

BAB V

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

1. Lokasi penelitian

Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Kabupaten Klungkung berlokasi di Jalan Flamboyan Nomor 40, Semarapura, dengan luas lahan mencapai 23.885 m² dan luas bangunan sebesar 10.480 m². RSUD Kabupaten Klungkung memiliki berbagai instalasi dan unit pelayanan yang mencakup kebutuhan medis maupun nonmedis. Unit Hemodialisa berada di lantai 1 Gedung Geni Astu, tepat di bawah ruang Instalasi Bedah Sentral (IBS). Unit Hemodialisa RSUD kabupaten Klungkung telah memperoleh izin operasional resmi serta rekomendasi dari Perhimpunan Nefrologi Indonesia (Pernefri), yang menjamin standar kualitas dan keselamatan dalam pelayanan yang diberikan (Profil RSUD Kabupaten Klungkung, 2024).

2. Karakteristik responden penelitian

a. Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin

Berdasarkan hasil penelitian, karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 2
Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Jumlah (orang)	Persentase (%)
Laki- laki	20	66,67
Perempuan	10	33,33
Total	30	100,00

Berdasarkan tabel 2, responden penelitian paling banyak berdasarkan jenis kelamin adalah laki-laki, dengan jumlah 20 orang (66,67%).

b. Karakteristik responden berdasarkan usia

Berdasarkan hasil penelitian, karakteristik responden berdasarkan usia dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 3
Karakteristik Responden Berdasarkan Usia

Usia (tahun)	Jumlah (orang)	Persentase (%)
16-30	0	0,00
31 - 46	4	13,33
47 - 60	12	40,00
≥ 61	14	46,67
Total	30	100,00

Berdasarkan tabel 3, responden penelitian paling banyak berdasarkan kelompok usia adalah ≥ 61 tahun, dengan jumlah 14 orang (46,67%).

c. Karakteristik responden berdasarkan Indeks Massa Tubuh (IMT)

Berdasarkan hasil penelitian, karakteristik responden berdasarkan Indeks Massa Tubuh (IMT) dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4
Karakteristik Responden Berdasarkan Indeks Massa Tubuh (IMT)

Indeks Massa Tubuh (IMT)	Jumlah (orang)	Persentase (%)
Normal	24	80,00
Gemuk	6	20,00
Obesitas	0	0,00
Total	30	100

Berdasarkan tabel 4, responden penelitian paling banyak berdasarkan Indeks Massa Tubuh (IMT), sebagian besar responden memiliki IMT normal, yaitu sebanyak 24 orang (80,00%).

d. Karakteristik responden berdasarkan lama menjalani hemodialisa

Berdasarkan hasil penelitian, karakteristik responden berdasarkan lama menjalani hemodialisa dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 5

Karakteristik Responden Berdasarkan Lama Menjalani Hemodialisa

Lama Menjalani Hemodialisa (bulan)	Jumlah (orang)	Persentase (%)
≤ 12	6	20,00
12 - 24	10	33,33
≥ 24	14	46,67
Total	30	100

Berdasarkan tabel 5, responden penelitian paling banyak berdasarkan lama menjalani hemodialisa adalah yang telah menjalani hemodialisa selama ≥ 24 bulan, dengan jumlah 14 orang (46,67%).

3. Hasil pemeriksaan hemoglobin

Berdasarkan hasil penelitian, hasil pengukuran kadar hemoglobin dapat dilihat pada tabel sebagai berikut :

Tabel 6

Hasil Pemeriksaan Kadar Hemoglobin

Hasil Hemoglobin	Hasil Pemeriksaan	
	Jumlah (orang)	Persentase (%)
Normal	16	53,33
Rendah	14	46,67
Tinggi	0	0,00
Total	30	100

Berdasarkan tabel 6, kategori yang paling banyak ditemukan adalah hemoglobin normal (10,8 - 16,5 g/dL), dengan 16 responden, yang mencakup 53,33% dari total sampel. Kategori ini menunjukkan bahwa lebih dari separuh responden memiliki kadar hemoglobin yang normal.

