

Tatalaksana Mioma Uteri

Fatahillah¹, Rizki Hanriko², Linda Septiani³, Ratna Dewi Puspita Sari⁴

¹Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung

²Bagian Patologi Anatomi, Fakultas Kedokteran Universitas Lampung

³Bagian Parasitologi, Fakultas Kedokteran Universitas Lampung

⁴Bagian Obstetri dan Ginekologi, Fakultas Kedokteran Universitas Lampung

Abstrak

Mioma uteri atau fibroid uteri merupakan tumor jinak yang sering terjadi pada dinding uterus. Mioma uteri dapat asimtomatik atau menyebabkan gejala seperti perdarahan abnormal, nyeri panggul, dan gangguan pada saluran kemih. Faktor risiko termasuk usia, ras, usia *menarche*, paritas, riwayat keluarga, penggunaan kontrasepsi hormonal, dan obesitas. Pemeriksaan diagnosis melibatkan pemeriksaan panggul, ultrasonografi, histeroskopi, dan MRI. Terapi medis yang digunakan seperti NSAID, kontrasepsi oral, Levonorgestrel-releasing intrauterine system (Mirena), asam traneksamat (Siklokapron), GnRH agonist serta SPRMs dan terapi pembedahan seperti miomektomi, histerektomi, embolisasi arteri uterina, dan MRgFUS. Tatalaksana mioma uteri harus mempertimbangkan berbagai faktor yakni ukuran tumor, usia pasien, gejala dan keinginan untuk mempertahankan kesuburan agar memberikan perawatan yang optimal sesuai dengan kebutuhan dan preferensi pasien.

Kata kunci: Diagnosis, mioma uteri, pemeriksaan, tatalaksana

Management of Myoma

Abstract

Myoma or uterine fibroids are benign tumors that often occur in the uterine wall. Myomas can be asymptomatic or cause symptoms such as abnormal bleeding, pelvic pain, and disorders of the urinary tract. Risk factors include age, race, age of menarche, parity, family history, hormonal contraceptive use, and obesity. Diagnostic examination involves pelvic examination, ultrasound, hysteroscopy, and MRI. Medical therapies used such as NSAIDs, oral contraceptives, Levonorgestrel-releasing intrauterine system (Mirena), tranexamic acid (cycloapron), GnRH agonists and SPRMs and surgeries such as myomectomy, hysterectomy, uterine artery embolization, and MRgFUS. Management of Myoma must consider various factors, namely tumor size, patient age, symptom and the desire to maintain fertility in order to provide optimal treatment according to the patient's needs and preferences.

Keywords: Diagnostic, examination, management, myoma

Korespondensi: Fatahillah, alamat Jl. Prof. Dr. Ir. Sumantri Brojonegoro, Gedung Meneng, Bandar Lampung, HP 081369811883, e-mail fthlic6334@gmail.com.

Pendahuluan

Mioma uteri merupakan tumor jinak yang berasal dari otot polos dan jaringan ikat dalam uterus yang terbentuk di dalam dinding uterus.¹ Mioma uteri dikenal juga sebagai leiomioma uteri, fibromioma atau fibroid uteri dan merupakan tumor yang paling banyak terjadi pada uterus.^{1,2}

Angka kejadian mioma uteri di dunia mencapai 226 juta kasus dengan prevalensi mencapai 60-75% terjadi pada wanita berusia di atas 20-35 tahun.^{3, 4} Di Indonesia, kasus mioma uteri mencapai 49.598 dengan angka kasus mioma uteri di Indonesia sebesar 20 kejadian per 1000 wanita dewasa.⁵ Mioma uteri menyumbang 2,39-11,7% dari total kasus rawat inap ginekologi sehingga mioma

uteri menjadi urutan kedua penyakit ginekologi tersering di Indonesia setelah kanker serviks.⁶ Kejadian mioma uteri di Lampung di perkirakan sekitar 6.549.000 pada tahun 2011 dan mengalami peningkatan di tahun 2013 yaitu sebanyak 9.345.000.⁷

