



## Efektivitas Herbal Sebagai Alternatif Terapi Sindrom Ovarium Polikistik (PCOS): Literatur Review

Reni Hariyanti<sup>1\*</sup>, Putri Lestari<sup>2</sup>, Olivia Tri Monica<sup>3</sup>, Ririn Indriani<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Departemen Kebidanan, STIKES Keluarga Bunda Jambi, Indonesia

<sup>2,3</sup> Departemen Kebidanan, STIKES Keluarga Bunda Jambi, Indonesia

<sup>4</sup> Departemen Kebidanan, Poltekkes Kemenkes Malang, Indonesia

### ABSTRAK

Menurut World Health Organization (2025), sekitar 6–13% perempuan usia reproduksi mengalami PCOS, dengan peningkatan 10–15% akibat gaya hidup tidak sehat dan obesitas. Penelitian ini bertujuan menemukan terapi alternatif yang aman, efektif, dan berkelanjutan. Berdasarkan 6 artikel dari PubMed, Google Scholar, dan Science Direct (2020–2025), beberapa terapi herbal menunjukkan efek positif pada PCOS. *Asparagus africanus* berpotensi melalui metode docking molekuler, *Tinospora cordifolia* pada hewan model meningkatkan hormon normal, sensitivitas insulin, dan struktur ovarium, sedangkan *Moringa oleifera* berperan melalui efek antioksidan, modulasi hormon, perbaikan mikrobiota usus, dan peningkatan folikulogenesis. *Urtica dioica* dan lutein menurunkan MDA, kadar testosteron, serta meningkatkan SHBG, memperbaiki ketidakseimbangan hormon. *Cinnamomum verum* dosis 3 g/hari selama 12 minggu menurunkan testosteron total tanpa memengaruhi metabolisme atau progesteron luteal, dan kombinasi labu kuning, bunga matahari, wijen, serta biji rami mampu menyeimbangkan FSH dan LH. Kesimpulannya, *Tinospora cordifolia* dan *Moringa oleifera* efektif sebagai terapi PCOS, memberikan dampak positif pada aspek hormonal, metabolik, dan struktural.

**Kata Kunci:** Herbal, PCOS, Sindrom, Terapi

### ABSTRACT

*According to the World Health Organization (2025), around 6–13% of women of reproductive age experience PCOS, with an increase of 10–15% due to unhealthy lifestyles and obesity. This study aims to find alternative therapies that are safe, effective, and sustainable. Based on six articles from PubMed, Google Scholar, and Science Direct (2020–2025), several herbal therapies showed positive effects on PCOS. *Asparagus africanus* has potential through molecular docking methods, *Tinospora cordifolia* in animal models improved hormone levels, insulin sensitivity, and ovarian structure, while *Moringa oleifera* acts through antioxidant effects, hormonal modulation, gut microbiota improvement, and enhanced folliculogenesis. *Urtica dioica* and lutein reduced MDA and testosterone levels while increasing SHBG, improving hormonal imbalance. *Cinnamomum verum* at 3 g/day for 12 weeks lowered total testosterone without affecting metabolism or luteal progesterone, and a combination of pumpkin, sunflower, sesame, and flax seeds helped balance FSH and LH. In conclusion, *Tinospora cordifolia* and *Moringa oleifera* are effective PCOS therapies, providing positive impacts on hormonal, metabolic, and structural aspects.*

**Keywords:** Herbal, PCOS, Syndrome, Therapy

Koresponden:

Nama : Reni Hariyanti  
Alamat : Jalan Sultan Hasanuddin No. 04, Talang Bakung, Paal Merah, Jambi, 36139  
No. Hp : 081804361991  
e-mail : renihariyanti913@gmail.com

Received 1 Juli 2025 • Accepted 20 Agustus 2025 • Published 21 Agustus 2025

e - ISSN : 2798-107X • DOI: <https://doi.org/10.56742/nchat.v5i1.153>

## PENDAHULUAN

Sindrom Ovarium Polikistik (*Polycystic Ovary Syndrome/PCOS*) merupakan ketidakseimbangan hormon yang ditandai dengan peningkatan kadar hormon pada wanita usia reproduksi. Hal ini terkait dengan spektrum klinis manifestasinya termasuk periode sporadis, kesulitan kesuburan, pertumbuhan rambut berlebihan, hirsutisme, peningkatan resistensi terhadap insulin, jerawat, penambahan berat badan, dan perkembangan banyak kista di ovarium [1]. Menurut data World Health Organization (WHO) per 7 Februari 2025 didapatkan sekitar 6–13% perempuan usia reproduksi mengalami PCOS [2]. Di Indonesia, prevalensi PCOS juga menunjukkan tren peningkatan, dengan estimasi kejadian mencapai 10–15% pada wanita usia produktif dengan kecenderungan peningkatan akibat gaya hidup tidak sehat dan peningkatan kasus obesitas [3].

