

**PERAN KOMBINASI VITAMIN D DAN EPIGALLOCATECHIN GALLATE DALAM
PENGOBATAN MIOMA UTERI: TINJAUAN PUSTAKA**
***THE ROLE OF COMBINED VITAMIN D AND EPIGALLOCATECHIN GALLATE IN THE
TREATMENT OF UTERINE FIBROIDS: A LITERATURE REVIEW***

Nur izzatul¹, Melda MM², Gladys Susanti³, Ria Sulistiana⁴, Roberth Mangiri⁵, Diany Nurdin⁶, Halida Nuraini⁶

¹Program Profesi Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Tadulako-Palu, Indonesia, 94118

²Departemen Obstetri dan Ginekologi, Rumah Sakit Samaritan, Sulawesi Tengah, Indonesia, 94118

³Departemen Obstetri dan Ginekologi, Rumah Sakit Woodward Palu, Sulawesi Tengah, Indonesia, 94118

⁴Departemen Radiologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Tadulako-Palu, Indonesia, 94118

⁵Departemen Radiologi, Rumah Sakit Umum Daerah Undata Palu, Sulawesi Tengah, Indonesia, 94118

⁶Departemen Penyakit Kulit Dan Kelamin, Rumah Sakit Umum Daerah Undata Palu, Sulawesi Tengah, Indonesia, 94118

Correspondent Author: aziziahiza@gmail.com

ABSTRACT

Background: Uterine fibroids are the most common benign gynecological tumors in women of reproductive age and may cause symptoms such as excessive menstrual bleeding, pelvic pain, anemia, and infertility. Current treatment options, including surgery and hormonal therapy, still have several limitations such as side effects, risk of complications, high costs, and potential impairment of fertility. Therefore, safe and effective conservative therapies are needed, one of which is the combination of Vitamin D and Epigallocatechin Gallate (EGCG), the main polyphenol found in green tea with antiproliferative and antifibrotic properties.

Methods: This literature review was conducted using national and international journal sources obtained from Google Scholar, ScienceDirect, PubMed, and ProQuest databases, as well as manual searches through Google. The search strategy used keywords combined with Boolean operators (AND, OR, NOT) to broaden and specify the search results. The keywords included "vitamin D", "calcitriol", "leiomyoma", "uterine fibroid", "myoma uteri", "epigallocatechin gallate", "EGCG", and "green tea extract". Relevant articles published up to May 15, 2026, were analyzed and included in this review.

Results: Various clinical studies demonstrated that the combination of Vitamin D and EGCG significantly reduced fibroid volume by approximately 34.7% to 37.9% compared to control groups, which showed increased fibroid size. In addition, this therapy improved patients' quality of life through reductions in pelvic pain, menstrual bleeding duration, and symptom severity. The combination also showed a favorable safety profile without evidence of hepatotoxicity or impairment of ovarian function.

Conclusion: The combination of Vitamin D and EGCG is a promising non-hormonal therapy for the conservative management of uterine fibroids. This approach has the potential to become an effective, safe, and affordable treatment option, particularly for women wishing to preserve fertility and avoid invasive surgical procedures.

Keywords: Vitamin D, Epigallocatechin Gallate, Uterine Fibroids

ABSTRAK

Pendahuluan : Mioma uteri merupakan tumor jinak ginekologi paling sering ditemukan pada wanita usia reproduksi dan dapat menimbulkan gejala berupa perdarahan menstruasi berlebihan, nyeri panggul, anemia, hingga gangguan fertilitas. Terapi yang tersedia saat ini, seperti pembedahan dan terapi hormonal, masih memiliki keterbatasan berupa efek samping, risiko

komplikasi, biaya tinggi, serta potensi gangguan kesuburan. Oleh karena itu, diperlukan alternatif terapi konservatif yang aman dan efektif, salah satunya melalui kombinasi Vitamin D dan Epigallocatechin Gallate (EGCG), suatu polifenol utama dari teh hijau yang memiliki efek antiproliferasi dan antifibrotik.