Mioma uteri biasanya ditemukan pada usia reproduksi dan tidak akan terdeteksi sebelum masa pubertas.⁸ Mioma uteri memiliki tingkat insidensi yang tinggi pada kelompok wanita usia reproduktif, dengan sekitar 50-70% wanita usia reproduktif berisiko mengalami mioma uteri.⁹ Mioma uteri umumnya bersifat jinak tetapi terdapat kemungkinan sangat kecil sekitar 0,13-0,23% kasus bahwa tumor ini dapat berkembang

menjadi bersifat ganas dalam bentuk leiomyosarkoma.¹⁰

Penderita mioma uteri sekitar 70% pasien tidak memiliki gejala atau asimtomatik sehingga tidak sadar dengan penyakit yang sedang dialami yang menyebabkan penderita tidak memperoleh pengobatan.¹¹ Namun, beberapa gejala yang dapat dialami penderita yakni perdarahan abnormal (metroragia), perdarahan berlebihan selama menstruasi (menoragia), nyeri panggul, pembesaran abdomen, konstipasi (kesulitan dalam buang air besar) dan gangguan saluran kemih.¹² Mioma uteri dapat berdampak pada emosional seperti depresi dan kecemasan, berkontribusi terhadap infertilitas serta komplikasi selama kehamilan dan persalinan seperti keguguran, persalinan prematur, atau persalinan sulit.^{13,14,15,16} Kondisi tersebut dapat berdampak negatif pada kualitas hidup penderita karena gejala-gejala yang dapat mengganggu aktivitas fisik sehari-hari sehingga mengganggu kualitas hidup penderita secara keseluruhan.¹⁷

Penyebab kejadian mioma uteri belum diketahui secara pasti, diduga merupakan penyakit multifaktorial. Beberapa faktor yang dapat memengaruhi pertumbuhan mioma uteri meliputi usia, ras, usia *menarche*, paritas, riwayat keluarga, penggunaan kontrasepsi hormonal, dan obesitas.¹⁸ Mioma uteri dapat didiagnosis dengan beberapa pemeriksaan meliputi pemeriksaan panggul, *ultrasonografi* (USG), histeroskopi dan *Magnetic Resonance Imaging* (MRI).¹⁹

Penulisan artikel ini bertujuan untuk tatalaksana mioma uteri. Artikel ini diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan pembaca dan memudahkan pembaca dalam mengambil intisari dan membahas penelitian-penelitian yang telah dilakukan sebelumnya.

Isi

Tatalaksana mioma uteri harus disesuaikan dengan ukuran dan lokasi tumor, usia pasien, gejala, keinginan untuk mempertahankan kesuburan, dan akses terhadap pengobatan. Penderita mioma uteri dapat disertai gejala ataupun tanpa gejala.

Penderita tanpa gejala dapat dilakukan terapi surveilans klinis dan penderita dengan gejala dapat dilakukan terapi sesuai usia. Penderita dengan kelompok usia produktif dapat dilakukan pilihan terapi yakni penderita ingin menjaga kesuburan, penderita ingin melestarikan rahim, penderita tidak ingin mempertahankan kesuburan atau rahim sedangkan penderita dengan kelompok usia menopause dapat diberikan terapi pembedahan berupa miomektomi dan histerektomi.²⁰

Penderita yang ingin menjaga kesuburan dapat diberikan terapi medis berupa obat antiinflamasi nonsteroid (NSAID), kontrasepsi oral, *Levonorgestrel-releasing intrauterine system* (Mirena), Asam traneksamat (Siklokapron), *Gonadotropin-releasing hormone agonist* (GnRH agonist) dan *Selective progesterone receptor modulator* (SPRMs) sedangkan terapi pembedahan dapat dilakukan miomektomi. Penderita yang ingin mempertahankan rahim namun tidak ingin menjaga kesuburan dapat diberikan terapi medis berupa *Levonorgestrel-releasing intrauterine system*, *GnRH agonist*, *SPRMs*, dan terapi bedah berupa embolisasi arteri uteri, *Magnetic resonance-guided focused ultrasound surgery* (MRgFUS) dan miomektomi sedangkan penderita yang tidak ingin mempertahankan kesuburan atau rahim dan ingin mendapatkan pengobatan definitif dapat diberikan terapi pembedahan berupa embolisasi arteri uterus, MRgFUS, miomektomi dan histerektomi.^{20,21,22}

Agonis gonadotropin-releasing hormone (GnRH) merupakan perawatan sebelum operasi untuk memperkecil ukuran tumor sebelum operasi atau digunakan pada wanita yang mendekati menopause. Pengobatan ini mengurangi kehilangan darah pada saat operasi dan pemulihan. Namun, pengobatan dalam jangka panjang dapat menyebabkan biaya yang lebih tinggi, gejala menopause, pengeroposan tulang serta peningkatan risiko kekambuhan dengan miomektomi.²³

