

Manajemen Anestesi pada Peritonitis

Fachrul Jamal, Aldilla Rizky

Bagian Anestesiologi dan Terapi Intensif, Fakultas Kedokteran Universitas Syiah Kuala/ Rumah Sakit Zainoel Abidin, Banda Aceh

ABSTRAK

Kata Kunci:

*Peritonitis,
sepsis,
anestesi,
hemodinamik*

Peritonitis merupakan kasus bedah darurat yang membutuhkan perhatian khusus dan penanganan yang kompleks karena sebagian penderita datang terlambat dan sudah mengalami septikemia sehingga meningkatkan angka morbiditas dan mortalitas. Peritonitis merupakan salah satu penyebab paling umum dari sepsis. Tingkat mortalitas keseluruhan perforasi peritonitis berkisar dari 6% hingga 36% tergantung pada luas dan penyebab perforasi, termasuk komplikasi pernapasan seperti pneumonia, atelektasis, efusi pleura, infeksi luka, septikemia dan diselektrolitemia. Penilaian perioperatif meliputi: keadaan hidrasi intravaskular, adanya syok atau disfungsi multi-organ dan adekuatnya resusitasi hemodinamik. Manajemen preoperatif meliputi: optimalisasi hemodinamik untuk menghentikan atau mengendalikan peningkatan proses metabolik di fase pra-bedah dan selama pembedahan. Selama fase intraoperatif, anestesi umum dengan intubasi endotrakeal dan ventilasi terkontrol merupakan teknik pilihan. Pada tahap postoperatif, tindakan analgesia, sedasi dan ventilasi mekanis dipertahankan hingga akhir operasi.

Korespondensi: fahrul@unsyiah.ac.id (Fachrul Jamal)

ABSTRACT

Keywords:

peritonitis,
sepsis,
anesthesia,
hemodynamics

Peritonitis is an emergency surgical case that requires special attention and complex treatment because some patients arrive late and already have septicemia, thereby increasing morbidity and mortality. Peritonitis is one of the most common causes of sepsis. The overall mortality rate of perforated peritonitis ranges from 6% to 36% depending on the extent and cause of the perforation, including respiratory complications such as pneumonia, atelectasis, pleural effusion, wound infection, septicemia and dyselektrolythemia. Perioperative assessment includes: state of intravascular hydration, presence of shock or multi-organ dysfunction and adequacy of hemodynamic resuscitation. Preoperative management includes: hemodynamic optimization to stop or control the increase in metabolic processes in the preoperative phase and during surgery. During the intraoperative phase, general anesthesia with endotracheal intubation and controlled ventilation is the technique of choice. In the postoperative stage, analgesia, sedation and mechanical ventilation were maintained until the end of the operation.

PENDAHULUAN

Peritonitis atau inflamasi pada peritonium merupakan kasus bedah darurat yang umum dijumpai terutama pada negara-negara berkembang. Meskipun saat ini teknik pembedahan, terapi antimikroba dan perawatan intensif terus mengalami kemajuan, manajemen peritonitis tetap menjadi tantangan karena membutuhkan perhatian khusus dan penanganan yang kompleks. Hal ini disebabkan karena sebagian penderita datang terlambat dan sudah mengalami septikemia sehingga meningkatkan angka morbiditas dan mortalitas, dimana jika pasien sudah dalam kondisi tersebut akan mempersulit tugas ahli anestesi pada periode perioperatif.^{1,2}

Tingkat mortalitas keseluruhan perforasi peritonitis berkisar dari 6% hingga 36% tergantung pada luas dan penyebab perforasi. Mortalitas akibat peritonitis berkorelasi dengan tingkat keparahan penyakit: luasnya, adanya respons inflamasi sistemik (SIRS)/sepsis, kegagalan organ bersamaan, kontrol sumber tidak berhasil, usia lebih tua, dan jenis kelamin.^{1,5} Penyebab utama morbiditas pasca operasi pada pasien perforasi peritonitis adalah komplikasi

pernapasan seperti pneumonia, atelektasis, efusi pleura, infeksi luka, septikemia dan diselektrolitemia.¹

