% (Wahyuni, 2023).

PCOS merupakan penyebab dari terjadinya gangguan ovulasi. Gangguan ovulasi ini dapat menyebabkan Infertilitas pada wanita yang dimana penyebab lainnya juga dapat berasal dari gangguan kesehatan pada tuba falopi, gangguan uterus, dan lain-lain (Mareta & Amran, 2018). Prevalensi infertilitas di Indonesia sebesar 15% pada wanita yang berusia 30-34 tahun, kemudian meningkat 30% pada wanita usia 35-39 tahun, dan pada usia 40-44 tahun sebanyak 55% (Nury Nur & Fauzi, 2022). Selain dapat menyebabkan infertilitas PCOS juga sangat terkait dengan kelainan metabolisme seperti, steatosis hati, intoleransi glukosa, dislipidemia, hipertensi, diabetes melitus tipe II (T2DM) dan kelainan reproduksi (Liu dkk., 2017). Penelitian menunjukkan bahwa tidak hanya penyakit fisiologis, wanita dengan PCOS sering memperlihatkan gejala seperti persepsi citra tubuh negatif, depresi, rendahnya harga diri, dan penurunan kualitas hidup (Khan dkk., 2019).

Status gizi merupakan salah satu penyebab terjadinya PCOS. Sebagian besar wanita dengan PCOS adalah wanita yang memiliki indeks massa tubuh  $\geq 23$  kg/m<sup>2</sup>. Folikulogenesis dipengaruhi oleh penurunan dan peningkatan Indeks Massa Tubuh (IMT), yang ditandai dengan adanya perubahan siklus menstruasi menjadi tidak teratur. Selain itu, kelebihan lemak pada wanita dengan IMT yang berlebih dapat menyebabkan siklus menstruasi yang panjang (Wahyuni, 2023). Pada kondisi IMT yang berlebih sensitivitas sel beta pankreas terhadap peningkatan gula darah

berkurang sehingga, sensitivitas jaringan terhadap insulin mengalami penurunan (Lin dkk., 2019). Selanjutnya, sel beta pankreas akan segera melakukan kompensasi dengan meningkatkan sintesis insulin yang dapat menyebabkan hiperinsulinemia. Melalui proses yang kompleks hiperinsulinemia meningkatkan produksi androgen (Rojas dkk., 2014). Wanita dengan IMT yang berlebih secara tidak langsung memiliki tingkat konsumsi energi yang juga tinggi dan lebih banyak menghabiskan waktu untuk duduk, dengan begitu aktivitas fisiknya pun juga ikut berkurang. Aktivitas fisik yang kurang dan berlebih dapat menyebabkan gangguan pada siklus menstruasi dan mempengaruhi tingkat keparahannya akibat disfungsi hipotalamus (Nurfadilah dkk., 2022).

PCOS tidak hanya disebabkan oleh faktor psikososial saja, namun gejala utamanya seperti infertilitas, ketidakteraturan menstruasi, hirsutisme, dan obesitas juga dapat disebabkan oleh stres psikososial dan kondisi psikologis yang meningkat (Basu dkk., 2018). Stress dapat didefinisikan sebagai keadaan di mana tuntutan lingkungan melebihi kemampuan seseorang untuk mengatasinya secara efektif, sehingga menimbulkan dampak fisik dan psikologis yang potensial (Nurfadilah dkk., 2022).

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka penulis bertujuan untuk menelaah hubungan faktor nutrisi, aktivitas fisik, kesehatan mental dan siklus menstruasi terhadap kejadian PCOS pada remaja. Literatur review ini juga bertujuan agar setelah pembaca mengetahui hubungan faktor-faktor tersebut, pembaca dapat melakukan pencegahan dini dalam kehidupan sehari-harinya dengan menjaga pola hidup sehat baik dari pola makan, istirahat, dan juga beraktivitas yang cukup.

## METODE

Studi penelitian ini menggunakan metode tinjauan *literatur review* yang memaparkan hubungan faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya PCOS. Penyusunan literatur review ini menggunakan database dengan sumber