Metode: Literature review ini disusun menggunakan sumber dari jurnal nasional dan internasional melalui database Google Scholar, ScienceDirect, PubMed, dan ProQuest, serta pencarian manual menggunakan Google. Strategi pencarian dilakukan dengan kombinasi keyword dan boolean operator (AND, OR, NOT) untuk memperluas dan menspesifikasikan hasil pencarian. Kata kunci yang digunakan meliputi “vitamin D”, “calcitriol”, “leiomyoma”, “uterine fibroid”, “myoma uteri”, “epigallocatechin gallate”, “EGCG”, dan “green tea extract”. Artikel yang relevan hingga 15 Mei 2026 dianalisis dan digunakan sebagai referensi dalam tinjauan ini.

Hasil: Berbagai studi klinis menunjukkan bahwa kombinasi Vitamin D dan EGCG mampu menurunkan volume mioma secara signifikan, berkisar antara 34,7% hingga 37,9%, dibandingkan kelompok kontrol yang mengalami peningkatan ukuran mioma. Selain itu, terapi ini terbukti memperbaiki kualitas hidup pasien melalui penurunan nyeri panggul, durasi perdarahan menstruasi, dan keparahan gejala lainnya. Kombinasi tersebut juga memiliki profil keamanan yang baik tanpa menunjukkan toksisitas hati maupun gangguan fungsi ovarium.

Kesimpulan: Kombinasi Vitamin D dan EGCG merupakan terapi non-hormonal yang menjanjikan untuk manajemen konservatif mioma uteri. Pendekatan ini berpotensi menjadi pilihan terapi yang efektif, aman, dan terjangkau.

Kata Kunci: Vitamin D, Epigallocatechin Gallate, Mioma uteri

PENDAHULUAN

Mioma uteri, yang juga dikenal sebagai leiomioma atau fibroid, adalah tumor jinak yang berasal dari sel otot polos miometrium dan merupakan neoplasma yang paling umum ditemukan pada sistem reproduksi Wanita.^{1,2} Prevalensi mioma uteri diperkirakan mencapai 40% hingga lebih dari 70% pada populasi wanita usia reproduksi, dengan insidensi yang jauh lebih tinggi ditemukan pada wanita keturunan Afrika.^{3,4} Meskipun banyak kasus bersifat asimtomatik, sekitar 25% hingga 50% wanita mengalami gejala klinis yang menurunkan kualitas hidup, seperti perdarahan uterus abnormal (menorrhagia), nyeri panggul kronis, anemia defisiensi besi, serta komplikasi kehamilan dan gangguan kesuburan.^{2,4-6}

Pilihan pengobatan konvensional saat ini meliputi manajemen bedah seperti histerektomi dan miomektomi, serta terapi farmakologis hormonal seperti analog GnRH dan modulator reseptor progesteron selektif.¹¹⁻

³ Namun, prosedur bedah bersifat invasif dan membawa risiko komplikasi, sementara terapi hormonal sering kali dikaitkan dengan efek samping hipoestrogenik yang tidak diinginkan, biaya tinggi, serta keterbatasan penggunaan jangka panjang bagi wanita yang ingin mempertahankan kesuburan.^{2,4,7,8} sehingga membutuhkan penelitian menuju strategi terapi alternatif yang non-invasif, aman, dan efektif, khususnya yang memanfaatkan senyawa alami.^{2,9}

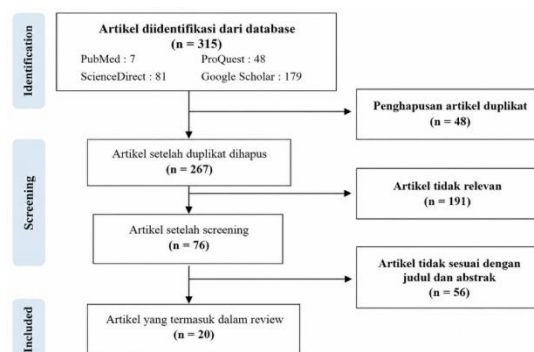
Bukti epidemiologi secara konsisten menunjukkan adanya hubungan yang kuat antara defisiensi vitamin D dan peningkatan risiko serta pertumbuhan mioma uteri.^{4,6,8} Di sisi lain, EGCG adalah katekin polifenol utama dan paling aktif secara biologis yang ditemukan dalam teh hijau (*Camellia sinensis*).^{1,2,4} EGCG telah terbukti memiliki sifat antitumor, antioksidan, dan anti-inflamasi yang kuat melalui berbagai mekanisme molekuler.¹⁰ Oleh karena itu, sinergi antara kedua senyawa alami ini

