

**FAKTOR RISIKO PERITONITIS PADA
PASIE*N* CONTINUOUS AMBULATORY
PERITONEAL DIALYSIS (CAPD)
LITERATURE REVIEW**

NASKAH PUBLIKASI



Disusun oleh:

**SRI YANTI
1910201220**

**PROGRAM STUDI KEPERAWATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS 'AISYIYAH
YOGYAKARTA**

2021

**FAKTOR RESIKO KEJADIAN PERITONITIS PADA PASIEN
CONTINUOUS AMBULATORY PERITONEAL DIALYSIS (CAPD)
LITERATURE REVIEW**

NASKAH PUBLIKASI

**Disusun oleh:
SRI YANTI
1910201220**

Telah Memenuhi Persyaratan dan Disetujui Untuk Dipublikasikan

Program Studi Keperawatan
Fakultas Ilmu Kesehatan
di Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta



Oleh:

Pembimbing : ROSIANA NUR IMALLAH, S.Kep.,Ns., M.Kep



25 Februari 2021 23:35:4

FAKTOR RISIKO PERITONITIS PADA PASIEN *CONTINUOUS AMBULATORY PERITONEAL DIALYSIS (CAPD): LITERATURE REVIEW*¹

Sri Yanti², Rosiana Nur Imalah³

ABSTRAK

Latar belakang: Penyakit ginjal kronis adalah suatu keadaan yang ditandai dengan penurunan fungsi ginjal yang *irreversible* pada suatu derajat yang memerlukan terapi pengganti ginjal yang tetap, berupa dialisis atau transplantasi ginjal. Penatalaksanaan pada pasien gagal ginjal kronik selain dengan terapi diet dan medikamentosa, juga memerlukan terapi pengganti ginjal yang menjadi satu-satunya pilihan untuk mempertahankan fungsi ginjal yang ada dan untuk memperpanjang hidup pasien. Terapi pengganti ginjal yang biasanya dilakukan adalah transplantasi ginjal, dialisis peritoneal, dan hemodialisis

Tujuan: mengetahui faktor apa saja yang mempengaruhi kejadian peritonitis pada pasien *Continuous Ambulatory Peritoneal Dialysis (CAPD)* berdasarkan penelusuran literature.

Metode: Penelusuran literatur dilakukan melalui google scholar, PubMed, Proquest dan Science Direct. Keywords yang digunakan dalam bahasa Inggris adalah *Risk factors Peritonitis* sedangkan dalam bahasa Indonesia adalah "Faktor risiko peritonitis". Penelusuran dilakukan sampai Januari 2021. Hasil penelusuran didapatkan 6 artikel yang berfokus pada proses faktor risiko peritonitis pada pasien CAPD.

Hasil: Hasil analisis kelima jurnal didapatkan beberapa karakteristik responden, diantaranya adalah didapatkan hasil berdasarkan karakteristik berdasarkan usia yaitu usia lansia awal 45-55 dan lansia akhir 56-70 tahun. Prealbumin dan overhydration tinggi adalah prediktor independen Ada enam riwayat peritonitis karena jamur dan tiga riwayat karena mikobakteri (satu *Mycobacterium tuberculosis complex* dan dua *Mycobac terium abcessus*).

Simpulan: dari penelitian ini adalah faktor resiko peritonitis pada pasien CAPD adalah serum albumin yang rendah, hiponatremia, glukosa serum, overhydration, usia lanjut, pendidikan rendah dan bakteri gram.

Kata kunci : Risiko, peritonitis, CAPD
Daftar Pustaka : 35 buku, 17 jurnal, 2 website
Halaman : 75 halaman, 3 tabel, 2 gambar, 7 lampiran

¹Judul Skripsi

²Mahasiswa PSIK Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

³Dosen PSIK Fakultas Ilmu Kesehatan universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

PERITONITIS RISK FACTORS IN PATIENTS WITH CONTINUOUS AMBULATORY PERITONEAL DIALYSIS (CAPD): LITERATURE REVIEW¹

Sri Yanti², Rosiana Nur Imalah³

ABSTRACT

Background: Chronic kidney disease is characterized by an irreversible decline in kidney function at a stage that requires constant kidney replacement therapy, either dialysis or a kidney transplant. Apart from diet and medical treatment, another form of therapy for chronic renal failure patients is renal replacement therapy. This is the only option to maintain existing kidney function and prolong the patient's life. The usual renal replacement therapies are kidney transplantation, peritoneal dialysis, and hemodialysis.

Aims: This research aims to discover peritonitis risk factors on patient with Continuous Ambulatory Peritoneal Dialysis (CAPD).

