



Mioma Uteri Degenerasi Kistik : Tantangan Diagnostik pada Infertilitas Primer

Sofie Devianti Wahyudi ^{2*}, Yusra Septivera ², Rusnaidi ¹, Fara Julyta Aliyah²

¹⁻² Departemen Obstetri dan Ginekologi Fakultas Kedokteran Universitas Syiah Kuala / RSUD

Dr. Zainoel Abidin, Banda Aceh, Aceh, Indonesia

*Penulis korespondensi: farajulyta@gmail.com

Abstract. Uterine leiomyoma is one of the most common benign tumors in women of reproductive age. Cystic degeneration is a rare form of leiomyoma degeneration that may create diagnostic challenges, particularly in patients with primary infertility. This condition may mimic molar pregnancy or gynecological malignancy on imaging examinations, increasing the risk of misdiagnosis. We report a case of a 33-year-old woman presenting with an abdominal mass and primary infertility who was initially suspected of having a molar pregnancy based on ultrasonographic findings. Ultrasonography revealed an intrauterine cystic mass with multiple hypoechoic areas and a honeycomb appearance. Urine pregnancy test results were negative, and serum β -hCG levels were <2.00 mIU/mL. Curettage followed by histopathological examination confirmed the diagnosis of uterine leiomyoma with cystic degeneration. This case highlights the importance of comprehensive evaluation in diagnosing uterine masses in infertility patients, including imaging studies, laboratory examination, and histopathology. Accurate diagnosis is essential to determine optimal management and preserve fertility potential. A multidisciplinary approach is important to reduce the risk of misdiagnosis and improve clinical outcomes.

Keywords: Cystic degeneration; Primary infertility; Uterine leiomyoma; Molar pregnancy; Misdiagnosis.

Abstrak. Leiomioma uteri merupakan salah satu tumor jinak tersering pada wanita usia reproduksi. Degenerasi kistik merupakan bentuk degenerasi leiomioma yang jarang dan dapat menimbulkan tantangan diagnostik, terutama pada pasien dengan infertilitas primer. Kondisi ini dapat menyerupai kehamilan mola maupun keganasan ginekologi pada pemeriksaan pencitraan sehingga meningkatkan risiko salah diagnosis. Dilaporkan kasus seorang wanita berusia 33 tahun dengan keluhan massa abdomen dan infertilitas primer yang awalnya diduga mengalami kehamilan mola berdasarkan hasil ultrasonografi. Pemeriksaan ultrasonografi menunjukkan massa kistik intrauterin dengan area hipoeoik multipel disertai gambaran *honeycomb appearance*. Hasil planotest negatif dengan kadar β -hCG $<2,00$ mIU/mL. Kuretase dilanjutkan dengan pemeriksaan histopatologi yang menegaskan diagnosis leiomioma uteri dengan degenerasi kistik. Kasus ini menegaskan pentingnya evaluasi komprehensif dalam menegaskan diagnosis massa uterus pada pasien infertilitas, meliputi pemeriksaan pencitraan, laboratorium, dan histopatologi. Penegakan diagnosis yang tepat penting untuk menentukan tata laksana yang optimal sekaligus mempertahankan potensi fertilitas pasien. Pendekatan multidisiplin diperlukan untuk mengurangi risiko salah diagnosis dan meningkatkan luaran klinis pasien.

Kata kunci: Degenerasi kistik; Infertilitas primer; Leiomioma uteri; Kehamilan mola; Salah diagnosis.

1. PENDAHULUAN

Fibroma uterus, atau dikenal juga sebagai leiomioma, merupakan neoplasma jinak yang berasal dari proliferasi sel otot polos miometrium yang dipisahkan oleh jaringan ikat kolagen. Tumor ini bergantung pada hormon, khususnya estrogen dan progesteron, sehingga lebih sering ditemukan pada wanita usia reproduksi, dengan prevalensi diperkirakan mencapai 25–30%. Pada kelompok wanita menjelang menopause, prevalensinya bahkan bisa mencapai hingga 80%. Sebaliknya, kasus fibroid sangat jarang ditemukan sebelum pubertas, dan

beberapa laporan menyatakan tidak adanya kasus fibroid pada kelompok usia tersebut, menguatkan pengaruh hormonal terhadap patogenesis tumor ini. Sebagian besar fibroid bersifat asimtomatik, namun sekitar 20–50% pasien dapat menunjukkan gejala yang bervariasi tergantung pada ukuran, lokasi, dan adanya komplikasi. Gejala yang paling sering ditemukan adalah perdarahan uterus abnormal, nyeri panggul atau perut, massa abdomen yang teraba, serta gangguan fertilitas. Lokasi fibroid, terutama yang submukosa atau intramural besar, sering kali dikaitkan dengan gangguan implantasi embrio, deformitas kavum uteri, serta gangguan peristaltik uterus yang dapat berkontribusi pada infertilitas primer (Barjon & Mikhail, 2023).

Fibroid uterus dapat mengalami berbagai jenis degenerasi akibat suplai darah yang tidak adekuat ke jaringan tumor yang membesar. Bentuk degenerasi yang paling umum meliputi degenerasi hialin, kistik, hemoragik, kalsifikatif, dan jarang, degenerasi sarkomatosus. Salah satu bentuk yang sangat jarang tetapi penting untuk dikenali adalah degenerasi hidropik, yaitu akumulasi cairan intraseluler dan ekstraseluler dalam jaringan fibroid. Degenerasi ini ditandai oleh edema masif, peningkatan vaskularisasi, dan penyusunan sel tumor dalam pola nodular atau seperti tali yang sering mengaburkan batas histologis khas leiomioma (Freire et al., 2025; Protopapas et al., 2008).

Secara klinis dan radiologis, degenerasi hidropik dapat menyerupai keganasan, terutama karena pertumbuhan fibroid yang cepat, gambaran pencitraan yang tidak khas, dan hilangnya struktur arsitektural fibroid biasa. Hal ini dapat menimbulkan kesulitan dalam diagnosis prabedah, bahkan pada pemeriksaan MRI sekalipun. Karena itu, penting bagi klinisi untuk memasukkan degenerasi hidropik dalam daftar diagnosis banding bila ditemukan massa uterus besar yang tumbuh cepat dengan fitur pencitraan yang atipikal, khususnya pada pasien dengan infertilitas primer (Protopapas et al., 2008; Griffin et al., 2020).

Pada pasien dengan infertilitas primer, keberadaan fibroid uterus, terutama yang mengalami degenerasi, dapat memperburuk prognosis kesuburan. Degenerasi menyebabkan perubahan struktural dan fungsional miometrium serta memicu reaksi inflamasi lokal yang dapat mengganggu implantasi embrio. Selain itu, distorsi anatomi akibat pertumbuhan fibroid yang cepat juga dapat mengganggu transportasi sperma atau oosit, memperburuk fungsi endometrium, dan mengurangi kemungkinan kehamilan. Meski degenerasi hidropik jarang, kasus-kasus seperti ini perlu mendapatkan perhatian khusus karena potensi dampaknya terhadap fertilitas dan kebutuhan akan intervensi bedah dini (Protopapas et al., 2008; Griffin et al., 2020).