menawarkan alternatif pengobatan non-hormonal dan non-bedah yang aman, murah, dan berpotensi menjadi strategi baru dalam manajemen mioma uteri.^{2,11}

METODE

Informasi Literature Review dilakukan bisa berasal dari beberapa macam sumber seperti jurnal nasional maupun internasional yang dilakukan seperti dengan menggunakan database Google Scholar, Science direct, PubMed, dan Proquest, serta pencarian manual menggunakan keyword di Google.

Pencarian artikel atau jurnal menggunakan keyword dan boolean operator (AND, OR NOT or AND NOT) yang digunakan untuk memperluas atau menspesifikasikan pencarian, sehingga mempermudah peneliti dalam penentuan artikel atau jurnal yang digunakan. Terdapat kata kunci dalam menemukan artikel yaitu ("vitamin d"[MeSH Terms] OR "vitamin d"[All Fields] OR "calcitriol"[All Fields]) AND ("leiomyoma"[MeSH Terms] OR "leiomyoma"[All Fields] OR "fibromyoma"[All Fields] OR "uterine fibroid"[All Fields] OR "fibroid uterus"[All Fields] OR "uterine fibroma"[All Fields] OR "myoma uteri"[All Fields]) AND ("epigallocatechin gallate"[MeSH Terms] OR "EGCG"[All Fields] OR "green tea extract"[All Fields] OR "camellia sinensis"[All Fields] OR "tea polyphenols"[All Fields])). Artikel yang relevan hingga 15 Mei 2026 di analisis dan digunakan sebagai referensi dalam artikel ini.



Gambar 1. Flow chart studi pencarian literatur

HASIL DAN DISKUSI

1. Peran dan Mekanisme Vitamin D pada Mioma Uteri

Defisiensi vitamin D merupakan faktor risiko yang signifikan dalam perkembangan dan pertumbuhan tumor mioma uteri.^{4,6} Berbagai studi epidemiologi secara konsisten menunjukkan bahwa wanita dengan kadar vitamin D serum yang rendah, terutama pada populasi keturunan Afrika, memiliki risiko yang jauh lebih tinggi untuk menderita mioma uteri dibandingkan dengan mereka yang memiliki kadar vitamin D yang cukup.^{4,12} Vitamin D bekerja melalui ikatannya dengan Reseptor Vitamin D (VDR) yang diekspresikan di dalam jaringan miometrium dan mioma.^{3,13} Namun, tingkat ekspresi VDR ini ditemukan lebih rendah secara signifikan pada jaringan mioma uteri jika dibandingkan dengan jaringan otot rahim yang normal di sekitarnya.^{3,4}

Mekanisme biologis vitamin D dalam menghambat pertumbuhan mioma uteri bersifat multipel dan melibatkan berbagai proses seluler kunci. Secara molekuler, vitamin D menunjukkan efek antiproliferatif yang kuat dengan cara menurunkan ekspresi gen dan protein yang memacu pertumbuhan sel, seperti *Prolifering Cell Nuclear Antigen* (PCNA), Cyclin D1, serta berbagai *Cyclin*-

Dependent Kinases (CDK1, CDK2, CDK4).^{4,9,14} Selain menghambat pembelahan sel, vitamin D juga menginduksi apoptosis atau kematian sel terprogram pada sel mioma melalui penurunan ekspresi protein anti-apoptosis seperti BCL-2 dan BCL-w, serta dengan meningkatkan aktivitas enzim Caspase-3.^{4,12,14}