penelusuran melalui *Google Scholar*, *Scencedirect*, dan *Pubmed*. Beberapa kata kunci yang penulis gunakan untuk mendapatkan artikel yang tepat sebagai strategi dalam pencarian, yakni menggunakan kata kunci, "status gizi", "aktivitas fisik", "kesehatan mental", "siklus menstruasi", "PCOS" dan "remaja". Setelah melakukan pencarian sistematis, penulis mendapatkan 9 artikel Nasional dan internasional. Penelitian – penelitian dari artikel tersebut dilakukan di beberapa negara diantaranya Australia, China, Indonesia, India dan Iran yang sudah sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi yang digunakan dalam pencarian artikel diantaranya, yakni artikel penelitian yang diterbitkan pada tahun 2014-2024, merupakan artikel penelitian dengan akses terbuka dan dapat dibuka secara lengkap, subjek dalam penelitian ini adalah wanita, artikel original penelitian, artikel yang memaparkan hubungan faktor resiko dengan terjadinya PCOS. Sedangkan untuk kriteria eksklusi dalam penelitian ini yakni, artikel dengan *Study Desain Literatur Review* dan *Systematic Review*, artikel yang tidak memaparkan adanya faktor resiko.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Penulis melakukan review pada 9 artikel terdiri dari 4 artikel Nasional dan 5 artikel Internasional. Artikel yang digunakan dalam *literatur review* merupakan artikel yang sesuai dengan kata kunci, kriteria inklusi, dan judul penulisan artikel, yakni beberapa faktor resiko yang dapat menyebabkan PCOS pada remaja. Hasil dari review 9 artikel jurnal penulis sajikan dalam bentuk tabel berikut :

**Tabel 1** Hasil Penelitian pengaruh faktor gizi, aktivitas fisik, kesehatan mental, siklus menstruasi terhadap resiko terjadinya Sindrom Ovarium Polikistik (PCOS)

No	Judul	Nama Peneliti	Metode Penelitian	Populasi dan Tempat Penelitian	Hasil Penelitian
1.	Hubungan Status Gizi, Riwayat Menstruasi, Dan Tingkat Depresi Terhadap Kejadian <i>Polycystic Ovary Syndrome</i> Pada Wanita Usia Subur Di RSAB Harapan Kita	(Wahyuni, 2023)	Jenis penelitian survei analitik dengan pendekatan case-control study.	130 responden yang sesuai dengan inklusi 20 - 35 tahun. (Indonesia)	Terdapat hubungan antara status gizi yang berlebih dan riwayat siklus menstruasi yang panjang dengan terjadinya PCOS
2.	Hubungan Pola Makan dengan Risiko Terjadinya Sindrom Ovarium Polikistik pada Remaja	(Irene dkk., 2020)	Observasional deskriptif-analitik.	Semua remaja perempuan di Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya dan SMA yang berusia 15-19 tahun. (Indonesia)	Terdapat hubungan antara IMT yang berlebih dengan terjadinya PCOS
3.	<i>Physical activity and mental health in women with Polycystic Ovary Syndrome</i>	(Banting dkk., 2014)	observasional cross-sectional	Wanita berusia 18-50 tahun. (Australia)	Terdapat hubungan IMT dan aktifitas fisik dengan kejadian PCOS
4.	Comparison of Lifestyle in Women With Polycystic Ovary Syndrome and Healthy Women	(Sedighi dkk., 2015)	Penelitian Studi deskriptif-komparatif	65 wanita penderita PCOS dan 65 wanita sehat yang datang ke rumah sakit. Usia 18 - 45 tahun. (Iran)	Terdapat hubungan antara pola makan yang tidak tepat dan aktivitas fisik dengan kejadian PCOS.
5.	<i>Family history of PCOS, obesity, low fiber diet, and low physical activity increase the risk of PCOS</i>	(Wahyuni, Alfaina, 2022)	Penelitian cross-sectional dengan desain observasional analitik.	46 wanita Penderita PCOS. (Indonesia)	Terdapat hubungan faktor status gizi obesitas dan overweight, aktivitas fisik yang rendah, dan pola makan serat yang rendah terhadap kejadian PCOS.
6.	<i>Nutrient Patterns and Risk of Polycystic Ovary Syndrome</i>	(Eslamian & Hekmatdoo st, 2019)	Penelitian Case control study	779 wanita dengan rentang usia 20-35 tahun. (Iran)	Terdapat hubungan yang signifikan pada pola makan 1 dan 2 penelitian ini dengan kejadian PCOS.

7.	<i>Incidence and risk factors of polycystic ovary syndrome among women in reproductive age group attending a tertiary health care hospital in Western Maharashtra</i>	(Shinde & Patil, 2019)	Penelitian Observasional dan cross-sectional.	100 wanita usia (15-49 tahun). (India)	Terdapat hubungan aktivitas fisik yang kurang, IMT yang berlebih, dan Siklus menstruasi tidak teratur dengan kejadian PCOS.
8.	<i>Risk factors of polycystic ovarian syndrome among Li People</i>	(Shan dkk., 2015)	Penelitian Case control study	285 wanita kelompok kasus dan 580 wanita kelompok kontrol. (China)	Terdapat hubungan siklus menstruasi tidak teratur, suasana hati yang tidak menyenangkan, dan kurangnya aktifitas atau latihan fisik dengan kejadian PCOS.
9.	<i>Sedentary Lifestyle and Overweight in Relation to the Risk of Polycystic Ovary Syndrome in Senior High School Students in Surabaya</i>	(Putri dkk., 2022)	Penelitian studi analitik observasional dan desain cross-sectional dengan analisis regresi logistik multivariat	82 siswi SMAN 5 Surabaya (Indonesia)	Terdapat hubungan IMT yang lebih tinggi dan gaya hidup dengan aktivitas fisik yang rendah dengan kejadian PCOS.

