





Open access article

ANALISIS HUBUNGAN KUALITAS HIDUP DAN BIAYA MEDIS LANGSUNG PADA PASIEN PENYAKIT GINJAL KRONIK : STUDI OBSERVASIONAL DI RUMAH SAKIT PENDIDIKAN

Analysis of the Association Between Quality of Life and Direct Medical Costs in Patients with Chronic Kidney Disease: An Observational Study in a Teaching Hospital

Penulis / Author (s)

Sinthia Aas Sumantika Sari¹  ¹Program Studi Sarjana Farmasi, Universitas Almarisah Madani, Makassar, Indonesia

Fajriansyah²  ²Bagian Farmakologi dan Farmasi Klinik, Universitas Almarisah Madani, Makassar, Indonesia

*Koresponden : Fajriansyah

e-mail korespondensi: fajriansyah.fajrin@yahoo.com

Reviewed: 13/12/2025

Accepted: 30/04/2026

DOI: <https://doi.org/10.32382/mf.v22i1.1778>

ARTICLE INFO

ABSTRACT / ABSTRAK

Keywords:

chronic kidney disease;
quality of life;
EQ-5D-5L;
direct medical cost;

Kata Kunci

penyakit ginjal kronik;
kualitas hidup;
EQ-5D-5L;
biaya medis langsung;

Chronic kidney disease (CKD) is a chronic condition that significantly affects patients' quality of life and imposes a substantial burden on healthcare costs. This study aimed to analyze the quality of life and direct medical costs among hospitalized CKD patients and to explore the association between these variables. This was a prospective observational study with a descriptive-analytic approach conducted at Universitas Hasanuddin Hospital from May to July 2025. Quality of life data were collected using the Indonesian versions of the EQ-5D-5L instrument and the EQ visual analogue scale (EQ-VAS), while direct medical cost data were obtained from the hospital billing system. A total of 26 patients meeting the inclusion criteria were enrolled. Data were analyzed using univariate, bivariate, and Spearman correlation tests with a significance level of $p < 0.05$. The results showed that the mean EQ-5D-5L index was 0.435 ± 0.43 and the mean EQ-VAS score was 63.5 ± 16.9 . Significant differences in quality of life were observed based on age ($p = 0.032$), sex ($p = 0.041$), and comorbidities ($p = 0.018$). The mean direct medical cost was IDR 61,013,182 per patient per hospitalization episode, with the largest components attributed to medication and laboratory examination costs. A significant negative correlation was found between quality of life and direct medical costs ($r = -0.412$; $p = 0.036$). In conclusion, the quality of life among hospitalized CKD patients tends to be low and is significantly associated with increased direct medical costs.

Penyakit ginjal kronik (chronic kidney disease/CKD) merupakan penyakit kronis yang berdampak signifikan terhadap kualitas hidup pasien dan beban biaya pelayanan kesehatan. Penelitian ini bertujuan

untuk menganalisis kualitas hidup dan biaya medis langsung pasien rawat inap CKD serta mengeksplorasi hubungan antara keduanya. Penelitian ini merupakan studi observasional prospektif dengan pendekatan deskriptif-analitik yang dilakukan di Rumah Sakit Universitas Hasanuddin pada periode Mei–Juli 2025. Data kualitas hidup diperoleh menggunakan instrumen EQ-5D-5L versi Bahasa Indonesia dan EQ-VAS, sedangkan data biaya medis langsung diperoleh dari sistem *billing* rumah sakit. Sampel penelitian sebanyak 26 pasien yang memenuhi kriteria inklusi. Analisis data dilakukan secara univariat, bivariat, dan korelasi spearman dengan tingkat signifikansi $p < 0,05$. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rerata indeks EQ-5D-5L sebesar $0,435 \pm 0,43$ dan skor EQ-VAS sebesar $63,5 \pm 16,9$. Terdapat perbedaan signifikan kualitas hidup berdasarkan usia ($p = 0,032$), jenis kelamin ($p = 0,041$), dan komorbiditas ($p = 0,018$). Rerata biaya medis langsung sebesar Rp. 61.013.182 per pasien per episode rawat inap, dengan komponen terbesar berasal dari biaya obat dan pemeriksaan laboratorium. Terdapat hubungan negatif yang signifikan antara kualitas hidup dan biaya medis langsung ($r = -0,412$; $p = 0,036$). Disimpulkan bahwa kualitas hidup pasien CKD rawat inap cenderung rendah dan berhubungan dengan peningkatan biaya medis langsung.

