

Nyeri perut berulang saat haid, berisiko mandul?

¹Mohd Andalas, ²Cut Rika Maharani, ³Rayhan Shafithri

¹Guru besar departemen obstetri dan ginekologi fakultas kedokteran Universitas Syiah Kuala RSUDZA

²Staf departemen obstetri dan fakultas kedokteran Universitas Syiah Kuala RSUDZA

³Peserta kepaniteraan klinik senior bagian obstetri dan ginekologi fakultas kedokteran Universitas Syiah Kuala RSUDZA
Email: Andalas_m@yahoo.com

Abstract. Stomach pain (dysmenorrhea) is abdominal cramps and pain during the menstrual period which can interfere with the daily activities of women of reproductive age. Dysmenorrhea is one of the symptoms that needs to be considered because it is often experienced by women and is an early sign of suffering from endometriosis. The presence of abdominal pain in women during menstruation, accompanied by pelvic pain, and infertility is a classic trias of symptoms used to diagnose endometriosis. Endometriosis occurs in almost 10% of women in the reproductive age period and more than 25-40% in infertile women. The risk of infertility is also linked because inflamed endometriosis tissue damages sperm and egg cells. Some treatments that can be done for patients with endometriosis are medical and surgical therapy. If medical therapy fails, operative laparoscopy can be alternative and hysterectomy can be considered for patients who no longer expect their reproductive function.

Keywords: abdominal pain, endometriosis, infertility, dysmenorrhea.

Abstrak. Nyeri Perut (dismenore) merupakan kram perut dan nyeri selama periode menstruasi yang dapat mengganggu aktivitas sehari-hari wanita usia reproduksi. Dismenore merupakan salah satu gejala yang perlu dipertimbangkan karena kerap dialami wanita dan menjadi tanda awal menderita endometriosis. Adanya nyeri perut pada wanita saat haid, disertai nyeri panggul, dan infertilitas merupakan trias klasik gejala yang digunakan untuk mendiagnosis endometriosis. Endometriosis terjadi pada hampir 10% wanita dalam kurun usia reproduksi dan lebih dari 25-40% pada wanita infertil (mandul). Risiko mandul juga dikaitkan karena jaringan endometriosis yang meradang merusak sperma dan sel telur. Beberapa pengobatan yang dapat dilakukan pada penderita endometriosis adalah terapi medikamentosa dan pembedahan. Jika terapi medikamentosa gagal, laparoscopi operatif dapat menjadi alternatif dan histerektomi dapat dipertimbangkan pada pasien yang tidak mengharapkan fungsi reproduksi lagi.

Kata Kunci: nyeri perut, endometriosis, infertilitas, dismenore.

Pendahuluan

Nyeri perut pada wanita atau disebut juga dismenore sering dialami wanita saat menstruasi terutama para wanita dalam kurun usia reproduksi. Dismenore adalah keluhan rasa nyeri yang berhubungan dengan siklus menstruasi, yang disertai dengan kram perut dan nyeri selama periode menstruasi. Dismenore sebuah keluhan yang mengganggu aktivitas sehari-hari kelompok wanita dalam kurun usia reproduksi. Beberapa keluhan lain kadang menyertai dismenore dapat berupa muntah, sakit pinggang, diare, dan sakit kepala.¹ Nyeri perut saat menstruasi yang berhubungan dengan kelainan pada alat genital

disebut dismenore sekunder, yang penyebab terseringnya adalah endometriosis.¹

Endometriosis terjadi pada hampir 10% wanita dalam kurun usia reproduksi dan lebih dari 25-40% pada wanita infertil (mandul). Namun, sekitar 20-25% pasien endometriosis tidak mengeluhkan gejala.² Beberapa literatur lain menyatakan insiden endometriosis ditemukan lebih 40-60% pada wanita dengan dismenore berat/ nyeri perut bawah yang terjadi dalam waktu yang lama.³ Nyeri perut yang sering dialami wanita usia reproduksi merupakan suatu petanda endometriosis yang patut di waspadai karena berpotensi menyebabkan kemandulan.

