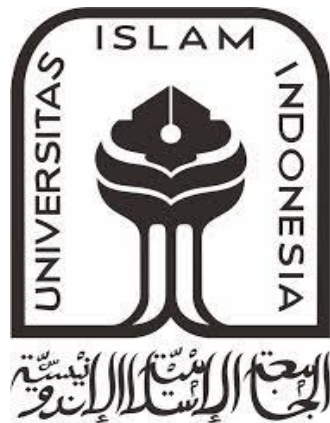


**ANALISIS KUALITAS HIDUP PADA PASIEN PENYAKIT
GINJAL KRONIS DENGAN ANEMIA DI UNIT
HEMODIALISIS RSUP Dr. SARDJITO YOGYAKARTA**

SKRIPSI



Oleh:

BELLA IVANIE ANINDYA

14613249

**PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN
ALAM
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
YOGYAKARTA
2018**

**ANALISIS KUALITAS HIDUP PADA PASIEN PENYAKIT
GINJAL KRONIS DENGAN ANEMIA DI UNIT
HEMODIALISIS RSUP Dr. SARDJITO YOGYAKARTA**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai gelar Sarjana Farmasi (S.Farm)

Program Studi Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Universitas Islam Indonesia



Oleh:

BELLA IVANIE ANINDYA

14613249

PROGRAM STUDI FARMASI

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

YOGYAKARTA

2018

SKRIPSI

**ANALISIS KUALITAS HIDUP PADA PASIEN PENYAKIT
GINJAL KRONIS DENGAN ANEMIA DI UNIT
HEMODIALISIS RSUP Dr. SARDJITO YOGYAKARTA**

Yang diajukan oleh:

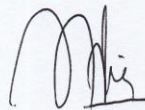
BELLA IVANIE ANINDYA

14613249



Telah disetujui oleh:

Pembimbing Utama,



Fithria Dyah Ayu S., M. Sc., Apt.

Pembimbing Pendamping,



Diesty Anita N., M. Sc., Apt..

SKRIPSI

**ANALISIS KUALITAS HIDUP PADA PASIEN PENYAKIT
GINJAL KRONIS DENGAN ANEMIA DI UNIT
HEMODIALISIS RSUP Dr. SARDJITO YOGYAKARTA**

Oleh:
BELLA IVANIE ANINDYA
14613249

Telah lolos uji etik penelitian dan dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi
Program Studi Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Islam Indonesia



Tanggal :

Ketua Penguji : Fithria Dyah Ayu S., M. Sc., Apt.

(.....)

Anggota Penguji : 1. Diesty Anita N., M. Sc., Apt..

(.....)

2. Ndaru Setyaningrum, M. Sc., Apt.

(.....)

3. Dr. Yulia Wardhani, Sp, PD.

(.....)

Mengetahui,

Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Islam Indonesia



Prof. Riyanto, S.Pd., M.Si., Ph.D.

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan diterbitkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 27 Desember 2018

Penulis,



Bella Ivania Anindya

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Puji dan syukur kehadiran Allah SWT dengan segala rahmat dan karunia-Nya yang telah dilimpahkan selama ini sehingga penulisan Tugas Akhir Skripsi yang berjudul **“ANALISIS KUALITAS HIDUP PADA PASIEN PENYAKIT GINJAL KRONIS DENGAN ANEMIA DI UNIT HEMODIALISIS RSUP Dr. SARDJITO YOGYAKARTA”** dapat terselesaikan dengan baik.

Terselesainya penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini tentu tidak lepas dari bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Dalam kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada semua pihak dalam membantu terselesainya penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini, antara lain:

1. Rektor Universitas Islam Indonesia yang telah memberikan kesempatan bagi penulis untuk menimba ilmu dari masa awal studi hingga penyusunan Tugas Akhir Skripsi.
2. Dekan Fakultas Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Islam Indonesia yang telah memberikan izin untuk penyusunan Tugas Akhir Skripsi.
3. Ketua Prodi Farmasi Universitas Islam Indonesia dan Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan izin penyusunan Tugas Akhir Skripsi.
4. Ibu Fithria Dyah Ayu S., M. Sc., Apt. dan Ibu Diesty Anita N., M. Sc., Apt. selaku dosen pembimbing tugas akhir skripsi yang telah meluangkan waktu dan pikirannya untuk membimbing penulis hingga saat ini.
5. Seluruh Bapak dan Ibu dosen pengampu Prodi Farmasi UII yang telah membimbing dan memberikan ilmu dari awal hingga selesai.
6. Kedua orang tua dan keluarga yang selalu memberikan dukungan baik doa, motivasi dan materi selama melakukan penyusunan Tugas Akhir Skripsi.
7. Sahabat dan teman-teman yang telah memberikan dukungan dan motivasi untuk penyusunan Tugas Akhir Skripsi.

Semoga semua bantuan yang telah diberikan semua pihak di atas, mendapat balasan yang setimpala dari Allah SWT. Penulis menyadari Tugas Akhir Skripsi ini masih banyak kekurangan, oleh karena itu kritik dan saran yang membangun untuk kesempurnaan Tugas Akhir Skripsi ini sangat diharapkan.

Wa'allaikumsalam Wr. Wb.

Yogyakarta, 27 Desember 2018

Penulis,

Bella Ivania Anindya

DAFTAR ISI

PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
DAFTAR SINGKATAN	x
INTISARI	xi
ABSTRACT	xii
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
BAB II	5
STUDI PUSTAKA	5
2.1 Tinjauan Pustaka	5
2.1.1 Penyakit Ginjal Kronis (PGK)	5
2.1.2 Anemia	9
2.1.3 Kualitas Hidup	11
2.1.4 European Quality Of Life -5 Dimensions (EQ5D)	16
2.2 Landasan Teori	17
2.3 Hipotesis	17
2.4 Kerangka Konsep Penelitian	18
BAB III	19
METODE PENELITIAN	19
3.1 Rancangan Penelitian	19
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian	19
3.3 Populasi dan Sampel	19
3.4 Definisi Operasional	20
3.5 Etika Penelitian	21
3.6 Instrumen penelitian	21
3.7 Pengumpulan Data	21

3.8 Analisis Data	21
3.8.1 Karakteristik pasien	21
3.9 Skema Penelitian	24
BAB IV	25
HASIL DAN PEMBAHASAN	25
4.1 Karakteristik Pasien	26
4.1.1 Karakteristik Pasien Berdasarkan Jenis Kelamin	27
4.1.2 Karakteristik Pasien Berdasarkan Usia	27
4.1.3 Karakteristik Pasien Berdasarkan Pendidikan	28
4.1.4 Karakteristik Pasien Berdasarkan Pekerjaan	29
4.1.5 Karakteristik Pasien Berdasarkan Diagnosis Sekunder	29
4.1.6 Karakteristik Pasien Berdasarkan Lama Hemodialisis	31
4.2 Gambaran Terapi	31
4.2.1 Gambaran Terapi Anemia	31
4.2.2 Gambaran Terapi Penyakit Penyerta	35
4.3 Gambaran Outcome Pasien Penyakit Ginjal Kronis dengan Anemia	39
4.3.1 Nilai Kualitas Hidup	39
4.3.2 Perubahan Kadar Hb	47
4.4 Hubungan Perubahan Kadar Hb dengan Nilai Kualitas Hidup	50
BAB 5	53
KESIMPULAN DAN SARAN	53
5.1 Kesimpulan	53
5.2 Keterbatasan Penelitian	53
5.3 Saran	53
Daftar Pustaka	54

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : Jadwal Penelitian
- Lampiran 2 : *Ethical Clearance*
- Lampiran 3 : Surat ijin penelitian di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta
- Lampiran 4 : Formulir Pengumpulan Data
- Lampiran 5 : Surat Persetujuan (*Informed Consent*)
- Lampiran 6 : Kuisisioner
- Lampiran 7 : Nilai kualitas hidup
- Lampiran 8 : Nilai Hemoglobin

DAFTAR SINGKATAN

ESA = *Erythropoetin Stimulating Agent*

CHF = *Congestive Heart Failure*

DM = Diabetes Melitus

GFR = *Glomerular Filtration Rate*

HD = Hemodialisis

HT = Hipertensi

OAINS = Obat Anti Inflamasi Non Steroid

SNRS = Sindrom Nefrotik Resisten Steroid

VAS = *Visual Analog Scale*

**ANALISIS KUALITAS HIDUP PADA PASIEN PENYAKIT GINJAL
KRONIS DENGAN ANEMIA DI UNIT HEMODIALISIS RSUP Dr.
SARDJITO YOGYAKARTA**

Bella Ivanie Anindya

14613249

INTISARI

Penyakit ginjal kronis merupakan kondisi kerusakan ginjal yang ditandai dengan penurunan laju filtrasi glomerulus selama 3 bulan serta terjadi penurunan laju filtrasi glomerulus $< 60 \text{ ml/ menit/ } 1,73 \text{ m}^2$. Penyakit ginjal kronis sering diikuti komplikasi anemia. Anemia yang dialami oleh penderita penyakit ginjal kronis dapat diterapi dengan eritropoetin, zat besi, transfusi darah. Penurunan kadar hemoglobin berhubungan dengan gangguan pada kualitas hidup pasien. Tujuan dari penelitian adalah untuk mengetahui gambaran terapi, nilai kualitas hidup, perubahan kadar hemoglobin dan hubungan antara perubahan kadar hemoglobin terhadap kualitas hidup pasien penyakit ginjal kronis dengan anemia yang menjalani hemodialisis di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta. Penelitian menggunakan metode observasional dengan rancangan potong lintang (*cross sectional*) dan *cohort retrospektif*. Teknik pengumpulan data primer dilakukan dengan pengisian kuisisioner EQ5D-5L secara langsung oleh responden dan data sekunder diperoleh dari rekam medis yang dilakukan secara retrospektif di bagian rekam medis. Analisis kualitas hidup dilakukan dengan *value set* EQ5D-5L dan hubungan antara perubahan kadar hemoglobin dengan nilai kualitas hidup dianalisis menggunakan uji statistik *spearman*. Total sampel yang diperoleh sebanyak 65 responden. Hasil penelitian yang diperoleh bahwa gambaran terapi pasien penyakit ginjal kronis dengan anemia di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta sebanyak 24 pasien (36,92%) memperoleh terapi kombinasi eritropoetin alfa dan asam amino, sebanyak 21 pasien (32,31%) memperoleh terapi eritropoetin alfa. Nilai rata-rata utilitas pasien penyakit ginjal kronis dengan anemia yaitu sebesar 0,648, sedangkan nilai utilitas rata-rata EQ-VAS sebesar 72. Rata-rata peningkatan kadar hemoglobin tertinggi sebesar 0,70 mg/dl pada pasien yang memperoleh terapi kombinasi eritropoetin alfa, eritropoetin beta dan asam amino. Tidak terdapat hubungan antara perubahan nilai hemoglobin dengan nilai kualitas hidup, dimana hasil nilai korelasi *spearman* pada delta Hb dan kualitas hidup memiliki nilai -0,021 yaitu korelasi dapat dikatakan sangat lemah.

Kata kunci : Penyakit ginjal kronis, anemia, kualitas hidup, EQ-5D

Analysis Quality of Life on Chronic Kidney Disease Patients with Anemia in Hemodialysis Unit of RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta

Bella Ivania Anindya

14613249

ABSTRACT

Chronic kidney disease is a condition of kidney damage that characterized by reduction of glomerular filtration rate for 3 months and reduction of glomerular filtration rate <60 ml/ minute/ 1.73 m². Chronic kidney disease is often followed by anemia complication. Anemia that happened by patients with chronic kidney failure can be treated with erythropoietin, iron, blood transfusions. Decreased hemoglobin levels are related with disturbances in the quality of life of patients. The purpose of the study was to determine the description of therapy, the value of quality of life, changes in hemoglobin levels and the connection between changes in hemoglobin levels to the quality of life of patients with chronic kidney disease with anemia that undergoing hemodialysis in RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta. The study used an observational method with cross sectional design and cohort retrospective. The primary data collection technique was carried out by filling out the EQ5D-5L questionnaire directly by respondents and secondary data obtained from medical records conducted retrospectively in the medical record section. Quality of life analysts was did by the EQ5D-5L value set and the relationship between changes in hemoglobin levels and the quality of life values was analyzed using the spearman statistical test. Total of the sample obtained was 65 respondents. The results of the study obtained a description of the therapy of patients with chronic kidney disease with anemia in RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta are 24 patients (36.92%) received a combination therapy of erythropoietin alpha and amino acids, 21 patients (32.31%) received erythropoietin alpha therapy. The average utility value of patients with chronic kidney disease with anemia is 0.648, while the average utility value of EQ-VAS is 72. The highest increase in hemoglobin levels is 0.70 mg/ dl in patients that receiving erythropoietin alfa combination therapy, erythropoietin beta and amino acids. There is no correlation between changes in hemoglobin value and the quality of life, and the results of the spearman correlation value on delta Hb and quality of life have a value of -0.021, it means the correlation is very weak.

Keywords: Chronic kidney disease, anemia, quality of life, EQ-5D

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Penyakit ginjal adalah suatu keadaan terjadi penurunan fungsi ginjal yang berupa penurunan fungsi ekskresi, fungsi pengaturan serta fungsi hormonal ginjal, akibatnya terjadi penumpukan zat-zat racun di dalam tubuh dan menyebabkan sindroma uremia (Kamaluddin dan Rahayu, 2009). Orang dengan penyakit gagal ginjal kronis memiliki tingkat morbiditas dan mortalitas yang tinggi (*Henry Ford Health System*, 2011). Penyakit ginjal kronis menjadi penyebab ke-18 kematian di dunia pada tahun 2010 (Pusat Data dan Informasi Kemenkes RI, 2017). Berdasarkan data *Indonesian Renal Registry* jumlah pasien aktif yang menjalani dialisis pada tahun 2015 yaitu sebesar 30.554 pasien (*Indonesian Renal Registry*, 2016). Salah satu kota di Indonesia dengan nilai prevalensi yang tinggi terdapat di Daerah Istimewa Yogyakarta. Berdasarkan riset kesehatan dasar tahun 2013 menyatakan bahwa terdapat 0,3% pasien penyakit ginjal kronis di Yogyakarta (Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, 2013).

Penyakit ginjal kronis sering diikuti dengan komplikasi anemia dengan prevalensi kejadian anemia pada penyakit ginjal kronis sekitar 73,8 % (Hidayat *et al.*, 2012). Anemia merupakan komplikasi yang umum terjadi pada penyakit ginjal kronis (Mikhail *et al.*, 2017). Penyebab anemia pada penderita penyakit ginjal kronis meliputi penurunan produksi eritropoetin ginjal, umur sel darah merah pendek, kekurangan gizi, dan kekurangan zat besi, serta faktor lain yang dapat menghambat sirkulasi eritropoetin (Abbasi, 2014). Salah satu terapi yang sering diberikan pada pasien ginjal kronis adalah hemodialisis. Pasien yang menjalani hemodialisis sering terjadi komplikasi defisiensi zat besi yang dapat memperberat anemia. Anemia berat yang terjadi pada penderita penyakit ginjal kronik yang menjalani hemodialisis disebabkan karena kehilangan darah selama proses dialisis, pendarahan tersembunyi, meningkatnya tendensi untuk terjadi perdarahan, sering dilakukan pengambilan darah untuk uji laboratorium (Bandiara, 2003).

Pasien penyakit ginjal kronis dengan anemia berat akan mengalami kelelahan fisik dan mental, penurunan kapasitas gerak dan latihan, gangguan pada fungsi kognitif, penurunan pada fungsi seksual, dan menurunnya nafsu makan, hal tersebut berpengaruh terhadap kualitas hidup pasien. Anemia pada pasien penyakit ginjal kronis dapat mempercepat progres pasien menuju stadium akhir penyakit ginjal, serta meningkatkan morbiditas, mortalitas, dan penurunan kualitas hidup pasien (Senduk *et al*, 2016).

Penurunan kadar hemoglobin (Hb) pada pasien penyakit ginjal kronis telah terbukti berhubungan dengan gangguan pada kualitas hidup pasien, mengurangi energi, penurunan neurokognitif, penurunan kapasitas latihan dan peningkatan mortalitas (Thaweethamcharoen *et al.*, 2014). Beberapa penelitian telah menunjukkan bahwa pengobatan dengan eritropoetin alfa pada pasien penyakit ginjal kronis dengan anemia dapat meningkatkan kadar hemoglobin (Hb). Peningkatan hemoglobin berkorelasi dengan peningkatan kualitas hidup serta aktivitas fisik, aktivitas social, dan status fungsi otak (Lefebvre *et al*, 2006). Hasil penelitian yang dilakukan oleh Sakthong dan Kasemsup (2012) pada pasien penyakit ginjal kronis di Thailand yang menggunakan kuesioner EQ5D-3L, menunjukkan hasil bahwa sebesar 60% pasien mempunyai masalah pada kegiatan yang biasa dilakukan dan pada rasa nyeri/tidak nyaman, serta 50% pasien mempunyai rasa cemas atau depresi. Nilai utilitas dan skor EQ5D VAS yang diperoleh yaitu masing-masing $0,65 \pm 0,23$ dan $0,65 \pm 0,26$ (Sakthong and Kasemsup, 2012).

Rumah Sakit Dr.Sardjito merupakan rumah sakit rujukan utama di Yogyakarta, sehingga sebagian besar pasien gagal ginjal di Yogyakarta dimungkinkan menjalani terapi pengobatan di rumah sakit tersebut. Berdasarkan uraian diatas, perlu dilakukan penilaian kualitas hidup pasien penyakit ginjal kronis dengan anemia yang menjalani hemodialisis terhadap perubahan kadar hemoglobin di Rumah Sakit dr Sardjito Yogyakarta.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka dapat ditarik beberapa permasalahan sebagai berikut :

- 1.2.1 Bagaimana gambaran terapi pasien penyakit ginjal kronis dengan anemia yang menjalani hemodialisis di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta?
- 1.2.2 Bagaimana gambaran outcome pasien penyakit ginjal kronis dengan anemia yang menjalani hemodialisis di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta ditinjau dari perubahan nilai hemoglobin dan nilai kualitas hidup?
- 1.2.3 Apakah terdapat hubungan antara perubahan kadar hemoglobin terhadap kualitas hidup pasien penyakit ginjal kronis dengan anemia yang menjalani hemodialisis di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah :

- 1.3.1 Mengetahui gambaran terapi pasien penyakit ginjal kronis dengan anemia yang menjalani hemodialisis di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta.
- 1.2.4 Mengetahui gambaran outcome pasien penyakit ginjal kronis dengan anemia yang menjalani hemodialisis di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta ditinjau dari perubahan nilai hemoglobin dan nilai kualitas hidup?
- 1.3.2 Mengetahui hubungan antara perubahan kadar hemoglobin terhadap kualitas hidup pasien penyakit ginjal kronis dengan anemia yang menjalani hemodialisis di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian yang telah dilakukan diharapkan dapat memberikan manfaat:

1.4.1 Bagi peneliti

Diharapkan penelitian ini dapat memberikan pengetahuan mengenai gambaran terapi anemia dan kualitas hidup pada pasien penyakit ginjal kronis.

1.4.2 Bagi Rumah Sakit

Diharapkan penelitian ini dapat memberikan informasi mengenai efektifitas terapi anemia pada pasien gagal ginjal kronis dilihat dari perubahan kadar hemoglobin dan nilai kualitas hidup pasien.

BAB II

STUDI PUSTAKA

2.1 Tinjauan Pustaka

2.1.1 Penyakit Ginjal Kronis (PGK)

2.1.1.1 Pengertian

Penyakit ginjal kronis merupakan suatu penurunan fungsi ginjal yang terjadi secara progresif dan berlangsung lama, serta sering berakhir pada gagal ginjal (Faradilla, 2009). Penyakit ginjal kronis merupakan kondisi kerusakan ginjal baik fungsional maupun struktural yang ditandai dengan penurunan laju filtrasi glomerulus selama 3 bulan serta terjadi penurunan GFR < 60 ml/ menit/ $1,73$ m² (Sihombing *et al.*, 2016). Fungsi ginjal adalah mengendalikan keseimbangan cairan di dalam tubuh, menjaga level elektrolit, filtrasi, menjaga komposisi darah, mencegah penumpukan zat-zat toksik, serta ginjal berfungsi dalam menghasilkan enzim dan hormon yang berperan dalam pengendalian tekanan darah (Pusat Data dan Informasi Kemenkes RI, 2017). Penyakit ginjal adalah suatu keadaan terjadi penurunan fungsi ginjal yang berupa penurunan fungsi ekskresi, fungsi pengaturan serta fungsi hormonal ginjal, akibatnya terjadi penumpukan zat-zat racun di dalam tubuh sehingga menyebabkan sindroma uremia (Kamaluddin dan Rahayu, 2009).

2.1.1.2 Etiologi

Penyebab terbesar penyakit ginjal kronis secara global, yaitu diabetes melitus. Glomerulonefritis merupakan faktor terbesar penyebab penyakit ginjal kronis di Indonesia hingga tahun 2000, namun menurut IRR sejak beberapa tahun terakhir penyebab terbesar penyakit ginjal kronis yaitu disebabkan oleh hipertensi (Pusat Data dan Informasi Kemenkes RI, 2017). Faktor lain yang dapat meningkatkan kejadian penyakit ginjal kronis antara lain merokok, penggunaan obat analgetik dan OAINS, serta minuman suplemen berenergi. Riwayat dari suatu penyakit dapat pula menjadi

penyebab penyakit ginjal kronis seperti hipertensi, diabetes melitus, serta gangguan metabolik yang dapat menyebabkan penurunan fungsi ginjal. Usia dan jenis kelamin juga diketahui menjadi faktor resiko penyakit ginjal kronis (Pranandari, 2015).