PENDAHULUAN

Penyakit ginjal kronik (*chronic kidney disease/CKD*) merupakan kondisi progresif yang ditandai dengan penurunan fungsi ginjal secara irreversibel dengan laju filtrasi glomerulus < 60 mL/menit/1,73 m² selama ≥ 3 bulan. CKD telah diakui sebagai masalah kesehatan global dengan beban morbiditas dan mortalitas yang tinggi, serta berkontribusi signifikan terhadap penurunan harapan hidup dan kualitas hidup pasien (1) (2). Secara global, CKD termasuk dalam penyebab utama kematian dan disabilitas, dengan tren peningkatan prevalensi yang konsisten di berbagai negara, termasuk negara berkembang (3). Di Indonesia, peningkatan prevalensi CKD diikuti dengan meningkatnya kebutuhan terapi pengganti ginjal, khususnya hemodialisis. Data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) menunjukkan tren peningkatan prevalensi CKD dari tahun ke tahun, yang berdampak pada meningkatnya beban pelayanan kesehatan (4). Terapi hemodialisis, meskipun efektif dalam mempertahankan kelangsungan hidup pasien, sering kali berdampak pada penurunan *health-related quality of life* (HRQoL) akibat keterbatasan fisik, gangguan psikologis, serta perubahan fungsi sosial (5) (6). HRQoL merupakan indikator penting dalam evaluasi keberhasilan terapi CKD, karena mencerminkan persepsi pasien terhadap kondisi kesehatannya secara multidimensional, meliputi aspek fisik, psikologis, dan sosial

Dari perspektif ekonomi kesehatan, CKD merupakan penyakit dengan beban biaya yang sangat tinggi, terutama pada pasien yang

menjalani hemodialisis jangka panjang. Sebuah studi menunjukkan bahwa CKD berkontribusi signifikan terhadap peningkatan *healthcare expenditure*, baik melalui biaya langsung (*direct medical cost*) maupun biaya tidak langsung (*indirect cost*) (7) (8). Studi yang lebih baru juga menunjukkan bahwa biaya perawatan CKD terus meningkat seiring bertambahnya kompleksitas terapi dan komorbiditas pasien (9).

Di Indonesia, pembiayaan CKD menempati salah satu posisi tertinggi dalam sistem Jaminan Kesehatan Nasional yang diselenggarakan oleh BPJS Kesehatan. Laporan BPJS Kesehatan menunjukkan bahwa CKD termasuk dalam lima besar penyakit dengan klaim biaya tertinggi setiap tahunnya (10). Sistem pembayaran berbasis paket melalui Indonesia *Case-Based Groups* (INA-CBGs) digunakan untuk mengendalikan biaya pelayanan. Namun, beberapa penelitian menunjukkan bahwa sistem *case-based groups* (CBGs), yang serupa dengan sistem *diagnosis-related groups* (DRG), sering kali tidak sepenuhnya merepresentasikan kompleksitas klinis pasien CKD, khususnya pada pasien dengan komorbiditas tinggi (11) (12). Penelitian nasional juga menunjukkan adanya selisih antara biaya riil dan tarif INA-CBGs pada pasien CKD yang menjalani hemodialisis (13).

Secara konseptual, terdapat hubungan yang erat antara kualitas hidup dan beban biaya pada pasien CKD. Penurunan HRQoL sering kali mencerminkan tingkat keparahan penyakit dan kompleksitas klinis yang lebih tinggi, yang pada akhirnya meningkatkan kebutuhan intervensi

medis dan biaya perawatan (14) (15). Studi terbaru juga menunjukkan bahwa HRQoL dapat digunakan sebagai prediktor utilisasi layanan kesehatan dan biaya pada pasien penyakit kronis, termasuk CKD (16). Meskipun penelitian terkait kualitas hidup dan biaya CKD telah banyak dilakukan, sebagian besar studi masih menganalisis kedua aspek tersebut secara terpisah. Selain itu, kajian yang mengintegrasikan pengukuran HRQoL menggunakan instrumen standar seperti EQ-5D-5L dengan analisis biaya medis langsung dalam konteks pasien rawat inap dan sistem INA-CBGs masih terbatas, khususnya di rumah sakit pendidikan di Indonesia. Keterbatasan ini menunjukkan adanya celah penelitian yang penting untuk dikaji lebih lanjut. Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kualitas hidup dan biaya medis langsung pada pasien rawat inap CKD, serta mengeksplorasi keterkaitan antara kondisi klinis pasien dengan beban biaya pelayanan dalam kerangka sistem pembiayaan kesehatan nasional. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi empiris dalam pengembangan kebijakan pelayanan kesehatan yang lebih efisien dan berorientasi pada peningkatan kualitas hidup pasien.