Penatalaksanaan perforasi peritonitis cukup kompleks. Hal ini melibatkan multidisiplin ilmu yakni, ahli bedah, ahli anestesi, dan ahli intensivis.³ Perawatan melibatkan kontrol bedah terhadap sumber infeksi, profilaksis antibiotik yang sesuai dan koreksi gangguan hidroelektrolitik. Penundaan dalam pengobatan dan terapi antibiotik yang tidak sesuai akan memperburuk prognosis.⁴ Tindakan anestesi dan perioperatif pada kasus peritonitis bertujuan untuk menghentikan atau mengendalikan peningkatan proses metabolik di fase pra-bedah dan selama pembedahan.⁵

KLASIFIKASI DAN ETIOLOGI PERITONITIS

Peritonitis didefinisikan sebagai peradangan pada peritoneum (selaput serosa yang melapisi rongga abdomen dan organ di dalamnya).^{6,7} Klasifikasi peritonitis menurut agen penyebab yaitu:

1. Peritonitis kimia, seperti peritonitis akibat asam lambung, cairan empedu, cairan pancreas yang masuk ke intraabdominal akibat perforasi.

Tabel 1. Klasifikasi Peritonitis

Tipe	Definisi	Mikrobiologi
Primer	Infeksi peritoneum yang berkembang tanpa adanya kerusakan pada integritas saluran pencernaan, sebagai akibat dari pembenihan hematogen atau limfatik, atau translokasi bakteri	Infeksi monomikrobia karena Enterobacteriaceae atau Streptococci gram negatif
Sekunder	Infeksi peritoneum yang berkembang bersama dengan proses inflamasi saluran cerna atau perluasannya, biasanya berhubungan dengan perforasi mikroskopis atau makroskopik	Infeksi polimikrobia karena basil gram negatif aerobik, kokus gram positif dan anaerob enterik
Tersier	Infeksi peritoneum persisten atau berulang yang berkembang setelah pengobatan awal peritonitis sekunder	Organisme nosokomial, termasuk basil gram negatif yang resisten, enterokokus, stafilokokus, dan jamur

- Peritonitis septik, merupakan peritonitis yang disebabkan invasi bakteri ke peritoneum akibat adanya perforasi usus dan menimbulkan peradangan

Secara klinis, peritonitis dapat terjadi secara lokal maupun difus/generalisata. Contoh klasik dari peritonitis lokal adalah nyeri tekan Mc Burney pada kasus apendisitis akut, namun saat proses infeksi/iritasi menyebar ke seluruh rongga peritoneum, maka hal ini disebut sebagai peritonitis difus/generalisata.¹⁰ Peritonitis difus menurut sumber infeksi dibagi kedalam klasifikasi primer, sekunder dan tersier (Tabel 1).^{8,9}

SEPSIS DAN PERITONITIS

Peritonitis merupakan salah satu penyebab paling umum dari sepsis. Respon pada pasien seperti yang dimanifestasikan oleh sepsis dan syok septik sangat menentukan pengelolaan infeksi intrabdominal. Keputusan untuk rekonstruksi gastrointestinal, pembuatan stoma, atau kontrol kerusakan bergantung pada status metabolik/fisiologis pasien.¹⁰ Di antara faktor virulensi tersebut adalah pembentukan kapsul, pertumbuhan anaerob fakultatif, kemampuan adhesi, dan produksi asam suksinat.^{11,12}

Sepsis harus dicurigai pada pasien yang memenuhi setidaknya dua dari tiga kriteria SOFA (Sequential Organ Failure Assessment): frekuensi pernapasan ≥ 22 napas per menit, status mental yang berubah, dan tekanan darah sistolik ≤ 100 mm Hg atau kurang.¹³ SOFA skor telah didukung oleh *Society of Critical Care Medicine* dan digunakan di ICU untuk memprediksi kematian di rumah sakit. Skor dihitung pada saat masuk ICU dan kemudian setiap 48 jam. Peningkatan skor SOFA setidaknya dua poin dari baseline (diasumsikan 0 sebelum sepsis pada pasien dengan disfungsi organ yang tidak diketahui sebelumnya) menunjukkan disfungsi organ akut dengan diagnosis sepsis yang diduga dan peningkatan angka kematian lebih dari 20%.¹³