Method: This research was conducted through literature review method which adapted from PICO. Literature searches were conducted through Google Scholar, PubMed, Proquest, and Science Direct. This literature study develops a review focus that is tailored to PICOST problem analysis. The subjects of the study were 5 articles that focused on the process of risk factors for peritonitis in CAPD patients accessed in the time span until January 2021.

Result: The results of the analysis showed several risk factors as follows: the baseline characteristics of the early elderly were 45-55 years and the late elderly were 56-70 years, prealbumin and high over-hydration were independent predictors, and six histories of peritonitis occurred due to fungi and three had a history of micro-bacteria (*Mycobacterium tuberculosis* complex and *Mycobacterium abacuses*).

Conclusion: From this study, the researchers concluded that the risk factors for peritonitis in CAPD patients were low serum albumin, hyponatremia, serum glucose, over-hydration, old age, low education and gram bacteria.

Keywords : Risk, Peritonitis, CAPD

References : 35 Books, 17 Journals, 2 Websites

Pages : 75 Content Pages, 3 Tables, 2 Pictures, 7 Attachments

¹Research Title

²Student of Nursing Study Program, Faculty of Health Sciences, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

³Lecturer at Nursing Study Program, Faculty of Health Sciences, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

PENDAHULUAN

Ginjal merupakan organ penting yang berfungsi menjaga komposisi darah dengan mencegah menumpuknya limbah dan mengendalikan keseimbangan cairan dalam tubuh, menjaga level elektrolit seperti sodium, potassium dan fosfat tetap stabil serta memproduksi hormon dan enzim yang membantu dalam mengendalikan tekanan darah, membuat sel darah merah dan menjaga tulang tetap kuat (KEMENKES RI, 2017).

Penyakit ginjal kronis adalah suatu keadaan yang ditandai dengan penurunan fungsi ginjal yang *irreversible* pada suatu derajat yang memerlukan terapi pengganti ginjal yang tetap, berupa dialisis atau transplantasi ginjal (Herman, 2017). Penatalaksanaan pada pasien gagal ginjal kronik selain dengan terapi diet dan medikamentosa, juga memerlukan terapi pengganti ginjal yang menjadi satu-satunya pilihan untuk mempertahankan fungsi ginjal yang ada dan untuk memperpanjang hidup pasien (Ignatavicus *et al*, 2010). Terapi pengganti ginjal yang biasanya dilakukan adalah transplantasi ginjal, dialisis peritoneal, dan hemodialisis (Smeltzer, 2013).

Peritoneal Dialysis adalah metode dialisis menggunakan peritonium pasien di perut sebagai membran permiable dimana cairan dan zat terlarut (elektrolit, urea, glukosa, albumin dan molekul kecil lainnya) dipertukarkan dari darah. Sebagai media pertukaran, digunakan cairan dialisat yang dimasukkan dan dikeluarkan melalui selang dipasang di perut secara berkala dalam satu hari (Tjokroprawiro *et al*, 2015). *Peritoneal dialysis* dapat dilakukan secara manual (*Continuous Ambulatory Peritoneal Dialysis /CAPD*) atau dengan bantuan mesin *cycler (Automation Peritoneal Dialysis/APD)* (Nissenson *et al*, 2017). Dari dua jenis *peritoneal dialysis* yang tersedia, hanya CAPD yang tersedia di Indonesia (Lydia, 2020). Sejak tahun 1985 sampai dengan saat ini, penggunaan CAPD di Indonesia belum begitu populer. Hampir seluruh pasien di Indonesia menjalani HD dan hanya 2% yang menggunakan CAPD. Masalah keuangan, kelangkaan fasilitas yang dapat menyediakan CAPD, dan kurangnya tenaga kesehatan yang terampil untuk CAPD

adalah beberapa alasan mengapa CAPD tidak berkembang dengan baik di Indonesia.

Kebijakan Pemerintah Negara Indonesia yang mengatur tentang pelaksanaan pelayanan dialysis di Rumah Sakit adalah Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia (Permenkes RI) No 812/PER/VII/2010 tentang penyelenggaraan dialysis. Selain itu, penyelenggaraan CAPD didukung dan dibantu oleh pemerintah dengan adanya Undang-undang No. 24 Tahun 2011 yang mengatur tentang Badan Penyelenggara Jaminan Sosial (BPJS).

Diperkirakan lebih dari 272.000 pasien mendapatkan terapi CAPD di dunia, ini menunjukkan perkiraan 11% populasi dialisis dunia (Li *et al*, 2016). Sedangkan data di Hong Kong lebih dari 80% pasien gagal ginjal tahap akhir menjalani CAPD. Pasien gagal ginjal tahap akhir yang menjalani CAPD juga banyak dilakukan di New Zealand, Korea dan Singapura (Yuliyanti, *et al*, 2015). Dalam penelitian nasional lebih dari 4.000 pasien (75%) menggunakan hemodialisis dan hanya 20% sampai 25% menggunakan CAPD (Schatell *et al*, 2012). Berdasarkan data *Indonesian Renal Registry (IRR)* 2018, pada tahun 2010 penduduk Indonesia yang menjalani CAPD ada 1012 pasien, dan mengalami peningkatan setiap tahun, pada tahun 2018 terdapat 2105 pasien yang terpasang CAPD (IRR, 2018). Dalam penelitian nasional lebih dari 4.000 pasien (75%) menggunakan hemodialisis dan hanya 20% sampai 25% menggunakan CAPD (Schatell *et al*, 2012).

