

Laporan Kasus Berbasis Bukti

## Perbandingan Hemodialisis dan *Continuous Ambulatory Peritoneal Dialysis* terhadap Kualitas Hidup

Ryan Andika,<sup>1</sup> David M. P. Hutajulu,<sup>2</sup> Erni J. Nelwan<sup>1,2\*</sup><sup>1</sup>Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Jakarta<sup>2</sup>Departemen Ilmu Penyakit Dalam, Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Rumah Sakit Umum Pusat Nasional Cipto Mangunkusumo

\*Penulis korespondensi: erni.juwita@ui.ac.id

Diterima 10 Agustus 2023; Disetujui 21 Desember 2023

<https://doi.org/10.23886/ejki.11.470.281>

### Abstrak

*Insiden penyakit ginjal kronik terus bertambah setiap tahunnya. Pada pasien penyakit ginjal kronik tahap akhir atau end stage renal disease (ESRD) dibutuhkan renal replacement therapy. Kualitas hidup pada pasien yang menjalani renal replacement therapy adalah faktor penting yang perlu dipertimbangkan dalam memberikan terapi pada pasien ESRD. Laporan kasus berbasis bukti ini bertujuan membandingkan kualitas hidup pasien ESRD yang mendapat terapi continuous ambulatory peritoneal dialysis (CAPD) dengan hemodialisis berdasarkan short form 36 (SF-36). Penelusuran literatur dilakukan pada tanggal 23 Februari 2023 menggunakan database PubMed, Science Direct, dan Scopus. Berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi, didapatkan 1 artikel randomized controlled trial (RCT) dan 1 artikel tinjauan sistematis ditelaah kritis. Studi RCT yang diinklusi menunjukkan kualitas hidup lebih baik pada kelompok CAPD dibandingkan hemodialisis. Pemilahan studi dalam systematic review berdasarkan penggunaan SF-36 didapatkan kualitas hidup kelompok CAPD lebih baik dalam 2 artikel dan kelompok hemodialisis lebih baik dalam 1 artikel. Pasien ESRD yang menjalani CAPD memiliki kualitas hidup lebih baik dibandingkan kelompok hemodialisis.*

**Kata kunci:** hemodialisis, CAPD, kualitas hidup, penyakit ginjal kronik.

## Quality of Life in Patients Undergoing Hemodialysis Versus Continuous Ambulatory Peritoneal Dialysis

### Abstract

*New cases of chronic kidney disease keep emerging annually. In patients with end stage renal disease (ESRD), renal replacement therapy is needed. Quality of life is an important factor to consider in deciding which method of renal replacement therapy should be performed in ESRD patients. This evidence-based case report aims to compare quality of life between ESRD patients undergoing continuous ambulatory peritoneal dialysis (CAPD) and hemodialysis based on the short form 36 (SF-36) questionnaire. A literature search was performed on 23 February 2023 via 3 databases: PubMed, Science Direct, and Scopus. 1 randomized controlled trial (RCT) and 1 systematic review were selected according to the inclusion and exclusion criteria. The selected studies were then critically appraised to review the validity, importance, and applicability of the studies. The included RCT showed better quality of life in patients undergoing CAPD compared to hemodialysis. Out of 3 studies included in the systematic review which used SF-36 to assess quality of life, 2 studies favor CAPD while 1 study favors hemodialysis. ESRD patients undergoing CAPD have better quality of life compared to patients undergoing hemodialysis.*

**Keywords:** hemodialysis, CAPD, quality of life, chronic kidney disease.

## Pendahuluan

Penyakit ginjal kronik adalah kondisi kerusakan struktural atau penurunan fungsi ginjal persisten selama lebih dari 3 bulan. Jumlah kasus penyakit ginjal kronik bertambah setiap tahunnya. Pada penyakit ginjal kronik stadium terakhir atau *end stage renal disease* (ESRD), dibutuhkan dialisis. Modalitas yang dapat digunakan sebagai *renal replacement therapy* adalah hemodialisis dan *peritoneal dialysis* (PD). Salah satu metode PD yang digunakan adalah *continuous ambulatory peritoneal dialysis* (CAPD). Dialisis merupakan terapi yang dilakukan secara kronik sehingga berdampak secara fisiologis dan psikologis kepada pasien ESRD.<sup>1</sup>