Vitamin D memiliki peran penting sebagai agen antifibrotik. Senyawa ini mampu menekan sintesis berlebih dari protein matriks ekstraseluler (ECM) seperti kolagen tipe 1, fibronectin, dan proteoglikan yang menjadi penyusun utama massa mioma.^{4,12} Hal ini dicapai melalui penghambatan jalur pensinyalan TGF- β 3 yang merupakan pemicu utama proses fibrosis pada jaringan tumor.^{5,12} Vitamin D bertindak sebagai antagonis hormon steroid seks dengan menurunkan regulasi ekspresi reseptor estrogen (ER- α) dan progesteron (PR), sehingga mengurangi sensitivitas sel tumor terhadap rangsangan hormonal yang memicu pertumbuhannya.^{4,5,12} Mekanisme tambahan lainnya melibatkan penghambatan jalur pensinyalan abnormal seperti jalur Wnt/ β -catenin dan mTOR yang sering kali ditemukan aktif secara berlebihan pada pasien mioma uteri.^{3,4,13} Vitamin D juga terbukti dapat menurunkan ekspresi dan aktivitas enzim *Catechol-O-methyltransferase* (COMT) serta meningkatkan sistem perbaikan kerusakan DNA, yang secara kolektif membantu menstabilkan genom sel otot rahim dan mencegah transformasi tumor.^{4,5,9}

2. Peran dan Mekanisme Epigallocatechin Gallate pada Mioma Uteri

Epigallocatechin Gallate (EGCG) merupakan katekin polifenol bioaktif utama yang ditemukan dalam teh hijau (*Camellia sinensis*) dan telah menunjukkan potensi terapeutik yang signifikan dalam terapi mioma uteri.^{1,2,16} Peran utama EGCG dalam

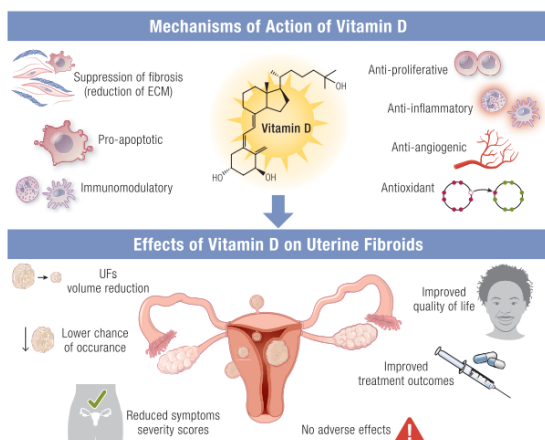
pengobatan mioma uteri meliputi aktivitas antiproliferasi, pro-apoptosis, anti-fibrotik, dan anti-angiogenik.^{1,10,16}

Secara molekuler, EGCG menunjukkan mekanisme antiproliferasi yang kuat dengan menghambat siklus pembelahan sel dan menurunkan ekspresi gen atau protein yang memacu pertumbuhan sel tumor.^{1,4} Senyawa ini terbukti secara signifikan menurunkan regulasi *Proliferating Cell Nuclear Antigen* (PCNA) serta *Cyclin-Dependent Kinase 4* (CDK4) dan *Cyclin D1* yang merupakan regulator kunci perkembangan siklus sel pada sel leiomyoma.^{1,4,5,17} Selain itu, EGCG menginduksi apoptosis atau kematian sel terprogram dengan cara meningkatkan ekspresi protein pro-apoptosis BAX dan menurunkan ekspresi protein anti-apoptosis BCL-2.^{1,5,18,19}

