

## Hubungan antara kadar hemoglobin dengan kualitas hidup pasien hemodialisis di Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Gamping

Namulondo Nadya Mwajib, Dwi Prihatiningsih, Enaryaka

Prodi Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta  
Email: MwajibNamulondo@gmail.com

### Abstrak

Latar Belakang: Penyakit ginjal kronik (PGK) adalah proses patologis dengan berbagai etiologic menyebabkan penurunan fungsi ginjal secara progresif dan tidak dapat diubah. Penurunan kadar hemoglobin dalam darah disebut anemia. Pasien yang telah menjalani hemodialisis akan merasakan rasa sakit dan tidak nyaman selama proses hemodialisis. Kualitas hidup dapat dinilai dari fungsi fisik, keterbatasan dalam peran fisik, dan nyeri pada tubuh serta mempersepsikan tentang Kesehatan, dan keterbatasan peran emosional. Tujuan: Untuk mengetahui hubungan antara kadar hemoglobin dengan kualitas hidup pasien hemodialisis di RS PKU Muhammadiyah Gamping Metode: Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasional analitik korelasional dengan menggunakan pendekatan *cross sectional*. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah 57 pasien yang penderita Gagal ginjal kronik dan melakukan terapi hemodialisa di RS PKU Muhammadiyah Gamping. Teknik pengambilan sampel dengan *total sampling*. Instrumen yang digunakan adalah kuesioner kualitas hidup dan rekam medis. Analisis data yang dilakukan menggunakan uji *spearman*. Hasil Penelitian: Hasil penelitian menunjukkan sebagian besar kadar hemoglobin adalah rendah dengan sebanyak 21 pasien (36,8%) dan kualitas hidup adalah buruk dengan presentasi sebesar 23 pasien (40,4%). Analisis korelasi spearman didapatkan atau diketahui nilai  $p = 0.002 < 0.005$ . Simpulan: Terdapat hubungan antara kadar hemoglobin dengan kualitas hidup pasien PGK yang menjalani hemodialisa di RS PKU Muhammadiyah Gamping

**Kata Kunci:** kadar hemoglobin, kualitas hidup, gagal ginjal kronik, hemodialisis

### *Relationship between Hemoglobin levels And Quality of Life of Hemodialysis Patients in PKU Muhammadiyah Gamping Hospital*

#### Abstract

*Background: Chronic kidney disease (CKD) is a pathological process with various etiologies that causes a progressive and irreversible decline in kidney function. A decrease in hemoglobin levels in the blood is called anemia. Patients who have undergone hemodialysis will feel pain and discomfort during the hemodialysis process. Quality of life can be assessed from physical function, limitations in physical roles, and pain in the body and perceptions of Health, and limitations in emotional roles.*

*Objective: The study aimed to determine the relationship between hemoglobin levels and quality of life of hemodialysis patients at PKU Muhammadiyah Gamping Hospital.*

*Method: The method used in this study employed observational analytic correlation using a cross sectional approach. The population used in this study were 57 patients with chronic kidney failure and undergoing hemodialysis therapy at PKU Muhammadiyah Gamping Hospital. The sampling technique was total sampling. The instruments used quality of life questionnaires and medical records. Data analysis was carried out using the Spearman test.*

*Result: The results showed that most hemoglobin levels were low with 21 patients (36.8%) and quality of life was poor with a presentation of 23 patients (40.4%). Spearman correlation analysis obtained or found a  $p$  value =  $0.002 < 0.005$ .*

*Conclusion: There is a relationship between hemoglobin levels and quality of life of CKD patients undergoing hemodialysis at PKU Muhammadiyah Gamping Hospital.*