Obat antiinflamasi nonsteroid (NSAID) merupakan anti inflamasi dan prostaglandin

penghambat yang digunakan untuk mengurangi rasa sakit dan kehilangan darah akibat mioma. Pengobatan ini kurang efektif dalam mengurangi kehilangan darah dibandingkan dengan sistem intrauterin yang melepaskan levonorgestrel atau asam traneksamat pada tiga bulan, tidak mengurangi volume fibroid dan menyebabkan gangguan pencernaan.²¹ Kontrasepsi oral digunakan untuk mengobati pendarahan rahim yang tidak normal dan mengurangi kehilangan darah akibat mioma namun tidak mengurangi volume mioma.²³

Levonorgestrel-releasing intrauterine system (Mirena) digunakan untuk mengobati pendarahan rahim yang tidak normal dan pengobatan ini mengobati pendarahan menstruasi yang jauh lebih besar pada 12 bulan dibandingkan kontrasepsi oral. Perawatan medis ini paling efektif untuk mengurangi kehilangan darah dan mengurangi volume mioma uteri. Namun memiliki efek samping yakni pendarahan uterus yang tidak teratur dan meningkatkan risiko keguguran pada masa kehamilan. Asam traneksamat (Siklokapron) merupakan terapi antifibrinolitik nonhormonal oral untuk mengurangi kehilangan darah akibat mioma uteri tetapi tidak mengurangi volume mioma uteri. Selain itu terdapat kontraindikasi dalam penggunaan obat ini.^{22, 23}

Selective progesterone receptor modulator (SPRMs) merupakan perawatan sebelum operasi untuk memperkecil ukuran tumor sebelum operasi atau digunakan pada wanita yang mendekati menopause, mengurangi kehilangan darah saat operasi ataupun saat pemulihan. Perawatan dibatasi hingga tiga bulan penggunaan terus menerus. Efek samping yang paling umum termasuk sakit kepala dan nyeri payudara. Keuntungan SPRM dibandingkan agonis GnRH untuk terapi tambahan sebelum operasi adalah tidak adanya efek samping hipoestrogenik dan pengeroposan tulang. Namun, SPRM dapat menyebabkan perubahan endometrium terkait modulator reseptor progesteron, meskipun hal ini tampaknya tidak berbahaya dan peningkatan risiko kekambuhan dengan miomektomi.^{24,25}

Histerektomi merupakan tindakan operasi pengangkatan rahim baik itu secara transabdominal, transvaginal, atau laparoskopi. Histerektomi memberikan penyembuhan yang pasti bagi wanita dengan gejala fibroid yang tidak ingin mempertahankan kesuburan, sehingga gejalanya dapat hilang sepenuhnya dan kualitas hidup meningkat. Histerektomi dengan pendekatan paling tidak invasif adalah pengobatan yang paling efektif untuk fibroid rahim yang bergejala. Namun, histerektomi vagina dibatasi oleh ukuran rahim mioma. Histerektomi transvaginal dan laparoskopi menyebabkan penurunan nyeri, kehilangan darah, dan waktu pemulihan lebih baik dibandingkan dengan operasi transabdominal. Pembedahan transabdominal memiliki risiko pembedahan lebih tinggi berupa infeksi, nyeri, demam, peningkatan kehilangan darah dan waktu pemulihan lebih lama.^{26,27}

Miomektomi histeroskopi adalah prosedur pembedahan pilihan bagi wanita dengan fibroid submukosa yang ingin mempertahankan rahim atau kesuburannya. Prosedur ini dilakukan dengan mengeksisi tumor secara bedah atau endoskopi. Tindakan ini optimal untuk fibroid submukosa kurang dari 3 cm bila lebih dari 50% tumornya bersifat intrakaviter. Diperkirakan 15% hingga 33% fibroid kambuh setelah miomektomi, dan sekitar 10% wanita yang menjalani prosedur ini akan menjalani histerektomi dalam waktu lima hingga 10 tahun. Namun Tindakan ini memiliki tingkat kekambuhan 15% hingga 30% dalam lima tahun, tergantung pada ukuran dan luasnya tumor.^{28,29,30}