Pasien yang menjalani terapi CAPD pada 2-3 minggu pertama penggantian absorbent dressing/balutan sebaiknya tidak terlalu sering, cukup 1 minggu sekali kecuali ada darah dan kotor. Berbagai upaya yang perlu diperhatikan di dalam pencegahan infeksi meliputi perawatan exit-site, prosedur penggantian cairan, mengganti transfer set secara berkala, pencegahan konstipasi, dan pelaksanaan prosedur medis lain (PERNEFRI, 2011). Sekitar 20% pasien masuk kembali ke RS karena terjadi infeksi, dan dampak infeksi pada populasi dialisis lebih besar daripada populasi umum (Satko MD *et al*, 2017). Infeksi yang terkait dialisis (akses vaskuler atau peritonitis adalah sumber terpenting (24%) dari semua infeksi, dan terapi CAPD tidak terlepas dari adanya

komplikasi yang mungkin terjadi, yaitu infeksi. Salah satunya adalah peritonitis (Tjokroprawiro, *et al*, 2015). Peritonitis merupakan penyakit yang sering menjadi komplikasi dan telah menjadi penyakit utama yang menyebabkan kematian pada pasien dengan terapi CAPD (Hawley, 2012).

Kejadian peritonitis memiliki dampak pada pasien dengan terapi CAPD, salah satunya yaitu akan terjadi percepatan fibrosis pada peritoneum. Fibrosis pada peritoneum akan menyebabkan perubahan permeabilitas pada membran peritoneum yang akhirnya menyebabkan technical failure pada terapi CAPD karena pembuangan racun yang sudah tidak adekuat lagi (Cho, 2014). Peritonitis pada *peritoneal dialysis* menjadi penyebab utama kegagalan tehnik dan morbiditas. Peritonitis merupakan faktor penyebab kematian pada 16% kematian pada pasien *Peritoneal Dialysis*. Peritonitis menyumbang 30% dari kegagalan pengobatan dan 15% sampai 35% masuk rumah sakit. (Nissenon *et al*, 2017).

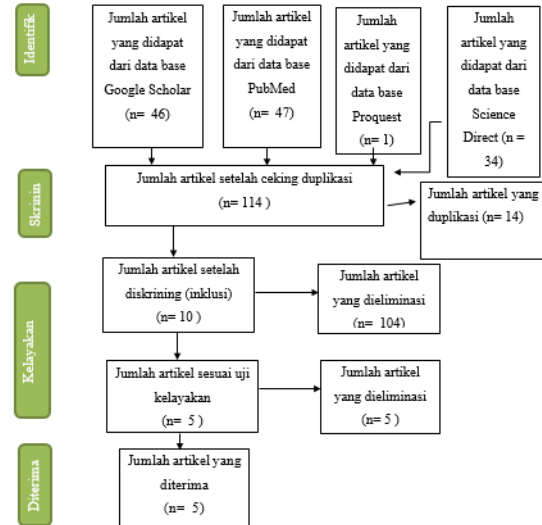
Kejadian peritonitis pada pasien CAPD memiliki prevalensi yang berbeda di setiap negara, di Skotlandia, terhitung 42,6% dan di London terdapat 41,7% kejadian peritonitis. (Yao, 2013). Data dari IRR tahun 2018, angka kejadian peritonitis adalah 10,24% yang menyebabkan pasien pindah ke terapi hemodialisa. Berdasarkan data yang dilakukan oleh Nugroho (2015) di RSUP Dr. Sardjito pada bulan Januari 2010 hingga Desember 2013 ditemukan komplikasi peritonitis pada CAPD adalah 2,3 %. Data yang didapatkan di RSU PKU Muh Bantul dari tahun 2017 sampai tahun 2019 terdapat 14,2 % kasus peritonitis.

Berdasarkan latar belakang dan dukungan teori yang ada, peneliti tertarik untuk melakukan literatur review tentang faktor risiko kejadian peritonitis pada pasien *Continuous Ambulatory Peritoneal Dialysis (CAPD)*.