METODE

Desain, tempat dan waktu

Penelitian ini merupakan studi observasional dengan desain prospektif menggunakan pendekatan survei analitik. Pengumpulan data primer dilakukan melalui kuesioner terstruktur untuk mengukur kualitas hidup pasien, sedangkan data sekunder diperoleh dari rekam medis dan sistem keuangan rumah sakit untuk analisis biaya medis langsung. Penelitian dilaksanakan di Rumah Sakit Universitas Hasanuddin, Makassar, pada periode Mei hingga Juli 2025.

Jumlah dan cara pengambilan subjek

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien rawat inap dengan diagnosis CKD yang dirawat di Rumah Sakit Universitas Hasanuddin, Makassar, selama periode Mei–Juli 2025. Sampel penelitian adalah pasien yang memenuhi kriteria inklusi dan tidak termasuk dalam kriteria eksklusi. Teknik pengambilan sampel menggunakan convenience sampling, yaitu pemilihan responden berdasarkan ketersediaan pasien selama periode penelitian serta kesediaan untuk berpartisipasi.

Kriteria inklusi dalam penelitian ini meliputi:

1. Pasien berusia ≥ 20 tahun;
2. Pasien CKD yang menjalani rawat inap;

3. Pasien yang menjalani terapi hemodialisis selama perawatan;
4. Memiliki minimal satu penyakit komorbid;
5. Bersedia mengikuti penelitian dan menandatangani *informed consent*;
6. Memiliki data rekam medis yang lengkap.

Kriteria eksklusi meliputi:

1. Pasien yang meninggal selama masa perawatan;
2. Pasien dengan gangguan kognitif berat atau kondisi klinis yang tidak memungkinkan untuk memberikan respons terhadap kuesioner;
3. Pasien dalam kondisi terminal atau tidak stabil secara klinis;
4. Pasien yang tidak mampu mengisi kuesioner dan tidak memiliki pendamping keluarga yang dapat membantu memberikan jawaban secara valid.

Jenis dan Cara Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan secara prospektif selama periode rawat inap pasien. Data terdiri dari data primer dan data sekunder. Data primer berupa kualitas hidup pasien diperoleh melalui pengisian kuesioner, sedangkan data sekunder berupa karakteristik pasien dan biaya medis langsung diperoleh dari rekam medis serta sistem administrasi rumah sakit. Pengukuran kualitas hidup dilakukan menggunakan instrumen EuroQol-5 Dimension 5 Level (EQ-5D-5L) versi Bahasa Indonesia yang telah tervalidasi. Kuesioner diberikan kepada pasien pada saat menjelang pulang dari rawat inap untuk menggambarkan kondisi kesehatan terkini pasien selama menjalani perawatan. Selain itu, nilai *visual analog scale* (EQ-VAS) digunakan untuk menilai persepsi status kesehatan pasien dengan rentang skor 0–100. Pada pasien yang mengalami keterbatasan fisik dalam mengisi kuesioner, pengisian dilakukan dengan bantuan pendamping atau keluarga terdekat yang mengetahui kondisi pasien. Sementara itu, pasien dengan gangguan kognitif berat atau kondisi klinis yang tidak memungkinkan untuk memberikan respons yang valid tidak diikutsertakan dalam penelitian. Data rekam medis dikumpulkan setelah pasien menyelesaikan perawatan, meliputi karakteristik pasien seperti usia, jenis kelamin, lama rawat inap, status pembiayaan, serta informasi klinis seperti stadium CKD, durasi dan frekuensi hemodialisis, dan penyakit komorbid. Seluruh data pasien dijaga kerahasiaannya dengan menggunakan kode identitas khusus tanpa mencantumkan nama pasien. Akses terhadap data hanya diberikan kepada peneliti, dan data disimpan dalam bentuk file elektronik yang dilindungi kata sandi. Data biaya medis langsung

diperoleh dari sistem billing rumah sakit dan unit keuangan, yang mencakup biaya obat, biaya jasa perawatan, biaya laboratorium, biaya rawat inap, serta biaya administrasi selama periode perawatan. Seluruh komponen biaya dihitung berdasarkan total biaya yang dikeluarkan selama satu episode rawat inap pasien.