Terapi kronik seperti dialisis memengaruhi kualitas hidup. Populasi pasien yang menjalani dialisis kronik memiliki kualitas hidup lebih rendah dibandingkan populasi umum. Dialisis kronik menyebabkan berkurangnya kualitas hidup pasien, dilihat dari penurunan fungsi fisik dan sosial, risiko depresi, dan gejala seperti kelemahan otot.<sup>1,2</sup>

Pasien dengan terapi CAPD dapat melakukan dialisis secara mandiri tanpa harus datang ke rumah sakit, berbeda dengan hemodialisis yang mengharuskan pasien untuk datang ke rumah sakit yang memiliki alat hemodialisis. Di sisi lain, upaya menjaga kebersihan pada pasien dengan CAPD lebih besar dibandingkan hemodialisis.<sup>1,2</sup> Studi ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan kualitas hidup antara pasien ESRD dengan CAPD dan hemodialisis menggunakan kuesioner *short form 36* (SF-36) untuk mengukur *health related quality of life* (HRQoL).

## Skenario Klinis

Pasien perempuan, usia 66 tahun datang ke rumah sakit karena cairan dialisis dari CAPD menjadi keruh sejak 4 hari lalu disertai dengan rasa nyeri di seluruh perut. Pasien tersebut didiagnosis CKD derajat V sejak 5 tahun yang lalu dan sudah menggunakan CAPD selama 4,5 tahun. Dalam 6 bulan terakhir, cairan dialisis pasien keruh berulang sebanyak 3 kali disertai dengan munculnya benjolan seperti bisul dan luka di jalur keluar CAPD. Dari hasil laboratorium didapatkan CRP kuantitatif 17,9 mg/L, prokalsitonin 5,68 ng/mL, cairan dialisis peritoneal

keruh, dan jumlah sel 2823 sel/uL. Dari kultur cairan dialisis didapatkan bakteri *Streptococcus alphahemolytic*, sehingga pasien didiagnosis CAPD terinfeksi, kemudian diberikan terapi vankomisin intraperitoneal berdasarkan kepekaan antibiotik pasien. Karena telah mengalami CAPD terinfeksi berulang, maka dipertimbangkan mengubah dialisis menjadi hemodialisis untuk mengetahui perbedaan kualitas hidup pasien yang menjalani kedua modalitas dialisis tersebut.