METODE

Penelusuran literatur dilakukan melalui google scholar, PubMed, Proquest dan Science Direct. Keywords yang digunakan dalam bahasa Inggris adalah *Risk factors Peritonitis* sedangkan dalam bahasa Indonesia adalah “Faktor risiko peritonitis”. Penelusuran dilakukan sampai

Januari 2021. Hasil penelusuran didapatkan 5 artikel yang berfokus pada proses faktor risiko peritonitis pada pasien CAPD. Proses penelusuran dan review literatur dapat dilihat pada Gambar 1.



HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelusuran literatur tentang risiko peritonitis pada pasien CAPD dapat dilihat pada Tabel 1.

No	Judul/Penulis/ Tahun/Link	Tujuan Penelitian	Metode Penelitian	Populasi dan Jumlah Sampel
1	Is Low Serum Albumin a Predictor Sign of the Incidence of Peritoneal Dialysis-Associated Peritonitis? A Quasi-systematic Review Muneera Aiad Alharbi, 2020 https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32394904/	Meneliti kasus peritonitis menyebabkan hipoalbuminemia, dan lainnya kasus, peritonitis mengikuti penurunan kadar albumin serum.	Literature review	6 artikel
2	Microbiology of peritoneal dialysis-related infection and factors of refractory peritoneal dialysis related peritonitis: A ten-year single-center study in Taiwan Hsin-Hui Wang, 2019 https://doi.org/10.1016/j.mii.2018.10.013	Meneliti penyebab dan faktor risiko infeksi terkait <i>Peritoneal Dialysis (PD)</i> di Taiwan diperlukan.	Studi retrospektif	Pasien dengan <i>Peritoneal Dialysis</i> dari 2007 hingga 2016 di rumah sakit Taiwan selatan
3	Overhydration and low serum prealbumin predict peritoneal dialysis-related peritonitis in continuous ambulatory peritoneal dialysis patients Quyên Dao Bui Quy, 2020 https://doi.org/10.1186/s12882-020-02178-w	Meneliti peran overhidrasi (OH) dan konsentrasi serum prealbumin yang rendah dalam memprediksi peritonitis pada pasien rawat jalan peritoneal dialysis Continuous Ambulatory Peritoneal Dialysis (CAPD) terus menerus selama periode 3 tahun.	Eksperimen	Pasien yang mengalami CAPD sejumlah 278 yang terdiri dari 159 laki-laki and 119 perempuan)
4	Persistent overhydration associates a significant risk of peritoneal infection with enteric germs in patients treated with peritoneal dialysis David Carvalho Fiel, 2019 https://doi.org/10.1016/j.nephro.2019.01.011	Mengungkapkan hubungan antara Overhydration persisten dan risiko peritonitis enterik pada sampel pasien yang menjalani PD yang relatif besar.	Cross Sectional	139 pasien
5	The Relationship Between Presentation and the Time of Initial Administration of Antibiotics With Outcomes of Peritonitis in Peritoneal Dialysis Patients: The PROMPT Study	Meneliti dampak waktu untuk pengobatan pada hasil klinis merupakan pedoman yang ditetapkan dalam infeksi penyakit tetapi tidak ditemukan pada peritonitis terkait <i>peritoneal dialysis</i>	Cross Sectional	116 pasien

Kalindu Muthucumarana,
2020
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29142915/>

Hasil analisis kelima jurnal didapatkan beberapa karakteristik responden, diantaranya adalah didapatkan hasil berdasarkan karakteristik berdasarkan usia yaitu usia lansia awal 45-55 dan lansia akhir 56-70 tahun. Usia merupakan faktor penting terhadap prognosis pasien, pada usia tua toleransi tubuh terhadap kejadian peritonitis berkurang yang ditunjukkan dalam penelitian ini terdapat angka mortalitas yang cukup tinggi pada kelompok usia tersebut. Batas ambang fisiologi pada usia tua meningkat pada fungsi kardiovaskular, pernafasan dan ginjal.

Pada penelitian Quyen (2020) prealbumin dan overhydration tinggi adalah prediktor independen dari peritonitis 3 tahun pada pasien *Continuous Ambulatory Peritoneal Dialysis*. Overhydration dan serum prealbumin juga merupakan prediktor independen dari peritonitis dibandingkan dengan faktor lain, seperti glukosa, albumin serum, dan hs-CRP.

Pada penelitian Wang (2019) ada 6 riwayat peritonitis karena jamur dan 3 riwayat karena mikobakteri (satu *Mycobacterium tuberculosis complex* dan dua *Mycobacterium abscessus*). *P. aeruginosa* adalah yang paling umum patogen untuk infeksi saluran pegeeluaran. Patogen gram positif lebih umum daripada patogen Gram negatif pada kasus peritonitis.

