

**HUBUNGAN ANTARA DERAJAT ANEMIA DENGAN KUALITAS  
HIDUP PASIEN YANG MENJALANI HEMODIALISIS  
Studi Observasional Terhadap Pasien *Chronic Kidney Disease* (CKD)  
di RSI Sultan Agung Semarang**

**Skripsi**

Untuk memenuhi sebagian persyaratan  
mencapai gelar Sarjana Kedokteran



Disusun Oleh:

**Jauza Maitsabita**

**30102100110**

**FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG  
SEMARANG**

**2025**

**SKRIPSI**

**HUBUNGAN ANTARA DERAJAT ANEMIA DENGAN KUALITAS  
HIDUP PASIEN YANG MENJALANI HEMODIALISIS**

**Studi Observasional Terhadap Pasien *Chronic Kidney Disease* (CKD)**

**di RSI Sultan Agung Semarang**

**Yang dipersiapkan dan disusun oleh:**

**Jauza Maitsabita**

**30102100110**

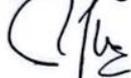
Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

pada tanggal 9 Januari 2025

dan dinyatakan telah memenuhi syarat

**Susunan Tim Penguji**

Pembimbing I



**dr. Lusito Sp.PD-KGH**

Anggota Tim Penguji I



**dr. Erwin Budi Cahyono Sp.PD**

Pembimbing II



**dr. Kinanti Narulita Dewi, M.Si.**

Anggota Tim Penguji II



**dr. Dian Apriliana Rahmawatie**

**Sp.An-TI**

**M.Med. Ed**

Semarang, 9 Januari 2025

Fakultas Kedokteran

Universitas Islam Sultan Agung



**Dr. Dr. H. Setyo Trisnadi, Sp.KF,SH.**

**SURAT PERNYATAAN**

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Jauza Maitsabita

Nim : 30102100110

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang berjudul:

**“HUBUNGAN ANTARA DERAJAT ANEMIA DENGAN KUALITAS  
HIDUP PASIEN YANG MENJALANI HEMODIALISIS (Studi Observasional Terhadap  
Pasien *Chronic Kidney Disease* (CKD) di RSI Sultan Agung Semarang)”**

Adalah benar hasil karya saya dan penuh kesadaran bahwa saya tidak melakukan Tindakan plagiasi atau mengambil alih seluruh atau sebagian besar skripsi orang lain tanpa menyebutkan sumbernya. Jika saya terbukti melakukan Tindakan plagiasi, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan aturan yang berlaku.

Semarang, 9 Januari 2025

Yang menyatakan,



**Jauza Maitsabita**

## PRAKATA

*Assalamualaikum Wr. Wb.*

*Alhamdulillahirrabbi lalamin*, puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan anugerah dan rahmat-nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul: “**HUBUNGAN ANTARA DERAJAT ANEMIA DENGAN KUALITAS HIDUP PASIEN YANG MENJALANI HEMODIALISIS**”. Skripsi ini disusun sebagai persyaratan untuk mencaai gelar Sarjana Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung Semarang.

Terselesainya penyusunan skripsi ini tidak lepas dari dukungan dan bantuan berbagai pihak. Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih sebesar - besarnya kepada:

1. Dr. dr. H Setyo Trisnadi, Sp.KF, SH., selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung Semarang yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian ini.
2. dr. Lusito, Sp.PD (KGH) dan dr. Kinanti Narulita Dewi, Sp.An-Ti selaku dosen pembimbing I dan II yang telah memberikan ilmu serta meluangkan waktu dan pikiran untuk memberikan bimbingan hingga skripsi ini dapat terselesaikan.
3. dr. Erwin Budi Cahyono, Sp.PD dan dr. Dian Apriliana Rahmawatie, M.Med.Ed selaku dosen penguji yang telah memberikan bimbingan dan masukan untuk perbaikan dalam penyelesaian skripsi ini.
4. Kedua orang tua saya, Bapak Andang Marta Taruna dan Ibu Heni Susdaryanti, S.Tr.Keb, kakak (Almh) Baginda Yanuar, serta adik saya Mohamad Arkan

Wijanggoza yang selalu memberikan kasih sayang, doa yang tiada terputus, dukungan dan dorongan sehingga dapat menyelesaikan skripsi dengan baik.

5. Teman satu bimbingan saya, Kamilah Khubatillah dan Chiba Nurqolbu Putri Yulkarnaen yang sudah berjuang bersama sejak awal penyusunan proposal hingga skripsi ini terselesaikan.
6. Kepada teman dekat saya Naufal Aditya Ramadhan yang sudah mendukung dan memberi semangat sejak awal perkuliahan sampai penyelesaian skripsi ini.
7. Bapak/Ibu karyawan FK Unissula dan Bapak/Ibu perawat Instalasi Hemodialisa RSI Sultan Agung yang sudah membantu dalam proses administrasi dan pengambilan data.

Semoga Allah SWT berkenan membalas semua kebaikan serta bantuan yang telah diberikan. Dalam penyusunan proposal skripsi ini, penulis menyadari masih banyak kesalahan, kekurangan, dan jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan. Penulis berharap semoga karya tulis ilmiah ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

*Wasalamu 'alaikum wr. wb.*

Semarang, 9 Januari 2025  
Penulis,

Jauza Maitsabita

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
SURAT PERNYATAAN .....	iii
PRAKATA.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR SINGKATAN .....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
INTISARI.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan Penelitian.....	4
1.3.1. Tujuan Umum.....	4
1.3.2. Tujuan Khusus.....	4
1.4. Manfaat Penelitian.....	4
1.4.1. Manfaat Teoritis.....	4
1.4.2. Manfaat Praktis.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1. Anemia.....	6
2.1.1. Definisi Anemia.....	6
2.1.2. Klasifikasi Anemia.....	6
2.1.3. Etiologi Anemia.....	8
2.1.4. Manifestasi Klinis.....	9
2.1.5. Anemia Pada Penyakit Ginjal Kronis.....	9
2.2. Kualitas Hidup.....	11
2.2.1. Definisi.....	11

2.2.2. Faktor yang Mempengaruhi Kualitas Hidup Pasien Hemodialiasis .....	13
2.2.3. Penilaian Kualitas Hidup .....	14
2.3. Hemodialisis .....	15
2.3.1. Definisi .....	15
2.3.2. Prinsip Hemodialisis .....	16
2.3.3. Indikasi Hemodialisis .....	16
2.3.4. Kontra Indikasi Hemodialisis .....	17
2.3.5. Komplikasi .....	18
2.4. Hubungan Anemia dengan Kualitas Hidup Pasien yang Menjalani Hemodialisis .....	19
2.5. Kerangka Teori .....	21
2.6. Kerangka Konsep .....	22
2.7. Hipotesis .....	22
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>23</b>
3.1. Jenis Penelitian dan Rancangan Penelitian .....	23
3.2. Variabel dan Definisi Operasional .....	23
3.2.1. Variabel Penelitian .....	23
3.2.2. Definisi Operasional .....	23
3.3. Populasi dan Sampel .....	24
3.3.1. Populasi Penelitian .....	24
3.3.2. Sampel Penelitian .....	25
3.4. Besar Sampel .....	26
3.5. Instrumen dan Bahan Penelitian .....	26
3.6. Cara Penelitian .....	27
3.6.1. Perencanaan .....	27
3.6.2. Pelaksanaan .....	27
3.7. Alur Penelitian .....	29
3.8. Tempat dan Waktu .....	30
3.8.1. Tempat .....	30
3.8.2. Waktu Penelitian .....	30

3.9. Analisis Data .....	30
3.9.1. Analisis Univariat .....	30
3.9.2. Analisis Bivariat.....	30
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>32</b>
4.1. Hasil Penelitian .....	32
4.1.1. Distribusi Karakteristik Responden Pasien CKD Di Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang.....	33
4.1.2. Deskriptif Data Kualitas Hidup Dan Derajat Anemia.....	34
4.1.3. Analisis Bivariat.....	35
4.2. Pembahasan.....	36
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>42</b>
5.1. Kesimpulan.....	42
5.2. Saran.....	42
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>44</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>48</b>



## DAFTAR SINGKATAN

CKD	: <i>Chronic Kidney Disease</i>
ESRD	: <i>end-stage renal disease</i>
GFR	: <i>Glomerular Filtration Rate</i>
Hb	: <i>Haemoglobin</i>
WHO	: <i>World Health Organizatio</i>



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Proses Hemodialisis .....	16
Gambar 2.2. Kerangka Teori .....	21
Gambar 2.3. Kerangka Konsep .....	22
Gambar 3.1. Alur Penelitian .....	29



## DAFTAR TABEL

Tabel 4.1. Karakteristik Responden Pasien CKD Di Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang .....	33
Tabel 4.2. Deskriptif Data Kualitas Hidup Dan Derajat Anemia Pasien CKD di Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang .....	34
Tabel 4.3. Analisis Hubungan Derajat Anemia Dengan Kualitas Hidup Pasien. 35	
Tabel 4.4. Hasil Analisis skor dimensi kualitas hidup menurut derajat anemia..	36



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Lembar Persetujuan Responden .....	48
Lampiran 2. Lembar Kuesioner .....	49
Lampiran 3. Data Sampel Penelitian.....	51
Lampiran 4. Hasil Analisis Deskripsi dan Analisis Bivariat .....	53
Lampiran 5. Hasil Validitas dan Reliabilitas .....	57
Lampiran 6. <i>Ethical Clearence</i> .....	58
Lampiran 7. Surat Ijin Penelitian .....	59
Lampiran 8. Surat Selesai Penelitian .....	61
Lampiran 9. Dokumentasi Penelitian.....	62



## INTISARI

Chronic Kidney Disease (CKD) salah satu gangguan yang terjadi pada ginjal, yang secara bertahap menyebabkan penurunan fungsi ginjal dalam jangka waktu beberapa bulan atau tahun dan bersifat *irreversible*. Pada pasien CKD, akan terjadi anemia yaitu defisiensi eritropoietin karena fungsi ginjal tidak mampu untuk memproduksi eritropoietin secara seimbang. Anemia yang berlangsung lama dan berat maka akan terjadi kelelahan mental dan fisik, fungsi kognitif berkurang, nafsu makan hilang dan fungsi seksual menurun yang dapat mempengaruhi kualitas hidup pasien. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara derajat anemia dengan kualitas hidup pasien yang menjalani hemodialisis di rumah sakit islam sultan agung semarang.

Penelitian observasional dengan rancangan *cross sectional* dengan pengambilan sampel melalui Teknik *non-probably sampling* dengan jenis total *sampling*. Sampel pada penelitian ini adalah 77 sampel. Penelitian ini dilakukan pada bulan November - Desember 2024. data kadar hemoglobin sebagai derajat anemia didapatkan dari hasil rekam medis pasien di instalasi hemodialisa dengan skala ordinal, data Kualitas hidup pasien diambil dengan cara wawancara dari pengisian kuesioner WHOQOL-BREF dan data berskala ordinal. Data dianalisis menggunakan *Spearman-Rho*.

Hubungan antara derajat anemia dengan kualitas hidup pasien dan data dianalisis dengan *spearman-rho* didapatkan nilai  $p\text{ value} = 0,024$  ( $p < 0,05$ ) yang menunjukkan bahwa terdapat korelasi yang bermakna antara derajat anemia dengan kualitas hidup pasien. Nilai korelasi didapatkan  $p\text{ value} = 2,57$  yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang positif antara anemia dengan kualitas hidup.

Hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara derajat anemia dengan kualitas hidup pasien PGK yang menjalani hemodialisis di Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang.

**Kata kunci:** Derajat Anemia, Kualitas Hidup, Penyakit Ginjal Kronik (PGK).

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

*Chronic Kidney Disease* (CKD) merupakan salah satu gangguan yang terjadi pada ginjal, dimana secara bertahap menyebabkan penurunan fungsi ginjal dalam jangka waktu beberapa bulan atau tahun dan bersifat irreversible (Immanuel Saputra dkk., 2023), atau CKD merupakan kerusakan ginjal karena menurunnya fungsi *Glomerular Filtration Rate* (GFR)  $< 60 \text{ mL/min/1,73 m}^2$  minimal selama  $\geq 3$  bulan (Rahman dkk., 2022). CKD diklasifikasikan menjadi lima stadium. Stadium ke - 5 merupakan stadium akhir dari CKD atau disebut dengan *end-stage renal disease* (ESRD). Nilai GFR pada ESRD kurang dari 15 ml/min memerlukan terapi hemodialisis (Wahyuni dkk., 2018).

Prevalensi penderita CKD semakin meningkat, perkiraan pada tahun 2025 di Asia Tenggara, Mediterania, Timur Tengah dan Afrika bisa mencapai 380 juta orang, karena dipengaruhi beberapa faktor pertumbuhan penduduk yang juga meningkatkan proses penuaan, obesitas, serta gaya hidup yang tidak sehat. Menurut data Riskesdas (2018) prevalensi CKD mengalami peningkatan 1,8% (2% menjadi 3,8%) pada tahun 2013 - 2018. Kemudian data provinsi yang menunjukkan prevalensi tertinggi adalah Kalimantan Utara sebesar 6,4%, yang diikuti oleh Maluku Utara, dan Sulawesi Utara (Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian RI, 2018). Prevalensi CKD meningkat seiring usia bertambah, meningkat tajam pada kelompok

umur 25 - 44 tahun (0,3%), yang diikuti umur 45 - 54 tahun (0,4%), umur 55 - 74 tahun (0,5%), tertinggi pada kelompok umur > 75 tahun (0,6%), dan prevalensi laki-laki (0,3%) lebih tinggi dari perempuan (0,2%) (Aisara, 2018). Tingginya prevalensi CKD apabila tidak ditangani akan menyebabkan kematian. Di Amerika Serikat, kematian akibat CKD didapatkan 600.000 jiwa (Hasanah dkk., 2023). Penyebab kematian terbanyak pada pasien CKD adalah kardiovaskular sebanyak 40% dan sebanyak 30% penyebab kematian pada pasien CKD yang belum diketahui karena meninggal di luar rumah sakit (Kartika dkk., 2022).

Hemodialisis adalah tindakan dengan teknologi untuk menggantikan fungsi ginjal dengan mengeluarkan sampah metabolisme atau racun tertentu dari peredaran darah. Tujuannya untuk mengembalikan keseimbangan cairan intraseluler dan ekstraseluler yang terganggu karena fungsi ginjal yang rusak, dan pasien biasanya menjalani terapi hemodialisis seumur hidup. Pada pasien yang menjalani hemodialisis bisa terjadi komplikasi, salah satunya adalah anemia (Saputra & Wiryansyah, 2023). Pada tahun 2018, *Indonesian Renal Registry* (IRR) menyebutkan bahwa 78% pasien CKD mengalami anemia dan memiliki kadar Hb < 10 g/dl. Kasus pasien CKD yang menjalani hemodialisis, sebanyak 80 – 90% mengalami anemia (Kandou dkk., 2016). Anemia merupakan penurunan jumlah masa eritrosit, dimana saat eritrosit membawa oksigen ke dalam jaringan perifer tidak dapat memenuhi sebagai fungsinya. Pada pasien CKD, akan terjadi defisiensi eritropoietin karena fungsi ginjal tidak mampu untuk memproduksi eritropoietin secara seimbang

(Yuniarti, 2021). Jika anemia berlangsung lama dan berat maka akan terjadi kelelahan mental dan fisik, fungsi kognitif berkurang, nafsu makan hilang dan fungsi seksual menurun yang dapat mempengaruhi kualitas hidup pasien. Anemia juga berpengaruh terhadap peningkatan morbiditas dan mortalitas, kualitas hidup pada pasien rendah, serta dapat mempercepat progress pasien menuju gagal ginjal terminal (Senduk dkk., 2016). Kualitas hidup merupakan istilah untuk menggambarkan perasaan kesejahteraan, aspek kebahagiaan, kepuasan hidup dan sebagainya. Terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi kualitas hidup pasien yang menjalani HD, diantaranya umur, jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan, komorbid, status nutrisi, penyakit yang mendasari penyakit ginjal kronis seperti anemia, tatalaksana medis dan lamanya menjalani terapi HD (Wahyuni dkk., 2018).

Berdasarkan latar belakang diatas, peneliti tertarik untuk meneliti hubungan antara anemia dengan kualitas hidup pasien yang menjalani hemodialisis di Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang. Dengan harapan penelitian ini dilakukan dapat meningkatkan kualitas hidup pasien.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Apakah terdapat hubungan antara derajat anemia dengan kualitas hidup pasien yang menjalani hemodialisis di Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang?

### **1.3. Tujuan Penelitian**

#### **1.3.1. Tujuan Umum**

Mengetahui hubungan antara derajat anemia dengan kualitas hidup pasien yang menjalani hemodialisis di Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang.

#### **1.3.2. Tujuan Khusus**

- a. Mengetahui derajat anemia berdasarkan klasifikasi WHO pada pasien yang menjalani hemodialisis di Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang.
- b. Mengetahui kualitas hidup berdasarkan kuesioner WHOQOL - BREF pada pasien yang menjalani hemodialisis di Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang.

### **1.4. Manfaat Penelitian**

#### **1.4.1. Manfaat Teoritis**

Penelitian diharapkan dapat memberikan tambahan informasi mengenai hubungan antara derajat anemia dengan kualitas hidup pasien yang menjalani hemodialisis sehingga dapat digunakan dalam penelitian selanjutnya.

#### **1.4.2. Manfaat Praktis**

- a. Menjadi dasar dan informasi bagi tenaga kesehatan dalam mengelola pasien hemodialisis.

- b. Sebagai pengetahuan bagi keluarga pasien mengenai hubungan derajat anemia dengan kualitas hidup pasien yang menjalani hemodialisis.



## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1. Anemia**

##### **2.1.1. Definisi Anemia**

Anemia merupakan kondisi dimana konsentrasi hemoglobin (Hb) atau jumlah sel darah merah menjadi rendah dari nilai normal dan kebutuhan fisiologis seseorang tidak cukup (Chaparro & Suchdev, 2019), atau anemia merupakan kondisi sel darah menjadi berkurang di dalam sirkulasi darah sehingga fungsinya sebagai pembawa oksigen ke seluruh jaringan berkurang (Yuniarti, 2021). Menurut WHO, anemia didefinisikan sebagai kadar hemoglobin (Hb) lebih rendah dari 12 g/dl pada wanita, dan 13 g/dl pada pria (Riddle et al., 2016).

##### **2.1.2. Klasifikasi Anemia**

WHO mengklasifikasikan anemia menjadi beberapa derajat yaitu ringan 11 – 12,9 g/dl, sedang 8 – 10,9 g/dl dan berat < 8,0 g/dl. Menurut (Bakta, 2017), anemia dapat diklasifikasikan berdasarkan morfologi dengan melihat indeks eritrosit. Klasifikasi anemia dapat dibagi menjadi 3 golongan.

2.1.2.1. Anemia hipokromik mikrositik, jika MCV < 80 fl dan MCH < 27 pg. Penyebabnya antara lain:

- a. Anemia defisiensi besi.

- b. Thalassemia mayor.
- c. Anemia akibat penyakit kronik.
- d. Anemia sideroblastik.

2.1.2.2. Anemia normokromik normositik, jika MCV 80 - 95 fl dan MCH 27 – 34 pg. Penyebabnya antara lain:

- a. Anemia pasca pendarahan akut.
- b. Anemia aplasti.
- c. Anemia hemolitik didapat.
- d. Anemia akibat penyakit kronik.
- e. Anemia pada gagal ginjal kronik.
- f. Anemia pada sindrom mielodiplastik
- g. Anemia pada keganasan hematologi.

2.1.2.3. Anemia makrositik, jika MCV > 95 fl. Penyebabnya antara lain:

- a. Megaloblastik
  - Anemia defisiensi asam folat
  - Anemia defisiensi B12
- b. Non-megaloblastik
  - Anemia pada penyakit hati kronik.
  - Anemia pada hipotiroid.

### 2.1.3. Etiologi Anemia

Anemia dapat disebabkan oleh beberapa hal yaitu perdarahan kronik, gizi yang buruk atau gangguan penyerapan nutrisi oleh usus, dan lebih sering terjadi pada perempuan daripada laki-laki, karena cadangan besi pada perempuan lebih sedikit daripada laki-laki, serta kebutuhan per harinya lebih tinggi. Selain yang disebutkan sebelumnya, terdapat tiga kemungkinan dasar dari penyebab anemia (Atikah dkk., 2019):

1. Penghancuran sel darah merah yang berlebihan

Anemia hemolitik dapat menyebabkan hancurnya sel darah merah lebih cepat dari normal (umur sel darah merah normalnya 120 hari). Sehingga sel darah merah yang dihasilkan oleh sumsum tulang tidak dapat memenuhi kebutuhan tubuh akan sel darah merah.

2. Kehilangan darah

Anemia dapat disebabkan karena kehilangan darah oleh karena perdarahan berlebihan, pembedahan atau adanya gangguan pembekuan darah. Semua faktor tersebut dapat meningkatkan kebutuhan zat besi, karena zat besi dibutuhkan untuk membuat sel darah merah baru.

3. Produksi sel darah merah yang tidak optimal

Saat sel darah merah yang dihasilkan oleh sumsum tulang tidak cukup oleh karena asupan besi yang tidak cukup, adanya

gangguan absorpsi besi, dan kehilangan darah yang menetap dapat menyebabkan anemia.

#### 2.1.4. Manifestasi Klinis

Beberapa pasien biasanya tidak menunjukkan gejala atau asimtomatis. Diagnosis terkadang ditemukan secara tidak disengaja pada hasil pemeriksaan laboratorium. Pada anemia akut terdapat gejala sekunder akibat kehilangan volume, seperti sakit kepala ringan, *syncope*, dan hipotensi. Pada anemia kronis mungkin tidak menunjukkan gejala, tetapi pada kasus yang parah dapat menunjukkan gejala yang berhubungan dengan penurunan kapasitas membawa oksigen, seperti kelemahan, kelelahan, dan sesak nafas (Lanier, 2018). Pada pemeriksaan biasanya juga terdapat pucat pada penderita, yang dapat dilihat pada konjungtiva, mukosa mulut, telapak tangan, dan jaringan di bawah kuku (Bakta, 2017).