## PEMBAHASAN

PCOS merupakan gangguan endokrin yang dapat memengaruhi hingga 13% wanita dalam usia reproduksi dengan konsekuensi kesehatan fisiologis dan psikologis yang serius. Sindrom ini merupakan salah satu masalah klinis dan kesehatan yang sangat penting karena sering terjadi. Etiologi dari sindrom ini sebagian besar belum banyak diketahui, namun banyak bukti yang menunjukkan Hiperandrogenisme, menstruasi yang tidak teratur, anovulasi, dan infertilitas adalah gejala metabolik, psikologis, dan reproduksi PCOS. Diagnosis PCOS pada wanita usia muda harus didasarkan pada gejala biokimia atau klinis hiperandrogenisme, USG ginekologis dan ketidakaturan siklus menstruasi (Yuliadha & Setyaningrum, 2022). Namun, diagnosis juga harus ditegakkan setidaknya sampai dua tahun setelah dimulainya siklus menstruasi pertama. Meskipun penyebab PCOS tidak diketahui pasti, tetapi PCOS diketahui merupakan kelainan heterogen yang melibatkan faktor genetik, perilaku, dan lingkungan. Berdasarkan hasil review 9 artikel yang dilakukan oleh penulis didapatkan beberapa faktor resiko terjadinya

PCOS. Faktor-faktor tersebut sudah diteliti tidak hanya di Indonesia, tetapi juga diberbagai negara seperti Australia, China, India, dan Iran. Berikut faktor – faktor yang dapat mempengaruhi terjadinya PCOS pada remaja :

### Status Gizi

Masalah gizi yang berlebih merupakan masalah hidup yang kurang baik untuk kesehatan tubuh. Tubuh dapat menghasilkan hormon estrogen dan LH yang lebih tinggi apabila memiliki IMT yang berlebihan. Menurut hasil penelitian Desi, Yulia Wahyuni (2023) didapatkan bahwa responden dengan status gizi berlebih mempunyai tingkat resiko 3,090 kali lebih tinggi menderita PCOS dibandingkan status gizi normal (p-value= 0,001; OR: 3,090; 95% CI:1,579-6,048). Menurut Loh dkk (2020) makanan yang tidak sehat dapat meningkatkan IMT, yang menyebabkan peningkatan hormon estrogen dan LH serta menghambat sekresi FSH. Dalam proses penurunan dan kenaikan berat badan memerlukan peran penting dari Hormon Leptin. Hormon leptin, yang berasal dari jaringan adiposa dapat mempengaruhi terjadinya obesitas. Peningkatan massa lemak dapat menyebabkan

peningkatan kadar leptin pada penderita obesitas. Sehingga, seseorang dengan obesitas, mengalami ketidakmampuan untuk mengurangi nafsu makan yang disebabkan oleh efek resistensi leptin (Loh dkk., 2020; Wahyuni, 2023).

Menurut hasil penelitian Irene dkk (2020) sebanyak 38 responden mengalami IMT overweight/obesitas dengan tingkat resiko terjadinya PCOS yakni 3,3 kali dibandingkan dengan responden dengan IMT normal (p-value  $0,01 < 0,05$ ), selain faktor dari IMT sebanyak 38 responden dengan intake kalori yang berlebih memiliki tingkat resiko pada PCOS 3,3 kali lebih besar dibandingkan responden dengan intake kalori yang cukup (p-value  $0,01 < 0,05$ ), selain itu sebagian besar responden mengkonsumsi karbohidrat berlebih sehingga memiliki tingkat resiko 2,7 kali dibandingkan responden dengan tingkat konsumsi karbohidrat cukup (p-value  $0,02 < 0,05$ ), dan sebagian besar responden mengkonsumsi lemak berlebih memiliki tingkat resiko 3,0 kali dibandingkan dengan responden yang mengkonsumsi lemak cukup (p-value  $0,02 < 0,05$ ) (Irene dkk., 2020).