Gambaran yang diperoleh dari *literature* sesuai dengan teori bahwa perawat dalam hal ini bertanggung jawab untuk menjadikan

pasien untuk memperoleh keterampilan dan pengetahuan agar dapat melakukannya sendiri, tentang bagaimana cara melakukan proses dialysis, pemesanan cairan dialisis, melakukan perawatan exit site, pencegahan terhadap infeksi, tanda-tanda kelebihan cairan, keadekuatan insersi kateter dan nutrisi.

Standar kualitas pelayanan keperawatan (standar struktur) merupakan standar yang berfokus pada karakteristik internal dalam organisasi dan karakteristik perawat. Standar proses berfokus pada tahapan kegiatan pada pasien *Continuous Ambulatory Peritoneal Dialysis (CAPD)* mulai dari asuhan predialisis, rawat inap, sebelum dan selama pelatihan, perawatan dialisis dirumah. Kemampuan perawatan dialisis kurang baik berpotensi mengalami kejadian peritonitis tinggi dibandingkan dengan kemampuan perawatan dialisis baik. Kemampuan perawatan dialisis kurang baik mempunyai peluang 17,5 kali mengalami kejadian peritonitis tinggi dibandingkan dengan kemampuan perawatan dialisis baik.

Pembahasan

Menurut Quyen (2020) faktor risiko peritonitis dibagi menjadi dua kelompok: nonmodifiable dan modifiable faktor risiko. Faktor risiko yang tidak dapat dimodifikasi adalah etnis, usia tua, wanita, komorbiditas kardiovaskular, DM, yang mendasari penyakit ginjal (seperti lupus), dan hilangnya sisa ginjal fungsi. Faktor

risiko yang dapat dimodifikasi adalah malnutrisi, kelebihan berat badan, merokok, komedi dengan immunosupresan, depresi, dan status sosial ekonomi rendah. Singkatnya, banyak faktor risiko untuk peritonitis terkait *Peritoneal Dialysis* diidentifikasi dalam studi kualitas metodologi yang dapat diterima.

Sebagian besar infeksi situs keluar disebabkan oleh gram positif bakteri, yang paling banyak adalah spesies *Staphylococcus*. Hasil dominasi bakteri gram positif itu serupa dengan studi di Amerika, Kanada, Skotlandia, dan Hong Kong, di mana bakteri gram positif termasuk hingga 66% dari patogen penyebab peritonitis. Para pasien diinstruksikan untuk melakukan perawatan luka harian dengan *saline wash* diikuti dengan aplikasi *povidoneiodine* ke permukaan kulit di sekitar saluran pengeluaran seperti pada pasien rawat jalan (Wang, 2019)

Prosedur standar perawatan CAPD di rumah meliputi teknik melakukan penggantian cairan dialisat secara benar, kemampuan mengenali tanda-tanda infeksi dan kecepatan menghubungi dokter/perawat jika terjadi masalah (Kalindu, 2020). Berdasarkan pengumpulan data diketahui bahwa ketidakpatuhan tersebut terjadi karena asumsi pasien lupa. Semua pasien yang menjalani CAPD pasti telah mengetahui tentang perawatan dasar CAPD yang dilakukan di rumah karena tidak ada pasien/keluarga yang tidak mengikuti program pelatihan sebelum memulai sendiri penggantian cairan dialisat. Namun apakah kemampuan menyerap informasi saat pelatihan sebanding dengan sikap untuk melaksanakan prosedur standar CAPD di

rumah belum diketahui (Purnamawati, 2016).

Meningkatnya umur seseorang memberikan dampak pada penurunan fungsi-fungsi tubuh sehingga semakin rentan terhadap penyakit. Umur pasien yang semakin meningkat juga berkaitan dengan prognosis suatu penyakit dan harapan hidup. Pada penderita yang berusia di atas 55 tahun lebih mudah untuk terjadinya suatu komplikasi yang dapat memperberat fungsi ginjal untuk bekerja dibandingkan dengan penderita yang usianya di bawah 40 tahun (Andy, 2019)

Angka komplikasi peritonitis, dan kesulitan mencapai dialisis yang kuat memengaruhi luaran negatif dari CAPD pada pasien obesitas. Karakteristik pasien CAPD di Cina atau Asia memiliki volume dialisis yang lebih rendah, sehingga bila pada pasien kaukasian membutuhkan 8 Liter per hari, pada pasien Asia membutuhkan 6 Liter per hari dialisis, namun tergantung kepada postur tubuh. Hal ini dapat menurunkan risiko peritonitis dan hiperglikemia (Lydia, 2020).