**Keywords:** Hemoglobin Levels, Quality Of Life, Chronic Kidney Failure, Hemodialysis

## 1. Pendahuluan

Penyakit ginjal kronik (PGK) adalah proses patologis dengan berbagai etiologic, menyebabkan penurunan fungsi ginjal secara progresif dan tidak dapat diubah. Penyakit Ginjal Kronik ditandai sebagai laju filtrasi glomerulus yang diharapkan (eGFR) di bawah 60ml/mnt, mempengaruhi 10%

terhadap 16% dari semua orang di seluruh dunia dan terkait dengan kematian dan gagal ginjal (Rahman & Santika, 2022). Menurut World Health Organization (WHO), penyakit ginjal kronis berkontribusi pada beban penyakit dunia dengan angka kematian sebesar 850,000 jiwa per tahun (Pongsibidang, 2017). Prevalensi gagal ginjal kronik berdasarkan diagnosis dokter di Indonesia sebesar 0,2% dengan prevalensi tertinggi di Sulawesi Provinsi Sulawesi Selatan memiliki angka prevalensi sebesar 0,3% (Angka & Dalam, 2013).

Selanjutnya menurut penelitian (Irene et al., 2022), mengemukakan bahwa kualitas hidup pasien penyakit ginjal kronik menjalani terapi hemodialisa merupakan masalah yang menarik perhatian tenaga Kesehatan menunjukkan bahwa 57,2% pasien yang menjalani hemodialisa kualitas hidupnya pada tingkat rendah dengan kondisi fisik merasa kelelahan, kesakitan dan sering gelisah, pada kondisi psikologis pasien tidak memiliki motivasi untuk sembuh, secara hubungan sosial dan lingkungan pasien menarik diri dari aktivitas masyarakat dan 42,9% pada tingkat tinggi.

Hemodialisa (HD) adalah suatu teknologi tinggi sebagai terapi pengganti fungsi berupa Mesin dialysis untuk mengeluarkan sisa-sisa metabolisme atau racun tertentu dari peredaran darah manusia seperti air, natrium kalium, hydrogen, urea, kreatinin, asam urat, dan zat-zat lain melalui membran semi permeable sebagai pemisah darah dan cairan dialisa pada ginjal buatan dimana terjadi proses difusi, osmosis dan ultrafiltrasi (Adha et al., 2021). Penderita yang telah menjalani hemodialisis akan merasakan rasa sakit dan tidak nyaman selama proses hemodialisis. Namun setelah proses hemodialisis selesai, penderita gagal ginjal kronis akan merasakan kondisi tubuh yang nyaman. Hal ini dikarenakan residu (zat nitrogen yang toksik dari dalam darah dan air berlebihan) dari proses dalam tubuh yang bercampur dalam darah mengalami penurunan jumlah (Imron Rosyidi & Wakhid, 2017).

Terapi hemodialisis membutuhkan waktu jangka Panjang sehingga dapat menimbulkan munculnya berbagai komplikasi yang dapat menimbulkan tekanan fisiologis dan psikologis pasien. Hal-hal tersebut menyebabkan pasien kehilangan kebebasan akibat berbagai aturan dan akan sangat bergantung kepada tenaga Kesehatan sehingga menyebabkan pasien tidak produktif, pendapatan akan semakin menurun bahkan hilang sehingga dapat mempengaruhi kualitas hidup (Wahyuni et al., 2018). Kualitas hidup adalah persepsi individu terhadap kehidupan yang dijalannya sesuai dengan budaya dan nilai-nilai tempat individu tersebut tinggal serta membandingkan kehidupannya tersebut dengan harapan, standard dan tujuan yang telah ditetapkan oleh individu (Mulia et al., 2018). Menurut Organisasi Kesehatan Dunia (WHO), kualitas hidup adalah "persepsi individu tentang posisi mereka dalam kehidupan dalam konteks budaya dan sistem nilai di mana mereka hidup dan dalam kaitannya dengan tujuan, harapan, standard, dan kekhawatiran mereka (Joshi, 2014).

