

Narrative Review

Faktor Resiko, Diagnosis, dan Tatalaksana Terkini Mioma Uteri : Tinjauan Naratif

Ilyu Ainun Najie¹, Ayesha Nathaniela Ibrahim^{1*}, Ghani Rizqullah¹, Rachel Fazza Aulia¹, Aqillah Aulia¹, Syarla Na'isah¹, Nasya Fauzia¹

1) Fakultas Kedokteran, Universitas Darussalam Gontor, Ponorogo, Indonesia

Article history:

Received date Agust 24, 2026

Received in revised form date September 26, 2026

Accepted date September, 28 2026

KEYWORDS:

Uterine Myoma

FIGO Classification

Leiomyoma

KATA KUNCI :

Mioma uteri

Klasifikasi FIGO

Leiomioma

*Corresponding Author:

E-mail Address:

452024911012@student.unida.gontor.ac.id

ABSTRACT

Uterine fibroids (leiomyomas) are benign tumors originating from the smooth muscle of the myometrium and represent one of the most common gynecological neoplasms in women of reproductive age. This literature review aims to examine the risk factors, diagnosis, and management of uterine fibroids. A narrative review method was employed, involving literature searches across the PubMed (MEDLINE) database, Google Scholar, relevant Indonesian national journals, and medical textbooks. The search was conducted between March 8 and May 30, 2026, covering publications from 2020 to May 2026, using the keywords "Uterine Fibroid," "Uterine Myoma," and "Leiomyoma." The review findings indicate that uterine fibroids develop through the monoclonal proliferation of myometrial smooth muscle cells, a process influenced by genetic, hormonal, and environmental factors. It is concluded that uterine fibroids are benign tumors with a multifactorial etiology, requiring early diagnosis and appropriate management to prevent complications and improve patient quality of life.

ABSTRAK

Mioma uteri merupakan tumor jinak yang berasal dari otot polos miometrium dan menjadi salah satu neoplasma ginekologi tersering pada wanita usia reproduktif. Tinjauan literatur ini bertujuan untuk mengkaji faktor risiko, diagnosis, dan tatalaksana mioma uteri. Metode yang digunakan adalah tinjauan naratif melalui penelusuran literatur pada basis data *Pubmed* (MEDLINE), *Google Scholar*, jurnal nasional Indonesia yang relevan dan buku ajar kedokteran. Penelusuran dilakukan pada 8 Maret hingga 30 Mei 2026, dengan membatasi publikasi pada periode 2020 hingga Mei 2026 dengan kata kunci yang digunakan meliputi "Uterine Fibroid", "Uterine Myoma", dan "Leiomyoma". Hasil kajian menunjukkan bahwa mioma uteri berkembang akibat proliferasi monoklonal sel otot polos miometrium yang dipengaruhi oleh faktor genetik, hormonal, dan lingkungan. Disimpulkan bahwa mioma uteri merupakan tumor jinak dengan etiologi multifaktorial yang memerlukan diagnosis dini dan penatalaksanaan yang tepat untuk mencegah komplikasi serta meningkatkan kualitas hidup pasien.

PENDAHULUAN

Mioma uteri atau sering disebut fibroid uteri merupakan salah satu tumor jinak yang berasal dari otot polos uterus (*myometrium*) yang sering terjadi. Mioma uteri bersifat monoklonal, yaitu berasal dari satu sel otot polos miometrium yang mengalami perubahan genetik..(Clinic et al., 2024; Donnez & Dolmans, 2017) Prevalensi mioma uteri bervariasi bergantung pada karakteristik populasi, usia, serta metode deteksi yang digunakan. Pada wanita usia reproduktif, angka kejadian yang terdiagnosis secara klinis diperkirakan sekitar 20-40%.(Clinic et al., 2024) Angka kejadian mioma uteri di dunia mencapai 226 juta kasus dengan prevalensi mencapai 60-75% terjadi pada wanita berusia di atas 20-35 tahun dan 49.598 kasus dengan 20 kejadian per 1000 wanita dewasa di Indonesia.(Hanriko et al., 2024) Pada kelompok Wanita usia reproduktif memiliki insidensi tinggi terjadi mioma uteri dengan angka 20%–40%. Mioma uteri merupakan tumor jinak. Leimiosarkoma uteri umumnya timbul secara de novo dan bukan merupakan hasil transvormasi maligna dari mioma uteri jinak, adapun insidensi ditemukannya sarkoma tersembunyi (*occult leiomyosarcoma*) pada pasien yang menjalani pembedahan dengan awal mioma uteri diperkirakan sebesar 0,13-0,23%.(Hanriko et al., 2024) Gejala yang dialami pada mioma uteri berupa perdarahan uterus abnormal, Perdarahan menstruasi berat, konstipasi, dan gangguan saluran kemih yang berdampak pada depresi dan kecemasan, infertilitas serta komplikasi