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan laporan kasus pada pasien infertilitas primer dengan mioma uteri berdegenerasi kistik yang menyerupai kehamilan mola. Data diperoleh melalui penelusuran rekam medis pasien meliputi anamnesis, pemeriksaan fisik, pemeriksaan penunjang, tindakan operatif, serta hasil histopatologi. Analisis dilakukan secara deskriptif dengan membandingkan temuan kasus dengan literatur terkait degenerasi kistik mioma uteri dan infertilitas primer. Kerahasiaan identitas pasien dijaga sesuai dengan prinsip etik kedokteran Bulun (S. E. 2013 ; ramer, S. F., & Patel, A. 1990).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Karakteristik Pasien dan Riwayat Infertilitas

Seorang wanita usia 33 rujukan dari daerah Takengon, datang ke dokter spesialis kandungan dengan tujuan untuk melakukan program hamil. Pada saat itu pasien datang tidak memiliki keluhan apapun. Saat dilakukan pemeriksaan USG dikatakan pasien mengalami hamil anggur dan dianjurkan untuk dilakukan pemeriksaan β -hCG (11/12/2024). Pasien melakukan konsultasi ke dokter spesialis kandungan lain di daerah Bener Meriah untuk mendapatkan second opinion, dan didapatkan hasil yang sama, pasien mengalami hamil anggur. Pasien sudah dilakukan kuretase dengan hasil pemeriksaan patologi anatomi berupa benign cyst. Selama 3-4 tahun ini siklus haid pasien tidak teratur, terkadang 3 bulan sekali dengan HPHT pasien tanggal 9 Oktober 2024. Sejak satu bulan ini, pasien merasakan adanya benjolan didalam perut. Keluhan perdarahan dari jalan lahir dan nyeri perut tidak dirasakan oleh pasien. Keluhan keputihan tidak dirasakan, nafsu makan baik, tidak ada penurunan berat badan. Buang air besar dan buang air kecil dalam batas normal.

Riwayat penyakit sebelumnya seperti diabetes melitus, hipertensi, asma dan alergi disangkal. Riwayat penyakit keluarga, ayah pasien didiagnosa dengan kanker nasofaring serta diabetes melitus, penyakit lain seperti hipertensi dan riwayat alergi pada keluarga disangkal. Pasien pertama kali menstruasi pada usia 13 tahun, menstruasi tidak teratur dengan durasi antara 4 sampai 5 hari, keluhan dismenorea tidak ada. Pasien menikah pada usia 25 tahun. Pasien sudah menikah 8 tahun namun belum pernah hamil, selama ini pasien melakukan hubungan seksual teratur 2-3 kali dalam satu minggu tanpa kontrasepsi, keluhan nyeri pada saat berhubungan disangkal. Sehari-hari pasien dan suami bekerja sebagai guru.

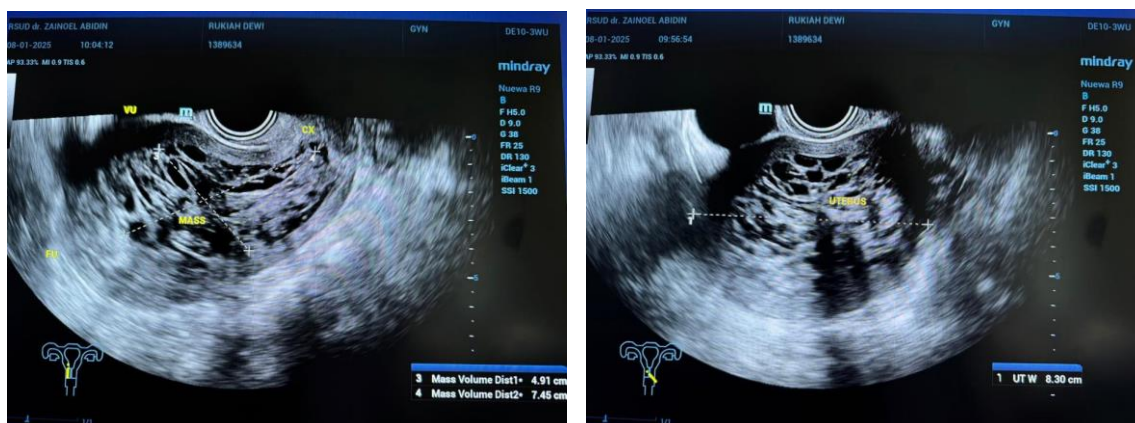
Pemeriksaan Fisik dan Obstetri

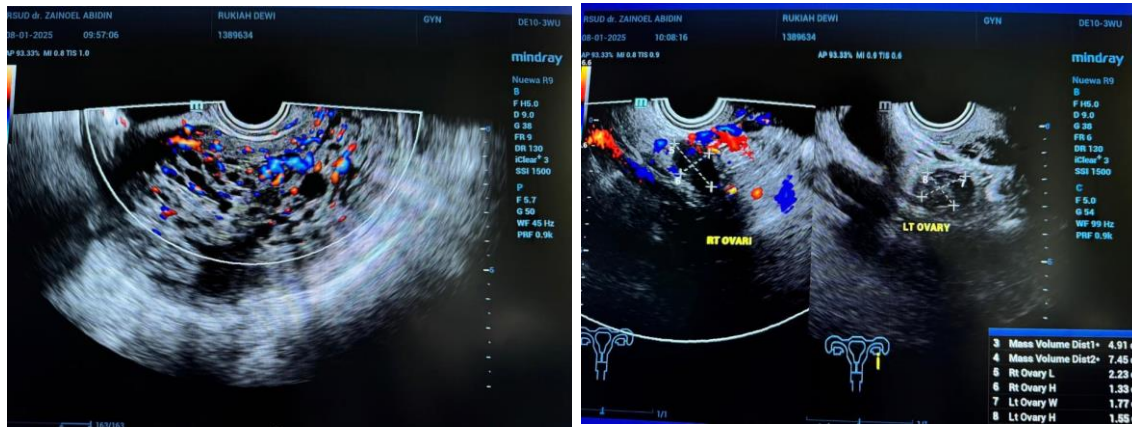
Pemeriksaan fisik didapatkan IMT overweight (24 kg/m²), dengan berat badan 53 kg dan tinggi badan 149 cm. Pemeriksaan tanda vital menunjukkan dalam batas normal (tekanan darah 120/90 mmHg, nadi 89 kali per menit, frekuensi pernapasan 20 kali per menit, dan suhu tubuh 36,6 0C). Pada pemeriksaan status generalis ditemukan kedua konjungtiva anemis dan sklera ikterik tidak ditemukan, pada pemeriksaan thoraks dalam batas normal. Pemeriksaan fisik abdomen didapatkan hasil soepel, gerakan peristaltik kesan normal, tidak terdapat distensi, teraba adanya massa setinggi dua jari diatas symphysis pubis, mobile, permukaan rata, berbatas tegas, nyeri tekan tidak ada serta tidak bergelombang. Pemeriksaan fisik lain dalam batas normal.

Pada pemeriksaan status obstetrik, inspeksi menunjukkan vulva dan urethra tenang. Pada pemeriksaan inspekulo ditemukan portio licin, OUE tertutup, fluksus (-), fluor (-) dan perdarahan aktif tidak dijumpai. VT didapatkan portio licin, OUE tertutup, CUT membesar setinggi dua jari di atas symphysis pubis, mobile, permukaan rata, berbatas tegas, tidak teraba massa dikedua adnexa, parametrium lemas dan cavum douglas tidak menonjol.

Pemeriksaan Penunjang

Hasil laboratorium (08/01/2025) menunjukkan Hb 14,9 gr/dl, hematokrit 44%, leukosit 9.900 /ul (N 4,500-10,500), trombosit 327.000 ul (N 150,000-450,000). β -hCG darah < 2,00 dan planotest negatif. Hasil USG didapatkan uterus antefleksi ukuran 10,3 x 8,3 x 7 cm. EL sulit dinilai, tampak massa heterogen dengan daerah hipoekoik multipel di cavum uteri dengan Gambaran multikistik intrauterine, berukuran 7.4 x 4.9 cm, hipervaskularisasi (+). Ovarium kanan berukuran 2.2 x 1.9 cm dan ovarium kiri berukuran 1.7 x 1.5 cm. Cairan bebas negatif. Kesimpulan hasil USG berupa massa intrauterine dd/ mioma submucosa berdegenerasi kistik dd tumor uterus, dd mola hidatidosa.



