

Profil Pasien Peritonitis Primer, Peritonitis Sekunder, dan Peritonitis Tersier di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Tahun 2022

Patient Profile of Primary Peritonitis, Secondary Peritonitis, and Tertiary Peritonitis at Prof. Dr. R. D. Kandou Hospital in 2022

Angelica M. J. Wagiu,¹ Fadilah N. A. Kasim,² Andriessanto C. Lengkong¹

¹Bagian Ilmu Bedah Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi, Manado, Indonesia

²Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi, Manado, Indonesia

Email: angelicamjwagiu@unsrat.ac.id; fadilahkasim011@student.unsrat.ac.id; andriessanto@unsrat.ac.id

Received: January 9, 2023; Accepted: February 26, 2024; Published online: March 1, 2024

Abstract: The complex structure of abdomen makes the diagnosis and treatment of intraperitoneal infections a challenge in the practice of medicine. This study aimed to obtain the profile of primary peritonitis, secondary peritonitis, and tertiary peritonitis patients treated at Prof. Dr. R. D. Kandou Hospital, Manado. This was a retrospective and descriptive study using medical records of peritonitis patients during the period January–December 2022. The results showed that most peritonitis patients treated at Prof. Dr. R. D. Kandou were males in the age group of 19-59 years. The most common peritonitis was secondary peritonitis (52 patients), followed by tertiary peritonitis (11 patients) and primary peritonitis (9 patients). Based on the etiology, hepatic cirrhosis (45%) was the most common etiology of primary peritonitis; gastric perforation (38%) was the most common etiology of secondary peritonitis; and post appendectomy (18%), post nephrostomy (18%) and leakage of sigmoid anastomosis (18%) were the most common etiologies of tertiary peritonitis. Generally patients had radiological features of preperitoneal fat depletion (44%), and subdiaphragm free air (20%). Most patients received operative treatment, and admitted to the hospital with sepsis. In conclusion, the majority of peritonitis patients suffer from secondary peritonitis, males of age group 19-59 years, with varied etiologies for each type of peritonitis.

Keywords: patient profile; primary peritonitis; secondary peritonitis; tertiary peritonitis.

Abstrak: Struktur abdomen yang kompleks membuat diagnosis dan pengobatan infeksi intraperitoneal menjadi tantangan dalam praktik kedokteran. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui profil pasien peritonitis primer, peritonitis sekunder, dan peritonitis tersier yang dirawat di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado. Jenis penelitian ialah deskriptif retrospektif dengan menggunakan data rekam medis pasien peritonitis selama periode Januari – Desember 2022. Hasil penelitian mendapatkan 72 pasien peritonitis dirawat di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado sebagai subjek penelitian. Peritonitis paling sering terjadi pada laki-laki, kelompok usia 19-59 tahun. Peritonitis yang tersering ialah peritonitis sekunder (52 pasien), diikuti peritonitis tersier (11 pasien) dan peritonitis primer (9 pasien). Berdasarkan etiologi, sirosis hati (45%) merupakan etiologi tersering peritonitis primer; perforasi gaster (38%) merupakan etiologi tersering peritonitis sekunder; serta pasca apendektomi, pasca nefrostomi dan *leakage* anastomosis sigmoid merupakan etiologi tersering peritonitis tersier (masing-masing 18%). Umumnya pasien memiliki gambaran radiologi penipisan lemak preperitoneal (44%), dan udara bebas subdiafragma (20%). Pasien terbanyak menerima tatalaksana operatif, dan datang dengan sepsis. Simpulan penelitian ini ialah mayoritas pasien dengan peritonitis berjenis kelamin laki-laki, kelompok usia 19-59 tahun, kategori peritonitis sekunder, dengan etiologi bervariasi untuk setiap jenis peritonitis.