Pada domain kesehatan fisik kualitas hidup dapat dinilai dari fungsi fisik, keterbatasan dalam peran fisik, dan nyeri pada tubuh serta mempersepsikan tentang Kesehatan, sedangkan untuk Kesehatan mental dinilai dari fungsi sosialnya, dan keterbatasan peran emosional. (Rustandi et al., 2018). Rata-rata skor kualitas hidup pada pasien hemodialisis adalah 50,42. (Naderifar et al., 2019). Kondisi Kesehatan yang menggambarkan Kesehatan psikologis dapat dinilai dari pasien mampu berkonsentrasi memiliki perasaan negative dan positif terhadap hidupnya (Imron Rosyidi & Wakhid, 2017). Hemoglobin adalah komponen pembentuk sel darah merah yang dibentuk oleh sumbu tulang belakang yang berfungsi sangat penting bagi tubuh sebagai pengantar oksigen, nutrisi dan karbondioksida. Pada pasien hemodialisa kadar hemoglobin akan menurun karena produksi eritropoietin berkurang, asupan makanan berkurang juga, pengambilan darah untuk pemeriksaan laboratorium serta darah yang terperangkap atau tinggal di alat hemodialisa (Rantepadang, 2022).

Hasil penelitian diperoleh rata-rata nilai hemoglobin pasien sebelum hemodialisis 7,37g/dl dan setelah dilakukan hemodialisis, rata-rata nilai hemoglobin pasien 8,38g/dl. (Rosdewi, Yuliana T, Mardiana S, 2023). Hasil penelitian menunjukkan bahwa kadar hemoglobin berhubungan dengan kualitas hidup pada pasien dengan hemodialisa (Kurniawan & Koesrini, 2019; Mailani, 2017). Terdapat sekitar 300 molekul hemoglobin dalam satu sel darah merah setiap molekul hemoglobin memiliki empat tempat peningkatan untuk oksigen. Oksigen yang terkait dalam hemoglobin disebut oksihemoglobin. Pemeriksaan dan pengawasan hemoglobin dapat dilakukan dengan menggunakan hemometer digital (Lathifah & Susilawati, 2019). Penurunan kadar hemoglobin dalam darah disebut anemia. Anemia disebabkan oleh banyak faktor diantaranya perdarahan, nutrisi rendah, kadar zat besi, asam folat, vitamin B12 yang rendah. Gejalanya badan lemah, lesu mata dan pucat terutama pada konjunktiva, sedangkan

peningkatan kadar hemoglobin dalam darah disebut polisitemia. Gejala yang terjadi saat hemoglobin tinggi hamper tidak ditemukan , justru baru diketahui saat dilakukan pemeriksaan hemoglobin (Kadar et al., 2014).

## 2. Metode

Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik korelasional dengan menggunakan pendekatan cross sectional. Penelitian observational analitik korelasional merupakan penelitian yang meneliti mengkaji hubungan antara dua variable ataupun lebih dan peneliti cukup hanya mengamati tanpa melakukan intervensi pada subjek penelitian. Pendekatan cross sectional merupakan jenis penelitian yang hanya melakukan pengukuran data pengamati subjek penelitian sebanyak satu kali pada satu saat. Satu saat yang dimaksudkan disini bukanlah semua subjek penelitian diteliti secara bersamaan di saat yang sama, akan tetap tiap subjek hanya diobservasi sebanyak satu kali dan pengukuran variable subjek dilakukan pada saat tersebut (Studi et al., 2023).

Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah 57 pasien yang penderita Gagal ginjal kronik dan melakukan terapi hemodialisa di RS PKU Muhammadiyah Gamping. Instrumen dalam penelitian ini memakai kuesioner WHOQOL, pertanyaan dalam kuesioner WHOQOL berjumlah 26 terdiri dari aspek kualitas hidup yaitu aspek fisik, psikologis, Sosial, lingkungan dan pertanyaan tentang keadaan umum.

Teknik analisis data terhadap dua variable untuk menguji hubungan antara variable satu dengan variable lain. Analisis data dilakukan dengan uji *spearman* untuk mengetahui hubungan antara dua variable dimana skala data dari kedua variable minimal adalah ordinal.