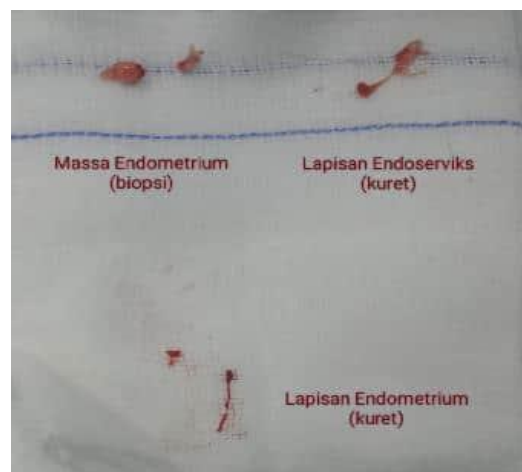


Sumber: Hasil USG 2025.

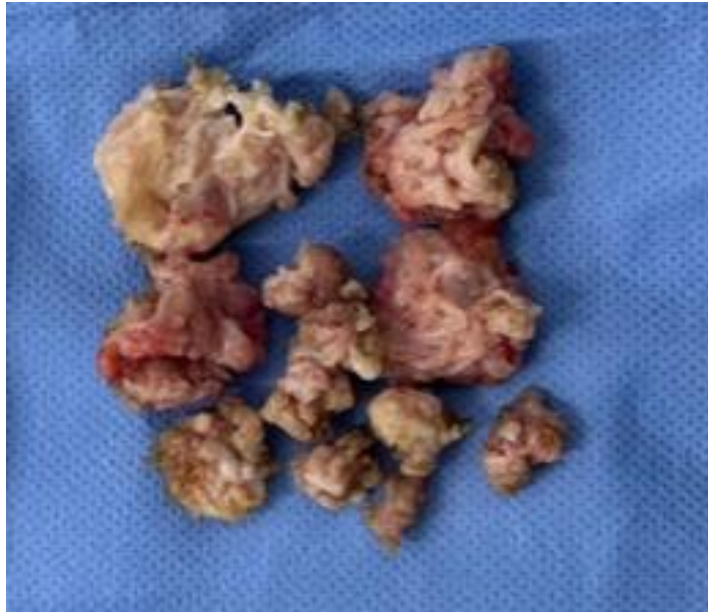
Gambar 1. USG transvaginal pada tanggal 8 Januari 2025.

Tindakan Operatif dan Histopatologi

Diagnosis pada pasien ini adalah mioma uteri multilokuler berdegenerasi kistik dan infertil primer 8 tahun. Pasien dilakukan terapi operatif histereskopi diagnostik dan biopsi massa uterus. Pada saat operasi diambil jaringan dan dikirim untuk pemeriksaan patologi anatomi. Dari pemeriksaan patologi anatomi didapatkan kesimpulan servisititis, proses radang kronik non spesifik, *leiomyoma* uteri.



Gambar 2. Jaringan endometrium post kuretase dan biopsi.



Gambar 3. Mioma uteri submukosum berdegenerasi hidropik kistik.

Pembahasan

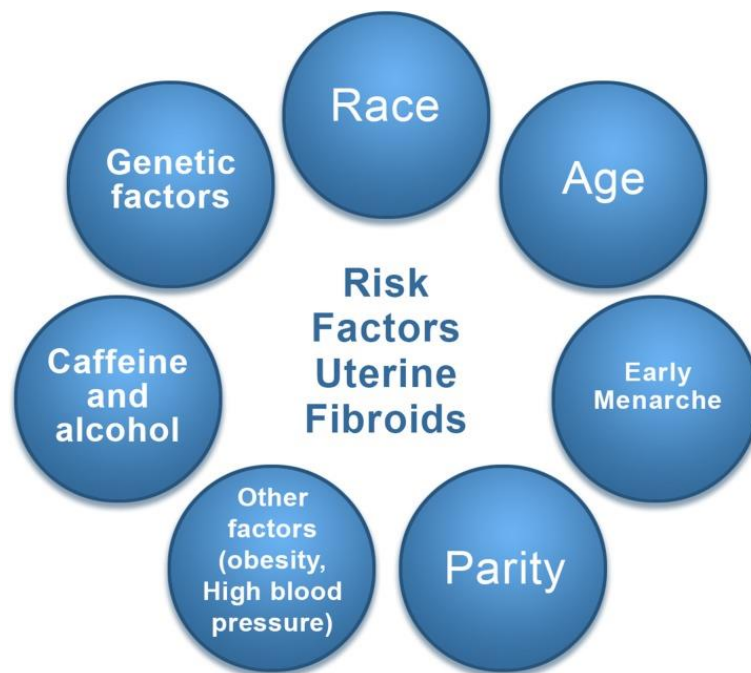
Mioma Uteri dan Faktor Risiko

Fibroid uterus atau *leiomyoma* merupakan tumor jinak yang paling umum menyerang wanita. Fibroid berasal dari sel otot polos uterus (myometrium) yang pertumbuhannya bergantung pada kadar estrogen yang beredar. Karena patologi fibroid, mayoritas faktor risiko utama mencakup faktor-faktor yang meningkatkan paparan kadar estrogen endogen yang lebih tinggi. Faktor risiko tertentu mencakup menarche dini, nuliparitas, obesitas, dan menopause yang terlambat, serta riwayat keluarga yang positif menderita fibroid uterus. Faktor risiko yang paling signifikan dan tidak dapat diubah adalah keturunan Afrika, yang menyebabkan diagnosis dini dan gejala yang lebih parah. Risiko fibroid uterus menurun seiring dengan paritas yang meningkat, menarche yang terlambat, merokok, dan penggunaan kontrasepsi oral (Barjon & Mikhail, 2023).

Faktor risiko terjadinya fibroid uterus, di antaranya adalah ras, usia, usia menarche, paritas, gaya hidup, serta faktor genetik dan kesehatan umum. Ras merupakan salah satu faktor penting, di mana wanita keturunan Afrika memiliki prevalensi dan keparahan fibroid yang lebih tinggi dibandingkan wanita kulit putih, serta cenderung mengalami gejala lebih awal dan kekambuhan pascaoperasi yang lebih sering. Usia juga memengaruhi, dengan pertumbuhan fibroid cenderung menurun pada wanita kulit putih seiring bertambahnya usia, namun tetap stabil pada wanita Afrika-Amerika. Menarke dini meningkatkan risiko, seiring dengan penyakit lain yang dimediasi hormon. Paritas rendah juga dikaitkan dengan risiko lebih tinggi, diduga karena proses kehamilan dan pascapartum dapat menghambat

pertumbuhan fibroid. Menarke atau haid pertama pada usia dini dikaitkan dengan peningkatan risiko mioma, mungkin karena paparan estrogen yang lebih panjang.⁵ Sebaliknya, riwayat kehamilan dan persalinan berulang (paritas) cenderung melindungi terhadap mioma, sehingga nulliparitas (belum pernah melahirkan) merupakan faktor risiko yang dilaporkan (Yang et al., 2021).

Adanya riwayat keluarga mioma (faktor genetik) juga meningkatkan kejadian mioma (Yang et al., 2021). Studi kohort besar mengonfirmasi bahwa hipertensi yang tidak terkontrol berkorelasi dengan risiko mioma yang lebih tinggi, sementara pengobatan antihipertensi mengurangi risiko tersebut. Misalnya, Mitro dkk. (2024) menemukan hipertensi baru meningkatkan risiko mioma sekitar 45% ($HR \approx 1,45$), sedangkan hipertensi yang diobati justru menurunkan risiko hingga $\sim 37\%$.⁷ Gaya hidup, seperti konsumsi alkohol, kafein, dan pola makan tinggi daging merah, turut berkontribusi. Faktor genetik, termasuk mutasi dan kelainan kromosom seperti kromotripsis, juga berperan dalam pembentukan dan pertumbuhan fibroid (Donnez & Dolmans, 2017).