Kata kunci: profil pasien; peritonitis primer; peritonitis sekunder; peritonitis tersier

PENDAHULUAN

Infeksi intraperitoneal atau yang lebih dikenal dengan peritonitis merupakan peradangan yang terjadi pada peritoneum. Peritoneum adalah membran serosa yang dilapisi oleh sel epitel, dan berfungsi melapisi dinding abdomen bagian dalam dan organ abdomen. Struktur abdomen yang kompleks membuat diagnosis dan penanganan infeksi intraperitoneal menjadi suatu hal yang menantang dalam praktik kedokteran. Infeksi intraperitoneal biasanya datang dengan kondisi yang buruk sehingga perlu dievaluasi dan diintervensi sesegera mungkin. Berdasarkan penyebabnya peritonitis terbagi menjadi peritonitis primer, peritonitis sekunder dan peritonitis tersier.¹⁻²

Peritonitis primer dikenal sebagai peritonitis bakteri spontan, pada peritonitis primer infeksi peritoneum tanpa sumber infeksi yang jelas. Pada orang dewasa, peritonitis primer biasanya dilaporkan pada pasien dengan sirosis hati dengan asites. Peritonitis sekunder biasanya disebabkan tumpahan mikroorganisme asal gastrointestinal atau genitourinari kedalam rongga peritoneal akibat kerusakan integritas barrier mukosa. Peritonitis sekunder merupakan infeksi intra abdominal yang paling umum dan menyumbang 80-90% kasus peritonitis. Meskipun saat ini belum terdapat data insidensi yang lengkap mengenai peritonitis sekunder di Indonesia, telah ada berbagai laporan dari banyak pusat pendidikan dokter spesialis menunjukkan peritonitis sekunder sebagai kasus emergensi terbanyak. Sedangkan peritonitis tersier didefinisikan sebagai tahap lanjutan dari peritonitis primer dan sekunder, dimana gejala klinis peritonitis dan tanda sepsis bertahan setelah dilakukan pengobatan yang adekuat.³

Peritonitis merupakan salah satu penyebab pasien datang dengan akut abdomen atau nyeri abdomen yang berkontribusi terhadap 1% pasien yang datang ke UGD dan merupakan penyebab kedua terjadinya sepsis pada pasien secara umum.⁴ Oleh karena tingginya angka kejadian peritonitis di Indonesia dan belum tersedianya data insidensi yang lengkap mengenai kejadian peritonitis di Indonesia, timbul ketertarikan penulis untuk melakukan penelitian yang bertujuan agar mengetahui profil pasien peritonitis primer, peritonitis sekunder, dan peritonitis tersier yang dirawat di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado tahun 2022.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif retrospektif dengan menggunakan data rekam medik pasien peritonitis primer, peritonitis sekunder, dan peritonitis tersier di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou selama periode Januari – Desember 2022.

HASIL PENELITIAN

Pada penelitian ini didapatkan 72 pasien peritonitis primer, peritonitis sekunder, dan peritonitis tersier yang dirawat di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado periode Januari-Desember 2022 sebagai subjek penelitian.

Tabel 1 memperlihatkan distribusi pasien peritonitis menurut jenis kelamin, usia, dan jenis peritonitis. Kategori peritonitis yang paling sering ialah peritonitis sekunder, diikuti oleh peritonitis tersier dan primer. Pasien dengan jenis kelamin laki-laki lebih banyak dariada perempuan untuk semua jenis peritonitis. Demikian pula karakteristik usia 19-59 tahun yang terbanyak untuk semua jenis peritonitis.

Tabel 2 memperlihatkan etiologi masing-masing kategori peritonitis. Sirosis hati (45%) merupakan etiologi tersering peritonitis primer; perforasi gaster (38%) merupakan etiologi tersering peritonitis sekunder; serta pasca apendektomi, pasca nefrostomi dan *leakage* anastomosis sigmoid merupakan etiologi tersering peritonitis tersier (masing-masing 18%).

Tabel 3 memperlihatkan distribusi pasien peritonitis berdasarkan gambaran foto polos radiologi. Pasien dengan peritonitis primer memiliki gambaran radiologi tersering berupa penipisan lemak preperitoneal (44%), sedangkan pasien dengan peritonitis sekunder memiliki gambaran radiologis tersering yaitu udara bebas subdiafragma (20%). Pada pasien dengan peritonitis tersier, tidak ada gambaran radiologis yang menonjol.