PENILAIAN PERIOPERATIF

Peritonitis muncul sebagai abdomen akut. Rasa nyeri dirasakan maksimal di tempat awal peradangan. Durasi nyeri juga penting karena nyeri yang berlangsung lama ($> 24-48$ jam) memerlukan deteksi fitur sepsis dan disfungsi multi-organ.^{1,5,11,14}

Pemeriksaan fisik harus fokus pada keadaan hidrasi intravaskular, adanya syok atau disfungsi multi-organ dan adekuatnya resusitasi hemodinamik. Fitur sistemik termasuk demam, takikardia, takipnea, dan leukositosis. Abdomen mungkin menunjukkan

distensi karena ileus. Pasien bisa takipnea dengan pernapasan interkostal dangkal. Nyeri pada palpasi atau nyeri rebound dengan kekakuan dapat muncul karena iritasi dan peradangan peritoneal. Pemeriksaan rektal dan pemeriksaan panggul dapat menunjukkan nyeri tekan.^{1,5} Hipotensi adalah kelainan yang muncul pada sekitar 40% pasien dengan sepsis.^{11,14}

Beberapa perubahan sistem organ pada kondisi peritonitis yang disertai dengan sepsis yang harus menjadi perhatian khusus pada saat dilakukan pemeriksaan fisik. Respon lokal terhadap inflamasi peritoneal dicirikan oleh hiperemia peritoneum dengan kongesti vaskular, edema dan transudasi cairan dari interstitial ekstraseluler kompartemen ke rongga perut. Ini diikuti oleh eksudasi eksudat kaya protein mengandung fibrin dan protein plasma lainnya dalam jumlah besar.¹

Pemeriksaan penunjang yang dianjurkan pada pasien adalah pemeriksaan laboratorium harus mencakup hitung darah lengkap termasuk jumlah trombosit, elektrolit serum, tes fungsi hati dan ginjal, gula darah, laktat, prokalsitonin, pengukuran enzim hati, dan koagulasi darah. Prokalsitonin menjadi penanda peradangan yang diproduksi oleh sitokin dan endotoksin bakteri dan banyak digunakan sebagai indikator sepsis bakteri. Kadar laktat serum juga merupakan bagian integral dari diagnosis, pengobatan, dan prognosis sepsis.^{11,14}

Rontgen thoraks atau abdomen dalam posisi tegak untuk melihat adanya gas di bawah diafragma. Jika pasien terlalu sakit untuk pemeriksaan rontgen abdomen dalam posisi tegak, maka posisi dekubitus lateral kiri dapat membantu. Ini mungkin menunjukkan adanya udara bebas antara margin hepar dan dinding abdomen. Adanya cairan dan udara bebas di rongga peritoneum setelah perforasi usus terlihat sebagai kumpulan cairan dengan *air-fluid level horizontal* yang jelas.^{1,14}

PREDIKTOR PROGNOSIS PREOPERATIF

Operasi elektif pada pasien peritonitis memiliki hasil yang lebih baik dibandingkan dengan operasi

cito. Risiko kematian tinggi pada pasien usia di atas 60 tahun karena beberapa proses patologi yang terjadi secara bersamaan. Keterlambatan ke fasilitas kesehatan menyebabkan kematian yang signifikan. Insufisiensi ginjal saat masuk merupakan faktor risiko independen yang berhubungan dengan mortalitas pada pasien yang dioperasi dengan perforasi. Tingkat laktat sedang dan tinggi secara independen terkait dengan kematian pada sepsis, tidak tergantung pada kegagalan organ dan syok. Asidosis metabolik juga menjadi prediktor independen dari mortalitas. Kadar prokalsitonin, dan pH lambung intramucosal juga telah digunakan sebagai penanda hipoperfusi akibat sepsis.^{1,14}

MANAJEMEN PREOPERATIF

Resusitasi pra-operasi adalah untuk memulihkan dengan cepat hipoperfusi jaringan. Kebanyakan pasien mengalami hipovolemik akibat sekuestrasi besar-besaran cairan ke dalam peritoneum dan ke dalam lumen usus. Pada pasien bedah atau trauma tinggi dengan sepsis, optimalisasi hemodinamik dini sebelum perkembangan gagal organ mengurangi mortalitas sebesar 23% dibandingkan dengan mereka yang dioptimalkan setelah berkembangnya kegagalan organ.^{1,5}

