

Comprehensive Study of Diverticulitis: A Literature Review

Rukmanggana Satya Pratiwi^{1*}, Gede Rama Hardy Nugraha¹, Rizka Ayu Maulida¹, Rima Cahyati Kusumadewi¹, Ovia Intan Ristia¹, I Gede Pande Devin Agastya Sastrawan¹, Lalu Habib Kallan El-Phasya¹, Yusra Pintaningrum^{1,2}

¹Faculty of Medicine, University of Mataram, Mataram, Indonesia.

²Department of Cardiology and Vascular Medicine, West Nusa Tenggara General Hospital, Mataram, Indonesia.

DOI: <https://doi.org/10.29303/jk.v12i4.4535>

Article Info

Received : October 3, 2023

Revised : November 13, 2023

Accepted : November 13, 2023

Abstrak: Divertikulitis merupakan penyakit divertikular simtomatik yang ditandai dengan terjadinya inflamasi pada divertikulum. Sampai saat ini, patofisiologi terjadinya divertikulitis belum diketahui secara pasti. Interaksi antar faktor seperti faktor genetik, struktur dan motilitas kolon, mikrobiota kolon, usia, dan diet diduga dapat berperan dalam terjadinya penyakit. Divertikulitis harus dipertimbangkan sebagai diagnosis banding dari nyeri perut akut tepatnya di bagian kiri bawah abdomen. Kriteria diagnosis pada kasus divertikulitis adalah ditemukannya inflamasi divertikula, penebalan dinding intestinal melebihi 3 atau 5 mm, dan peningkatan kontras medium absorpsi pada pemeriksaan CT Scan dan MRI. Adanya perforasi, obstruksi, fistulisasi, dan abses yang terdeteksi pada pemeriksaan gambaran radiologi apapun dapat menjadi tanda komplikasi divertikulitis. Prognosis pada pasien dengan divertikulitis bergantung pada usia, adanya penyakit penyerta, dan tingkat keparahan penyakit.

Kata kunci: Divertikulitis; Penyakit Divertikular; Nyeri Perut Akut Kiri Bawah; Divertikulum

Citation Pratiwi, R. S., Nugraha, G. R. H., Maulida, R. A., Kusumadewi, R. C., Ristia, O. I., Sastrawan, I. G. P. D. A., El-Phasya, L. H. K., and Pintaningrum, Y. (2023). Comprehensive Study of Diverticulitis: A Literature Review. *Jurnal Kedokteran Unram*, 12(4), 332-336, DOI: <https://doi.org/10.29303/jk.v12i4.4535>

Pendahuluan

Divertikulitis merupakan salah satu klasifikasi penyakit divertikular simtomatik yang ditandai dengan terjadinya inflamasi pada divertikulum. Penyakit ini banyak terjadi pada kasus divertikulosis dengan persentase kejadian pada pasien sebanyak 10% - 25% (Rezapour *et al.*, 2018). Divertikulosis ditandai dengan adanya divertikula pada kolon sigmoid atau pada bagian usus besar lainnya dengan ukuran diameter 5-10 mm dan tidak pernah ditemukan pada rektum (Gargallo Puyuelo *et al.*, 2015; Stephen Inns & Emmanuel, 2017). Divertikula merupakan tonjolan kecil pada dinding usus besar yang berbentuk seperti

kantong (Nice Guidelines, 2019). Secara terminologi, istilah penyebutan "penyakit diverticular" umum digunakan untuk menggambarkan divertikulosis asimtomatik serta komplikasi divertikulosis kolon. Namun, pada kasus simtomatik divertikulosis maka digunakan istilah divertikulitis karena ditandai adanya gejala, seperti perdarahan (Strate and Morris, 2019).