Tabel 1. Distribusi pasien peritonitis primer, peritonitis sekunder, dan peritonitis tersier berdasarkan jenis kelamin dan usia

| Karakteristik pasien | Kategori | | |
|----------------------|-----------------------------|-------------------------------|------------------------------|
| | Peritonitis primer n (%) | Peritonitis sekunder n (%) | Peritonitis tersier n (%) |
| Jenis kelamin | | | |
| Laki laki | 6 (67%) | 37 (71%) | 8 (73%) |
| Perempuan | 3 (33%) | 15 (29%) | 3 (27%) |
| Total | 9 | 52 | 11 |
| Usia (tahun) | | | |
| 0-18 | 0 (0%) | 2 (4%) | 0 (0%) |
| 19-59 | 8 (89%) | 27 (52%) | 8 (89%) |
| >60 | 1 (11%) | 23 (44%) | 4 (36%) |
| Total | 9 | 52 | 11 |

Tabel 2. Distribusi pasien peritonitis berdasarkan etiologi peritonitis

| Etiologi peritonitis | Frekuensi (%) |
|--|---------------|
| Peritonitis primer | |
| Pankreatitis | 2 (22%) |
| Sirosis hati | 4 (45%) |
| Continuous ambulatory peritoneal dialysis (CAPD) | 1 (11%) |
| Tuberkulosis abdominal | 2 (22%) |
| Total | 9 |
| Peritonitis sekunder | |
| Perforasi gaster | 20 (38%) |
| Perforasi apendiks | 4 (8%) |
| Perforasi intestinum (duodenum, jejunum, ileum) | 9 (17%) |
| Perforasi kolon | 2 (4%) |
| Perforasi sekum | 1 (2%) |
| Perforasi divertikel | 3 (6%) |
| Ileus obstruksi | 7 (13%) |
| Perforasi buli | 1 (2%) |
| Ruptur hati | 1 (2%) |
| Tumor mesenterium | 1 (2%) |
| Tumor sigmoid | 1 (2%) |
| Ruptur kista ovarium | 2 (4%) |
| Total | 52 |
| Peritonitis tersier | |
| Pasca operasi perforasi gaster | 1 (9%) |
| Pasca operasi perforasi sekum | 1 (9%) |
| Pasca apendektomi | 2 (18%) |
| Pasca operasi perforasi intestinum | 1 (9%) |
| Pasca operasi Fournier gangren | 1 (9%) |
| Pasca ileostomi | 1 (9%) |
| Pasca nefrostomi | 2 (18%) |
| Leakage anastomosis sigmoid | 2 (18%) |
| Leakage cholecystomy | 1 (9%) |
| Total | 11 |