Menurut penelitian Banting dkk (2014) di Australia wanita yang menderita PCOS memiliki rata-rata IMT yang lebih tinggi daripada wanita tanpa PCOS dengan (p-value  $0,001 < 0,05$ ). Hasil tersebut sependapat dengan hasil penelitian yang dilakukan di India oleh Sedighi dkk (2015) dalam penelitiannya 65 wanita dengan dan tanpa PCOS memiliki rata-rata IMT  $24,02 \pm 3,48$  dan  $23,47 \pm 3,281$  kg, analisis mengungkapkan bahwa adanya hubungan signifikan antara PCOS dengan pola makan yang tidak tepat (p-value  $0,009 < 0,05$ ). Pola makan yang tepat merupakan faktor penting dalam memulai dan mempertahankan fungsi normal pubertas dan kesuburan yang juga mempengaruhi pada status gizi dan IMT pada wanita (Banting dkk., 2014; Sedighi dkk., 2015).

Menurut hasil penelitian Wahyuni, Alfaina (2020) menunjukkan adanya hubungan obesitas atau IMT tinggi dengan terjadinya PCOS, responden yang mengalami PCOS lebih banyak yang memiliki IMT tinggi dibandingkan dengan responden yang tidak mengalami PCOS (p-value

$0,001 < 0,05$ ) . Obesitas dikaitkan dengan kebiasaan pola makan yang buruk, pola makan ini melibatkan proporsi, kuantitas, variasi, atau campuran berbagai minuman dan makanan, serta frekuensi konsumsinya (Wahyuni, Alfaina, 2022).

Menurut hasil penelitian Eslamian and Hekmatdoost (2019) dengan responden wanita Iran dengan dan tanpa PCOS, dijelaskan pada hasil penelitian bahwa penelitian ini menggunakan pola 1 dan 2 untuk mengetahui pola nutrisi yang memiliki tingkat resiko pada PCOS. Pola 1 dengan kelompok nutrisi yang terdiri dari (riboflavin, niasin, piridoksin, thiamin, magnesium, asam pantotenat, cobalamin, vitamin C, folat, vitamin D, serat total, selenium, fosfor, vitamin E, mangan, vitamin K, dan lemak tak jenuh tunggal, asam lemak tak jenuh ganda, kalium dan protein nabati) dan pola 2 yang terdiri dari lemak, protein hewani, karbohidrat, kolesterol, asam lemak jenuh, natrium, biotin, zat besi, tembaga, fluorida, seng, dan kalsium). Didapatkan hasil bahwa pola 1 memiliki hubungan negatif yang memiliki tingkat resiko yang lebih rendah yakni 0,48 (95% CI: 0,21–0,82,  $p=0,002$ ), dibandingkan dengan pola 2 yang berhubungan positif memiliki tingkat resiko PCOS 2,38 kali lebih tinggi (95% CI: 1,69–3,21;  $p=0,012$ ) (Eslamian & Hekmatdoost, 2019).

Penelitian serupa di lakukan di India oleh Shinde and Patil (2019) yang juga mendukung hasil penelitian tersebut, menyebutkan bahwa wanita yang memiliki IMT berlebih (obesitas), mempunyai resiko 8,61 kali lebih tinggi (95% CI- 2,89-29,24,  $p < 0,0001$ ) terkena PCOS dibandingkan dengan mereka dengan IMT normal. Selain itu, hasil penelitian dari Putri et.al (2022) juga menunjukkan bahwa wanita dengan IMT yang lebih tinggi atau overweight memiliki tingkat resiko terjadinya PCOS 16.260 kali lebih tinggi dibanding dengan wanita yang memiliki IMT Normal. Sensitivitas insulin perifer pada remaja dengan lemak berlebih dan hiperandrogenisme 50% lebih rendah daripada remaja dengan berat badan normal (Putri dkk., 2022; Rahmanpour dkk., 2012; Shinde & Patil, 2019)

### Aktivitas Fisik

Wanita dengan PCOS dilaporkan memiliki gaya hidup yang tidak banyak bergerak dan kurang terlibat dalam aktivitas olahraga, kedua hal tersebut beresiko menyebabkan terjadinya sindrom metabolik serta dianggap sebagai faktor yang berkontribusi terhadap PCOM dan kelainan hormonal (Tay dkk., 2020). Menurut hasil penelitian dari Banting dkk (2014) di Australia dengan Analisis dari Chi-square menunjukkan bahwa lebih banyak perempuan tanpa PCOS (64%) yang aktif secara fisik dibandingkan perempuan dengan PCOS (48%) dengan ( $p$ -value  $0,028 < 0,05$ ). Hal ini terlepas dari fakta bahwa wanita dengan PCOS memiliki rata-rata IMT yang lebih tinggi dan risiko diabetes serta faktor risiko kardio-metabolik yang lebih besar. Hal ini menunjukkan bahwa pentingnya aktivitas fisik untuk mengelola gejala PCOS saat ini dan meminimalkan komplikasi PCOS jangka panjang, yang mungkin tidak sepenuhnya dipahami oleh wanita penderita PCOS (Banting dkk., 2014).