#### 2.1.5. Anemia Pada Penyakit Ginjal Kronis

Anemia pada pasien penyakit CKD diakibatkan oleh multifaktorial, diantaranya:

##### 1. Defisiensi Eritropoietin

Ginjal merupakan salah satu organ yang memproduksi eritropoietin, berfungsi untuk mengatur produksi eritropoietin yang berada di sum-sum tulang. Pada CKD terjadi defisiensi eritropoietin, karena fungsi ginjal tidak mampu untuk

memproduksi eritropoietin secara seimbang (Yuniarti, 2021), atau jika fungsi ginjal terganggu maka proses produksi eritropoietin akan terganggu sehingga menyebabkan kekurangan eritropoietin dan kematian eritropoietin lebih awal, kemudian seiring waktu, sel darah merah menjadi turun dan terjadilah anemia (Pratiwi dkk., 2018).

## 2. Defisiensi Zat Besi

Pada pasien CKD mengalami defisiensi besi absolut dan fungsional. Defisiensi zat besi absolut didefinisikan sebagai simpanan zat besi yang sangat berkurang atau tidak ada dikarenakan peningkatan laju kehilangan darah selama hemodialisis. Proses mengeluarkan darah yang sering dilakukan dan darah yang tersisa di tabung dialisis bisa mengakibatkan hilangnya zat besi, sedangkan defisiensi zat besi fungsional didefinisikan sebagai simpanan zat besi yang memadai namun ketersediaan zat besi yang tidak mencukupi untuk dimasukkan ke dalam prekursor eritroid. Hal ini disebabkan peningkatan kadar hepcidin (Gaftner-Gvili et al., 2019).

## 3. Pasien Yang Menjalani Hemodialisis

Pada pasien CKD yang menjalani hemodialisis bisa terjadi kehilangan zat besi. Hal ini bisa terjadi karena pada penyakit gagal kronis mengalami perdarahan kronis yang disebabkan dengan disfungsi trombosit dan juga seringnya proses mengeluarkan

darah, hemolisis, dan darah tertahan di dalam sirkulasi ekstrakorporeal selama dialisis (Gluba-Brzózka et al., 2020).

## 2.2. Kualitas Hidup

### 2.2.1. Definisi

Kualitas hidup (*Quality of Life*) adalah suatu konsep analisis kemampuan pada individu untuk mendapatkan hidup normal yang berhubungan dengan persepsi secara individu mengenai tujuan, harapan, standar, dan perhatian yang spesifik terhadap kehidupan yang dijalani, dengan dipengaruhi oleh nilai dan budaya pada lingkungan individu tersebut berada (Manarang dkk., 2016). Kualitas hidup merupakan keadaan dimana seseorang menerima kepuasan dan kenikmatan pada kehidupan sehari-hari yang menyangkut kesehatan fisik dan kesehatan mental yang berarti apabila seseorang sehat secara fisik dan mental maka akan mencapai suatu kepuasan dalam hidupnya (Rustandi dkk., 2018).

Kualitas hidup adalah konsep yang multidimensional yang meliputi dimensi fisik, psikologis, sosial, dan terapi yang dijalannya. Dimana kualitas hidup bersifat subyektif, yang di definisikan oleh setiap orang bahwa kualitas hidup sangat berkaitan dengan pengalaman tersebut dan bagaimana kesehatan seseorang berdampak pada kemampuan fisik secara normal dan juga aktivitas sosial (Firman dkk., 2016). Menurut *World Health Organization* (WHO) mendefinsikan kualitas hidup sebagai, “Persepsi individu dalam

mengenal posisi mereka dalam kehidupan, konteks budaya dan sistem nilai dimana mereka tinggal, dan kaitanya dengan tujuan, harapan, standar, dan keprihatinan”.

*World Health Organization* (WHO) membagi kualitas hidup dalam empat kategori:

1. Keadaan Fisik

Dilihat dari aktivitas sehari-hari, ketergantungan terhadap obat dan bantuan orang lain, kemampuan bergerak, perasaan nyeri, kenyamanan, keadaan tidur dan kapasitas kerja.

2. Keadaan Psikis

Dilihat dari tampilan pasien, pemikiran pasien apakah selalu berfikir positif atau negative, pola pikir, dan menilai daya ingat dan konsentrasi pasien.

3. Hubungan sosial

Melihat bagaimana hubungan pasien dengan orang lain, apakah terdapat pihak yang memberi dukungan dan keadaan dari aktivitas sosial.

4. Lingkungan

Keadaan lingkungan seperti polusi, kebisingan yang akan berpengaruh pada kualitas hidup, keadaan finansial, akses dan kualitas pelayanan kesehatan.

## 2.2.2. Faktor yang Mempengaruhi Kualitas Hidup Pasien Hemodialiasis

Faktor yang mempengaruhi kualitas hidup pasien menurut beberapa penelitian bersifat multifaktorial (Fadillah, 2019), diantaranya:

### 1. Usia

Usia yang semakin meningkat atau usia yang semakin lanjut, mempengaruhi kualitas hidup pasien sehingga akan semakin menurun atau memburuk.

### 2. Pendidikan

Jika pendidikan pada pasien tinggi, semakin baik juga kualitas hidup pasien yang menjalani hemodialisis. Pada pasien yang berpendidikan tinggi meningkatkan keterbatasan fungsional yang terkait dengan masalah emosional, fungsi fisik dan energi.

### 3. Penghasilan

Berpenghasilan rendah mempengaruhi pemanfaatan pelayanan kesehatan dan pencegahan, seperti tidak bisa membayar biaya transportasi ke fasilitas kesehatan atau membeli obat baru karena tidak memiliki uang (Rustandi dkk., 2018b).

### 4. Dukungan Keluarga

Dukungan keluarga pada pasien yang menjalani hemodialisis dapat mempengaruhi kualitas hidup. Dimana peran

keluarga dalam menemani pasien menjalani hemodialisis sampai selesai, memberi perhatian dan dukungan (Rustandi dkk., 2018b).

## 5. Penyakit Penyerta

Pasien dengan penyakit penyerta/komorbid diperkirakan dapat menurunkan kualitas hidup, semakin besar jumlah penyakit penyerta yang diderita maka status kesehatan pasien akan semakin memburuk sehingga berdampak pada kondisi fisik, mental, dan status sosial. Penyakit komorbid pada pasien yang menjalani hemodialisis misalnya hipertensi yang sudah diderita sejak usia muda, komplikasi jantung dan pembuluh darah, serta penyakit lain (Yonata dkk., 2022).

### 2.2.3. Penilaian Kualitas Hidup

Penilaian kualitas hidup pada pasien dapat menggunakan WHOQOL-BREF yang merupakan kuesioner. Kuesioner terdiri dari 26 pertanyaan persepsi individu mengenai kesehatan dan kesejahteraan pasien selama dua minggu terakhir. Pertanyaan dikelompokkan menjadi empat, yang terdiri dari aspek kesehatan fisik, psikologis, sosial dan lingkungan. Kemudian tanggapan dinilai pada skala likert satu sampai lima. Angka satu “sangat buruk” dan lima “sangat baik”, namun terdapat pertanyaan negatif pada soal ke 3, 4, dan 26 (Bachtiark dkk., 2022).

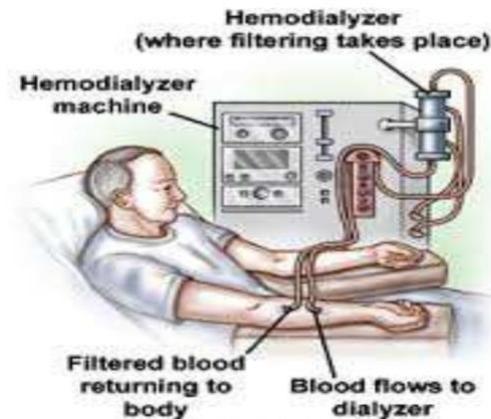
Instrumen penilaian kualitas hidup yang lain yaitu *Kidney Disease Quality of Life Short Form version 1.3* (KDQOL-SF 1.3)

merupakan salah satu instrument penilaian untuk mengukur kualitas hidup pasien dengan CKD, namun instrument tersebut terdiri dari 80 pertanyaan sehingga terbatas untuk dilakukan kepada pasien. Instrumen *Short Form Health Survey* (SF-36) merupakan penilaian kualitas hidup yang memiliki 36 pertanyaan dan memiliki kelemahan yaitu hanya berfokus pada penilaian fisik dan kesehatan mental dengan pertanyaan yang sama namun interpretasi hasil yang lebih rumit (Kim & Lee, 2023).

## 2.3. Hemodialisis

### 2.3.1. Definisi

Hemodialisis merupakan proses membuang sisa toksin, kelebihan cairan, dan untuk memperbaiki ketidakseimbangan elektrolit, yang berfungsi untuk memberikan pengganti fungsi ginjal yang menurun atau hilang pada pasien gagal ginjal (Inayah Putri dkk., 2023). Menurut (Reddenna dkk., 2014), hemodialisis berfungsi untuk membuang kelebihan air dan garam, menyeimbangkan elektrolit lain dalam tubuh, dan untuk membuang produk limbah metabolisme dengan menggunakan mesin penyaring atau *dialyzer*.



**Gambar 2.1.** Proses Hemodialisis  
(Hutagaol, 2017)

### 2.3.2. Prinsip Hemodialisis

Prinsip hemodialisis ada tiga, yaitu difusi, osmosis dan ultrafiltrasi. Pada difusi, toksin dan zat limbah yang ada di dalam darah di keluarkan dengan cara bergerak dari konsentrasi tinggi yang ke cairan dialisat yang memiliki konsentrasi rendah. Pada osmosis, tubuh yang terdapat air berlebihan akan dikeluarkan dari tubuh dengan membuat gradien tekanan, sehingga air bergerak dari tubuh pasien ke cairan dialisat. Penambahan tekanan negatif untuk meningkatkan gradien merupakan ultrafiltrasi pada mesin dialisis (Hutagaol, 2017).

### 2.3.3. Indikasi Hemodialisis

Hemodialisis diindikasikan pada pasien keadaan akut yang memerlukan terapi dialisis jangka pendek (beberapa hari hingga beberapa minggu) atau pada pasien gagal ginjal tahap akhir yang memerlukan terapi jangka panjang atau seumur hidup (Hutagaol,

2017). Indikasi hemodialisis pada penderita gagal ginjal pada pasien dengan LFG < 15 mL/menit, dan dalam pelaksanaan klinis pedoman (PERNEFRI, 2003) adalah:

- a. TKK/LFG < 10 mL/menit dengan gejala uremia/malnutrisi.
- b. TKK/LFG < 5 mL/menit walau tanpa gejala.
- c. Indikasi khusus:
  - Terdapat komplikasi akut (edema paru, hiperkalemia, asidosis metabolic berulang)
  - Pada pasien nefropati diabetik, dapat dilakukan lebih awal.