Klasifikasi dan stadium

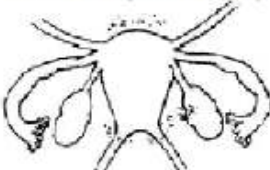
Dismenore dikategorikan menjadi primer dan sekunder. Nyeri perut yang tidak dipengaruhi oleh kelainan pada alat genital disebut dismenore primer, terjadi dikarenakan kejang otot uterus yang disebabkan produksi hormon prostaglandin

Endometriosis merupakan tumbuhnya sel-sel endometrium (lapisan dinding rahim) di luar rongga rahim.⁴ *The American Society For Reproductive Medicine* (ASRM) mengklasifikasikan endometriosis berdasarkan lokalisasi dan ukuran implan, serta tingkat perlekatan. Dengan perhitungan skor poin, endometriosis dikategorikan menjadi 4 stadium,

yang berlebihan sehingga merangsang hiperaktivitas uterus. Sedangkan nyeri perut saat menstruasi yang berhubungan dengan kelainan pada alat genital disebut dismenore sekunder, yang penyebab terseringnya adalah endometriosis.¹

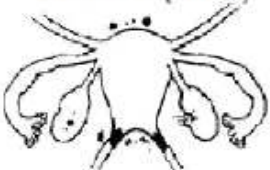
minimal, ringan, sedang, dan berat. Endometriosis stadium I dan II (minimal dan ringan) yang sering terjadi dengan ciri implantasi yang superfisial dan perleketaan yang minimal. Stadium III dan IV (sedang dan berat) disebut juga dengan kista cokelat dan memiliki daya lekat yang kuat pada organ-organ sekitarnya. Infertilitas sering ditemukan pada stadium IV.^{5,6}

STAGE I (MINIMAL)




PERITONEUM		
Superficial Endo	1-3cm	2
Right OVARY		
Superficial Endo	<1cm	1
Filmy Adhesions	1/3	1
TOTAL POINTS 4		

STAGE II (MILD)




PERITONEUM		
Deep Endo	>3cm	6
Right OVARY		
Superficial Endo	<1cm	1
Filmy Adhesions	<1/3	1
Left OVARY		
Superficial Endo	<1cm	1
TOTAL POINTS 9		

STAGE III (MODERATE)




PERITONEUM		
Deep Endo	>3cm	6
CULDESAC		
Partial Obliteration		4
Left OVARY		
Deep Endo -	1-3cm	16
1-3cm		16
TOTAL POINTS 26		

STAGE III (MODERATE)



PERITONEUM		
Superficial Endo	>3cm	4
Right TUBE		
Filmy Adhesions	<1/3	1
Right OVARY		
Filmy Adhesions	<1/3	1
Left TUBE		
Dense Adhesions	<1/3	16*
Left OVARY		
Deep Endo	1-3cm	4
Dense Adhesions -	<1/3	4
TOTAL POINTS 30		


STAGE IV (SEVERE)



PERITONEUM		
Deep Endo	>3cm	6
CULDESAC		
Complete Obliteration		40
Right OVARY		
Deep Endo	1-3cm	16
Dense Adhesions	<1/3	4
Left TUBE		
Dense Adhesions	>2/3	16
Left OVARY		
Deep Endo	1-3cm	16
Dense Adhesions	>2/3	16
TOTAL POINTS 114		

*Point assignment changed to 16

STAGE IV (SEVERE)



PERITONEUM		
Superficial Endo	>3cm	4
Left OVARY		
Deep Endo -	<1cm	32**
Dense Adhesions -	<1/3	8**
Left TUBE		
Dense Adhesions -	<1/3	8**
TOTAL POINTS 52		

** Point assignment doubled

Gambar 1. Klasifikasi endometriosis berdasarkan ASRM, terbagi menjadi stadium I (minimal), II (ringan), III (sedang), dan IV (berat).⁷

Indeks kesuburan endometriosis (EFI) merupakan klasifikasi terbaru yang berasal dari skor poin dari ASRM yang dikombinasi dengan anamnesis tambahan dan informasi pasca besah. Skornya dimulai dari poin 0 hingga 10. Prediksi setelah 3 tahun, mereka dengan skor 0-3 kemungkinan hamil sebesar 10% dan kemungkinan hamil sekitar 75% untuk mereka yang memiliki skor tertinggi 9-10.⁵