## 3. Hasil dan Pembahasan

### 3.1. Hasil

#### 3.1.1. Analisis Univariat

Karakteristik Responden	Frekuensi(f)	Persentase(%)
<b>JenisKelamin</b>		
Laki-Laki	32	56
Perempuan	25	44
<b>Total</b>	<b>57</b>	<b>100</b>
<b>Pendidikan</b>		
SD	13	23
SMP	11	19
SMA	30	53
S1	3	5
<b>Total</b>	<b>57</b>	<b>100</b>
<b>Pekerjaan</b>		
PNS	19	33
Swasta	23	40
Tidak Bekerja	15	26
<b>Total</b>	<b>57</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel 1. distribusi frekuensi dari responden dalam penelitian ini yaitu pasien Penyakit Ginjal Kronik yang menjalani Hemodialisa di RS PKU Muhammadiyah Gamping berdasarkan jenis kelamin laki-laki 32 orang (56%), perempuan 25 (44%). Berdasarkan dapat diketahui bahwa sebagian besar pendidikan orang tua sebagian besar responden berpendidikan SMA dengan presentase sebanyak 30 orang (53%). Berdasarkan di atas dapat disimpulkan bahwa sebagian besar pekerjaan responden pasien HD di RS PKU Muhammadiyah Gamping yaitu Swasta sebanyak 23 orang (40%) dan terendah tidak bekerja 15 (26%).

Kadar Hemoglobin	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Sangat Rendah	9	15.8
Rendah	21	36.8
Sedang	14	24.6
Baik	7	12.3
Sangat Baik	6	10.5
<b>Total</b>	<b>57</b>	<b>100</b>

Berdasarkan Tabel 2 di atas menunjukkan bahwa sebagian besar kadar hemoglobin pasien HD di RS PKU Muhammadiyah Gamping adalah rendah dengan presentase sebesar 21 orang (36,8%).

Kualitas Hidup	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Sangat Buruk	7	12.3
Buruk	23	40.4
Sedang	17	29.8
Baik	3	5.3
Sangat Baik	7	12.3
Total	57	100

Berdasarkan tabel 3 di atas menunjukkan bahwa sebagian besar kualitas hidup pasien HD di RS PKU Muhammadiyah Gamping adalah buruk dengan presentase sebesar 23 orang (40,4%).

### 3.1.2. Analisis bivariat

Kadar Hemoglobin	Kualitas Hidup										p	Coef. Cor
	Sangat Buruk		Buruk		Sedang		Baik		Sangat Baik			
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%		
Sangat Buruk	5	8,8	2	3,5	1	1,8	0	0	1	1,8	0,002	0,394
Rendah	0	0,0	13	22,8	6	10,5	1	1,8	1	1,8		
Sedang	2	3,5	4	7,0	7	12,3	0	0,0	1	1,8		
Baik	0	0,0	1	1,8	2	3,5	2	3,5	2	3,5		
Sangat Baik	0	0,0	3	5,3	1	1,8	0	0,0	2	3,5		

Berdasarkan dari hasil uji analisis spearman didapatkan atau diketahui nilai sig .(2-tailed) sebesar 0.002, karena nilai Sig .2 tailed <0.005, maka artinya ada hubungan yang signifikan antara variabel kadar hemoglobin dengan kualitas hidup pasien. Maka dapat disimpulkan dengan tolak hipotesis nol (Ho) terima hipotesis alternatif (Ha) yaitu terdapat korelasi antara variable kadar hemoglobin dengan kualitas hidup yang menjalani di RS PKU Muhammadiyah Gamping. Dari output di atas diperoleh angka koefecient korelansi sebesar 0.394, artinya tingkat kekuatan antara variabel kadar hemoglobin dengan kualitas hidup pasien sebesar 0,394 atau cukup

## 3.2. Pembahasan

### 3.2.1. Gambaran Kadar Hemoglobin pasien PGK yang menjalani hemodialisa

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan peneliti terhadap 57 responden didapatkan adalah rendah dengan presentase sebesar 21 orang (36,8%) dengan kadar Hb <7,9g/dl. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan di ruang Hemodialisa RSU "KH" Batu, bahwa rerata kadar Hb pre Hemodialisa adalah 7,38 dan rerata kadar Hb post Hemodialisa adalah 7,10. Pasien penyakit ginjal kronik yang menjalani terapi Hemodialisa secara rutin rentan mengalami penurunan kadar Hb, hal ini bisa disebabkan karena dari proses Hemodialisa itu sendiri. Dari 20 responden, didapatkan hasil kadar Hb post Hemodialisa lebih rendah daripada kadar Hb pre Hemodialisa (Agustina & Wardani, 2019). Pasien gagal ginjal yang menjalankan hemodialisa mempunyai penyebab lain yaitu menurunnya kadar