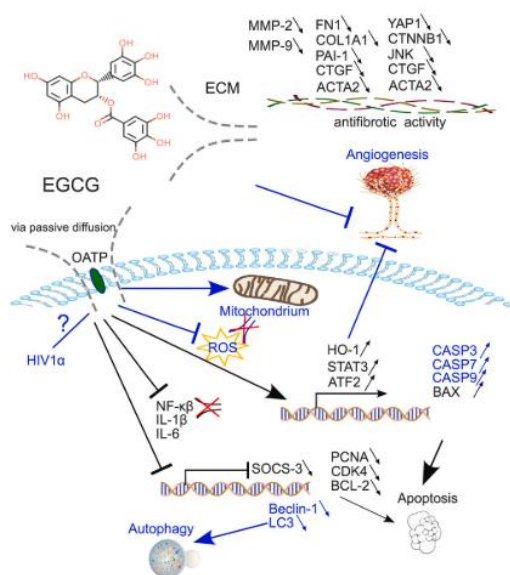
Mekanisme anti-fibrotik EGCG berperan dalam menekan pembentukan matriks ekstraseluler (ECM) yang merupakan komponen utama massa mioma.^{1,4} EGCG bekerja dengan menurunkan ekspresi protein fibrotik seperti kolagen tipe 1 (COL1A1), fibronectin (FN1), dan *plasminogen activator inhibitor-1* (PAI-1).^{1,10,15} Proses ini melibatkan penghambatan berbagai jalur pensinyalan fibrotik yang abnormal, termasuk jalur TGF- β , YAP1, β -catenin, JNK, dan Akt.^{1,4,19} EGCG memiliki efek anti-angiogenik dengan menghambat ekspresi faktor pertumbuhan seperti VEGF dan FGF, sehingga membatasi pasokan nutrisi ke jaringan tumor melalui pembuluh darah baru.^{1,4,10}

Salah satu peran spesifik EGCG adalah kemampuannya bertindak sebagai inhibitor selektif terhadap enzim *Catechol-O-methyltransferase* (COMT).^{2,5} Enzim COMT sering kali ditemukan tereksresi secara berlebihan pada jaringan mioma dan

berkontribusi pada lingkungan hiper-estrogenik yang mendukung pertumbuhan sel leiomyoma.^{2,18} Dengan menghambat ekspresi dan aktivitas COMT, EGCG dapat memodulasi sensitivitas sel tumor terhadap rangsangan hormonal.^{1,10,19} Kemungkinan mekanisme kerja EGCG pada tumor fibroid dan sel-selnya ditampilkan pada gambar 3.



Gambar 2. Mekanisme vitamin D pada mioma uteri.^{3,15}



Gambar 3. mekanisme kerja EGCG pada tumor fibroid¹

3. Bukti Klinis Kombinasi Vitamin D Dan Epigallocatechin Gallate Dalam Pengobatan Mioma Uteri

Berbagai uji klinis pada manusia telah menunjukkan bahwa penggunaan kombinasi Vitamin D dan Epigallocatechin Gallate (EGCG), yang sering kali kombinasikan dengan Vitamin B6, merupakan strategi terapeutik non-hormonal yang efektif, aman, dan dapat ditoleransi dengan baik untuk pasien mioma uteri.^{1,2} Penelitian percontohan yang dilakukan oleh Miriello et al. (2021) pada 95 wanita usia reproduksi menemukan bahwa pemberian harian dua tablet yang mengandung 150 mg EGCG, 25 µg vitamin D, dan 5 mg vitamin B6 selama 4 bulan menghasilkan pengurangan volume mioma yang signifikan sebesar 37,9%.^{1,4,5} Hasil serupa dilaporkan dalam studi oleh Porcaro et al. (2020), di mana kelompok yang mendapat terapi kombinasi tersebut mengalami penurunan total volume mioma sebesar 34,7%, berbanding terbalik dengan kelompok kontrol yang justru mengalami peningkatan volume sebesar 6,9%.⁷

Dalam studi klinis pertama yang dilakukan pada populasi Asia, Shin et al. (2025) melaporkan bahwa 93,9% pasien mengalami pengurangan volume mioma setelah 16 minggu pengobatan dengan kombinasi EGCG/Vitamin D3/Vitamin B6, dengan rata-rata pengurangan volume mencapai 12,7%.² Penggunaan kombinasi ini pada wanita dalam masa reproduksi akhir atau perimenopause juga menunjukkan hasil yang positif, dengan pengurangan ukuran mioma tunggal mencapai 37,3% dan pengurangan durasi perdarahan menstruasi rata-rata hampir satu hari.¹¹ Efek klinis ini dilaporkan lebih jelas terlihat pada mioma dengan lokasi intramural dibandingkan dengan lokasi subserosal.^{1,11}