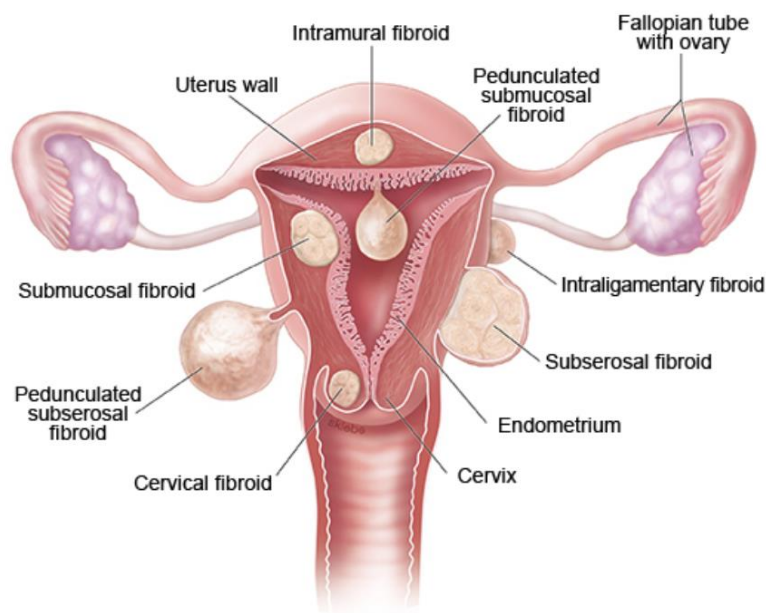


Gambar 4. Faktor resiko fibroid uterus.

Mioma Uteri dan Manifestasi Klinis

Fibroid secara klasik didiagnosis melalui pemeriksaan fisik dan pencitraan ultrasonografi, yang memiliki sensitivitas tinggi untuk patologi ini. Fibroid terus menjadi indikasi utama untuk histerektomi. Menurut De La Cruz et al., leiomyomata menyumbang 39% dari semua histerektomi setiap tahunnya (Barjon & Mikhail, 2023). Fibroid dapat muncul sebagai temuan insidental asimtomatik pada pencitraan, atau sebagai gejala. Gejala

umum meliputi perdarahan uterus abnormal, nyeri panggul, gangguan struktur panggul di sekitarnya (usus dan kandung kemih), dan nyeri punggung. Banyak perempuan yang memiliki fibroid tidak menyadari keberadaan kondisi tersebut. Namun, pada sebagian perempuan, terutama yang berusia antara 30 hingga 50 tahun, fibroid dapat menimbulkan keluhan klinis yang signifikan. Beberapa gejala khas yang sering dijumpai antara lain perdarahan menstruasi yang berat atau berkepanjangan, nyeri haid yang hebat dan menyerupai kram, serta nyeri dan rasa tekanan menyeluruh di area perut bagian bawah (InformedHealth.org, 2025). Fibroid uterus biasanya terlihat di tiga lokasi penting: subserosa (di luar uterus), intramural (di dalam miometrium), dan submucosa (di dalam rongga uterus) (Barjon & Mikhail, 2023; Giuliani et al., 2020).



Gambar 5. Klasifikasi Fibroid Uterus Berdasarkan Lokasi.

Mioma Uteri dan Infertilitas

Para ahli memperkirakan bahwa hanya sekitar 1 hingga 2% kasus infertilitas yang secara langsung disebabkan oleh fibroid. Sebagian besar perempuan yang memiliki fibroid tetap dapat hamil secara alami. Fibroid yang tumbuh tepat di bawah lapisan endometrium rahim (submukosa) memiliki kemungkinan yang lebih tinggi untuk mengganggu proses implantasi sel telur yang telah dibuahi ke dalam dinding rahim. Sebaliknya, fibroid yang tumbuh di bagian luar rahim (subserosa) umumnya tidak memengaruhi kesuburan. Sementara itu, pengaruh fibroid yang berada di dalam dinding rahim (intramural) terhadap kesuburan masih belum dapat dipastikan secara ilmiah. Sementara kasus fibroid dalam kehamilan, fibroid umumnya tidak meningkatkan risiko komplikasi secara signifikan.

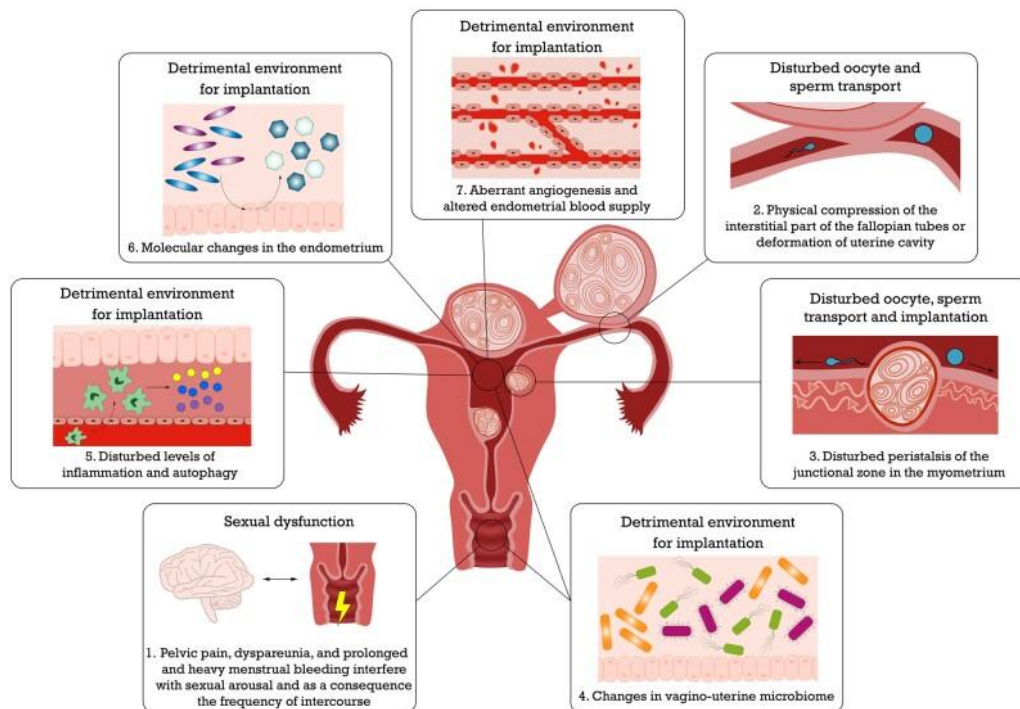
Meskipun demikian, fibroid yang terletak di dalam dinding rahim atau di bawah lapisan endometrium diyakini dapat sedikit meningkatkan risiko keguguran. Berdasarkan beberapa penelitian, pengaruh fibroid terhadap kelahiran prematur tampaknya sangat minimal (InformedHealth.org, 2025).

Infertilitas merupakan suatu kondisi patologis pada sistem reproduksi yang didefinisikan sebagai ketidakmampuan untuk mencapai kehamilan secara klinis setelah menjalani hubungan seksual secara teratur tanpa kontrasepsi selama 12 bulan atau lebih. Fibroid uteri, atau mioma, merupakan tumor jinak paling umum pada wanita, dan prevalensinya cukup tinggi di antara pasien dengan masalah infertilitas (Griffin et al., 2020; Freytag et al., 2021).

Secara umum, fibroid uteri tidak selalu memengaruhi kesuburan wanita. Namun, prevalensinya terbukti lebih tinggi pada wanita yang mengalami infertilitas. Diperkirakan sekitar 5–10% wanita dengan infertilitas didiagnosis memiliki fibroid, dan pada 2–3% kasus, fibroid menjadi satu-satunya penyebab infertilitas. Meskipun tidak semua fibroid berdampak langsung terhadap fungsi reproduksi, keberadaannya, terutama jika berada di lokasi yang strategis seperti rongga endometrium, dapat mengganggu proses implantasi dan mempertahankan kehamilan. Selain berkontribusi terhadap infertilitas, berbagai penelitian juga menunjukkan bahwa fibroid berhubungan dengan peningkatan risiko keguguran pada awal kehamilan dan komplikasi obstetri lainnya. Komplikasi tersebut meliputi nyeri abdomen selama kehamilan akibat pertumbuhan fibroid yang berlebihan atau nekrosis fibroid, persalinan prematur, kelainan plasenta, restriksi pertumbuhan intrauterin, serta meningkatnya angka persalinan secara bedah (seksio sesarea) dan perdarahan pascapersalinan. Oleh karena itu, keberadaan fibroid perlu mendapat perhatian khusus dalam penatalaksanaan wanita dengan gangguan kesuburan dan kehamilan berisiko tinggi (Don et al., 2023).