#### 2.3.4. Kontra Indikasi Hemodialisis

Terdapat beberapa indikasi kontra dari tindakan hemodialisis (PERNEFRI, 2003) yaitu:

- a. Tidak mungkin untuk di dapatkan akses vascular pada HD atau terdapat gangguan di rongga peritoneum pada CAPD.
- b. Dialisis tidak dapat dilakukan pada keadaan:
  - Koagulopati
  - Penyakit Alzheimer
  - Akses vascular sulit
  - Sindrom hepatorenal
  - Instabilitas hemodinamik
  - Sirosis hati lanjut dengan ensefalopati
  - Keganasan lanjut

### 2.3.5. Komplikasi

Terapi hemodialisis dapat menyebabkan beberapa komplikasi (Hutagaol, 2017) yaitu:

1. Mual dan muntah.
2. Hipotensi bisa terjadi selama dialisis saat cairan dikeluarkan.
3. Kram otot yang nyeri terjadi ketika cairan dan elektrolit meninggalkan ruang ekstrasel.
4. Pruritus bisa terjadi saat terapi dialisis ketika produk akhir dari metabolisme meninggalkan di kulit.
5. Keseimbangan dialisis terganggu karena cairan serebral terjadi perpindahan dan muncul sebagai serangan kejang. Serangan bisa lebih terjadi saat terdapat gejala uremia yang berat.
6. Infeksi

Sumber infeksi pada pasien HD yang paling umum adalah infeksi yang terkait lokasi akses. Pasien yang menjalani HD memiliki resiko lebih besar terkena infeksi yang biasanya terjadi pada *pre* atau *post* HD. Infeksi dapat ditularkan melalui darah, yang biasanya terjadi karena kontaminasi tindakan pemasangan alat HD, disinfeksi peralatan dialysis yang tidak memadai, standar pencegahan dan pengendalian infeksi yang kurang (Habas dkk., 2021)

## 7. Penyakit Kardiovaskular

Penyakit kardiovaskular merupakan komplikasi yang paling umum yang terkait dengan CKD dan HD. Beban penyakit kardiovaskular pada pasien HD jangka panjang meningkat 5-10 kali lipat dibandingkan dengan populasi umum. Lebih dari 50% kematian pada pasien ESRD meninggal karena aritmia dan serangan jantung. Hipertensi juga sering dialami oleh pasien CKD dan pasien HD jangka panjang (Habas dkk., 2021).

## 8. Malnutrisi

Pada pasien CKD yang menjalani HD biasanya terjadi penurunan berat badan atau malnutrisi, terjadi kekurangan vitamin dan mineral seperti seng dan selenium pada pasien HD jangka panjang. Malnutrisi disebabkan karena pembatasan makanan, kehilangan nafsu makan, dan mual (Habas dkk., 2021).

## 2.4. Hubungan Anemia dengan Kualitas Hidup Pasien yang Menjalani Hemodialisis

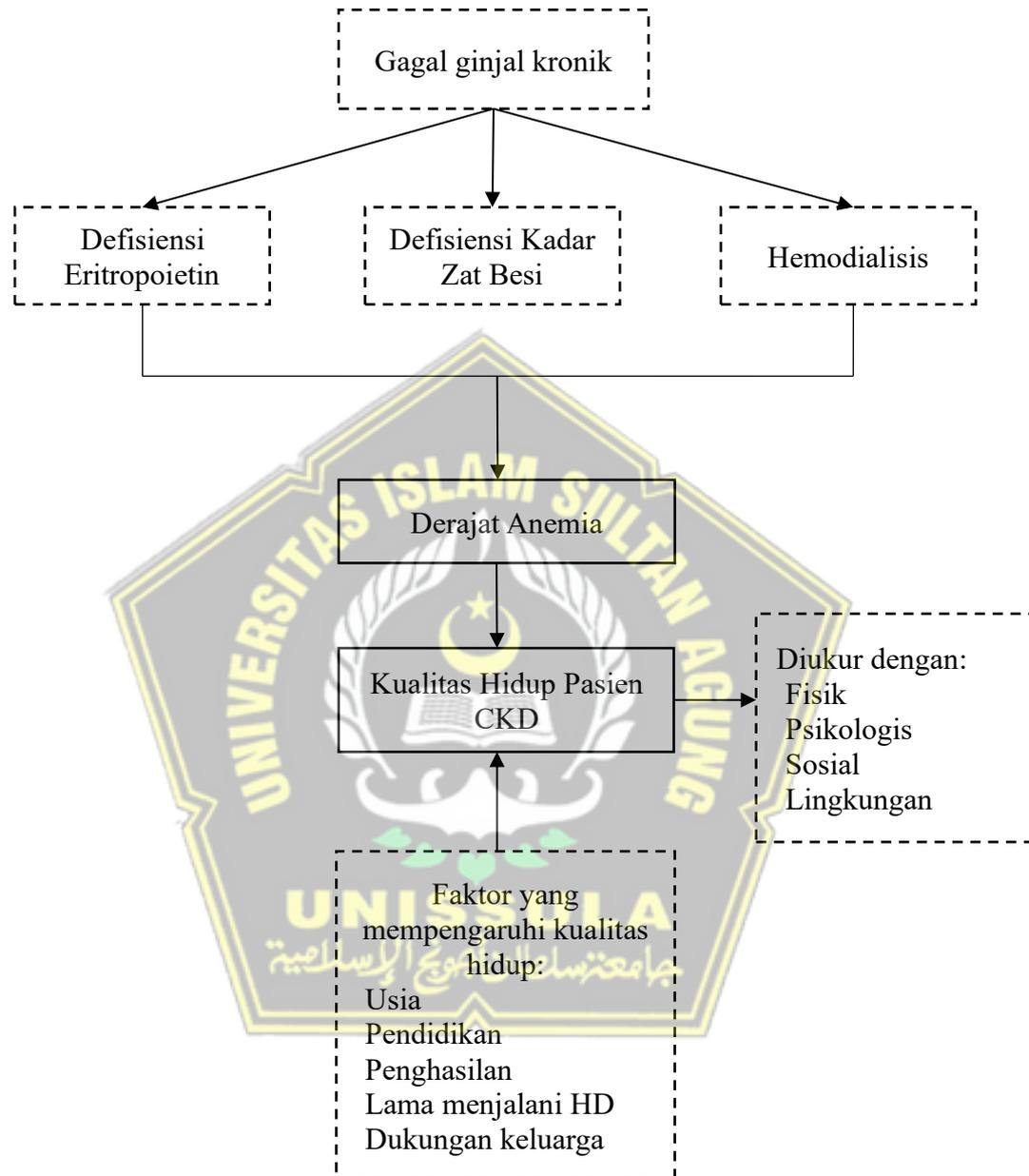
Anemia terjadi 80-90% pada pasien penyakit ginjal kronis. Penyebab utama anemia pada pasien hemodialisis terjadi karena defisiensi eritropoietin. Penyebab lain yaitu karena faktor kehilangan darah yang banyak seperti flebotomi yang berulang untuk pemeriksaan laboratorium dan retensi darah pada dialiser. Anemia yang terjadi pada pasien PGK dapat menyebabkan penurunan kualitas hidup dan dapat meningkatkan mortalitas, karena anemia dapat menyebabkan kelelahan, kapasitas oksigen berkurang yang dibawa ke

jaringan tubuh, imunitas terganggu, dan kemampuan kognitif berkurang (Senduk dkk., 2016).

Menurut penelitian (Arifin dkk., 2023) anemia pada pasien GGK yang menjalani hemodialisis dikaitkan dengan penurunan kualitas hidup, terutama dalam domain fisik dan energi. Pasien dengan anemia berat cenderung memiliki skor kualitas hidup yang lebih rendah dibandingkan pasien dengan anemia ringan atau tanpa anemia. Penelitian (Zuliani & Amita, 2020a), menyatakan bahwa anemia berkorelasi negatif dengan kualitas hidup pasien CKD hemodialisis. Anemia dapat menyebabkan gejala seperti kelelahan, sesak napas, dan penurunan aktivitas fisik, yang dapat mempengaruhi kualitas hidup pasien.

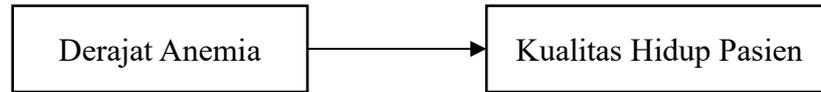


## 2.5. Kerangka Teori



**Gambar 2.2.** Kerangka Teori

## 2.6. Kerangka Konsep



**Gambar 2.3.** Kerangka Konsep

## 2.7. Hipotesis

Hipotesis dalam penelitian ini adalah terdapat hubungan antara derajat anemia dengan kualitas hidup pasien yang menjalani hemodialisis di RSI Sultan Agung Semarang periode November – Desember 2024.



## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1. Jenis Penelitian dan Rancangan Penelitian**

Penelitian ini merupakan penelitian observasional dengan rancangan *cross sectional*, yaitu untuk mengetahui ada atau tidaknya hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat yang di identifikasikan dalam satu waktu.

#### **3.2. Variabel dan Definisi Operasional**

##### **3.2.1. Variabel Penelitian**

###### **3.2.1.1. Variabel Bebas**

Derajat Anemia

###### **3.2.1.2. Variabel Terikat**

Kualitas Hidup

##### **3.2.2. Definisi Operasional**

###### **3.2.2.1. Derajat Anemia**

Derajat anemia adalah tingkat keparahan berdasarkan kadar Hb yang dapat diukur sebelum pre-HD dan dapat dilihat dari rekam medis, dimana kadar Hb menurut WHO terdapat beberapa klasifikasi yaitu Ringan: 9 - 10 g/dl, Sedang: 7 - 8 g/dl dan Berat: < 7,0 g/dl

Skala data: Ordinal

### 3.2.2.2. Kualitas Hidup

Kualitas hidup adalah persepsi individu mengenai persepsi kesehatan dan kesejahteraan diri yang diambil melalui wawancara terstruktur dengan instrumen WHOQOL-BREF berbahasa Indonesia yang mencakup 26 pertanyaan. Penilaian kualitas hidup terdiri dari penilaian kualitas hidup total dengan maksimal skor 130 dan skor kualitas hidup masing-masing domain (fisik, psikologis, sosial, dan lingkungan) yang ditransformasikan dengan skor maksimal 100. Cara pemberian skor di kategorikan menjadi Baik: > 88, Sedang: 55 – 88, dan Buruk: < 55

Skala data: Ordinal

**Tabel 3.1. Cara Perhitungan kuesioner WHOQOL-BREF**

	Perhitungan skor untuk setiap domain	Raw Score	Transformed score
Domain 1	$(6-Q3) + (6-Q4) + Q10 + Q15 + Q16 + Q17 + Q18$		
Domain 2	$Q5 + Q6 + Q7 + Q11 + Q19 + (6-Q26)$		
Domain 3	$Q20 + Q21 + Q22$		
Domain 4	$Q8 + Q9 + Q12 + Q14 + Q23 + Q24 + Q25$		

## 3.3. Populasi dan Sampel

### 3.3.1. Populasi Penelitian

#### 3.3.1.1. Populasi Target

Seluruh pasien yang menjalani terapi hemodialisis.

#### 3.3.1.2. Populasi Terjangkau

Seluruh pasien yang menjalani terapi hemodialisis di Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang pada November – Desember 2024.

### 3.3.2. Sampel Penelitian

Sampel penelitian ini adalah pasien CKD yang menjalani hemodialisis di RSI Sultan Agung Semarang yang diambil menggunakan teknik *total sampling*. Seluruh pasien yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi akan dimasukkan ke dalam sampel penelitian.