kehamilan dan persalinan (keguguran, persalinan premature, atau persalinan sulit).(Hanriko et al., 2024) Oleh karena itu, tinjauan literatur ini bertujuan untuk menyajikan pembaruan komprehensif mengenai diagnosis, manajemen terkini, serta perkembangan terapi farmakologis pada mioma uteri.

METODE

Penelitian ini merupakan tinjauan naratif (*narrative review*) yang bertujuan mengidentifikasi dan membahas literatur mengenai faktor resiko, diagnosis, serta tatalaksana mioma uteri. Penelusuran literatur dilakukan melalui basis data *PubMed* (MEDLINE), *Google Scholar*, jurnal nasional Indonesia yang relevan, dan sumber pustaka lain, termasuk buku ajar kedokteran. Penelusuran dilakukan pada tanggal 8 Maret hingga 30 Mei 2026 dengan membatasi publikasi pada periode 2020-2026 hingga Mei 2026. Kata kunci yang digunakan dalam *PubMed* meliputi "*uterine fibroid*", "*uterine myoma*", dan "*leiomyoma*". Kata kunci tersebut dikombinasikan menggunakan operator Boolean OR dan AND sesuai dengan kebutuhan pencarian. Kriteria inklusi meliputi artikel yang membahas etiologi, faktor risiko, diagnosis, klasifikasi, dan tatalaksana mioma uteri, diterbitkan dalam bahasa Indonesia atau bahasa Inggris, serta tersedia dalam teks lengkap. Artikel yang tidak relevan dengan tujuan tinjauan, duplikat, atau tidak memenuhi kriteria inklusi dikeluarkan. Seleksi literatur dilakukan melalui penelaahan judul dan abstrak, kemudian dilanjutkan dengan

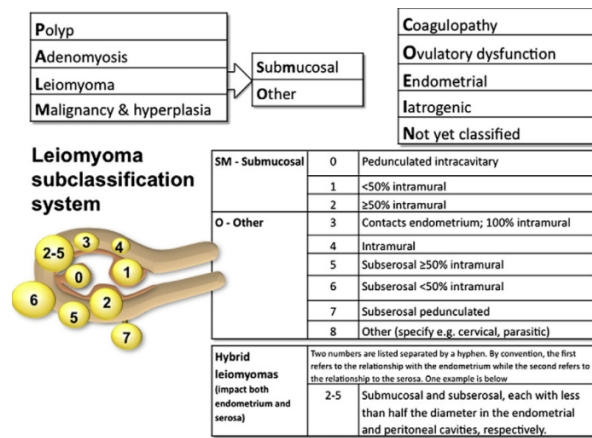
penelaahan teks lengkap artikel yang dinilai relevan. Proses seleksi dilakukan oleh 6 orang dengan membagi tugas untuk menjaga kualitas, relevansi, dan objektivitas dengan menggunakan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan. Dari seluruh literatur yang ditemukan sebanyak 56 artikel teridentifikasi, kemudian diseleksi, ditelaah, dan ditinjau ulang menyisakan sebanyak 32 artikel yang memenuhi kriteria inklusi. Literatur yang memenuhi kriteria selanjutnya dianalisis secara deskriptif dan disintesis secara naratif untuk menyajikan informasi mengenai faktor risiko, diagnosis, dan tatalaksana mioma uteri.