Patofisiologi

Nyeri perut pada kelompok wanita dalam usia reproduksi umumnya dirasakan saat seorang mengalami menstruasi biasanya terjadi saat awal menstruasi yaitu 4-48 jam. Namun, bila nyeri perut dirasakan saat menstruasi dengan durasi 1-5 hari dan diluar siklus menstruasi patut diwaspadai karena bisa saja suatu gejala endometriosis.¹ Nyeri hebat yang selalu timbul saat menstruasi bisa mempengaruhi aktivitas sehari-hari, bahkan bila disertai rasa pusing, mual, muntah, demam, bahkan sampai pingsan tentu saja akan mempengaruhi produktivitas kerja seseorang.⁸

Nyeri perut (dismenore) merupakan salah satu gejala yang kerap dialami wanita dan menjadi petanda awal menderita endometriosis. Beberapa wanita bahkan tidak mampu beraktivitas sama sekali ketika mengalami dismenorea, sehingga memperburuk kualitas hidup seseorang dan efek endometriosis juga berdampak terhadap mental serta kesejahteraan sosial penderita salah satunya berhubungan dengan kesuburan, kemampuan untuk bekerja dan menjaga hubungan sosial.^{2,9} Nyeri perut ini dihubungkan juga oleh reaksi peradangan akibat sekresi sitokin dalam rongga peritonium, akibat perdarahan lokal pada endometriosis dan adanya infiltrasi endometriosis ke dalam saraf pada rongga panggul.^{2,10,11} Endometriosis diduga akibat tumbuhnya sel-sel endometrium (lapisan dinding rahim) di luar rongga rahim. Sel ini pertumbuhannya sangat dipengaruhi hormon. Normalnya sel-sel endometrium akan menebal selama siklus menstruasi, guna mempersiapkan rahim

menerima hasil pembuahan sel telur oleh sperma. Bila sel telur tidak mengalami pembuahan, maka sel-sel endometrium yang menebal akan meluruh dan keluar sebagai darah menstruasi yang dipahami masyarakat awam sebagai darah kotor.⁴

Teori perkembangan endometriosis yang paling umum diterima dari banyak teori lainnya adalah teori menstruasi retrograde. Sel endometrium yang awalnya berada dalam rahim, pada endometriosis sel tersebut berpindah dan tumbuh di luar rahim, seperti ovarium, tuba falopii, belakang korpus uteri, ligamentum uterus, bahkan dapat sampai ke usus dan kantung kemih melalui refluks menstruasi retrograde. Setelah terbentuk, lesi endometriotik yang responsif dan aktif secara siklik mendorong terjadinya reaksi peradangan akut maupun kronis dan menyebabkan perlengketan, nyeri, dan infertilitas panggul. Faktor genetik, anatomi, endokrin, dan lingkungan mempengaruhi kerentanan endometriosis terhadap individu.^{4,5}

Diagnosis

Dalam menegakkan diagnosis endometriosis didasari oleh anamnesis, pemeriksaan fisik, dan dapat melalui teknik pencitraan. Adanya nyeri perut pada wanita saat haid, disertai nyeri panggul, dan infertilitas merupakan trias klasik gejala yang digunakan untuk mendiagnosis endometriosis. Gejala lain termasuk sakit punggung, diskezia, disuria, mual, lesu, dan kelelahan kronis dapat dikeluhkan.¹²

Pemeriksaan fisik ginekologi biasanya tidak ada kelainan. Pada pemeriksaan inspekulo lesi endometriosis terlihat sekitar 14,4% dan 43,1% lesi teraba pada pemeriksaan manual. Pemeriksaan pencitraan berguna untuk memperoleh informasi lebih lanjut mengenai panggul, dapat dilakukan USG, CT Scan, dan MRI.¹¹

Diagnosis pasti dapat ditegakkan melalui pemeriksaan histologi dari lesi saat dilakukan pembedahan.¹³ Standar penegakan diagnosis endometriosis dilakukan dengan pemeriksaan laparoskopi, sehingga memungkinkan klinisi

melihat keadaan organ pada pelvis dan mencari endometriosis. Stadium klinis juga bisa ditegakkan dengan pemeriksaan laparoscopi dengan mengetahui luas, perlengketan dan adanya endometriosis pada ovarium. Diagnosis dini endometriosis sangat penting dalam mempengaruhi perawatan dan kualitas hidup wanita. Serta mencegah komplikasi yang dapat ditimbulkan.^{13,9}