Dukungan vasopressor dengan norepinefrin dapat dipertimbangkan bahkan sebelum pengisian IVF yang optimal tercapai. Vasopresin dosis rendah (0,03 unit/menit) selanjutnya dapat ditambahkan untuk mengurangi kebutuhan norepinefrin dosis tinggi. Inotropik dapat diberikan jika ada tanda curah jantung rendah yang berlanjut meskipun resusitasi cairan adekuat.¹ *Surviving Sepsis Campaign* merekomendasikan bahwa dobutamin adalah terapi inotropik lini pertama yang ditambahkan ke vasopresor pada pasien septik dengan adanya disfungsi miokard dan tanda-tanda hipoperfusi yang sedang berlangsung.^{1,15}

Gangguan keseimbangan elektrolit dan keseimbangan asam basa harus diperbaiki. Hemoglobin harus dinaikkan dan dijaga kadarnya dalam rentang normal. Profil koagulasi yang tidak

normal harus dikoreksi dengan infus plasma beku segar. Terapi oksigen tambahan bermanfaat pada pasien dengan sepsis berat meskipun mereka tidak memiliki tanda-tanda gangguan pernapasan. Terapi antibiotik empiris harus dimulai segera setelah kultur darah/cairan peritonium dikirim. Pemberian antibiotik tidak boleh menunggu hasil kultur.^{1,15}

MANAJEMEN INTRAOPERATIF

Tujuan utama ahli anestesi selama periode intraoperatif adalah untuk memberikan perawatan yang aman dan optimal. Anestesi umum dengan intubasi endotrakeal dan ventilasi terkontrol adalah teknik pilihan. Hampir semua laparotomi dilakukan dalam keadaan darurat. Penilaian jalan napas yang cepat dan menyeluruh harus dilakukan untuk mengidentifikasi potensi kesulitan. Selain pemantauan intraoperatif standar, pemantauan hemodinamik invasif harus dipertimbangkan pada pasien hemodinamik yang tidak stabil.^{1,5}

Denitrogenasi paru-paru, pemberian oksigen 100% harus dipertimbangkan sebelum induksi anestesi. Induksi menggunakan suksinilkolin untuk memfasilitasi intubasi trakea mungkin diperlukan. Jika pasien mengalami hiperkalemia atau kontraindikasi lain terhadap suksinilkolin, rocuronium dapat digunakan untuk relaksasi neuromuskuler. Induksi dengan Teknik Rapid Sequence Induction dapat dipertimbangkan apabila pasien mengalami distensi abdomen dan memiliki resiko refluks yang tinggi.^{1,5,16}

Ketamine atau midazolam dapat digunakan pada pasien dengan gangguan hemodinamik atau kondisi kritis. Opioid kerja pendek seperti fentanil, alfentanil atau remifentanil akan memungkinkan pengurangan dosis agen induksi anestesi. Resusitasi volume lanjutan dan infus vasopressor sangat membantu untuk melawan efek hipotensi dari agen anestesi dan ventilasi tekanan positif.^{1,5}

Untuk mengelola anestesi selama operasi berlangsung, ahli anestesi harus dapat memilih dan menggunakan teknik anestesi yang sesuai terhadap hasil penilaian terhadap faktor resiko dan komorbid pasien. Agen inhalasi atau agen intravena dapat

digunakan bersama dengan opioid. Resusitasi volume intravaskular harus dilanjutkan selama prosedur pembedahan. Selama prosedur pembedahan, parameter kardiovaskular (detak jantung, tekanan pengisian jantung, keadaan inotropik, tekanan arteri sistemik) dapat disesuaikan untuk mengoptimalkan pengiriman oksigen jaringan. Jika pasien mengalami hipoksemia intraoperatif, dapat dikelola dengan meningkatkan konsentrasi oksigen inspirasi. Konsentrasi oksigen inspirasi dapat ditingkatkan sampai saturasi oksigen (SaO₂) minimal 90% dan penggunaan PEEP dapat dipertimbangkan.^{1,3,5}

