

ORIGINAL ARTICLE

Hubungan Adekuasi Hemodialisis dengan Kualitas Hidup Pada Pasien *Chronic Kidney Disease* di Ruang Hemodialisis RSUP Prof. Dr.I.G.N.G Ngoerah

I Made Sudiarta ¹, Ni Kadek Muliawati ¹, Ni Ketut Citrawati ¹

¹ Department of Nursing, STIKES Wira Medika Bali

*Corresponding Author: muliawati@stikeswiramedika.ac.id

ARTICLE INFORMATION

Article history

Received (31th, July 2024)

Revised (21th, August 2024)

Accepted (04th, October 2024)

Keywords

Hemodialysis; Quality of Life;

Adequacy

ABSTRACT

Introduction: Hemodialysis (HD) therapy that lasts a lifetime should ideally have a positive impact in the form of improving the patient's quality of life, however, based on research results, poor quality of life in kidney failure patients undergoing hemodialysis still occurs. One of the factors that affects the quality of life in CKD patients is HD adequacy. **Objectives:** This study was to determine the relationship between hemodialysis adequacy and quality of life in Chronic Kidney Disease (CKD) patients. **Methods:** The research method used is descriptive correlational with a cross sectional approach. The total sample was 91 respondents selected using purposive sampling technique. HD adequacy instrument by inputting data on the HD machine which includes age, height, dry body weight and setting the Kt/V value adequacy target on the machine greater than 1.8 (for HD 2x/week) while the Quality-of-Life Instrument uses KDQOL-SF which consists of 36 questions. The analytical test used in this research is the spearman rank correlation test. **Results:** The HD adequacy results of the majority of respondents were inadequate, namely 58 respondents (63.7%), the majority's quality of life was in the moderate category, namely 68 respondents (74.7%), the results of data analysis showed that there was a significant relationship between HD adequacy and quality of life. In CKD patients (p value 0.000) with a correlation coefficient of 0.509. **Discussion:** Achievement of HD adequacy is one of the factors that play a role in improving the quality of life of patients, so it is an important indicator in evaluating the implementation of the HD process.

Jurnal Ilmiah Keperawatan is a peer-reviewed journal published by Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Hang Tuah Surabaya (STIKES Hang Tuah Surabaya)

This journal is licensed under the [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)

Website: <http://journal.stikeshangtuah-sby.ac.id/index.php/IJKSHT>

E-mail: jurnalilmiahkeperawatan.sht@gmail.com / jik.sht@stikeshangtuah-sby.ac.id

Pendahuluan

Perubahan gaya hidup di masyarakat menyebabkan timbulnya berbagai macam penyakit kronis. Salah satunya yang memiliki trend yang meningkat adalah Chronic Kidney Disease (CKD). CKD menyebabkan penurunan fungsi ginjal yang ireversibel dan membutuhkan terapi pengganti ginjal. Hemodialisis (HD) adalah salah satu dari terapi pilihan untuk CKD tahap akhir selain Peritoneal Dialisis (PD) dan transplantasi ginjal. HD dilakukan untuk mengurangi tanda dan gejala uremia serta untuk menggantikan sebagian fungsi utama ginjal ketika tidak lagi memadai dalam menjaga kesejahteraan atau kehidupan penderita. Terapi HD yang berlangsung seumur hidup idealnya memberikan dampak yang positif, berupa peningkatan kualitas hidup pasien, namun kenyataannya terdapat beberapa pasien yang mengalami penurunan kualitas hidup baik secara fisik maupun secara mental. Kualitas hidup pasien HD merupakan aspek luaran atau output dari pasien HD yang harus dievaluasi secara menerangkan bahwa pasien CKD terdapat penurunan kualitas hidup pasien baik dari segi fisik, mental, sosial dan lingkungan (Yanis et al., 2022).

Suwanti, 2019 mendapatkan hasil gambaran kualitas hidup pasien gagal ginjal yang menjalani hemodialisis memiliki kualitas hidup buruk sebanyak 25 orang (61,0%) (Suwanti et al, 2019). Berdasarkan studi pendahuluan yang diperoleh dari hasil wawancara pada pasien HD di Ruang HD RSUP Prof. Dr. I.G.N.G Ngoerah diperoleh hasil bahwa lima dari 10 pasien yang



This is an Open Access article
Distributed under the terms of the

<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>

menjalani HD mengalami keluhan cepat lelah saat beraktivitas, merasa sering nyeri seluruh tubuh, sulit tidur, penurunan semangat, terlalu tergantung terhadap keluarga, butuh bantuan saat beraktivitas dan merasa cepat marah.