Berikut kriteria inklusi dan eksklusi penelitian:

#### 3.3.2.1. Kriteria Inklusi

- 1) Pasien CKD stadium 5 yang menjalani hemodialisis regular minimal 2 kali tiap minggu dan sudah menjalani terapi hemodialisis minimal selama 3 bulan.
- 2) Pasien berusia 18 - 60 tahun.
- 3) Pasien yang mengalami anemia dengan derajat ringan 11- 12,9 g/dl, sedang 8 – 10,9, dan berat < 7,0 g/dl
- 4) Bersedia menjadi responden dalam penelitian dengan menandatangani *informed consent*.

#### 3.3.2.2. Kriteria Eksklusi

- 1) Pasien yang tidak mengikuti jadwal hemodialisis yang telah ditetapkan

- 2) Mengalami penurunan kondisi saat dilakukan penelitian sehingga tidak dapat menyelesaikan proses penelitian.

### 3.4. Besar Sampel

Jumlah sampel penelitian yang digunakan adalah 70

### 3.5. Instrumen dan Bahan Penelitian

Instrumen yang digunakan untuk pengumpulan data adalah lembar kuesioner yang terdiri dari beberapa bagian meliputi:

1. Data identitas: nama, usia, jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan, status pernikahan.
2. Data klinis: lama menjalani hemodialisis, kadar Hb, dan alat pengukuran berupa kuesioner untuk mengukur kualitas hidup pasien. Kuesioner kualitas hidup yang digunakan pada penelitian ini adalah kuesioner baku oleh *The World Health Organization Quality of Life (WHOQOL-BREF)* berjumlah 26 pertanyaan, yang merupakan alat ukur valid ( $r = 0,89-0,95$ ) dan reliabel ( $r = 0,66-0,87$ ) (Fridolin dkk., 2022). Kuesioner terdiri dari 26 pertanyaan persepsi individu mengenai kesehatan dan kesejahteraan pasien selama dua minggu terakhir. Pertanyaan dikelompokkan menjadi empat, yang terdiri dari aspek kesehatan fisik, psikologis, sosial dan lingkungan. Kemudian tanggapan dinilai pada skala likert satu sampai lima. Angka satu “sangat buruk” dan lima “sangat baik”, namun terdapat pertanyaan negatif pada soal ke 3, 4, dan 26 (Bachtiark dkk., 2022). Kuesioner telah diukur oleh penelii dan valid ( $r = > 0,3610$ ), dan reliabel ( $r = 0,968$ )

### 3.6. Cara Penelitian

#### 3.6.1. Perencanaan

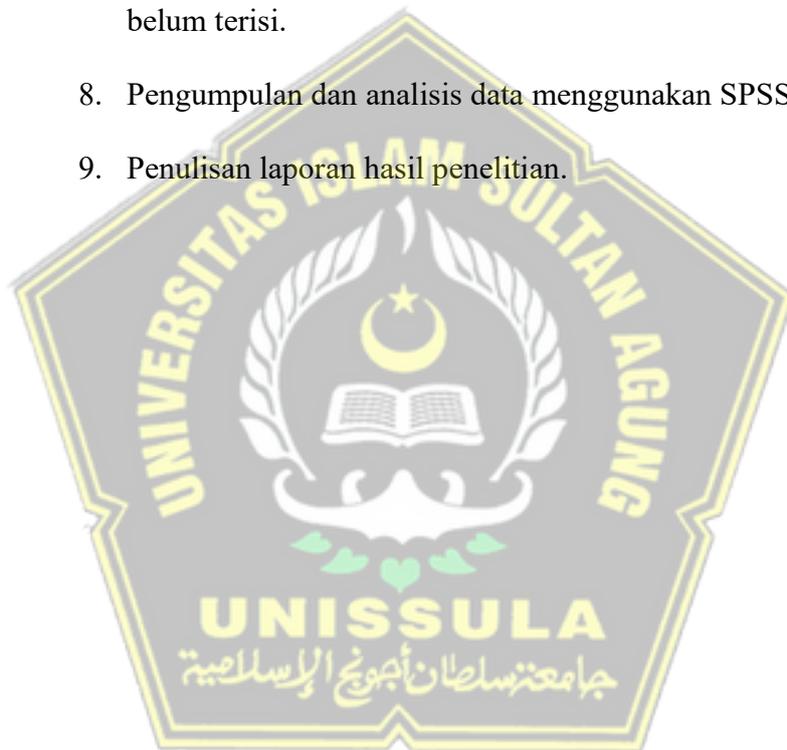
Penelitian ini diawali dengan penyusunan proposal hingga proposal disetujui.

#### 3.6.2. Pelaksanaan

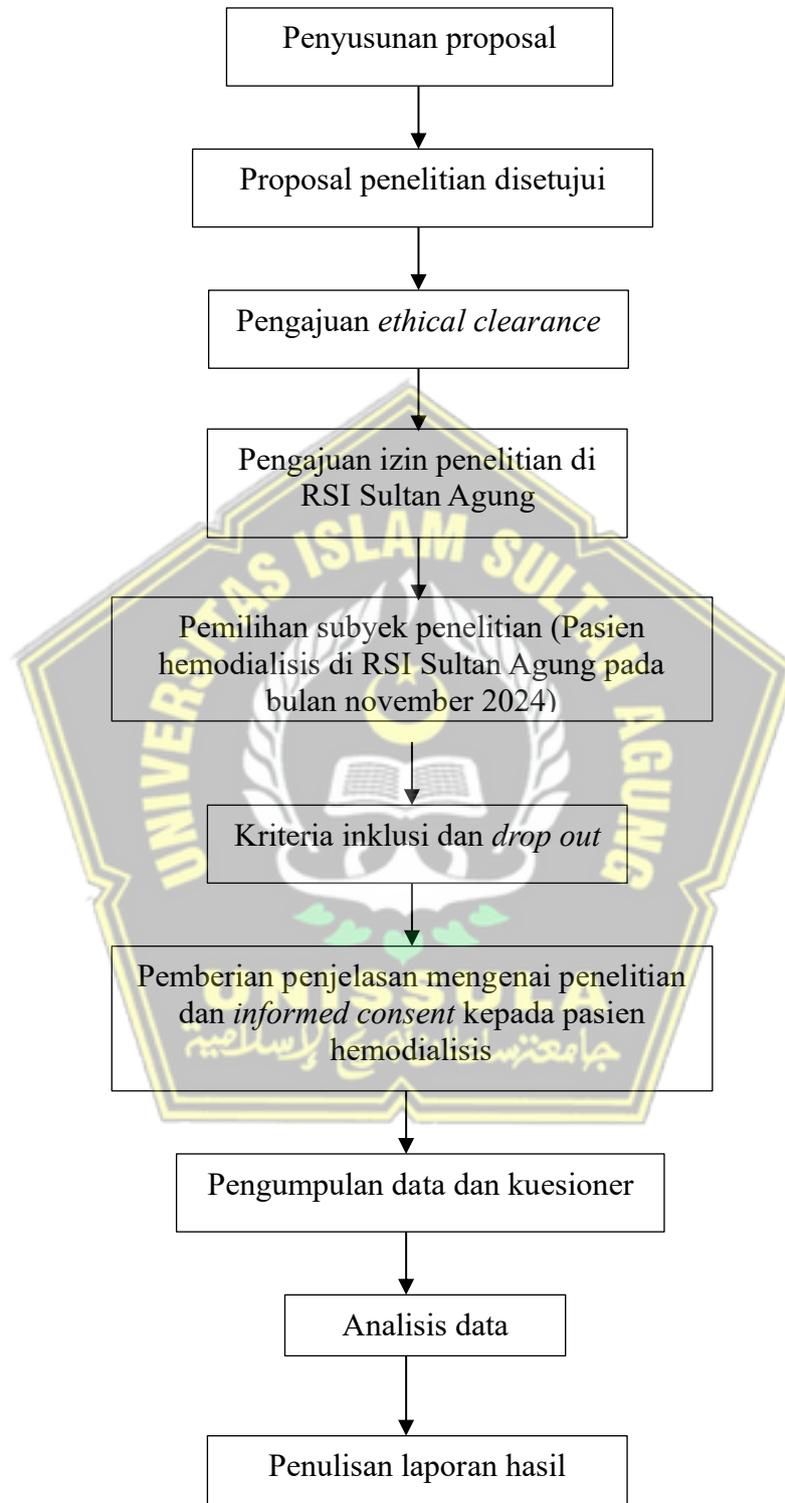
1. Membuat surat izin penelitian kepada Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung (UNISSULA).
2. Mengajukan persetujuan ethical clearance dan surat izin penelitian di RSI Sultan Agung.
3. Menyampaikan izin penelitian kepada ruang instalasi hemodialisis dan rekam medis di RSI Sultan Agung.
4. Mendatangi unit HD dan rekam medis, menjelaskan tujuan penelitian.
5. Memilah dan memilih responden berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi penelitian.
6. Selama masa penelitian, peneliti mengikuti jadwal hemodialisis responden di minggu tersebut. Data karakteristik responden diambil dari data rekam medis
7. Sebelum memberi kuesioner, peneliti menjelaskan mengenai penelitian kemudian meminta *informed consent* kepada responden, setelah responden setuju kuesioner kualitas hidup diisi oleh responden, peneliti mengingatkan agar semua pertanyaan diisi lengkap. Jika ada pertanyaan yang kurang dimengerti maka

responden dapat menanyakan langsung kepada peneliti. Jika responden tidak mampu menulis dan membaca maka peneliti dapat membantu pengisian dengan metode wawancara, dan setelah kuesioner selesai diisi langsung dikembalikan kepada peneliti. Jika ada kuesioner yang tidak terisi lengkap maka peneliti meminta kepada responden untuk melengkapi jawaban yang belum terisi.

8. Pengumpulan dan analisis data menggunakan SPSS.
9. Penulisan laporan hasil penelitian.



### 3.7. Alur Penelitian



**Gambar 3.1.** Alur Penelitian

### **3.8. Tempat dan Waktu**

#### **3.8.1. Tempat**

Penelitian ini dilakukan di RSI Sultan Agung Semarang.

#### **3.8.2. Waktu Penelitian**

Penelitian ini dimulai dengan pembuatan usulan, penyusunan, dan ujian proposal, kemudian melakukan pengambilan data, analisis data, pembuatan laporan hasil penelitian, dan ujian hasil penelitian yang dimulai dari November – Desember 2024.

### **3.9. Analisis Data**

Data yang dianalisis pada penelitian ini adalah hubungan antara derajat anemia dengan kualitas hidup pada pasien yang menjalani hemodialisis di Rumah Sakit Islam Sultan Agung. Analisis yang akan digunakan pada penelitian ini adalah analisis univariat dan analisis bivariat.

#### **3.9.1. Analisis Univariat**

Analisis univariat digunakan untuk melihat setiap variabel yang diteliti yaitu anemia (variabel bebas) dan kualitas hidup (variabel terikat), dengan tujuan untuk mengetahui distribusi frekuensi dan presentasi dari masing-masing variabel yang diteliti. Disajikan dengan tabel kontingensi.