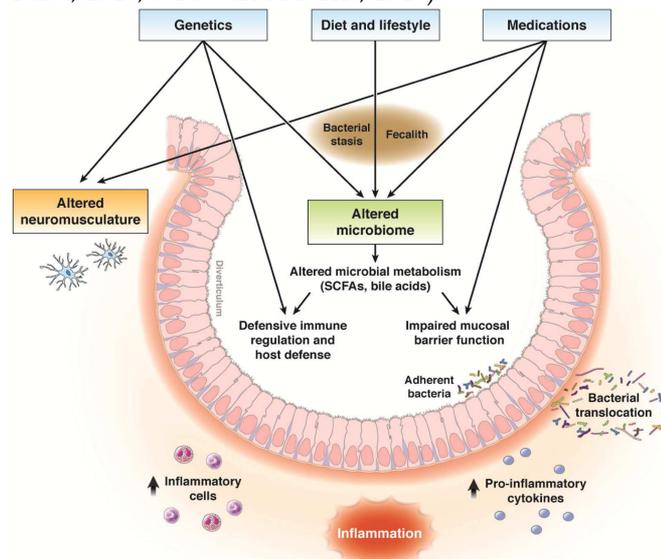
Prevalensi penyakit divertikular mengalami peningkatan akibat dari perubahan gaya hidup, seperti merokok, obesitas, dan diet rendah serat. Usia rentan terjadinya divertikulitis pada pasien penyakit divertikular berusia 50 tahun atau lebih (Gargallo Puyuelo *et al.*, 2015). Pasien dengan kasus divertikulosis memiliki kerentanan untuk mengalami divertikulitis

Email: rsatyapra@gmail.com (*Corresponding Author)

sebesar 10%-25% dengan prevalensi insidensi terjadinya divertikulitis meningkat seiring dengan bertambahnya usia. Pasien divertikulitis yang berusia hingga 60 tahun lebih dominan terjadi pada pasien laki-laki dibandingkan dengan perempuan. Secara epidemiologi, kasus divertikulitis lebih banyak terjadi pada orang kulit putih di Amerika (62/100.000), sedangkan yang paling rendah terjadi pada orang Asia (10/100.000). Tingkat insidensi divertikulitis yang dirawat di rumah sakit terkait tempat tinggal individu cenderung lebih tinggi pada daerah perkotaan dibandingkan dengan daerah pedesaan (Strate and Morris, 2019).

Patofisiologi

Sampai saat ini, patofisiologi dari terbentuknya divertikula atau kantong pada kolon belum diketahui secara pasti. Interaksi antar faktor seperti faktor genetik, struktur dan motilitas kolon, mikrobiota kolon, usia, dan diet diduga dapat berperan dalam terjadinya divertikulosis (Tursi *et al.*, 2015; Elisei and Tursi, 2018; Strate and Morris, 2019) (Gambar 1). Gen TNF F15 yang juga diasosiasikan dengan penyakit lainnya yang dapat menyebabkan peradangan pada kolon, ditemukan berhubungan secara signifikan dengan divertikulitis (Tursi *et al.*, 2015; Strate and Morris, 2019). Degenerasi neural yang terjadi seiring bertambahnya usia diduga dapat menyebabkan gerakan kontraksi pada kolon yang bertekanan tinggi dan tidak terkoordinasi, sehingga terbentuk divertikulosis. Perbedaan pada mikrobiota kolon pasien divertikulitis dan kontrol juga diduga dapat berpengaruh pada terjadinya inflamasi pada mukosa kolon dan menyebabkan divertikula mengalami divertikulitis (Tursi *et al.*, 2015; Elisei and Tursi, 2018; Strate and Morris, 2019).



Gambar 1. Patofisiologi divertikulitis (Strate and Morris, 2019).

Diagnosis

Alur diagnosis divertikulitis dimulai dari anamnesis untuk menggali informasi terkait gejala, riwayat kesehatan, dan riwayat penggunaan obat. Divertikulitis harus dipertimbangkan sebagai diagnosis banding dari nyeri perut akut (*acute abdominal pain*). Nyeri abdominal akut dapat terjadi pada segala usia dan juga rentan seiring bertambahnya usia. Untuk menyingkirkan differential diagnosis lain diperlukan beberapa pemeriksaan fisik dan laboratorium, seperti tes hitung leukosit, *C-reactive protein*, dan status urin (Kruis *et al.*, 2022). Pemeriksaan fisik pada pasien yang diduga divertikulitis akut dapat ditemukan nyeri palpasi di bagian kiri bawah abdomen (Peery *et al.*, 2021).