Faktor yang mempengaruhi kualitas hidup pada pasien HD sudah pernah dilakukan sebelumnya, namun beberapa hasil penelitian terkait adekuasi HD dengan kualitas hidup mendapat hasil yang berbeda. Penelitian yang dilakukan oleh Debora, 2022 menunjukkan bahwa umur, pendidikan, lama HD dan dukungan keluarga berhubungan dengan kualitas hidup pasien HD (Debora et al., n.d.). Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Purba & Damanik, 2023) dan (Siahaan & Syafrizal, 2018) menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara adekuasi HD dengan kualitas hidup (p value 0,000). Berbeda dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh (Wulandari et al 2022) dan (Rohayati, 2023) menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara adekuasi HD dengan kualitas hidup pasien HD.

HD dikatakan adekuat bila terdapat kadar ureum darah menurun (*Ureum Reduction Ratio*) dan rasio antara darah yang dihemodialisis per waktunya dengan fraksi hemodialisis yang terbentuk (Kt/V) lebih dari sama dengan 1,8 (Gartika et al, 2020). Adekuasi hemodialisis memiliki keterkaitan yang kuat terhadap kualitas hidup pasien. Ketidakadekuatan HD dapat meningkatkan progresivitas kerusakan fungsi ginjal, kerugian material, dan menurunnya produktivitas pasien. Kualitas hidup yang menurun akan menyebabkan penurunan motivasi pasien untuk melakukan tindakan hemodialisis (Asman et al, 2021).

Metode

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain penelitian non eksperimental (deskriptif) dengan studi korelasional yaitu penelitian yang mengkaji korelasi hubungan antar variabel. Penelitian ini bertujuan menganalisa hubungan antara variabel adekuasi HD dengan variabel kualitas hidup. Teknik sampling yang digunakan adalah non probability jenis purposive sampling dengan besar sampel sebanyak 91 responden. Kriteria sampel pada penelitian ini adalah pasien penyakit ginjal kronik yang sudah menjalani hemodialisis reguler dua kali seminggu, kecepatan aliran darah pada mesin 200-300 ml/menit, pasien yang menjalani hemodialisis dengan durasi 4-5 jam dan pasien yang berusia 18 sampai 60 tahun. Pasien yang tidak dijadikan sampel adalah pasien dengan komplikasi intradialitik (hipertensi intradialitik, hipotensi intradialitik, kram otot, mual muntah, sakit kepala dan nyeri dada) serta pasien dengan keganasan. Penelitian ini dilaksanakan di Ruang HD RSUP Prof. Dr. I.G.N.G Ngoerah pada periode tanggal 26 Maret 2024 s/d 25 April 2024. Instrument yang digunakan adalah instrumen adekuasi HD dengan cara menginput data pada mesin HD yang meliputi usia, tinggi badan, berat badan kering dan melakukan setting target adekuasi nilai Kt/V pada mesin lebih besar sama 1,8 (untuk HD 2x/minggu). Instrument kualitas hidup menggunakan KDQOL-SF yang terdiri dari 36 butir pertanyaan yang sudah dinyatakan memenuhi validitas dan reliabilitas. Uji analisis yang digunakan pada penelitian ini adalah uji korelasi *rank spearman*.

Hasil

Responden penelitian ini berjumlah 91 responden pada tanggal 26 Maret 2024 s/d 25 April 2024. Adapun karakteristik responden penelitian ini terdiri dari umur, pendidikan dan pekerjaan

Tabel 1. Karakteristik Responden Pada Pasien CKD yang menjalani HD di ruang HD RSUP Prof. Dr. I.G.N.G Ngoerah

Karakteristik Responden	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Umur		
19-35 tahun	14	15,4
36-45 tahun	48	52,7
46-55 tahun	24	26,4
56-65 tahun	5	5,5



Pendidikan		
Tidak sekolah	2	2,2
SD	9	9,9
SMP	3	3,3
SMA	47	51,6
Diploma/sarjana	0	33,0
Pekerjaan		
Tidak bekerja	30	33,0
Bekerja	61	67,0
Total	91	100

Tabel 1 menunjukkan bahwa dari 91 responden, mayoritas usia 36-45 tahun sebanyak 48 responden (52,7%, tingkat pendidikan SMA sebanyak 47 responden (51,6%) dan status bekerja sebanyak 61 responden (67,0%).