#### **3.9.2. Analisis Bivariat**

Analisis bivariat adalah analisis yang dilakukan terhadap dua variabel yang diduga berhubungan atau berkorelasi. Analisis bivariat

dalam penelitian ini yaitu untuk mengetahui hubungan antara variabel independen dan variabel dependen. Pada penelitian ini variabel independent anemia, sedangkan variabel dependen adalah kualitas hidup. Hasil pengukuran pada penelitian ini adalah skala ordinal sehingga untuk mengetahui antar hubungan variabel akan menggunakan uji statistik non parametrik yaitu uji korelasi *Spearman Rho*. Nilai korelasi *Spearman Rho* berada diantara  $-1 < r < +1$ . Bila nilai = 0, berarti tidak ada korelasi atau tidak ada hubungan antara derajat anemia dengan kualitas hidup. Nilai = +1 berarti terdapat hubungan yang positif antara anemia dengan kualitas hidup. Nilai = -1 berarti terdapat hubungan yang negatif antara anemia dengan kualitas hidup. Dengan kata lain, tanda “+” dan “-” menunjukkan arah hubungan diantara variabel yang sedang dioperasikan.

**Tabel 3.2. Interpretasi Hasil Uji Korelasi**

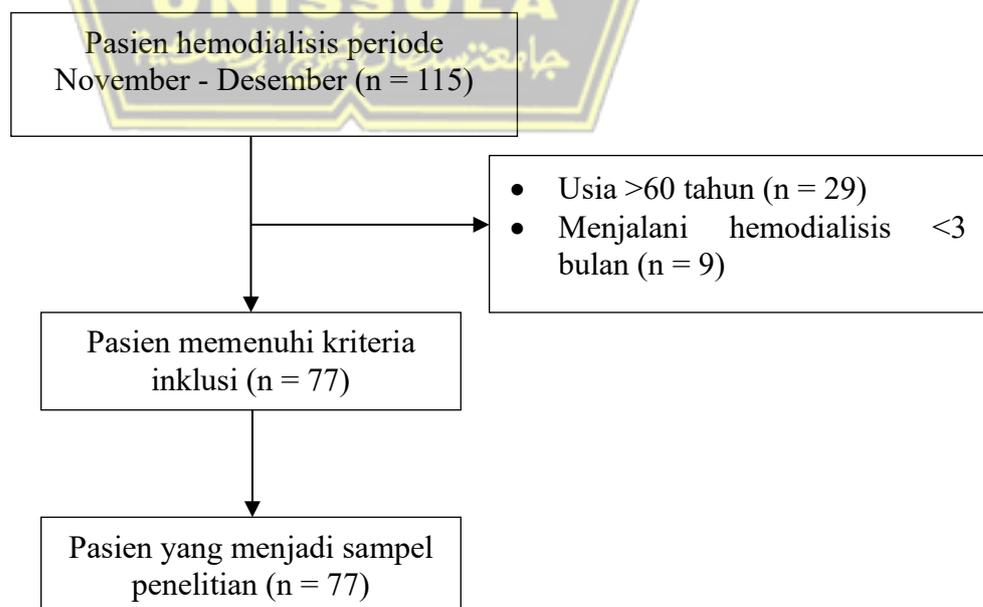
Nilai	Interpretasi
0,0 - < 0,2	Sangat lemah
0,2 - < 0,4	Lemah
0,4 - < 0,6	Sedang
0,6 - < 0,8	Kuat
0,8 - 1,00	Sangat kuat

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### 4.1. Hasil Penelitian

Penelitian observasional dengan desain *cross sectional* ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara derajat anemia dengan kualitas hidup pasien yang menjalani hemodialisis di Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang pada bulan November - Desember 2024. Sampel penelitian ini adalah pasien CKD yang diambil menggunakan teknik *total sampling* dengan jumlah 115 sampel sementara 38 sampel tidak memenuhi kriteria inklusi, sehingga sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah 77 sampel. Hasil pada penelitian ini didapatkan data karakteristik jenis kelamin, status pernikahan, status pekerjaan, dan lama menjalani hemodialisis data disajikan dalam bentuk tabel 4.1, sedangkan data kualitas hidup, derajat anemia dan hasil uji *spearman-rho* disajikan dalam tabel 4.2.



#### 4.1.1. Distribusi Karakteristik Responden Pasien CKD Di Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang

Hasil penelitian, didapatkan karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin, status pernikahan, status pekerjaan dan lama menjalani hemodialisis. Data yang diperoleh dijabarkan dalam hasil sebagai berikut:

**Tabel 4.1. Karakteristik Responden Pasien CKD Di Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang**

Karakteristik		N	%
<b>Usia</b>	20-30 Tahun	11	14,3
	36-40 Tahun	8	10,4
	46-50 Tahun	30	39,0
	56-60 Tahun	28	36,4
<b>Jenis kelamin</b>	Laki-laki	36	46,8
	Perempuan	41	53,3
<b>Status Pernikahan</b>	Menikah	75	97,4
	Belum Menikah	2	2,6
<b>Status Pekerjaan</b>	Bekerja	32	41,6
	Tidak bekerja	45	58,4
<b>Lama menjalani HD</b>	≤ 1 Tahun	37	48,1
	> 1 tahun	40	51,9
<b>Total</b>		77	100,0

Berdasarkan tabel 4.1 karakteristik responden pada penelitian ini sebagian besar responden berusia 46-50 tahun yaitu sebanyak 30 (39,0%). Berdasarkan jenis kelamin sebagian besar responden berjenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 41 orang (53,3%), Pada penelitian ini status pernikahan yang sudah menikah didapatkan sebagian besar sebanyak 75 orang (97,4%). Pada karakteristik responden status pekerjaan ditemukan sebagian besar tidak bekerja sebanyak 45 orang (58,4%). Berdasarkan lama menjalani

hemodialisis sebagian besar ditemukan yang menjalani hemodialisis > 1 tahun didapatkan 40 orang (51,9%).

#### 4.1.2. Deskriptif Data Kualitas Hidup Dan Derajat Anemia

**Tabel 4.2. Deskriptif Data Kualitas Hidup Dan Derajat Anemia Pasien CKD di Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang**

Variabel	N	%
Derajat Anemia		
Ringan	4	5,2
Sedang	62	80,5
Berat	11	14,3
Kualitas Hidup		
Baik	30	39,0
Sedang	20	26,0
Buruk	27	35,0
<b>Total</b>	<b>77</b>	<b>100,0</b>

Berdasarkan tabel 4.2 dapat disimpulkan bahwa responden dengan derajat anemia ringan didapatkan 4 orang (5,2%), dengan anemia sedang 62 orang (80,5%), sedangkan dengan anemia berat didapatkan sebanyak 11 orang (14,3%). Pada variabel kualitas hidup yang baik didapatkan data sebanyak 30 orang (39,0%), dengan kualitas hidup sedang sebanyak 20 orang (26,0%), sedangkan pada kualitas hidup yang buruk didapatkan sebanyak 27 orang (35,0%).

#### 4.1.3. Analisis Bivariat

Hasil penelitian didapatkan korelasi derajat anemia dengan kualitas hidup pasien.

**Tabel 4.3. Analisis Hubungan Derajat Anemia Dengan Kualitas Hidup Pasien**

Derajat Anemia	Kualitas hidup						Jumlah	<i>Spearman-rho</i>
	Baik		Sedang		Buruk			
	N	%	N	%	N	%		
Ringan	2	50,0	1	25,0	1	25,0	4	0,024
Sedang	26	41,9	18	29,0	18	29,0	62	
Berat	2	18,2	2	9,1	8	72,7	11	
<b>Jumlah</b>	30	39,0	20	26,0	27	35,1	77	

Berdasarkan tabel 4.2 menunjukkan bahwa dari total 4 responden dengan derajat anemia ringan yang memiliki kualitas hidup baik sebanyak 2 responden (50,0%) dengan kualitas hidup sedang sebanyak 1 responden (25,0%), dan pasien yang memiliki kualitas buruk sebanyak 1 responden (25,0%). Pada penelitian ini derajat anemia sedang diperoleh data 62 responden dengan total kualitas hidup baik sebanyak 26 responden (41,9%), sedangkan kualitas hidup sedang sebanyak 18 responden (29,0%) dan dengan kualitas hidup buruk sebanyak 18 responden (29,0%). Pasien dengan derajat anemia berat didapatkan 11 responden dengan kualitas hidup baik sebanyak 2 responden (18,2%), kualitas hidup sedang 2 responden (9,1%) dan pasien dengan kualitas hidup buruk sebanyak 8 responden (72,7%).

Hasil analisis dengan *spearman-rho* didapatkan nilai *p value* =0,024 ( $p < 0,05$ ) yang menunjukkan bahwa terdapat korelasi yang

bermakna antara derajat anemia dengan kualitas hidup pasien yang menjalani hemodialisis di Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang. Nilai korelasi didapatkan  $r = 0,257$  yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang positif antara anemia dengan kualitas hidup, tetapi keeratan hubungan menunjukkan lemah.

**Tabel 4.4. Hasil Analisis skor dimensi kualitas hidup menurut derajat anemia**

Variabel	Rerata ± Std Deviasi (minimum-maximum)	p-value		
		Shapiro Wilk	Levene test	Kruskal Wallis
Fisik	68,66 ± 22,72 (25-100)	0,001	0,001	<0,001
Psikologis	70,39 ± 22,18 (25-100)	0,001		<0,001
Sosial	72,39 ± 21,96 (19-100)	0,001		<0,001
Lingkungan	69,52 ± 24,49 (25-100)	0,001		<0,001

Tabel 4.4 menunjukkan bahwa hasil uji normalitas menggunakan Shapiro-Wilk menunjukkan bahwa semua variabel memiliki nilai  $p = 0,001$  ( $p < 0,05$ ), yang berarti data tidak terdistribusi normal. uji homogenitas dengan Levene test menunjukkan nilai  $p = 0,00$  ( $< 0,05$ ), yang menunjukkan bahwa varian data antar kelompok tidak homogen. Uji Kruskal-Wallis, menunjukkan nilai  $p < 0,001$ , yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok pada setiap variabel.

#### 4.2. Pembahasan

Hasil penelitian ini analisis menggunakan *spearman-rho* didapatkan  $p$  value = 0,024 ( $p < 0,05$ ) sehingga dinyatakan bahwa terdapat hubungan antara anemia dengan kualitas hidup pasien CKD yang menjalani hemodialisis di Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang. Nilai korelasi yang didapatkan

$r = 0,257$  ( $p > 1$ ) yang menunjukkan korelasi hubungan yang positif antara dengan kualitas hidup tetapi keeratan hubungan menunjukkan lemah. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Senduk dkk., 2016) dengan jumlah sampel 60 orang dengan desain *crosssectional* dan didapatkan hubungan yang signifikan antara anemia dengan kualitas hidup pasien CKD yang sedang menjalani hemodialisis. Pada penelitian yang dilakukan senduk juga didapatkan sebanyak 27 orang (45,0%) anemia ringan, 15 orang (25,0%) anemia sedang dan sisanya 5 orang (8%) anemia berat.