hemoglobin disebabkan karena defisiensi eritropoietin oleh ginjal dengan faktor lainnya yaitu masa hidup sel darah merah pada pasien gagal ginjal hanya separuh dari masa masa hidup sel darah normal yaitu hanya 120 hari, dan untuk kadar kreatinin meningkat karna adanya disfungsi renal pada kemampuan filtrasi kreatinin yang berkurang (Sandi et al., 2021).

Melihat karakteristik respondent dari jenis kelamin laki-laki mempunyai kadar hemoglobin lebih tinggi dengan kategori anemia sedang dibandingkan dengan perempuan dengan kategori anemia berat. Hal ini sesuai dengan teori yang menyebutkan bahwa wanita usia subur sering mengalami anemia, karena kehilangan darah sewaktu menstruasi dan peningkatan kebutuhan besi sewaktu hamil. Adanya siklus haid ini sehingga pada perempuan membutuhkan zat besi sebagai bahan penyusun hemoglobin lebih banyak daripada laki-laki. Hasil ini juga sesuai dengan penelitian yang menunjukkan anemia lebih banyak diderita perempuan dibandingkan laki-laki. Berdasarkan umur, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa semakin bertambah umur maka kadar hemoglobin semakin meningkat. Walaupun jika dilihat dari kadar hemoglobin terendah, didapatkan pada umur lansia. Hal ini tidak sejalan dengan teori yang mengatakan bahwa fungsi ginjal akan berubah bersamaan dengan penambahan umur. Sesudah umur 40 tahun akan terjadi penurunan laju filtrasi glomerulus secara progresif hingga usia 70 tahun (Garini, 2019).

### **3.2.2. Gambaran Kualitas Hidup Pasien PGK yang menjalani Hemodialisa**

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh peneliti terhadap 57 responden, didapatkan data adalah buruk dengan presentase sebesar 23 orang (40,4%). Pada penelitian (Siwi, 2021), Kualitas hidup pasien yang buruk didapatkan karena keadaan pasien yang merasa sangat terganggu dengan penyakit yang dideritanya sehingga memengaruhi aktifitas sehari-hari dan emosionalnya sehingga berdampak pada kualitas hidupnya menjadi lebih buruk, pasien lebih cenderung merasa terbebani dengan penyakitnya dan membatasi dalam beraktifitas. Sebagian kualitas hidup pasien PGK yang menjalani hemodialisa terburuk pada domain kesehatan secara umum dengan jumlah 88 pasien (93,61%).

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di RS Ginjal Rasyida Medan bahwa kualitas hidup pasien gagal ginjal kronik menunjukkan mayoritas responden memiliki kualitas hidup buruk (55,3%). Hasil jawaban responden mayoritas responden kesulitan melakukan aktivitas karena mudah lelah dan energi yang menurun, sehingga dalam beraktivitas sehari-hari. banyak dibantu oleh keluarga dan orang lain disekitarnya (Siwi, 2021).

### **3.2.3. Hubungan Kadar Hemoglobin dengan kualitas hidup Pasien PGK yang menjalani Hemodialisa**

Berdasarkan dari hasil uji analisis spearman didapatkan atau diketahui nilai sig.(2-tailed) sebesar 0.002, karena nilai Sig .2tailed <0.005, maka artinya ada hubungan yang signifikan antara variabel kadarhemoglobin dengan kualitas hidup pasien. Maka dapat disimpulkan dengan tolak hipotesis nol (Ho), terima hipotesis alternatif (Ha) yaitu terdapat korelasi antara variable kadar hemoglobin dengan kualitas hidup yang menjalani di RS PKU Muhammadiyah Gamping. Dari output di atas diperoleh angka koeffecient korelansi sebesar 0.394, artinya tingkat kekuatan antara variabel kadar hemoglobin dengan kualitas hidup pasien sebesar 0,394 atau cukup.