Menurut penelitian di Iran yang dilakukan oleh Sedighi dkk (2015) menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara PCOS dengan pola makan yang tidak tepat ( $p=0,009$ ), aktivitas fisik yang rendah ( $p=0,009$ ). Peneliti mengamati bahwa wanita dengan PCOS memiliki aktivitas yang lebih sedikit dibandingkan dengan wanita tanpa PCOS dalam hal aktivitas rata-rata dan intensitas tinggi. Memperbaiki gaya hidup melalui pola makan dan olahraga yang dapat menormalkan kadar endogren dan meningkatkan ovulasi adalah pengobatan sederhana yang dapat dilakukan (Sedighi dkk., 2015).

Menurut penelitian Wahyunin Alfaina (2022) penelitian ini menemukan hubungan antara rendahnya aktivitas fisik dengan risiko terjadinya PCOS dengan hasil ( $p$ -value  $0,003 < 0,05$ ). Aktivitas fisik yang rendah mungkin berkontribusi terhadap perkembangan PCOS, yang ditandai dengan hiperinsulinemia dan resistensi insulin. Aktivitas fisik pada penelitiannya dinilai berdasarkan frekuensi melakukan latihan dalam seminggu (tinggi  $\geq 3$  kali/minggu; rendah:  $< 3$  kali/minggu). Wanita

yang menderita PCOS dilaporkan memiliki gaya hidup yang kurang beraktivitas dan kurang dalam berolahraga, keduanya berpotensi menyebabkan perkembangan sindrom metabolik (Eleftheriadou dkk., 2012; Wahyuni, Alfaina, 2022).

Penelitian Shinde and Patil (2019) di India juga sependapat bahwa wanita yang kurang aktivitas (berolahraga kurang dari 3 hari seminggu) memiliki risiko kejadian 2,62 kali lebih tinggi (95% CI- 0,99-7,63,  $p=0,05$ ) untuk menderita PCOS dibandingkan dengan wanita yang rutin berolahraga atau aktivitas fisik yang dilakukan selama 3 hari dalam seminggu. Oleh karena itu, penerapan olahraga dalam kehidupan sehari-hari dan aktif dalam aktivitas fisik merupakan efek positif manajemen klinis dengan solusi farmakologis PCOS karena memiliki manfaat metabolik, kardiovaskular, dan psikologis. (Shinde & Patil, 2019; Stepto dkk., 2020).

Penelitian Shan et.al (2015) juga menunjukkan bahwa adanya faktor resiko kurangnya latihan fisik dengan terjadinya PCOS yang terjadi pada sejumlah wanita di Cina. Pada penelitian ini, kurangnya aktifitas fisik memiliki resiko 1.866 kali dibandingkan dengan aktifitas fisik yang normal ( $p = 0.016$ ; 95% CI: 1.159-2.574). Penelitian ini juga mengatakan kurangnya aktifitas fisik menyebabkan distribusi lemak pada tubuh tidak merata, menjadi salah satu faktor resiko penting terjadinya obesitas sentripetal. Hasil penelitian dari Putri et.al (2022) juga mengatakan faktor gaya hidup yakni wanita dengan aktivitas fisik yang rendah (dibawah 600 MET-Minutes) mempunyai tingkat resiko terjadinya PCOS 6.373 kali lebih tinggi dibandingkan dengan wanita yang aktif secara fisik (Putri dkk., 2022; Shan dkk., 2015).

### Kesehatan Mental

Ada banyak faktor yang berkontribusi terhadap patogenesis terjadinya PCOS, salah satunya adalah stres. Wanita dengan PCOS sering kali mengalami tekanan emosional yang lebih tinggi, yang berhubungan dengan tingkat kortisol. Sitokin proinflamasi meningkatkan sekresi Corticotropin-releasing hormone (CRH) dan juga

mempunyai efek meningkatkan kadar kortisol (Mareta, Amran and Lestari, 2018). Pada penelitian Amalia and Andriani (2019) mengatakan bahwa wanita dengan PCOS memiliki lebih banyak gejala neurologis seperti, kesulitan menangani stress, kecemasan, dan depresi. Menurut penelitian ini, semua responden dalam penelitian mengalami tingkat stres, kecemasan, dan depresi sedang mencapai 72% dan 28% depresi tingkat parah. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Shinde and Patil (2019) PCOS merupakan masalah kesehatan yang muncul di kalangan wanita India karena perubahan gaya hidup, meningkatnya tingkat stres disertai dengan kurangnya aktivitas fisik dan perubahan pola siklus menstruasi, menemukan hasil penelitian bahwa tingkat stres yang tinggi pada pasien PCOS (38,09%)(Amalia & Andriani, 2019; Mareta dkk., 2018; Shinde & Patil, 2019).