Anemia pada pasien yang menjalani hemodialisis (HD) sering kali disebabkan oleh kekurangan eritropoetin. Selain itu, kehilangan darah dalam jumlah besar, seperti flebotomi berulang untuk keperluan pemeriksaan laboratorium dan retensi darah dalam dialiser, juga menjadi faktor penyebab utama anemia pada pasien dengan penyakit *chronic kidney disease* (CKD). Menurut penelitian lain, jika anemia berlangsung lama dan berat maka akan menyebabkan gangguan kognitif. Penurunan kognitif secara kronis terjadi karena adanya penurunan oksigenasi ke otak yang dibawa oleh hemoglobin dalam darah (Andro dkk., 2016). Tetapi, pada penelitian ini tidak menilai fungsi kognitif sehingga termasuk dalam keterbatasan. Selain itu, anemia yang berlangsung lama juga bisa menyebabkan kelelahan fisik, kelelahan mental dan nafsu makan hilang sehingga dapat mempengaruhi kualitas hidup pasien. (Senduk dkk., 2016).

Hasil penelitian ini menunjukkan derajat anemia dengan kualitas hidup paling banyak ditemukan pada derajat sedang dengan kualitas hidup baik

sebanyak 26 (41,9%), kualitas hidup sedang 18 (29,0%), sedangkan kualitas buruk sebanyak 18 (29,0%). Hasil ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Thob Dhiya dkk., 2020) didapatkan hasil anemia sedang sebanyak 11 orang (27,5%) dan mayoritas mengalami kualitas hidup buruk sebanyak 22 orang (55,0%), hal ini tidak menunjukkan adanya keselarasan tetapi pada anemia dengan derajat anemia ringan memiliki kualitas hidup yang baik yaitu sebanyak 2 (50,0%). Penelitian yang dilakukan oleh (Uzzuhdi, 2023) di instalasi hemodialisis RSUD Dr. Soetomo dengan jumlah sampel 92 subjek dengan pendekatan crosssectional dengan konsektif sampling didapatkan sebanyak 50 subjek (54,4%) memiliki kualitas hidup buruk dan 42 subjek (45,6%) memiliki kualitas hidup baik. Hasil dari penelitian ini terdapat hubungan yang bermakna antara kadar hemoglobin dengan kualitas hidup pasien di RSUD Dr. Soetomo. Semakin tinggi kadar hemoglobin, maka semakin tinggi pula kualitas hidup total pasien.

Hasil penelitian ini rerata pasien CKD memiliki kualitas hidup baik yaitu sebanyak 30 (39,0%). Kualitas hidup yang baik pada pasien CKD juga dihubungkan dengan derajat anemia yang ringan. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Yuniarti, 2021) dengan desain deskriptif naratif dengan pendekatan literatur review menunjukkan bahwa terdapat hubungan anemia pada CKD, yang ditandai dengan penurunan hemoglobin pada pasien CKD. Penyebab utama anemia pada pasien dengan *Chronic Kidney Disease* (CKD) adalah kekurangan hormon eritropoietin. Hal ini terjadi karena ginjal tidak mampu memproduksi eritropoietin dalam jumlah

yang memadai. Eritropoietin sendiri merupakan hormon yang berfungsi merangsang sumsum tulang untuk menghasilkan sel darah merah. Kekurangan hormon ini mengakibatkan produksi sel darah merah oleh sumsum tulang menjadi berkurang, yang pada akhirnya memicu terjadinya anemia (Yuniarti, 2021).

Hasil penelitian ini juga menunjukkan derajat anemia berat memiliki kualitas hidup yang buruk yaitu sebanyak 8 (72,7%). Hal ini berkaitan dengan derajat anemia yang semakin tinggi dapat memengaruhi kualitas hidup pasien yang semakin buruk. Hal ini sejalan dengan penelitian (Zuliani & Amita, 2020) didapatkan sebagian besar (71,7%) pasien dengan anemia berat mengalami kualitas hidup buruk, hampir seluruh responden (83,3%) pasien dengan anemia ringan kualitas hidupnya baik. Hal ini terjadi karena survival eritrosit pendek. Jangka hidup eritrosit pada pasien CKD berkurang 40- 60% dari 100-140 hari menjadi sekitar 40-90 hari. Darah hilang, terutama pada waktu hemodialisis, misalnya pada waktu pungsi arteri dan vena, sisa darah dalam *dialyzer* dan *bloodline*, *blood leak* dan bekuan darah dalam *dialyzer*.

Hasil penelitian ini pasien CKD didapatkan kelompok usia tertinggi pada usia 46-50 tahun. Hal ini sejalan dengan data dari *Indonesian Renal Registry* yaitu distribusi usia pasien terbanyak ada pada kelompok usia 45-54 tahun. Penelitian yang dilakukan oleh (Senduk dkk., 2016) didapatkan pada pasien CKD lebih banyak terjadi pada kelompok rentang usia 50-59 tahun hal tersebut terjadi karena proses penuaan yang menyebabkan penurunan fungsi pada ginjal, hal ini juga bisa terjadi pada usia muda yang disebabkan

oleh faktor-faktor lain yang merupakan faktor resiko terjadinya CKD yaitu gaya hidup, adanya penyakit ginjal, riwayat penyakit keluarga seperti diabetes melitus, hipertensi dan gagal ginjal.

Penelitian sebelumnya menyatakan bahwa jenis kelamin laki – laki lebih tinggi dalam insiden CKD dan dihubungkan dengan berbagai faktor resiko seperti kebiasaan merokok, konsumsi alkohol, hipertensi dan diabetes militus, namun pada penelitian ini insiden CKD lebih banyak terjadi pada perempuan dari pada laki-laki. Pada penelitian yang dilakukan oleh (Yuliana, 2019) menunjukkan bahwa prevalensi kejadian CKD menurut jenis kelamin, banyak terjadi pada laki-laki sebesar (0,3%) dari pada perempuan (0,2%) secara klinik laki-laki memiliki risiko mengalami CKD 2 kali lebih besar daripada perempuan, karena gaya hidup laki-laki lebih beresiko terkena CKD seperti kebiasaan merokok dan konsumsi alkohol yang dapat menyebabkan ketegangan pada ginjal sehingga kerja ginjal semakin berat. Penelitian lain juga menyebutkan, malnutrisi dapat mempengaruhi kualitas hidup pasien CKD, dengan adanya intervensi lebih awal untuk mencegah malnutrisi, dapat meningkatkan kualitas hidup dan mengurangi angka kematian (Günalay dkk., 2018). Penelitian ini tidak menilai asupan makanan maupun status nutrisi pasien CKD sehingga menjadi keterbatasan dalam penelitian.

Hasil penelitian ini pada pasien yang mengalami anemia didapatkan skor terendah dalam domain kualitas hidup adalah domain fisik. Menurut (Rahayu, 2024) anemia pada pasien CKD disebabkan karena kurangnya oksigen dalam jaringan tubuh sehingga pasien mengalami kelelahan ekstrem,

pasien sering merasa lemah, dan tidak memiliki energi untuk melakukan aktivitas sehari – hari sehingga dapat berdampak pada mobilitas dan menyebabkan pasien menjadi lebih banyak beristirahat dan kurang aktif secara fisik. Selain itu, anemia pada pasien CKD juga disebabkan karena adanya peningkatan beban kerja jantung, karena jantung harus memompa lebih banyak darah untuk memenuhi kebutuhan oksigen tubuh sehingga menyebabkan pasien mengalami sesak nafas terutama saat beraktivitas dan akan membatasi kemampuan dalam berjalan. Selain itu, menurut (Azizah, 2022) kurangnya oksigen di otot dapat mengurangi efisiensi metabolisme otot, menyebabkan atrofi otot (pengecilan otot) dan penurunan kekuatan fisik sehingga pasien mengalami kesulitan berdiri, berjalan, atau mengangkat benda berat yang mengganggu aktivitas harian.

Hasil penelitian ini memiliki korelasi keeratan hubungan yang lemah hal tersebut juga dapat disebabkan oleh beberapa faktor atau variabel yang belum dapat dikendalikan seperti faktor yang dipengaruhi dari anemia seperti inflamasi dan infeksi, hipotiroid, hiperparatiroid berat, hemoglobinopati, dan paling sering defisiensi zat besi dan folat (Yuniarti, 2021).

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan kesimpulan dari penelitian ini adalah:

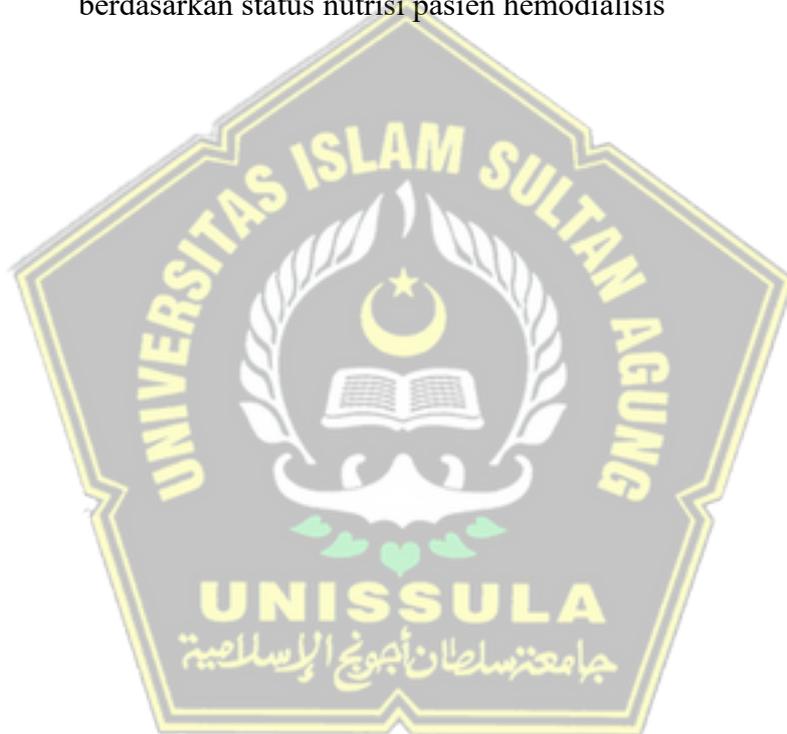
- 5.1.1. Terdapat hubungan yang bermakna antara derajat anemia dengan kualitas hidup pasien yang menjalani hemodialisis di Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang.
- 5.1.2. Terdapat 4 orang dengan derajat anemia ringan, 62 orang dengan derajat anemia sedang, dan 11 orang dengan derajat anemia berat yang menjalani hemodialisis di Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang
- 5.1.3. Terdapat 30 orang (39,0%) dengan kualitas hidup yang baik, 20 orang (26,0%) dengan kualitas hidup sedang, dan sebanyak 27 orang (35,0%) dengan kualitas hidup yang buruk pada pasien yang menjalani hemodialisis di Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang.