Faktor risiko PCOS terbesar pada wanita adalah riwayat keluarga sebesar 43% dan obesitas sebesar 34%, sedangkan faktor risiko lainnya ditemukan kurang dari 30% [4]. 50% dari Penderita PCOS menderita ketidakteraturan menstruasi yang lebih lama dari rata-rata jangka waktu 21 sampai 35 hari, dan 20% dari penderita PCOS tidak memiliki periode menstruasi yang teratur sampai usia 15 tahun [5]. PCOS ditandai oleh gangguan ovulasi, hiperandrogenisme (kadar hormon pria yang tinggi), dan adanya kista pada ovarium. Kondisi ini tidak hanya memengaruhi kesuburan, tetapi juga meningkatkan risiko resistensi insulin, diabetes tipe 2, obesitas, dan gangguan metabolik lainnya [6].

Wanita dengan PCOS membakar lebih banyak kalori daripada wanita tanpa PCOS. Selain itu, konsumsi lemak yang tinggi dan peningkatan asupan protein berkontribusi terhadap obesitas perut dan penurunan sekresi insulin dari pankreas, yang dapat menyebabkan Sindrom Ovarium Polikistik (*Polycystic Ovary Syndrome/PCOS*) [7]. Gejala PCOS ditemukan pada 60-85% pasien yang memiliki keluhan gangguan menstruasi berupa oligomenore dan amenore [8]. Pasien dengan PCOS secara signifikan lebih memiliki gejala neurotik (mengalami kesulitan mengatasi stres), cemas, dan depresi [9]. Terapi konvensional PCOS seringkali melibatkan penggunaan obat-obatan hormonal seperti kontrasepsi oral atau metformin. Namun, penggunaan jangka panjang obat tersebut dapat menimbulkan efek samping, seperti gangguan gastrointestinal, gangguan hati, atau ketidakseimbangan hormonal lebih lanjut. Oleh karena itu, muncul kebutuhan untuk mencari alternatif pengobatan yang lebih aman, efektif, dan dapat diterima dalam jangka panjang [10].

Dalam beberapa tahun terakhir, terapi berbasis tanaman atau terapi herbal mulai dilirik sebagai pendekatan alternatif yang lebih alami, dengan efek samping yang relatif minimal. Pengobatan herbal merupakan bagian dari terapi komplementer dan alternatif yang telah digunakan sejak ribuan tahun untuk menangani berbagai gangguan kesehatan, termasuk gangguan reproduksi seperti Sindrom Ovarium Polikistik (PCOS). Berbagai studi telah menunjukkan bahwa beberapa herbal dapat membantu memperbaiki keseimbangan hormonal, mengurangi stres oksidatif, serta meningkatkan kualitas ovulasi dan siklus menstruasi [11].

Berbagai tumbuhan telah diteliti karena kandungan senyawa bioaktifnya yang berperan sebagai antiandrogen, antiinflamasi, antioksidan, serta agen sensitisasi insulin. Misalnya, kayu manis (*Cinnamomum verum*) diketahui membantu meningkatkan sensitivitas insulin dan mengatur siklus menstruasi pada penderita PCOS [12]. *Moringa oleifera* mengandung flavonoid dan polifenol yang mampu mengurangi stres oksidatif dan resistensi insulin [11]. *Tinospora cordifolia* dan *Asparagus africanus* juga dilaporkan memiliki efek imunomodulator dan hormonotropik yang mendukung keseimbangan hormonal [13,14].

Keunggulan terapi herbal terletak pada mekanisme kerjanya yang bersifat multifaktorial dan efek sampingnya yang relatif ringan jika digunakan dengan dosis dan pengawasan yang tepat. Selain itu, penggunaan obat herbal seringkali lebih dapat diterima dalam jangka panjang, terutama oleh pasien yang mengalami efek samping dari terapi farmakologis. Namun demikian, penggunaan terapi herbal juga memerlukan kehati-hatian, mengingat potensi interaksi dengan obat lain, perbedaan kualitas ekstrak, dan kurangnya standarisasi dalam

beberapa produk herbal. Oleh karena itu, dibutuhkan lebih banyak uji klinis berkualitas tinggi untuk membuktikan efektivitas dan keamanan berbagai tanaman obat dalam penanganan PCOS [15].