Pemeriksaan CT-Scan dan ultrasonografi abdomen digunakan untuk melihat gambaran struktur ekstraluminal pada divertikulitis akut. Metode ini cukup berguna untuk penilaian diferensial diagnosis dari divertikulitis dan komplikasi terkait. Keuntungan dari penggunaan sonografi adalah proses imaging yang dapat difokuskan berdasarkan deskripsi pasien terkait derajat nyeri pada palpasi yang dicurigai divertikulitis. Adapun temuan yang dapat ditemukan dalam pemeriksaan tersebut antara lain:

1. Gambaran lebih gelap (*hypochoic*) pada lokasi divertikulum yang mengalami inflamasi (+/- gambaran seperti setengah bulan dalam bentuk gas reflux).
2. *Echogenic mesenteric cap* (reaksi inflamasi dari jaringan lemak).
3. Gambaran gelap penebalan dinding asimetris (>5 mm) dengan hilangnya lapisan dinding, berkurangnya deformabilitas dalam tekanan, serta konstiksi pada lumen usus.
4. Terkadang ditemukan gambaran gelap helai-helai bekas inflamasi (Kruis *et al.*, 2022).

Kriteria diagnosis pada kasus divertikulitis adalah ditemukannya inflamasi divertikula, penebalan dinding intestinal melebihi 3 atau 5 mm, dan peningkatan kontras medium absorpsi pada pemeriksaan CT dan MRI (Kruis *et al.*, 2022). Temuan adanya perforasi, obstruksi, fistulasasi, dan abses yang terdeteksi pada pemeriksaan gambar apapun dapat menjadi tanda komplikasi divertikulitis (Ellison, 2017).

Pada divertikulitis akut, tujuan dari tatalaksana adalah untuk meminimalkan kerja kolon dan mengurangi peradangan. Dalam mengobati divertikulitis, pasien dapat dirawat dengan rawat jalan, rawat inap, atau rawat inap dengan operasi. Beberapa kriteria rawat inap pasien diantaranya, yaitu jika pemeriksaan CT scan menunjukkan hasil divertikulitis

dengan komplikasi perforasi, abses, obstruksi, atau fistulisasi dan pemeriksaan CT scan tidak menunjukkan adanya komplikasi, tetapi disertai oleh 1 atau lebih dari kriteria diantaranya yaitu sepsis, demam tinggi, immunosupresi, leukositosis yang signifikan, nyeri abdomen berat atau peritonitis, usia lanjut, komorbid, tidak mampu mentoleransi asupan oral, kurangnya perawatan dengan rawat jalan, rawat jalan tidak berhasil (Ellison, 2017).

Penatalaksanaan

Penatalaksanaan divertikulitis dapat dilakukan dengan tatalaksana non farmakologis, tatalaksana farmakologis, dan pembedahan. Tatalaksana non farmakologis yang dapat dilakukan yaitu konsumsi probiotik dan aktivitas fisik intens seperti lari. Konsumsi probiotik menunjukkan efek yang positif dalam mengurangi gejala abdominal (Lahner *et al.*, 2016). Meskipun begitu, kurangnya data mengenai peran probiotik dalam mencegah munculnya komplikasi dan kekambuhan, serta berdasarkan rekomendasi *American Gastroenterological Association* (AGA), konsumsi probiotik setelah terjadinya divertikulitis akut tanpa komplikasi tidak dianjurkan (Rezapour *et al.*, 2018; Stollman *et al.*, 2015). Aktivitas fisik intens seperti lari juga ditemukan mengurangi risiko divertikulitis dan pendarahan divertikula. Aktivitas fisik dapat mengurangi risiko terjadinya berbagai penyakit gastrointestinal dengan mengurangi inflamasi, tekanan kolon, serta waktu transit pencernaan (Rezapour *et al.*, 2018).