MANAJEMEN POSTOPERATIF

Pada semua pasien yang kritis, analgesia, sedasi, dan ventilasi mekanis dipertahankan hingga akhir operasi. Transportasi pasien saat ke ICU harus diperhatikan dan penyerahan pasien yang rinci kepada tim ICU. 30 hari pertama setelah operasi merupakan waktu risiko kematian tertinggi, dengan pneumonia dan infark miokard menjadi pembunuh yang paling relevan.^{1,5}

Penggunaan rutin sistem penilaian untuk stratifikasi risiko pasien dan mengalokasikan sumber daya yang sesuai merupakan konsep batu kunci. Meskipun demikian, hal ini tidak umum digunakan. Skor APACHE II Pendaftaran Perawatan Intensif berkorelasi erat dengan risiko kematian pasien yang dirawat di ICU bedah harus dihitung menggunakan parameter pra-resusitasi, bukan yang muncul setelah operasi dan manuver perawatan kritis.^{4,5}

Perhatian terhadap keseimbangan cairan, elektrolit dan asam basa serta nutrisi sangat penting. Dukungan kardiorespirasi dan khususnya dukungan ventilator diperlukan pada pasien yang sakit kritis. Pada pasien dengan sepsis berat konsentrasi oksigen inspirasi fraksional yang cukup (FIO₂) harus digunakan untuk mempertahankan oksigenasi yang adekuat (PaO₂ > 12 Kpa) yaitu, 90 mmHg. Volume tidal yang rendah (hingga 6 ml / Kg dari berat badan yang diprediksi), pembatasan *inspiratory plateau pressure* dan hiperkapnia permisif dapat dipertimbangkan untuk mencegah volume paru

dan baro-trauma, asalkan pH arteri tidak menurun dibawah 7,20. Pemberian obat vasopressor yang sedang berlangsung dapat disesuaikan agar sesuai dengan volume intravaskular saat ini dan pengaturan ventilator mekanis yang baru. Penerapan setidaknya jumlah minimal tekanan ekspirasi akhir positif (PEEP) di ARDS; peninggian kepala tempat tidur pada pasien dengan ventilasi mekanis kecuali ada kontraindikasi; strategi cairan konservatif untuk pasien dengan ARDS yang tidak memiliki bukti hipoperfusi jaringan; protokol untuk weaning dan sedasi; meminimalkan penggunaan sedasi; neuromuskuler bloker jika mungkin pada pasien sepsis tanpa ARDS; neuromuskuler bloker jangka pendek (tidak lebih dari 48 jam) untuk pasien dengan ARDS ini adalah beberapa rekomendasi.^{1,4,5}

Terapi antimikroba yang dimulai sebelum operasi harus dilanjutkan di ICU. Regimen antibiotik dapat dinilai kembali berdasarkan hasil mikrobiologi dan disesuaikan. Kelanjutan kontrol glikemik yang adekuat penting dalam mengontrol proses septik. Pada pasien dengan sepsis berat, glukosa darah harus dipertahankan dalam kisaran 6-10 mmol / L. Nutrisi merupakan salah satu landasan manajemen pada pasien ini. Meskipun jalur enteral harus dimulai sesegera mungkin, nutrisi parenteral harus dipertimbangkan jika ada kontraindikasi bedah untuk pemberian enteral.⁴

Gagal ginjal akut dapat terjadi pada 23% pasien dengan sepsis berat. Terapi penggantian ginjal dapat dipertimbangkan untuk memperbaiki asidosis, hiperkalemia, atau kelebihan cairan. Terapi pengganti ginjal berkelanjutan (CRRT) dan dialisis efisiensi rendah berkelanjutan (SLED) dapat dipertimbangkan pada pasien yang secara hemodinamik tidak stabil. Pemberian profilaksis stres ulcer dan tromboprofilaksis juga direkomendasikan pemberiannya untuk mencegah terjadinya stres ulcer dan trombosus.⁷