## METODE

Penelitian ini menggunakan metode literature review yang dilakukan dengan cara mengumpulkan, menganalisis, dan mensintesis data atau sumber yang relevan dengan topik penelitian dari berbagai publikasi seperti jurnal ilmiah, buku, internet, dan pustaka lainnya. Sintesis literatur dilakukan dengan metode naratif, yaitu mengelompokkan data hasil ekstraksi yang sejenis sesuai dengan variabel atau hasil yang diukur untuk menjawab tujuan penelitian. Ringkasan penelitian kemudian disusun dalam tabel yang memuat nama peneliti, tahun terbit jurnal, negara penelitian, judul penelitian, metode, serta temuan utama.

Pencarian artikel dilakukan secara sistematis pada tiga database internasional, yaitu PubMed, Google Scholar, dan ScienceDirect, dengan rentang publikasi tahun 2020 hingga 2025. Kata kunci pencarian yang digunakan adalah “polikistik sindrom ovarium” OR “PCOS” OR “kista ovarium” AND “terapi herbal”. Dalam pencarian ini digunakan Boolean Operator, di mana OR dipakai untuk menggabungkan sinonim atau istilah dengan makna serupa, sedangkan AND digunakan untuk menggabungkan kata kunci yang berbeda agar hasil pencarian lebih spesifik dan relevan.

Seleksi artikel menggunakan pendekatan PICOS (Population, Intervention, Comparison, Outcomes, Study design). Populasi penelitian adalah wanita dengan diagnosis sindrom ovarium polikistik (PCOS). Intervensi yang dikaji berupa terapi herbal, baik tunggal maupun kombinasi. Komparator dalam penelitian ini meliputi kelompok kontrol, placebo, atau terapi konvensional. Outcome yang dievaluasi mencakup efektivitas terapi herbal terhadap perbaikan gejala PCOS, seperti fungsi hormonal, siklus menstruasi, fertilitas, maupun gejala klinis lainnya. Desain penelitian yang dimasukkan adalah studi kuantitatif, baik randomized controlled trial (RCT) maupun studi observasional.

Kriteria inklusi penelitian ini meliputi artikel penelitian asli yang meneliti hubungan atau efek terapi herbal pada pasien PCOS, artikel berbahasa Inggris atau Indonesia, artikel dengan format full text, publikasi antara tahun 2020–2025, serta penelitian dengan desain kuantitatif (RCT, cohort, case-control, atau cross-sectional). Sementara itu, kriteria eksklusi mencakup artikel berupa review, editorial, atau komentar; artikel yang tidak tersedia dalam teks lengkap; artikel non-bahasa Inggris/Indonesia; penelitian yang menggunakan populasi hewan atau in vitro; serta artikel yang tidak relevan dengan topik PCOS dan terapi herbal. Berdasarkan proses pencarian dan seleksi yang dilakukan, diperoleh sebanyak 6 artikel yang memenuhi kriteria inklusi untuk dianalisis lebih lanjut dalam literature review ini.

## HASIL

**Tabel 1. Tabel ekstraksi**

No	Komponen Jurnal	Judul/ Author/ Tahun	Negara	Tujuan Penelitian	Metode Penelitian	Responden dan sampel penelitian	Hasil penelitian
1	Journal of Integrative Bioinformatics	Exploring the therapeutic potential of Asparagus africanus in	Afrika	Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menyelidiki potensi kemanjuran terapi asparagus	Penelitian ini menggunakan metode docking molekuler dan analisis farmakokinetik berbasis komputer	Tidak menggunakan responden manusia atau hewan, karena penelitian ini	Hasil penelitian menunjukkan adanya asparagus africanus, yang termasuk dalam keluarga tumbuhan yang sama, menunjukkan