Pengolahan dan analisis data

Analisis data dilakukan menggunakan SPSS versi 24 dengan tingkat signifikansi ditetapkan pada $p < 0,05$. Analisis univariat digunakan untuk mendeskripsikan karakteristik responden dalam bentuk frekuensi, persentase, rerata, dan simpangan baku. Analisis bivariat dilakukan untuk mengeksplorasi hubungan antara karakteristik pasien dan kualitas hidup (indeks EQ-5D-5L dan EQ-VAS). Pemilihan uji *independent t-test* didasarkan pada tujuan membandingkan rerata antara dua kelompok dan uji homogenitas varians. Analisis multivariat menggunakan regresi linear dilakukan untuk mengidentifikasi faktor yang berasosiasi dengan kualitas hidup. Mengingat ukuran sampel yang relatif kecil ($n=26$), jumlah variabel yang dimasukkan dalam model dibatasi secara selektif berdasarkan hasil analisis bivariat ($p < 0,25$) untuk menghindari *overfitting*.

Kualitas hidup diukur menggunakan instrumen EQ-5D-5L dan dikonversi menjadi nilai utilitas berdasarkan *value set* Indonesia. Nilai EQ-VAS disajikan dalam rerata,

simpangan baku, dan rentang nilai. Indeks EQ-5D-5L menunjukkan nilai utilitas kualitas hidup (rentang $< 0-1$), sedangkan EQ-VAS (0-100) menggambarkan persepsi kesehatan pasien. Analisis biaya dilakukan dari perspektif rumah sakit dengan pendekatan *cost-of-illness*, meliputi biaya medis langsung (obat, jasa perawatan, laboratorium, rawat inap, dan administrasi) per episode rawat inap. Rerata biaya dianalisis berdasarkan kelas perawatan dan komorbiditas, serta dibandingkan dengan tarif INA-CBGs menggunakan analisis selisih biaya. Hubungan antara kualitas hidup dan biaya dianalisis menggunakan korelasi *Spearman*. Seluruh data divalidasi melalui prosedur *double-checking*.

Etik Penelitian

Penelitian ini telah memperoleh persetujuan etik dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan Universitas Almarisah Madani dengan nomor surat persetujuan etik 05.102/KOMETIK/STIFA/V/2025. Seluruh responden telah diberikan penjelasan mengenai tujuan dan prosedur penelitian, serta menyatakan persetujuan untuk berpartisipasi melalui penandatanganan *informed consent*. Kerahasiaan data pasien dijaga dengan menggunakan kode identitas dan tidak mencantumkan informasi pribadi dalam proses pengolahan maupun pelaporan data

HASIL

Sebanyak 26 pasien rawat inap dengan diagnosis CKD yang memenuhi kriteria inklusi dianalisis dalam penelitian ini. Karakteristik pasien serta nilai rerata indeks kualitas hidup EQ-5D-5L dan skor EQ-VAS disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik Pasien dan Nilai Rerata Indeks EQ-5D-5L serta Skor EQ-VAS Berdasarkan Karakteristik Pasien

Karakteristik Pasien	Jumlah n=26 (%)	Indeks EQ-5D-5L (Rerata ± SD)	EQ-VAS (Rerata ± SD)	p-value
Usia				0,032*
20-25 tahun	1 (3,8)	0,707 (0,31)	60 (17,1)	
26-45 tahun	13 (50)	0,392 (0,45)	59 (16,8)	
45-65 tahun	10 (38,5)	0,572 (0,32)	70 (17,7)	
>65 tahun	2 (7,7)	-0,176 (0,64)	57 (10,6)	
Jenis Kelamin				0,041*
Laki-Laki	12 (46,2)	0,606 (0,38)	67 (16,8)	
Perempuan	14 (53,8)	0,289 (0,44)	59 (16,6)	
Pendidikan				0,215
SMA	16 (61,5)	0,337 (0,43)	61 (17,5)	
S1/D4	9 (34,6)	0,569 (0,42)	66 (17,3)	
Lainnya	1 (3,8)	0,813 (0,50)	70 (17,8)	
Pekerjaan				0,762
Bekerja	11 (42,3)	0,439 (0,54)	64 (15,9)	
Tidak Bekerja	15 (57,6)	0,415 (0,39)	62 (18,1)	

Durasi HD				
≤4 jam	13 (50,0)	0,445 (0,42)	61 (15,7)	0,681
>4 jam	13 (50,0)	0,426 (0,46)	65 (18,4)	
Frekuensi				
1 kali	1 (3,8)	0,336 (0,35)	35 (10,2)	0,554
2 kali	12 (46,2)	0,433 (0,48)	67 (16,7)	
3 kali	13 (50)	0,445 (0,42)	61 (15,7)	
Komorbid				
Hipertensi	12 (46,2)	0,658 (0,27)	72 (14,8)	0,018*
Nefropati Obstruktif	5 (19,2)	0,211 (0,45)	54 (19,8)	
Diabetes Mellitus	7 (26,9)	0,141 (0,48)	53 (12,8)	
Lupus Eritematosus sistemik	1 (3,8)	0,466	70 (17,8)	
Ginjal Polikistik	1 (3,8)	0,921	65 (18,4)	

Keterangan :

uji t-test ; (*) signifikansi ($p < 0,05$).