#### 5.2. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, saran terkait dengan keterbatasan penelitian ini adalah:

- 5.2.1. Perlu dilakukan pengendalian variabel perancu pada variabel kualitas hidup.
- 5.2.2. Perlu dilakukan pengendalian variabel perancu pada variabel derajat anemia

- 5.2.3. Melakukan penelitian yang sama dengan mengendalikan total sampel pada jenis kelamin perempuan dan laki-laki.
- 5.2.4. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai fungsi kognitif berkaitan dengan kadar hemoglobin pasien.
- 5.2.5. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai asupan makanan pasien untuk menilai kadar Hb optimal terhadap kualitas hidup berdasarkan status nutrisi pasien hemodialisis



## DAFTAR PUSTAKA

- Aisara, S. A. S. Y. M. (2018). Gambaran Klinis Penderita Penyakit Ginjal Kronik Yang Menjalani Hemodialisis di RSUP Dr. M. Djamil Padang. *Kesehatan Andalas*, 7.
- Andro, M., Le Squere, P., Estivin, S., & Gentric, A. (2016). Anaemia and cognitive performances in the elderly: A systematic review. Dalam *European Journal of Neurology* (Vol. 20, Nomor 9, hlm. 1234–1240). <https://doi.org/10.1111/ene.12175>
- Arifin, Z., Fatmawati, R. (2023). Anemia Pada Pasien dengan Gagal Ginjal Kronik yang Menjalani Hemodialisa. Dalam *Jln. Swakarsa III* (Vol. 9, Nomor 2).
- Atikah, :, Fahrini, R., Andini, Y., Putri, O., Anggraini, L., Syahadatina, M., Fauzie, N., Dian, R., Ayu, R., Sari, R., Laily, N., & Yulia Anhar, V. (2019). Metode Orkes-Ku (Raport Kesehatanku) Dalam Mengidentifikasi Potensi Kejadian Anemia Gizi Pada Remaja Putri Buku Referensi.
- Bachtiark, F., Mailani. (2022). Gagal Ginjal Kronik Dengan Hemodialisis Menggunakan Penilaian Kualitas Hidup Pasien WHOQOL-BREF di RS Setia Mitra Jakarta. Dalam *Jurnal Kesehatan Global* (Vol. 5, Nomor 3).
- Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementrian RI. (2018). *Riset Kesehatan Daerah (Riskesdas)*.
- Bakta, I. M. (2017). Pendekatan Diagnosis Dan Terapi Terhadap Penderita Anemia I Made Bakta. *BHJ*, 1(1), 2017. <http://ejournal.iikmpbali.ac.id/index.php/BHJ>
- Chaparro, C. M., & Suchdev, P. S. (2019). Anemia Epidemiology, Pathophysiology, and Etiology In Low- And Middle-Income Countries. Dalam *Annals of the New York Academy of Sciences* (Vol. 1450, Nomor 1, hlm. 15–31). Blackwell Publishing Inc. <https://doi.org/10.1111/nyas.14092>
- Fadillah, S. (2019). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kualitas Hidup Pasien Hemodialisa. *Jurnal Kesehatan*, 2.
- Firman, R., Mugiarti, S., Sunarno, I., & Winarni, S. (2016). Kualitas Hidup Pasien Gagal Ginjal yang Menjalani Hemodialisis. *Jurnal Ners dan Kebidanan (Journal of Ners and Midwifery)*, 3(2), 118–122. <https://doi.org/10.26699/jnk.v3i2.art.p118-122>
- Fridolin, A., Musthofa, S. B., & Suryoputro, A. (2022). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kualitas Hidup Lansia di Wilayah Kerja Puskesmas

- Gayamsari Kota Semarang. *Jurnal Kesehatan Komunitas*, 8(2), 381–389. <https://doi.org/10.25311/keskom.vol8.iss2.1227>
- Gafter-Gvili, A., Schechter, A., & Rozen-Zvi, B. (2019). Iron Deficiency Anemia in Chronic Kidney Disease. Dalam *Acta Haematologica* (Vol. 142, Nomor 1, hlm. 44–50). S. Karger AG. <https://doi.org/10.1159/000496492>
- Gluba-Brzózka, A., Franczyk, B., Olszewski, R., & Rysz, J. (2020). The influence of inflammation on anemia in CKD patients. Dalam *International Journal of Molecular Sciences* (Vol. 21, Nomor 3). MDPI AG. <https://doi.org/10.3390/ijms21030725>
- Günelay, S., Oztürk, Y. K., Akar, H., & Mergen, H. (2018). The Relationship Between Malnutrition And Quality Of Life In Haemodialysis And Peritoneal Dialysis Patients. *Revista da Associacao Medica Brasileira*, 64(9), 845–852. <https://doi.org/10.1590/1806-9282.64.09.845>
- Habas, E., Habas, A., Elgamal, M., Shraim, B., Moursi, M., Ibrahim, A., Danjuma, M., & Elzouki, A.-N. (2021). Common Complications of Hemodialysis: A Clinical Review. *Ibnosina Journal of Medicine and Biomedical Sciences*, 13(04), 161–172. [https://doi.org/10.4103/ijmbs.ijmbs\\_62\\_21](https://doi.org/10.4103/ijmbs.ijmbs_62_21)
- Hasanah, U., Dewi, N. R., Ludiana, L., Pakarti, A. T., & Inayati, A. (2023). Analisis Faktor-Faktor Risiko Terjadinya Penyakit Ginjal Kronik Pada Pasien Hemodialisis. *Jurnal Wacana Kesehatan*, 8(2), 96. <https://doi.org/10.52822/jwk.v8i2.531>
- Hutagaol, E. V. (2017). Peningkatan Kualitas Hidup Pada Penderita Gagal Ginjal Kronik Yang Menjalani Terapi Hemodialisa Melalui Psychological Intervention di Unit Hemodialisa RS Royal Prima Medan Tahun 2016 (Vol. 2, Nomor 1).
- Immanuel Saputra, S., Nisa Berawi, K., & Hadibrata, E. (2023). Hubungan Diabetes Melitus dengan Kejadian Gagal Ginjal Kronik. Dalam *Diabetes Melitus dengan Kejadian Gagal Ginjal Kronik Medula* | (Vol. 13).
- Inayah Putri, S., Kesuma Dewi, T. (2023). Implementation Of Slow Deep Breathing On Fatigue In Chronic Kidney Failure Patients In HD Room Of RSUD Jendral Ahmad Yani Metro In 2022. *Jurnal Cendikia Muda*, 3(2).
- Kandou, R. D., Suyatno, F. E., Rotty, L. W. A., & Moeis, E. S. (2016). Gambaran Anemia Defisiensi Besi pada Pasien Penyakit Ginjal Kronik Stadium V yang Menjalani Hemodialisis di Instalasi Tindakan Hemodialisis RSUP Prof. Dalam *Jurnal e-Clinic (eCl)* (Vol. 4, Nomor 1).
- Kartika, R. W., Indarta, F., & Hardianti. (2022). Faktor-Faktor Risiko yang Memprediksi Kematian Satu Tahun Pertama Pasien Gagal Ginjal Kronik

dengan Hemodialisis di RS Sumber Waras Periode 2018-2019. *Jurnal MedScientiae*, 1(2), 25–31. <https://doi.org/10.36452/jmedscientiae.v1i2.2654>

- Kim, S. G., & Lee, I. H. (2023). The Impact Of Quality Of Life Measured by WHOQOL-BREF On Mortality In Maintenance Hemodialysis Patients: A Single Center Retrospective Cross-Sectional Study. *Journal of Yeungnam Medical Science*, 40(1), 49–57. <https://doi.org/10.12701/jyms.2022.00080>
- Lanier, J. P. R. C. (2018). Anemia Is Associated With Increased Morbidity And Mortality In Older Adults. Diagnostic Cutoff Values For Defining Anemia Vary With Age, Sex, And Possibly Race. Anemia Is Often Asymptomatic And Discovered Incidentally On Laboratory Testing. 7(1), 437–442.
- Manarang, J. K., Fadilah, N., Wijayanti, D., Prodi, T., Keperawatan, D., Sutopo, K., Poltekkes, S., & Surabaya, K. (2016). Peningkatan Kualitas Hidup Pasien Hemodialisa Ditinjau Dari Perilaku Caring Perawat di RSUD dr. Soetomo Surabaya. 2(1).
- PERNEFRI. (2003). *Konsensus Dialisis*.
- Pratiwi, L. D., Majidah, L., & Ismunanti, I. (2018). Perbedaan Kadar Hemoglobin Pada Penderita Gagal Ginjal Kronis Sebelum Dan Sesudah Hemodialisa (*Studi di RSUD Jombang* ).
- Rahman, Z., Khariroh, S., Nanda Abdi, F. (2022). Perbedaan Kualitas Hidup Pasien Gagal Ginjal Kronik Dengan Komorbid Diabetes Melitus Dan Hipertensi Yang Menjalani Hemodialisa. *Jurnal Menara Medika*, 5(1). <https://jurnal.umsb.ac.id/index.php/menaramedika/index>
- Reddenna, L., Ayub Basha, S., Siva, K., & Reddy, K. (2014). *Dialysis Treatment: A Comprehensive Description*. 3(1), 1–13. [www.ijpras.com](http://www.ijpras.com)
- Rustandi, H., Tranado, H., & Pransasti, T. (2018). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kualitas Hidup Pasien Chronic Kidney Disease yang Menjalani Hemodialisa di Ruang Hemodialisa. *Jurnal Keperawatan Silampari*, 1(2), 32–46. <https://doi.org/10.31539/jks.v1i2.8>
- Saputra, A., & Wiryansyah, O. A. (2023). Hubungan Lama Masa Hemodialisis Dengan Kualitas Hidup Pasien Gagal Ginjal Kronik. 15(1), 126. <https://jurnal.stikes-aisyiyah-palembang.ac.id/index.php/Kep/article/view/>
- Senduk, C. R., Palar, S., A Rotty, L. W., (2016). Hubungan Anemia Dengan Kualitas Hidup Pasien Penyakit Ginjal Kronik Yang Sedang Menjalani Hemodialisis Reguler. Dalam *Jurnal e-Clinic (eCl)* (Vol. 4, Nomor 1).

- Thob Dhiya, M., Haq, ul, Marbun, F., Zahrianis, A., Ulfa, M., Rambe, N. K., & Br Kaban, K. (2020). *Hubungan Anemia Dengan Kualitas Hidup Pada Pasien Gagal Ginjal* (Vol. 2).
- Uzzuhdi, N. D. (2023). Association Between Hemoglobin Levels and Quality of Life in Patients Undergoing Chronic Hemodialysis. *Current Internal Medicine Research and Practice Surabaya Journal*, 4(2). <https://doi.org/10.20473/cimrj.v4i2.49190>
- Wahyuni, P., Miro, S., & Kurniawan, E. (2018). Hubungan Lama Menjalani Hemodialisis dengan Kualitas Hidup Pasien Penyakit Ginjal Kronik dengan Diabetes Melitus di RSUP Dr. M Djamil Padang. Dalam *Jurnal Kesehatan Andalas* (Vol. 7, Nomor 4). <http://jurnal.fk.unand.ac.id>
- Yonata, A., Islamy, N., Taruna, A., & Pura, L. (2022). Factors Affecting Quality of Life in Hemodialysis Patients. *International Journal of General Medicine*, 15, 7173–7178. <https://doi.org/10.2147/IJGM.S375994>
- Yuniarti, W. (2021). Anemia Pada Pasien Gagal Ginjal Kronik Anemia In Chronic Kidney Disease Patients. *Journal Health And Science ; Gorontalo Journal Health & Science Community*, 5.
- Zuliani, P., & Amita, D. (2020). Hubungan Anemia dengan Kualitas Hidup Pasien PGK yang Menjalani Hemodialisis. *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah Bengkulu*, 8(2), 107–116. <https://doi.org/10.36085/jkmu.v8i2.1052>