HASIL

Mioma uteri (uterine fibroid atau leiomyoma) merupakan tumor jinak yang berasal dari sel otot polos miometrium dan merupakan tumor ginekologi yang paling sering ditemukan pada wanita usia reproduktif. Tumor ini berkembang akibat mutasi somatik pada sel punca miometrium, dengan perubahan genetik yang paling sering melibatkan **MED12** (sekitar 70%-80%) dan **HMGA2** (sekitar 10%), sub tipe molekuler lain yang berkaitan dengan defisiensi FH dan COL4A5/COL4A6 (Bulun *et al.*, 2025). Sel-sel yang kemudian mengalami proliferasi di bawah pengaruh hormon estrogen dan terutama progesteron. Sel-sel yang bermutasi tersebut bersama fibroblas di sekitarnya menghasilkan matriks ekstraseluler dan kolagen dalam jumlah berlebihan sehingga terbentuk massa padat yang dikenal sebagai fibroid. Mutasi gen yang paling sering ditemukan adalah pada

gen **MED12** (sekitar 77% kasus) dan **HMGA2** (sekitar 10% kasus).

Berdasarkan lokasinya, mioma dapat dibagi menjadi mioma intramural, submukosa, dan subserosa. Dalam sistem **PALM-COEIN FIGO untuk klasifikasi penyebab perdarahan uterus abnormal (AUB)**, leiomyoma (AUB-L) diklasifikasikan lebih lanjut berdasarkan hubungan dan lokasinya terhadap endometrium dan serosa uterus menjadi **tipe 0 hingga tipe 8**.



berdasarkan hubungan tumor dengan endometrium dan serosa uterus. Klasifikasi ini penting karena berhubungan dengan gejala yang timbul, pilihan terapi, dan dampaknya terhadap fertilitas pasien (Munro *et al.*, 2011).

Diagnosis mioma uteri ditegakkan melalui kombinasi anamnesis, pemeriksaan fisik, dan pemeriksaan pencitraan. Gejala yang paling sering ditemukan adalah perdarahan menstruasi berlebihan, menstruasi yang memanjang, rasa tertekan pada panggul, frekuensi berkemih meningkat, serta konstipasi. Pada pemeriksaan fisik dapat ditemukan

pembesaran uterus yang keras dan tidak teratur. Ultrasonografi transvaginal merupakan modalitas diagnostik utama karena mudah diakses dan memiliki akurasi yang baik, sedangkan MRI digunakan pada kasus yang lebih kompleks atau untuk perencanaan tindakan operatif. (Program, 2021).

Transvaginal ultrasound (TVUS) merupakan pemeriksaan lini pertama karena mudah diakses dan memiliki akurasi yang baik, sedangkan **Magnetic Resonance Imaging (MRI)** digunakan sebagai pemeriksaan lanjutan pada kasus yang lebih kompleks atau ketika hasil USG belum meyakinkan. Pada endometriosis, diagnosis juga dapat ditegakkan melalui laparoskopi bila diperlukan, terutama pada kasus dengan gejala menetap namun hasil pencitraan tidak jelas. (Martire et al., 2025)

Penatalaksanaan mioma uteri bergantung pada usia pasien, ukuran dan lokasi tumor, beratnya gejala, serta keinginan pasien untuk mempertahankan fertilitas. Pada pasien yang tidak mengalami gejala, observasi merupakan pilihan utama karena mioma cenderung mengecil secara alami setelah menopause akibat penurunan kadar hormon estrogen dan progesteron. Pasien biasanya dianjurkan menjalani kontrol berkala untuk memantau pertumbuhan tumor..(De La Cruz dan Buchanan, 2017). Pilihan terapi mioma uteri dibagi menjadi terapi medis dan terapi pembedahan. Terapi medis umumnya diberikan untuk mengendalikan gejala mioma uteri, seperti perdarahan uterus abnormal dan nyeri, serta dapat digunakan sebagai terapi sementara

sebelum tindakan operatif atau menjelang menopause. Pemilihan terapi perlu mempertimbangkan keinginan pasien untuk mempertahankan uterus dan status reproduksinya, karena beberapa terapi hormonal, seperti kontrasepsi oral, LNG-IUS, dan agonis GnRH, tidak ditujukan untuk wanita yang sedang merencanakan kehamilan.