Kategori dengan $n < 3$ disajikan secara deskriptif dan tidak dianalisis inferensial

Tabel 2. Rerata Biaya Medis Langsung per Pasien Rawat Inap CKD

Komponen Biaya	Rerata Biaya (Rp) ± SD
Biaya obat	18.245.673 ± 8.542.316
Biaya jasa perawatan	12.345.215 ± 6.231.487
Biaya laboratorium	17.890.452 ± 7.864.209
Biaya rawat inap	13.456.380 ± 5.978.144
Biaya administrasi	75.462 ± 18.235
Total biaya medis langsung	61.013.182 ± 15.426.871

Keterangan:

Biaya dinyatakan dalam Rupiah (Rp) per pasien per episode rawat inap

Nilai disajikan dalam bentuk rerata ± simpangan baku (SD)

Tabel 3. Perbandingan dengan INA-CBGs

Kelas Perawatan	Tarif INA-CBGs (Rp)	Rerata Biaya Riil (Rp)	Selisih (Rp)
Kelas I	9.886.038	58.742.615	+48.856.577
Kelas II	9.864.180	61.385.420	+51.521.240
Kelas III	8.442.562	63.912.873	+55.470.311

Keterangan:

Selisih biaya = biaya riil – tarif INA-CBGs

Tanda (+) menunjukkan biaya riil lebih tinggi dibanding tarif INA-CBGs

Tabel 4. Korelasi antara Kualitas Hidup dan Biaya Medis Langsung

Variabel	r (Koefisien Korelasi)	p-value
Indeks EQ-5D-5L vs Total biaya	-0,412	0,036*
EQ-VAS vs Total biaya	-0,385	0,048*

Keterangan:

uji korelasi Spearman, signifikan jika $p < 0,05$

PEMBAHASAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa kualitas hidup pasien CKD yang menjalani rawat inap dan hemodialisis cenderung rendah, sebagaimana tercermin dari nilai indeks EQ-5D-5L dan skor EQ-VAS. Temuan ini sejalan dengan berbagai studi sebelumnya yang melaporkan bahwa pasien CKD stadium lanjut mengalami penurunan HRQoL akibat beban penyakit yang bersifat multidimensional, mencakup aspek fisik, psikologis, dan sosial

(14). Namun demikian, mengingat desain penelitian yang bersifat observasional dan ukuran sampel yang terbatas, hasil ini lebih tepat dipahami sebagai gambaran kondisi populasi studi, bukan sebagai estimasi yang dapat digeneralisasi secara luas.

Tabel 1 menunjukkan bahwa usia berhubungan dengan kualitas hidup ($p=0,032$), di mana kelompok usia lebih tua cenderung memiliki nilai utilitas lebih rendah. Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang

menyatakan bahwa peningkatan usia sering disertai penurunan fungsi fisik dan peningkatan komorbiditas, yang berkontribusi terhadap penurunan HRQoL (17). Namun, dalam konteks penelitian ini, variasi nilai utilitas juga dapat dipengaruhi oleh distribusi sampel yang tidak merata antar kelompok usia, sehingga interpretasi hubungan ini perlu dilakukan secara hati-hati. Nilai utilitas negatif yang ditemukan pada sebagian kecil responden mencerminkan persepsi kondisi kesehatan yang sangat buruk dalam kerangka penilaian EQ-5D, sebagaimana juga dilaporkan dalam studi sebelumnya pada populasi CKD stadium lanjut (18). Jenis kelamin juga menunjukkan perbedaan nilai kualitas hidup ($p=0,041$), dengan perempuan memiliki nilai lebih rendah dibandingkan laki-laki. Temuan ini sejalan dengan beberapa studi yang melaporkan adanya perbedaan persepsi kesehatan dan beban psikologis antar gender (16). Namun demikian, hubungan ini tidak dapat diinterpretasikan sebagai hubungan sebab-akibat, mengingat potensi pengaruh faktor lain seperti kondisi klinis, dukungan sosial, maupun distribusi komorbiditas yang tidak dianalisis secara mendalam dalam penelitian ini. Sebaliknya, variabel pendidikan, pekerjaan, serta durasi dan frekuensi hemodialisis tidak menunjukkan hubungan yang bermakna secara statistik ($p>0,05$). Hal ini berbeda dengan beberapa penelitian sebelumnya yang melaporkan adanya pengaruh faktor sosial-ekonomi terhadap kualitas hidup pasien CKD. Perbedaan ini kemungkinan disebabkan oleh homogenitas karakteristik klinis responden dalam penelitian ini (seluruh pasien berada pada stadium lanjut CKD), serta keterbatasan ukuran sampel yang dapat mengurangi kekuatan uji statistik (19). Komorbiditas menunjukkan hubungan yang bermakna dengan kualitas hidup ($p=0,018$), dengan pasien diabetes melitus memiliki nilai utilitas terendah. Temuan ini konsisten dengan studi sebelumnya yang menunjukkan bahwa komorbiditas, khususnya diabetes, meningkatkan kompleksitas klinis dan beban terapi, yang pada akhirnya berkaitan dengan penurunan kualitas hidup (20)(21). Namun, perlu dicatat bahwa beberapa kategori komorbid dalam penelitian ini memiliki jumlah sampel yang sangat kecil, sehingga hasil tersebut lebih bersifat indikatif dan memerlukan konfirmasi lebih lanjut.

Dari aspek ekonomi kesehatan, tabel 2 menunjukkan rerata biaya medis langsung pasien CKD rawat inap mencapai Rp. 61.013.182 ± 15.426.871 per episode. Komponen biaya terbesar berasal dari obat dan pemeriksaan laboratorium, yang menunjukkan tingginya

kebutuhan terapi dan monitoring klinis. Hasil ini konsisten dengan penelitian yang menyatakan bahwa biaya CKD didominasi oleh terapi farmakologis dan pemeriksaan penunjang (7). Perbandingan dengan tarif INA-CBGs pada tabel 3 menunjukkan bahwa biaya riil secara signifikan lebih tinggi dibandingkan tarif paket pada seluruh kelas perawatan. Kondisi ini mencerminkan adanya *under-reimbursement*, di mana sistem pembayaran berbasis paket belum sepenuhnya mampu mengakomodasi kompleksitas kasus CKD. Temuan ini sejalan dengan studi terkait sistem DRG/CBG yang menunjukkan keterbatasan dalam merepresentasikan variasi klinis pasien dengan penyakit kronis (12). Studi lain juga melaporkan adanya selisih negatif antara biaya riil dan tarif INA-CBGs pada pasien hemodialisis (22).

Analisis korelasi pada tabel 4 menunjukkan hubungan negatif yang signifikan antara kualitas hidup dan biaya medis langsung, baik pada indeks EQ-5D-5L ($r = -0,412$; $p=0,036$) maupun EQ-VAS ($r = -0,385$; $p=0,048$). Hal ini menunjukkan bahwa semakin rendah kualitas hidup pasien, semakin tinggi biaya yang dikeluarkan. Temuan ini mendukung konsep bahwa penurunan HRQoL mencerminkan peningkatan keparahan penyakit yang berdampak pada peningkatan kebutuhan layanan kesehatan (15). Namun, hubungan ini tidak dapat diartikan sebagai hubungan kausal, karena kemungkinan adanya faktor perancu seperti tingkat keparahan penyakit dan jumlah komorbiditas yang tidak sepenuhnya dikontrol dalam analisis. Oleh karena itu, hubungan yang ditemukan lebih tepat dipahami sebagai asosiasi yang memerlukan konfirmasi melalui penelitian dengan desain yang lebih kuat.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yang perlu dipertimbangkan dalam interpretasi hasil. Pertama, ukuran sampel yang relatif kecil ($n=26$) berpotensi membatasi kekuatan statistik serta generalisasi temuan. Selain itu penelitian ini merupakan *single-center study* yang dilakukan di satu rumah sakit pendidikan, sehingga hasilnya mungkin tidak sepenuhnya merepresentasikan populasi pasien penyakit ginjal kronik di fasilitas kesehatan lain dengan karakteristik berbeda. Terakhir, penggunaan teknik *convenience sampling* berpotensi menimbulkan bias seleksi, karena pemilihan sampel didasarkan pada ketersediaan dan kesediaan responden selama periode penelitian. Meskipun demikian, penelitian ini memberikan gambaran awal mengenai keterkaitan antara kualitas hidup dan biaya medis langsung pada pasien CKD dalam konteks sistem pembiayaan nasional.