Infertilitas pada pasien dengan fibroid uteri dapat disebabkan oleh berbagai mekanisme. Terdapat tujuh hipotesis yang telah dikemukakan untuk menjelaskan bagaimana fibroid dapat berkontribusi terhadap gangguan kesuburan. Hipotesis pertama menyatakan bahwa fibroid dapat menimbulkan gejala seperti nyeri panggul, dispareunia (nyeri saat berhubungan seksual), serta menstruasi yang berkepanjangan dan berlebihan. Kondisi ini dapat mengganggu gairah seksual dan frekuensi hubungan seksual, sehingga menurunkan peluang terjadinya konsepsi. Hipotesis kedua dan ketiga menyebutkan bahwa fibroid dapat mengganggu transportasi ovum dan sperma, baik melalui gangguan peristaltik

miometrium pada zona junctional, maupun melalui kompresi mekanis pada bagian interstisial tuba falopi atau deformitas kavum uteri (Freytag et al., 2021; Don et al., 2023).

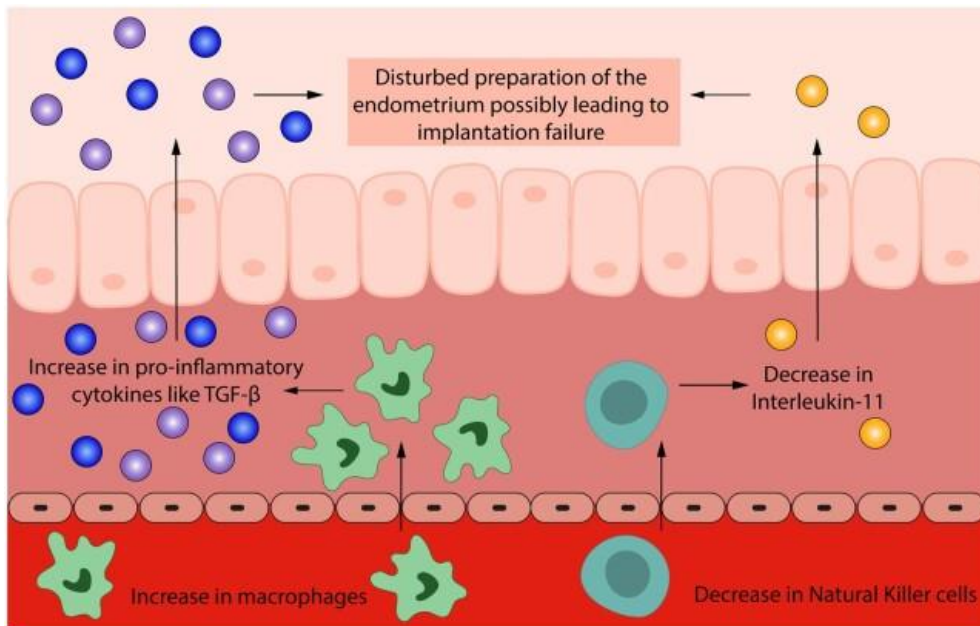


Gambar 6. Hipotesis mengenai hubungan fibroid uterus dan infertilitas.

Fibroid diduga menciptakan lingkungan yang merugikan bagi implantasi embrio melalui lima mekanisme tambahan, yaitu: (1) gangguan peristaltik zona junctional, (2) perubahan mikrobioma vagina-uterus, (3) perubahan kadar inflamasi dan aktivitas autofagi, (4) stimulasi perubahan molekular pada endometrium, dan (5) gangguan angiogenesis serta suplai darah ke endometrium. Walaupun beberapa hipotesis ini belum sepenuhnya terverifikasi, penting untuk diingat bahwa tidak semua fibroid menyebabkan gejala, dan hubungan antara fibroid dan infertilitas masih memerlukan penelitian lebih lanjut untuk memahami kaitan spesifiknya, terutama mengingat bahwa efek fibroid sangat dipengaruhi oleh lokasi, jumlah, vaskularisasi, dan karakter molekulernya (Freytag et al., 2021; Don et al., 2023).

Fibroid yang tumbuh submukosa atau menonjol ke dalam rongga uterus diketahui dapat mengganggu implantasi embrio dengan mengubah arsitektur endometrium, menurunkan aliran darah lokal, serta memicu respons inflamasi yang merugikan lingkungan implantasi. Selain itu, fibroid juga dapat menyebabkan gangguan pada transportasi sperma atau embrio, kontraksi uterus abnormal, dan peningkatan risiko abortus spontan. Studi evaluatif terhadap wanita dengan infertilitas menunjukkan bahwa keberadaan fibroid pada lokasi mana pun di uterus secara signifikan menurunkan angka kehamilan klinis,

keberhasilan implantasi, kehamilan berlanjut, serta angka kelahiran hidup dibandingkan dengan kelompok kontrol. Selain itu, angka abortus spontan juga ditemukan lebih tinggi secara signifikan pada wanita dengan fibroid (Freytag et al., 2021).



Gambar 7. Inflamasi jaringan endometrium.

Degenerasi Kistik pada Mioma Uteri

Degenerasi leiomioma merupakan suatu proses patologis yang terjadi ketika massa tumor tumbuh melebihi kapasitas suplai darah dari pembuluh darah sekitarnya. Kondisi ini menyebabkan penurunan pasokan oksigen dan nutrisi ke jaringan leiomioma, sehingga memicu perubahan struktur seluler dan jaringan pada tumor tersebut. Karena suplai darah yang tidak memadai, area tumor yang mengalami iskemia akan mengalami nekrosis atau transformasi jaringan menjadi bentuk degeneratif tertentu. Proses ini menandai transisi dari leiomioma yang solid menjadi struktur yang lebih kompleks dengan gambaran radiologis yang sering kali heterogen (Han et al., 2013; Navarro et al., 2021).

Degenerasi pada mioma dapat diklasifikasikan ke dalam beberapa tipe, yaitu degenerasi hialin, kistik, merah (red degeneration), dan kalsifik. Degenerasi hialin merupakan bentuk yang paling sering ditemukan, terjadi pada sekitar 60% kasus. Jenis ini ditandai dengan pengendapan matriks hialin di dalam jaringan tumor, yang pada pencitraan MRI tampak sebagai sinyal intensitas rendah pada T2-weighted imaging (T2WI), serta tidak menunjukkan peningkatan setelah pemberian kontras. Degenerasi kistik merupakan bentuk lanjutan dari degenerasi hialin dan terjadi pada sekitar 4% kasus. Dalam bentuk ini, jaringan tumor yang sebelumnya padat mengalami likuefaksi atau peluruhan menjadi struktur kistik yang berisi cairan. Degenerasi kistik sering kali disalahartikan sebagai neoplasma jinak lain

atau bahkan keganasan karena tampilan imaging yang menyerupai massa kompleks. Selain itu, terdapat juga degenerasi merah yang sering kali terjadi pada kehamilan dan menyebabkan nyeri akut, serta degenerasi kalsifik yang ditandai oleh deposit kalsium di dalam jaringan leiomioma.(Han et al., 2013).