Gambar 2. Gambaran endometriosis. lesi endometrium dapat ditemukan di ovarium yang dinamakan endometrioma, di tuba fallopi, dan ligamen uterus. Lesi ini dapat menyebabkan reaksi peradangan yang menimbulkan perlengketan, nyeri, dan infertilitas.¹²
Infertilitas pada endometriosis

Pengaruh pada kesehatan reproduksi pasien dengan endometriosis berupa risiko gangguan kesuburan bahkan sampai mandul bila saluran tuba, fimbriae dan ovarium terganggu, serta terjadi perlengketan pelvis. Gangguan ini mengganggu pengeluaran oosit, mengurangi motilitas sperma, menyebabkan kontraksi miometrium, serta merusak fertilisasi dan transportasi embrio.¹¹

Wanita yang mengalami infertilitas hampir 40% diantaranya menderita endometriosis. Penelitian lain menunjukkan bahwa pasien dengan kista endometriosis 8 kali berisiko infertilitas dibandingkan dengan tidak menderita endometriosis.¹¹ serta meningkat dua kali lipat risiko infertilitas pada wanita usia kurang dari 35 tahun yang menderita endometriosis dibandingkan tidak menderita endometriosis.⁵ Risiko infertilitas juga dikaitkan karena jaringan endometriosis yang meradang merusak sperma atau sel telur dengan cara mengganggu pergerakan sel telur menuju tuba fallopi dan uterus. Tingkat fertilitas pasien dengan endometriosis ringan tanpa perawatan kemungkinan hamil rata-rata 2-

4,5% per bulan dan pada endometriosis sedang atau berat kemungkinan hamilnya kurang dari 2%.¹¹ Literatur lain menunjukkan sekitar 50% wanita dengan endometriosis minimal/ ringan akan dapat hamil secara spontan. Sedangkan wanita dengan endometriosis sedang akan hamil secara spontan hanya sekitar 25%.⁵

Diperkirakan bahwa endometriosis ringan menyebabkan infertilitas dengan mengubah lingkungan daerah panggul, seperti peradangan, perubahan sistem kekebalan tubuh, perubahan hormon, fungsi abnormal saluran tuba atau kerusakan pembuahan dan implantasi. Sedangkan, endometriosis sedang atau berat mengurangi kesuburan akibat adhesi panggul yang signifikan, sehingga dapat mencegah pelepasan ovum, menghalangi masuknya sperma ke tuba fallopi dan mengurangi kapasitas tuba. Fallopii untuk mengumpulkan sel telur selama ovulasi.⁶

Endometriosis ini bisa juga menyebabkan terjadi kista endometriosis karena ada bagian endometrium yang berada di luar rahim. Kista ini terus berkembang bersamaan dengan tumbuhnya lapisan endometrium setiap bulan.⁴ Akibat adanya endometriosis akan menyebabkan perubahan pada lingkungan fisiologik dalam rongga pelvis, yang dapat mempengaruhi respon sel-sel imun di daerah sekitar alat genitalia sehingga mengganggu respon imunologik seseorang sehingga dapat mempengaruhi nidasi intrauterin (tertanam dalam rahim) dan keadaan ini bisa mengganggu perkembangan awal dari fetus. Tubuh akan merespon dengan terjadinya penolakan hasil konsepsi tersebut yang menyebabkan gagal hamil sehingga terjadi haid atau abortus. Pada keadaan tertentu dapat mengganggu gerakan hasil konsepsi pada tuba fallopi sehingga dapat terjadi nidasi diluar intrauterin sehingga terjadi kehamilan di luar rahim.⁴

Meski endometriosis sering berkaitan dengan kemandulan, kelompok wanita dalam usia reproduksi jangan dulu takut karena banyak penderita endometriosis mencapai kehamilan tanpa penanganan, sehingga penyakit itu tidak sempat terdiagnosa.³

Tatalaksana

Tujuan pengobatan endometriosis untuk menghilangkan nyeri perut dan infertilitas. Pengobatan tergantung dari keluhan pasien. Pengobatan dapat dilakukan dengan terapi medikamentosa dan pembedahan, tergantung tingkat keparahan gejala dan juga keinginan pasien.^{6,9} Terapi hormon disarankan pada endometriosis ringan karena dapat mengurangi rasa sakit yang mengganggu pekerjaan dan aktivitas sehari-hari pada 80% wanita yang menderita endometriosis dengan gejala nyeri panggul dan dispareunia.⁶