Embolisasi arteri uterina merupakan prosedur radiologi intervensi untuk menyumbat arteri uteri dan pilihan bagi wanita yang ingin mempertahankan rahimnya atau menghindari operasi untuk penyakit penyerta medis atau preferensi pribadi karena tindakan ini minimal invasive dan setelah hanya memiliki waktu rawat inap yang singkat. Prosedur ini adalah prosedur radiologi intervensi di mana agen oklusi disuntikkan ke salah satu atau kedua arteri uterina, sehingga membatasi suplai darah ke

rahim dan fibroid. Namun Tindakan ini memiliki tingkat kekambuhan > 17% dalam 30 bulan dan dapat menyebabkan sindrom pascaembolisasi.^{20,31}

MRgFUS merupakan prosedur non-invasif yang menargetkan penghancuran in situ dengan intensitas tinggi gelombang ultrasonic. Waktu pemulihan dan penyembuhan gejala tindakan ini lebih singkat. Sebuah penelitian terhadap 359 wanita yang diobati dengan MRgFUS menunjukkan peningkatan skor pada kuesioner Kualitas Hidup Gejala Fibroid Uterine pada tiga bulan setelahnya. bertahan hingga 24 bulan. Dalam penelitian lain yang membandingkan wanita yang menjalani MRgFUS dengan mereka yang menjalani histerektomi abdominal total, kelompok tersebut mengalami peningkatan skor kualitas hidup yang serupa dalam enam bulan, namun kelompok MRgFUS mengalami komplikasi yang jauh lebih sedikit keseluruhan, prosedur yang tidak terlalu invasif ini dapat ditoleransi dengan baik, meskipun risikonya meliputi nyeri lokal dan pendarahan hebat. Konsepsi spontan telah terjadi pada pasien setelah MRgFUS, namun penelitian lebih lanjut diperlukan untuk menguji pengaruhnya terhadap kesuburan di masa depan.^{32,33}

Ringkasan

Mioma uteri, juga dikenal sebagai leiomioma uteri atau fibroid uteri, merupakan tumor jinak yang paling umum terjadi pada uterus. Prevalensi mioma uteri mencapai 60-75% pada wanita berusia 20-35 tahun, dengan angka kasus di Indonesia mencapai 49.598. Mioma uteri dapat menjadi penyebab perdarahan abnormal, nyeri panggul, dan komplikasi selama kehamilan. Meskipun sekitar 70% pasien tidak memiliki gejala, mioma uteri dapat berdampak negatif pada kualitas hidup.

Penyebab mioma uteri belum pasti, namun beberapa faktor seperti usia, ras, dan riwayat keluarga dapat memengaruhi pertumbuhannya. Diagnosis dapat dilakukan melalui pemeriksaan panggul, ultrasonografi, histeroskopi, dan MRI. Tatalaksana mioma

uteri disesuaikan dengan ukuran dan lokasi tumor, usia pasien, gejala, dan keinginan untuk mempertahankan kesuburan. Terapi medis melibatkan antiinflamasi nonsteroid (NSAID), kontrasepsi oral, Levonorgestrel-releasing intrauterine system (Mirena), Asam traneksamat (Siklokapron), Gonadotropin-releasing hormone agonist (GnRH agonist) dan Selective progesterone receptor modulator (SPRMs). Terapi pembedahan melibatkan histerektomi, miomektomi, embolisasi arteri uterina, dan Magnetic Resonance-guided Focused Ultrasound Surgery (MRgFUS).

Agonis GnRH digunakan sebelum operasi untuk memperkecil ukuran tumor, namun pengobatan jangka panjang dapat memiliki efek samping. Obat antiinflamasi nonsteroid dan kontrasepsi oral kurang efektif dalam mengurangi volume fibroid. Levonorgestrel-releasing intrauterine system efektif mengurangi kehilangan darah, tetapi dapat menyebabkan efek samping seperti pendarahan uterus yang tidak teratur. Histerektomi merupakan tindakan operasi pengangkatan rahim yang paling efektif, sementara miomektomi histeroskopi dapat dipertimbangkan untuk wanita yang ingin mempertahankan rahim atau kesuburannya. Embolisasi arteri uterina adalah pilihan minimal invasif, tetapi memiliki tingkat kekambuhan yang signifikan. MRgFUS adalah prosedur non-invasif yang menargetkan penghancuran tumor dengan gelombang ultrasonic tinggi, dengan waktu pemulihan yang lebih singkat.