Terdapat beberapa tatalaksana farmakologis yang dapat diberikan pada pasien divertikulitis tergantung indikasinya. Pemberian antibiotik disarankan pada pengobatan divertikulitis dengan komplikasi dan divertikulitis tanpa komplikasi dengan perkembangan penyakit yang cepat serta tingkat kekambuhan yang tinggi (Isacson *et al.*, 2014; Rezapour *et al.*, 2018). AGA menyarankan penggunaan antibiotik secara selektif pada pasien dengan divertikulitis akut (Stollman *et al.*, 2015). Penggunaan mesalamine menunjukkan perbaikan gejala umum pada pasien yang baru sekali mengalami divertikulitis akut, tetapi tidak mengurangi tingkat kekambuhan (Raskin *et al.*, 2014). AGA juga tidak menyarankan penggunaan mesalamine untuk mencegah kekambuhan divertikulitis (Stollman *et al.*, 2015). Selain itu, terdapat antibiotik spektrum luas rifaximin yang digunakan untuk pengobatan penyakit divertikular bergejala tanpa komplikasi (*symptomatic uncomplicated diverticular disease/SUDD*). Meskipun begitu, AGA tidak menyarankan penggunaan rifaximin untuk mencegah kekambuhan divertikulitis karena kurangnya efek rifaximin pada kelompok pasien tersebut (Stollman *et al.*, 2015).

Tatalaksana pembedahan tidak disarankan pada pasien dengan divertikulitis akut tanpa komplikasi. Sebaliknya, pembedahan disarankan atas permintaan pribadi masing-masing pasien (Feingold *et al.* 2014; Stollman *et al.*, 2015). Salem *et al.*, (2004) memperhitungkan waktu dan biaya yang efektif untuk dilakukannya pembedahan, yaitu setelah empat episode divertikulitis, baik pada pasien usia muda maupun tua (Stollman *et al.*, 2015).

Komplikasi

Komplikasi divertikulitis sangat bervariasi dan biasanya sulit untuk di diagnosis, berikut beberapa komplikasi dari divertikulitis antara lain;

1. Perforasi

Perforasi divertikulitis adalah peradangan pada lapisan dinding usus dengan nekrosis dan kehilangan integritas dinding usus. Perforasi divertikulitis kolon biasanya terjadi di sisi kiri. Perforasi intraperitoneal muncul dengan gejala nyeri perut akut, mual dan muntah. Udara retroperitoneal terjadi akibat perforasi pada bagian kedua dan ketiga duodenum, aspek posterior asenden, segmen kolon desendens dan sigmoid (Onur *et al.*, 2017).

Manifestasi klinis cukup berbahaya dan relatif tidak mudah ditemukan pada pasien, ini menyebabkan keterlambatan diagnosis dan berpotensi mengancam jiwa. Perforasi divertikular cukup sulit untuk dideteksi secara sonografis tetapi dengan menggunakan *multidetector computed tomography* (MDCT) lebih mudah untuk mendeteksi udara bebas dengan tingkat keberhasilan sekitar 85% (Onur *et al.*, 2017).

2. Abses

Divertikulitis dapat menyebabkan phlegmon dan pembentukan abses. Phlegmon didefinisikan sebagai massa inflamasi dengan peningkatan kontras heterogen yang berdekatan dengan divertikulitis sementara abses biasanya bermanifestasi sebagai kumpulan cairan lokulasi yang mengandung udara. Abses biasanya ditemukan pada 30% kasus dengan divertikulitis akut. Abses dapat dilihat melalui ultrasonografi (USG) atau CT Scan, biasanya pemeriksaan CT Scan lebih sering digunakan karena menampilkan informasi yang lebih banyak terkait ukuran, lokasi hingga jalan untuk menentukan tindakan yang diambil (Onur *et al.*, 2017).

3. Pileflebitis

Pileflebitis atau disebut *ascending septic thrombophlebitis*, merupakan komplikasi yang jarang terjadi dari infeksi intra abdominal. Biasanya pileflebitis ditandai dengan trombosis supuratif infeksiif baik vena portal atau cabangnya, atau keduanya. Divertikulitis merupakan penyebab paling umum sebesar 30% dari tromboflebitis septik dari sistem vena mesenterika dan portal. Penyebab lain yang mendasari dari pylephlebitis adalah radang usus buntu, pankreatitis nekrotikans, perforasi usus, infeksi panggul dan penyakit radang usus. Trombosis dari vena mesenterika superior adalah bentuk yang paling umum terdeteksi pada 42% pasien, diikuti oleh vena portal (39%) dan terakhir, vena mesenterika inferior (2%). Mendeteksi Pylephlebitis umumnya menggunakan CT Scan dan untuk menginterpretasikan hasilnya perlu menggunakan protokol CT Scan seperti injeksi bifasik dari kontras iodine (Onur *et al.*, 2017).