Tabel 3. Distribusi pasien peritonitis berdasarkan gambaran foto polos radiologi

| Kategori peritonitis | Frekuensi (%) |
|---|---------------|
| Peritonitis primer | |
| Penipisan lemak preperitoneal | 4 (44%) |
| Bayangan radioopak kolelitiasis | 2 (22%) |
| <i>Double wall sign</i> | 1 (11%) |
| <i>Groundglass opacity</i> | 1 (11%) |
| Sinus kostofrenikus tumpul | 1 (11%) |
| Total | 9 |
| Peritonitis sekunder | |
| Udara bebas subdiafragma | 11 (20%) |
| Udara bebas kavum abdomen | 4 (8%) |
| Sinus kostofrenikus tumpul | 3 (6%) |
| Distribusi udara usus abnormal | 1 (2%) |
| Dilatasi <i>loop</i> usus | 1 (2%) |
| Distribusi udara usus abnormal + <i>air fluid level</i> | 1 (2%) |
| <i>Herringbone sign</i> | 1 (2%) |
| <i>Psoas line</i> suram | 1 (2%) |
| Massa | 2 (4%) |
| Udara bebas subdiafragma + udara bebas kavum abdomen | 1 (2%) |
| Udara bebas subdiafragma + <i>psoas line</i> suram | 1 (2%) |
| Dilatasi <i>loop</i> usus + udara bebas subdiafragma | 2 (4%) |
| Dilatasi <i>loop</i> usus + <i>double wall sign</i> | 1 (2%) |
| Dilatasi <i>loop</i> usus + udara bebas subdiafragma + udara bebas kavum abdomen | 1 (2%) |
| Dilatasi <i>loop</i> usus + udara bebas subdiafragma + udara bebas kavum abdomen + <i>psoas line</i> suram | 1 (2%) |
| Dilatasi <i>loop</i> usus + distribusi udara usus abnormal | 1 (2%) |
| Dilatasi <i>loop</i> usus + distribusi udara usus abnormal + udara bebas subdiafragma | 1 (2%) |
| Dilatasi <i>loop</i> usus + <i>air-fluid level</i> + udara bebas kavum abdomen + distribusi udara usus abnormal | 1 (2%) |
| Dilatasi <i>loop</i> usus + <i>air-fluid level</i> + udara bebas subdiafragma + udara bebas kavum abdomen + distribusi udara usus abnormal | 1 (2%) |
| Dilatasi <i>loop</i> usus + distribusi udara usus abnormal + <i>psoas line</i> suram | 1 (2%) |
| Dilatasi <i>loop</i> usus + distribusi udara usus abnormal + <i>psoas line</i> suram + <i>air-fluid level</i> | 1 (2%) |
| Dilatasi <i>loop</i> usus + <i>air-fluid level</i> | 2 (4%) |
| Dilatasi <i>loop</i> usus + <i>air-fluid level</i> + <i>herringbone sign</i> | 1 (2%) |
| Dilatasi <i>loop</i> usus + <i>air-fluid level</i> + <i>herringbone sign</i> + distribusi udara usus abnormal | 7 (12%) |
| Dilatasi <i>loop</i> usus + distribusi udara usus abnormal + <i>herringbone sign</i> + udara bebas subdiafragma + udara bebas kavum abdomen | 2 (4%) |
| Dilatasi <i>loop</i> usus + <i>herringbone sign</i> + <i>air-fluid level</i> + udara bebas kavum abdomen | 1 (2%) |
| Dilatasi <i>loop</i> usus + <i>herringbone sign</i> + <i>stepp ladder</i> + udara bebas kavum abdomen | 1 (2%) |
| Total | 52 |
| Peritonitis tersier | |
| Udara bebas subdiafragma | 1 (9%) |
| Udara bebas kavum abdomen | 1 (9%) |
| Udara bebas subdiafragma + udara bebas kavum abdomen | 1 (9%) |
| Sinus kostofrenikus tumpul | 1 (9%) |
| Distribusi udara usus abnormal | 1 (9%) |
| Dilatasi gaster | 1 (9%) |
| Dilatasi <i>intra/extra hepatic bile duct</i> | 1 (9%) |
| Dilatasi <i>loop</i> usus + <i>air-fluid level</i> + <i>psoas line</i> suram | 1 (9%) |
| Dilatasi <i>loop</i> usus + <i>herringbone</i> + distribusi udara usus abnormal | 1 (9%) |
| Dilatasi <i>loop</i> usus + <i>herringbone</i> + <i>stepp ladder</i> + distribusi udara usus abnormal | 1 (9%) |
| Dilatasi <i>loop</i> usus + <i>air-fluid level</i> + <i>psoas line</i> suram + udara bebas kavum abdomen | 1 (9%) |
| Total | 11 |

Tabel 4. Distribusi pasien peritonitis primer, peritonitis sekunder, dan peritonitis tersier berdasarkan tatalaksana

| Tatalaksana | Kategori | | |
|--------------|------------------------|--------------------------|-------------------------|
| | Peritonitis primer (%) | Peritonitis sekunder (%) | Peritonitis tersier (%) |
| Operatif | 2 (22%) | 42 (81%) | 11 (100%) |
| Non Operatif | 7 (78%) | 10 (19%) | 0 (0%) |
| Total | 9 | 52 | 11 |

Tabel 5. Distribusi pasien peritonitis primer, peritonitis sekunder, dan peritonitis tersier berdasarkan kejadian sepsis

| Sepsis | Kategori | | |
|--------|------------------------|--------------------------|-------------------------|
| | Peritonitis primer (%) | Peritonitis sekunder (%) | Peritonitis tersier (%) |
| Ya | 8 (89%) | 49 (94%) | 10 (91%) |
| Tidak | 1 (11%) | 3 (6%) | 1 (9%) |
| Total | 9 | 52 | 11 |