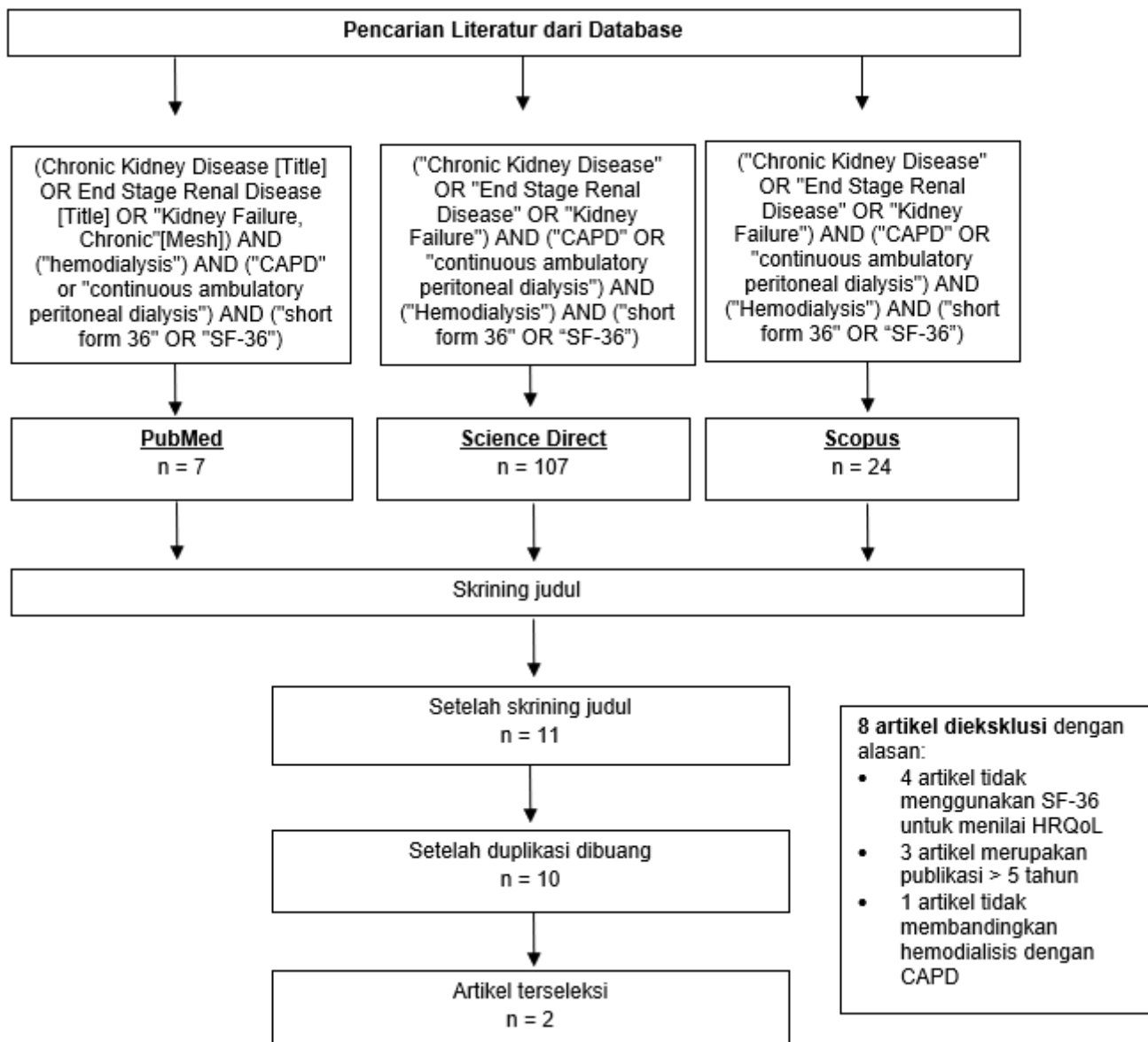
## Rumusan Masalah

Pertanyaan klinis pada laporan kasus berbasis bukti ini sesuai dengan pertanyaan yaitu "bagaimana perbedaan kualitas hidup antara pasien dengan penyakit ginjal kronik yang menjalani terapi CAPD dan hemodialisis?". Pertanyaan tersebut dijabarkan menjadi *Patient/Problem* (P): pasien dengan penyakit ginjal kronik atau *end stage renal disease* (ESRD), *Intervention* (I): *continuous ambulatory peritoneal dialysis* (CAPD), *comparison* (C): hemodialisis dan *outcome* (O): *health related quality of life* (HRQoL).

## Strategi dan Hasil Pencarian

Pada tanggal 23 Februari 2023, dilakukan pencarian literatur dari PubMed, Science Direct, dan Scopus. Kata kunci yang digunakan adalah "chronic kidney disease", "end stage renal disease", "kidney failure", "hemodialysis", "continuous ambulatory peritoneal dialysis", dan "short form 36" yang dikombinasikan dengan operator Boolean "AND" dan "OR". Artikel yang didapat disaring berdasarkan kriteria inklusi dan kriteria eksklusi.