4. Obstruksi Usus

Obstruksi usus pada penyakit divertikulitis merupakan kasus yang jarang tetapi obstruksi parsial sekunder menjadi edema dinding usus dan inflamasi peripheral atau terbentuknya abses lebih sering terjadi. Fibrosis intramuskular biasanya muncul pada kasus divertikulitis kronis yang mungkin akan menjadi obstruksi hanya 10% - 20% dari kasus (Onur *et al.*, 2017).

5. Perdarahan

Perdarahan gastrointestinal cukup jarang ditemui sebanyak 5% dari kasus divertikulitis pada kolon. Perdarahan pada divertikulitis biasanya terjadi pada fase kronis dimana kasusnya sebanyak 17% pada divertikulitis kronis. Pemeriksaan yang biasa digunakan untuk melihat perdarahan adalah CT dengan kontras agar lebih mudah melihat aktivitas extravaskular (Onur *et al.*, 2017).

6. Fistula

Fistula terbentuk akibat abses divertikulitis menembus struktur anatomi yang bersebelahan, selain itu ada beberapa lokasi lain lagi akibat abses divertikulitis menembus sebuah lokasi atau organ seperti ; kandung kemih, ureter, empedu, uterus, tuba falopi, vagina, kulit dan bagian perianal. Komplikasi fistula terjadi pada 14% kasus divertikulitis akut. Pemeriksaan untuk mendeteksi fistula dapat menggunakan CT Scan, interpretasi hasil fistula yaitu ditemukan gelembung udara sesuai

dengan lokasi pembentukan fistula, lokasi pembentukan fistula yang sering terjadi ada 3 yaitu *colovesical*, *coloenteric* dan *colouterine*. Pemeriksaan (*Magnetic Resonance Imaging*) MRI dan sonohysterography juga dapat digunakan untuk mendeteksi fistula (Onur *et al.*, 2017).

Prognosis

Prognosis pada pasien dengan divertikulitis bergantung pada usia, ada tidaknya penyakit penyerta, dan tingkat keparahan penyakit. Sekitar 80-85% pasien divertikulitis tidak menunjukkan gejala (Stephen Inns & Emmanuel, 2017). Usia dapat mempengaruhi prognosis pada pasien dengan divertikulitis akut, dimana pasien yang berusia ≤ 30 tahun memiliki kemungkinan dua kali lebih besar untuk menjalani kolostomi (baik parsial maupun total) dibandingkan pasien berusia 31 hingga 40 tahun, meskipun memiliki kondisi komorbiditas yang lebih sedikit. Namun, usia yang lebih muda tidak dikaitkan dengan kematian di rumah sakit atau lama rawat inap yang lebih tinggi (Razik *et al.*, 2013). Selain itu, pasien divertikulitis yang disertai dengan *immunocompromised* cenderung memiliki morbiditas dan mortalitas yang tinggi (van Dijk *et al.*, 2017).

Kesimpulan

Divertikulitis merupakan penyakit yang ditandai dengan adanya inflamasi pada diverticulum. Divertikulitis termasuk bagian dari divertikulosis simptomatik dengan persentase kejadian sebanyak 10%-20%. Patofisiologi dari divertikulitis bersifat multifaktor seperti faktor genetik, struktur dan motilitas kolon, mikrobiota kolon, usia, dan diet. Diagnosis divertikulitis ditegakkan berdasarkan anamnesis, pemeriksaan fisik, dan pemeriksaan penunjang bila diperlukan. Gejala yang dapat ditemui berupa nyeri abdominal akut dan pada palpasi abdomen ditemukan nyeri palpasi di bagian kiri bawah abdomen. Pemberian antibiotik dapat dilakukan pada divertikulitis dengan komplikasi dan divertikulitis tanpa komplikasi disertai dengan perkembangan penyakit yang cepat. Pasien divertikulitis juga disarankan mengkonsumsi probiotik dan melakukan aktivitas fisik, tetapi pembedahan tidak disarankan pada divertikulitis komplikasi. Divertikulitis dapat menyebabkan komplikasi berupa perforasi, abses, pileflebitis, obstruksi usus, perdarahan, dan fistula.