Obat yang dapat digunakan meliputi obat antiinflamasi nonsteroid (NSAID), kontrasepsi oral, sistem intrauterin pelepas levonorgestrel (Mirena), asam traneksamat, agonis gonadotropin-releasing hormone (GnRH agonist), dan Selective progesterone receptor modulators (SPRMs), seperti ulipristal asetat, bekerja dengan memodulasi reseptor progesteron sehingga dapat mengurangi ukuran mioma dan mengendalikan perdarahan uterus abnormal. Namun, penggunaannya perlu dibatasi karena telah dilaporkan adanya kasus cedera hati berat. Pada tahun 2020, European Medicines Agency (EMA) merekomendasikan pembatasan penggunaan ulipristal asetat untuk mioma uteri dan pemantauan fungsi hati selama terapi. Oleh karena itu, penggunaannya saat ini lebih terbatas dan memerlukan pertimbangan terhadap risiko hepatotoksitas.

Selain SPRMs, perkembangan terapi farmakologis terbaru mencakup **antagonis GnRH oral**, seperti **elagolix**, **relugolix**, dan **linzagolix**. Obat-obatan ini menekan produksi gonadotropin dan menurunkan kadar estrogen serta progesteron sehingga dapat mengurangi perdarahan dan gejala

yang berkaitan dengan mioma. Penggunaannya umumnya dikombinasikan dengan **terapi add-back** berupa estrogen dan/atau progestogen untuk mengurangi efek hipoestrogenik, seperti penurunan kepadatan mineral tulang dan gejala vasomotor, sehingga dapat memungkinkan penggunaan terapi dalam jangka waktu yang lebih lama.

NSAID dan kontrasepsi oral terutama membantu mengurangi nyeri serta perdarahan menstruasi, tetapi tidak mampu mengecilkan ukuran mioma. Sebaliknya, LNG-IUS terbukti efektif mengurangi perdarahan menstruasi pada pasien dengan mioma uteri. Namun, efek dari LNG-IUS dalam penurunan ukuran atau volume mioma belum konsisten. LNG-IUS juga kurang sesuai pada mioma uteri submukosa yang mendistorsi kavum uteri karena dapat meningkatkan resiko ekspulsi. Sedangkan asam traneksamat berfungsi sebagai antifibrinolitik untuk mengurangi kehilangan darah tanpa memengaruhi ukuran tumor. (Donnez & Dolmans, 2017).

Pada mioma submukosa, terutama yang menonjol ke dalam kavum uteri, histeroskopi miomektomi merupakan pilihan utama. Histeroskopi menjadi terapi definitif dan menjadi pilihan terutama pada pasien yang tidak menginginkan kehamilan. Teknik ini dilakukan melalui serviks tanpa sayatan pada abdomen dan sangat efektif untuk mengatasi perdarahan uterus abnormal serta meningkatkan peluang kehamilan pada pasien infertil. Untuk mioma yang berukuran besar, tindakan dapat dilakukan dalam satu atau dua tahap guna mengurangi risiko

komplikasi seperti perforasi uterus dan perdarahan. UAE, RFA dan HIFU merupakan alternatif minimal invasif yang bertujuan untuk mengurangi volume mioma dan gejalanya dengan mempertahankan uterus. Pemilihan tindakan disesuaikan dengan ukuran, jumlah dan lokasi mioma, kondisi klinis, serta pilihan pasien terhadap infertilitas. (De La Cruz & Buchana., 2017).