Identifikasi Adekuasi HD Pada Pasien CKD yang menjalani HD di ruang HD RSUP Prof. Dr. I.G.N.G Ngoerah

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Adekuasi HD Pada Pasien CKD yang menjalani HD di ruang HD RSUP Prof. Dr. I.G.N.G Ngoerah

Adekuasi HD (Kt/V)	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Tidak Adekuat	58	63,7
Adekuat	33	36,3
Total	91	100

Berdasarkan tabel 2 di atas dapat dijelaskan bahwa hasil identifikasi terhadap responden berdasarkan adekuasi HD diperoleh mayoritas responden berada pada kategori tidak adekuat yaitu sebanyak 58 responden (63,7 %).

Identifikasi Kualitas Hidup di Ruang HD RSUP Prof. Dr. I.G.N.G Ngoerah

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Kualitas Hidup Pada Pasien CKD yang menjalani HD di Ruang HD RSUP Prof. Dr. I.G.N.G Ngoerah

Kualitas Hidup	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Buruk	1	1,1
Sedang	67	73,6
Baik	23	25,3
Sangat Baik	0	0
Luar biasa	0	0
Total	91	100

Tabel 3 menunjukkan bahwa dari 91 responden, mayoritas memiliki kualitas hidup sedang sebanyak 67 responden (73,6%).

Analisa Hubungan Adekuasi HD dengan Kualitas Hidup Pada Pasien CKD yang Menjalani HD Di Ruang HD RSUP Prof. Dr. I.G.N.G Ngoerah

Tabel 4. Analisa Hubungan Adekuasi HD dengan Kualitas Hidup Pada Pasien CKD yang menjalani HD di ruang HD RSUP Prof. Dr. I.G.N.G Ngoerah

Adekuasi HD (Kt/V)	Kualitas Hidup										Total	p- value	Koef. korelasi	
	Buruk		Sedang		Baik		Sangat baik		Luar biasa					
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%				
Tidak adekuat	1	1.1	52	57.1	5	5.5	0	0	0	0	58	63.7	0,000	0,509
Adekuat	0	0	15	16.5	18	19.8	0	0	0	0	33	36.3		



Total	1	1.1	67	73.6	23	25.3	0	0	0	0	91	100
--------------	----------	------------	-----------	-------------	-----------	-------------	----------	----------	----------	----------	-----------	------------

Tabel 4 menunjukkan mayoritas responden masuk kriteria tidak adekuat dan kualitas hidup sedang yaitu sebanyak 52 responden (57,1 %). Hasil uji *Rank Spearman* diperoleh nilai p 0,000 ($p < 0,05$), sehingga dapat disimpulkan bahwa ada hubungan bermakna antara adekuasi HD dengan kualitas hidup Pada Pasien CKD yang menjalani HD di ruang HD RSUP Prof. Dr. I.G.N.G Ngoerah. Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat nilai koefisien korelasi sebesar 0,509 yang artinya arah korelasi antara kedua variabel adalah positif (semakin tinggi adekuasi HD maka semakin baik kualitas hidup pada pasien CKD yang menjalani HD di ruang HD RSUP Prof. Dr. I.G.N.G Ngoerah, dengan kekuatan hubungan yang sedang (0,400-0,599).

Pembahasan

Hasil penelitian ini menunjukkan mayoritas responden masuk kriteria tidak adekuat dan kualitas hidup sedang yaitu sebanyak 52 responden (57,1 %). Hasil Analisa data menunjukkan bahwa ada hubungan bermakna antara adekuasi HD dengan kualitas hidup Pada Pasien CKD yang menjalani HD di ruang HD RSUP Prof. Dr. I.G.N.G Ngoerah. Pada hasil penelitian menunjukkan, walaupun pasien dengan adekuasi hemodialisis yang rendah dapat memiliki kesehatan fisik yang baik. Dapat diartikan bahwa responden melakukan aktifitas dengan baik serta hubungan sosialnya pun baik (Fatonah et al, 2021). Adekuasi HD yang ditandai dengan nilai Kt/V yang melebihi target didapat bukan hanya karena faktor pasien itu sendiri, keluarga dan kondisi lingkungan juga berpengaruh. Beberapa pasien bisa mendapatkan nilai adekuasi yang baik tanpa berusaha keras karena pasien sudah mempersiapkan terapi pengganti ginjal sejak terdiagnosa CKD stage empat, sedangkan untuk pasien yang sudah mendapatkan komplikasi sejak awal menjalani HD rutin akan butuh usaha dan waktu untuk mendapatkan kondisi tubuh dan adekuasi yang baik. Kualitas hidup bisa juga diartikan sebagai hal yang subyektif, apa yang responden rasakan belum tentu dirasakan oleh reponden yang lain walaupun kedua responden tersebut memiliki kondisi kesehatan yang sama (Inayati, 2021).

Sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Caron 2016, Siahaan tahun 2018, Mahayundhari tahun 2018, Solihatin tahun 2019, Novinka tahun 2022 dan Purba tahun 2023 bahwa terdapat hubungan antara adekuasi HD dengan kualitas hidup (Caron & Markusen, 2016) (Siahaan & Syafrizal, 2018) (Mahayundhari, et al, 2018) (Solihatin, 2019) (Novinka et al., 2022) (Purba & Damanik, 2023). Hasil penelitian Caron, 2016 mendapatkan, responden yang mencapai adekuasi HD mempunyai peluang kualitas hidup baik sebesar 10,6 kali dibandingkan dengan pasien yang tidak mencapai adekuasi HD setelah dikontrol variable pekerjaan, kadar hemoglobin dan depresi (Caron & Markusen, 2016). Siahaan berpendapat penilaian kualitas hidup pasien yang menjalani HD merupakan salah satu indikator penting untuk menilai efektifitas tidakan HD yang diberikan, sehingga salah satu tujuan pengobatan penyakit ginjal tahap akhir adalah kualitas hidup pasien yang meningkat (Siahaan & Syafrizal, 2018). Menurut Novinka tahun 2022, agar mampu meningkatkan kualitas hidup pasien CKD maka perlu ditingkatkan nilai pencapaian adekuasi yang ideal (Novinka et al., 2022).

Berbeda dengan hasil penelitian yang didapatkan oleh Wulandari tahun 2022 dan Hikmawati tahun 2023 bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan pada adekuasi hemodialisa dengan kualitas kehidupan pasien hemodialisa dalam empat domain, yakni kesehatan fisik, psikologis, hubungan sosial dan kesehatan lingkungan (Wulandari et al., 2022) (Hikmawati, et al, 2023) Wulandari berpendapat walaupun responden penelitian adalah seorang pasien yang menjalani HD rutin tapi tidak ada halangan pasien untuk mendapatkan pendapatan yang besar, karena komponen dalam domain kesehatan lingkungan adalah hal yang dapat dimiliki sebelum sakit dan bisa jadi tidak mempengaruhi saat responden mengalami sakit (Wulandari et al., 2022). Hikmawati berpendapat bahwa salah satu kemungkinan penyebab tidak ada hubungan antara kedua variabel adalah usia, dimana respondennya rata-rata pada usia produktif yang masih memiliki motivasi dan kemauan kuat untuk sembuh sehingga dapat meningkatkan kualitas hidup (Hikmawati et al., 2023)



Pada penelitian ini terdapat lima responden (5,5%) yang memiliki adekuasi HD yang tidak adekuat namun memiliki kualitas hidup yang baik. Hal ini berbeda dengan beberapa teori terkait yang menyatakan bahwa semakin tinggi adekuasi maka kualitas hidup akan semakin meningkat. Hal ini kemungkinan disebabkan oleh beberapa faktor lain yang juga mempengaruhi kualitas hidup seperti usia, jenis kelamin, tingkat pendidikan, pekerjaan, pernikahan, dukungan keluarga, depresi, status kesehatan (anemia) dan lama HD. Menurut Andayani tahun 2021 beberapa faktor tersebut saling berkaitan dan bukan merupakan faktor tunggal yang mempengaruhi penurunan kualitas hidup pada pasien CKD (Andayani, 2021). Pasien memiliki adekuasi HD yang tidak adekuat, namun pasien berumur muda dan memiliki dukungan keluarga yang baik maka secara tidak langsung maka kualitas hidup pasien akan meningkat (Purba & Damanik, 2023).