Absorsi glukosa dari cairan dialisat CAPD sebanyak 500-800 kkal/hari, menyebabkan risiko hiperglikemi pada pasien CAPD tanpa riwayat diabetes sebelumnya. Komplikasi metabolik lain, seperti hiperlipidemia, hiponatremia, hipokalemia, hiperkalsemia, hipermagnesemia, dan hipoalbuminemia juga dapat timbul pada pasien yang menjalani CAPD (Lydia, 2020)

Karakteristik seseorang berpengaruh terhadap pola dan kualitas kehidupan seseorang. Karakteristik dapat dilihat dari beberapa sudut pandang misalnya usia,

berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Nofitri menemukan adanya hubungan usia dalam aspek-aspek kehidupan individu dalam meningkatkan kualitas hidup. Saat memasuki usia tua, kualitas hidup seseorang menjadi lebih baik karena individu tersebut telah melewati masa-masa dalam perubahan hidupnya, dan individu yang berusia tua lebih memiliki kemampuan untuk mengarahkan dan mengevaluasi dirinya ke arah yang lebih baik (Putri,2014).

Albumin serum yang rendah berpengaruh terhadap berkembangnya peritonitis. Ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Quyen (2020) yang menyebutkan prealbumin merupakan salah satu faktor independen yang signifikan terkait dengan peritonitis. Hal ini juga sejalan dengan hasil literature review oleh Alharbi (2020) yang menghasilkan kesimpulan bahwa hipoalbuminemia digunakan sebagai tanda peringatan terjadinya peritonitis pada CAPD sehingga perlu dilakukan intervensi ketika tingkat albumin serum menurun, untuk mencegah terjadinya peritonitis.

Bakteri gram positif mempunyai pengaruh kuat terhadap terjadinya peritonitis. Sejalan dengan hasil penelitian Hsin-hui (2019) bahwa patogen gram positif lebih banyak terjadi pada kasus peritonitis pada CAPD. Hal ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan Andy (2019) yang menyatakan bahwa bakteri gram positif dan negatif mempunyai pengaruh yang sama terhadap terjadinya peritonitis.

Menurut Chadda *et al* (2011) Dosis tunggal antibiotik intravenayang diberikan pada saat pemasangan kateter menurunkan resiko terjadinya peritonitis. Hai ini sesuai

dengan penelitian Kalindu (2016) yang menyebutkan bahwa penundaan pemberian antibiotik lebih dari 4 jam setelah masuk unit perawatan insentif meningkatkan mortalitas pada pneumonia yang didapat dari komunitas berdampak sama dengan penundaan pengobatan dan terjadinya peritonitis.

Menurut Nissenson *et al* (2017) pasien dengan staphylococcus aureus nasal berada dalam risiko lebih tinggi untuk S. aureus peritonitis. Sesuai dengan penelitian Andy (2019) yang menyatakan bahwa 31,6% peritonitis terjadi disebabkan oleh bakteri staylococcus aureus.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat diambil simpulan bahwa faktor risiko peritonitis pada pasien CAPD adalah serum albumin yang rendah, hiponatremia, glukosa serum, overhydration, usia lanjut, pendidikan rendah dan bakteri gram.

DAFTAR PUSTAKA

Alharbi, M.A. (2020). Low serum albumin a predictor sign of the incidence of peritoneal dialysis-associated peritonitis? A quasi-systematic review. Saudi J Kidney Dis Transpl. Mar-April 2020;31(2):320-334. DOI: [10.4103/1319-2442.284006](https://doi.org/10.4103/1319-2442.284006).

Arici M., (2014). Management of Chronic Kidney Disease: A Clinician's Guide, Springer, Verlag Heider.Berlin.

Aucella, Filippo, *et al.* (2019). [Critical Care Nephrology](#), Third Edition: Environment, Smoking, Obesity, and the Kidney: Elsevier.

Batubara, Sakti, O. (2015). Analisis faktor risiko terhadap komplikasi continuous ambulatory peritoneal dialysis di RSUD Dr. Moewardi Surakarta dan RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta. Seminar Nasional Keperawatan. Universitas Riau

Biggar P.H., *et al.* (2010). Vitamin D, Chronic Kidney Disease And Survival: Pluripotent Hormone Or Just Another Bone Drug?. *Pediatr Nephrol.* 2011 Jan;26(1):7-18. DOI: 10.1007/s00467-010-1526-x.

Chadha, Vimal, Franz Schaefer, dan Bradley A. Warady. (2011). [Dialysis Pediatrik: Peritonitis dan Infeksi Exit-Site](#): Springer.

ChB, [Clare B. Jones MB, Athanasios K. Roumeliotis MD,](#) dan [Joanne M. Bargman MD, FRCPC.](#) (2019). [Chronic Kidney Disease, Dialysis, and Transplantation](#), Fourth Edition: Elsevier.