2.1.1.3 Epidemiologi

Di seluruh dunia, diperkirakan lebih dari 1,1 juta pasien penyakit ginjal kronis pada stadium akhir, angka tersebut terus meningkat sebanyak 7% setiap tahunnya (Mahon, 2006). *Systematic review* yang dilakukan oleh Hill *et al.*, 2016 menyatakan bahwa prevalensi global penyakit ginjal kronis sebesar 13,4%. Berdasarkan *Global Burden of Disease* tahun 2010, penyakit ginjal kronis merupakan peringkat ke-27 penyebab kematian di dunia tahun 1990 dan meningkat menjadi urutan ke-18 pada tahun 2010 (Pusat Data dan Informasi Kemenkes RI, 2017). Prevalensi penyakit ginjal kronis di Amerika Serikat mengalami kenaikan di setiap tahunnya, dengan jumlah penderita sekitar 80.000 penderita pada tahun 2007 dan mengalami kenaikan menjadi 660.000 penderita pada tahun 2010.

Prevalensi penyakit ginjal di Indonesia juga cukup tinggi. Penderita penyakit ginjal kronik pada tahun 2007 mencapai 2.148 orang, dan mengalami peningkatan di tahun 2008 menjadi 2.260 orang. Berdasarkan diagnosis dokter di Indonesia prevalensi penyakit ginjal kronis sebesar 0,2% (Sumingar *et al.*, 2015).

2.1.1.4 Patofisiologi

Ginjal terdiri dari sekitar satu juta nefron yang berkontribusi dalam laju filtrasi ginjal. Ginjal memiliki kemampuan untuk melakukan kompensasi untuk mempertahankan laju filtrasi ginjal apabila terjadi kerusakan pada nefron secara progresif. Kemampuan adaptasi nefron ini memungkinkan dilakukan pembersihan darah secara normal sehingga zat seperti urea dan kreatinin mulai menunjukkan peningkatan kadar plasma yang signifikan setelah total laju filtrasi glomerulus menurun sebanyak 50%. Nilai kreatinin plasma meningkat dua kali lipat dengan penurunan laju

filtrasi glomerulus sebanyak 50%. Kenaikan nilai kreatinin plasma dari 0,6 mg/ dL menjadi 1,2 mg/dL dapat merepresentasikan kerusakan ginjal sebanyak 50% walaupun nilai tersebut masih dapat dikatakan pada range normal (UBM Medica, 2011).

Hiperfiltrasi dan hipertrofi yang terjadi pada nefron yang masih berfungsi dengan normal, meskipun bermanfaat dalam mempertahankan laju filtrasi glomerulus namun dapat dikatakan bahwa hal tersebut merupakan penyebab utama dari disfungsi ginjal secara progresif. Kerusakan ginjal tersebut terjadi akibat tekanan kapiler glomerulus meningkat, yang merusak kapiler yang pada awalnya mengarah pada glomerulosklerosis sekmental menjadi glomerulosklerosis global (UBM Medica, 2011).

2.1.1.5 Klasifikasi Penyakit Ginjal Kronik

Penyakit ginjal kronis didefinisikan dengan ada atau tidaknya kerusakan ginjal. Klasifikasi penyakit ginjal kronis didasarkan pada tingkat fungsi ginjal yaitu berdasarkan level laju filtrasi glomerulus (National Kidney Foundation, 2002). Sistem klasifikasi pada penyakit ginjal kronis bertujuan untuk mengidentifikasi pada awal gangguan ginjal, untuk melakukan pencegahan, dan untuk menentukan tatalaksana terapi sehingga pasien terhindar dari *end stage renal disease* (ESRD) (Rachmadi, 2010).

Tabel 2.1 Klasifikasi penyakit ginjal kronis

Stadium	Perkiraan laju	
	filtrasi glomerulus (ml/min/1.73 m ³)	Ulasan
1	≥90	Laju filtrasi glomerulus normal dengan proteinuria
2	60-89	Penurunan laju filtrasi glomerulus dengan proteinuria
3A 3B*	30-39	Resiko rendah mengalami gagal ginjal
4	15-29	Resiko tinggi mengalami gagal ginjal

Lanjutan **Tabel 2.1** Klasifikasi peyakit ginjal kronis

Stadium	Perkiraan laju	Ulasan
	filtrasi glomerulus (ml/min/1.73 m ³)	
5		
5D	<15	Gagal ginjal
5T		

Risiko penyakit kardiovaskular dan perkembangan penyakit lebih besar pada GFR yang lebih rendah, maka gagal ginjal kronik pada stage 3 dibagi menjadi tahapan 3A (45-59 mL/ menit/ 1,73 m²) dan 3B (30-44 mL/ menit/ 1,73 m²). Penyakit ginjal kronis stage 5 merupakan pasien yang memerlukan atau menjalani terapi pengganti ginjal. Penyakit ginjal kronis stage 5 diklarifikasikan menjadi tahap 5D dan tahap 5T, dimana pada stage 5D menunjukkan pasien stadium akhir yang menjalani perawatan kronis dialisis, sedangkan pada stage 5T menunjukkan pasien stadium akhir yang telah mengalami transplantasi ginjal (*Henry Ford Health System, 2011*).

2.1.1.6 Manifestasi Klinis

Tahap awal pada penyakit ginjal kronis, pasien cenderung asimtomatik. Fungsi ginjal yang buruk mengakibatkan penumpukan racun yang menyebabkan muncul gejala seperti kelelahan, mual, anoreksia, kelesuan, penurunan berat badan dan pruritus. Pada pasien gagal ginjal stage 4 dan 5 kemungkinan akan mengalami:

1. Hiperkalemia, terjadi karena gangguan ekskresi kalium, yang merupakan predisposisi pasien pendarahan gastrointestinal dan kardiomiopati uremik.
2. Anemia, sebagai akibat dari penurunan produksi eritropoetin.
3. Gangguan metabolisme vitamin D, yang dapat menyebabkan hiperparatiroidisme. Hal tersebut mempengaruhi kadar kalsium (hipokalsemia) dan fosfat (hiperfosfatemia), sehingga berdampak pada regenerasi tulang.

Pasien akan memerlukan terapi pengganti ginjal dan sejumlah obat untuk mengurangi gejala dan mengganti fungsi ginjal (Popat, 2011).

2.1.2 Anemia

2.1.2.1 Pengertian

Anemia adalah kondisi tubuh memiliki sel darah merah lebih sedikit dari keadaan normal. Sel darah merah berfungsi membawa oksigen ke jaringan dan organ di seluruh tubuh. Anemia menyebabkan sel darah merah membawa lebih sedikit oksigen ke jaringan dan organ terutama hati dan otak sehingga dapat menyebabkan jaringan dan organ tidak berfungsi sebagaimana mestinya (Brugnara *et al*, 2014).

Anemia ginjal merupakan komplikasi utama pada pasien dengan penyakit ginjal kronis, terutama pasien yang menjalani terapi dialisis. Prevalensi anemia didefinisikan sebagai konsentrasi Hgb < 12 g/ dL pada pria dan <11 G/ dL pada wanita, meningkat 1% pada pasien dengan GFR (*Glomerular Filtration Rate*) dari 60 ml/ menit per 1,73 m² sampai 9% pada tingkat GFR dari 30 ml/ menit per 1,73 m² dan untuk 33% untuk pria dan 67% untuk wanita pada GFR dari 15 ml/ menit per 1,73 m² (Abbasi A, Verma S, 2014).

2.1.2.2 Penyebab anemia pada penyakit ginjal kronis

Penyebab anemia pada penderita penyakit ginjal kronis meliputi penurunan produksi eritropoetin ginjal, umur sel darah merah pendek, kekurangan gizi, dan kekurangan zat besi, serta faktor lainnya yang dapat menghambat sirkulasi eritropoetin (Abbasi *et al*, 2014).

Penurunan laju filtrasi glomerulus pada penderita penyakit ginjal kronis berhubungan dengan penurunan kadar hemoglobin atau hematokrit di dalam darah. Penyebab utama anemia pada pasien penyakit ginjal kronis yaitu disebabkan oleh defisiensi *eritropoetin stimulating factor*. Eritropoetin diproduksi oleh juxtaglomerulus yang berada di ginjal sebanyak 90% dalam keadaan normal, sedangkan 10% diproduksi di hati. Produksi eritrosit dipengaruhi oleh eritropoetin dengan merangsang proliferasi, diferensiasi dan maturasi prekursor eritroid. Tubuh melakukan kompensasi ketika terjadi anemia dengan merangsang fibroblas peritubular ginjal untuk meningkatkan produksi eritropoetin, dimana eritropoetin dapat

meningkat apabila hematokrit dibawah 20%. Respon tersebut tidak dapat berjalan normal pada penderita penyakit ginjal kronis, dimana konsentrasi eritropoetin menurun sehingga terjadi anemia. Anemia pada penderita penyakit ginjal kronis juga dapat disebabkan karena defisiensi besi, defisiensi vitamin, masa hidup sel darah merah yang pendek yang disebabkan karena menjalani hemodialisis, serta akibat dari perdarahan (Hidayat *et al.*, 2012).

2.1.2.3 Terapi anemia

Terapi anemia pada pasien gagal ginjal kronik diantaranya :

a. Eritropoetin dan darbapoetin

Eritropoetin dan darbapoetin di Kanada ada dua rHuEPO yaitu eritropoetin-alfa dan darbepoetin-alfa. Kedua protein terdiri dari 165 asam amino, eritropoetin-alfa terdiri dari 3 rantai karbohidrat yang terkait dengan N dan darbapoetin terdiri dari 5 N ikatan rantai karbohidrat. Mekanisme dari terapi eritropoetin yaitu rHuEPO merangsang eritropoesis dengan mengikat reseptor spesifik pada sel prekursor eritroid, rHuEPO juga dapat mencegah apoptosis sel prekursor sel darah merah, oleh karena itu jumlah sel darah merah meningkat (Breckles, 2006).

Rekomendasi dosis untuk penyakit ginjal kronis yaitu untuk pasien dewasa terapi dilakukan pada 50-100 IU/ Kg (IV) atau secara subkutan tiga kali seminggu, sedangkan untuk pasien anak terapi dilakukan pada 50 IU/ Kg tiga kali seminggu. Hemoglobin harus dipantau setiap dua minggu diawal terapi, secara umum dibutuhkan waktu dua sampai empat bulan untuk mencapai target Hb. Tingkat kenaikan Hb minimal 5 g/ L / bulan, apabila target tidak terpenuhi maka harus dilakukan peningkatan dosis sebesar 25-50 % dan apabila terjadi kenaikan lebih dari melebihi 10 g/ L dalam dua minggu maka kurangi dosis sebanyak 25 % (Breckles, 2006).

b. Vitamin B12 dan asam folat

Penggunaan vitamin B12 dan asam folat disarankan untuk mengobati rendahnya kadar vitamin B12 dan asam folat pada penderita anemia akibat penyakit ginjal kronis (Brugnara *et al.*, 2014).

c. Iron

Penderita penyakit ginjal kronis yang menerima terapi eritropoetin harus diberi terapi zat besi untuk mempertahankan kadar feritin serum lebih besar dari 200 mikrogram/ L. Sebagian besar pasien memerlukan 600-1000 mg zat besi untuk orang dewasa. Pasien dengan kekurangan zat besi fungsional harus diterapi dengan zat besi dengan rute pemberian intravena (*National Clinical Guideline Centre, 2011*).

d. Transfusi sel darah merah

Transfusi sel darah merah memiliki peran terbatas terhadap penderita penyakit ginjal kronis. Pasien yang memperoleh transfusi darah merupakan pasien dengan anemia berat memiliki kadar hemoglobin kurang dari 5 g/ dL dan *hyporesponsif* terhadap terapi eritropoetin dengan kehilangan darah kronis. Keuntungan transfusi sel darah merah mungkin lebih besar daripada risikonya pada pasien yang tidak efektif diterapi dengan eritropoetin. Transfusi berulang atau penggunaan eritropoetin merupakan pilihan pengobatan untuk anemia pada pasien penyakit ginjal kronis. Resiko yang terjadi pada transfusi darah meliputi kesalahan transfusi, *overload volume*, hiperkalemia, sitrat toksisitas, hipotermia, cedera paru akut dan kelebihan zat besi (Lopez, 2008).

2.1.3 Kualitas Hidup

2.1.3.1 Pengertian

Konsep kualitas hidup secara luas mencakup bagaimana seseorang mengukur *goodness* atau kebaikan berbagai aspek dari kehidupan mereka. Evaluasi ini mencakup reaksi emosional seseorang terhadap kejadian, disposisi, rasa pemenuhan kehidupan dan kepuasan, dan kepuasan terhadap pekerjaan dan hubungan pribadi. Istilah kualitas hidup juga sering di sebut sebagai kesejahteraan (Theofilou, 2013).

WHO mendefinisikan kualitas hidup sebagai persepsi individu tentang posisi mereka dalam kehidupan dalam konteks sistem budaya dan nilai dimana mereka tinggal dan dalam kaitannya dengan tujuan, harapan, standar dan keprihatinan mereka. Kualitas hidup merupakan konsep luas

yang dipengaruhi secara kompleks oleh kesehatan fisik seseorang, keadaan psikologis, kepercayaan diri, hubungan sosial dan hubungan dengan orang-orang di lingkungan (Skevington *et al*, 2004).

Kualitas hidup dikatakan mencerminkan seberapa baik kebutuhan individu terpenuhi dalam berbagai bidang kehidupan. Terdapat tiga dimensi dalam menilai kualitas hidup diantaranya fisik, psikis, dan sosial. Dimensi sosial dibagi lagi ke domain publik dan pribadi. Dimensi dapat diilustrasikan sebagai berikut :

1. Status kesehatan fisik.
2. Psikis (penguasaan diri, *self-efficacy*, cinta, kepuasan, kebahagiaan, moral, harga diri, kontrol yang dirasakan atas kehidupan, perbandingan sosial, harapan hidup, kepercayaan, aspirasi).
3. Sosial, domain pribadi (jejaring sosial, dukungan sosial, tingkat pendapatan, pendidikan, pekerjaan sosial) dan domain publik (masyarakat, jaminan sosial, kualitas perumahan, keadan lingkungan, kesetaraan, dan keadilan).

Ketiga dimensi saling berhubungan satu sama lain dan jika satu domain berubah maka yang lain akan berubah pula. Misalnya, interaksi sosial menghasilkan harga diri, kompetensi pribadi sosial dan sosial yang membaik. Tingginya harga diri dapat mempengaruhi aspirasi seseorang dan meningkatkan kontrol yang dirasakan akan kehidupan. Dengan demikian, satu perubahan dapat memacu perubahan yang lain pula (Forward, 2003).

2.1.3.2 Kualitas hidup pada pasien penyakit ginjal kronis

Struktur dan fungsi ginjal yang tidak normal selama lebih dari tiga bulan didefinisikan sebagai gagal ginjal kronis. Diagnosis dan stadium penyakit didasarkan pada fungsi ginjal, diukur dari laju filtrasi glomerulus. Pasien dengan penyakit ginjal kronis beresiko memiliki komorbiditas yang banyak. Anemia adalah komplikasi penyakit ginjal kronis yang umum terjadi dan berhubungan dengan menurunnya kualitas hidup serta meningkatnya morbiditas dan mortalitas (Covic *et al.*, 2017). Anemia dikaitkan dengan dampak negatif menurunnya kualitas hidup khususnya

pada aspek fungsi fisik, aktivitas fisik, dan aktivitas keluarga. Kualitas hidup pada pasien penyakit ginjal kronis memiliki nilai yang jauh lebih rendah mengenai kesehatan fisik, mereka juga melaporkan mengenai keterbatasan diri mereka terhadap kegiatan rumah tangga dan pekerjaan, hal ini disebabkan oleh keadaan kesehatan fisik mereka (rasa sakit somatik, kelelahan) dan masalah emosional (depresi dan cemas) (Gerson *et al.*, 2004).

Terdapat korelasi signifikan yang dapat diamati antara kadar hemoglobin serum dan nilai tingkat kualitas hidup kesehatan pasien penyakit ginjal kronis. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Goldsmith memperoleh nilai utilitas rata-rata EQ-5D di semua kelompok pasien adalah 0,76 dan nilai tersebut akan lebih rendah untuk pasien anemia. Skor pada SF-12 skala komposit fisik dan mental, dan tiga subskala tambahan dari KDQOL-36, juga mengungkapkan gangguan yang lebih besar pada pasien anemia. Nilai utilitas EQ-5D untuk semua pasien berhubungan negatif dengan tingkat keparahan. Penurunan aktivitas dan kelelahan lebih tinggi angka kejadiannya pada pasien yang mengalami anemia dibandingkan dengan pasien non-anemia pada penyakit ginjal kronis stadium 3, stadium 4 dan stadium 5 (Goldsmith *et al.*, 2016).

2.1.3.3 Faktor yang mempengaruhi kualitas hidup pasien penyakit ginjal kronis

Kualitas hidup dapat dipengaruhi oleh faktor- faktor sebagai berikut :

a. Usia

Usia merupakan lama seseorang hidup dari mulai dilahirkan hingga sekarang. Semakin tua umur seseorang maka akan semakin rentan terkena penyakit, dan kualitas hidup seseorang akan semakin menurun dengan bertambahnya usia. Kualitas hidup penderita penyakit ginjal kronis dengan usia muda lebih baik dibandingkan dengan penderita penyakit ginjal kronis dengan usia tua karena kondisi fisiknya masih baik dan semangat untuk terus hidupnya lebih tinggi (Butar-butur, 2011).

b. Jenis kelamin

Penyakit dapat menyerang seseorang baik berjenis kelamin laki-laki atau perempuan, namun terdapat perbedaan frekuensi yang dipengaruhi oleh jenis kelamin pada beberapa penyakit. Faktor tersebut disebabkan karena laki-laki dan perempuan memiliki beberapa perbedaan seperti pekerjaan, kebiasaan hidup, genetika atau kondisi fisiologis. Penelitian yang dilakukan oleh Yuliaw (2009) dalam Butar-Butar dan Siregar (2011) menyatakan bahwa penyakit ginjal kronis lebih banyak diderita oleh kaum perempuan, akan tetapi penderita penyakit ginjal kronis yang berjenis kelamin laki-laki memiliki kualitas hidup yang lebih rendah dibanding perempuan (Butar-butar, 2011).

c. Pekerjaan

Pasien yang memiliki pekerjaan akan memiliki keadaan keuangan yang lebih baik. Keadaan keuangan yang lebih baik akan mengurangi tekanan hidup dan kesulitan yang dialami pasien (AL-Jumaih *et al.*, 2011). Status sosial ekonomi yang rendah berhubungan dengan nilai kualitas hidup yang lebih rendah dari nilai kehidupan (Seica *et al.*, 2009). Pasien yang memiliki tingkat penghasilan yang rendah atau tidak memiliki pekerjaan secara independen berhubungan dengan rendahnya skor kualitas hidup (AL-Jumaih *et al.*, 2011). Pasien penyakit ginjal kronis yang memiliki pekerjaan biasanya memiliki koneksi jaringan sosial dan dukungan semangat hidup lebih kuat yang dapat berpengaruh terhadap peningkatan kualitas hidup pasien (Hidayah, 2016).

d. Tingkat pendidikan

Hamalik (2008) dalam Butar-Butar dan Siregar (2011) mengatakan bahwa pendidikan merupakan bagian yang berkorelasi dengan pembangunan. Pembangunan bertujuan meningkatkan kualitas sumber daya manusia dan meningkatkan sektor ekonomi, yang berkaitan satu sama lain dan berjalan berdampingan (Butar-butar, 2011).

Yulaw dalam Butar-Butar (2011) dalam penelitiannya mengatakan bahwa penderita penyakit ginjal kronis yang memiliki pendidikan tinggi memiliki kepercayaan diri yang tinggi dan dapat mengontrol masalah di dalam dirinya, lebih berpengalaman, lebih paham dengan apa yang disampaikan petugas kesehatan, dan lebih mampu dalam mengontrol kecemasan, yang membantu penderita dalam mengambil keputusan (Butar-butar, 2011).

e. Hemodialisis

Hemodialisis merupakan terapi pengganti fungsi ginjal, yang berperan dalam mengeluarkan racun serta sisa-sisa metabolisme dari peredaran darah manusia seperti air, natrium, kalium, hidrogen, urea, kreatinin, asam urat, dan zat lain melalui membran semipermeabel dimana pada ginjal buatan terjadi proses difusi, osmosis dan ultra filtrasi(Dwi Hagita, Bayhakki, 2015). Hemodialisis memfilter darah untuk menghilangkan limbah dan cairan ekstra. Darah yang sudah bersih kemudian kembali kedalam tubuh. Ketika racun limbah dan kelebihan cairan dibersihkan dapat membantu mengontrol tekanan darah dan menjaga keseimbangan zat-zat kimia seperti potasium dan sodium didalam tubuh(*US Department of Health and Human Services*, 2009).