Simpulan

Tatalaksana mioma uteri harus disesuaikan berdasarkan ukuran tumor, usia pasien, gejala, dan keinginan mempertahankan kesuburan. Terapi meliputi terapi medis seperti NSAID, kontrasepsi oral, *Levonorgestrel-releasing intrauterine system* (Mirena), asam traneksamat (Siklokapron), GnRH agonist serta SPRMs dan pembedahan seperti miomektomi, histerektomi, embolisasi arteri uterina, dan MRgFUS. Setiap pilihan memiliki keuntungan dan risiko sehingga memerlukan penanganan yang efektif dengan

pendekatan holistik.

Manajemen mioma uteri harus mempertimbangkan berbagai faktor untuk memberikan perawatan yang optimal sesuai dengan kebutuhan dan preferensi pasien seperti seorang pasien wanita berusia 35 tahun memiliki keluhan nyeri panggul dan perdarahan menstruasi yang berat dengan diagnosis mioma uteri berukuran cukup besar serta pasien berkeinginan untuk mempertahankan kesuburan dan tidak ingin menjalani tindakan pembedahan maka dapat diberikan kombinasi terapi medis (GnRH agonist dan SPRMs) dan miomektomi untuk mengurangi ukuran mioma, mengelola gejala nyeri dan perdarahan serta pada saat yang sama mempertahankan kesuburan.

Daftar Pustaka

1. Saifuddin AB, Rachimhadhi T, Wiknjosastro GH. Ilmu kebidanan Sarwono Prawirohardjo. Jakarta : PT. Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo; 2016.
2. Donnez J, Dolmans MM. Uterine Fibroid Management: From The Present To The Future. Hum Reprod Update. 2016;22(6):665-686.
3. Global Health Data Exchange. Uterine fibroids prevalence; 2019.
4. WHO. Maternal Mortality. World Health Organization; 2014.
5. Ningrum NW, Rahman RTA, Mahmudah. Hubungan Obesitas Dan Riwayat Keluarga Dengan Kejadian Mioma Uteri Di Ruang Poli Kandungan RSUD Dr. H. Moch Ansori Saleh Banjarmasin Tahun 2016. Dinamika Kesehatan. 2018;9(1): 594-606.
6. Meilani NS, Mansoer FAF, Nur IM, Argadireja DS, Widjajanegara H. Hubungan Usia Dan Paritas Dengan Kejadian Mioma Uteri di RSUD Al-Ihsan Provinsi Jawa Barat Tahun 2017. Jurnal Integrasi Kesehatan & Sains (JKS). 2020;2(1):18–21.
7. Dinas Kesehatan Provinsi Lampung. Profil Kesehatan Lampung Tahun 2013. Bandar Lampung; 2013.
8. Reis FM, Bloise E, Ortiga-Carvalho TM. Hormones And Pathogenesis Of Uterine Fibroids. Best Practice And Research: Clinical Obstetrics And Gynaecology. 2016;34(1): 13–24.
9. Valle RF, Ekpo GE. Pathophysiology Of Myomas And Its Clinical Implications. New York: Springer; 2015.
10. Stewart EA, Laughlin-Tommaso SK, Catherino WH, Lalitkumar S, Gupta D, Vollenhoven B. Uterine Fibroids. Nature Reviews Disease Primers. 2016;2(1): 1-18.
11. Williams ARW. Uterine Fibroids-What's New?. F1000Research. 2017;6(1): 1-7.
12. Barjon K, Mikhail LN. Uterine Leiomyomata. In Statpearls. Treasure Island (FL): Statpearls Publishing; 2023.
13. Soliman AM, Margolis MK, Castelli-Haley J, Fuldeore MJ, Owens CD, Coyne KS. Impact Of Uterine Fibroid Symptoms On Health-Related Quality Of Life Of Us Women: Evidence From A Cross-Sectional Survey. Current Medical Research And Opinion. 2017;33(11): 1971–1978.
14. Ciavattini A, et al. Uterine Fibroids: Pathogenesis And Interactions With Endometrium And Endomyometrial Junction. Obstetrics And Gynecology International; 2013.
15. Rajuddin R, Donny D. Kehamilan Dengan Mioma Uteri Post Miomektomi. Averrous: Jurnal Kedokteran dan Kesehatan Malikussaleh. 2018;4(1).
16. Hartati S, Nirmala N, Winarti R. Asuhan Keperawatan Post Operasi Miomektomi Atas Indikasi Mioma Uteri Dengan Pendekatan Model Konsep Comfort Kolkaba Di Rumah Sakit. Nursing News : Jurnal Ilmiah Keperawatan. 2022;6(3): 133-143.
17. Jariah A, Abeng AT, Erawati M. Manajemen Asuhan Kebidanan pada Nona R dengan Mioma Uteri. Window of Midwifery Journal. 2020;1(2): 46-55.
18. Indrayana SF. Faktor – Faktor Yang Memengaruhi Kejadian Mioma Uteri Di Rumah Sakit Islam Sultan Agung