		polycystic ovarian syndrome: a computational analysis/ S. Riaz et al, 2024		Afrika dalam pengobatan PCOS melalui studi docking molekuler dengan protein reseptor hormon luteinisasi dan reseptor hormon. stimulan folikel.	untuk mengevaluasi interaksi senyawa aktif dari Asparagus africanus terhadap target protein yang terlibat dalam PCOS, seperti Luteinizing Hormone Receptor (LHR) dan Follicle-Stimulasi Hormone Receptor (FSHR).	bersifat komputasi.	efektivitas melawan PCOS dalam uji klinis. Mendekati Data komputasi yang digunakan di sini menunjukkan asparagus africanus mungkin merupakan strategi pengelolaan yang potensial untuk PCOS.
2	Clinical Medicine Insights: Endocrinology and Diabetes  Volume 16: 1–20	Therapeutic Effect of <i>Tinospora cordifolia</i> (Willd) Extracts on Letrozole-Induced Polycystic Ovarian Syndrome and its Complications in Murine Model/ Ritu Rani, et al, 2023	India	Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi efek terapeutik dari berbagai ekstrak <i>Tinospora cordifolia</i> (satva/air, hidroalkohol, dan minyak esensial) terhadap PCOS yang diinduksi letrozole dan komplikasi metaboliknya (seperti resistensi insulin dan gangguan hormonal) pada model tikus betina.	Penelitian ini menggunakan metode eksperimen laboratorium praklinis dengan menggunakan hewan percobaan (tikus betina) yang diinduksi PCOS melalui obat letrozole.	Penelitian ini melibatkan sejumlah kelompok tikus dengan jumlah tertentu per kelompok untuk memastikan validitas statistik.	Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak <i>Tinospora cordifolia</i> menunjukkan efek positif dalam mengurangi gejala PCOS pada tikus, seperti menormalkan kadar hormon, meningkatkan sensitivitas insulin, dan memperbaiki struktur ovarium.
3	Food Science & Nutrition. WILEY	Moringa Oleifera leaf supplementat ion relieves oxidative stress and regulates intestinal flora to ameliorate polycystic ovary	Cina	Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana suplementasi daun kelor mempengaruhi tikus dengan PCOS	Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dimana Tikus Sprague–Dawley betina berumur 10 minggu diinduksi dengan letrozole kemudian diberikan suplementasi daun kelor ( <i>Moringa oleifera</i> ) sebagai makanan tikus dalam	Penelitian ini menggunakan tikus Sprague–Dawley betina sebagai sampel penelitian.	Hasil penelitian suplementasi daun kelor berpotensi sebagai terapi tambahan penanganan PCOS melalui mekanisme anti oksidatif, modulasi hormonal, dan perbaikan komposisi mikrobiota usus.

		syndrome in letrozole-induced rats/ Wu et al. 2022			jangka waktu tertentu.		
4	BMC Complementary Medicine and Therapies	The effect of lutein and <i>Urtica dioica</i> extract on in vitro production of embryo and oxidative status in polycystic ovary syndrome in a model of mice/ Bandariyan et al, 2021	Iran	Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah lutein dan ekstrak jelatang dapat memperbaiki gangguan reproduksi dan stres oksidatif pada tikus dengan sindrom ovarium polikistik (PCOS).	Penelitian ini menggunakan metode eksperimen.	Sampel dalam penelitian ini menggunakan 98 ekor mencit betina dengan umur dan berat badan 6–8 minggu, 25–30 gram.	Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan jelatang dan lutein menghasilkan konsentrasi MDA paling rendah dibandingkan kelompok lain yang terkena PCOS. Tingkat TAC terendah diamati pada kelompok PCOS tanpa pengobatan. Jumlah oosit, kualitas oosit, laju pembuahan, dan blastokista 2 sel secara signifikan lebih tinggi pada kelompok kontrol, namun nilai terendah ditemukan pada kelompok PCOS tanpa pengobatan apa pun.
5	Journal of Client-Centered Nursing Care,	The Effects of Cinnamon and Hormonal Status of Women With Polycystic Ovary Syndrome: A Randomized Controlled Trial/ Hadipour, S., et al., 2025.	Iran	Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi pengaruh suplementasi ekstrak kayu manis terhadap parameter metabolisme dan hormonal pada wanita dengan sindrom ovarium polikistik (PCOS).	Penelitian ini menggunakan metode uji klinis acak tersamar ganda yang melibatkan 66 wanita penderita PCOS di Teheran, Iran. Peserta secara acak dibagi menjadi dua kelompok: kelompok intervensi yang menerima 3 gram kapsul ekstrak kayu manis per hari selama 12 minggu, dan kelompok plasebo yang menerima kapsul tanpa bahan aktif dengan cara yang sama.	66 wanita dengan PCOS di Teheran, Iran.	Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak kayu manis dengan dosis 3 g/hari selama 12 minggu berturut-turut dapat menurunkan TT total pada wanita penderita PCOS, dan tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap indikator metabolisme dan hormonal pada wanita tersebut.
6	Food Science &	Effectiveness of combined	Pakistan	Tujuan penelitian ini adalah untuk	Penelitian ini menggunakan	90 wanita berusia 15-40	Hasil penelitian menunjukkan bahwa