Pada mioma intramural atau subserosa yang lebih besar, miomektomi laparoskopi menjadi pilihan yang sering digunakan, terutama pada wanita yang masih ingin mempertahankan fertilitas. Dibandingkan laparotomi, pendekatan laparoskopi memberikan pemulihan yang lebih cepat, nyeri pascaoperasi yang lebih ringan, dan morbiditas yang lebih rendah. Namun, keberhasilan prosedur sangat bergantung pada pengalaman operator, terutama dalam penutupan defek miometrium untuk mencegah komplikasi seperti ruptur uteri pada kehamilan berikutnya. (Syl et al., 2017)

DISKUSI

Mioma uteri merupakan tumor jinak yang berasal dari otot polos miometrium dan sering ditemukan pada wanita usia reproduktif. Prevalensi mioma uteri diperkirakan berkisar antara 20% hingga 40% pada wanita usia reproduktif, meskipun angka tersebut dapat bervariasi bergantung pada populasi dan metode pemeriksaan yang digunakan (Hanriko et al., 2024). Di Indonesia, mioma uteri dilaporkan memiliki jumlah kasus yang cukup tinggi, dengan estimasi mencapai 49.598 kasus (Hanriko et

al., 2024). Namun, angka tersebut perlu diinterpretasikan berdasarkan sumber data dan metode pengumpulan kasus yang digunakan. Perbedaan prevalensi mioma uteri antar-populasi juga telah dilaporkan dalam penelitian epidemiologi. Pada penelitian berbasis ultrasonografi di Amerika Serikat, prevalensi kumulatif mioma uteri hingga usia 50 tahun diperkirakan mencapai sekitar 70% pada wanita kulit putih dan lebih dari 80% pada wanita kulit hitam (Hanriko et al., 2024). Perbedaan tersebut menunjukkan adanya variasi kejadian berdasarkan karakteristik populasi dan metode deteksi. Namun, perbedaan prevalensi tidak secara langsung membuktikan adanya kelainan genetik tertentu. Secara molekuler, inisiasi pertumbuhan mioma uteri tidak semata-mata berjalan sebagai respons hormonal tunggal, melainkan merupakan akibat dari akumulasi abnormalitas mutasi genetik somatik, gangguan translokasi kromosom (seperti pada kromosom 10, 12, dan 14), hingga aberasi kromosom 6 (Izza, 2020).

Secara biologis, pembentukan neoplasma monoklonal ini sangat bergantung pada keberadaan hormon steroid seks, terutama estrogen dan progesteron (Clinic et al., 2024; Donnez & Dolmans, 2017). Estrogen berperan dalam meningkatkan ekspresi reseptor progesteron, sedangkan progesteron merupakan salah satu pendorong utama proliferasi sel dan pertumbuhan jaringan mioma. Selain faktor hormonal, karakteristik reproduksi juga berhubungan dengan kejadian mioma uteri. Melalui evaluasi kritis terhadap riwayat kesehatan reproduksi penderita, wanita dengan riwayat menarke

dini pada usia kurang dari atau sama dengan 10 tahun dilaporkan berkaitan dengan peningkatan risiko mioma uteri (Laning et al., 2019). Menarke pada usia dini diduga berkaitan dengan peningkatan risiko mioma uteri karena memperpanjang periode paparan hormon reproduksi selama masa reproduktif (Program, 2021). Selain itu, nuliparitas atau kondisi wanita yang belum pernah melahirkan juga dilaporkan berhubungan dengan peningkatan risiko mioma uteri. Kehamilan dan laktasi dapat mempengaruhi siklus hormonal serta aktivitas miometrium, sehingga riwayat reproduksi perlu dipertimbangkan dalam mengkaji faktor risiko mioma uteri (Donnez & Dolmans, 2016). Tanpa adanya interupsi fisiologis alami yang biasanya diperoleh melalui masa kehamilan dan laktasi, uterus penderita nuliparitas mengalami paparan estrogen dan progesteron secara kronis tanpa jeda pembatasan (Program, 2021). Selain faktor hormonal dan reproduksi, obesitas juga diketahui berhubungan dengan peningkatan risiko mioma uteri. Jaringan adiposa memiliki enzim aromatase yang berperan dalam mengubah androgen menjadi estrogen. Peningkatan aktivitas aromatase pada jaringan adiposa diduga dapat memengaruhi lingkungan hormonal dan berkontribusi terhadap pertumbuhan mioma uteri. Namun, hubungan antara obesitas dan mioma uteri bersifat multifaktorial sehingga mekanisme tersebut dapat dianggap sebagai satu-satunya penyebab (Izza, 2020; Lubis, 2020).