Kadar Hemoglobin yang rendah akan berpengaruh pada semua organ, bila kadar Hb rendah maka organ tidak mendapatkan suplai Hb yang baik, sehingga kadar oksigen dan nutrisi yang terikat dalam Hb jumlahnya tidak mencukupi kebutuhan organ, seperti pada jantung apabila tidak mendapatkan supalai darah yang baik, maka organ jantung akan mengalami iskemia, dan apabila tidak atasi akan terjadi infark yang akan berlanjut kepada kegagalan fungsi jantung. Pada pasien PGK komplikasi kardio vaskuler, merupakan faktor yang meningkatkan angka morbiditas dan mortalitas hidup pasien.Seringnya pasien dirawat dikarenakan komplikasi dari sistem kardiovaskuler bahkan komplikasi kardiovaskuler merupakan faktor yang menyebabkan kematian pada pasien PGK. Hal inilah yang membuat semakin rendahnya kualitas hidup pasien PGK yang mengalami penurunan kadar Hb(Peter & Penzel, 2020).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan didapatkan hasil pasien dengan anemia cenderung memiliki kualitas hidup yang kurang baik yaitu sekitar 97,5%. Hasil uji Fisher menunjukkan bahwa terdapat ada hubungan yang bermakna antara kadar Hb dan kualitas hidup, dengan nilai  $p = 0,000$ . Hasil

analisis multivariat juga didapatkan bahwa anemia berdasarkan kadar Hb yang paling mempengaruhi kualitas hidup karena memiliki nilai OR yang paling tinggi yaitu 180,000(Astrini, 2013).

Pada pasien PGK yang mengalami penurunan kadar Hb, maka pasien akan mengalami kelelahan akibat kurangnya sel darah merah ke jaringan. Sehingga pasien tidak akan mampu melaksanakan aktivitas seperti pada orang sehat. Hal inilah yang membuat kualitas hidup pasien semakin menurun. Pasien PGK yang mengalami penurunan kadar Hb, terjadang merasa minder karena keterbatasan pisik, juga adanya perubahan pada penampilan pisiknya. Bila mekanisme koping pasien tidak bagus pasien akan jatuh pada kondisi yang lebih memperihatinkan(Peter & Penzel, 2020).

#### 4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kadar hemoglobin dengan kualitas hidup pasien PGK yang menjalani hemodialisa di RS PKU Muhammadiyah Gamping.

#### 5. Ucapan terimakasih

Penulis mengucapkan terimakasih sebesar-besarnya kepada pada responden yang telah bersedia untuk menjadi sample dalam peneltian ini. Ucapan terimakasih juga kami sampiakan kepada RS PKU Muhamamdiyah Gamping yang sudah memberikan ijin dan kesempatan bagi penulis untuk mengambil data di rumah sakit tersebut, serta kepada semua pihak yang telah mambantu dalam pelaksanaan penelitain ini yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu

#### Daftar Pustaka

- Adha, D., Efendi, Z., Afrizal, A., & Sapardi, V.S. (2021). Hubungan Dukungan Keluarga Dan Lama Hemodialisis Dengan Depresi Pada Pasien Gagal Ginjal Kronik (GGK) Yang Menjalani Hemodialisis Di Unit Hemodialisa. *Jurnal Kesehatan Mercusuar*, 3(2), 60–67. <https://doi.org/10.36984/jkm.v3i2.203>
- Adhiatma, A. T., Wahab, Z., & Widyantara, I. F. E. (2017). Analisis Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Gagal Ginjal Kronik Pada Pasien Hemodialisis Di RSUD Tugurejo Semarang. *Jurnal Fakultas Kedokteran Muhammadiyah*, 1(1), 1–10. <http://repository.unimus.ac.id/id/eprint/280>
- El-Shahed, A. M., Sharf, S.A., ElSebaee, H. A., & Roshdy, M.M. (2018). Hemoglobin level, associated co-morbidities and quality of life among patients undergoing hemodialysis at one of the university hospitals in Cairo governorate. *World Applied Sciences Journal*, 23(1), 29–36. <https://doi.org/10.5829/idosi.wasj.2013.23.01.7437>
- Aditama, Kusumajaya, & F. (2023). Faktor-faktor yang berhubungan dengan kualitas tidur pasien gagal ginjal kronis. *Jurnal Penelitian Perawat Profesional*, 6(1), 109–120.
- Agustina, W., & Wardani, E. K. (2019). Penurunan Hemoglobin pada Penyakit Ginjal Kronik Setelah Hemodialisis di RSUD “KH” Batu.
- Astrini, W. G. A. (2013). Hubungan Kadar Hemoglobin (Hb), Indeks Massa Tubuh (IMT) dan Tekanan Darah dengan Kualitas Hidup Pasien Gagal Ginjal Kronik yang Menjalani Hemodialisis di RSUD DR. Soedarso Pontianak.
- Bandola, Y. I., Artini, B., & Nancye, P. M. (2023). Hubungan Kepatuhan Pembatasan Cairan Dengan Kualitas Hidup Pasien Gagal Ginjal Kronik Yang Menjalani Hemodialisis. *Jurnal Keperawatan*, 12(1), 9–16. <https://doi.org/10.47560/kep.v12i1.475>
- Cahyani, N. D. (n.d.). Hubungan antara Tingkat Kecemasan dengan Kualitas Hidup pada Pasien Chronic Kidney Disease (CKD) yang Menjalani Hemodialisis di RSD dr. Soebandi Jember. 2016.
- Ekowati, L. (2023). Korelasi Antara Kadar Hemoglobin Dengan Total Iron Binding Capacity (TIBC) Pada Penderita Penyakit Ginjal Kronik (Pggk) Derajat V Yang Menjalani Hemodialisis Di Rs Toeloengredjo Pare Kediri. *Jurnal Insan Cendekia*, 10(2), 99–105. <https://doi.org/10.35874/jic.v10i2.1227>
- Garini, A. (2019). Kadar Hemoglobin Pada Pasien Gagal Ginjal Kronik Yang Menjalani Hemodialisis. *JPP (Jurnal Kesehatan Poltekkes Palembang)*, 13(2), 111–116. <https://doi.org/10.36086/jpp.v13i2.234>

- Kurniawan, A. W., & Koesrini, J. (2019). Hubungan Kadar Ureum, Hemoglobin dan Lama Hemodialisa dengan Kualitas Hidup Penderita PGK. *Jurnal Ners Dan Kebidanan (Journal of Ners and Midwifery)*, 6(3), 292–299. <https://doi.org/10.26699/jnk.v6i3.art.p292-299>
- Maqriyah, A. N., Noviyanti, R. D., & Marfuah, D. (2020). Hubungan Lama Menjalani Hemodialisis Dan Kepatuhan Diet Dengan Kadar Hemoglobin Pasien Hemodialisis Di RSUD Pandan Arang Boyolali. *PROFESI (Profesional Islam): Media Publikasi Penelitian*, 17(2), 51–57.
- Rahman, M. T. S. A., Kaunang, T. M. D., & Elim, C. (2016). Hubungan antara lama menjalani hemodialisis dengan kualitas hidup pasien yang menjalani hemodialisis di Unit Hemodialisis RSUP. Prof. Dr. R. D. Kandou Manado. *E-CliniC*, 4(1). <https://doi.org/10.35790/ec1.4.1.2016.10829>
- Sandi, E. R., Aryani, D., & Nurcahyanti, O. (2021). Hubungan Kadar Hemoglobin Dengan Kadar Kreatinin Pada Pasien Hemodialisa Di Rumah Sakit Umum Zahirah Jagakarsa. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 2(3), 308–312. <https://doi.org/10.31004/jkt.v2i3.2333>
- Siwi, A. S. (2021). Kualitas Hidup Pasien Gagal Ginjal Kronik Yang Menjalani Terapi Hemodialisa.