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa kualitas hidup pasien rawat inap dengan penyakit CKD cenderung rendah, yang tercermin dari nilai indeks EQ-5D-5L ($0,435 \pm 0,43$) dan skor EQ-VAS ($63,5 \pm 16,9$). Secara analitik, faktor usia, jenis kelamin, dan komorbiditas berhubungan dengan variasi kualitas hidup pasien ($p < 0,05$). Namun demikian, mengingat keterbatasan ukuran sampel dan desain penelitian, temuan ini perlu ditafsirkan secara hati-hati sebagai hubungan asosiatif.

Dari aspek biaya, rerata biaya medis langsung per pasien lebih tinggi dibandingkan tarif INA-CBGs pada data yang diamati, yang mengindikasikan adanya perbedaan antara biaya riil pelayanan dan sistem pembayaran berbasis paket. Selain itu, analisis menunjukkan kecenderungan hubungan negatif antara kualitas hidup dan biaya medis langsung, meskipun kekuatan hubungan berada pada tingkat sedang.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini memberikan gambaran awal mengenai keterkaitan kualitas hidup dan beban biaya pada pasien CKD rawat inap, serta menyoroti pentingnya pendekatan yang mempertimbangkan aspek klinis dan ekonomi secara bersamaan. Temuan ini masih memerlukan konfirmasi melalui penelitian dengan desain yang lebih kuat dan ukuran sampel yang lebih besar.

SARAN

Diperlukan penelitian dengan ukuran sampel yang lebih besar, serta analisis multivariat untuk mengeksplorasi hubungan kausal antara kualitas hidup dan biaya medis secara lebih komprehensif.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Rumah Sakit Universitas Hasanuddin yang telah memberikan izin dan dukungan dalam pelaksanaan penelitian ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada seluruh responden yang telah berpartisipasi

DAFTAR PUSTAKA

1. Stevens PE, Ahmed SB, Carrero JJ, Foster B, Francis A, Hall RK, et al. KDIGO 2024 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease. *Kidney International*. 2024;105(4, Supplement):S117–314. doi:<https://doi.org/10.1016/j.kint.2023.10.018>
2. Webster AC, Nagler E V, Morton RL, Masson P. Chronic Kidney Disease. *The Lancet*. 2017;389(10075):1238–52. doi:[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)32064-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)32064-5)
3. Bikbov B, Purcell CA, Levey AS, Smith M, Abdoli A, Abebe M, et al. Global, regional, and national burden of chronic kidney disease, 1990–2013; 2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *The Lancet*. 2020 Feb 29;395(10225):709–33. doi:[10.1016/S0140-6736\(20\)30045-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30045-3)
4. Riskesdas. Laporan Riskesdas 2018 Nasional.pdf. Lembaga Penerbit Balitbangkes. 2018.
5. Nair D, Wilson FP. Patient-Reported Outcome Measures for Adults With Kidney Disease: Current Measures, Ongoing Initiatives, and Future Opportunities for Incorporation Into Patient-Centered Kidney Care. *American Journal of Kidney Diseases*. 2019;74(6):791–802. doi:<https://doi.org/10.1053/j.ajkd.2019.05.025>
6. Hays RD, Kallich JD, Mapes DL, Coons SJ, Carter WB. Development of the Kidney Disease Quality of Life (KDQOLTM) Instrument. *Quality of Life Research*. 1994;3(5):329–38. doi:[10.1007/BF00451725](https://doi.org/10.1007/BF00451725)
7. Honeycutt AA, Segel JE, Zhuo X, Hoerger TJ, Imai K, Williams D. Medical costs of CKD in the Medicare population. *Journal of the American Society of Nephrology: JASN*. 2013 Sep;24(9):1478–83. doi:[10.1681/ASN.2012040392](https://doi.org/10.1681/ASN.2012040392) PubMed PMID: 23907508.
8. Liyanage T, Ninomiya T, Jha V, Neal B, Patrice HM, Okpechi I, et al. Worldwide access to treatment for end-stage kidney disease: a systematic review. *The Lancet*. 2015 May 16;385(9981):1975–82. doi:[10.1016/S0140-6736\(14\)61601-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(14)61601-9)
9. Vanholder R, Annemans L, Brown E, Gansevoort R, Gout-Zwart JJ, Lameire N, et al. Reducing the costs of chronic kidney disease while delivering quality health care: a call to action. *Nature Reviews Nephrology*. 2017;13(7):393–409. doi:[10.1038/nrneph.2017.63](https://doi.org/10.1038/nrneph.2017.63)
10. Nappoe SA, Djasri H, Kurniawan MF. Chronic disease management programme (PROLANIS) in Indonesia: Case study. *Iris.Who.Int*. 2023. 1–62 p.
11. Walker RC, Hanson CS, Palmer SC, Howard K, Morton RL, Marshall MR, et al. Patient and Caregiver Perspectives on Home Hemodialysis: A Systematic Review.