Fibroid hidropik merupakan salah satu varian dari fibroid uteri yang memiliki ciri khas berupa distribusi edema yang terlokalisasi, peningkatan vaskularisasi, serta susunan sel tumor dalam bentuk nodul atau korda. Tumor ini umumnya menunjukkan akumulasi cairan edema yang berlebihan, yang memisahkan fasikula otot polos dalam pola halus menyerupai filigree. Fasikula tumor yang tebal umumnya tidak ditemukan. Selain itu, keberadaan pembuluh darah yang tampak ‘melayang’ dalam matriks ekstraseluler yang mengindikasikan adanya perubahan hidropik. Kehadiran hialinisasi juga merupakan salah satu temuan histologis yang bersifat menenangkan. Mengingat adanya kemiripan mikroskopis yang mencolok dengan tumor otot polos miksomatosa yang bersifat lebih agresif, diperlukan pewarnaan khusus untuk menyingkirkan kemungkinan tersebut (Al et al., 2019).

Tantangan Diagnosis dan Diagnosis Banding

Beberapa studi menemukan adanya tumpang tindih antara ciri-ciri fibroid hidropik dan keganasan ginekologi. Pada pemeriksaan fisik, sebagian besar pasien didapati memiliki massa pelvik atau abdomen yang berukuran besar, tidak nyeri, kadang-kadang dapat digerakkan, dan sering kali menyulitkan identifikasi anatomi normal organ reproduksi. Seperti pada pasien dalam kasus ini yang tidak merasakan adanya gejala yang menyebabkan pasien memeriksakan diri. Temuan radiologis juga dapat bervariasi, mulai dari tumor uteri yang terbatas tegas hingga massa eksofitik multinodular yang kompleks, yang menyamarkan struktur adneksa dan dalam beberapa kasus menyebabkan pergeseran organ sekitarnya. Gambaran tersebut juga sering menunjukkan adanya perubahan degeneratif atau kistik yang menyerupai keganasan, seperti leiomiosarkoma (Griffin et al., 2020)

Mioma uteri yang mengalami degenerasi, terutama degenerasi merah (red degeneration) dan degenerasi hialin, sering menimbulkan gejala nyeri akut abdomen, demam ringan, dan massa pelvik yang sulit dibedakan dari patologi ginekologis lainnya. Penegakan diagnosis dimulai dengan anamnesis menyeluruh terkait nyeri panggul akut, perubahan siklus menstruasi, dan riwayat tumor uteri sebelumnya. Pada pemeriksaan fisik dapat ditemukan uterus yang membesar dan teraba massa dengan konsistensi tidak merata. Pemeriksaan penunjang utama adalah ultrasonografi (USG) transabdominal dan transvaginal, yang menunjukkan massa heterogen dengan area hiperekoik atau kistik

sesuai dengan tipe degenerasi. Pada degenerasi merah, USG dapat menunjukkan area hemoragik sentral yang tidak homogen, sedangkan pada degenerasi kistik atau hialin tampak lesi anekoik atau kistik. Jika USG tidak cukup informatif, pencitraan lanjutan seperti MRI lebih sensitif dalam membedakan tipe degenerasi, dengan karakteristik sinyal yang khas pada T1 dan T2 weighted images (Yang et al., 2021).

Diagnosis banding utama meliputi sarkoma uteri, adenomiosis, kista ovarium, dan kehamilan ektopik terganggu. Sarkoma uteri perlu dicurigai bila terdapat pertumbuhan cepat dan gejala sistemik seperti penurunan berat badan. Berbeda dengan mioma, sarkoma sering tidak teratur bentuknya dan memiliki batas tidak jelas pada MRI. Adenomiosis dapat menyerupai mioma pada USG, namun biasanya tidak membentuk massa padat yang terpisah dari miometrium, dan gejalanya lebih dominan dismenore berat. Kista ovarium dapat dibedakan melalui lokasi dan mobilitas massa terhadap uterus serta adanya cairan bebas di kavum pelvis. Sementara itu, kehamilan ektopik terganggu menjadi diagnosis banding pada wanita usia subur dengan nyeri abdomen dan amenore, sehingga diperlukan pemeriksaan β -hCG untuk eksklusi. Diagnosis pasti mioma degeneratif ditegakkan melalui korelasi klinis, pencitraan, dan bila diperlukan, eksplorasi bedah atau histopatologi pasca-operasi (Yang et al., 2021; Mitro et al., 2024).

Tata Laksana pada Pasien Infertilitas

Infertilitas didefinisikan sebagai kegagalan pasangan untuk mencapai kehamilan setelah satu tahun hubungan seksual teratur tanpa kontrasepsi. Penanganan infertilitas harus bersifat individual dan didasarkan pada etiologi, usia pasangan, serta durasi infertilitas. Infertilitas pada pria dan wanita dipengaruhi oleh kombinasi faktor non-modifikasi seperti penurunan kualitas oosit dan sperma seiring bertambahnya usia reproduksi (>35 tahun pada wanita; >40 tahun pada pria), kelainan genetik (misalnya mutasi genetik yang memengaruhi spermatogenesis atau gagal ovarian), serta gangguan hormonal seperti sindrom ovarium polikistik (PCOS) dan endometriosis serta faktor modifikasi gaya hidup dan lingkungan. Pada wanita, obesitas (BMI ≥ 30 kg/m²) dan persentase lemak tubuh yang tinggi meningkatkan risiko infertilitas (OR 1,24–1,73), sedangkan kekurangan berat badan (<18,5 kg/m²) juga berkontribusi melalui disfungsi ovulasi. Infertilitas sekunder pada wanita sering dikaitkan dengan faktor nutrisi dan gaya hidup, termasuk anemia, merokok, dan paparan lingkungan toksik, serta kondisi tuboperitoneal seperti penyakit radang panggul dan infeksi menular seksual (Xu et al., 2022).

Pendekatan awal melibatkan evaluasi menyeluruh baik terhadap faktor wanita (ovulasi, tuba, uterus) maupun pria (jumlah dan kualitas sperma). Terapi dimulai dari pendekatan konservatif seperti perubahan gaya hidup dan penurunan berat badan (terutama pada pasien obesitas), karena dapat memperbaiki ovulasi dan fungsi reproduksi secara keseluruhan. Untuk anovulasi, terapi dengan induksi ovulasi seperti clomiphene citrate, letrozole, atau gonadotropin merupakan pilihan utama. Letrozole saat ini direkomendasikan sebagai lini pertama pada wanita dengan PCOS karena efektivitas dan profil keamanannya yang lebih baik (Legro et al., 2015).

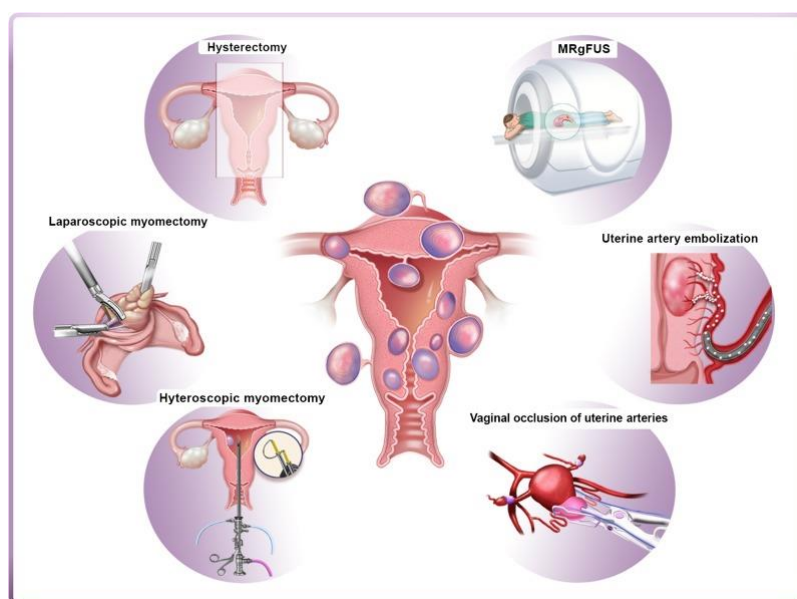
Jika terdapat faktor tuba atau peritoneal, prosedur pembedahan laparoskopik dapat dipertimbangkan. Pada infertilitas yang tidak dapat dijelaskan (unexplained infertility) atau gagal terapi lini pertama, prosedur bantu reproduksi seperti inseminasi intrauterin (IUI) dan *in vitro fertilization* (IVF) menjadi pilihan utama. IVF memberikan tingkat keberhasilan yang tinggi, terutama jika usia istri di bawah 35 tahun, tetapi juga diiringi risiko komplikasi seperti kehamilan multipel dan sindrom hiperstimulasi ovarium. Evaluasi psikososial juga penting dilakukan karena infertilitas berdampak signifikan terhadap kualitas hidup pasangan. Pendekatan multidisiplin yang mencakup konseling, intervensi medis, dan reproduksi berbantu menjadi strategi yang direkomendasikan dalam tata laksana infertilitas modern (Legro et al., 2015).