KESIMPULAN

Peritonitis, terutama pada keadaan perforasi adalah suatu kegawatdaruratan yang paling umum

dengan mortalitas tinggi. Ahli anestesi memiliki peran penting dalam mengkoordinasikan dan memberikan resusitasi dan strategi terapeutik untuk mengoptimalkan hasil terapi dan kelangsungan hidup pasien. Penilaian yang menyeluruh dan teliti selama perioperatif sangat bermanfaat bagi ahli anestesi dalam menangani pasien dengan peritonitis. Peritonitis yang disertai dengan komplikasi sepsis membutuhkan perhatian lebih karena tingkat morbiditas dan mortalitas yang masih cukup tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

1. Sharma K, Kumar M, Batra UB. Anesthetic management for patients with perforation peritonitis. *J Anaesthesiol Clin Pharmacol*. 2013;29(4):445-453. doi:10.4103/0970-9185.119128
2. Shanker MR, Nahid M, S. P. A clinical study of generalised peritonitis and its management in a rural setup. *Int Surg J*. 2018;5(11):3496. doi:10.18203/2349-2902.isj20184217
3. Garg R. Perioperative care in perforation peritonitis: Where do we stand? *J Anaesthesiol Clin Pharmacol*. 2013;29(4):454-456.
4. Pc H, Ahounou E, Akodjènou J, Agbocki E, Coa B. Perioperative Management Access of Peritonitis at the Regional University Hospital of Oueme-Plateau (CHUD / OP) at Porto-Novo in Benin Republic. *J Perioper Med*. 2020;3(109):12-15. doi:10.35248/2684-1290.20.3.109
5. Brambillasca P, Benigni A, Maffioletti M, Sonzogni V, Lorini LF, Corbella D. Anesthetics considerations in peritonitis. *J Peritoneum (and other serosal surfaces)*. 2017;2. doi:10.4081/joper.2017.45
6. Tolonen M, Sallinen V, Leppäniemi A, Bäcklund M, Mentula P. The role of the intra-abdominal view in complicated intra-abdominal infections. *World J Emerg Surg*. 2019;14(1):1-10. doi:10.1186/s13017-019-0232-
7. Ross JT, Matthay MA, Harris HW. Secondary peritonitis: Principles of diagnosis and

- intervention. *BMJ*. 2018;361. doi:10.1136/bmj.k1407.
8. Simpson A, Kobayashi L, Coimbra R. Classification and Principals of Treatment. In: Sartelli M, Martin-Loeches I, eds. *Abdominal Sepsis (A Multidiciplanary Approach)*. Springer; 2018:1-14.
 9. Mazuski JE, Solomkin JS. Intra-Abdominal Infections. *Surg Clin North Am*. 2009;89(2):421-437. doi:10.1016/j.suc.2008.12.001.
 10. Clements TW, Tolonen M, Ball CG, Kirkpatrick AW. Secondary Peritonitis and Intra-Abdominal Sepsis: An Increasingly Global Disease in Search of Better Systemic Therapies. *Scand J Surg*. 2021;110(2):139-149. doi:10.1177/1457496920984078
 11. Robert G, Damon F. Sepsis: Diagnosis And Management. *Am Acad Physicians*. Published online 2020:410-419.
 12. Nasronudin. Endotoksin Pada Penatalaksanaan Sepsis. In: *Penyakit Infeksi Di Indonesia Solusi Kini Dan Mendatang*. 2nd ed. Airlangga University Press; 2019:396-398.
 13. Li Y, Yan C, Gan Z, et al. Prognostic values of SOFA score, qSOFA score, and LODS score for patients with sepsis. *Ann Cardiothorac Surg*. Published online 2020. doi:10.21037/apm-20-984
 14. Drăgoescu AN, Pădureanu V, Stănculescu AD, et al. Presepsin as a potential prognostic marker for sepsis according to actual practice guidelines. *J Pers Med*. Published online 2021. doi:10.3390/jpm11010002.
 15. Rhodes A, Evans LE, Alhazzani W, et al. *Surviving Sepsis Campaign: International Guidelines for Management of Sepsis and Septic Shock: 2016*. Vol 43. Springer Berlin Heidelberg; 2017. doi:10.1007/s00134-017-4683-6
 16. Sinclair RCF, Luxton MC. Rapid sequence induction. *Contin Educ Anaesthesia, Crit Care Pain*. 2005;5(2):45-48.