Terapi lini pertama yang direkomendasikan adalah progestin (DMPA, MPA, dienogest, dan cyproterone asetat) untuk mengurangi nyeri endometriosis (*Level of Evidence IA*).⁷ Pemberian analgetik dan NSAID (*nonsteroid anti inflammasi drug*) dapat dipertimbangkan (Rekomendasi A).^{11, 12,7} Wanita dengan siklus menstruasi teratur, dapat diberikan NSAID mulai dari 24 jam sebelum perkiraan menstruasi dan 7 hari sebelum perkiraan menstruasi pada siklus yang tidak teratur (*Level of Evidence IA*).⁷ Selain itu, Pil kontrasepsi kombinasi juga dapat diberikan untuk mengurangi dismenore, dispareunia, dan nyeri yang tidak berkaitan dengan menstruasi (*Level of Evidence IA*). Pil yang paling banyak digunakan adalah jenis monofasik, 1 kemasan berisi 21 pil yang mengandung hormon aktif estrogen/progesteron dalam dosis yang sama dan 7 pil tanpa kandungan hormon aktif.⁷ Terapi lini kedua yang direkomendasikan adalah golongan *agonis GnRH (gonadotropin releasing hormon)* seperti nafarelin, leuprolid, busarelin, goserelin, atau triptorelin (Rekomendasi A) bekerja dengan memblokir produksi estrogen oleh ovarium dan mengurangi implantasi jaringan endometriotik. Setelah beberapa hari terapi/konsumsi, agonis GnRH menstimulasi kelenjar pituitari agar mensekresikan FSH dan LH secara terus menerus sehingga terjadi *down regulatory*, hipogonadotropik hipogonadisme, akibat desensitisasi hipofisa yang akan menyebabkan anovulasi sehingga siklus haid tidak terjadi. Keadaan ini akan menyebabkan hipoestrogenisme, amenorea dan regresi dari jaringan

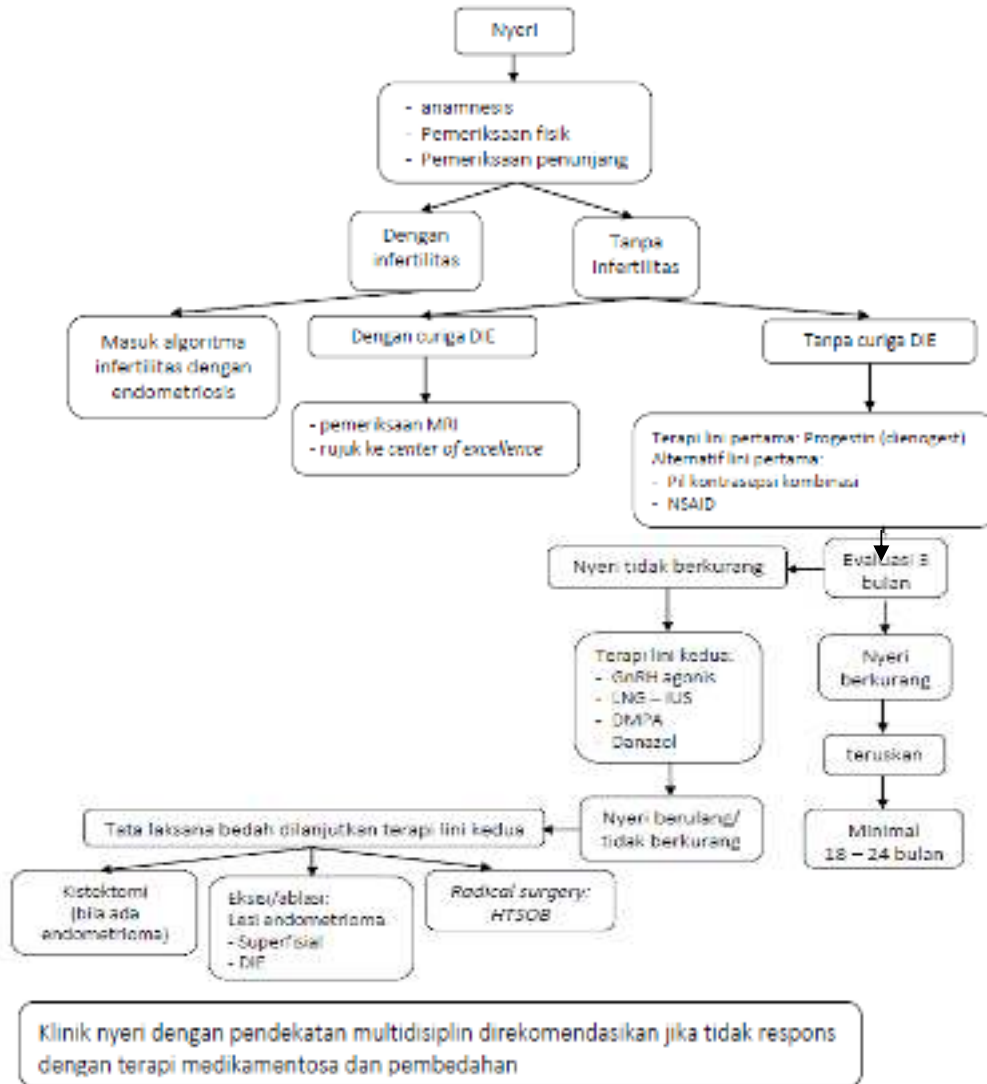
endometriosis.^{7,4} Efek hipoestrogenisme pada pemberian analog GnRH memerlukan terapi *add-back* dengan pemberian estrogen (Rekomendasi A). Pemberian estrogen dapat diberikan di awal pemberian agonis GnRH yang bertujuan untuk melindungi tulang, fungsi kognitif, dan gejala lainnya tanpa mengurangi efek pengurangan nyeri.⁷