Ultrasonografi transvaginal merupakan pemeriksaan pencitraan lini pertama yang

umum digunakan untuk mendeteksi mioma uteri. Namun, interpretasi hasil pemeriksaan dapat menghadapi keterbatasan, terutama dalam membedakan mioma dari kelainan uterus lain yang memiliki gambaran serupa, seperti adenomiosis dan polip endometrium (Donnez & Dolmans, 2017). Kendala utama yang menjadi problem klinis dokter adalah adanya tumpang tindih visual (*overlapping*) sonografi ketika harus membedakan massa mioma intramural yang mendistorsi kavum uteri dengan penyakit sekunder lain seperti adenomiosis difus atau polip endometrium (Martire *et al.*, 2025). Kegagalan dalam mengidentifikasi secara akurat batas serta lokasi topografi tumor ini berisiko fatal terhadap penentuan arah tatalaksana, karena kelainan lokasi anatomi tumor (baik intramural, submukosa, maupun subserosa) memiliki korelasi langsung dengan tingkat keparahan gejala perdarahan dan hambatan fertilitas pasien (Program, 2021).

Sebagai langkah pemecahan masalah diagnostik tersebut, pemanfaatan teknik pencitraan lanjutan seperti *Magnetic Resonance Imaging* (MRI) direkomendasikan karena kemampuannya yang sangat superior dalam menyajikan peta vaskularisasi tumor, menghitung jumlah nodul secara presisi, serta menetapkan batas tegas terhadap permukaan serosa (Donnez & Dolmans, 2017). Melalui ketersediaan data MRI, klinisi dapat melakukan pemetaan nodul secara objektif berdasarkan sistem penataan klasifikasi FIGO (Tipe 0 hingga Tipe 8) ataupun sistem PALM-COEIN (Donnez & Dolmans, 2017). Dalam sistem PALM-COEIN, leiomyoma merupakan komponen L

yang diklasifikasikan menggunakan ssi klasifikasi FIGO tipe 0-8 yang didasarkan pada hubungan mioma dengan kavum endometrium dan myometrium. Dengan demikian, FIGO tipe 0-8 merupakan subklasifikasi dari komponen leiomyoma dalam subklasifikasi dari komponen leiomyoma dalam PALM-COEIN, bukan sistem klasifikasi alternatif sendiri. Namun, problem sekunder yang muncul di fasilitas kesehatan dengan keterbatasan fasilitas adalah persoalan aksesibilitas dan tingginya indeks biaya MRI (Lubis, 2020). Analisis dari kompilasi studi merumuskan solusi alternatif berupa pemanfaatan pemeriksaan ultrasonografi pasca-infus cairan salin (*Saline Infusion Sonography*) atau tindakan histeroskopi yang dikombinasikan dengan biopsi endometrium guna memperoleh diagnosis diferensial yang akurat sebelum intervensi bedah invasif dieksekusi. (Donnez & Dolmans, 2017).

Dalam konteks indonesia, pemilihan terapi juga perlu mempertimbangkan ketersediaan fasilitas, tenaga terlatih, biaya dan akses terhadap teknologi minimal invasif. Tinjauan ini memiliki keterbatasan karena menggunakan metode tinjauan sistematis atau meta-analisis sehingga terdapat perbedaan antar studi yang membatasi. Bukti mengenai luaran jangka panjang, khususnya fertilitas pada beberapa teknik juga masih terbatas.

KESIMPULAN

Berdasarkan tinjauan yang telah dilakukan, Mioma Uteri merupakan tumor jinak dengan etiologi multifaktorial yang

dipengaruhi oleh perubahan genetik, faktor hormonal, dan lingkungan. Kondisi ini lebih sering ditemukan pada wanita yang belum pernah mengalami kehamilan. Penegakan diagnosis dan pemilihan tatalaksana perlu mempertimbangkan kondisi klinis serta kebutuhan reproduksi setiap pasien. Pendekatan individual melalui observasi, terapi medikamentosa hormonal maupun nonhormonal, serta intervensi bedah sesuai indikasi diperlukan untuk mengendalikan gejala dan menangani komplikasi yang mungkin terjadi. Pemilihan tatalaksana yang tepat diharapkan dapat meningkatkan kualitas hidup pasien serta mempertahankan fungsi reproduksi sesuai kondisi dan kebutuhan pasien.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan dan kontribusi dalam pelaksanaan penelitian serta penyusunan artikel ini. Penelitian ini merupakan tinjauan literatur yang tidak melibatkan partisipasi manusia maupun pengumpulan data primer.