Pasien yang menjalani hemodialisis jangka panjang sering mengalami penurunan hemoglobin. Penurunan hemoglobin pada pasien hemodialisis disebabkan karena kehilangan darah selama proses dialisis, perdarahan tersembunyi, meningkatnya tendensi untuk terjadinya perdarahan, seringnya pengambilan darah untuk uji laboratorium. Penyebab anemia pada pasien terutama berhubungan dengan berkurangnya sintesis eritropoetin endogen (Bandiara, 2003). Penurunan hemoglobin (Hb) pada pasien telah terbukti berkaitan dengan penurunan kualitas hidup pasien. Penurunan hemoglobin dapat menyebabkan berkurangnya energi, penurunan neurokognitif, penurunan kapasitas gerak, dan peningkatan angka kematian (Thaweethamcharoen *et al.*, 2014).

f. Anemia

Anemia merupakan komplikasi yang sering terjadi pada pasien penyakit ginjal kronis. Anemia pada pasien penyakit ginjal kronis terjadi pada 80-90% penderita. Anemia secara fungsional didefinisikan sebagai penurunan jumlah masa eritrosit, sehingga tidak dapat memenuhi fungsinya untuk membawa oksigen dalam jumlah cukup ke jaringan perifer. Etiologi Anemia pada keadaan penyakit ginjal kronis merupakan kelainan multifaktorial dan defisiensi *erythropoietic stimulating factors*. Pasien dengan anemia berat dan berlangsung lama memperlihatkan kelelahan mental dan fisik, penurunan kapasitas latihan, gangguan fungsi kognitif, penurunan libido dan fungsi seksual, dan nafsu makan hilang sehingga dapat mempengaruhi kualitas hidup pasien. Anemia berperan dalam meningkatnya morbiditas dan mortalitas, rendahnya kualitas hidup pada pasien penyakit ginjal kronis serta mempercepat progres pasien menuju gagal ginjal terminal (Senduk *et al*, 2016).

2.1.4 European Quality Of Life -5 Dimensions (EQ5D)

European Quality of Life adalah ukuran standar status kesehatan yang dikembangkan oleh *Group EuroQol* untuk memberikan ukuran kesehatan generik sederhana dalam penilaian klinis dan ekonomi. EQ-5D dapat digunakan untuk berbagai kondisi kesehatan dan perawatan. Instrumen ini menyediakan profil diskriptif sederhana dan nilai indeks tunggal untuk status kesehatan yang dapat digunakan dalam evaluasi klinis dan ekonomi pelayanan kesehatan dalam survey kesehatan (Rabin *et al.*, 2015).

EQ5D-5L dalam kuesioner terdiri dari skala analog visual dan lima pertanyaan yang terdiri dari pertanyaan seputar kemampuan bergerak atau mobilitas, perawatan diri, aktivitas biasa, rasa sakit atau ketidaknyamanan, dan kecemasan atau depresi, pada masing-masing pertanyaan terdapat lima alternatif jawaban yang dapat dipilih oleh responden (Hinz *et al.*, 2014). Pilihan alternatif jawaban dibagi menjadi lima tingkatan keparahan yaitu tidak bermasalah, sedikit masalah, masalah sedang, masalah parah dan

masalah ekstrim. Pada skala analog visual terdiri dari skala vertikal dengan nilai 0 sampai 100 dimana nilai tersebut mewakili keadaan terburuk hingga keadaan terbaik (Kontodimopoulos *et al.*, 2008).

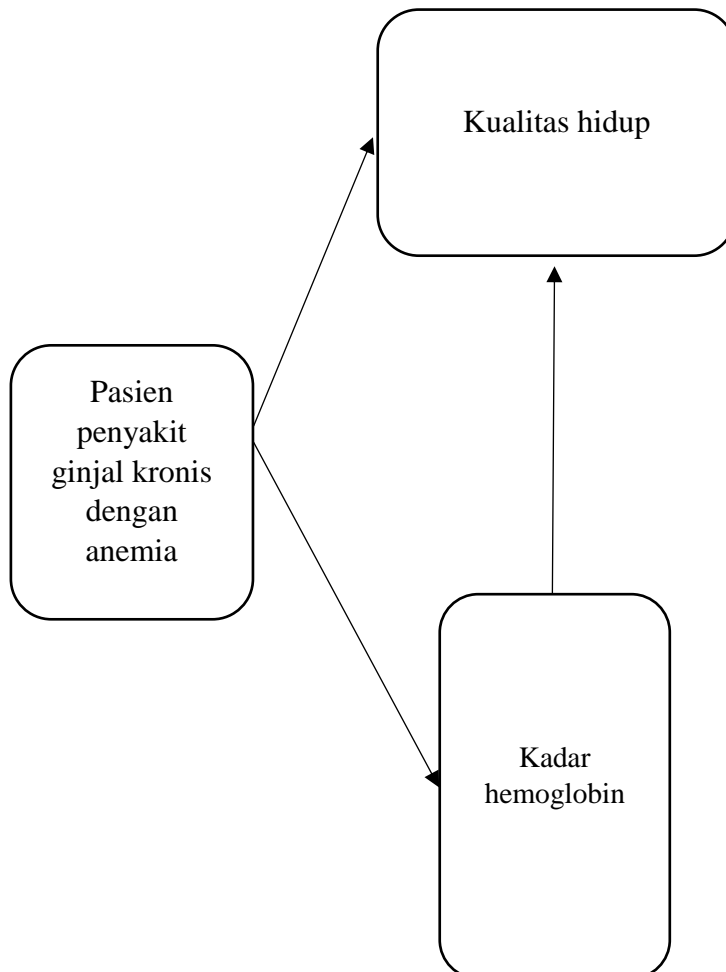
2.2 Landasan Teori

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Patrick Lefebvre hasil analisis regresi non- linear dalam skor *LASA* (*Linear Analog Scale Assessment*) dan *KDQ* (*Kidney Disease Questionnaire*) menunjukkan bahwa peningkatan hemoglobin menghasilkan perbaikan di semua sub-skala kualitas hidup pasien (Lefebvre, Vekeman and Sarokhan, 2006).

2.3 Hipotesis

Terdapat hubungan antara perubahan kadar hemoglobin terhadap kualitas hidup pasien penyakit ginjal kronis dengan anemia.

2.4 Kerangka Konsep Penelitian



BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Rancangan Penelitian

Penelitian menggunakan metode observasional dengan rancangan potong-lintang (*cross sectional*) untuk mengetahui gambaran kualitas hidup dan rancangan *cohort retrospektif* dalam pengambilan data hemoglobin pasien penyakit ginjal kronis dengan anemia yang menjalani hemodialisis dengan menggunakan kuisisioner EQ-5D-5L (Purba, 2017) di RSUP dr.Sardjito Yogyakarta. Pengumpulan data dari sumber primer dengan menggunakan kuisisioner EQ-5D-5L yaitu instrumen untuk mengukur kualitas hidup. Data sekunder diperoleh dari rekam medis yang dilakukan secara retrospektif.

3.2 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan di Unit Hemodialisis RSUP dr. Sardjito Yogyakarta pada bulan Agustus hingga September 2018.

3.3 Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian adalah pasien rawat jalan penyakit ginjal kronis dengan anemia yang menjalani hemodialisis di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta.

Perhitungan sampel:

Jumlah populasi = 172

$$\text{Rumus slovin} = n = \frac{N}{1 + Ne^2} = \frac{172}{(1 + (172 \times 0,1^2))} = 63,2$$

Jumlah sampel yang digunakan pada penelitian ini sebanyak 64 pasien. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *accidental sampling*.

Kriteria inklusi:

1. Pasien dengan penyakit ginjal kronis dengan anemia yang menjalani hemodialisis rawat jalan.

Kriteria eksklusi :

1. Pasien rawat inap.

2. Kuisioner tidak terisi dengan lengkap.
3. Pasien dengan keganasan atau kelainan darah.

3.4 Definisi Operasional

- 3.1.1 Subyek penelitian adalah pasien rawat jalan yang terdiagnosis penyakit ginjal kronis dengan anemia yang menjalani hemodialysis dan telah mendapatkan terapi anemia setidaknya selama 1 bulan di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta.
- 3.1.2 Anemia adalah penurunan kadar hemoglobin dalam darah pada penderita penyakit ginjal kronis dimana konsentrasi Hemoglobin < 12 g/ dL pada pria dan < 11 G/ dL pada wanita di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta.
- 3.1.3 Terapi anemia adalah segala tindakan yang dilakukan untuk mengobati dan menangani gejala anemia.
- 3.1.4 Kualitas hidup terkait kesehatan merupakan status kesehatan subyektif yang dilihat pada kemampuan untuk menjalani kehidupan dilihat dari aspek kemampuan bergerak atau mobilitas, perawatan diri, aktivitas biasa, rasa sakit atau ketidaknyamanan, dan kecemasan atau depresi.
- 3.1.5 EQ-5D-5L merupakan instrumen standar untuk mengukur kualitas hidup seseorang yang terdiri dari dua bagian yaitu EQ-5D *descriptive system* dan EQ-5D *Visual Analogue Scale* (VAS). EQ-5D *descriptive system* terdiri dari lima domain pertanyaan yang meliputi domain kemampuan bergerak, domain perawatan diri, domain kegiatan yang biasa dilakukan, domain rasa nyeri atau tidak nyaman dan domain rasa cemas atau depresi, dimana masing-masing domain terdapat 5 pilihan jawaban, sedangkan EQ5D VAS mencatat penilaian responden terhadap kesehatannya menggunakan visual analogue scale berbentuk vertikal yang memiliki skala 0-100.
- 3.1.6 Lama hemodialisis merupakan waktu yang telah dilalui pasien dalam menjalani terapi hemodialisis rutin, yang di bagi menjadi 3 kateori yaitu kategori baru yang menjalani terapi < 12 bulan, kategori sedang yang menjalani terapi selama 12-24 bulan dan kategori lama yang menjalani terapi > 24 bulan.

3.5 Etika Penelitian

Peneliti sebelum melakukan pengumpulan data membuat *ethical clearance* di Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada dan meminta persetujuan pasien melalui lembar persetujuan (*informed consent*). Lembar persetujuan diserahkan ketika peneliti meminta izin kepada pasien untuk meminta kesediaannya menjadi responden dalam penelitian.

3.6 Instrumen penelitian

Instrumen penelitian terdiri dari :

1. Lembar persetujuan menjadi responden (*Informed Consent*).
2. Lembar pengumpul data menggunakan kuesioner EQ-5D-5L yang disitasi dari Purba (2017).

3.7 Pengumpulan Data

Data yang diperoleh dari penelitian bersumber dari data primer dan data sekunder. Data primer merupakan data yang diperoleh langsung dari sumber utama baik individu maupun perseorangan, sedangkan data sekunder adalah data yang tidak diperoleh langsung dari sumber utama (Bandiara, 2003).

Pengumpulan data dari sumber primer dilakukan dengan menggunakan kuisisioner EQ-5D-5L yang diisi langsung oleh responden. Data sekunder dalam penelitian ini diperoleh dari data rekam medis yang dilakukan secara retrospektif, yang meliputi nama pasien, umur pasien, jenis kelamin pasien, lama menjalani hemodialisis dan kadar hemoglobin pasien gagal ginjal kronis dengan anemia yang menjalani rawat inap di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta.

3.8 Analisis Data

Analisis data pada penelitian meliputi data karakteristik pasien, gambaran terapi, nilai kualitas hidup, perubahan kadar Hb, dan hubungan perubahan kadar Hb dengan kualitas hidup pasien.

3.8.1 Karakteristik pasien

- a. Karakteristik pasien berdasarkan jenis kelamin dihitung dengan

$$\frac{\text{Jumlah pasien berdasarkan jenis kelamin}}{\text{Jumlah total pasien}} \times 100\%$$

- b. Karakteristik berdasarkan usia dihitung dengan

$$\frac{\text{Jumlah pasien berdasarkan range usia}}{\text{Jumlah total pasien}} \times 100\%$$

- c. Karakteristik pasien berdasarkan pendidikan

$$\frac{\text{Jumlah pasien dengan pendidikan tertentu}}{\text{Jumlah total pasien}} \times 100\%$$

- d. Karakteristik pasien berdasarkan pekerjaan

$$\frac{\text{Jumlah pasien dengan pekerjaan tertentu}}{\text{Jumlah total pasien}} \times 100\%$$

- e. Karakteristik pasien berdasarkan penyakit penyerta

$$\frac{\text{Jumlah pasien dengan penyakit penyerta tertentu}}{\text{Jumlah total pasien}} \times 100\%$$

- f. Karakteristik pasien berdasarkan lama hemodialisis

$$\frac{\text{Jumlah pasien berdasarkan range lama menjalani HD}}{\text{Jumlah total pasien}} \times 100\%$$

3.8.2 Gambaran terapi dilihat dari presentase obat yang sering diresepkan untuk pasien penyakit ginjal kronis dengan anemia di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta.

3.8.3 Kuisisioner yang sudah diisi kemudian dilakukan konversi EQ-5D-5L menjadi EQ-5D-5L indeks menggunakan *value set*:

1. Skoring status kesehatan

Skoring kuesioner EQ-5D-5L (Purba, 2017) dengan melihat indeks level ringkasan tunggal pada setiap dimensi. Instrumen EQ-5D-5L (Purba, 2017) terdiri dari 5 dimensi pertanyaan yang masing-masing dimensi dibagi lima tingkat indeks level masalah yang dirasakan :

1. Level 1 : tidak menunjukkan masalah.
2. Level 2 : menunjukkan sedikit masalah.
3. Level 3 : menunjukkan tingkat masalah.
4. Level 4 : menunjukkan masalah berat.
5. Level 5 : menunjukkan masalah ekstrim.

Keadaan kesehatan didefinisikan dengan menggabungkan 1 level dari masing-masing 5 domain. Masing-masing domain memberikan satu kode angka sesuai dengan tingkat respon yang dipilih oleh responden sehingga dalam satu kali pengukuran didapatkan 5 kode angka untuk 5 domain. Sebagai contoh, status kesehatan = 11111 menunjukkan bahwa

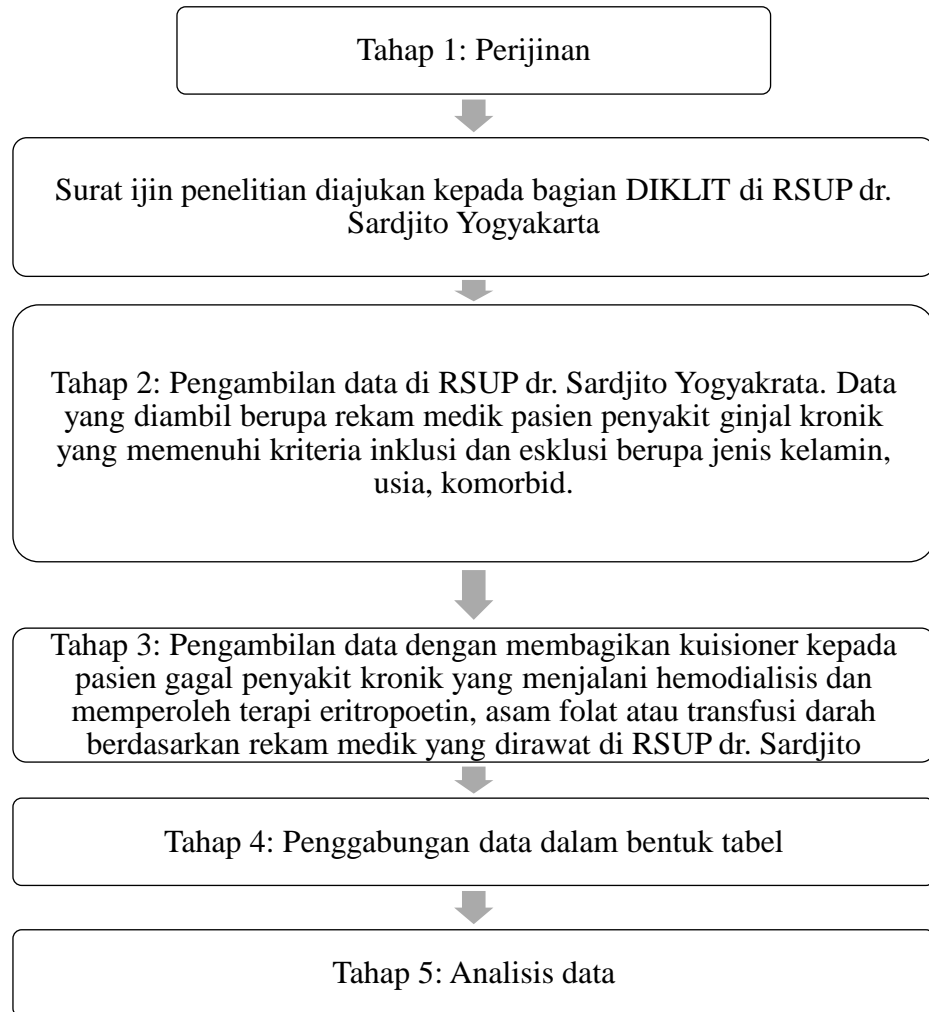
responden tidak memiliki masalah pada kelima domain, sementara status kesehatan = 12345 menunjukkan bahwa responden tidak memiliki masalah dengan mobilitas, sedikit masalah dengan perawatan diri, memiliki masalah sedang terhadap aktivitas biasa, sakit parah dan merasakan ketidaknyamanan, dan kecemasan atau depresi yang ekstrem.

2. Konversi EQ-5D-5L *health state* (status kesehatan) menjadi *index value* (nilai indeks)

Hasil pengukuran status kesehatan dari EQ-5D *descriptive system* dikonversi menjadi *index value* menggunakan *value set*. *Value set* bersifat spesifik untuk suatu populasi, sehingga nilainya berbeda setiap negara.

- 3.8.4** Perubahan kadar hemoglobin di hitung dengan pengurangan kadar Hb kedua terhadap kadar Hb pertama.
- 3.8.5** Analisis perbedaan nilai kualitas hidup terhadap perubahan hemoglobin menggunakan uji statistik spearman.

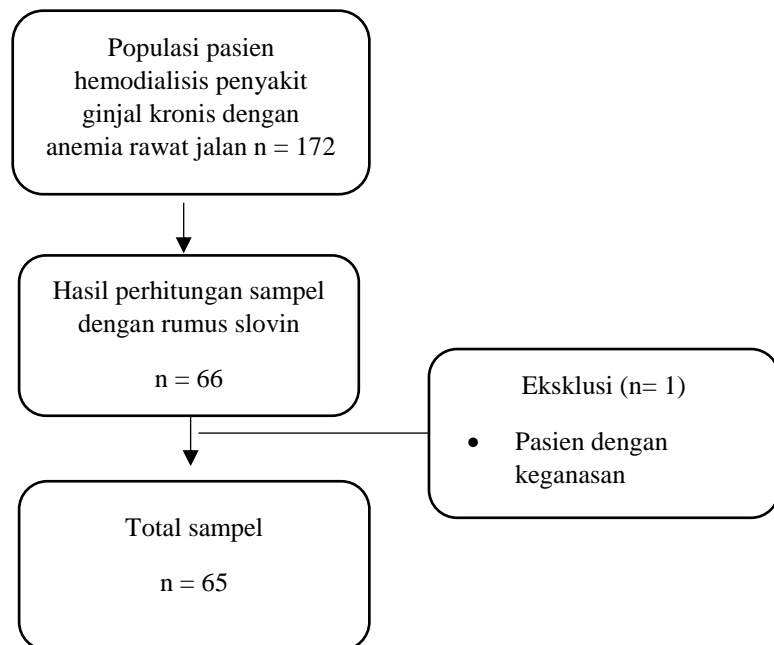
3.9 Skema Penelitian



BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian bertujuan untuk mengetahui gambaran terapi pasien, mengetahui nilai kualitas hidup, mengetahui perubahan nilai hemoglobin dan mengetahui hubungan antara perubahan kadar hemoglobin terhadap nilai kualitas hidup pasien penyakit ginjal kronis dengan anemia yang menjalani hemodialisis di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta. Populasi pasien penyakit ginjal kronis dengan anemia yang menjalani hemodialisis di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta yaitu sebanyak 172 pasien. Hasil perhitungan sampel di peroleh responden sebanyak 66 pasien, dimana pengambilan subyek penelitian dilakukan dengan teknik *accidental sampling*. Sebanyak 65 responden yang diperoleh telah memenuhi kriteria inklusi dan 1 pasien dieksklusikan . Pengambilan data kuisisioner dilakukan di unit hemodialisis RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta dan data lengkap pasien diperoleh melalui rekam medis pasien di unit Instalasi Catatan Medik (ICM) RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta. Alur pengambilan data dapat dilihat pada skema berikut :



4.1 Karakteristik Pasien

Penelitian dilakukan di unit hemodialisis RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta. Jumlah sampel pada penelitian ini sebanyak 65 pasien. Data karakteristik pasien meliputi jenis kelamin, usia, pendidikan, pekerjaan, penyakit penyerta dan lama menjalani hemodialisis diperoleh melalui wawancara langsung kepada pasien dan ditunjang dengan data dari rekam medis pasien.

Tabel 4.1 Distribusi Karakteristik Pasien Hemodialisis Rawat Jalan di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta Tahun 2018.

No	Variabel	Karakteristik	N (%)
1	Jenis kelamin	laki-laki	35 (53,85%)
		Perempuan	30 (46,15%)
2	Usia	15-24	5 (7,69%)
		25-34	6 (9,23%)
		35-44	12 (18,46%)
		45-54	22 (33,85%)
		55-64	14 (21,54%)
		65 \geq	6 (9,23%)
3	Pendidikan	Tidak sekolah	3 (4,62%)
		SD	11 (16,92%)
		SMP	3 (4,62%)
		SLTA/ sederajat	39 (60,00%)
		Perguruan Tinggi	9 (13,85%)
4	Pekerjaan	Ibu rumah tangga/tidak bekerja	26 (40,00%)
		Petani	2 (3,08%)
		Pensiunan	4 (6,15%)
		Pekerja lepas	8 (12,31%)
		Pegawai swasta	10 (15,38%)
		Wiraswasta	9 (13,85%)
5	Diagnosis Sekunder	2	32 (49,23%)
		3	29 (44,62%)
		4	4(6,15%)
6	Lama Hemodialisis	Baru (<12bulan)	14 (21,54%)
		Sedang (12-24 bulan)	8 (12,31%)
		Lama (> 24 bulan)	43 (66,15%)
Total responden			65

4.1.1 Karakteristik Pasien Berdasarkan Jenis Kelamin

Responden pada penelitian berjumlah 65 orang, yang terdiri atas pasien laki-laki sebanyak 35 orang (53,85%) dan jumlah pasien perempuan sebanyak 30 orang (46,15%). Laki-laki memiliki resiko penyakit ginjal kronis lebih besar dibandingkan dengan perempuan, hal tersebut dapat disebabkan karena faktor resiko penyakit sistemik seperti diabetes melitus, hipertensi, glomerulonefritis, polikistik dan lupus serta faktor keturunan (Hartini, 2018). Perbedaan perilaku atau kebiasaan antara laki-laki dan perempuan dimungkinkan berpengaruh terhadap kejadian penyakit ginjal kronis. Hasil penelitian di Nigeria yang berjudul *Gender Variation Risk Factors and Clinical Presentation of Acute Stroke*, menunjukkan bahwa faktor risiko kebiasaan merokok dan kebiasaan mengonsumsi minuman keras ditemukan lebih dominan pada responden laki-laki dan berbeda signifikan dengan responden perempuan (Watila, 2011)

Hasil penelitian sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Sri Hartini (2016) yang mengatakan bahwa proporsi pasien yang menjalani hemodialisis di RSUD Dr. Moewardi lebih banyak berjenis kelamin laki-laki yaitu sebanyak 78 orang (58,2%) dibanding perempuan yaitu sebanyak 56 orang (41,8%) (Hartini, 2018).