Berdasarkan pendapat ahli, nyeri yang berkaitan dengan endometriosis dianjurkan menggunakan terapi hormonal [kontrasepsi hormonal (level B), progestagen (level A), anti-progestagen (level A), atau agonis GnRH (level A)] sebagai salah satu pilihan.¹⁴ Berdasarkan *systematic review*, semua panduan merekomendasikan pil kontrasepsi oral kombinasi, progestagens, dan agonis GnRH sebagai terapi medikamentosa untuk mengurangi nyeri yang berhubungan dengan endometriosis.¹⁵ Jika terapi medikamentosa gagal dalam penatalaksanaan endometriosis, untuk mencegah progresivitas, rekurensi atau berkembangnya menjadi tipe profunda maka tindakan pembedahan perlu dipikirkan sebagai tatalaksana pilihan.^{12,7} Eksisi dengan laparoskopi menjadi pilihan yang tepat dan aman yang dikenal dengan laparoskopi operatif. Terbukti bahwa manajemen ini mengurangi tingkat dismenorea, dispareunia, nyeri panggul, tanpa memandang stadiumnya dan berperan penting dalam pengobatan infertilitas terkait endometriosis. Selain itu, manfaat yang signifikan dirasakan pada 6 bulan dan 12 bulan setelah laparoskopi terapeutik.^{12,13,5,9} Namun, kekambuhan pasca laparoskopi dapat juga terjadi, pada 28% pasien dapat kambuh setelah 18 bulan pasca operasi dan pada 40% pasien kambuh setelah 9 tahun pasca operasi serta 40-50% pasien mengalami kekambuhan adhesi.¹² kekambuhan endometriosis setelah pembedahan dapat dibatasi dengan pemberian progestin atau kontrasepsi oral jangka panjang (Rekomendasi C).⁷ Pada endometriosis minimal atau ringan tanpa gangguan anatomi, pembedahan ditujukan untuk menghancurkan atau menghilangkan semua atau sebagian besar implan endometriotik, serta dapat meningkatkan kesuburan. Sedangkan pada endometriosis sedang/ berat, pembedahan bertujuan untuk mengembalikan anatomi panggul yang normal dan menghilangkan endometrioma

yang besar.⁵ Histerektomi dengan pengangkatan ovarium dan semua lesi yang terlihat juga perlu dipertimbangkan pada wanita yang tidak respon dengan penanganan medis atau tindakan bedah konservatif, dan kelompok wanita yang tidak

membutuhkan fungsi reproduksi. Namun, histerektomi juga belum tentu menyembuhkan gejala dan penyakitnya.^{16,14}