Terapi kombinasi ini secara konsisten terbukti meningkatkan kualitas hidup pasien secara signifikan, yang diukur melalui kuesioner validasi seperti SF-36, UFS-QoL, dan PGI-I.^{2,4,5} Pasien melaporkan pengurangan yang nyata pada keparahan gejala klinis, termasuk nyeri panggul, kelelahan, dan rasa tertekan pada area panggul.^{2,5} Penggunaan kombinasi ini sebagai terapi pra-bedah sebelum prosedur miomektomi laparoskopi telah terbukti bermanfaat dalam mengurangi durasi operasi secara signifikan dan meminimalkan jumlah darah yang hilang selama tindakan bedah.²⁰ Keamanan jangka panjang dari terapi kombinasi ini didukung oleh data klinis yang menunjukkan tidak adanya efek samping yang relevan atau toksisitas pada fungsi hati.^{1,2,5} Ringkasan bukti klinis disajikan dalam tabel 1.

Tabel 1. Bukti Klinis Kombinasi Vitamin D dan EGCG pada Mioma Uteri

Peneliti & Tahun	Desain Studi	Negara	Populasi / Sampel	Intervensi & Dosis	Hasil Utama
Miriello et al. (2021) ⁵	Studi klinis prospektif terkontrol	Italia	95 wanita usia reproduksi (41 kelompok terapi, 54 kontrol) dengan mioma < 4 cm	Satu tablet mengandung 150 mg EGCG, 25 µg Vitamin D, dan 5 mg Vitamin B6, diminum dua kali sehari selama 4 bulan	Volume total mioma dan vaskularisasi perifer menurun signifikan masing-masing sebesar 37,9% dan 7,7%. Skor kualitas hidup SF-36 meningkat signifikan. Sebanyak 85,4% wanita melaporkan hasil positif (“sangat membaik” atau “jauh membaik”) pada kuesioner PGI-I.
Porcaro et al. (2020) ⁷	Studi acak terkontrol	Italia	30 wanita dengan mioma simptomatik volume $\geq 2 \text{ cm}^3$ (15 kelompok terapi, 15 kontrol)	Satu tablet mengandung 150 mg EGCG, 25 µg Vitamin D, dan 5 mg Vitamin B6, diminum dua kali sehari selama 4 bulan	Volume total mioma berkurang signifikan sebesar 34,7% pada kelompok terapi. Kualitas hidup meningkat sebesar 31%. Keparahan gejala mioma berkurang signifikan dibandingkan kelompok kontrol.
Shin et al. (2025) ²	Studi prospektif single-arm	Korea Selatan	33 wanita Korea usia reproduksi dengan mioma rahim $\geq 3 \text{ cm}$	Dua tablet setiap pagi (total dosis harian: 300 mg EGCG, 50 µg Vit D3, 10 mg Vit B6) selama 16 minggu	Sebanyak 93,9% pasien menunjukkan pengurangan volume mioma setelah 16 minggu terapi. Rata-rata volume mioma berkurang signifikan sebesar 12,7%. Skor keparahan gejala mioma (UFS-severity) membaik pada 72,7% pasien tanpa laporan efek samping.
Grandi et al. (2022) ¹¹	Studi prospektif	Italia	16 wanita masa reproduksi akhir (>40 tahun) dengan mioma $\geq 3 \text{ cm}$	Kombinasi harian EGCG 300 mg, Vitamin D 50 µg, dan Vitamin B6 10 mg selama 90 hari	Ukuran rata-rata mioma tunggal berkurang sebesar 37,3%. Durasi aliran darah menstruasi menurun signifikan rata-rata 0,9 hari. Kepuasan pasien terhadap terapi sangat tinggi tanpa laporan efek samping.
Tinelli et al. (2024)	Studi prospektif pra-bedah	Italia	91 wanita yang menjalani miomektomi laparoskopik (44 terapi, 47 kontrol)	EGCG 150 mg, Vitamin D 25 µg, Vitamin B6 5 mg, ditambah D-chiro-inositol 50 mg, dua kali sehari	Durasi operasi berkurang signifikan pada kelompok nutrasetika. Kehilangan darah intraoperatif lebih rendah pada kelompok terapi. Kadar hemoglobin saat pemulihan lebih tinggi

				selama 3 bulan	signifikan pada kelompok intervensi.
--	--	--	--	----------------	--------------------------------------