Referensi

Elisei, W. and Tursi, A. (2018). The Pathophysiology of Colonic Diverticulosis: Inflammation versus Constipation? *Inflammatory intestinal diseases*,

- [online] 3(2), pp.55-60. doi:<https://doi.org/10.1159/000489173>.
- Ellison, D. L. (2018). Acute diverticulitis management. *Critical Care Nursing Clinics*, 30(1), 67-74.
- Feingold, D., Steele, S. R., Lee, S., Kaiser, A., Boushey, R., Buie, W. D., & Rafferty, J. F. (2014). Practice parameters for the treatment of sigmoid diverticulitis. *Diseases of the Colon & Rectum*, 57(3), 284-294.
- Gargallo Puyuelo, C. J., Sopena, F. and Lanas Arbeloa, A. (2015) 'Colonic diverticular disease. Treatment and prevention', *Gastroenterologia y Hepatologia*, 38(10), pp. 590-599. doi: 10.1016/j.gastrohep.2015.03.010.
- Kruis, W., Germer, C. T., Böhm, S., Dumoulin, F. L., Frieling, T., Hampe, J., Keller, J., Kreis, M. E., Meining, A., Labenz, J., Lock, J. F., Ritz, J. P., Schreyer, A., & Leifeld, L. (2022). German guideline diverticular disease/diverticulitis: Part I: Methods, pathogenesis, epidemiology, clinical characteristics (definitions), natural course, diagnosis and classification. *United European Gastroenterology Journal*, 10(9), 923-939. <https://doi.org/10.1002/ueg2.12309>.
- Lahner, E., Bellisario, C., Hassan, C., Zullo, A., Esposito, G., & Annibale, B. (2016). Probiotics in the treatment of diverticular disease. A systematic review. *Journal of Gastrointestinal and Liver Diseases*, 25(1), 79-86.
- Nice Guidelines (2019) *Diverticular disease: diagnosis and management*, NICE.
- Onur, M. R. *et al.* (2017) 'Diverticulitis: a comprehensive review with usual and unusual complications', *Insights into Imaging*, 8(1), pp. 19-27. doi: 10.1007/s13244-016-0532-3.
- Peery, A. F., Shaukat, A., & Strate, L. L. (2021). AGA Clinical Practice Update on Medical Management of Colonic Diverticulitis: Expert Review Anne. *Cancer Cell*, 160(3), 1-11. <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2020.09.059.AGA>
- Raskin, J. B., Kamm, M. A., Jamal, M. M., Márquez, J., Melzer, E., Schoen, R. E., ... & Streck, P. (2014). Mesalamine did not prevent recurrent diverticulitis in phase 3 controlled trials. *Gastroenterology*, 147(4), 793-802.
- Razik, R., Chong, C. A., & Nguyen, G. C. (2013). Younger age and prognosis in diverticulitis: A nationwide retrospective cohort study. *Canadian Journal of Gastroenterology*, 27(2), 95-98. <https://doi.org/10.1155/2013/341501>
- Rezapour, M., Ali, S. and Stollman, N. (2018) 'Diverticular disease: An update on pathogenesis and management', *Gut and Liver*, 12(2), pp. 125-132. doi: 10.5009/gnl16552.
- Stephen Inns, & Emmanuel, A. (2017). *Gastroenterology and Hepatology*. Wiley Blackwell.
- Stollman, N., Smalley, W., Hirano, I. (2015). American Gastroenterological Association Institute guideline on the management of acute diverticulitis. *Gastroenterology*, 149(7), 1944-1949.
- Strate, L. L. and Morris, A. M. (2019) 'Epidemiology, Pathophysiology, and Treatment of Diverticulitis', *Gastroenterology*, 156(5), pp. 1282-1298.e1. doi: 10.1053/j.gastro.2018.12.033.
- Tursi, A., Papa, A. and Danese, S. (2015). Review article: the pathophysiology and medical management of diverticulosis and diverticular disease of the colon. *Alimentary Pharmacology & Therapeutics*, [online] 42(6), pp.664-684. doi:<https://doi.org/10.1111/apt.13322>.
- van Dijk, S. T., Daniels, L., Nio, C. Y., Somers, I., van Geloven, A. A. W., & Boermeester, M. A. (2017). Predictive factors on CT imaging for progression of uncomplicated into complicated acute diverticulitis. *International Journal of Colorectal Disease*, 32(12), 1693-1698. <https://doi.org/10.1007/s00384-017-2919-0>