Nutrition. WILEY	seeds (pumpkin, sunflower, sesame, flaxseed): As adjacent therapy to treat polycystic ovarysyndrome in females/ rasheed et al. / 2023	menevaluasi efektivitas konsumsi kombinasi biji-bijian (labu kuning, bunga matahari, wijen, dan biji rami) sebagai terapi tambahan dalam menyeimbangkan hormon reproduksi (FSH dan LH) pada wanita penderita sindrom ovarium polikistik (PCOS).	metode uji klinis intervensi selama 12 minggu, dibagi menjadi tiga kelompok (kontrol, metformin, dan seed cycle).	tahun dengan diagnosis PCOS.	terapi gandum tambahan dapat membantu meningkatkan keseimbangan hormonal dan menurunkan berat badan pada wanita penderita PCOS secara efektif.
---------------------	--	---	---	------------------------------	--

### Karakteristik Studi

Enam artikel yang dianalisis berasal dari berbagai negara dan menggunakan metode penelitian yang berbeda. Penelitian Riaz et al. [14] di Afrika merupakan studi komputasi *in silico* dengan metode *molecular docking* tanpa melibatkan sampel manusia maupun hewan. Penelitian Rani et al. [13] di India menggunakan hewan coba berupa tikus betina yang diinduksi PCOS dengan letrozole untuk mengevaluasi efek ekstrak *Tinospora cordifolia*. Selanjutnya, penelitian Wu et al. [11] di Cina juga menggunakan hewan coba, yaitu tikus Sprague–Dawley betina, dengan metode eksperimental untuk menilai suplementasi daun *Moringa oleifera*. Penelitian Bandariyan et al. [16] di Iran melibatkan 98 mencit betina berusia 6–8 minggu dengan berat badan 25–30 gram, menggunakan model PCOS untuk mengevaluasi kombinasi ekstrak *Urtica dioica* (jelatang) dan lutein.

Pada studi klinis, Hadipour et al. [12] di Iran melakukan uji klinis acak tersamar ganda (RCT) terhadap 66 wanita penderita PCOS di Teheran dengan pemberian ekstrak *Cinnamomum verum* (kayu manis). Sementara itu, penelitian Rasheed et al. [17] di Pakistan melakukan uji klinis intervensi selama 12 minggu terhadap 90 wanita usia 15–40 tahun dengan PCOS, yang menerima kombinasi biji-bijian (labu kuning, bunga matahari, wijen, dan flaxseed). Dengan demikian, secara umum terdapat variasi desain penelitian yang meliputi studi komputasi, hewan percobaan, hingga uji klinis manusia, dengan publikasi tahun antara 2021 hingga 2025.

### Temuan Utama

Hasil yang diperoleh dari setiap penelitian juga bervariasi. Studi Riaz et al. [14] menunjukkan bahwa senyawa aktif *Asparagus africanus* berpotensi berinteraksi dengan reseptor LH dan FSH yang berperan dalam patofisiologi PCOS, meskipun masih berupa prediksi berbasis komputer. Studi Rani et al. [13] membuktikan bahwa ekstrak *Tinospora cordifolia* mampu menormalkan kadar hormon, meningkatkan sensitivitas insulin, serta memperbaiki struktur ovarium pada tikus model PCOS. Penelitian Wu et al. [11] menemukan bahwa suplementasi daun *Moringa oleifera* dapat mengurangi stres oksidatif, memperbaiki mikrobiota usus, dan membantu regulasi hormonal pada hewan dengan PCOS.

Selanjutnya, penelitian Bandariyan et al. [16] menunjukkan bahwa kombinasi *Urtica dioica* (jelatang) dan lutein dapat menurunkan stres oksidatif, menurunkan kadar testosteron, meningkatkan SHBG, serta memperbaiki kualitas oosit dan embrio pada mencit PCOS. Studi klinis oleh Hadipour et al. [12] menunjukkan

bahwa ekstrak *Cinnamomum verum* (kayu manis) dengan dosis 3 gram per hari selama 12 minggu mampu menurunkan testosteron total pada wanita PCOS, meskipun tidak berpengaruh signifikan terhadap parameter metabolik lain. Sementara itu, Rasheed et al. [17] menemukan bahwa konsumsi kombinasi biji-bijian dapat menyeimbangkan hormon reproduksi (FSH dan LH) serta membantu menurunkan berat badan pada wanita dengan PCOS.