Cho Y & Johnson.(2012). DW: Peritoneal Dialysis-Related Peritonitis: Towards Improving Evidence, Practice, And Outcomes. *Am J Kidney.*

Davies, Simon J. dan Martin E. Wilkie. (2020). [Brenner and Rector's The Kidney](#), Eleventh Edition: Complications of Peritoneal Dialysis: Elsevier

Derebail V.K., *et al.* (2011). *Chronic Disease: Progression-Modifying Therapies in Pharmacotherapy: A Pathophysiologic Approach.* 8th Edition. USA: Mc-GraHills Companies

Duggal, Niharika A. and Janet M. Lord. (2012). [Immunosenescence: Introduction to Ageing of the Innate Immune System](#): Springer

Fan, X., *et al.*(2014). Risk Factors for the First Episode of Peritonitis in Southern Chinese Continuous Ambulatory Peritoneal Dialysis Patients. *Plos One* 9(9): e107485. DOI: 10.1371/journal.pone.0107485

Fiel, D.C.(2019). Persistent overhydration associates a significant risk of peritoneal infection with enteric germs in patients treated with peritoneal dialysis. (<https://doi.org/10.1016/j.nefro.2019.01.011.pdf> Acces on Januari 2021).

Griffith, James F. (2019). [Comprehensive Clinical Nephrology](#), Sixth Edition : Age-Related Physiological Changes of the Bone Marrow and Immune System: Elsevier

Helmawati, T. (2014). *Hidup Sehat Tanpa Diabetes Cara Pintar Mendeteksi, Mencegah, dan Mengobati Diabetes.* Yogyakarta: Notebook

Herman, I., *et al.* (2017). Hubungan Lama Hemodialisis dengan Fungsi Kognitif Pasien Penyakit Ginjal Kronik yang Menjalani Hemodialisis di RSUD Abdul Moeloek Bandar Lampung. *Jurnal Medula*, Volume 7 Nomor 5, Desember 2017

Hsieh, Y.P., *et al.* (2014). The Negative Impact of Early Peritonitis on Continuous Ambulatory Peritoneal Dialysis Patients. *Peritoneal Dialysis International*, Vol. 34, pp.627-635. DOI: [10.3747/pdi.2013.00024](https://doi.org/10.3747/pdi.2013.00024)

Ignatavicius, D.D., Workman, M.L. (2010). *Medical-Surgical-Nursing: Patient - Centered Collaborative Care*, Sixth Edition, 1 & 2. Missouri: Saunders Elseiver

Indonesia Renal Registry. 2017. 10th Report Of Indonesian Renal Registry. (online), (<https://www.indonesianrenalregistry.org/data/IRR%202017%20.pdf> diakses tanggal 16 November 2020)

Isla, R.A.T, *et al.* (2014). Continuous Ambulatory Peritoneal Dialysis In Limpopo Province, South Africa: Predictors Of Patient And Technique Survival. *Peritoneal Dialysis International*. Vol 34:8-525, pp. 518-525. DOI: [10.3747/pdi.2013.00334](https://doi.org/10.3747/pdi.2013.00334)

Johnson, D.W., *et al.* (2012). The Effect of Biocompatible Compared with Standard Peritoneal Dialysis Solutions on Peritonitis Microbiology, Treatment, and Outcomes: the The BaIANZ Trial. *Journal of The International Society For Peritoneal Dialysis*. 2012 Sep-Oct; 32(5): 497–506. DOI: [10.3747/pdi.2012.00052](https://doi.org/10.3747/pdi.2012.00052)

Kalra, Philip A. (2012). [Pencitraan dan Teknologi dalam Urologi](#): Prinsip Dialisis Peritoneal: Springer

KEMENKES RI. (2017). *Situasi Penyakit Ginjal Kronis*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI

Kurniadi, Helmanu. (2013). *Stop! Gejala Penyakit Jantung Koroner*. Yogyakarta: Familia

Lydia, A. (2020). Peran Continuous Ambulatory Peritoneal Dialysis dalam Pemerataan Layanan Pengganti Ginjal di Indonesia. *Jurnal Penyakit Dalam Indonesia*. 7(3): 186-193

Misra, Paraish S. & Joanne M. Bargman. (2019). [Critical Care Nephrology](#), Third Edition : Treatment of Peritonitis and Other Clinical Complications of Peritoneal Dialysis in the Critically Ill Patient: Elsevier.

Mustafa, A. (2014). *Management of Chronic Kidney Disease. A Clinician's Guide*. London: Springer

Muthucumarana, K. (2020) The Relationship Between Presentation and the Time of Initial Administration of Antibiotics With Outcomes of Peritonitis in Peritoneal Dialysis Patients: The PROMPT Study. (<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29142915/pdf>. Accses on Januari 2021).