BAHASAN

Pada penelitian ini, ketiga kategori peritonitis paling banyak didapatkan pada jenis kelamin laki-laki. Hal ini sejalan dengan penelitian oleh Supono,⁵ yang mendapatkan bahwa pasien peritonitis primer dengan CAPD paling banyak berjenis kelamin laki laki (54,5%). Demikian pula dengan penelitian oleh Sayuti,⁶ yang mendapatkan peritonitis perforasi paling banyak terjadi pada pasien laki laki (66,6%). Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian oleh Launey et al,⁷ yang mendapatkan 201 kasus peritonitis tersier dengan 133 kasus terjadi pada pasien laki laki. Jenis kelamin berbeda dalam tingkat keparahannya, prevalensi, dan patogenesis infeksi yang disebabkan oleh virus, bakteri, parasit dan jamur, dengan laki-laki umumnya lebih rentan terhadap infeksi ini daripada perempuan.⁸

Hasil penelitian ini mendapatkan bahwa pasien peritonitis primer (89%), peritonitis sekunder (52%), dan peritonitis tersier (55%) paling banyak yang berusia 19-59 tahun. Hal ini sesuai dengan penelitian Supono⁵ yang mendapatkan rerata usia pasien peritonitis primer dengan CAPD ialah 44,32 tahun. Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian Sayuti⁶ yang mendapatkan kelompok usia 40-60 tahun yang terbanyak mengalami peritonitis sekunder.

Pada penelitian ini, didapatkan pasien peritonitis primer paling banyak disebabkan oleh sirosis hati (44%). Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian Santoiemma et al⁹ yang menyatakan bahwa sirosis hati merupakan salah satu penyebab terjadinya spontaneous bacterial peritonitis (SBP). Selanjutnya pada penelitian ini, peritonitis sekunder paling banyak disebabkan oleh perforasi gaster (38%). Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan beberapa penelitian lain. Sari et al¹⁰ melaporkan bahwa di RSUD Anutapura didapatkan penyebab peritonitis generalisata terbanyak ialah perforasi apendiks (80%), demikian pula di UPT RSUD Undata Palu peritonitis generalisata juga terbanyak disebabkan oleh perforasi apendiks (72%). Perbedaan hasil penelitian ini dapat dijelaskan dengan melihat banyaknya pasien peritonitis sekunder yang berasal dari kelompok usia dewasa (19-59 tahun) dan kelompok usia lansia (>60 tahun) yang terdata dalam penelitian ini. Penelitian yang dilakukan oleh Manoppo et al¹¹ di Manado melaporkan bahwa 88,9% kasus yang mengalami hiperurisemia sehingga didapatkan persentase tinggi dari pasien yang mengonsumsi *nonsteroidal anti-inflammatory drugs* (NSAID), yang meningkatkan risiko perforasi gaster. Selanjutnya pada kasus peritonitis tersier didapatkan paling banyak pada pasien pasca apendektomi (18%), pasca nefrostomi (18%), dan *leakage* anastomosis sigmoid (18%). Hasil ini didukung oleh Wu et al¹² di China yaitu dari 619 pasien yang menjalani apendektomi terdapat 93 orang yang mengalami komplikasi *surgical site infection* pasca operasi.

Hasil penelitian ini mendapatkan bahwa pasien dengan peritonitis primer paling banyak

datang dengan gambaran radiologi penipisan lemak preperitoneal (44%), sedangkan pasien dengan peritonitis sekunder paling banyak datang dengan gambaran radiologi udara bebas subdiafragma (20%). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian oleh Ather et al¹³ di India, yang menyatakan bahwa gambaran radiologi yang paling banyak ditemukan ialah gambaran udara bebas subdiafragma. Dari sembilan pasien peritonitis tersier di dalam penelitian ini, kesemuanya memiliki gambaran radiologi berbeda-beda. Zappa et al¹⁴ menyatakan bahwa pada pasien dengan peritonitis pasca operasi, *CT Scan* merupakan baku emas dalam *follow-up*. Diagnosis peritonitis pasca operasi sulit ditentukan pada pemeriksaan foto polos dikarenakan pengumpulan cairan yang sering dan mudah dideteksi pada pemeriksaan foto polos. Pneumoperitoneum merupakan tanda awal terdapatnya udara bebas di rongga abdomen yang dapat diidentifikasi dengan pemeriksaan *x-ray*. Selain pemeriksaan foto polos abdomen juga dapat dilakukan pemeriksaan foto polos dada yang merupakan pemeriksaan penunjang cukup sensitif dalam mendeteksi adanya udara bebas subdiafragma pada keadaan gawat darurat.¹⁵