DAFTAR PUSTAKA

1. Bulun SE, Yin P, Wei JJ, Zuberi A, Iizuka T, Suzuki T, Saini P, et al. Uterine fibroids. *Physiol Rev*. 2025;105(4):1947-1988. doi:10.1152/physrev.00010.2024.
2. Clinic, G., Unit, R. T., Hospital, L. G., Hospital, S. G., & Hospital, P. G. (2024). *Fibromas and Infertility. What is the Role of Myomectomy in the Improvement of Fertility?* 19(4), 829–835.
3. Cohen LS, Valle RF. Role of vaginal sonography and hysterosonography in the endoscopic treatment of uterine myomas. *Fertil Steril*. 2000;73(2):197-204.
4. De La Cruz MSD, Buchanan EM. Uterine fibroids: diagnosis and treatment. *Am Fam Physician*. 2017;95(2):100-107.
5. Donnez J, Dolmans MM. Uterine fibroid management: from the present to the future. *Hum Reprod Update*. 2016;22(6):665-686. doi:10.1093/humupd/dmw023.
6. Fegita, P., & Baiturrahmah, U. (2024). *TATALAKSANA MIOMA UTERI MANAGEMENT OF UTERINE*. 3(12), 87–91.
7. Goldenberg M, Sivan E, Sharabi Z, Bider D, Rabinovici J, Seidman DS. Outcome of hysteroscopic resection of submucous myomas for infertility. *Fertility and Sterility*. 1995;64(4):714-716.
8. Hehenkamp WJK, Huirne JAF, Brölmann HAM. Uterine artery embolization and new ablation techniques. In: Tinelli A, Malvasi A, editors. *Uterine Myoma, Myomectomy and Minimally Invasive Treatments*. Cham: Springer; 2015. p. 153–168.
9. Hanriko, R., Septiani, L., Dewi, R., Sari, P., Studi, P., Dokter, P., Kedokteran, F., Lampung, U., Anatomi, B. P., Kedokteran, F., Lampung, U., Parasitologi, B., Kedokteran, F., Lampung, U., Obstetri, B., Kedokteran, F., & Lampung, U. (2024). *Tatalaksana Mioma Uteri Management of Myoma*. 14, 458–463.
10. Heertum, K. Van, & Barmat, L. (2014).