## PEMBAHASAN

Penelitian Riaz et al, [14] berjudul Exploring The Therapeutic Potensi Asparagus Africanus Pada Sindrom Ovarium Polikistik: analisis komputasi menunjukkan bahwa Asparagus africanus melalui pendekatan komputasi (molecular docking) berpotensi berinteraksi dengan reseptor dan folikel hormon luteinizing yang berperan penting dalam patofisiologi PCOS [14]. Meski belum teruji secara klinis secara menyeluruh, hasil ini memberikan dasar awal bahwa spesies dari keluarga asparagus mungkin berguna sebagai terapi PCOS. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Shaheen et al, [18] yang berjudul Studi Pengaruh Ekstrak Batang Asparagus Officinalis L. Hijau Segar Dan Obat Metformin Terhadap Induksi Polycystic Ovary Syndrome (PCOS) Pada Tikus Albino Betina dimana diperoleh hasil bahwa ekstrak batang asparagus menunjukkan efek terapeutik pada Polycystic Ovary Syndrome (PCOS) namun memerlukan jangka waktu yang lama untuk menunjukkan hasil tersebut.

Dalam penelitian yang dilakukan oleh Rani, et al, [13] berjudul Therapeutic Effect of *Tinospora cordifolia* (Willd) Extracts on Letrozole-Induksi Polycystic Ovarian Syndrome and its Complications in Murine Model, ditemukan bahwa *Tinospora cordifolia* mampu mengurangi gejala PCOS pada model tikus yang diinduksi letrozole. Ekstrak tumbuhan ini menunjukkan efek dalam menyeimbangkan kadar hormon, meningkatkan sensitivitas insulin, dan memperbaiki struktur ovarium. Efek terapeutik ini menunjukkan potensi adaptogenik dan antiinflamasi tanaman, menjadikannya kandidat yang menjanjikan untuk terapi jangka panjang [13].

Hal ini sejalan dengan penelitian Wu et al. 2022 yang berjudul Suplementasi daun kelor mengurangi stres oksidatif dan mengatur flora usus untuk memperbaiki sindrom ovarium polikistik pada tikus yang diinduksi letrozole. Penelitian ini menyoroti manfaat *Moringa Oleifera*, yang bekerja melalui peningkatan stres oksidatif dan memodulasi mikrobiota usus. Hal ini menarik karena menekankan peran hubungan antara usus dan hormon reproduksi pada PCOS, sebuah bidang yang masih berkembang dalam penelitian medis [11]. Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan Wulandari et al., [19] melaporkan bahwa Pemberian ekstrak *Moringa Oleifera* dapat meningkatkan meningkatkan folikulogenesis pada model ovarium PCOS dengan resistensi insulin.

Berbeda dengan penelitian yang dilakukan Bandariyan et al, [16] dengan judul Pengaruh Ekstrak Lutein dan *Urtica Dioica* Secara In Vitro Terhadap Produksi Embrio dan Status Oksidatif Pada Sindrom Ovarium Polikistik Pada Model Tikus. Penelitian ini menggunakan pendekatan kombinasi dimana ditemukan bahwa penggunaan lutein bersama dengan ekstrak *Urtica dioica* (jelatang) dapat mengurangi stres oksidatif dan meningkatkan kualitas oosit dan perkembangan embrio pada tikus PCOS. Kandungan antioksidan pada kedua bahan ini menunjukkan sinergi positif dalam memperbaiki kondisi ovarium dan kualitas reproduksi, terutama dalam konteks gangguan kesuburan akibat PCOS [16]. Penelitian yang dilakukan oleh Zeng et al, [19] mengemukakan bahwa Senyawa kimia jelatang mempunyai beragam manfaat kesehatan bagi wanita, diantaranya kemampuan untuk mengobati gejala pramenstruasi yang tidak menyenangkan seperti kram dan kembung dan juga untuk mengurangi aliran darah saat menstruasi. Jelatang dapat memudahkan transisi dan bertindak sebagai obat restoratif bagi wanita yang mengalami menopause, menurunkan intensitasnya perubahan hormonal dalam tubuh [20]. Pada penderita sindrom ovarium polikistik, jenis kelamin kadar hormone binding globulin (SHBG) sangat rendah dan produksi testosteron pun rendah lebih besar. Jelatang digunakan untuk menurunkan kadar

testosteron dan meningkatkan produksi SHBG, sehingga memperbaiki ketidakseimbangan hormon pada pasien PCOS. Efek fitokimia ini terdapat pada akar tanaman jelatang. Penggunaan jangka panjang tanaman ini menyebabkan hipotensi [21].