Berdasarkan penelitian ini didapatkan pada kasus peritonitis primer, umumnya pasien menerima tatalaksana non operatif (78%). Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Santoiemma et al⁹ yang mendapatkan tatalaksana antibiotik pada pasien SBP bersifat krusial. Pendekatan saat ini merekomendasikan generasi ketiga sefalosporin (cefotaxime atau ceftriaxone) atau piperacillintazobactam sebagai strategi lini pertama untuk pasien dengan SBP. Hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa pasien peritonitis sekunder terbanyak menerima tatalaksana operatif (81%). Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Sari et al¹⁰ di RSUD Anutapura yang mendapatkan sebanyak 84% pasien menerima tatalaksana operatif laparatomi; demikian pula di UPT RSUD Undata didapatkan 91% pasien menerima tatalaksana operatif laparatomi. Peritonitis generalisata membutuhkan pengobatan dengan menggunakan antibiotik spektrum luas yang segera dan perlu dilakukan evaluasi dan resusitasi sepsis, selain itu konsultasi bedah harus dilakukan.¹

Pada penelitian ini seluruh pasien dengan peritonitis tersier menerima tatalaksana operatif (100%). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Bensignor et al¹⁶ yang mendapatkan 191 pasien dengan diagnosis peritonitis pasca operasi saluran cerna, dan semua pasien membutuhkan re-laparatomi (RL), yaitu operasi ulang baik yang terencana maupun tidak direncanakan yang dilakukan selama periode pasca operasi setelah laparotomi karena alasan yang berkaitan dengan operasi pertama.

Sepsis adalah penyakit sistemik yang disebabkan adanya invasi mikroba ke dalam sirkulasi darah sehingga terjadi aktivasi proses inflamasi. Pada penelitian ini kategori pasien sepsis dinilai melalui tanda vital tekanan darah, nadi, laju respirasi, dan suhu. Hasil penelitian ini mendapatkan bahwa mayoritas pasien peritonitis, baik primer (89%), sekunder (94%), dan tersier (91%) disertai sepsis. Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian Blot et al¹⁷ terhadap 2621 pasien dengan infeksi abdominal, dan mendapatkan 1590 orang (60,7%) mengalami sepsis.

SIMPULAN

Pasien dengan peritonitis primer, peritonitis sekunder, dan peritonitis tersier yang dirawat di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado tahun 2022 paling banyak berjenis kelamin laki-laki, dan berada pada kelompok usia 19-59 tahun. Berdasarkan etiologi terbanyak untuk masing-masing kategori peritonitis, didapatkan peritonitis primer paling sering disebabkan oleh sirosis hati; peritonitis sekunder paling sering disebabkan oleh perforasi gaster dan peritonitis tersier paling sering disebabkan oleh pasca apendektomi, pasca nefrostomi dan *leakage* anastomosis sigmoid. Pemeriksaan radiologi peritonitis primer paling banyak dengan penipisan lemak preperitoneal, peritonitis sekunder dengan udara bebas subdiafragma, sedangkan peritonitis tersier memiliki gambaran radiolog yang berbeda antar pasien. Pasien peritonitis primer paling banyak menerima tatalaksana non operatif, sedangkan pasien peritonitis sekunder dan tersier paling banyak menerima tatalaksana operatif. Pasien peritonitis paling banyak datang dengan kondisi sepsis.