Menurut penelitian Banting, dkk (2014) IMT memiliki pengaruh independen yang signifikan terhadap kesehatan mental (kecemasan dan depresi) dengan meningkatnya IMT dikaitkan dengan kesehatan mental yang lebih buruk. Wanita di Australia dengan PCOS lebih cenderung mengalami kecemasan yang tinggi dibandingkan wanita tanpa PCOS perbedaan ini didapatkan ( $p$ -value<0,001). Wanita dengan PCOS juga mengalami depresi yang tinggi dibandingkan wanita tanpa PCOS dengan perbedaan signifikan ( $p$ -value : 0,004) (Banting dkk., 2014).

Selain itu pada penelitian Shan et.al (2015) mengatakan bahwa suasana hati yang buruk dapat meningkatkan resiko kejadian PCOS. Dalam penelitian ini didapatkan bahwa wanita di China dengan kondisi suasana hati yang tidak menyenangkan memiliki resiko 2.852 kali mengalami PCOS dibandingkan dengan wanita dengan suasana hati yang baik ( $p$  = 0.000; 95% CI: 1.970-3.734) (Shan dkk., 2015).

### Riwayat Siklus Menstruasi

Menurut hasil penelitian Wahyuni (2023) terdapat korelasi yang signifikan antara riwayat menstruasi dengan kejadian PCOS. Kebanyakan kasus mengalami siklus menstruasi oligomenorea

dan amenorea. Amenorea yang sering terjadi yakni amenorea sekunder. Hiperandrogen dapat menyebabkan terganggunya proses pematangan folikel ovarium, yang mengakibatkan tidak adanya ovulasi, pada akhirnya juga berakibat tidak terjadinya menstruasi (Mareta & Amran, 2018). Riwayat siklus menstruasi yang panjang dalam penelitian ini memiliki tingkat resiko kejadian PCOS 24,760 kali dibandingkan dengan siklus menstruasi yang normal (Mareta & Amran, 2018; Wahyuni, 2023)

Temuan hasil penelitian Shinde & Patil (2019) yang dilakukan di India juga sependapat bahwa adanya hubungan signifikan antara siklus menstruasi yang tidak teratur dengan kejadian PCOS dengan faktor resiko 38.53 lebih tinggi (95% CI- 9.16-268,  $p$ <0.0001) dibandingkan dengan siklus menstruasi teratur. Adanya ketidaksiapan aksis hipotalamus-hipofisis-ovarium pada anak perempuan menyebabkan anovulasi akibat produksi FSH dan LH yang kurang optimal sehingga menyebabkan siklus menstruasi yang tidak teratur (Choudhary dkk., 2017; Shinde & Patil, 2019).

Selain itu, pada penelitian Shan dkk (2015) juga menegaskan bahwa sebagian besar kejadian PCOS berkaitan dengan siklus menstruasi yang tidak teratur yang dialami sejak usia remaja. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa wanita di China yang memiliki siklus menstruasi tidak teratur lebih beresiko 5.824 kali mengalami PCOS dibandingkan wanita dengan menstruasi yang teratur ( $p$  = 0.000; 95% CI: 4.419-7.229) (Shan dkk., 2015).

### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil *literatur review* pada sembilan artikel mengenai faktor resiko terjadinya PCOS pada remaja yang terdiri dari status gizi, aktivitas fisik, kesehatan mental, dan siklus menstruasi. Setelah dianalisis, didapatkan nilai OR yang menggambarkan tingginya resiko pada masing-masing faktor. Riwayat siklus menstruasi yang tidak teratur (siklus yang panjang) memiliki tingkat resiko paling tinggi diantara empat faktor lain yakni, 38.53 kali lebih