Dalam hal penelitian klinis pada manusia, penelitian oleh Hadipour, et al., [12] yang berjudul *The Effects of Cinnamon on Metabolic and Hormonal Status of Women With Polycystic Ovary Syndrome: A Randomized Controlled Trial* dimana penelitian ini menilai efek *Cinnamomum verum* (kayu manis) pada wanita penderita PCOS. Meskipun menunjukkan penurunan kadar testosteron total, efeknya terhadap parameter metabolik dan hormonal lainnya terbatas. Hal ini menunjukkan bahwa kayu manis mungkin lebih efektif sebagai terapi pendukung dibandingkan terapi utama, atau durasi dan dosis terapi perlu ditinjau ulang [12]. Sama halnya penelitian yang dilakukan oleh Wahyuningtyas, et al., [22] didapatkan hasil bahwa siklus menstruasi teratur pada mereka yang mengonsumsi kayu manis, menunjukkan sekresi progesteron normal selama fase luteal siklus menstruasi mereka. Namun, tidak ada perbedaan signifikan pada kadar androgen atau resistensi insulin jika dibandingkan dengan kelompok kontrol

Dalam penelitian yang dilakukan oleh Rasheed et al, [17] yang berjudul *Effectiveness of Combined Seed (labu kuning, bunga matahari, wijen, flaxseed) : sebagai terapi tambahan untuk mengobati sindrom ovarium polikistik pada wanita*. Para peneliti menambahkan perspektif baru dengan meneliti efek penggabungan biji-bijian seperti labu, bunga matahari, wijen, dan biji rami. Mengonsumsi kombinasi biji-bijian ini sebagai terapi tambahan telah terbukti membantu menyeimbangkan hormon FSH dan LH pada wanita penderita PCOS, menyoroti pentingnya asupan nutrisi yang kaya fitoestrogen dan lemak sehat dalam mengatasi gangguan hormonal.

## KESIMPULAN

Dari enam artikel penelitian, ditemukan bahwa *Tinospora cordifolia* dan *Moringa Oleifera* menunjukkan efektivitas yang paling kuat dan relevan dalam pengobatan PCOS, karena menargetkan berbagai aspek penting: hormonal, metabolik, dan struktural. Keduanya diuji pada model hewan PCOS yang valid dan menunjukkan hasil yang konsisten dan signifikan. Pada artikel penelitian mengenai kombinasi lutein dan jelatang secara umum efektif terutama dalam meningkatkan kualitas reproduksi, namun kombinasi ini hanya efektif secara khusus pada aspek reproduksi saja, namun belum menyentuh aspek metabolisme secara keseluruhan. Sedangkan penelitian mengenai kombinasi biji-bijian juga penelitian ini belum menyentuh perbaikan gejala metabolik atau resistensi insulin, sehingga penggunaannya mungkin lebih terfokus pada pengelolaan hormonal. Untuk artikel penelitian, kayu manis lebih cocok sebagai terapi penunjang atau tambahan dalam penatalaksanaan PCOS. karena tidak ada perbaikan signifikan pada parameter metabolik, sehingga efektivitasnya relatif terbatas. Dan untuk artikel penelitian, *Asparagus Africanus* saat ini lebih cocok dijadikan bahan penelitian lebih lanjut, bukan sebagai terapi utama.

*Tinospora cordifolia* dan *Moringa oleifera* layak mendapat perhatian lebih lanjut sebagai kandidat terapi herbal utama untuk PCOS. Keduanya menunjukkan efektivitas yang konsisten dalam menargetkan aspek hormonal, metabolik, maupun struktural, meskipun saat ini sebagian besar buktinya masih berasal dari model hewan. Penelitian klinis berskala besar pada manusia sangat diperlukan untuk mengonfirmasi manfaatnya, sekaligus menilai keamanan penggunaan jangka panjang.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Chaudhary HEA. The Role Of Polymorphism In Various Potential Genes On Polycystic Ovary Syndrome Susceptibility And Pathogenesis. *nal Ovarian Res.* 2021;14(1):1–21. [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]
2. World Health Organization (WHO). Polycystic ovary syndrome. 2025. [[View at Publisher](#)]