KESIMPULAN

Kombinasi Vitamin D dan Epigallocatechin Gallate (EGCG) merupakan terapi non-hormonal dan non-bedah yang menjanjikan untuk mioma uteri. Vitamin D bekerja sebagai antiproliferasi, pro-apoptosis, dan antifibrotik, sedangkan EGCG menghambat proliferasi sel dan pertumbuhan mioma. Berbagai studi klinis menunjukkan kombinasi ini mampu menurunkan volume mioma sekitar 34,7–37,9%, memperbaiki kualitas hidup, serta mengurangi perdarahan menstruasi dan nyeri panggul. Profil keamanan yang baik dan minim efek samping hormonal, terapi ini berpotensi menjadi alternatif konservatif, terutama bagi wanita yang ingin mempertahankan fertilitas. Namun, penelitian berskala besar masih diperlukan untuk memastikan efektivitas jangka panjang dan dosis optimal.

DAFTAR PUSTAKA

1. de Mezer M, Markowska A, Pietras J, Naskręt-Grochowalska A, Gryboś M, Markowska J, et al. The role of epigallocatechin gallate (EGCG) in uterine myomas. *Biomed Pharmacother*. 2025 Aug;189:118345. doi:10.1016/j.biopha.2025.118345 PubMed PMID: 40645013.
2. Shin I, Park JY, Chung YJ, Song JY, Lee S, Kim MR. Green Tea Extract, Vitamin D, and Vitamin B6 Combination for the Treatment of Uterine Leiomyoma in Reproductive-age Women: A Prospective, Single-arm Study. *Clin Exp Obstet Gynecol*. 2025 Sep 8;52(9). doi:10.31083/CEOG39094
3. Ciebiera M, Zarychta E, Żeber-Lubecka N, Zgliczyńska M, Włodarczyk M, Massalska D, et al. Vitamin D and Uterine Fibroids: Insights into Pathophysiology and Therapeutic Potential. *Endocr Rev*. 2026 May 13;47(3):329–50. doi:10.1210/endrev/bnaf043 PubMed PMID: 41632032.
4. Ploumaki I, El Sayed S, Asamoah-Mensah A, Macri VI, Segars JH, Islam MS. The Potential of Vitamin D and Epigallocatechin Gallate (EGCG) for the Treatment of Uterine Fibroids: Evidence From In Vitro to Clinical Studies. *Mol Nutr Food Res*. 2025 Nov;69(22):1–32. doi:10.1002/mnfr.70231 PubMed PMID: 40887800.
5. Miriello D, Galanti F, Cignini P, Antonaci D, Schiavi MC, Rago R. Uterine fibroids treatment: Do we have new valid alternative? Experiencing the combination of Vitamin D plus epigallocatechin gallate in childbearing age affected women. *Eur Rev Med Pharmacol Sci*. 2021;25(7):2843–51. doi:https://doi.org/10.26355/eurrev_2021_04_25537 PubMed PMID: 33877649.
6. Ivanova M, Soule A, Pudwell J, Bougie O. The Association of Vitamin D with Uterine Fibroids in Premenopausal Patients: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Obstet Gynaecol Canada*. 2024 Nov;46(11):102632. doi:10.1016/j.jogc.2024.102632 PubMed PMID: 39128544.
7. Porcaro G, Santamaria A, Giordano D, Angelozzi P. Vitamin D plus epigallocatechin gallate: A novel promising approach for uterine myomas. *Eur Rev Med Pharmacol Sci*. 2020;24(6):3344–51. doi:10.26355/eurrev_202003_20702 PubMed PMID: 32271452.
8. Krzyżanowski J, Paszkowski T, Woźniak S. The Role of Nutrition in Pathogenesis