4.1.2 Karakteristik Pasien Berdasarkan Usia

Klasifikasi usia pada penelitian ini dibagi menjadi beberapa kelompok sesuai dengan kategori usia berdasarkan KEMENKES 2016. Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa proporsi terbanyak pasien yang menderita gagal ginjal kronis berada pada kelompok usia 45- 54 tahun yaitu sebanyak 22 pasien (33,85%), dan pada pasien dengan rentang usia 55-64 tahun sebanyak 14 pasien (21,54%) dari total jumlah sampel yang diteliti. Responden termuda pada penelitian ini berusia 14 tahun dan responden tertua berusia 72 tahun. Pasien yang mengalami penyakit ginjal kronis pada usia 14 tahun disebabkan karena sindrom nefrotik dimana terjadi proteinuria masif, hipoalbuminemia ($< 2,5$ g/dL), edema, dan hiperkolesterolemia. Sindrom nefrotik adalah kelainan glomerulopati yang paling sering menyebabkan gangguan ginjal pada anak. Kejadian gagal ginjal pada pasien lanjut usia disebabkan karena fungsi ginjal yang menurun,

Progresivitas penyakit ginjal kronis meningkat secara drastis seiring pertambahan usia. Prevalensi gagal ginjal kronis yang tinggi pada usia tua disebabkan berbagai faktor resiko seperti diabetes dan hipertensi pada individu yang lebih tua. Penurunan fungsi ginjal terjadi seiring dengan bertambahnya usia. Usia yang lebih tua merupakan faktor resiko perkembangan penyakit ginjal kronis menuju stadium akhir, tingkat rata-rata laju filtrasi glomerulus yang rendah dan tingkat kehilangan fungsi ginjal yang lebih tinggi terjadi di usia tua, dibandingkan dengan pasien dengan usia lebih muda (Prakash *et al*, 2010).

Hasil penelitian sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Badariah (2017) bahwa diperoleh hasil proporsi usia penderita gagal ginjal kronis di RSUD Kabupaten Kotabaru terbanyak berada pada rentang usia 41-50 sebanyak 15 pasien (30%) dan pada usia 51-60 sebanyak 14 pasien (28%) (Badariah dkk, 2017). Berdasarkan *Indonesian Renal Registry* proporsi pasien yang menderita penyakit ginjal kronis terbanyak berada pada rentang usia 45 sampai dengan 64 tahun (*Indonesian Renal Registry*., 2017).

4.1.3 Karakteristik Pasien Berdasarkan Pendidikan

Pengambilan data yang dilakukan pada 65 pasien, diperoleh hasil sebagian besar pasien penderita penyakit ginjal kronis berpendidikan SLTA atau sederajat. Tabel 4.1 menunjukkan pasien yang memiliki pendidikan terakhir SLTA atau sederajat memiliki persentase sebesar 60% atau sebanyak 39 pasien. Hasil tersebut menunjukkan bahwa pasien yang menderita penyakit ginjal kronis memiliki tingkat pendidikan yang cukup baik. Hasil tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Seno (2018) bahwa pasien penyakit ginjal kronis yang menjalani hemodialisis di RS PKU Muhammadiyah Gamping paling banyak berpendidikan SMA sederajat, yaitu sebanyak 42 orang (73,7%) (Pitoyo, 2018).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Sulistiowati dan Sri (2011) menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara tingkat pendidikan dengan prevalensi kejadian penyakit ginjal kronis ($p=0,63$) (Sulistiowati and Idaiani, 2015). Semakin tinggi seseorang memperoleh pendidikan diharapkan semakin tinggi pula pemahaman seseorang terhadap penyakit yang dialami. Pengetahuan yang kurang terhadap gejala- gejala yang dialami seseorang serta

kurangnya kesadaran untuk memeriksakan diri ke pusat pelayanan kesehatan menjadi salah satu faktor peningkatan kejadian penyakit ginjal kronis (Hartini, 2018).

4.1.4 Karakteristik Pasien Berdasarkan Pekerjaan

Berbagai jenis pekerjaan dapat berpengaruh terhadap frekuensi dan distribusi penyakit. Pekerjaan dapat mengakibatkan gagal ginjal seperti pekerja yang mengharuskan duduk terus menerus sehingga menyebabkan terhimpitnya saluran ureter pada ginjal. Disamping itu, intensitas aktivitas sehari-hari seperti orang yang bekerja di tempat terik dan pekerja berat yang banyak mengeluarkan keringat lebih mudah terserang dehidrasi. Akibat dehidrasi, urin menjadi lebih pekat sehingga bisa menyebabkan terjadinya penyakit ginjal (Hartini, 2018).

Hasil penelitian diperoleh bahwa proporsi terbesar pekerjaan pasien penyakit ginjal kronis di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta adalah sebagai ibu rumah tangga. Berdasarkan tabel 4.1 diketahui bahwa jumlah pasien yang berprofesi sebagai ibu rumah tangga sebanyak 26 pasien atau 40 %. Pasien yang bekerja sebagai pegawai swasta yaitu sebanyak 10 orang (15,38%), pasien yang bekerja sebagai wiraswasta sebanyak 9 orang (13,85%), pasien yang bekerja sebagai pekerja lepas sebanyak 8 orang (12,31%), pasien yang bekerja sebagai PNS dan pensiunan masing-masing sebanyak 6 orang (9,23%) dan 4 orang (6,15%), sedangkan proporsi paling sedikit sebagai petani yaitu sebanyak 2 orang (3,08%).

Hasil tersebut sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Imelda Sari (2014) bahwa berdasarkan hasil penelitian diperoleh proporsi pekerjaan penderita gagal ginjal kronis di RSU Haji Medan pada tahun 2012-2013 tertinggi adalah ibu rumah tangga, yaitu sebanyak 70 orang (38,9%) dan terendah adalah pelajar sebanyak 4 orang (2,2%) (Sari *et al*, 2014)

4.1.5 Karakteristik Pasien Berdasarkan Diagnosis Sekunder

Diagnosis sekunder atau komorbid didefinisikan sebagai kondisi penyakit lain selain penyakit ginjal kronis yang dapat mempengaruhi organ lain atau menjadi penyebab terjadi gagal ginjal kronis (Utami, 2016). Penelitian menunjukkan bahwa sebanyak 32 (49,23%) pasien memiliki 3 penyakit penyerta. Hasil penelitian

menunjukkan bahwa komorbid terbanyak pada pasien penyakit ginjal kronis adalah hipertensi dan anemia pada hampir semua responden, diabetes melitus sebanyak 16 responden, serta penyakit jantung sebanyak 12 responden.

Tabel 4.2 Distribusi Penyakit Penyerta Pasien Penyakit Ginjal Kronis dengan Anemia di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta

No	Penyakit penyerta	Jumlah (%)
1	Hipertensi, Anemia	32(49,23%)
2	Hipertensi, Anemia, DM	13(20,00%)
3	Hipertensi, Anemia, CHF	9(13,85%)
4	Hipertensi, Anemia, DM, CHF	3(4,62%)
5	Hipertensi, Anemia, Obstruksi uropathi	2(3,08%)
6	Hipertensi, Anemia, Glumerulonefritis kronik	2(3,08%)
7	Hipertensi, Anemia, Dispepsia	1(1,54%)
8	Hipertensi, Anemia, Kista Ovarium	1(1,54%)
9	Hipertensi, Anemia, SNRS	1(1,54%)
10	Hipertensi, Anemia, Glumerulonefritis kronik, Osteoporosis	1(1,54%)

Hipertensi dapat menjadi penyebab utama penyakit ginjal kronis. Tekanan darah tinggi seiring berjalan waktu dapat merusak pembuluh darah, yang dapat menyebabkan suplai darah ke organ penting seperti ginjal menjadi berkurang. Tekanan darah yang tinggi dapat merusak unit penyaringan kecil pada ginjal sehingga ginjal tidak dapat membuang kotoran dan kelebihan cairan di dalam darah. Cairan yang berlebih di pembuluh darah dapat menumpuk dan dapat meningkatkan tekanan darah. Hipertensi juga bisa menjadi komplikasi dari penyakit ginjal kronis. Ginjal memainkan peran kunci dalam menjaga tekanan darah. Akibat dari fungsi ginjal yang tidak normal menyebabkan pengaturan tekanan darah terganggu, akibatnya tekanan darah menjadi meningkat (*National Kidney Foundation*, 2010).

Diabetes dapat menyebabkan kerusakan pada pembuluh darah di ginjal, kadar gula yang tinggi di dalam darah dapat menyebabkan pembuluh darah menjadi sempit dan tersumbat, hal tersebut dapat menyebabkan aliran darah ke ginjal menjadi berkurang, sehingga dapat menyebabkan gangguan pada ginjal (*Foundation*, 2010). Gagal jantung kongestif merupakan komplikasi pada penyakit ginjal kronis dimana prevalensi kejadian gagal jantung kongesif akan meningkat seiring menurunnya fungsi ginjal (Segall *et al*, 2014).

Hasil penelitian sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan dilakukan oleh Braga (2011) menunjukkan bahwa kebanyakan pasien menderita penyakit penyerta hipertensi, diabetes melitus serta penyakit jantung, dimana pasien yang memiliki lebih dari 3 penyakit penyerta sebanyak 76,3% (Sprague *et al.*, 2018).

4.1.6 Karakteristik Pasien Berdasarkan Lama Hemodialisis

Distribusi karakteristik responden berdasarkan lama menjalani hemodialisis diperoleh hasil bahwa, pasien gagal ginjal kronis yang menjalani hemodialisis di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta sebagian besar masuk kedalam kategori lama yaitu lebih dari 24 bulan sebanyak 43 pasien(66,15%), dimana semua subjek dalam penelitian ini telah masuk ke dalam gagal ginjal stadium akhir, sehingga pasien gagal ginjal kronis harus menjalani hemodialisis rutin 2 kali dalam satu minggu.

Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Novitasari (2015) yang menyatakan bahwa proporsi karakteristik berdasarkan lama hemodialisis terbanyak berada pada kategori lama (>24 bulan) yaitu sebanyak 38 pasien (Novitasari, 2015).

4.2 Gambaran Terapi

4.2.1 Gambaran Terapi Anemia

Anemia pada pasien penyakit ginjal kronis disebabkan karena kerusakan pada ginjal, sehingga ginjal tidak dapat memproduksi cukup eritropoetin. Sum-sum tulang belakang hanya memproduksi sedikit sel darah merah, sehingga suplai oksigen di dalam tubuh berkurang. Penyebab lain anemia pada pasien penyakit ginjal kronis adalah kehilangan darah pada saat hemodialisis serta defisiensi asam folat dan zat besi yang dapat menyebabkan penurunan dalam pembentukan hemoglobin (Brugnara *et al.*, 2014).

Tabel. 4.3 Gambaran Terapi Anemia Pasien Penyakit Ginjal Kronis dengan Anemia di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta

No	Terapi Anemia	Jumlah
1	Eritropoetin alfa	21(32,31%)
2	Eritropoetin beta	2(3,08%)
3	Zat besi	5(7,69%)
4	Eritropoetin alfa+ asam amino	24 (36,92%)
5	Eritropoetin beta+ asam amino	4(6,15%)

Lanjutan **Tabel. 4.3** Gambaran Terapi Anemia Pasien Penyakit Ginjal Kronis dengan Anemia di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta

No	Terapi Anemia	Jumlah
6	Eritropoetin alfa+ eritropoetin beta+asam amino	1(1,54%)
7	Eritropoetin alfa+ tranfusi darah	1(1,54%)
8	Eritropoetin beta+ tranfusi darah	2(3,08%)
9	Eritropoetin alfa+ asam amino+ tranfusi darah	1(1,54%)

Berdasarkan data yang diperoleh dari 65 responden hasil uji laboratorium (kadar hemoglobin) menunjukkan bahwa semua pasien penyakit ginjal kronis positif mengalami anemia. Berdasarkan data yang di peroleh di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta penggunaan terapi anemia pada pasien penyakit ginjal kronis dengan anemia, terdapat pemberian terapi tunggal dan terapi kombinasi. Terdapat 4 pasien yang tidak memperoleh terapi utama anemia yang disebabkan karena nilai hemoglobin pasien telah mencapai target, serta terdapat pasien yang berada pada tekanan darah tinggi sehingga pemberian terapi eritropoetin dihentikan.

Berdasarkan hasil penelitian dapat dilihat pada tabel 4.3 bahwa pasien penyakit ginjal kronis yang memperoleh terapi anemia yang paling banyak di gunakan adalah terapi kombinasi eritropoetin alfa dengan asam amino yaitu sebanyak 24 pasien (36,92%). Terapi terbanyak kedua yang di gunakan adalah terapi tunggal eritropoetin alfa yaitu sebanyak 21 pasien (32,31%). Hal tersebut terjadi karena anemia yang terjadi pada pasien penyakit ginjal kronis disebabkan karena kekurangan atau defisiensi eritropoetin.

Pemberian terapi anemia pada pasien penyakit ginjal kronis di RSUP Dr Sardjito Yogyakarta disesuaikan dengan keadaan pasien. Pengkajian status besi pada pasien penyakit ginjal kronis dengan anemia di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta dilakukan sebelum pasien diberikan terapi eritropoetin. Agar respon terhadap terapi eritropoetin pasien optimal maka status besi harus cukup. Pemeriksaan status besi meliputi SI(Serum Iron), TIBC(*Total Iron Binding Capacity*), ST(*Saturasi Transferin*) dan FS(*Feritrin Serum*). Tambahan preparat besi diberikan apabila Hb > 8 dengan saturasi transferin < 20% dan feritrin < 200 ng/ml.

Tatalaksana terapi besi yaitu apabila saturasi transferin >50% atau saturasi transferin 20-50% dan feritrin serum >500 ng/ml maka tunda pemberian preparat

besi. Dosis preparat besi yang diberikan pada status saturasi transferin 20-50 % dan Feritrin serum <200 ng/ml, 200-300 ng/ml, 301-500 ng/ml masing- masing adalah sebesar 100 mg/ 2 minggu, 100 mg/4 minggu dan 100mg/6 minggu. Pada status saturasi transferin <20% dengan feritrin serum < 200 ng/ml maka diberikan preparat besi dengan dosis 100 mg 2 kali dalam satu minggu, setelah 10 kali pemberian preparat besi dilakukan pengecekan feritrin serum dan saturasi transferin. Pada status saturasi transferin <20% dengan feritrin serum 200-300 ng/ml dan 301-500 ng/ml maka dosis preparat besi yang diberika masing- masing sebesar 100 mg/ minggu dan 1 mg/ 2 minggu, kemudian dilakukan evaluasi setelah 3 bulan (Perhimpunan Nefrologi Indonesia, 2011). Terapi besi yang diberikan pada pasien penyakit ginjal kronis dengan anemia di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta yaitu zat besi 100 ml. Hasil penelitian telah sesuai, dimana pasien yang memperoleh terapi besi memiliki saturasi transferin < 20% .

Indikasi pemberian terapi anemia terutama eritropoetin pada pasien penyakit ginjal kronis dengan anemia apabila hemoglobin kurang dari 10 g/dl serta penyebab anemia yang lain sudah ditangani. Syarat pemberian eritropoetin adalah pasien tidak mengalami defisiensi besi absolut (saturasi transferin <20% dan feritrin serum < 200 ng/ml). Apabila pasien mengalami defisiensi besi absolut maka harus dilakukan koreksi terhadap status besi pasien. Apabila status besi pasien cukup atau mengalami anemia defisiensi besi fungsional serta saturasi transferin >50% ng/dl, saturasi transferin \geq 20% dan feritrin serum >500 ng/dl atau saturasi transferin <20% dan feritrin serum > 800 ng/ml maka pasien di berikan terapi ESA fase koreksi (Perhimpunan Nefrologi Indonesia, 2011).

Terdapat dua jenis eritropoetin yang digunakan dalam terapi anemia yaitu eritropoetin alfa dan eritropoetin beta. Eritropoetin alfa dan eritropoetin beta merupakan glikoprotein yang memiliki efektivitas yang sama dengan eritopoetin. Eritropoetin alfa dan beta adalah dua bentuk biosimilar produk , keduanya disintesis pada sel ovarium hamster Cina yang memiliki rangkaian asam amino yang sama dengan eritropoetin endogen, perbedaan dari eritropoetin alfa dan beta hanya terletak pada struktur karbohidrat dan waktu paruh (Storring *et al.*, 1998).

Dosis eritropoetin alfa atau beta pada fase koreksi yaitu sebesar 2000- 5000 IU 2 kali per minggu. Apabila target respon Hb tercapai, yaitu mengalami peningkatan nilai Hb sebesar 0,5-1,5 g/dl dalam 4 minggu maka pertahankan dosis ESA sampai target Hb tercapai (Hb 10-12 g/dl), dan apabila target nilai Hb telah tercapai maka diberikan dosis ESA fase pemeliharaan yaitu sebesar 2000-5000 IU/minggu. Apabila target respon belum tercapai maka dosis ESA dinaikkan sebesar 25% tiap 4 minggu, apabila setelah dilakukan peningkatan dosis target respon belum tercapai maka cari penyebab respon ESA tidak adekuat. Apabila nilai Hb melebihi target (Hb mencapai nilai 12-13 g/dl atau mengalami kenaikan hb > 1,5 g/dl dalam 4 minggu) maka dosis ESA diturunkan sebanyak 25%, dan apabila nilai Hb > 13 g/dl maka pemberian ESA di hentikan dan dievaluasi 1 bulan. Kontraindikasi terhadap pemberian eritropoetin apabila pasien mengalami hipersensitivitas terhadap *eritropoetin stimulating agent*, serta pemberian eritropoetin harus diperhatikan terhadap pasien yang tekanan darahnya tinggi atau terjadi hiperkoagulasi (Perhimpunan Nefrologi Indonesia, 2011).

Hasil pada penelitian telah sesuai dengan Konsensus Manajemen Anemia pada Penyakit Ginjal Kronik PERNEFR1 2011 dimana pasien dengan rentang Hb 8 sampai 10 memperoleh terapi eritropoetin dengan dosis 2000-5000 IU 2 kali dalam seminggu dan pada rentang Hb 10 sampai 12 memperoleh terapi eritropoetin dengan dosis 2000-5000 IU satu kali dalam seminggu. Pemberian eritropoetin juga disesuaikan dengan keadaan pasien, apabila tekanan darah pasien tidak terkontrol maka pemberian eritropoetin dihentikan.

Pemenuhan asupan protein pada pasien penyakit ginjal kronis yang menjalani hemodialisis sangat penting untuk mengganti protein yang hilang, dianjurkan 50% protein yang mempunyai nilai biologi tinggi atau *High biologic value* (HBV) yang mengandung asam-asam amino esensial lengkap dan sisanya berupa protein nabati yang mengandung asam-asam amino esensial yang kurang lengkap (Mahan, 2004). Pemberian asupan protein pada pasien penyakit ginjal kronis perlu diperhatikan, karena semakin rendah tingkat konsumsi protein maka semakin cenderung untuk menderita anemia. Protein digunakan dalam pembentukan ikatan esensial tubuh. Hemoglobin merupakan pigmen darah yang berwarna merah dan berfungsi dalam distribusi oksigen ke organ tubuh. Protein

juga berperan dalam proses distribusi zat-zat gizi termasuk besi dan saluran cerna dalam darah, dari darah ke jaringan dan melalui membrane sel ke dalam sel-sel sehingga apabila kekurangan protein akan menyebabkan gangguan pada absorpsi dan transportasi (Mahan, 2004). Pada penelitian ini diketahui tambahan asupan protein yang di berikan pada pasien penyakit ginjal kronis di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta yaitu Kidmin 200 ml dan EAS 250 ml.

Terapi anemia dengan transfusi darah pada pasien penyakit ginjal kronis hanya diberikan pada keadaan khusus. Transfusi darah diberikan apabila Hb <7 g/dl dengan atau tanpa gejala anemia, Hb < 8 dengan gangguan kardiovaskular yang nyata, perdarahan akut dengan gejala gangguan hemodinamik, pasien yang akan menjalani operasi (Perhimpunan Nefrologi Indonesia, 2011). Hasil yang diperoleh pada penelitian telah sesuai dengan pedoman, dimana pasien yang memperoleh tranfusi darah memiliki gangguan kardiovaskular dan memiliki nilai Hb < 8.