Nissenson, A.R., Richard, N.F. (2017). *Handbook of Dialysis Therapy 5th Edition*. Philadelphia: Elsevier

Nugroho, I.B., Prawito, S., Indrawarman. (2015). Evaluasi Pemasangan Kateter Tenckhoff Dengan Operasi Terbuka Pada Pasien Gagal Ginjal Kronis Di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta. Yogyakarta: Universitas Gajah Mada

Oygar, D.D., *et al.* (2011). Obligatory Referral Among Other Factors Associated with Peritonitis in Peritoneal Dialysis Patient. Vol. 31(4):435-40. DOI: 10.3265/Nefrologia.pre2011.Apr.10796

Parsudi, I., *et al.* (2017). Dialisis Peritoneal. Dalam: Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid II Edisi VI. Jakarta: Interna Publishing

PERNEFRI. (2011). Konsensus Dialisis PERNEFRI. Jakarta: Perhimpunan Nefrologi Indonesia

PhD, Daniel Cukor, *et al.* (2019). [Chronic Kidney Disease, Dialysis, and Transplantation](#), Fourth Edition: Depression and Neurocognitive Function in Chronic Kidney Disease: Elsevier

Pirauno, B., *et al.* (2011). ISPD Position Statement On Reducing The Risks Of Peritoneal Dialysis-Related Infections. *Peritoneal Dialysis International*. Vol 31, pp. 614-630. DOI: 10.3747/pdi.2011.00057

Purnamawati, IGA D., Yetti, K., Hayati, H. 2016. Gambaran Perawat dalam Merawat Anak yang Menjalani Terapi Continuous Ambulatory Peritoneal Dialysis (CAPD) di Rumah Sakit Persatuan Gereja

Indonesia (PGI) Cikini Jakarta: Suatu Studi Fenomenologi. *Jurnal Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Persada Husada Indonesia*. 2(6): 62-72.

Quy, Q.D.B. (2020). Overhydration and low serum prealbumin predict peritoneal dialysis-related peritonitis in continuous ambulatory peritoneal dialysis patients. (<https://doi.org/10.1186/s12882-020-02178-w.pdf>. Acces on Januari 2021).

Rehatta, N.M., *et al.* (2019). Anestesiologi dan Terapi Intensif: Buku Teks KATI-PERDATIN. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utara

Rippe, B. (2010). Peritoneal dialysis: Principles, techniques, and adequacy. In: Floege J, Johnson, RJ, Feehally J, editors. *Comprehensive clinical nephrology*, 4th ed. Philadelphia: Mosby

Rotter, Ricardo Correa, [Rajnish Mehrotra](#), dan [Anjali Bhatt Saxena](#). (2020). [Brenner and Rector's The Kidney](#), Eleventh Edition : Peritoneal Dialysis: Elsevier.

Schatell, D. & Witten B. (2012). *Measuring Dialysis Patient'S Health-Related Quality Of Life With The KDQOL 36TM*. Madison Wisconsin: Medical Education Institute.

Schrier, R.W. (2014). *Manual of Nephrology* 8th Edition, Kindle Edition. Philadelphia: Wolters Kluwer

Sloand, [James A.](#) (2019). [Nephrology Secrets](#), Fourth Edition: Peritoneal dialysis: Elsevier.

_____. (2013). Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah Brunner & Suddarth Edisi 8. Jakarta: EGC

Sudoyo, A.W., *et al.* (2015). Buku Ilmu Penyakit Dalam Jilid I Ed. VI. Jakarta: InternaPublishing

Suhardjono. (2010). Booklet Edukasi Erba-Serbi Terapi Pengganti Ginjal Edisi II. Jakarta: Pernefri, ASDI Dan Fresenius.

Szeto, C.C., *et al.* (2019). Chronic Kidney Disease, Dialysis, and Transplantation (Fourth Edition). Philadelphia: Elsevier

Tjokroprawiro, A., *et al.* (2015). Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Edisi 2. Surabaya: Airlangga University Press (AUP)

Wang.,H.,H (2019). Microbiology of peritoneal dialysis-related infection and factors of refractory peritoneal dialysis related peritonitis: A ten-year single-center study in Taiwan. (<https://doi.org/10.1016/j.jmii.2018.10.013.pdf>. Acces on Januari 2021)

Warady, B.A., Franz, S., Steven, R.A. (2012). Pediatric Dialysis Second Edition. New York: Springer

WebMD. (2015). Chronic Kidney Disease - Cause. (online). (<http://webmd.com/a-to-z-guides/tc/chronic->

[kidney-disease-cause](#). diakses tanggal 18 November 2020)

Widiana, I.G.R, *et al.* (2017). Terapi Dialisis, Buku Pegangan untuk Dokter dan Perawat Dialisis. Denpasar: Udayana University Press

Yulianti, M., *et al.*(2017). Faktor-faktor yang Berkorelasi dengan Status Nutrisi pada Pasien Continuous Ambulatory Peritoneal Dialysis (CAPD). Jurnal Penyakit Dalam Indonesia, Vol. 2. DOI: [10.7454/jpdi.v2i1.59](https://doi.org/10.7454/jpdi.v2i1.59)