Penatalaksanaan fibroid uterus melibatkan pilihan terapi bedah, farmakologis, dan radiologi intervensional, yang bertujuan mengurangi ukuran tumor, mengatasi perdarahan uterus abnormal, atau menyembuhkan kondisi secara menyeluruh. Namun, pada pasien dengan infertilitas, keputusan untuk melakukan pengobatan harus mempertimbangkan gejala klinis, ukuran, dan lokasi fibroid. Hubungan antara fibroid dan infertilitas tidak selalu jelas, sehingga indikasi terapi, khususnya bedah pada fibroid intramural, perlu dipertimbangkan secara hati-hati. Meskipun pengangkatan fibroid dapat meningkatkan peluang kehamilan, prosedur ini juga membawa risiko terbentuknya jaringan parut pada dinding uterus yang dapat berdampak pada kehamilan selanjutnya (Donnez & Dolmans, 2017).

Terapi medis seperti agonis atau antagonis GnRH, anti-progestin, kontrasepsi hormonal, SPRMs, dan anti-inflamasi non-steroid dapat digunakan untuk mengatasi perdarahan, meskipun efeknya terhadap ukuran fibroid biasanya bersifat sementara. Pada beberapa kasus, agonis GnRH diberikan sebelum pembedahan untuk mengecilkan fibroid dan memperbaiki kadar hemoglobin. Namun, efek sampingnya membatasi penggunaannya dalam jangka panjang (Donnez & Dolmans, 2017; Gockley et al., 2014).

Dalam konteks infertilitas, pembedahan tetap menjadi pendekatan utama. Evaluasi praoperatif yang komprehensif diperlukan untuk menentukan strategi pembedahan yang sesuai, seperti apakah histeroskopi, laparoskopi, atau laparotomi lebih tepat digunakan. Histeroskopi saat ini menjadi standar emas dalam menangani fibroid submukosa tipe FIGO 0 dan 1. Sementara itu, fibroid tipe FIGO 2 dengan ukuran lebih dari 3 cm biasanya memerlukan penanganan bertahap. Risiko komplikasi prosedur pembedahan seperti perforasi uterus, perdarahan, infeksi, dan adhesi intrauterin relatif rendah. Upaya pencegahan adhesi pasca-operasi dapat dilakukan melalui penggunaan IUD, balon intrauterin, gel asam hialuronat, atau terapi estrogen oral (Donnez & Dolmans, 2017; Gockley et al., 2014).

Untuk fibroid intramural dan subserosa (FIGO ≥ 3), laparoskopi menjadi pilihan utama bila tidak terdapat kontraindikasi. Laparoskopi memberikan keuntungan berupa nyeri pascaoperasi yang minimal, pemulihan cepat, dan kehilangan darah yang lebih sedikit. Namun, teknik ini memerlukan keterampilan tinggi dalam menjahit jaringan miometrium dan mencapai hemostasis yang adekuat. Aspek penting dalam pembedahan mioma, khususnya untuk tujuan fertilitas, adalah mempertahankan kapsul pseudofibroid, yaitu jaringan neurovaskular yang memisahkan fibroid dari jaringan normal. Penelitian menunjukkan bahwa kapsul ini lebih tebal pada fibroid yang terletak dekat endometrium, yang berimplikasi pada proses penyembuhan dan hasil kehamilan. Oleh karena itu, disarankan agar kapsul ini dipertahankan selama prosedur miomektomi (Donnez & Dolmans, 2017).



Gambar 8. Terapi operatif untuk fibroid uterus.

Prognosis dan Luaran Fertilitas

Untuk mioma yang lebih besar (>3 cm), prosedur dua tahap sering digunakan. Tahap pertama mencakup reseksi bagian submukosa yang menonjol ke dalam kavum uteri. Dalam beberapa hari atau minggu, bagian intramural yang tersisa akan bermigrasi ke arah rongga uterus, memungkinkan reseksi lanjutan yang lebih aman pada tahap kedua. Proses ini juga sering disertai peningkatan ketebalan miometrium yang memudahkan visualisasi dan pengangkatan mioma secara menyeluruh (Donnez & Dolmans, 2017; Navarro et al., 2021; Gockley et al., 2014).

Histeroskopi miomektomi telah terbukti efektif dalam mengontrol perdarahan uterus abnormal akibat mioma submukosa. Namun, kegagalan masih dapat terjadi, terutama bila mioma tumbuh di lokasi lain, terdapat adenomyosis bersamaan, atau jika reseksi tidak tuntas, khususnya pada mioma intramural besar yang sebagian masuk ke dalam rongga rahim. Terkait dengan hasil reproduksi, sebagian besar data berasal dari studi retrospektif, dengan tingkat kehamilan pasca-operasi berkisar antara 16,7% hingga 76,9%, dan rata-rata sekitar 45%. Walaupun bukti ini masih memiliki keterbatasan metodologis, beberapa ulasan sistematis menyatakan bahwa manfaat histeroskopi dalam meningkatkan peluang kehamilan tidak dapat diabaikan. Bahkan, satu studi acak terkontrol menunjukkan bahwa pengangkatan mioma submukosa melalui histeroskopi memberikan angka kehamilan yang lebih tinggi dibandingkan penatalaksanaan non-bedah pada pasien infertil (Donnez & Dolmans, 2017; Navarro et al., 2021; Gockley et al., 2014).

Prognosis Keganasan dan Follow-up

Prognosis keganasan pada fibroid uterus yang mengalami degenerasi hidropik dapat bervariasi, tergantung pada stadium kanker, sejauh mana penyebaran telah terjadi, serta respons pasien terhadap pengobatan. Meskipun fibroid uterus atau *leiomyoma* merupakan tumor jinak yang paling umum ditemukan pada wanita, terdapat kemungkinan kecil—sekitar 0,1%—bahwa tumor ini bisa berubah menjadi ganas. Prognosis cenderung lebih baik jika keganasan masih terlokalisasi di dalam rahim, dengan angka harapan hidup lima tahun mencapai 63%. Namun, jika kanker telah menyebar ke area panggul, tingkat kelangsungan hidup menurun menjadi sekitar 36%. Prognosis menjadi jauh lebih buruk apabila metastasis telah mencapai organ jauh seperti paru-paru atau jantung, dengan angka kelangsungan hidup lima tahun hanya sekitar 14%. (Han et al., 2013; Erfani et al., 2024).

Degenerasi hidropik sendiri merupakan kondisi langka yang ditandai dengan penumpukan cairan dalam jaringan fibroid, yang menyebabkan perubahan morfologi menyerupai keganasan. Hal ini dapat menyulitkan penegakan diagnosis dan memperburuk

prediksi klinis. Selain itu, pertumbuhan fibroid yang cepat serta gambaran yang tidak biasa pada hasil pencitraan juga dapat memunculkan kekhawatiran akan kemungkinan transformasi ganas, sebagaimana dijelaskan dalam studi oleh National Institutes of Health (NIH). Tak hanya itu, fibroid rahim juga dapat menimbulkan komplikasi serius seperti perdarahan berat, anemia, infertilitas, hingga nyeri kronis, yang semuanya dapat memengaruhi prognosis secara keseluruhan serta menurunkan kualitas hidup pasien (Han et al., 2013; Erfani et al., 2024) .