Penelitian yang dilakukan oleh Sari (2015) memperoleh hasil bahwa di BLUD RS Ratu Zalecha penggunaan terapi pada pasien penyakit ginjal kronis dengan anemia terdapat penggunaan terapi tunggal, terapi 2 kombinasi dan terapi 3 kombinasi. Terapi anemia yang paling sering digunakan adalah terapi kombinasi eritropoetin α dengan vitamin B kompleks yaitu sebanyak 175 (52,9%) penggunaan (Sari *et al*, 2015).

4.2.2 Gambaran Terapi Penyakit Penyerta

Kerusakan yang terjadi pada ginjal dapat memicu perkembangan berbagai penyakit lain yang dapat mempengaruhi kondisi tubuh secara keseluruhan. Ureum darah merupakan tanda terdapat retensi sisa-sisa metabolisme protein di dalam tubuh. Apabila ureum darah lebih dari 200 mg/dl maka gambaran klinis akan terlihat nyata. Kadar ureum darah yang tinggi menyebabkan hampir semua sistem organ terganggu, seperti gangguan pada cairan dan elektrolit, gangguan metabolik endokrin, kardiovaskular, neuromuskular, kulit, gastrointstinal, hematologi dan imunologi(Aisara, 2015).

Komorbid yang paling banyak terjadi pada pasien penyakit ginjal kronis di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta antara lain anemia dan hipertensi yang dialami oleh semua responden, serta komorbid lain seperti diabetes melitus dan hiperurisemia.

Terapi penyakit penyerta diberikan untuk mengurangi, memperbaiki dan atau menyembuhkan kondisi pasien dari penyakit penyerta yang diderita oleh pasien.

Tabel. 4.4 Gambaran Terapi Penyakit Penyerta Pasien Penyakit Ginjal Kronis dengan Anemia di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta

No	Kelas farmakologi	Golongan obat	Jumlah
1	Obat Kardiovaskular	CCB	1(1,72%)
		ARB	2(3,45%)
		ARB- Beta Blocker	2(3,45%)
		Loop diuretik- ARB	1(1,72%)
		CCB- ARB	20(34,48%)
		CCB- Alpha Agonis	1(1,72%)
		CCB- ACEI	1(1,72%)
		CCB- ARB- Beta Blocker	4(6,90%)
		CCB- ARB- Alpha agonis	5(8,62%)
		CCB-Loop diuretik- ACEI	1(1,72%)
		CCB- Loop diuretik- ARB	16(27,59%)
		CCB- Loop diuretik- ARB- Alpha Agonis	2(3,45%)
		CCB- ARB- Alpha agonis- Beta blocer	2(3,45%)
	Jumlah total	58	
2	Terapi anemia tambahan	Asam folat	51(100%)
		Jumlah total	51
2	Obat Saluran Pencernaan	PPI	16(88,89%)
		H2 Inhibitor	1(5,56%)
		PPI- H2 Inhibitor	1(5,56%)
		Jumlah total	18
3	Tambahan Multivitamin dan Mineral	Calcium Carbonate	50(100%)
		Jumlah total	50
4	Obat Asam Urat	Xantine oxidase inhibitor	22(100%)
		Jumlah total	22
5	Obat Hiperlipidemia	Statin	4(80%)
		Fibrate	1(20%)
		Jumlah total	5
6	Obat Antidiabetes	Rapid-acting insulin analogue	4(100%)
		Jumlah total	4
7	Obat Antinyeri	Analgetik	5(71,43%)
		Kortikosteroid	1(14,29%)
		Analgetik- Kortikosteroid	1(14,29%)
		Jumlah total	7

Terapi antihipertensi pada pasien penyakit ginjal kronis di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta yang digunakan merupakan golongan CCB, ARB, ACEI, *loop diuretik, beta blocker dan alpha agonis*. Berdasarkan hasil penelitian terdapat penggunaan antihipertensi tunggal, kombinasi 2 golongan antihipertensi, kombinasi 3 golongan antihipertensi dan 4 golongan antihipertensi. Terapi tunggal yang digunakan pada pasien penyakit ginjal kronis di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta yaitu golongan CCB sebesar 1,72 % dan golongan ARB sebesar 3,45 %. Terapi antihipertensi yang paling banyak digunakan adalah terapi kombinasi golongan CCB dan ARB yaitu sebanyak 20 pasien atau sebesar 34,48%, kemudian sebanyak 16 pasien atau 27,59% menggunakan kombinasi terapi golongan CCB, *loop diuretik* dan ARB. Terapi kombinasi diberikan apabila pemberian obat secara tunggal dirasa kurang efektif untuk pengobatan hipertensi (Departemen Kesehatan, 2006). Pemberian terapi tunggal pada pasien penyakit ginjal kronis seringkali kurang efektif dikarenakan pada pasien penyakit ginjal kronis stadium akhir memerlukan terapi hemodialisis rutin. Terapi hemodialisis dapat meningkatkan klirens obat- obatan tertentu salah satunya obat antihipertensi. Penurunan kadar antihipertensi selama proses dialisis dapat memicu terjadinya hipertensi intradialitik. Antihipertensi yang terdialisis adalah yang termetabolisme di ginjal, memiliki karakter kelarutan dalam air yang tinggi, ikatan protein yang rendah serta bobot molekul yang kecil (Chen *et al*, 2006).

Pemberian golongan antihipertensi yang berbeda bertujuan untuk mempertahankan tekanan darah, dimana obat bekerja pada tempat aksi yang berbeda. Antihipertensi golongan ARB dan ACEI memiliki efek untuk melindungi ginjal dan memelihara fungsi ginjal pada pasien penyakit ginjal dengan diabetes atau tanpa diabetis. Terapi kombinasi menggunakan diuretik memiliki efek menghambat kontraseptor Na^+ , K^+ dan C^- untuk pengobatan edema. Penggunaan *beta blocker* pada terapi hipertensi, selain untuk mengontrol tekanan darah adalah untuk mengurangi resiko terjadinya infark, jantung koroner, mengurangi kebutuhan O_2 dari jantung, dan untuk menstabilkan kontraktilitas miokard. Penggunaan antihipertensi golongan CCB berguna untuk menghambat influks kalsium pada sel otot polos pembuluh darah dan miokard untuk mengobati angina (Muchtar *et al*, 2015)

Rekomendasi terapi hipertensi berdasarkan American Society of Nefrologi and National Kidney Foundation memberikan panduan untuk manajemen hipertensi pada pasien penyakit ginjal kronis. Mereka merekomendasikan target tekanan darah untuk semua pasien penyakit ginjal kronis yaitu 130/80 mmHg dan penggunaan lebih dari 1 obat antihipertensi dianjurkan untuk mencapai tujuan ini. Berdasarkan pedoman kebanyakan pasien dengan penyakit ginjal kronis harus menerima antihipertensi golongan ACEI atau ARB yang dikombinasikan dengan diuretik (Chobanian *et al.*, 2003)

Sebagian besar pasien hipertensi akan membutuhkan dua atau lebih obat antihipertensi agar mencapai target terapi. Penambahan obat antihipertensi dari golongan yang berbeda diberikan ketika penggunaan obat tunggal dalam dosis yang memadai gagal mencapai target terapi. Inisiasi terapi obat dengan lebih dari satu golongan antihipertensi dapat meningkatkan kemungkinan ketercapaian target terapi dengan cara yang lebih tepat waktu. Pasien yang beresiko hipotensi ortostatik, seperti pasien dengan diabetes, disfungsi otonom, atau pasien yang lebih tua diharapkan diberi perhatian khusus (Tseng, 1999).

Asam folat diresepkan pada 51 pasien penyakit ginjal kronis dengan anemia dari total 66 responden. Tujuan pemberian asam folat pada pasien penyakit ginjal kronis bukan sebagai terapi utama anemia, tetapi bertujuan untuk menjaga kondisi vaskular pasien penyakit ginjal kronis dengan anemia. Anemia defisiensi asam folat tidak ditemui pada pasien gagal ginjal kronis, sehingga asam folat bukan terapi utama anemia pada gagal ginjal kronis. Tidak ada bukti ilmiah yang mendukung bahwa anjuran mengonsumsi asam folat, vitamin B6, vitamin B 12, vitamin C, vitamin D, vitamin E dan carnitin sebagai terapi penunjang untuk mengoptimalkan penggunaan eritropoetin (Perhimpunan Nefrologi Indonesia, 2011).

Peresepan obat terbanyak selanjutnya yaitu penggunaan *calcium carbonat*. Dari 66 total responden sebanyak 50 pasien memperoleh obat *calcium carbonate*. Pada pasien penyakit ginjal kronis dengan anemia sering mengalami hipokalsemia. Hal tersebut dapat terjadi akibat penurunan filtrasi glomerulus sehingga mengakibatkan konsentrasi fosfat di dalam plasma meningkat sehingga akan berikatan dengan Ca^{2+} untuk membentuk kalsium fosfat, akibatnya konsentrasi Ca^{2+}

menurun. Ketika terjadi hipokalsemia maka akan merangsang pelepasan hormon paratiroid dari kelenjar paratiroid sehingga memobilisasi kalsium dari tulang (Mongan, 2016). Pasien penyakit ginjal kronik yang mengalami hipokalsemia dimana pasien hanya mengeluhkan gejala ringan atau tanpa gejala dapat diberikan preparat kalsium dan vitamin D per oral, dimana kalsium karbonat paling banyak digunakan (Harjanto *et al*, 2008).

4.3 Gambaran Outcome Pasien Penyakit Ginjal Kronis dengan Anemia

4.3.1 Nilai Kualitas Hidup

Pengukuran nilai kualitas hidup pada pasien penyakit ginjal kronis dengan anemia yang menjalani hemodialisis di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta dilakukan dengan menggunakan kuisioner EQ5D-5L. Kuisioner EQ5D-5L terdiri dari skala analog visual dan 5 domain pertanyaan seputar kemampuan berjalan atau mobilitas, perawatan diri, aktivitas biasa, rasa sakit atau rasa tidak nyaman serta domain kecemasan atau depresi. Terdapat lima alternatif jawaban pada setiap domain yang dapat di pilih oleh responden berdasarkan keadaan yang dialami.

Tabel 4.5 Respon Pasien Tiap Dimensi kuisioner EQ5D-5L, Nilai Rata- Rata Utilitas dan Skor Rata- Rata EQ-VAS

Dimensi	level 1 n(%)	level 2 n(%)	level 3 n(%)	level 4 n(%)	level 5 n(%)	Mean±SD
Kemampuan berjalan	41(63,08%)	9(13,85%)	4(6,15%)	5(7,69%)	6(9,23%)	
Perawatan diri	55(84,62%)	4(6,15%)	3(4,62%)	0	3(4,62%)	
Kegiatan yang biasa dilakukan	41(63,08%)	10(15,38%)	7(10,77%)	1(1,54%)	6(9,23%)	
Rasa tidak nyaman atau nyeri	12(18,46%)	28(43,08%)	18(27,69%)	7(10,77%)	0	
Rasa cemas atau depresi	38(58,46%)	15(23,08%)	7(10,77%)	5(7,69%)	0	
Nilai Utilitas						0,648±0,42
Skor ED5D-5L-VAS						72±12,49

Hasil respon pasien penyakit ginjal kronis dengan anemia yang menjalani hemodialisis di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta terhadap lima dimensi EQ5D-5L:

a. Dimensi kemampuan berjalan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada dimensi kemampuan berjalan pasien yang tidak memiliki masalah terhadap kemampuan berjalan yaitu sebesar 63,08%, pasien yang memiliki sedikit masalah sebesar 13,85%, pasien yang memiliki masalah sedang sebesar 6,15%, pasien yang memiliki masalah berat sebesar 7,69% dan pasien yang memiliki masalah sangat berat terhadap kemampuan berjalan sebesar 9,23%. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan terdapat beberapa pasien yang memiliki kualitas hidup sangat buruk, pasien yang memiliki nilai kualitas hidup yang sangat rendah di sebabkan kemampuan berjalan yang sangat buruk, hal tersebut diakibatkan pasien terjatuh dan menyebabkan patah kaki sehingga tidak mampu berjalan, keadaan tersebut mayoritas terjadi pada pasien yang memiliki usia lebih tua.

b. Dimensi perawatan diri

Hasil pengukuran pada dimensi perawatan diri pasien yang tidak memiliki masalah sebesar 84,62%, pasien yang memiliki sedikit masalah sebesar 6,15%, pasien yang memiliki masalah sedang sebesar 4,62%, pasien yang memiliki masalah sangat berat sebesar 4,62%. Pasien yang mengalami kesulitan dalam melakukan perawatan diri seperti mandi dan berpakaian sebagian besar merupakan pasien yang memiliki kendala pada dimensi kemampuan berjalan, sehingga pasien yang mengalami kesulitan dalam perawatan diri membutuhkan bantuan keluarga ketika ingin mandi atau berpakaian.

c. Dimensi kegiatan yang biasa dilakukan

Dimensi kegiatan yang biasa dilakukan menunjukkan hasil bahwa pasien yang tidak memiliki masalah sebesar 63,08%, pasien yang memiliki sedikit masalah sebesar 15,38%, pasien yang memiliki masalah sedang sebesar 10,77%, pasien yang memiliki masalah sebesar 1,54%, dan pasien yang memiliki masalah sangat berat sebesar 9,23%. Pasien yang memiliki masalah pada dimensi kegiatan yang biasa dilakukan juga dipengaruhi oleh dimensi kemampuan berjalan, apabila pasien mengalami kesulitan berjalan maka pasien juga memiliki kesulitan dalam melakukan kegiatan yang biasa dilakukan seperti melakukan kegiatan rumah tangga atau melakukan kegiatan di luar rumah. Sebagian responden masih memiliki

kemampuan berjalan yang baik, akan tetapi pasien sudah tidak mampu untuk melakukan kegiatan rumah tangga atau kegiatan di luar rumah.

d. Dimensi rasa tidak nyaman atau nyeri

Pengukuran pada dimensi rasa tidak nyaman atau nyeri mendapatkan hasil pasien yang tidak memiliki masalah sebesar 18,46%, pasien yang memiliki sedikit masalah terhadap rasa nyeri dan tidak nyaman sebesar 43,08%, pasien yang memiliki masalah sedang sebesar 27,69%, sedangkan pasien yang memiliki masalah berat sebesar 10,77%. Hasil menunjukkan bahwa pasien penyakit ginjal kronis dengan anemia mayoritas mengeluhkan mengalami sedikit rasa nyeri. Nyeri yang dialami oleh pasien penyakit ginjal kronis disebabkan karena jarum suntik dan akses dialisis pada saat menjalani hemodialisis (Nabila, 2015). Mayoritas pasien mengeluhkan nyeri yang diakibatkan kadar asam urat yang tinggi dalam serum karena kerusakan ginjal (Pranata, 2013).

e. Dimensi rasa cemas atau depresi

Hasil pengukuran pada dimensi rasa cemas atau depresi pasien yang tidak memiliki masalah sebesar 58,46 %, pasien yang memiliki sedikit masalah sebesar 23,08%, pasien yang memiliki masalah sedang sebesar 10,77%, dan pasien yang memiliki masalah berat terhadap rasa cemas atau depresi sebesar 7,69%. Kecemasan merupakan salah satu hal yang sering dialami oleh pasien yang menjalani hemodialisis. Pasien penyakit ginjal kronis memiliki pemikiran mengenai penderitaan yang akan dialaminya seumur hidup sehingga menimbulkan perasaan cemas dalam dirinya. Proses tindakan inasif juga merupakan salah satu faktor situasional yang berhubungan dengan kecemasan. Hal ini berpengaruh besar terhadap perubahan fisik dan psikologis pasien (Jangkup, Elim and Kandou, 2015).

Nilai rata-rata utilitas pasien penyakit ginjal kronis di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta yaitu sebesar 0,648, hasil ini menunjukkan pasien paling banyak mengalami masalah pada dimensi rasa tidak nyaman atau nyeri. Nilai utilitas rata-rata EQ-VAS sebesar 72. Penelitian yang dilakukan oleh Safnurbaiti (2018) menunjukkan bahwa pengukuran nilai kualitas hidup pasien penyakit ginjal kronis di RS UGM Yogyakarta menggunakan kuisioner EQ5D-5L memperoleh hasil pasien paling banyak mengalami masalah pada kegiatan yang biasa dilakukan sebesar 56,7%, rasa nyeri atau tidak nyaman sebesar 48,6%, rasa cemas atau depresi sebesar

43,2 %, kemampuan berjalan sebesar 32,4% serta perawatan diri sebesar 8,1%. Rata-rata nilai utilitas dan skor EQ-VAS pasien penyakit ginjal kronis yang menjalani hemodialisis masing-masing sebesar 0,870 dan 74,3 (Safnurbaiti *et al*, 2018).

Tabel 4.6 Nilai kualitas hidup pasien penyakit ginjal kronis dengan anemia berdasarkan terapi anemia di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta

No	Terapi Anemia	Obat	Jumlah (%)	nilai Rata-rata utilitas \pm SD	Rata-rata EQ-VAS \pm SD
1	Terapi Anemia Defisiensi Eritropoetin	Eritropoetin alfa	21(36,84%)	0,776 \pm 0,33	73,57 \pm 13,05
		Eritropoetin beta	2(3,51%)	0,87 \pm 7,07	75 \pm 7,07
		Eritropoetin alfa+ asam amino	24(42,11%)	0,597 \pm 0,44	73,33 \pm 11,67
		Eritropoetin beta+ asam amino	4(7,02%)	0,246 \pm 0,57	58,75 \pm 13,15
		Eritropoetin alfa+beta+asam amino	1(1,75%)	0,914	80
2	Terapi Anemia Defisiensi Besi	Zat Besi	5(8,77%)	0,77 \pm 0,19	73 \pm 14,83

Nilai kualitas hidup pasien berdasarkan terapi anemia, diperoleh hasil bahwa pasien yang memiliki nilai kualitas hidup tertinggi yaitu pada pasien yang memperoleh terapi kombinasi eritropoetin alfa, eritropoetin beta dan asam amino dengan nilai kualitas hidup 0,914 dan nilai rata-rata EQ-VAS sebesar 80 . Dapat dikatakan pasien memiliki kualitas hidup yang baik karena nilai mendekati 1, tetapi hasil ini tidak dapat menggambarkan bahwa terapi kombinasi eritropoetin alfa, eritropoetin beta dan asam amino dapat memberikan kualitas hidup yang paling baik pada pasien penyakit ginjal kronis dengan anemia karena hanya ada 1 pasien yang memperoleh terapi tersebut sehingga tidak dapat dibandingkan. Nilai kualitas hidup tertinggi yang kedua yaitu pada pasien yang memperoleh terapi eritropoetin beta, dimana hasil rata-rata nilai kualitas hidup dari 2 pasien yang memperoleh terapi tersebut sebesar 0,87 dan nilai rata-rata EQ-VAS diperoleh hasil sebesar 75. Pasien yang memperoleh terapi eritropoetin alfa memiliki rata-rata nilai kualitas

hidup dari 21 responden sebesar 0,776 dan nilai rata-rata EQ-VAS sebesar 73,57. Pasien yang memperoleh terapi zat besi memiliki nilai rata-rata kualitas hidup sebesar 0,77 dan nilai rata-rata EQ-VAS sebesar 73 dari 5 pasien yang memperoleh terapi tersebut. Pada pasien yang memperoleh terapi kombinasi eritropoetin alfa memiliki nilai rata-rata kualitas hidup sebesar 0,597 dan nilai rata-rata EQ-VAS sebesar 73,33 dari total jumlah pasien sebanyak 24 yang memperoleh terapi tersebut. Nilai rata-rata kualitas hidup terendah terdapat pada pasien yang memperoleh terapi kombinasi eritropoetin beta dengan asam amino yaitu sebesar 0,246 dan nilai rata-rata EQ-VAS sebesar 73.

Penyebab anemia pada pasien penyakit ginjal kronis yang paling tinggi yaitu akibat defisiensi eritropoetin. Penggunaan terapi eritropoetin merupakan pengobatan yang logis dan umum digunakan untuk terapi anemia pada pasien penyakit ginjal kronis terutama pada pasien yang memperoleh terapi hemodialisis. Penggunaan eritropoetin sebagai terapi anemia terbukti mampu mengurangi kebutuhan transfusi darah dan meningkatkan kualitas hidup pasien penyakit ginjal kronis apabila dibandingkan dengan pasien yang tidak diterapi dengan eritropoetin. Tujuan pemberian terapi eritropoetin adalah untuk mencapai tingkat target Hb spesifik. Eritropoetin telah terbukti meningkatkan kualitas hidup, kapasitas latihan, fungsi kognitif dan mengurangi gangguan tidur (Thaweethamcharoen *et al.*, 2014).

Hemodialisis merupakan salah satu terapi pada pasien dengan penyakit ginjal kronis stadium akhir. Penyakit ginjal kronik terutama dengan terapi hemodialisis akan mempengaruhi berbagai aspek kehidupan seperti aspek fisiologis, psikologis dan sosial ekonomi. Hal tersebut tidak hanya berdampak pada diri sendiri tapi juga berdampak pada keluarga dan masyarakat. Proses terapi hemodialisis yang memerlukan waktu jangka panjang akan mempengaruhi berbagai aspek kehidupan. Pasien dapat mengalami gangguan konsentrasi, proses berpikir hingga gangguan dalam hubungan sosial. Kondisi tersebut akan menyebabkan penurunan terhadap kualitas hidup pasien (Mayuda *et al.*, 2017).