- American Journal of Kidney Diseases. 2015 Mar 1;65(3):451–63. doi:10.1053/j.ajkd.2014.10.020
12. Busse R, Geissler A, Aaviksoo A, Cots F, Häkkinen U KC. Diagnosis related groups in Europe: moving towards transparency, efficiency, and quality in hospitals? *BMJ Quality & Safety*. 2013;3197(June):1–7. doi:10.1136/bmj.f3197
 13. Soetedja S, Nurwahyuni A, Intan A. Biaya Pelayanan Hemodialisis Pasien Gagal Ginjal Kronis di Era JKN : Literature Review: Cost of Hemodialysis for Chronic Renal Failure Patients in The Era of UHC : Literature Review. *Media Publikasi Promosi Kesehatan Indonesia (MPPKI)*. 2022 Oct 4;5:1213–8. doi:10.56338/mppki.v5i10.2712
 14. Wyld M, Morton RL, Hayen A, Howard K, Webster AC. A Systematic Review and Meta-Analysis of Utility-Based Quality of Life in Chronic Kidney Disease Treatments. *PLOS Medicine*. 2012 Sep 11;9(9):e1001307.
 15. Erickson KF, Zhao B, Ho V, Winkelmayr WC. Employment among Patients Starting Dialysis in the United States. *Clinical journal of the American Society of Nephrology : CJASN*. 2018 Feb;13(2):265–73. doi:10.2215/CJN.06470617 PubMed PMID: 29348264.
 16. Tasnim T, Karim KMR, Rahman T, Rashid HU. Health-related quality of life and its predictors among chronic kidney disease patients: A hospital-based cross-sectional study. *PloS one*. 2025;20(2):e0319100. doi:10.1371/journal.pone.0319100 PubMed PMID: 39919056.
 17. Pagels AA, Söderkvist BK, Medin C, Hylander B, Heiwe S. Health-related quality of life in different stages of chronic kidney disease and at initiation of dialysis treatment. *Health and quality of life outcomes*. 2012 Jun;10:71. doi:10.1186/1477-7525-10-71 PubMed PMID: 22710013.
 18. EuroQol Research Foundation. EQ-5D-5L-Userguide-2025. Rotterdam; 2025.
 19. Cohen J. A Power Primer. *Psychological Bulletin*. 1992 Jul 1;112:155–9. doi:10.1037/0033-2909.112.1.155
 20. Tonelli M, Wiebe N, Manns B, Klarenbach S, James M, Ravani P, et al. Comparison of the Complexity of Patients Seen by Different Medical Subspecialists in a Universal Health Care System. *JAMA Network Open*. 2018 Nov 30;1:e184852. doi:10.1001/jamanetworkopen.2018.4852
 21. Fauziah F, Kusuma IY, Aisya Putri B, Indah Kurniasih K, Agung Nugroho G, Nurkholis F. Cost Analysis of Haemodialysis in Chronic Kidney Disease: The Role of Patient Characteristics in a Regional Indonesian Hospital. *Jurnal Sains Farmasi & Klinis*. 2026 Mar 7;12(3 SE-Research Articles):192–8. doi:10.25077/jsfk.12.3.192-198.2025
 22. Sunariyanti E, Andayani TM, Endarti D, Puspari DA. Cost Analysis of Chronic Kidney Disease Patients in Indonesia. *ClinicoEconomics and outcomes research : CEOR*. 2023;15:621–9. doi:10.2147/CEOR.S388547 PubMed PMID: 37533797.



Open Access This article is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License, which permits use, sharing, adaptation, distribution, and reproduction in any medium or format, as long as you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons license, and indicate if

changes were made. The images or other third-party material in this article are included in the article's Creative Commons license unless indicated otherwise in a credit line to the material. If material is not included in the article's Creative Commons license and your intended use is not permitted by statutory regulation or exceeds the permitted use, you will need to obtain permission directly from the copyright holder. To view a copy of this license, visit <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>.