Kriteria inklusi adalah: (1) artikel penelitian termasuk meta-analisis, tinjauan sistematis, studi uji coba terkontrol secara acak tentang dialisis; (2) populasi orang dewasa dengan penyakit ginjal kronik; (3) menentukan kualitas hidup berdasarkan SF-36; (4) membandingkan hemodialisis dengan CAPD. Kriteria eksklusi meliputi: (1) studi dengan *full text* yang tidak dapat diakses; (2) studi dengan publikasi > 5 tahun; (3) studi yang membahas dialisis akut. Setiap artikel yang diikutsertakan ditelaah dengan telaah kritis dari *Center of Evidence-Based Medicine* (CEEBM) *University of Oxford*. Proses pencarian literatur dijabarkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram Pencarian Literatur

Tabel 1. Ringkasan Studi

Referensi	Desain Studi	Populasi	Intervensi	Pembanding	Luaran
Zhang et al <sup>3</sup> (2020)	Uji randomisasi	162 pasien dengan ESRD	CAPD	Hemodialisis	Kualitas hidup berdasarkan SF-36
Budhram, et al <sup>4</sup> (2020)	Tinjauan sistematis dari uji randomisasi	3711 pasien menjalani dialisis	Dialisis peritoneal	Hemodialisis	Kualitas hidup berdasarkan SF-36.

Dari hasil penelusuran studi melalui database PubMed, Science Direct, dan Scopus, didapatkan 2 artikel sesuai kriteria inklusi dan eksklusi untuk

ditelaah kritis, yaitu studi oleh Zhang, et al<sup>3</sup> dan Budhram et al.<sup>4</sup> Ringkasan studi dan hasil telaah kritis dapat dilihat di Tabel 1, Tabel 2 dan Tabel 3.

Tabel 2. Telaah Kritis Studi Zhang et al<sup>3</sup> Berdasarkan *Center of Evidence-Based Medicine*

Telaah kritis	Hasil	
Validitas	Apakah pasien dirandomisasi? Apakah kelompok sama saat awal studi? Selain intervensi, apa kedua kelompok mendapat terapi yang sama? Apa jumlah peserta dihitung dan dianalisis sejak awal? Luaran diukur dengan objektif dan <i>blind</i> ?	Tidak Ya Tidak jelas Ya Tidak
Hasil	Skor SF-36 kelompok CAPD lebih tinggi dibandingkan kelompok hemodialisis pada komponen <i>physical functioning</i> , <i>role-physical</i> , <i>bodily pain</i> , <i>general health</i> , dan <i>mental health</i> ( $p < 0,05$ ). Komponen fisik dan mental dirangkum menjadi <i>physical component summary</i> (PCS) dan <i>mental component summary</i> (MCS). Skor PCS dan MCS lebih tinggi pada kelompok CAPD dibandingkan hemodialisis ( $p < 0,05$ ).	
Aplikabilitas	Apakah kelompok pasien sama? Apakah terapi mampulaksana? Apakah manfaat terapi melebihi risiko <i>harm</i> ?	Ya Ya Ya

Tabel 3. Telaah Kritis Studi Budhram et al<sup>4</sup> Berdasarkan *Center of Evidence-Based Medicine*

Telaah kritis	Hasil
Q – Apakah tinjauan tersistematis memiliki pertanyaan yang terfokus (PICO)? – Apakah digunakan untuk mengarahkan pencarian dan memilih artikel untuk diinklusi?	Ya Tidak jelas
F – Apakah pencarian menemukan bukti yang relevan?	Ya
A – Apakah kriteria yang digunakan untuk memilih artikel untuk diinklusi sesuai dan dinilai secara kritis?	Ya
I – Apakah hanya studi yang berkualitas tinggi yang diikuti dalam telaah sistematis?	Tidak
T – Apakah hasilnya telah dirangkum dengan tabel dan plot ringkasan yang sesuai?	Ya
H – Apakah heterogenitas antara studi dinilai dan dijelaskan?	Ya