Tabel 4.7 Nilai kualitas hidup pasien penyakit ginjal kronis dengan anemia berdasarkan lama hemodialisis di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta

No	Lama Hemodialisis	Jumlah (%)	Rata-rata Utilitas \pm SD	Rata-rata EQ-VAS \pm SD
1	Baru (<12bulan)	14(21,54%)	0,563 \pm 0,61	68,21 \pm 13,95
2	Sedang (12-24 bulan)	8(12,31%)	0,502 \pm 0,55	67,5 \pm 12,82
3	Lama (> 24 bulan)	43(66,15%)	0,703 \pm 0,29	74,07 \pm 11,71

Nilai kualitas hidup pasien penyakit ginjal kronis dengan anemia berdasarkan lama pasien menjalani hemodialisis, diperoleh hasil bahwa pasien yang memiliki nilai rata-rata utilitas tertinggi berada pada kelompok pasien dengan kategori lama (> 24 bulan) yaitu dengan rata-rata nilai utilitas sebesar 0,703 dan nilai EQ-VAS sebesar 74,07. Nilai rata-rata utilitas tertinggi kedua berada pada kategori baru (< 12 bulan) yaitu sebesar 0,563 dengan nilai rata-rata EQ-VAS sebesar 68,21. Pasien dengan kategori lama hemodialisis sedang (12-24 bulan) memiliki nilai rata-rata utilitas sebesar 0,502 dan nilai rata-rata EQ-VAS sebesar 67,5.

Hasil tersebut tidak sesuai dengan teori yang menyebutkan bahwa proses terapi hemodialisis yang panjang akan berpengaruh terhadap penurunan kualitas hidup (Mayuda, Chasani and Saktini, 2017). Penelitian yang dilakukan oleh Gutman memperoleh hasil bahwa tidak ada pengaruh antara kualitas hidup pasien penyakit ginjal kronis dan lamanya menjalani hemodialisis. Hal tersebut disebabkan karena adanya adaptasi penderita terhadap terapi hemodialisis yang dijalani baik bersifat fisik ataupun psikologis (Mayuda *et al*, 2017)

Penyakit penyerta pada pasien penyakit ginjal kronis dengan anemia telah diakui sebagai variabel yang dapat menyebabkan penurunan terhadap kualitas hidup pasien. Peningkatan jumlah obat yang dikonsumsi pasien terkait penyakit penyerta yang dialami berhubungan dengan penurunan kualitas hidup pasien .

Tabel 4.8 Nilai kualitas hidup pasien penyakit ginjal kronis dengan anemia berdasarkan jumlah penyakit penyerta di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta

Jumlah diagnosis sekunder	Jumlah pasien (%)	Rata-rata Utilitas\pmSD	Rata-rata EQ-VAS\pmSD
2 diagnosis sekunder	32(49,23%)	0,776 \pm 0,20	73,91 \pm 11,48
3 diagnosis sekunder	30(44,62%)	0,546 \pm 0,54	70,17 \pm 13,92
4 diagnosis sekunder	3(6,15%)	0,366 \pm 0,41	70 \pm 9,13

Nilai kualitas hidup pasien penyakit ginjal kronis dengan anemia berdasarkan jumlah penyakit penyerta, diperoleh hasil bahwa pasien yang memiliki nilai rata-rata utilitas tertinggi berada pada pasien dengan 2 penyakit penyerta yaitu nilai utilitas sebesar 0,776 dan rata-rata nilai EQ-VAS sebesar 73,91. Rata-rata nilai utilitas tertinggi kedua yaitu pada kelompok pasien dengan 3 penyakit penyerta yaitu sebesar 0,546 dan rata-rata nilai EQ-VAS sebesar 70,17, sedangkan pada pasien dengan jumlah 4 penyakit penyerta memiliki nilai rata-rata kualitas hidup sebesar 0,366 dan nilai rata-rata EQ-VAS sebesar 70. Hasil tersebut telah sesuai dengan teori bahwa semakin banyak penyakit penyerta maka nilai kualitas hidup pasien akan semakin menurun.

Tabel 4.9 Nilai Rata-Rata Utilitas dan Skor Rata-Rata EQ-VAS Berdasarkan Derajat Anemia

Derajat anemia	Jumlah pasien (%)	Rata-rata nilai KH \pm SD	Rata-rata EQ-VAS \pm SD
Ringan sekali(Hb 10- 13)	16(24,24%)	0,566 \pm 0,44	72,81 \pm 11,97
Ringan(Hb 8- 9,9)	36(56,06%)	0,725 \pm 0,34	71,49 \pm 13,33
Sedang(Hb 6-7,9)	12(18,18%)	0,543 \pm 0,56	72,08 \pm 11,38
Berat(Hb < 6)	1(1,52%)	0,722	80

Klasifikasi derajat anemia menurut WHO yang dikutip dalam buku Handayani W dan Haribowo (2008) derajat anemia dibagi menjadi 4 kategori yaitu kategori anemia ringan sekali (Hb 10-13), kategori ringan (Hb 8-9,9), kategori sedang (Hb 6-7,9) dan kategori berat (Hb <6). Nilai kualitas hidup pasien penyakit ginjal kronis di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta berdasarkan derajat anemia diperoleh hasil bahwa pasien yang memiliki rata-rata nilai kualitas hidup tertinggi

yaitu pada pasien dengan derajat anemia kategori ringan yaitu pada rentang Hb 8-9,9 dengan rata-rata nilai kualitas hidup 0,725.

Kadar hemoglobin (Hb) antara laki-laki dan perempuan pada orang dewasa memiliki perbedaan. Perbedaan tersebut disebabkan karena pada kaum perempuan mengalami menstruasi selama masa usia subur. Kaum perempuan pada saat menstruasi mengalami perdarahan, dan kekurangan zat besi akibat perdarahan tersebut dapat diatasi dengan asupan makanan yang cukup zat besi serta pemberian suplementasi zat besi. Beberapa penelitian terakhir pada orang dewasa menunjukkan bahwa perbedaan hormonal pada laki-laki dan perempuan juga mempengaruhi kadar hemoglobin antara kedua jenis kelamin tersebut (Hidayat *et al.*, 2004)

Nilai kualitas hidup tertinggi kedua yaitu pada pasien dengan derajat anemia berat yaitu pada pasien dengan rentang Hb < 6 dengan nilai kualitas hidup 0,722, namun hal ini tidak dapat menggambarkan secara keseluruhan bahwa pasien dengan tingkat anemia berat memiliki nilai kualitas hidup baik dikarenakan responden yang memiliki derajat anemia berat hanya berjumlah 1 sehingga tidak dapat dibandingkan. Hasil tersebut juga dapat disebabkan oleh proses pengambilan data dengan metode kuesioner terhadap responden dapat dimungkinkan adanya bias, selain itu instrumen yang digunakan dalam penelitian bersifat subjektif. Nilai rata-rata kualitas hidup berdasarkan derajat anemia kategori ringan sekali (Hb 10-13) yaitu 0,566 sedangkan pada pasien dengan derajat anemia sedang (Hb 6-7,9) memiliki rata-rata nilai kualitas hidup 0,543.

Nilai rata-rata EQ-VAS berdasarkan derajat anemia diperoleh hasil bahwa nilai EQ-VAS tertinggi yaitu pada pasien dengan derajat anemia berat yaitu sebesar 80, hal tersebut juga tidak dapat menggambarkan bahwa pasien dengan anemia berat memiliki nilai kualitas hidup yang baik karena jumlah responden yang memiliki derajat anemia berat hanya berjumlah 1 pasien sehingga tidak dapat dibandingkan.

Nilai rata-rata EQ- VAS pada pasien dengan derajat anemia ringan sekali memiliki nilai 72,81, pada pasien dengan derajat anemia sedang sebesar 72,08, dan pada pasien dengan derajat anemia ringan sebesar 71,49. Nilai kualitas hidup pasien penyakit ginjal kronis di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta berdasarkan pengukuran

menggunakan instrumen EQ-VAS rata-rata memiliki nilai kualitas hidup yang baik. EQ-VAS merupakan instrumen untuk mengukur kualitas hidup berdasarkan persepsi pasien sendiri berdasarkan skala 0-100 dimana apabila nilai mendekati 100 maka dapat dikatakan pasien memiliki kualitas hidup yang baik.

4.3.2 Perubahan Kadar Hb

Anemia merupakan komplikasi yang umum terjadi pada pasien penyakit ginjal kronis yang disebabkan karena penurunan produksi eritropoetin ginjal, umur sel darah merah yang pendek, kekurangan gizi dan zat besi serta penyebab lain yang dapat menghambat sirkulasi eritropoetin. Anemia dapat menyebabkan gangguan kualitas hidup dan fungsi kognitif pada pasien gagal ginjal kronis (Wells *et al.*, 2006).

Anemia adalah suatu kondisi dimana tubuh memiliki sel darah merah lebih sedikit dari biasanya. Sel darah merah membawa oksigen ke jaringan dan organ di seluruh tubuh. Anemia menyebabkan sel darah merah membawa lebih sedikit oksigen ke jaringan dan organ terutama hati dan otak yang dapat menyebabkan jaringan dan organ tidak berfungsi dengan baik. Anemia pada penyakit ginjal kronis dapat disebabkan akibat defisiensi eritropoetin dan defisiensi zat besi. Anemia defisiensi eritropoetin pada pasien penyakit ginjal kronis disebabkan karena kerusakan pada ginjal, sehingga ginjal tidak dapat memproduksi cukup eritropoetin, sehingga sum-sum tulang belakang hanya memproduksi sedikit sel darah merah, sehingga suplai oksigen di dalam tubuh berkurang (Brugnara C and Eckardt, 2014). Eritropoetinn dalam keadaan normal sebesar 90% diproduksi di ginjal tepatnya oleh juxtaglomerulus dan sebesar 10% diproduksi di hati. Eritropoetin mempengaruhi produksi eritrosit dengan merangsang proliferasi, diferensiasi dan maturasi prekursor eritroid. Anemia terjadi akibat kekurangan eritropoietin yang dihasilkan oleh sel peritubular sebagai respon hipoksia local karena parenkim ginjal yang berkurang secara fungsional (*National Kidney Foundation*, 2002). Reaksi tubuh yang normal terhadap keadaan anemia adalah memicu fibroblas peritubular ginjal untuk meningkatkan produksi eritropoetin, apabila hematokrit dibawah 20% maka eritropoetin dapat meningkat lebih dari 100 kali dari kadar normal. Pasien penyakit ginjal kronis mengalami gangguan pada respon tersebut sehingga terjadilah anemia

dengan kadar eritropoetin yang rendah, dimana hal tersebut berhubungan dengan defisiensi eritropoetin pada pasien penyakit ginjal kronis (Sukandar, 2006).

Penyebab lain anemia pada pasien penyakit ginjal kronis yaitu disebabkan oleh defisiensi besi, dimana cadangan besi di dalam tubuh berkurang yang ditandai dengan penurunan saturasi transferin dan kadar feritrin pada sum-sum tulang berkurang. Zat besi berperan penting dalam pembentukan hemoglobin, apabila zat besi berkurang maka sel darah merah tidak akan memiliki cukup hemoglobin untuk membawa oksigen (Muhammad, 2005).

Data yang diperoleh dari 66 responden mendapatkan hasil sebanyak 57 pasien memperoleh terapi anemia, dimana sebanyak 52 responden memperoleh terapi eritropoetin dan sebanyak 5 responden memperoleh terapi zat besi. Berdasarkan data yang di peroleh di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta penggunaan terapi anemia pada pasien penyakit ginjal kronis dengan anemia, terdapat pemberian terapi tunggal dan terapi kombinasi.

Anemia sering dikaitkan dengan kualitas hidup yang buruk pada individu yang menderita penyakit ginjal kronis. Penurunan kadar hemoglobin darah dapat meningkatkan resiko kematian, sedangkan peningkatan kadar hemoglobin mungkin berhubungan dengan peningkatan kualitas hidup pasien penyakit ginjal kronis. Pengobatan anemia menggunakan eritropoetin diharapkan dapat meningkatkan nilai kualitas hidup pasien penyakit ginjal kronis. Kadar hemoglobin dapat berubah secara drastis, hal ini dapat disebabkan oleh perubahan dosis ESA, zat besi atau status gizi (Regidor, 2006).

Tabel 4.10 Rata-rata perubahan nilai Hb dan persentase kenaikan nilai Hb Pasien Penyakit Ginjal Kronis Dengan Anemia di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta

No	Terapi Anemia	Obat	Jumlah (%)	Rata-rata delta Hb±SD	Jumlah pasien yang mengalami kenaikan Hb (%)
1	Terapi Anemia Defisiensi Eritropoetin	Eritropoetin alfa	21(36,84%)	-0,17±1,11	9(42,86%)
		Eritropoetin beta	2(3,51%)	-0,25±0,07	0(0%)
		Eritropoetin alfa+ asam amino	24(42,11%)	-0,15±0,70	10(41,67%)
		Eritropoetin beta+ asam amino	4(7,02%)	-0,40±0,74	1(25%)
		Ertropoetin alfa+beta+asam amino	1(1,75%)	0,70	1(100%)

Lanjutan **Tabel 4.10** Rata-rata perubahan nilai Hb dan persentase kenaikan nilai Hb Pasien Penyakit Ginjal Kronis Dengan Anemia di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta

No	Terapi Anemia	Obat	Jumlah (%)	Rata-rata delta Hb \pm SD	Jumlah pasien yang mengalami kenaikan Hb (%)
2	Terapi Anemia Defisiensi Besi	Zat besi	5(8,77%)	0,08 \pm 0,94	2(40%)
Jumlah total					57

Hasil penelitian terapi anemia yang paling banyak digunakan yaitu terapi kombinasi eritropoetin alfa dan asam amino sebanyak 24 pasien (42,11%) dan terapi yang paling banyak digunakan kedua yaitu terapi tunggal eritropoetin alfa yaitu sebanyak 21 pasien(36,84).

Rata-rata perubahan nilai hemoglobin yang dikelompokkan berdasarkan terapi diperoleh hasil bahwa pasien yang mengalami peningkatan kadar hemoglobin tertinggi yaitu pada pasien yang memperoleh terapi kombinasi eritropoetin alfa, eritropoetin beta dan asam amino, dimana pasien mengalami kenaikan nilai hemoglobin sebesar 0,07 mg/dl. Hasil tersebut tidak dapat menggambarkan bahwa terapi ini menyebabkan kenaikan paling baik karena hanya ada satu sampel dan tidak ada pembandingan.

Persentase kenaikan nilai hemoglobin pada pasien yang diterapi dengan eritropoetin alfa tunggal dari jumlah total 21 responden yaitu sebesar 42,86% yang mengalami kenaikan nilai Hb. Pasien yang memperoleh terapi eritropoetin beta tidak ada yang mengalami kenaikan nilai hemoglobin dari jumlah total 2 responden. Pasien yang memperoleh terapi kombinasi eritropoetin alfa dan asam amino dari total jumlah pasien sebanyak 24 responden mengalami kenaikan nilai hemoglobin sebesar 41,67%. Pasien yang memperoleh terapi kombinasi eritropoetin beta dan asam amino dari total jumlah 4 pasien mengalami kenaikan Hb sebesar 25%. Pada pasien yang mengalami anemia defisiensi besi sebanyak 5 orang yang telah memperoleh terapi besi mengalami kenaikan Hb sebesar 40%.

Eritropoetin merupakan terapi yang paling banyak digunakan untuk terapi anemia, karena sebagian besar pasien penyakit ginjal kronis mengalami anemia yang disebabkan oleh defisiensi eritropoetin. Eritropoetin merupakan asam amino dan mempunyai dampak merangsang maturasi retikulosit menjadi eritrosit pada sel induk di sum-sum tulang, meningkatkan jumlah eritrosit dan selanjutnya meningkatkan cadangan oksigen serta memperbaiki kemampuan penyebaran oksigen (Suryanty, Rosdiana, 2005). Pemberian eritropoetin untuk terapi anemia pada pasien penyakit ginjal kronis diharapkan mampu meningkatkan nilai hemoglobin serta meningkatkan kualitas hidup pasien.

4.4 Hubungan Perubahan Kadar Hb dengan Nilai Kualitas Hidup

Analisis dilakukan pada semua responden yang memiliki pengukuran nilai kualitas hidup dan perubahan kadar hemoglobin. Korelasi antara nilai kualitas hidup dan perubahan kadar hemoglobin dievaluasi menggunakan koefisien korelasi spearman. Namun, hubungan positif antara nilai kualitas hidup dengan perubahan kadar hemoglobin tidak selalu berarti bahwa peningkatan kadar hemoglobin dapat meningkatkan kualitas hidup pasien penyakit ginjal kronis dengan anemia (Lefebvre, Vekeman and Sarokhan, 2006)

Tabel 4.11 Analisis Hubungan Nilai Kualitas Hidup dengan Perubahan Nilai Hemoglobin

			Delta Hb	Nilai Kualitas Hidup
Spearman's rho	Delta Hb	Correlation Coefficient	1	-0,021
		Sig. (2-tailed)		0,867
		N	66	66
	Nilai Kualitas Hidup	Correlation Coefficient	-0,021	1
		Sig. (2-tailed)	0,867	
		N	66	66

Berdasarkan hasil analisis menggunakan korelasi spearman dapat dilihat nilai korelasi spearman pada delta Hb dan kualitas hidup memiliki nilai -0,021 yaitu korelasi dapat dikatakan sangat lemah dan memiliki tingkat hubungan yang berbanding terbalik karena nilai negatif. Jika nilai semakin mendekati -1 tingkat korelasi semakin kuat.

Hasil penelitian ini bertentangan dengan penelitian yang dilakukan oleh Patrick Lefebvre yang menyatakan hasil analisis regresi non- linear dalam skor LASA (*Linear Analog Scale Assessment*) dan KDQ (*Kidney Disease Questionnaire*) memperoleh hasil bahwa peningkatan kadar hemoglobin menghasilkan perbaikan pada semua sub- skala kualitas hidup pasien (Lefebvre, Vekeman and Sarokhan, 2006). Penelitian yang dilakukan oleh Thaweethamcharoen *et al*, menyatakan peningkatan kadar hemoglobin secara signifikan meningkatkan kualitas hidup pasien penyakit ginjal kronis pada beberapa kondisi. Peningkatan tersebut tidak bersifat kontinyu dimana kualitas hidup dapat mengalami penurunan pada peningkatan kadar hemoglobin (Thaweethamcharoen *et al.*, 2017).

Kualitas hidup pasien penyakit ginjal kronis tidak hanya dipengaruhi oleh perubahan nilai hemoglobin. Terdapat beberapa faktor yang mungkin dapat mempengaruhi kualitas hidup pasien penyakit ginjal kronis yaitu usia, jenis kelamin, tingkat stadium penyakit ginjal kronis, frekuensi terapi hemodialisis serta penyakit penyerta yang di derita pasien.

Perubahan pola hidup yang kurang baik seiring bertambahnya usia akan mengakibatkan berkembangnya penyakit degeneratif seperti hipertensi, obesitas, dan diabetes mellitus. Penyakit tersebut merupakan faktor yang menyebabkan penurunan fungsi ginjal sehingga menimbulkan gagal ginjal. Penurunan fungsi ginjal yang disebabkan pola hidup serta perubahan fisiologi yang disebabkan oleh penambahan usia akan berpengaruh kepada kualitas hidup pasien penyakit ginjal (Yuwono, 2002).

Kualitas yang buruk cenderung terjadi pada pasien berjenis kelamin laki-laki. Laki-laki lebih sering mencari nafkah yang merupakan tanggung jawab sebagai kepala keluarga, sehingga tingkat kualitas hidup yang didapat lebih rendah jika dibandingkan dengan perempuan. Jenis kelamin dapat mempengaruhi kualitas hidup pada pasien penyakit ginjal kronis terutama pada jenis kelamin laki-laki lebih disebabkan gaya hidup yang kurang baik seperti kebiasaan merokok dan aktifitas yang lebih demi mencari nafkah sehingga tugas pokok sebagai kepala keluarga tetap terlaksana dan kualitas hidup cenderung berkurang sehingga perlu adanya

pengaturan jadwal yang baik dalam menjalankan tugas(Suharyanto and Madjid, 2008).

Pasien penyakit ginjal kronis dengan stadium 5 diberikan terapi konservatif yang meliputi terapi diet dan medikamentosa dengan tujuan mempertahankan sisa fungsi renal dan mencegah kualitas hidup ke arah yang lebih buruk. Status gizi pada pasien penyakit ginjal kronis yang kurang lebih disebabkan antara lain adalah asupan makanan yang kurang sebagai akibat dari tidak nafsu makan, mual dan muntah, gejala tersebut justru akan menimbulkan penurunan kualitas hidup.

Kejadian anemia yang berkaitan dengan frekuensi hemodialisis yang cenderung lama dialami pada pasien yang menjalani terapi hemodialisis akan mempengaruhi tingkat kualitas hidup. Dampak yang dapat ditimbulkan dari seringnya frekuensi hemodialisis pada penderita gagal ginjal kronik akan berdampak pada hemodialisis sehingga berefek negatif kepada rutinitas, sedangkan dari aspek kognitif adalah menimbulkan kebingungan dan susah berkonsentrasi sedangkan dari aspek psikologi dan sosial hubungan antar sesama orang lain akan menjadi berkurang (Nurchayati, 2010).

Penyakit penyerta juga dapat mempengaruhi kualitas hidup pasien penyakit ginjal kronis dengan anemia. Salah satu domain dari kualitas hidup adalah domain kesehatan fisik, dimana mencakup aktivitas yang sering dilakukan oleh pasien, ketergantungan pasien terhadap penggunaan obat, mobilitas pasien, adanya rasa sakit dan perasaan tidak nyaman, dan hal tersebut berhubungan dengan kualitas hidup pasien. Pasien penyakit ginjal kronis apabila memiliki penyakit penyerta lain maka hal tersebut akan berpengaruh terhadap kualitas hidup pasien(Fitriana and Ambarini, 2012)

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

- 5.1.1** Gambaran terapi anemia pada pasien penyakit ginjal kronis di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta terapi anemia yang paling banyak di gunakan adalah terapi kombinasi eritropoetin alfa dengan asam amino yaitu sebanyak 24 pasien (36,92%). Terapi terbanyak kedua yang di gunakan adalah terapi tunggal eritropoetin alfa yaitu sebanyak 21 pasien (32,31%).
- 5.1.2** Nilai rata-rata utilitas pasien penyakit ginjal kronis di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta yaitu sebesar 0,648, sedangkan nilai utilitas rata- rata EQ-VAS sebesar 72,.
- 5.1.3** Peningkatan kadar hemoglobin tertinggi yaitu pada pasien yang memperoleh terapi kombinasi eritropoetin alfa, eritropoetin beta dan asam amino, dimana pasien mengalami kenaikan nilai hemoglobin sebesar 0,07 mg/dl.
- 5.1.4** Tidak terdapat hubungan antara perubahan nilai hemoglobin dengan nilai kualitas hidup.