Peneliti berpendapat bahwa, peneliti yang juga seorang perawat di ruang HD harus selalu memperhatikan kondisi perasaan pasien pada saat proses HD. Walaupun tidak memengaruhi capaian Kt/V yang diinginkan setidaknya dapat melancarkan proses HD saat itu. Pencapaian adekuasi hemodialisis merupakan salah satu faktor yang berperan dalam peningkatan kualitas hidup pasien, sehingga menjadi indikator penting dalam evaluasi pelaksanaan hemodialisis. Keterbatasan peneliti pada proses pengumpulan data (pengisian kuesioner), pasien yang direncanakan untuk mengisi kuesioner saat fase intradialitik, terkadang masih istirahat selama sesi HD, sehingga perlu diatur situasi yang sesuai dan pasien merasa nyaman, karena kuesioner yang diisi lumayan banyak.

Kesimpulan

Hasil identifikasi terhadap responden adukuasi HD diperoleh mayoritas responden berada pada kategori tidak adekuat yaitu sebanyak 58 orang (63,7 %). Hasil identifikasi terhadap responden berdasarkan kualitas hidup diperoleh mayoritas responden berada pada kualitas hidup kategori sedang yaitu sebanyak 68 responden (74,7%). Hasil Analisa data menunjukkan bahwa ada hubungan bermakna antara adekuasi HD dengan kualitas hidup Pada Pasien CKD yang menjalani HD di ruang HD RSUP Prof. Dr. I.G.N.G Ngoerah (P 0,000) dengan nilai koefisien korelasi sebesar 0,509 yang artinya arah korelasi antara kedua variabel adalah positif (semakin tinggi adekuasi HD maka semakin baik kualitas hidup pada pasien CKD yang menjalani HD di ruang HD RSUP Prof. Dr. I.G.N.G Ngoerah. Pasien diharapkan memperkuat keyakinan diri dalam meningktakan adekuasi HD dan kualitas hidup melalui konseling-konseling dialisis. Pada peneliti selanjutnya diharapkan memanfaatkan media pengumpulan data online seperti *google form* sehingga responden dapat leluasa mengisi kuesioner pada saat fase intradialitik.

Ethics approval and consent to participate

Penelitian ini telah mendapat persetujuan etik dari Unit Komisi Etik penelitian Fakultas Kedokteran Universitas Udayana dengan nomor 0952/UN14.2.2.VII.14/LT/2024. Responden telah menandatangani lembar persetujuan penelitian, sebelum mengisi data kuesioner.

Ucapan Terimakasih

Terimakasih kepada seluruh pihak yang membantu terlaksananya penelitian dan penulisan artikel ini hingga selesai.

References

- Andayani, T. M., Herowati, R., & Sukawati, N. W. (2021). The The Comparison of EQ-5D-5L with SF-6D Questionnaires to Measure The Life Quality of The Chronic Kidney Disease Patients in RSUD Kota Yogyakarta. *Jurnal Farmasi Indonesia*, 18(2), 200–205.
- Asman, D., Bayhakki, B., & Amir, Y. (2021). Perbedaan Adekuasi Hemodialisis Pada Penggunaan Dializer Baru Dan Reuse. *Jurnal Ners Indonesia*, 11(2), 119. <https://doi.org/10.31258/jni.11.2.119-129>
- Caron, J., & Markusen, J. R. (2016). Hubungan Adekuasi Hemodialisis dengan Kualitas Hidup