## Diskusi

Kualitas hidup penting untuk dipertimbangkan dalam tata laksana pasien dengan penyakit ginjal kronik karena dialisis dilakukan seumur hidup. Hasil telaah perbandingan kualitas hidup pada modalitas dialisis yang berbeda dapat membantu pengambilan keputusan terkait metode dialisis yang optimal untuk pasien. Dari hasil pencarian artikel, didapatkan 2 artikel oleh Zhang et al<sup>3</sup> dan Budhram et al.<sup>4</sup> Berdasarkan studi Zhang et al,<sup>3</sup> pasien yang menjalani terapi CAPD memiliki kualitas hidup lebih baik dibandingkan hemodialisis pada beberapa aspek dari kuesioner SF-36 yaitu dari komponen *physical functioning*, *role-physical*, *bodily pain*, *general health*, dan *mental health*. Selain itu, pada penelitian ini dilakukan integrasi seluruh komponen fisik menjadi PCS dan komponen mental menjadi MCS. Hasil penilaian PCS dan MCS menunjukkan nilai lebih tinggi pada kelompok pasien dengan CAPD dibandingkan hemodialisis. Faktor pengeluaran biaya untuk dialisis dan stres keluarga dinyatakan memperburuk skor kualitas hidup dari komponen mental pada kedua metode dialisis.

Pada *systematic review* oleh Budhram et al<sup>4</sup> terdapat 8 studi yang diikutsertakan dan menggunakan SF-36 untuk menilai kualitas hidup pasien dengan hemodialisis dan PD. Dari 8 studi, terdapat 3 studi yang menunjukkan perbedaan signifikan antara hemodialisis dan PD. Kualitas hidup pada pasien yang menjalani PD lebih tinggi dibandingkan hemodialisis pada 2 studi dan 1 studi menyatakan sebaliknya. Komponen yang mendapatkan skor lebih tinggi pada pasien dengan PD adalah *physical functioning*, *emotional functioning*, dan *bodily pain*. Skor PCS dan MCS yang mencakup seluruh komponen dalam SF-36 juga lebih tinggi pada pasien dengan PD. Pada studi yang menunjukkan kualitas hidup lebih tinggi pada pasien hemodialisis, komponen dengan skor lebih baik adalah *general health* dan *physical functioning*.

*Systematic review* memiliki kekurangan yaitu studi kualitas rendah juga diikutsertakan dalam pembuatan *systematic review* ini sehingga risiko bias cukup tinggi. Selain itu, modalitas PD yang dibandingkan dengan hemodialisis pada

*systematic review* ini merupakan gabungan dari modalitas CAPD dan *automated peritoneal dialysis* (APD) sehingga tidak murni menggambarkan perbandingan kualitas hidup pada pasien dengan CAPD dan hemodialisis.

Berdasarkan 2 artikel yang ditelaah, pasien yang menerima terapi CAPD memiliki kualitas hidup lebih baik, terutama dari komponen *physical functioning*, *bodily pain*, dan *mental health*. Hasil tersebut diduga dipengaruhi perbedaan aksesibilitas CAPD dan hemodialisis. CAPD dapat dilakukan secara mandiri oleh pasien dalam *setting* perawatan di rumah, sedangkan hemodialisis harus dilakukan secara rutin di rumah sakit. Oleh sebab itu, pasien yang menjalani CAPD memiliki tingkat ketergantungan yang lebih rendah dan membutuhkan lebih sedikit kunjungan ke rumah sakit. Selain itu, pada pasien hemodialisis sering dikeluhkan rasa menggigil dan nyeri akibat menggigil yang menimbulkan ketidaknyamanan menjalani hemodialisis. Dari 1 studi pada *systematic review* oleh Budhram et al<sup>4</sup> yang menyatakan kualitas hidup lebih tinggi pada pasien dengan hemodialisis, dicurigai kemungkinan efek samping atau komplikasi yang lebih sering terjadi pada CAPD dibandingkan hemodialisis, terutama karena komponen dengan skor lebih tinggi salah satunya adalah *general health*.<sup>5-8</sup>

Laporan kasus berbasis bukti ini memiliki keterbatasan. CAPD dan hemodialisis merupakan terapi kronik sehingga sulit untuk menemukan studi yang menerapkan terapi secara acak. Dari hasil telaah validitas RCT, komponen randomisasi dan *blinding* tidak terpenuhi, sedangkan dari telaah validitas *systematic review* hanya 2 poin yang tidak terpenuhi. Telaah kepentingan dari kedua studi hanya ditentukan dari kualitas hidup berdasarkan komponen dari SF-36 karena studi yang diikutsertakan tidak menyediakan data statistik untuk menghitung *risk ratio*, *number needed to treat*, *number needed to harm*, *absolute risk increase*, dan *absolute risk reduction*.