- of Uterine Fibroids. *Nutrients*. 2023 Dec 1;15(23):4984. doi:10.3390/nu15234984 PubMed PMID: 38068842.
9. Szydłowska I, Nawrocka-Rutkowska J, Brodowska A, Marciniak A, Starczewski A, Szczuko M. Dietary Natural Compounds and Vitamins as Potential Cofactors in Uterine Fibroids Growth and Development. *Nutrients*. 2022 Feb 9;14(4):734. doi:10.3390/nu14040734 PubMed PMID: 35215384.
10. Hazimeh D, Massoud G, Parish M, Singh B, Segars J, Islam MS. Green Tea and Benign Gynecologic Disorders: A New Trick for An Old Beverage? *Nutrients*. 2023 Mar 16;15(6):1439. doi:10.3390/nu15061439 PubMed PMID: 36986169.
11. Grandi G, Del Savio MC, Melotti C, Feliciello L, Facchinetti F. Vitamin D and green tea extracts for the treatment of uterine fibroids in late reproductive life: a pilot, prospective, daily-diary based study. *Gynecol Endocrinol*. 2022 Jan 2;38(1):63–7. doi:10.1080/09513590.2021.1991909 PubMed PMID: 34658291.
12. Vergara D, Catherino WH, Trojano G, Tinelli A. Vitamin D: Mechanism of Action and Biological Effects in Uterine Fibroids. *Nutrients*. 2021 Feb 11;13(2):597. doi:10.3390/nu13020597 PubMed PMID: 33670322.
13. Ciebiera M, Łukaszuk K, Męczekalski B, Ciebiera M, Wojtyła C, Słabuszewska-Józwiak A, et al. Alternative Oral Agents in Prophylaxis and Therapy of Uterine Fibroids—An Up-to-Date Review. *Int J Mol Sci*. 2017 Dec 1;18(12):2586. doi:10.3390/ijms18122586 PubMed PMID: 29194370.
14. Goker A, Micili SC, Ergur BU, Kuscu NK. A combination of Vitamin D3 and Epigallocatechin Gallate significantly inhibits leiomyoma growth in an experimental animal model. *Int J Med Device Adjuv Treat*. 2022;5(e376):1–9. doi:10.32113/ijmdat_20223_376
15. Combs A, Singh B, Nylander E, Islam MS, Nguyen HV, Parra E, et al. A Systematic Review of Vitamin D and Fibroids: Pathophysiology, Prevention, and Treatment. *Reprod Sci*. 2023 Apr 12;30(4):1049–64. doi:10.1007/s43032-022-01011-z PubMed PMID: 35960442.
16. Badawy A, Shady NW, Maklad SMA, Ait-Allah AS. The use of green tea in the treatment of symptomatic uterine fibroids. *Int J Health Sci (Qassim)*. 2022;6(March):3116–35. doi:10.53730/ijhs.v6ns1.5353
17. Martire FG, Costantini E, Ianes I, D’Abate C, De Bonis M, Capria G, et al. Nutrition and Uterine Fibroids: Clinical Impact and Emerging Therapeutic Perspectives. *J Clin Med*. 2025 Oct 10;14(20):7140. doi:10.3390/jcm14207140
18. Arip M, Yap VL, Rajagopal M, Selvaraja M, Dharmendra K, Chinnapan S. Evidence-Based Management of Uterine Fibroids With Botanical Drugs-A Review. *Front Pharmacol*. 2022 Jun 22;13(June):1–15. doi:10.3389/fphar.2022.878407
19. Włodarczyk M, Ciebiera M, Nowicka G, Łoziński T, Ali M, Al-Hendy A. Epigallocatechin Gallate for the Treatment of Benign and Malignant Gynecological Diseases—Focus on Epigenetic Mechanisms. *Nutrients*. 2024 Feb 17;16(4):559. doi:10.3390/nu16040559 PubMed PMID: 38398883.

20. Tinelli A, Panese G, Licchelli M, Morciano A, Pecorella G, Gambioli R. The impact of epigallocatechin gallate, vitamin D, and D-chiro-inositol on early surgical outcomes of laparoscopic myomectomy: a pilot study. Arch Gynecol Obstet. 2024 Jan 6;309(3):1021–6. doi:10.1007/s00404-023-07324-x PubMed PMID: 38183422.