- Semarang. Undergraduate Thesis, Universitas Islam Sultan Agung; 2020.
19. Donnez J, Dolmans MM. Uterine Fibroid Management: From The Present To The Future. *Hum Reprod Update*. 2016;22(6):665-686.
 20. Vilos GA, Allaire C, Laberge PY, dkk. Penatalaksanaan leiomioma uterus. *J Obstet Gynaecol Bisa*. 2015;37(2):157-181
 21. Lethaby A, Duckitt K, Farquhar C. Obat antiinflamasi nonsteroid untuk perdarahan menstruasi berat. *Sistem Basis Data Cochrane Rev*. 2013; (1):CD000400
 22. Lukes AS, Moore KA, Muse KN, dkk. Pengobatan asam traneksamat untuk pendarahan menstruasi yang berat. *Obstet Ginekol*. 2010;116(4):865-875.
 23. Sayed GH, Zakherah MS, El-Nashar SA, dkk. Sebuah uji klinis acak dari sistem Steril Subur. 2009;91(1):240-243. intrauterin yang melepaskan levonorgestrel dan kontrasepsi oral kombinasi dosis rendah untuk menorrhagia terkait fibroid. *Obstet Gynaecol Int J*. 2011;112(2):126-130.
 24. Donnez J, Tatarchuk TF, Bouchard P, dkk. Ulipristal asetat versus plasebo untuk pengobatan fibroid sebelum operasi. *N Engl J Med*. 2012;366(5):409-420.
 25. Tristan M, Orozco LJ, Steed A, dkk. Mifepristone untuk fibroid rahim. *Sistem Basis Data Cochrane Rev*. 2012;(8):CD007687.
 26. Sesti F, Cosi V, Calonzi F, dkk. Perbandingan acak histerektomi vagina dan vagina dengan laparoskopi total, bantuan laparoskopi, dan histerektomi vagina untuk rahim miomatosa. *Obstet Ginekol Lengkungan*. 2014;290(3):485-491.
 27. Aarts JW, Nieboer TE, Johnson N, dkk. Pendekatan bedah histerektomi untuk penyakit ginekologi jinak. *Sistem Basis Data Cochrane Rev*. 2015; (8):CD003677.
 28. Singh SS, Belland L. Penatalaksanaan kontemporer fibroid uterus: fokus pada perawatan medis yang muncul [koreksi yang dipublikasikan muncul di *Opini Saat Ini Med Res*. 2016;32(4):797]. *Opini Saat Ini Med Res*. 2015;31(1):1-12.
 29. Camanni M, Bonino L, Delpiano EM, dkk. Penatalaksanaan histeroskopi mioma uterus submukosa bergejala besar. *J Minim Ginekol Invasif*. 2010;17(1):59-65.
 30. Bhav Chittawar P, Franik S, dkk. Teknik bedah invasif minimal versus miomektomi terbuka untuk fibroid rahim. *Sistem Basis Data Cochrane Rev*. 2014;(10):CD004638.
 31. Gupta JK, Sinha A, Lumsden MA, dkk. Embolisasi arteri uterina untuk fibroid uterus yang bergejala. *Sistem Basis Data Cochrane Rev*. 2014; (12):CD005073.
 32. Rabinovici J, David M, Fukunishi H, dkk.; Kelompok Studi MRgFUS. Hasil kehamilan setelah operasi ultrasonografi terfokus yang dipandu resonansi magnetik (MRgFUS) untuk pengobatan konservatif fibroid rahim. *Steril Subur*. 2010;93(1):199-209
 33. Taran FA, Tempany CM, Regan L, dkk.; Grup MRgFUS. Ultrasonografi terfokus yang dipandu resonansi magnetik (MRgFUS) dibandingkan dengan histerektomi perut untuk pengobatan leiomioma uterus. *USG Obstet Ginekol*. 2009;34(5):572-578.