- Pasien di Unit Hemodialisis RS Prof.Dr.Margono Soekarjo Purwokerto Jawa Tengah Article in Indonesian]. *Maj Keperawatan Unpad* 13 (2011): 1.. .
- Debora, Caecilia, Tatik Pujiastuti, and Lucilla Suparmi. (2022) "Faktor-Faktor yang Berhubungan Dengan Kualitas Tidur Pasien Hemodialisis." *I Care Jurnal Keperawatan STIKes Panti Rapih* 3.1: 62-73. ,
- Fatonah, L., Andayani, T. M., & Yasin, N. M. (2021). Hubungan antara Efektivitas Hemodialisis dengan Kualitas Hidup Pasien Penyakit Ginjal Kronis di Yogyakarta. *Jurnal Farmasi Dan Ilmu Kefarmasian Indonesia*, 8(1), 22. <https://doi.org/10.20473/jfiki.v8i12021.22-28>
- Gartika, N., Wilandika, A., & Khaerudin, F. (2020). Hubungan Adekuasi Hemodialisis Urea Reduction Rate (Urr) Dengan Tingkat Fatigue Pada Pasien End Stage Renal Disease (Esrd). *Jurnal Keperawatan 'Aisyiyah*, 6(2), 41–51. <https://doi.org/10.33867/jka.v6i2.138>
- Hikmawati, K., Nur 'aeni, W., & Salsabillah, S. (2023). Hubungan Antara Adekuasi Hemodialisa Dengan Kualitas Hidup Pasien Yang Menjalani Hemodialisa Di Rsud Kabupaten Indramayu. *Jurnal Keperawatan Widya Gantari Indonesia*, 7(3), 291–296. <https://doi.org/10.52020/jkwgi.v7i3.4781>
- Inayati, A., Hasanah, U., Maryuni, S., Dharma, A., & Metro, W. (2021). Desember 2020 e-ISSN 2544 6251 Inayati. *Jurnal Wacana Kesehatan*, 5(2), 588.
- Mahayundhari, N., Wiardani, N., & Cintari, L. (2018). Hubungan Adekuasi Hemodialisis Dan Status Gizi Dengan Kualitas Hidup Pasien Gagal Ginjal Kronik Yang Menjalani Hemodialisis Di Rsud Sanglah Denpasar. *Jurnal Ilmu Gizi*, 7(4), 156–164.
- Novinka, C., Gea, D., Fadsya, F., Sari, N., Br. Tarigan, R. M., & Nababan, T. (2022). Relationship Between Hemodialysis Adequacy and Quality Of Life of Chronic Renal Failure Patients in RSU. Royal Prima Medan in 2022. *Jurnal Keperawatan Dan Fisioterapi (Jkf)*, 5(1), 1–8. <https://doi.org/10.35451/jkf.v5i1.1114>
- Purba, E. R., & Damanik, D. W. (2023). Hubungan Antara Adekuasi Hemodialisis Dengan Kualitas Hidup Pasien Di Unit Hemodialisis. *Jurnal Keperawatan Priority*, 6(1), 72–78. Retrieved from <http://jurnal.unprimdn.ac.id/index.php/jukep/article/view/3320>
- Rohayati, E. (2023). Hubungan Antara Adekuasi (Kecukupan Dosis HD) Terhadap Kualitas Hidup Pasien Hemodialisis Di Ruang Hemodialisis RSUD Majalengka Tahun 2022. *Jurnal Kesehatan*, 9(1), 35–47.
- Siahaan, J. V., & Syafrizal. (2018). Hubungan Antara Adekuasi Hemodialisis Dengan Kualitas Hidup Pasien Hemodialisis Di Unit Hd Rumah Sakit Umum Royal Prima Medan. *Jurnal Keperawatan Priority*, 1(2), 16–27. Retrieved from <http://jurnal.unprimdn.ac.id/index.php/jukep/article/view/186/140>
- Suwanti, S., Wakhid, A., & Taufikurrahman, T. (2019). Gambaran Kualitas Hidup Pasien Gagal Ginjal Kronis Yang Menjalani Terapi Hemodialisa. *Jurnal Keperawatan Jiwa*, 5(2), 107. <https://doi.org/10.26714/jkj.5.2.2017.107-114>
- Solihatin, Yuyun, Aida Sri Rahmawati, and Susilawati Susilawati (2019) "Hubungan Antara Adekuasi Hemodialisis Dengan Kualitas Hidup Pasien Hemodialisis Di Instalasi Hemodialisa Rs Jasa Kartini Tasikmalaya." *HealthCare Nursing Journal* 1.2.
- Wulandari, W., Handian, F. I., & Maria, L. (2022). Hubungan Adekuasi Hemodialisis dengan Kualitas Hidup Pasien Hemodialisis. *Ilmu Keperawatan Jiwa*, 5(1), 65–74. Retrieved from <https://journal.ppnijateng.org/index.php/jikj>
- Yanis, H., Abdullah, A., Salwani, D., Diah, M., Muhsin, M., & Syukri, M. (2022). Hemoglobin dan Adekuasi Berkorelasi dengan Kualitas Hidup dan Kinerja Jantung Pada Pasien Hemodialisis. *Jurnal Kedokteran Syiah Kuala*, 22(1), 86–95. <https://doi.org/10.24815/jks.v22i1.24769>