beresiko dibandingkan dengan wanita yang memiliki siklus menstruasi teratur. Selanjutnya ada tingkat status gizi berlebih dengan faktor resiko 16.260 kali menderita PCOS dibandingkan dengan status gizi normal, diikuti wanita yang memiliki aktivitas fisik rendah dengan tingkat resiko 6.373 kali lebih tinggi menderita PCOS dibandingkan dengan wanita yang aktif berkegiatan dan yang terakhir faktor dengan resiko terendah pada *literatur review* ini adalah kesehatan mental. Kondisi suasana hati yang tidak menyenangkan memiliki tingkat resiko 2.852 kali lebih tinggi dibandingkan dengan wanita yang memiliki suasana hati yang baik.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Amalia, E., & Andriani, Y. (2019). Status Gizi dan Gaya Hidup Wanita dengan Sindrom Ovarium Polikistik (PCOS) di Yogyakarta. *Health Journal*, 6(1), 74–82.
- Amdadi, Z., Nurdin, N., Eviyanti, & Nurbaeti. (2021). Gambaran Pengetahuan Remaja Putri Tentang Risiko Perkawinan Dini Dalam Kehamilan Di Sman 1 Gowa. *Inovasi Penelitian*, 2 no.n7(7), 2067–2074. <https://stp-mataram.e-journal.id/JIP/article/view/1053>
- Banting, L. K., Gibson-Helm, M., Polman, R., Teede, H. J., & Stepto, N. K. (2014). Physical activity and mental health in women with Polycystic Ovary Syndrome. *BMC Women's Health*, 14(1), 1–9. <https://doi.org/10.1186/1472-6874-14-51>
- Basu, B., Chowdhury, O., & Saha, S. (2018). Possible link between stress-related factors and altered body composition in women with polycystic ovarian syndrome. *Journal of Human Reproductive Sciences*, 11(1), 10–18. [https://doi.org/10.4103/jhrs.JHRS\\_78\\_17](https://doi.org/10.4103/jhrs.JHRS_78_17)
- Braga, C. (2014). Menstrual Cycle Alterations during Adolescence: Early Expression of Metabolic Syndrome and Polycystic Ovary Syndrome. *Journal of Pediatric and Adolescent Gynecology*, 27(6), 335–341. <https://doi.org/10.1016/j.jpog.2014.01.002>
- Choudhary, A., Jain, S., & Chaudhari, P. (2017). Prevalence and symptomatology of polycystic ovarian syndrome in Indian women: is there a rising incidence? *International Journal of Reproduction, Contraception, Obstetrics and Gynecology*, 6(11), 4971. <https://doi.org/10.18203/2320-1770.ijrcog20175010>
- Eleftheriadou, M., Mrcog, L. M., Stefanidis, K., Iliadis, I., Lykeridou, A., & Antsaklis, A. (2012). Original Study Exercise and Sedentary Habits Among Adolescents with PCOS. *Journal of Pediatric and Adolescent Gynecology*, 25(3), 172–174. <https://doi.org/10.1016/j.jpog.2011.11.009>
- Eslamian, G., & Hekmatdoost, A. (2019). Nutrient patterns and risk of polycystic ovary syndrome. *Journal of Reproduction and Infertility*, 20(3), 161–168.
- Irene, A., Alkaf, S., Zulissetiana, E. F., Usman, F., & Larasaty, V. (2020). Hubungan Pola Makan dengan Risiko Terjadinya Sindrom Ovarium Polikistik pada Remaja. *Sriwijaya Journal of Medicine*, 3(1), 65–72. <https://doi.org/10.32539/sjm.v3i1.141>
- Khan, M. J., Ullah, A., & Basit, S. (2019). Genetic basis of polycystic ovary syndrome (PCOS): Current perspectives. *Application of Clinical Genetics*, 12, 249–260. <https://doi.org/10.2147/TACG.S200341>
- Lin, A. W., Kazemi, M., Jarrett, B. Y., Brink, H., Vanden, Hoeger, K. M., Spandorfer, S. D., & Lujan, M. E. (2019). Dietary and physical activity behaviors in women with polycystic ovary syndrome per the new international evidence-based guideline. *Nutrients*, 11(11), 1–15. <https://doi.org/10.3390/nu11112711>
- Liu, A. L., Xie, H. J., Xie, H. Y., Liu, J., Yin, J., Hu, J. S., & Peng, C. Y. (2017). Association between fat mass and obesity associated (FTO) gene rs9939609 A/T polymorphism and polycystic ovary syndrome: A systematic review and meta-analysis. *BMC Medical Genetics*, 18(1), 1–7. <https://doi.org/10.1186/s12881-017-0452-1>