3. Putri, N. A., Siregar, M. F. H., & Harahap A. Prevalensi Sindrom Ovarium Polikistik dan Faktor Risiko yang Berhubungan di Indonesia. *J Kesehat Reproduksi*. 2021;12(2):97–104.
4. Risdiyansih V, Kurniawati EY, Darmawati D. Faktor Risiko Terjadinya Sindrom Ovarium Polikistik (Sopk). *J Ilmu Kebidanan*. 2023;9(2):107–11. [[Google Scholar](#)]
5. Jia LY, Feng JX, Li JL, Liu FY, Xie L zhen, Luo SJ, et al. The complementary and alternative medicine for polycystic ovary syndrome: a review of clinical application and mechanism. *Evidence-Based Complement Altern Med*. 2021;2021(1):5555315. [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]
6. Xu Y, Yang Q, Wang X. Efficacy of herbal medicine (cinnamon/fennel/ginger) for primary dysmenorrhea: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *J Int Med Res*. 2020;48(6):0300060520936179. [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]
7. Kurniawati EY, Hadisaputro S SA. Status Gizi Wanita Dengan Sindrom Ovarium Polikistik (Sopk). *J Ilmu Kebidanan*. 2022;8(1):69–72. [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]
8. Zeng LH, Rana S, Hussain L, Asif M, Mehmood MH, Imran I, et al. Polycystic ovary syndrome: a disorder of reproductive age, its pathogenesis, and a discussion on the emerging role of herbal remedies. *Front Pharmacol*. 2022;13:874914. [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]
9. Yuliadha A SR. Psikoneuroimunologi Depresi pada Polycystic Ovary Syndrome (PCOS). *Smart Med J*. 2022;5(1):38. [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]
10. Shen W, Jin B, Pan Y, Han Y, You T, Zhang Z, et al. The Effects of Traditional Chinese Medicine-Associated Complementary and Alternative Medicine on Women with Polycystic Ovary Syndrome. *Evidence-Based Complement Altern Med*. 2021;2021(1):6619597. [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]
11. Wu YX, Yang XY, Hu YY, Hu XH, Zhang YL, An T, et al. Moringa oleifera leaf supplementation relieves oxidative stress and regulates intestinal flora to ameliorate polycystic ovary syndrome in letrozole-induced rats. *Food Sci Nutr*. 2023 Sep;11(9):5137–56. [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]
12. Hadipour S, Amini L, Afshar B, Ghasemi A, Haghani H, Shahr HSA, et al. The Effects of Cinnamon on Metabolic and Hormonal Status of Women With Polycystic Ovary Syndrome: A Randomized Controlled Trial. *J Client-Centered Nurs Care*. 2025 Feb;11(1):55–66. [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]
13. Rani R, Sharma AK, Chitme HR. Therapeutic Effect of *Tinospora cordifolia* (Willd) Extracts on Letrozole-Induced Polycystic Ovarian Syndrome and its Complications in Murine Model. *Clin Med Insights Endocrinol Diabetes*. 2023 Jan;16. [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]
14. Riaz S, Haider F, Ur-Rehman R, Zafar A. Exploring the therapeutic potential of *Asparagus africanus* in polycystic ovarian syndrome: a computational analysis. *J Integr Bioinform*. 2024 Dec;21(4). [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]
15. Sharma, S. et al. Role of herbal medicines in the management of polycystic ovary syndrome: A review of clinical and pre-clinical evidence. *Phyther Res*. 2020;34(3):567–92. [[Google Scholar](#)]
16. Bandariyan E, Mogheiseh A, Ahmadi A. The effect of lutein and *Urtica dioica* extract on in vitro production of embryo and oxidative status in polycystic ovary syndrome in a model of mice. *BMC Complement Med Ther*. 2021 Dec;21(1). [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]
17. Rasheed N, Ahmed A, Nosheen F, Imran A, Islam F, Noreen R, et al. Effectiveness of combined seeds

- (pumpkin, sunflower, sesame, flaxseed): As adjacent therapy to treat polycystic ovary syndrome in females. *Food Sci Nutr.* 2023 Jun;11(6):3385–93. [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]
18. Shaheen AA, Hussain KAM, Al-Safy AH. Study of the Effect of Fresh Green Asparagus officinalis L. Stems Extract and Metformin Drug on Induced Polycystic Ovary Syndrome (PCOS) in Female Albino Rats. *Uttar Pradesh J Zool.* 2024;45(17):607–18. [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]
  19. Wulandari LP, Santoso B, Purwanto B. Effect of Moringa Oleifera Leaf Extract on Oxidative Stress and Theca Cell in Polycystic Ovary Syndrome Model with Insulin Resistance. *Medico-legal Updat.* 2021;21(2):745. [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]
  20. Zeng L-H, Rana S, Hussain L, Asif M, Mehmood MH, Imran I, Younas A, Mahdy A AJFAAS. Polycystic Ovary Syndrome: A disorder Of Reproductive Age, Its Pathogenesis, And A Discussion On The Emerging Role Of Herbal Remedies. *Pharmacol.* 2022; [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]
  21. Kwon CY, Cho IH, Park KS. Therapeutic effects and mechanisms of herbal medicines for treating polycystic ovary syndrome: A review. *Front Pharmacol.* 2020;11:1192. [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]
  22. Wahyuningtyas R, Sa'adi A. Cinnamon extract effects on insulin resistance, metabolic factors, and menstrual cyclicity of women with polycystic ovary syndrome: a systematic review and meta-analysis. *F1000Research.* 2021;10:523. [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]