Keterbatasan Laporan Kasus

Laporan kasus ini memiliki beberapa keterbatasan. Pemeriksaan pencitraan lanjutan seperti MRI tidak dilakukan sehingga karakteristik massa intrauterin tidak dapat dievaluasi secara lebih spesifik sebelum tindakan operatif. Selain itu, laporan ini belum memiliki data tindak lanjut jangka panjang terkait luaran fertilitas pasien setelah terapi dilakukan. Pemeriksaan hormonal dan evaluasi faktor infertilitas lainnya juga belum dilakukan secara menyeluruh sehingga hubungan pasti antara mioma uteri dan infertilitas pada pasien ini belum dapat dipastikan sepenuhnya.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Kasus ini menunjukkan pentingnya evaluasi menyeluruh pada pasien infertilitas primer, terutama dalam mengidentifikasi mioma uteri dengan degenerasi hidropik yang dapat menyerupai mola hidatidosa maupun keganasan ginekologi. Gambaran klinis dan radiologis yang tidak khas pada mioma degeneratif dapat menyebabkan kesulitan diagnosis sehingga diperlukan korelasi antara anamnesis, pemeriksaan fisik, pencitraan, dan histopatologi. Penatalaksanaan operatif pada kasus ini berperan dalam menegakkan diagnosis definitif sekaligus mempertahankan potensi fertilitas pasien.

Penatalaksanaan mioma uteri pada pasien infertilitas perlu dilakukan secara individual dengan mempertimbangkan lokasi mioma, gejala klinis, serta keinginan pasien untuk hamil. Pemeriksaan penunjang yang komprehensif dan pendekatan multidisiplin yang melibatkan klinisi, radiolog, dan patologi anatomi penting dilakukan untuk meningkatkan ketepatan diagnosis dan menentukan tata laksana yang optimal. Selain itu, tindak lanjut jangka panjang diperlukan untuk mengevaluasi luaran fertilitas pascatindakan.

DAFTAR REFERENSI

- Al, A., Nsour, E., & Abdallat, A. (2019). Case Reports in Women ' s Health Perinodular hydropic degeneration in uterine leiomyoma causing rapid enlargement and mimicking a myxoid smooth muscle tumor : Case report of a diagnostic challenge. *Case Reports in Women's Health*, 24, e00150. <https://doi.org/10.1016/j.crwh.2019.e00150>
- Barjon, K., & Mikhail, L. (2023). *Uterine Leiomyomata*. StatPearls [Internet]. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK546680/>
- Don, E. E., Mijatovic, V., & Huirne, A. F. (2023). Infertility in patients with uterine fibroids : a debate about the hypothetical mechanisms. *Human Reproduction*, 38(11), 2045–2054. <https://doi.org/10.1093/humrep/dead194>
- Donnez, J., & Dolmans, M. (2017). Uterine fi broid management : from the present to the future. *Human Reproduction*, 22(6), 665–686. <https://doi.org/10.1093/humupd/dmw023>
- Erfani, H., Chiang, S., Dickinson, S., Chi, D. S., & Kim, S. H. (2024). Gynecologic Oncology Reports When it ' s not ovarian cancer : A case of a massive leiomyoma with hydropic change. *Gynecologic Oncology Reports*, 53(June), 101415. <https://doi.org/10.1016/j.gore.2024.101415>
- Freire, D. X., Blumer, A., Teixeira, T., Döblin, S., Diebold, J., & Föhnle-schiegg, I. (2025). Multinodular Hydropic Leiomyoma in a 41-Year-Old Patient : A Case Report. *Journal of Clinical Medicine*, 14(21), 1–15. <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/jcm14217615>
- Freytag, D., Günther, V., Maass, N., & Alkatout, I. (2021). Uterine Fibroids and Infertility. *Diagnostics*, 11(8), 1455. <https://doi.org/10.3390/diagnostics11081455>
- Giuliani, E., As-Sanie, S., & Marsh, E. . (2020). Epidemiology and Management of Uterine Fibroids. *International Journal of Gynecology & Obstetrics*, 149, 3–9. <https://doi.org/https://doi.org/10.1002/ijgo.13102>
- Gockley, A. A., Rauh-hain, J. A., & Carmen, M. G. (2014). Uterine Leiomyosarcoma A Review Article. *International Journal of Gynecological Cancer*, 24(9), 1538–1542. <https://doi.org/10.1097/IGC.0000000000000290>
- Griffin, B. B., Ban, Y., Lu, X., & Wei, J. (2020). Hydropic Leiomyoma: A Distinct Variant of Leiomyoma Closely Related to HMGA2 Overexpression. *Hum Pathol.*, February(84), 164–172. <https://doi.org/10.1016/j.humpath.2018.09.012.Hydropic>
- Han, S. C., Kim, M., Jung, D. C., Lee, M., Lee, M. S., Park, S. Il, Won, J. Y., Lee, D. Y., & Lee, K. H. (2013). Degeneration of Leiomyoma in Patients Referred for Uterine Fibroid Embolization : Incidence , Imaging Features and Clinical Characteristics. *Yonsei Medical Journal*, 54(1), 215–219. <https://doi.org/10.3349/ymj.2013.54.1.215>
- InformedHealth.org. (2025). *Overview: Uterine fibroids* -. Bookself. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK279535/>
- Legro, R., Brzyski, R., Diamond, M., C, C., Schlaff, W., Casson, P., & Al., E. (2015). Letrozole versus Clomiphene for Infertility in the Polycystic Ovary Syndrome. *New England Journal of Medicine*, 371(2), 119–129. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1313517.Letrozole>

- Mitro, S. D., Wise, L. A., Waetjen, L. E., Lee, C., ZariMitro, S. D., Wise, L. A., Waetjen, L. E., Lee, C., Zaritsky, E., Harlow, S. D., Solomon, D. H., Thurston, R. C., El Khoudary, S. R., Santoro, N., Hedderson, M., Mtsky, E., Harlow, S. D., Solomon, D. H., Thurston, R. C., ... Hedderson, M. M. (2024). Hypertension, Cardiovascular Risk Factors, and Uterine Fibroid Diagnosis in Midlife. *JAMA Network Open*, 7(4), e246832. <https://doi.org/https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2024.6832>
- Navarro, A., Bariani, M. V., Yang, Q., & Al-hendy, A. (2021). Understanding the Impact of Uterine Fibroids on Human Endometrium Function. *Frontier in Cell Developmental Biology*, 9(May), 1–16. <https://doi.org/10.3389/fcell.2021.633180>
- Protopapas, A., Milingos, S., Markaki, S., Loutradis, D., Haidopoulos, D., Sotiropoulou, M., & Antsaklis, A. (2008). Cystic uterine tumors. *Gynecologic and Obstetric Investigation*, 65(4), 275–280. <https://doi.org/https://doi.org/10.1159/000113871>
- Xu, W., You, Y., Yu, T., & Li, J. (2022). Insights into Modifiable Risk Factors of Infertility: A Mendelian Randomization Study. *Nutrients*, 14(19), 404. <https://doi.org/10.3390/nu14194042>
- Yang, Q., Ciebiera, M., Bariani, M. ., Ali, M., Elkafas, H., Boyer, T. G., & Al., E. (2021). Comprehensive Review of Uterine Fibroids: Developmental Origin, Pathogenesis, and Treatment. *Endocrine Reviews*, 43, 678–719. <https://doi.org/https://doi.org/10.1210/endrev/bnab039>
- Bulun, S. E. (2013). Uterine fibroids. *New England Journal of Medicine*, 369(14), 1344–1355. <https://doi.org/10.1056/NEJMra1209993>
- Cramer, S. F., & Patel, A. (1990). The frequency of uterine leiomyomas. *American Journal of Clinical Pathology*, 94(4), 435–438. <https://doi.org/10.1093/ajcp/94.4.435>