- Loh, H. H., Yee, A., Loh, H. S., Kanagasundram, S., Francis, B., & Lim, L. L. (2020). Sexual dysfunction in polycystic ovary syndrome: a systematic review and meta-analysis. *Hormones*, 19(3), 413–423. <https://doi.org/10.1007/s42000-020-00210-0>
- Mareta, R., & Amran, R. (2018). Hubungan Polycystic Ovary Syndrome (PCOS) dengan Infertilitas di Praktik Swasta Dokter Obstetri Ginekologi Palembang. *Majalah Kedokteran Sriwijaya*, 50(2), 85–91. <https://ejournal.unsri.ac.id/index.php/mks/article/view/8552>
- Novita, R. (2018). Hubungan Status Gizi dengan Gangguan Menstruasi pada Remaja Putri di SMA Al-Azhar Surabaya. *Amerta Nutrition*, 2(2), 172. <https://doi.org/10.20473/amnt.v2i2.2018.172-181>
- Nurfadilah, H., Muhdar, I. N., & Dhanny, D. R. (2022). Aktivitas Fisik dan Tingkat Stress dengan Siklus Menstruasi pada Mahasiswa FIKES UHAMKA. *Jurnal Ilmiah Kesehatan (JIKA)*, 4(1), 9–17. <https://doi.org/10.36590/jika.v4i1.204>
- Nury Nur, M. T., & Fauzi, A. (2022). Hubungan antara kejadian polycystic ovarium syndrome dengan akne pada wajah di nu beauty medical aesthetics jonggol.
- Putri, S. N., Santoso, B., & Budiono, B. (2022). *Sedentary Lifestyle and Overweight in Relation to the Risk of Polycystic Ovary Syndrome in Senior High School Students in Surabaya*. 02, 57–61. <https://doi.org/10.20473/juxta.V13I22022.57-61>
- Rahmanpour, H., Jamal, L., Mousavinasab, S. N., Esmailzadeh, A., & Azarkhish, K. (2012). Association Between Polycystic Ovarian Syndrome, Overweight, and Metabolic Syndrome in Adolescents. *Journal of Pediatric and Adolescent Gynecology*, 25(3), 208–212. <https://doi.org/10.1016/j.jpag.2012.02.004>
- Rojas, J., Chávez, M., Olivar, L., Rojas, M., Morillo, J., Mejías, J., Calvo, M., & Bermúdez, V. (2014). Polycystic Ovary Syndrome, Insulin Resistance, and Obesity: Navigating the Pathophysiologic Labyrinth. *International Journal of Reproductive Medicine*, 2014, 1–17. <https://doi.org/10.1155/2014/719050>
- Sedighi, S., Amir Ali Akbari, S., Afrakhteh, M., Esteki, T., Alavi Majd, H., & Mahmoodi, Z. (2015). Comparison of lifestyle in women with polycystic ovary syndrome and healthy women. *Global Journal of Health Science*, 7(1), 228–234. <https://doi.org/10.5539/gjhs.v7n1p228>
- Shan, B., Cai, J. hong, Yang, S. Y., & Li, Z. R. (2015). Risk factors of polycystic ovarian syndrome among Li People. *Asian Pacific Journal of Tropical Medicine*, 8(7), 590–593. <https://doi.org/10.1016/j.apjtm.2015.07.001>
- Shinde, K. S., & Patil, S. S. (2019). Incidence and risk factors of polycystic ovary syndrome among women in reproductive age group attending a tertiary health care hospital in Western Maharashtra. *International Journal of Reproduction, Contraception, Obstetrics and Gynecology*, 8(7), 2804. <https://doi.org/10.18203/2320-1770.ijrcog20193046>
- Stepito, N. K., Patten, R. K., Tassone, E. C., & Misso, M. L. (2020). *HHS Public Access*. 49(8), 1143–1157. <https://doi.org/10.1007/s40279-019-01133-6.Exercise>
- Tay, C. T., Moran, L. J., Harrison, C. L., Brown, W. J., & Joham, A. E. (2020). Physical activity and sedentary behaviour in women with and without polycystic ovary syndrome: An Australian population-based cross-sectional study. *Clinical Endocrinology*, 93(2), 154–162. <https://doi.org/10.1111/cen.14205>
- Wahyuni, Alfaina, S. (2022). *Family history of PCOS, obesity, low fiber diet, and low physical activity increase the risk of PCOS*. <https://doi.org/10.20885/JKKI.Vol13.Iss1.art8>
- Wahyuni, D. Y. (2023). Hubungan Status Gizi , Riwayat Siklus Menstruasi , Ovary Syndrome Pada Wanita Usia Subur Di RSAB 2017 ). Manifestasi PCOS diantaranya ovarium polikistik , kadar androgen

Dharmais ditemukan ditemukan sebanyak 30 pasien setiap Berdasarkan data dari sosial m. 7(November), 139-148.  
<https://doi.org/10.21111/dnj.v7i2.10721>

Yuliadha, A., & Setyaningrum, R. H. (2022). Psikoneuroimunologi Depresi pada Polycystic Ovary Syndrome (PCOS). *Smart Medical Journal*, 5(1), 38.  
<https://doi.org/10.13057/smj.v5i1.43238>