Dari sisi kemampulaksanaan, hasil laporan kasus berbasis bukti ini dapat diterapkan di Indonesia karena populasi yang digunakan memiliki kesamaan karakteristik dan modalitas yang dibahas juga sudah digunakan di Indonesia. Namun, perlu diperhatikan studi yang diikutsertakan belum dievaluasi mengenai efek samping dari terapi. Dari hasil analisis yang telah dilakukan, disarankan penelusuran lebih lanjut mengenai faktor-faktor yang dapat memengaruhi kualitas hidup pasien yang sedang mendapatkan dialisis.

## Kesimpulan

Pasien yang menjalani terapi CAPD memiliki kualitas hidup lebih baik. Diperlukan pertimbangan klinis yang tepat dan holistik agar pemilihan metode *renal replacement therapy* sesuai dengan kondisi pasien, meningkatkan kualitas hidup dan mengurangi kegagalan terapi dalam jangka panjang.

## Daftar Pustaka

1. Couchoud C, Bolognani D, Nistor I, Jager KJ, Heaf J, Heimbürger O, et al. Dialysis modality choice in diabetic patients with end-stage kidney disease: a systematic review of the available evidence. *Nephrol Dial Transplant*. 2015;30:310–20. doi: 10.1093/ndt/gfu293.
2. Robinson BM, Akizawa T, Jager KJ, Kerr PG, Saran R, Pisoni RL. Factors affecting outcomes in patients reaching end-stage kidney disease worldwide: differences in access to renal replacement therapy, modality use, and haemodialysis practices. *Lancet*. 2016;388:294–306. doi: 10.1016/S0140-6736(16)30448-2.
3. Zhang L, Guo Y, Ming H. Effects of hemodialysis, peritoneal dialysis, and renal transplantation on the quality of life of patients with end-stage renal disease. *Rev Assoc Med Bras*. 2020; 66(9):1229–34. doi: 10.1590/1806-9282.66.9.1229.
4. Budhram B, Sinclair A, Komenda P, Severn M, Sood MM. A comparison of patient-reported outcome measures of quality of life by dialysis modality in the treatment of kidney failure: a systematic review. *Can J Kidney Health Dis*. 2020;7:1–17. doi: 10.1177/2054358120957431.
5. Wong B, Ravani P, Oliver MJ, Holroyd-Leduc J, Venturato L, Garg AX, et al. Comparison of patient survival between hemodialysis and peritoneal dialysis among patients eligible for both modalities. *Am J Kidney Dis*. 2018;71:344–51. doi: 10.1053/j.ajkd.2017.08.028.
6. Neumann D, Mau W, Wienke A, Girndt M. Peritoneal dialysis is associated with better cognitive function than hemodialysis over a one-year course. *Kidney Int*. 2018;93:430-8. doi: 10.1016/j.kint.2017.07.022.
7. Marcacuzco A, Jiménez-Romero C, Manrique A, Calvo J, Cambra F, Caso Ó, et al. Outcome of patients with hemodialysis or peritoneal dialysis undergoing simultaneous pancreas-kidney transplantation. Comparative study. *Clin Transplant*. 2018;32:e13268. doi: 10.1111/ctr.13268.
8. Lu R, Estremadoyro C, Chen X, Zhu M, Ribeiro LC, Yan Y, et al. Hemodialysis versus peritoneal dialysis: an observational study in two international centers. *Int J Artif Organs*. 2017;41:58–65. doi: 10.5301/ijao.5000656.