Algoritma penanganan nyeri pada endometriosis¹⁴



Sumber: Konsensus tatalaksana nyeri endometriosis revisi pertama, 2017.¹⁴

Simpulan

Perlu menjadi perhatian serius pada kelompok wanita dalam kurun usia reproduksi aktif untuk berkonsultasi pada dokter spesialis obstetri dan ginekologi bila mengalami nyeri berlebihan saat haid, dan diluar siklus haid untuk deteksi awal guna mencegah komplikasi yang serius dari endometriosis seperti risiko mandul.

Daftar Pustaka

1. Harada, T. Dysmenorrhea and Endometriosis In Young Women. *Yonago Acta Medica*. 2013;56:81-4.
2. Pontikaki A, Sifakis S, Spandidos DA. Endometriosis and Breast Cancer: A Survey of Epidemiological Studies. *Oncology Letters*. 2016;11:23-30.

3. Parazzini F, Esposito G, Tozzi L. Epidemiology of Endometriosis and Its Comorbidities. *Eur J of Obstetric and Gynaecol and Reprod Biol.* 2016;9:402
4. Suparman E. Penatalaksanaan Endometriosis. *Jurnal Biomedik.* 2012;4(2):69-78.
5. Tanbo T, Fedorcsak P. Endometriosis- Associated Infertility: Aspects Of Pathophysiological Mechanisms And Treatment Options. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica.* 2016;96(6): 2-9.
6. American Society For Reproductive Medicine. Endometriosis: Guía para pacientes. American Society For Reproductive Medicine. Birmingham. 2013.1-10.
7. Supriyadi A, Haryadi D, Sauqi H, Hendarto H, Situmorang H, Suhartono H, dkk. Konsensus Nyeri Endometriosis. Revisi Pertama. Himpunan Endokrinologi Reproduksi dan Fertilitas Indonesia (HIFERI) dan Perkumpulan Obstetri dan Ginekologi Indonesia (POGI). 2017.26-52.
8. Ammar UR. Faktor Risiko Dismenore Primer Pada Wanita Usia Subur Di Kelurahan Poso Kecamatan Tambaksari Surabaya. *Jurnal Berkala Epidemiologi.* 2016; 4(1): 37-9.
9. Ferreira AL, Bessa MM, Drezett J, Abreu LC. Quality of Life of Women Carrier Of Endometriosis: Systematized review. *Reprod Clim.* 2016;31(1): 48-54
10. Djuwantono T, Manajemen Endometriosis untuk Meningkatkan Kualitas Hidup Wanita Penderita Endometriosis. Bandung: Departemen Obstetri Dan Ginekologi Fakultas Kedokteran Universitas Padjadjaran/Rumah Sakit Hasan Sadikin. 2015. 1-11.
11. Octavianny A. Hubungan Kista Endometriosis Dengan Kejadian Infertilitas Di RSUD Tugurejo Semarang. Dan RSUD Kota Semarang. Semarang. Fakultas Kedokteran Muhammadiyah 2016;15-6, 34-9,48-53.
12. Curtis L, Adams HP. Endometriosis: From Identification To Management. *Clinician Reviews.* 2017.1-5.
13. Wee-Stekly WW, Kew CCY, Chern BSN, Endometriosis : A Review of The Diagnosis and Pain Management. *Gynecology and Minimally Invasive Therapy.* 2015;4:106-9.
14. Dunselman GA, Vermeulen N, Becker C, Calhaz-Jorge C, D'Hooghe T, De Bie B, et.al. Management Of Women With Endometriosis: Guideline Of European Society Of Human Reproduction And Embryology. ESHRE Endometriosis Guideline Development Group. 2013.10-82.
15. Hirsch M, Begum MR, Paniz E, Barker C, Davis CJ, Duffy JMN. Diagnosis And Management Of Endometriosis: A Systematic Review Of International And National Guidelines. *BJOG.* 2017.556-564.
16. Maggiore U, Gupta J. Treatment Of Endometrioma For Improving Fertility. *Eur J Obstetric Gynecol Reprod Biol.* 2016.1-5