5.2 Keterbatasan Penelitian

- 5.2.1** Tidak dapat dilakukan dua kali pengukuran kualitas hidup karena membutuhkan waktu penelitian yang cukup lama.
- 5.2.2** Pengambilan data menggunakan kuisisioner menghasilkan data yang subjektif.

5.3 Saran

- 5.3.1** Perlu dilakukan pengambilan kuisisioner kualitas hidup dan data nilai hemoglobin pasien penyakit ginjal kronis dengan anemia pada awal dan akhir terapi untuk mendapatkan hasil yang lebih optimal.

Daftar Pustaka

- Abbasi A, Verma S, K. J. (2014) 'Anemia of Chronic Kidney Disease', *Journal of Clinical Medicine*, 21(3), pp. 181–195. doi: 10.2215/CJN.05131107.
- Aisara, S., Azmi, S. and Yanni, M. (2015) 'Artikel Penelitian Gambaran Klinis Penderita Penyakit Ginjal Kronik yang', *Jurnal Kesehatan Andalas*, 7(1), pp. 42–50.
- AL-Jumaih, A., Al-Onazi, K., Binsalih, S., Hejaili, F. and Al-Sayyari, A. (2011) 'A study of quality of life and its determinants among hemodialysis patients using the {KDQOL}-{SF} instrument in one center in {Saudi} {Arabia}', *Arab Journal of Nephrology and Transplantation*, 4(3), pp. 125–130. doi: 10.4314/ajnt.v4i3.71024.
- Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan (2013) 'Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) 2013', *Laporan Nasional 2013*, pp. 1–384. doi: 1 Desember 2013.
- Badaria, Kusuma, F. H. D. and Dewi, N. (2017) 'Karakteristik pasien penyakit ginjal kronik yang menjalani hemodialisis di rsud kabupaten kotabaru', 2, pp. 281–285.
- Bandiara, R. (2003) 'Penatalaksanaan anemi defisiensi besi pada pasien yang menjalani hemodialisis'.
- Breckles, J. (2006) 'Anemia management in chronic kidney disease', (May 2006).
- Brugnara C and Eckardt, K. (2014) 'Anemia in Chronic Kidney Disease', *National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases*, 1(3), pp. 198–204. doi: 10.1016/j.cqn.2012.06.003.
- Butar-butur, A. and Siregar, C. T. (2011) 'Karakteristik Pasien Dan Kualitas Hidup Pasien Gagal Ginjal Kronik Yang Menjalani Terapi Hemodialisa', 1(2009), p. 6.
- Chen, J., Gul, A. and Sarnak, M. J. (2006) 'Management of Intradialytic Hypertension', *The Ongoing Challenge*, 19(1), pp. 141–145.
- Chobanian, A. V., Bakris, G. L., Black, H. R., Cushman, W. C., Green, L. A., Izzo, J. L., Jones, D. W., Materson, B. J., Oparil, S., Wright, J. T. and Roccella, E. J. (2003) 'Seventh report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure', *Hypertension*, 42(6), pp. 1206–1252. doi: 10.1161/01.HYP.0000107251.49515.c2.
- Covic, A., Jackson, J., Hadfield, A., Pike, J. and Siriopol, D. (2017) 'Real-World Impact of Cardiovascular Disease and Anemia on Quality of Life and Productivity in Patients with Non-Dialysis-Dependent Chronic Kidney Disease', *Advances in Therapy*. Springer Healthcare, 34(7), pp. 1662–1672. doi: 10.1007/s12325-017-0566-z.
- Departemen Kesehatan (2006) 'Pharmaceutical Care Untuk Penyakit Hipertensi'.
- Dwi Hagita, Bayhakki, R. W. (2015) 'Studi Fenomenologi Kualitas Hidup Pasien Gagal Ginjal Kronik Yang Menjalani Hemodialisis Di Rsud Arifin Achmad Pekanbaru', 2(2).
- Faradilla, N. (2009) 'Author', *Gagal Ginjal Kronik*, pp. 0–8. doi: 10.1007/s10546-009-9418-y.
- Fitriana, N. A. and Ambarini, T. K. (2012) 'Kualitas Hidup Pada Penderita Kanker Serviks Yang Menjalani Pengobatan Radioterapi', *Jurnal Psikologi Klinis dan Kesehatan*

Mental, 1(2), pp. 123–129.

- Forward, S. (2003) 'State of the art report on Life Quality assessment in the field of transport and mobility', *Swedish National Road and Transport Research Institute*, 1(1), pp. 3–26.
- Foundation, N. K. (2010) 'High Blood Pressure and Chronic Kidney Disease', pp. 1–24.
- Gerson, A., Hwang, W., Fiorenza, J., Barth, K., Kaskel, F., Weiss, L., Zelikovsky, N., Fivush, B. and Furth, S. (2004) 'Anemia and health-related quality of life in adolescents with chronic kidney disease', *American Journal of Kidney Diseases*, 44(6), pp. 1017–1023. doi: 10.1053/j.ajkd.2004.08.024.
- Goldsmith, D., Eriksson, D., Teitsson, S., Jackson, J. and van Nooten, F. (2016) 'Real-World, Cross-Sectional, Descriptive Study Of The Quality Of Life Of Patients With Anemia And Chronic Kidney Disease Across Europe', *Value in Health*, 19(3), p. A132. doi: 10.1016/j.jval.2016.03.548.
- Harjanto, D. D., Saraswati, M. R. and Suastika, K. (2008) 'Seorang Penderita Hipokalsemia Berat Oleh Karena Hipoparatiroidisme Didapat', pp. 134–143.
- Hartini, S. (2018) 'Gambaran karakteristik pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisa di rumah sakit universitas hasanuddin', VIII, pp. 81–86.
- Henry Ford Health System (2011) 'Chronic Kidney Disease (CKD)', *Divisions of Nephrology & Hypertension and General Internal Medicine*, pp. 4–6.
- Hidayah, N. (2016) 'Studi Deskriptif Kualitas Hidup Pasien', 1(1).
- Hidayat, A., Utomo, B., Ilmu, B., Masyarakat, K., Kedokteran, F. and Trisakti, U. (2004) 'Perbedaan kadar hemoglobin berdasarkan jenis kelamin bayi', 23(1), pp. 21–27.
- Hidayat, R., Azmi, S. and Pertiwi, D. (2012) 'Artikel Penelitian Hubungan Kejadian Anemia dengan Penyakit Ginjal Kronik pada Pasien yang Dirawat di Bagian Ilmu Penyakit Dalam RSUP dr M Djamil Padang Tahun 2010 .', 5(3), pp. 546–550.
- Hinz, A., Kohlmann, T., Stöbel-Richter, Y., Zenger, M. and Brähler, E. (2014) 'The quality of life questionnaire EQ-5D-5L: Psychometric properties and normative values for the general German population', *Quality of Life Research*, 23(2), pp. 443–447. doi: 10.1007/s11136-013-0498-2.
- Indonesian, P., Registry, R., Renal, I., Indonesia, P. N., Kesehatan, D., Kesehatan, D., Indonesian, K., Registry, R., Irr, A. M., Registry, I. R., Ginjal, T., Memacu, P., Irr, P., Course, H. and Irr, L. (2016) '8 th Report Of Indonesian Renal Registry 2015'.
- Indonesian, P., Registry, R., Renal, I., Indonesia, P. N., Kesehatan, D., Kesehatan, D., Nasional, J. K., Indonesian, K., Registry, R., Irr, A. M., Registry, I. R., Ginjal, T., Memacu, P., Irr, P., Course, H. and Irr, L. (2017) '9th Report Of Indonesian Renal Registry 2016', pp. 1–46.
- Jangkup, J. Y. K., Elim, C. and Kandou, L. F. J. (2015) 'Tingkat Kecemasan Pada Pasien Penyakit Ginjal Kronik (Pgg) Yang Menjalani Hemodialisis Di Blu Rsup Prof. Dr. R. D. Kandou Manado', *Jurnal e-clinic*, 3(April), p. 9.
- Kamaluddin, R. and Rahayu, E. (2009) 'Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kepatuhan Asupan Cairan pada Pasien Gagal Ginjal Kronik dengan Hemodialisis di RSUD Prof. Dr. Margono Soekarjo Purwokerto', *Jurnal Keperawatan Soedirman*, 4(1), pp. 20–25.

- Kontodimopoulos, N., Pappa, E., Niakas, D., Yfantopoulos, J., Dimitrakaki, C. and Tountas, Y. (2008) 'Validity of the EuroQoL (EQ-5D) instrument in a Greek general population', *Value in Health*. International Society for Pharmacoeconomics and Outcomes Research (ISPOR), 11(7), pp. 1162–1169. doi: 10.1111/j.1524-4733.2008.00356.x.
- Lefebvre, P., Vekeman, F. and Sarokhan, B. (2006) 'Relationship between hemoglobin level and quality of life in anemic patients with chronic kidney disease receiving epoetin alfa', 22(10), pp. 1929–1937. doi: 10.1185/030079906X132541.
- Lopez Gomez, J. M. (2008) '[Management of anemia in chronic kidney disease].', *Nefrologia : publicacion oficial de la Sociedad Espanola Nefrologia*, 28 Suppl 3, pp. 63–66.
- Mahan, K. (2004) *Food, Nutrition & Diet Therapy*. USA: Elsevier.
- Mahon, A. (2006) 'Epidemiology and Classification of Chronic Kidney Disease and Management of Diabetic Nephropathy', *European Endocrinology*, 22(2), p. 33. doi: 10.17925/EE.2006.00.02.33.
- Mayuda, A., Chasani, S. and Saktini, F. (2017) 'Hubungan Antara Lama Hemodialisis Dengan Kualitas Hidup Pasien Penyakit Ginjal Kronik (Studi Di Rsup', 6(2), pp. 167–176.
- Mikhail, A., Shrivastava, R. and Richardson, D. (2017) 'Renal Association Clinical Practice Guideline on Anaemia of Chronic Kidney Disease', *Nephron Clinical Practice*, 118(s1), pp. c101–c124. doi: 10.1159/000328063.
- Mongan, A. E. (2016) 'Gambaran kadar kalsium pada pasien penyakit ginjal kronik stadium 5 non dialisis Nur Azizah Idris Kandidat Skripsi Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Manado paling banyak terdapat di dalam tubuh . dengan senyawa lain dan sebagian kecil lainnya ', 4.
- Muchtar, N. R., Heedy, T. and Widdhi, B. (2015) 'Studi Penggunaan Obat Antihipertensi Pada Pasien Gagal Ginjal Kronik Yang Menjalani Perawatan Di RSUP Prof. DR. R. D. Kandou Manado Periode Juli 2013 - Juni 2014', *Pharmakon Jurnal Ilmiah Farmasi*, 4(3), pp. 22–28.
- Muhammad, A. (2005) 'PENENTUAN DEFISIENSI BESI ANEMIA PENYAKIT KRONIS MENGGUNAKAN PERAN INDEKS sTfR-F (Determination of iron deficiency in chronic disease anemia by the role of sTfR-F index)', *Journal of Clinical Pathology*, 12(1), pp. 9–15.
- Nabila, A. (2015) 'Analisis Biaya Satuan dan Kualitas Hidup Penderita Gagal Ginjal Kronik yang Menggunakan Tindakan Hemodialisis di Rumah Sakit Tebet Tahun 2015', pp. 124–134.
- National Clinical Guideline Centre (2011) 'Anaemia management in people with chronic kidney disease', (February).
- National Kidney Foundation (2002) *K/DOQI Clinical Practice Guidelines for Chronic Kidney Disease: Evaluation, Clasification and Stratification*, *Am J Kidney Dis*. doi: 10.1634/theoncologist.2011-S2-45.
- Novitasari, D. (2015) 'Hubungan Lama Hemodialisis Dengan Kepatuhan Hemodialisis Di Rs Pku Muhammadiyah Unit I Yogyakarta Hemodialisis Di Rs Pku Muhammadiyah'.

- Nurchayati, S. (2010) 'Analisis faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kualitas Hidup Pasien Penyakit Ginjal Kronik Yang Menjalani Hemodialisa Di Rumah Sakit Islam Fatimah Cilacap Dan Rumah Sakit Umum Daerah Banyumas', *Tesis Universitas Indonesia*.
- Perhimpunan Nefrologi Indonesia (2011) *Konsensus Manajemen Anemia pada Penyakit Ginjal Kronik PERNEFRI*.
- Pitoyo, S. (2018) 'Hubungan kadar Hemoglobin dengan Tingkat Kelelahan Pasien Chronic Kidney Disease yang Menjalani Hemodialisis di RS PKU Muhammadiyah Gamping'.
- Popat, B. R. (2011) 'Chronic Kidney Disease Clinical Features and Renal Replacement Therapies', *Clinical Pharmacist*, 3(January), pp. 15–19.
- Prakash, Suma and O'Hare, A. M. (2010) 'Interaction of Aging and CKD', *Semin. Nephrol.*, 29(5), pp. 497–503. doi: 10.1016/j.semnephrol.2009.06.006. Interaction.
- Pranandari, R. (2015) 'Faktor Risiko Gagal Ginjal Kronik Di Unit Hemodialisis RSUD Wates Kulon Progo', *Majalah Farmaseutik*, 11(2), pp. 316–320.
- PRANATA, P. B. (2013) 'Hubungan Kadar Asam Urat Dalam Darah Pada Penderita Penyakit Ginjal Kronik Dengan Kejadian Arthritis Gout Di Rsd Dr.Moewardi Naskah', pp. 55–60.
- Purba, F. D. (2017) 'The Indonesian EQ-5D-5L Value Set', *Pharmacoeconomics*, 45(1), pp. 22–26. doi: 10.1007/s40273-017-0538-9.
- Pusat Data dan Informasi Kemenkes RI (2017) 'Situasi Penyakit Ginjal Kronis', *InfoDATIN*.
- Rabin, R., Oemar, M., Oppe, M., Janssen, B. and Herdman, M. (2015) 'EQ-5D-5L user guide', *Basic information on how to use the EQ-5D-5L instrument*, (April), p. 28.
- Rachmadi, D. (2010) '(Chronic Kidney Disease) Departemen Ilmu Kesehatan Anak Fakultas Kedokteran Universitas Padjadjaran Rumah Sakit Hasan Sadikin Bandung'.
- Regidor, D. L. (2006) 'Associations between Changes in Hemoglobin and Administered Erythropoiesis-Stimulating Agent and Survival in Hemodialysis Patients', *Journal of the American Society of Nephrology*, 17(4), pp. 1181–1191. doi: 10.1681/ASN.2005090997.
- Safnurbaiti, D. P., Andayani, T. M. and Fredie Irijanto (2018) 'Analisis Biaya Dan Nilai Utilitas Pasien Hemodialisa Yang Diberikan Terapi Sevelamer Karbonat', 1(2), pp. 79–89.
- Sakthong, P. and Kasemsup, V. (2012) 'Health utility measured with EQ-5D in Thai patients undergoing peritoneal dialysis', *Value in Health*. Elsevier Inc., 15(1 SUPPL.), pp. S79–S84. doi: 10.1016/j.jval.2011.11.005.
- Sari, I., Hiswani and Jemadi (2014) 'Karakteristik Penderita Gagal Ginjal Kronik Yang Rawat Inap Di Rumah Sakit Umum Haji Medan Tahun 2012-2013', 1(3), pp. 1–10.
- Sari, N. L., Srikartika, V. M. and Intannia, D. (2015) 'Profil dan Evaluasi Terapi Anemia pada Pasien Gagal Ginjal Kronik yang Menjalani Hemodialisa di BLUD RS Ratu Zalecha Martapura Periode Juli-Oktober 2014', *Jurnal Pharmascience*, 2(1), pp.

65–71.

- Segall, L., Nistor, I. and Covic, A. (2014) 'Heart failure in patients with chronic kidney disease: A systematic integrative review', *BioMed Research International*. Hindawi Publishing Corporation, 2014. doi: 10.1155/2014/937398.
- Seica, A., Segall, L., Verzan, C., Văduva, N., Madincea, M., Rusoiu, S., Cristea, S., Ștefan, M., Șerbănescu, D., Moroșanu, P., Grăjdeanu, L., Andronache, R., Nechita, M., Dragoș, D., Dronca, A., Gusbeth-Tatomir, P., Mircescu, G. and Covic, A. (2009) 'Factors affecting the quality of life of haemodialysis patients from Romania: A multicentric study', *Nephrology Dialysis Transplantation*, 24(2), pp. 626–629. doi: 10.1093/ndt/gfn506.
- Senduk, C. R. and Palar, S. (2016) 'Hubungan anemia dengan kualitas hidup pasien penyakit ginjal kronik yang sedang menjalani hemodialisis reguler', 4(April), pp. 1–6.
- Sihombing, J. P., Hakim, L., Andayani, T. M. and Irijanto, F. (2016) 'Validasi Kuesioner Skala Kelelahan FACIT pada Pasien Penyakit Ginjal Kronis yang Menjalani Hemodialisis Rutin Validation of Indonesian Version of FACIT Fatigue Scale Questionnaire in Chronic Kidney Disease (CKD) Patients with Routine Hemodialysis', 5(4). doi: 10.15416/ijcp.2016.5.4.231.
- Skevington, S. M., Lotfy, M., and Connell, K. A. O. (2004) 'The World Health Organization ' s WHOQOL-BREF quality of life assessment: Psychometric properties and results of the international field trial A Report from the WHOQOL Group', *Quality of Life Research*, 13, pp. 299–310.
- Sprague, S., Petrisor, B. A., Jeray, K. J., McKay, P., Scott, T., Heels-Ansdell, D., Schemitsch, E. H., Liew, S., Guyatt, G. H., Walter, S. D. and Bhandari, M. (2018) 'Factors Associated With Health-Related Quality of Life in Patients With Open Fractures', *Journal of orthopaedic trauma*, 32(1), pp. e5–e11. doi: 10.1097/BOT.0000000000000993.
- Storring, P. L., Tiplady, R. J., Gaines Das, R. E., Stenning, B. E., Lamikanra, A., Rafferty, B. and Lee, J. (1998) 'Epoetin alfa and beta differ in their erythropoietin isoform compositions and biological properties', *British Journal of Haematology*, 100(1), pp. 79–89. doi: 10.1046/j.1365-2141.1998.00521.x.
- Suharyanto, T. and Madjid, A. (2008) *Asuhan Keperawatan Pada Klien Dengan Gangguan Sisten Perkemihan*, PT Trans Info Media. Jakarta.
- Sukandar, E. (2006) *Nefrologi Klinik*. Edisi Ke-3. Bandung: Fakultas Kedokteran Universitas Padjadjaran.
- Sulistiowati, E. and Idaiani, S. (2015) 'Faktor Risiko Penyakit Ginjal Kronik Berdasarkan Analisis Cross-sectional Data Awal Studi Kohort Penyakit Tidak Menular Penduduk Usia 25-65 Tahun di Kelurahan Kebon Kalapa, Kota Bogor Tahun 2011', *Buletin Penelitian Kesehatan*, 43(3), pp. 163–172. doi: 10.22435/bpk.v43i3.4344.163-172.
- Sumingar, G., Rompas, S. and Pondang, L. (2015) 'Hubungan Dukungan Keluarga Dengan Kepatuhan Diet Pada Pasien Gagal Ginjal Kronik di Irina C2 dan C4 RSUP PROF.DR.R.D.Kandou Manado', *Ejournal Keperawatan*, 3(1), pp. 1–2.
- Suryanty, R., Rosdiana, N. and Lubis, B. (2005) 'Peran Eritropoietin pada Anemia Akibat Keganasan pada Anak', *Sari Pediatri*, 7(2005), pp. 34–38.

- Thaweethamcharoen, T., Sakulbumrungsil, R., Nopmaneejumruslers, C. and Vasuvattakul, S. (2014) 'Cost-Utility Analysis of Erythropoietin for Anemia Treatment in Thai End-Stage Renal Disease Patients with Hemodialysis', *Value in Health Regional Issues*. Elsevier, 3(1), pp. 44–49. doi: 10.1016/j.vhri.2014.01.001.
- Thaweethamcharoen, T., Sakulbumrungsil, R., Vasuvattakul, S. and Nopmaneejumruslers, C. (2017) 'Quality of Life and Hemoglobin Levels of Hemodialysis Patient at Siriraj Hospital', *Siriraj Med J*, 63(January), pp. 12–16. doi: 10.4103/1658-5127.141993.
- Theofilou, P. (2013) 'Quality of life: Definition and measurement', *Europe's Journal of Psychology*, 9(1), pp. 150–162. doi: 10.5964/ejop.v9i1.337.
- Tseng, W. P. (1999) 'Prevention, detection, evaluation, and treatment of hypertension', *Acta Cardiologica Sinica*, 15(3), pp. 141–142. doi: 10.1161/01.HYP.0000107251.49515.c2.
- UBM Medica (2011) 'Introduction to Chronic Kidney Disease', *UBM Medica*, pp. 1–20.
- US Department of Health and Human Services (2009) 'Treatment Methods for Kidney Failure : Hemodialysis', *Niddk*, pp. 1–11.
- Utami, M. P. S. (2016) 'KOMORBIDITAS DAN KUALITAS HIDUP PASIEN HEMODIALISA', *Evolution*, pp. 1–14.
- Watila (2011) 'Gender variation in risk factors and clinical presentation of acute stroke, Northeastern Nigeria', *Journal of Neuroscience and Behavioural Health*, 3(3), pp. 38–43.
- Wells, C. W., Lewis, S., Barton, J. R. and Corbett, S. (2006) 'Effects of changes in hemoglobin level on quality of life and cognitive function in inflammatory bowel disease patients', *Inflammatory Bowel Diseases*, 12(2)Wells, C.W. et 2006. Effects of changes in hemoglobin level on quality of life and cognitive function in inflammatory bowel disease patients. *Inflammatory Bowel Diseases*, 12(2), p.123–130., pp. 123–130. doi: 10.1097/01.MIB.0000196646.64615.db.
- Yuwono, A. (2002) 'Kualitas Hidup Menurut Spitzer Pada Penderita Gagal Ginjal Terminal Yang Menjalani Hemodialisi Kronis Di Unit Hemodialisa RSUP. Dr. Karyadi Semarang. Skripsi. Universitas Diponegoro. Semarang'.