- Uterine fibroids associated with infertility.* 10, 645–653. <https://doi.org/10.2217/WHE.14.27>
11. Izza, N. (2020). *KEJADIAN MIOMA UTERI PADA PEREMPUAN DI PERKOTAAN INDONESIA The Influence of Reproductive Health History on the Occurrence of Uterine Myoma in Women in Urban Areas in Indonesia.* 89–98.
 12. Keshavarzi A, Vaezy S, Noble ML, Paun MK, Fujimoto VY. Treatment of uterine fibroid tumors in an in situ rat model using high-intensity focused ultrasound. *Fertil Steril.* 2003;80 Suppl 2:761-767. doi:10.1016/S0015-0282(03)00783-0.
 13. Laning, I., Manurung, I., & Sir, A. (2019). *Faktor Risiko yang Berhubungan dengan Kejadian Penyakit Mioma Uteri Fakultas Kesehatan Masyarakat - Universitas Nusa Cendana Fakultas Kesehatan Masyarakat - Universitas Nusa Cendana.* 01(September), 95–102.
 14. Li, W., Li, X., Song, L., Li, H., Wu, Y., & Li, J. (2023). Optical microscopic study on a novel morphological classification method of multiple diagnostic features of *Sarcoptes scabiei* var. *hominis*. *Parasitology*, 150(11), 1070–1075. <https://doi.org/10.1017/S0031182023000938>
 15. Lubis, P. N. (2020). *Diagnosis dan Tatalaksana Mioma Uteri.* 47(3), 196–200.
 16. Martire, F. G., Costantini, E., Abate, C. D., Schettini, G., Sorrenti, G., Centini, G., Zupi, E., & Lazzeri, L. (2025). *Endometriosis and Adenomyosis: From Pathogenesis to Follow-Up.*
 17. Mas A, Tarazona M, Dasí Carrasco J, Estaca G, Cristóbal I, Monleón J. Updated approaches for management of uterine fibroids. *Int J Womens Health.* 2017;9:607–617.
 18. Mas A, Tarazona M, Dasí Carrasco J, Estaca G, Cristóbal I, Monleón J. Updated approaches for management of uterine fibroids. *International Journal of Women's Health.* 2017;9:607–617. doi:10.2147/IJWH.S138982.
 19. Munro, M. G. (2019). Uterine polyps, adenomyosis, leiomyomas, and endometrial receptivity. *Fertility and Sterility*, 111(4), 629–640. <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2019.02.008>
 20. Ozbey, G. (2025). *Myoma Uteri.* 41(2), 61–68. <https://doi.org/10.14744/eamr.2025.37267>
 21. Özbey, G., Tuncay, G., Arda, S., Yilmaz, D., & Abdullah, Ç. (2025). The Effect of Endometrial Polyp and Myoma Uteri on Fertility - Related Genes in the Endometrium. *Reproductive Sciences*, 32(3), 728–737. <https://doi.org/10.1007/s43032-025-01802-0>
 22. Parker, J. B. (2025). *Uterine Fibroids.* 105(4), 1947–1988. <https://doi.org/10.1152/physrev.00010.2024>
 23. Pratama, A., Sinolungan, M., & Setyawati, T. (2021). *TINDAKAN OPERATIF PADA MIOMA UTERI: LAPORAN KASUS.* 3(2), 95–104.
 24. Press, D. (2011). *Current and emerging treatments for uterine myoma – an update.* 1411.

- <https://doi.org/10.2147/IJWH.S15710>
25. Munro, M.G., Critchley, H.O.D., Broder, M.S. and Fraser, I.S., 2011. FIGO classification system (PALM-COEIN) for causes of abnormal uterine bleeding in nongravid women of reproductive age. *International Journal of Gynecology & Obstetrics*, **113**(1), pp.3–13. doi:10.1016/j.ijgo.2010.11.011.
 26. Report, C. (2023). *Laparotomi Miomektomi Mioma Uteri Wanita Usia 48 Tahun : Laporan Kasus*. 3–6. <https://doi.org/10.22146/jkr.81854>
 27. Spari, R., Nejkovi, L., & Mitrovi, M. (2022). *Molecular Insights in Uterine Leiomyosarcoma : A Systematic Review*.
 28. Sparic R, Mirkovic L, Malvasi A, Tinelli A. Epidemiology of uterine myomas: a review. *Int J Fertil Steril*. 2016;9(4):424-435.
 29. Sulastriningsih, K., Yang, M. F., Dengan, B., Mioma, K., & Pada, U. (2019). *Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Mioma Uteri Pada Wanita di RSUD Pasar Rebo Tahun 2017*. 2(1), 110–125.
 30. Syl, M., Cruz, D. D. E. L. A., Buchanan, E. M., Kimmel, S., & College, M. (2017). *Diagnosis and Management of Uterine Fibroids*.
 31. Tarazona, M., Carrasco, J. D., Estaca, G., Cristóbal, I., & Monleón, J. (2017). *Updated approaches for management of uterine fibroids*. 607–617.
 32. Valle RF, Ekpo GE. Pathophysiology of uterine myomas and its clinical implications. In: Tinelli A, Malvasi A, editors. *Uterine Myoma, Myomectomy and Minimally Invasive Treatments*. Cham: Springer International Publishing; 2015. p. 1-11. doi:10.1007/978-3-319-10305-1_1.
 33. Wallach EE, Vlahos NF. Uterine myomas: an overview of development, clinical features, and management. *Obstet Gynecol*. 2004;104(2):393-406. doi:10.1097/01.AOG.0000136079.62513.39.