Konflik Kepentingan

Penulis menyatakan tidak terdapat konflik kepentingan di dalam studi ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. Nguyen TC, Torres M. Peritonitis. In: Chin RL, Frazee BW, Coralic Z, editors. *Emergency Management of Infectious Diseases* (2nd ed). Cambridge: Cambridge University Press; 2018. p. 162–8.
2. Hanbidge AE, Khalili K. The peritoneum. In: Rumack CM, Levine D, editors. *Diagnostic Ultrasound* (5th ed). Philadelphia: Elsevier; 2018. p. 504-27.
3. Bush LM, Levisio ME. Mendel, Douglas, and Bennett's *Principles and Practice of Infectious Disease* (9th ed). Philadelphia: Elsevier; 2020. p. 1009-36
4. Velissaris D, Karanikolas M, Pantzaris N, Kipourgos G, Bampalis V, Karanikola K, et al. Acute abdominal pain assessment in the emergency department: the experience of a Greek university hospital. *J Clin Med Res*. 2017;9(12):987-93. Available from: <https://doi.org/10.14740/jocmr3206w>
5. Supono. Faktor-faktor yang berkontribusi terjadinya peritonitis pada pasien *continuous ambulatory peritoneal dialysis* (CAPD) di Rumah Sakit Umum Dr. Saiful Anwar Malang. *Jurnal Keperawatan*. 2010;1(2):180-89. Available from: <https://doi.org/10.22219/jk.v1i2.403>
6. Sayuti M. Karakteristik peritonitis perforasi organ berongga di RSUD Cut Meutia Aceh Utara. *Jurnal Averrous*. 2020;6(2):68-76. Available from: <https://doi.org/10.29103/averrous.v6i2.3089>
7. Launey Y, Dutuertre B, Larmet R, Nessler N, Tawa A, Malledant Y, et al. Risk factors for mortality in postoperative peritonitis in critically ill patients. *World J Crit Care Med*. 2017;6(1):48-55. Available from: <https://doi.org/10.5492/wjccm.v6.i1.48>
8. Klein SL, Flanagan KL. Sex differences in immune responses. *Nat Pdt Immunol*. 2016;(16):626-38. Available from: <https://doi.org/10.1038/nri.2016.90>
9. Santoiemma PP, Dakwar O, Angarone MP. A retrospective analysis of case of spontaneous bacterial peritonitis in cirrhosis patients. *PLOS ONE*. 2020;15(9):1-11. Available from: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0239470>
10. Sari IF, Zulfikar M, Palanro MA. Profil peritonitis generalisata di RSUD Anutapura dan UPT RSUD Undata Palu periode 2018-2020. *Medika Alkhairaat: Jurnal Penelitian Kedokteran Dan Kesehatan*. 2022;4(2):42-8. Available from: <https://doi.org/10.31970/ma.v4i2.99>
11. Manoppo MTL, Ratag BT, Mantjoro EM. Hubungan antara konsumsi purin riwayat keluarga dan jenis kelamin dengan kejadian hiperurisemia pada lansia di Kelurahan Malalayang I Timur. *Jurnal KESMAS*. 2019;8(7):121-26. Available from: <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/kesmas/article/view/26561>
12. Wu T, Yang Y, Wu Y, Lu L, Dong S. Complications after appendectomy in patients with treated appendicitis: results from a retrospective study. *Ann Palliat Med*. 2021;10(12):12535-46. Available from: <https://doi.org/10.21037/apm-21-3295>
13. Ather Z, Tukaram A. a study on causes and complications of acute peritonitis. *NIJS*. 2017;8(3):421-25. Available from: <https://doi.org/10.21088/nijs.0976.4747.8317.23>
14. Zappa M, Sibert A, Vullierme MP, Bertin C, Bruno O, Vilgrain V. Imagerie post-opératoire du péritoine et de la paroi abdominale. *J Radiol*. 2009;90:969-79. Available from: [https://doi.org/10.1016/s0221-0363\(09\)73235-4](https://doi.org/10.1016/s0221-0363(09)73235-4)
15. Widayana KA. Pemeriksaan radiologi dan imaging untuk perforasi hollow organ abdomen. *CKD-300*. 2022;49(1):50-6. Available from: <https://doi.org/10.55175/cdk.v49i1.1646>
16. Bensignor T, Lefevre J, Creavi B, Chafai N, Lescot T, Hor T, et al. Postoperative peritonitis after digestive tract surgery: surgical management and risk factors for morbidity and mortality, a cohort of 191 patients. *World J Surg*. 2018;42(11):3589-98. Available from: <https://doi.org/10.1007/s00268-018-4687-6>
17. Blot S, Antonelli M, Arvaniti K, Blot K, Brown BC, Lange DD, et al. Epidemiology of intra-abdominal ill patients: "AbSeS", a multinational observational cohort study and ESICM trials group project. *Intensive Care Med*. 2019;45:1703-717. Available from: <https://doi.org/10.1007/s00134-019-05819-3>