Lampiran 1. Jadwal penelitian

No	Kegiatan	Bulan											
		12	1	2	5	6	7	8	9	10	11	12	
		2017	2018										
1	Tahap persiapan												
	Persiapan dan pembuatan proposal	■	■										
	Seminar			■									
	Persiapan dan pengajuan <i>ethical clearance</i>			■	■								
	Pengajuan surat izin dan laporan penelitian ke bagian diklit RSUP Sardjito Yogyakarta			■	■	■							
2	Tahap pelaksanaan												
	Pengambilan dan pengumpulan data rekamedik dibagian rekamedik dan pengambilan data primer menggunakan kuisisioner.						■	■	■				
3	Tahap Penyelesaian												
	Pengelolaan data dan analisis data								■	■	■	■	
	Pembahasan hasil								■	■	■	■	
	Kesimpulan								■	■	■	■	

Lampiran 2. *Ethical Clearance*

MEDICAL AND HEALTH RESEARCH ETHICS COMMITTEE (MHREC)
 FACULTY OF MEDICINE GADJAH MADA UNIVERSITY
 – DR. SARDJITO GENERAL HOSPITAL



ETHICS COMMITTEE APPROVAL

Ref : KE/FK/0337 /EC/2018

Title of the Research Protocol : Analisis Kualitas Hidup pada Pasien Penyakit Ginjal Kronis dengan Anemia di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta

Documents Approved : 1. Study Protocol versi 01 2018
 2. Information for Subjects versi 01 2018
 3. Informed consent form versi 01 2018

Principle Investigator : Bella Ivania Anindya

Name of supervisor : 1. Fitria Dyah Ayu S., M.Sc., Apt
 2. Diesty Anita Nugraheni, M.Sc., Apt

Date of Approval : **13 APR 2018**
 (Valid for one year beginning from the date of approval)

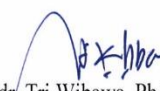
Institution(s)/place(s) of research : RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta


The Medical and Health Research Ethics Committee (MHREC) states that the above protocol meets the ethical principle outlined in the Declaration of Helsinki 2008 and therefore can be carried out.

The Medical and Health Research Ethics Committee (MHREC) has the right to monitor the research activities at any time.

The investigator(s) is/are obliged to submit:

- Progress report as a continuing review : Annually
- Report of any serious adverse events (SAE)
- Final report upon the completion of the study


 Prof. dr. Tri Wibawa, Ph.D., Sp.MK
 Chairperson


 dr. Endy Paryanto, MPH., Sp.A(K)
 Secretary

Attachments:

- Continuing review submission form (AF 4.3.01-014.2013-03)
- Serious adverse events (SAE) report form (AF 6.1.01- 019.2013-03)

Lampiran 3. Surat ijin penelitian di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA****DIREKTORAT JENDERAL PELAYANAN KESEHATAN**

RUMAH SAKIT UMUM PUSAT Dr. SARDJITO

Jl. Kesehatan, Sekip Yogyakarta 55284 Telepon (0274) 587333, 631190 (hunting) Faksimile (0274) 565639, 520410
 Pos-El : hukum_humas.rsardjito@yahoo.co.id, humas@sardjitohospital.co.id
 Laman : www.sardjitohospital.co.id



No. : LB.02.01/II.2/17892/2018
 Hal. : Ijin Penelitian

10 AUG 2018

Yth. Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
 Universitas Islam Indonesia
 Kampus UII Terpadu Jl. Kaliurang Km. 14,5 Yogyakarta 55584 Kotak Pos 75

Sehubungan dengan surat Saudara nomor : 413/Dek/70-TA/Bag.TA/V/2018 tanggal 15 Mei 2018 hal Permohonan Ijin Penelitian, dengan ini disampaikan bahwa kami dapat membantu dan mengijinkan pelaksanaan penelitian:

Nama : Bella Ivane Anindya
 NIM : 14613249
 Judul : **"Analisis Kualitas Hidup Pada Pasien Penyakit Ginjal Kronis Dengan Anemia di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta"**
 Tempat Penelitian : Bagian Akuntansi & Verifikasi, ICM, IRNA I, Instalasi Dialisis dan Instalasi Penjaminan RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta,

dengan ketentuan sbb. :

1. Sesuai prosedur tetap administrasi penelitian di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta;
2. Mancantumkan nama RSUP Dr. Sardjito di dalam naskah hasil penelitian;
3. Menyerahkan CD hasil penelitian ke Bagian Pendidikan dan Penelitian, IP2KSDM (Perpustakaan) & Instalasi terkait di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta.

Untuk kelancaran penelitian tersebut agar menghubungi Bagian Pendidikan & Penelitian RSUP Dr. Sardjito, Telp. (0274) 631190 pswt. 246 atau (0274) 518669 pada jam kerja.

Atas perhatian dan kerjasama yang baik, diucapkan terima kasih.

a.n. Direktur Utama
 Direktur Medik dan Keperawatan,
 DIREKTORAT JENDERAL
 PELAYANAN KESEHATAN
 KEMENTERIAN KESEHATAN RI
 REPUBLIK INDONESIA

dr. Rukmono Siswihanto, M.Kes, Sp.OG(K)
 NIP. 196404111990101001

Tembusan :

1. Ka. Bagian Akuntansi & Verifikasi
2. Ka. ICM
3. Ka. IRNA I
4. Ka. Instalasi Dialisis
5. Ka. Instalasi Penjaminan
6. Yang Bersangkutan

Lampiran 5. Surat persetujuan (*Informed consent*)

LEMBAR PENJELASAN KEPADA CALON SUBJEK

Saya, Bella Ivanie Anindya dari Program Pendidikan Farmasi Universitas Islam Indonesia akan melakukan penelitian yang berjudul “Analisis Kualitas Hidup pada Pasien Penyakit Ginjal Kronis dengan Anemia di RSUP dr. Sardjito Yogyakarta”.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran terapi pada pasien penyakit ginjal kronis dengan anemia, nilai kualitas hidup dan perbedaan nilai kualitas hidup pada pasien penyakit ginjal kronis dengan anemia yang diterapi dengan eritopoetin, suplemen besi, asam folat, transfusi darah atau kombinasi di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta. Peneliti mengajak saudara untuk ikut serta dalam penelitian ini. Penelitian ini membutuhkan sekitar 60 subyek penelitian.

A. Kesukarelaan Untuk Ikut Penelitian

Anda bebas memilih keikutsertaan dalam penelitian ini tanpa ada paksaan. Bila Anda sudah memutuskan untuk ikut, Anda juga bebas untuk mengundurkan diri/berubah pikiran setiap saat tanpa dikenai denda atau pun sanksi apapun.

B. Prosedur Penelitian

Apabila Anda bersedia berpartisipasi dalam penelitian ini, Anda diminta menandatangani lembar persetujuan ini rangkap dua, satu untuk Anda simpan, dan satu untuk untuk peneliti. Prosedur selanjutnya adalah:

1. Anda akan diwawancarai oleh peneliti untuk menanyakan: Nama, usia, pekerjaan dan pendidikan terakhir.
2. Anda diminta mengisi kuisioner EQ-5D-5L dengan lengkap yang terdiri dari 5 pertanyaan seputar kemampuan bergerak atau mobilitas, perawatan diri, aktivitas biasa, rasa sakit atau ketidaknyamanan, dan kecemasan atau depresi, pada masing-masing pertanyaan terdapat lima alternatif jawaban yang dapat Anda pilih.

C. Kewajiban Subyek Penelitian

Sebagai subyek penelitian, bapak/ibu/saudara berkewajiban mengikuti aturan atau petunjuk penelitian seperti yang tertulis di atas. Bila ada yang belum jelas, bapak/ibu/saudara bisa bertanya lebih lanjut kepada peneliti.

D. Manfaat

Manfaat dari penelitian ini untuk mengetahui nilai kualitas hidup dan perbedaan nilai kualitas hidup pasien penyakit ginjal kronis dengan anemia yang

menjalani hemodialisis dan memperoleh terapi eritropoetin, suplemen besi, asam folat, transfusi darah atau kombinasi.

E. Kerahasiaan

Semua informasi yang berkaitan dengan identitas subyek penelitian akan dirahasiakan dan hanya akan diketahui oleh peneliti. Hasil penelitian akan dipublikasikan tanpa identitas subyek penelitian.

F. Reward

Bapak/ibu/saudara akan mendapatkan souvenir berupa dompet kecil/gantungan kunci.

G. Informasi Tambahan

Bapak/ ibu/ saudara diberi kesempatan untuk menanyakan semua hal yang belum jelas sehubungan dengan penelitian ini. Apabila bapak/ibu/saudara membutuhkan penjelasan lebih lanjut, Bapak/ ibu/ saudara dapat menghubungi Bella Iwanie Anindya (peneliti) pada no. Hp 085293663000

Bapak/ ibu/ saudara juga dapat menanyakan tentang penelitian kepada Komite Etik Penelitian Kedokteran dan Kesehatan Fakultas Kedokteran UGM (Telp. 0274-588688 ext 17225 atau +62811-2666-869; email: mhrec_fmugm@ugm.ac.id).

**PERSETUJUAN KEIKUTSERTAAN DALAM PENELITIAN
(INFORMED CONSENT)**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama :.....

Alamat :.....

Bersedia menjadi subjek (responden) dalam penelitian skripsi yang berjudul “Analisis Kualitas Hidup pada Pasien Penyakit Ginjal Kronis dengan Anemia di RSUP dr. Sardjito Yogyakarta”. Prosedur penelitian ini tidak menimbulkan risiko atau dampak apapun terhadap saya dan keluarga saya.

Semua penjelasan tersebut telah disampaikan kepada saya dan semua pertanyaan saya telah dijawab oleh peneliti. Saya mengerti bahwa bila memerlukan penjelasan, saya dapat menanyakan kepada Bella Ivania Anindya sebagai peneliti.

Dengan menandatangani formulir ini, saya setuju untuk ikut serta dalam penelitian ini.

Yogyakarta,.....

Tanda Tangan saksi :

Tanda Tangan pasien/subyek:

(Nama jelas :.....)

(Nama jelas :.....)

Lampiran 6. Kuisisioner

Nama :

Alamat :

No Hp :

Berilah tanda centang (✓) di dalam salah satu kotak di setiap kelompok pernyataan berikut yang paling sesuai dengan kondisi kesehatan anda hari ini.

Kemampuan Berjalan

- Saya tidak kesulitan dalam berjalan
- Saya sedikit kesulitan dalam berjalan
- Saya cukup kesulitan dalam berjalan
- Saya sangat kesulitan dalam berjalan
- Saya tidak bisa berjalan

Perawatan Diri

- Saya tidak kesulitan untuk mandi atau berpakaian sendiri
- Saya sedikit kesulitan untuk mandi atau berpakaian sendiri
- Saya cukup kesulitan untuk mandi atau berpakaian sendiri
- Saya sangat kesulitan untuk mandi atau berpakaian sendiri
- Saya tidak bisa mandi atau berpakaian sendiri

Kegiatan Yang Biasa Dilakukan (misalnya bekerja, belajar, mengerjakan pekerjaan rumah tangga, kegiatan keluarga, atau bersantai/ berekreasi)

- Saya tidak kesulitan dalam mengerjakan kegiatan yang biasa saya lakukan
- Saya sedikit kesulitan dalam mengerjakan kegiatan yang biasa saya lakukan
- Saya cukup kesulitan dalam mengerjakan kegiatan yang biasa saya lakukan
- Saya sangat kesulitan dalam mengerjakan kegiatan yang biasa saya lakukan
- Saya tidak bisa mengerjakan kegiatan yang biasa saya lakukan

Rasa Nyeri/ Tidak Nyaman

- Saya tidak merasa nyeri / tidak nyaman

Saya merasa sedikit nyeri / tidak nyaman

Saya merasa cukup nyeri / tidak nyaman

Saya merasa sangat nyeri / tidak nyaman

Saya merasa amat sangat nyeri / tidak nyaman

Rasa Cemas / Depresi (Sedih)

Saya tidak merasa cemas / depresi (sedih)

Saya merasa sedikit cemas / depresi (sedih)

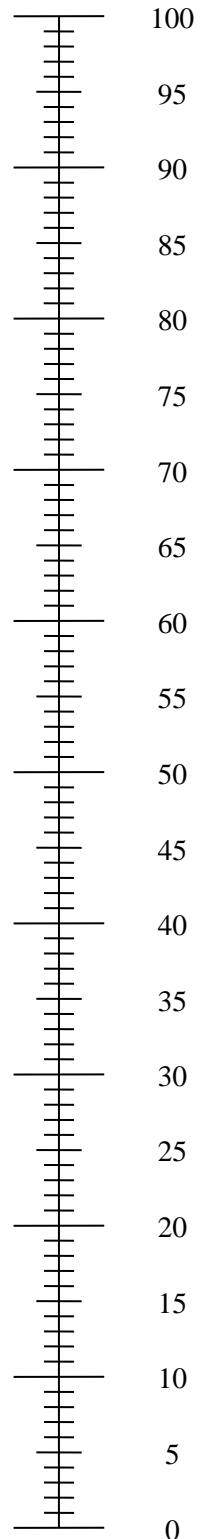
Saya merasa cukup cemas / depresi (sedih)

Saya merasa sangat cemas / depresi (sedih)

Saya merasa amat sangat cemas / depresi (sedih)

- Kami ingin mengetahui seberapa baik atau buruk kesehatan Anda HARI INI.
- Skala ini memiliki angka dari 0 hingga 100.
- 100 berarti kesehatan terbaik yang dapat Anda bayangkan. 0 berarti kesehatan terburuk yang dapat Anda bayangkan.
- Berilah tanda X pada skala tersebut untuk menunjukkan kesehatan Anda HARI INI.
- Sekarang silakan tuliskan angka yang Anda tandai pada skala, di dalam kotak di bawah ini.

Kesehatan terbaik
yang dapat Anda
bayangkan



Kesehatan terburuk
yang dapat Anda
bayangkan

Lampiran 7. Nilai kualitas hidup

No	No RM	Mobility 5l	Self care 5l	Usual activities 5l	Pain discomfort 5l	Anxiety depression 5l	EQ-VAS	Utility
1	1661115	1	1	3	4	2	50	0,567
2	1844919	5	5	5	3	2	55	-0,488
3	1661092	1	1	1	3	2	70	0,826
4	1751295	1	1	1	1	1	80	1,000
5	1805493	1	1	1	2	1	80	0,826
6	1310082	1	1	1	2	1	90	0,914
7	1821156	5	2	5	4	4	40	-0,524
8	1771137	1	1	1	2	1	70	0,826
9	1571401	1	1	2	2	1	80	0,824
10	100227	1	1	1	3	1	75	0,905
11	1068225	1	1	3	2	4	70	0,531
12	1492916	1	1	3	3	1	70	0,749
13	1678816	1	1	2	2	3	60	0,690
14	1839226	1	1	1	1	1	75	1,000
15	1161726	1	1	2	2	3	60	0,690
16	1721641	1	1	1	1	1	85	1,000
17	1656034	3	1	1	3	4	90	0,486
18	1799157	1	1	1	1	3	80	0,866
19	895189	5	5	5	4	3	60	-0,646
20	1845935	5	5	5	4	1	50	-0,512
21	981895	1	1	1	2	1	80	0,914
22	1628842	4	1	2	4	1	70	0,302
23	1235922	5	1	1	4	1	60	0,189
24	947816	4	3	5	4	4	60	-0,360
25	561320	1	1	1	3	1	90	0,905
26	1706698	3	1	1	3	4	75	0,486
27	895174	2	1	1	2	2	80	0,716
28	1190001	2	1	1	3	1	65	0,786
29	1746690	1	1	1	1	2	80	0,921
30	1818826	2	2	1	2	2	90	0,615
31	1170567	2	2	2	2	1	60	0,604
32	1712050	1	1	1	1	2	60	0,921
33	875259	1	1	1	2	1	70	0,914
34	1673320	1	1	2	3	1	95	0,815
35	1764766	5	3	5	2	1	60	-0,224
36	1220092	1	1	2	2	1	70	0,824
37	1755308	1	1	1	2	1	90	0,914
38	1062562	4	2	3	3	1	50	0,238

39	1599702	2	1	3	1	1	80	0,725
40	1828316	1	1	1	2	3	50	0,780
41	1465934	1	1	1	1	1	80	1,000
42	1843428	1	1	1	3	2	80	0,826
43	1701103	2	1	2	3	2	70	0,617
44	1486639	1	1	1	2	1	70	0,914
45	1743508	1	1	1	1	1	50	1,000
46	1660429	1	1	1	2	1	80	0,914
47	1694742	1	1	1	3	1	80	0,905
48	989783	1	1	1	2	1	70	0,914
49	1618660	1	1	1	1	1	80	1,000
50	1696745	1	1	2	1	1	85	0,910
51	1277511	1	1	1	2	1	70	0,914
52	1292689	2	1	1	3	1	70	0,786
53	1641362	1	1	1	2	2	80	0,835
54	385528	1	1	2	2	2	80	0,745
55	696111	4	1	2	3	1	60	0,405
56	1454880	1	1	1	2	2	70	0,835
57	1748084	1	1	1	1	1	80	1,000
58	575664	2	1	3	3	1	95	0,630
59	1630534	2	1	1	1	1	60	0,881
60	1674055	3	1	1	2	1	80	0,722
61	1532601	1	1	1	2	2	80	0,835
62	1832198	1	1	1	3	1	85	0,905
63	1292763	1	1	1	2	3	90	0,780
64	1851765	1	1	1	2	2	60	0,835
65	951304	4	3	4	3	3	70	-0,080
66	1590793	3	1	3	2	2	65	0,487

Lampiran 8. Nilai Hemoglobin

No	No Responden	Hb 1	Hb 2	Delta Hb
1	1661115	8,8	9,8	1
2	1844919	9,4	10,4	1
3	1661092	9	9,2	0,2
4	1751295	7,2	8,9	1,7
5	1805493	10	10,8	0,8
6	1310082	10,3	10,4	0,1
7	1821156	9,2	8,7	-0,5
8	1771137	9	8,3	-0,7
9	1571401	9,7	10,8	1,1
10	100227	9,9	9,4	-0,5
11	1068225	10,8	10,5	-0,3
12	1492916	8,7	8,2	-0,5
13	1678816	10,2	9,8	-0,4
14	1839226	8,4	7,6	-0,8
15	1161726	13,5	13,9	0,4
16	1721641	8,9	9,6	0,7
17	1656034	8,3	7,8	-0,5
18	1799157	10,2	8,2	-2
19	895189	7,8	7,6	-0,2
20	1845935	8,2	7,3	-0,9
21	981895	8,2	7,3	-0,9
22	1628842	9,6	9,3	-0,3
23	1235922	8,3	7	-1,3
24	947816	11,1	11	-0,1
25	561320	10	9,5	-0,5
26	1706698	7,8	12,1	4,3
27	895174	10,8	10,4	-0,4
28	1190001	9,2	9,7	0,5
29	1746690	9,7	9,2	-0,5
30	1818826	8,8	10	1,2
31	1170567	9,2	9,9	0,7
32	1712050	8,1	8	-0,1
33	875259	7,4	6,2	-1,2
34	1673320	9,2	9,5	0,3
35	1764766	7,6	8,4	0,8
36	1220092	10,7	7,6	-3,1
37	1755308	8,1	8	-0,1
38	1062562	11,9	11,6	-0,3
39	1599702	7,4	8,2	0,8
40	1828316	10	8,7	-1,3
41	1465934	11,2	11,2	0

42	1843428	8	7,7	-0,3
43	1701103	9	7,4	-1,6
44	1486639	11	10,3	-0,7
45	1743508	7	8,5	1,5
46	1660429	9,3	10	0,7
47	1694742	7,8	7,6	-0,2
48	989783	7,3	8,4	1,1
49	1618660	7,4	6,6	-0,8
50	1696745	9,8	8,1	-1,7
51	1277511	9,4	9	-0,4
52	1292689	9,4	9,7	0,3
53	1641362	8,3	8,4	0,1
54	385528	10,5	10,6	0,1
55	696111	9,8	8,6	-1,2
56	1454880	8,4	8,1	-0,3
57	1748084	10	9,9	-0,1
58	575664	9,6	9,5	-0,1
59	1630534	9,3	8,9	-0,4
60	1674055	6,8	5,6	-1,2
61	1532601	8,4	8,3	-0,1
62	1832198	7,8	8,4	0,6
63	1292763	8,6	8,6	0
64	1851765	7,9	8,7	0,8
65	951304	8,4	8,9	0,5
66	1590793	9,8	10,4	0,6