4. Hasil pemeriksaan kadar hemoglobin berdasarkan karakteristik responden

a. Hasil pemeriksaan kadar hemoglobin berdasarkan jenis kelamin

Hasil analisis data kadar hemoglobin berdasarkan jenis kelamin dapat dilihat pada tabel sebagai berikut :

Tabel 7

Hasil Pemeriksaan Kadar Hemoglobin Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Kadar Hemoglobin							
	Rendah		Normal		Tinggi		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Laki- laki	9	30,00	11	36,67	0	0,0	20	66,67
Perempuan	5	16,665	5	16,665	0	0,0	10	33,33
Jumlah	14	46,665	16	53,335	0	0,0	30	100,0

Berdasarkan tabel 7, sebagian besar responden memiliki kadar hemoglobin normal (10,8 - 16,5 g/dL), yaitu 16 orang (53,33%). Dari jumlah tersebut, 11 orang laki-laki (36,67%) dan 5 orang perempuan (16,665%) memiliki kadar hemoglobin normal.

b. Hasil pemeriksaan kadar hemoglobin berdasarkan usia

Hasil analisis data kadar hemoglobin berdasarkan usia dapat dilihat pada tabel sebagai berikut :

Tabel 8

Hasil Pemeriksaan Kadar Hemoglobin Berdasarkan Usia

Usia	Kadar Hemoglobin							
	Rendah		Normal		Tinggi		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
16 - 30 tahun	0	0	0	0	0	0	0	00
31 - 46 tahun	3	10	1	3,33	0	0	4	13,33
47 -60 tahun	6	20	6	20	0	0	12	40
≥ 61 tahun	5	16,67	9	30	0	0	14	46,67
Jumlah	14	46,67	16	53,33	0	0	30	100,0

Berdasarkan tabel 8, kadar hemoglobin normal (10,8 - 16,5 g/dL) paling banyak ditemukan pada kelompok usia ≥ 61 tahun, yaitu 9 orang (30%).

- c. Hasil pemeriksaan kadar hemoglobin berdasarkan Indeks Massa Tubuh (IMT)

Hasil analisis data kadar hemoglobin berdasarkan Indeks Massa Tubuh (IMT) dapat dilihat pada tabel sebagai berikut :

Tabel 9

Hasil Pemeriksaan Kadar Hemoglobin Berdasarkan Indeks Massa Tubuh (IMT)

Indeks Massa Tubuh (IMT)	Kadar Hemoglobin							
	Rendah		Normal		Tinggi		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Normal	11	36,67	13	43,33	0	0,0	24	80
Gemuk	3	10	3	10	0	0,0	6	20
Obesitas	0	0	0	0	0	0,0	0	0
Jumlah	14	46,67	16	53,33	0	0,0	30	100,0

Berdasarkan tabel 9, kadar hemoglobin normal (10,8 - 16,5 g/dL) paling banyak ditemukan pada responden dengan Indeks Massa Tubuh (IMT) normal, yaitu sebanyak 13 orang (43,33%).

- d. Hasil pemeriksaan kadar hemoglobin berdasarkan lama menjalani hemodialisa

Hasil analisis data kadar hemoglobin berdasarkan lama menjalani hemodialisa dapat dilihat pada tabel sebagai berikut :

Tabel 10
Hasil Pemeriksaan Kadar Hemoglobin Berdasarkan Lama Menjalani Hemodialisa

Kadar Hemoglobin								
Lama Menjalani Hemodialisa	Rendah		Normal		Tinggi		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
≤ 12 bulan	4	13,33	2	6,67	0	0,0	6	20,0
12 - 24 bulan	5	16,67	5	16,67	0	0,0	10	33,33
≥ 24 bulan	5	16,67	9	30	0	0,0	14	46,67
Jumlah	14	46,67	16	53,33	0	0,0	30	100,0

Berdasarkan tabel 10, kadar hemoglobin normal (10,8 - 16,5 g/dL) paling banyak ditemukan pada responden yang telah menjalani hemodialisa selama ≥ 24 bulan yaitu 9 orang (30%).

B. Pembahasan

1. Karakteristik responden

a. Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin

Berdasarkan tabel 2, sebagian besar responden dalam penelitian ini adalah laki-laki sebanyak 20 orang (66,67%), sedangkan perempuan berjumlah 10 orang (33,33%). Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian Tampake & Doho, (2021) yang menunjukkan bahwa jumlah responden laki-laki lebih tinggi, yaitu 59 orang (52,7%). Risiko gagal ginjal pada pria tercatat dua kali lebih tinggi dibandingkan wanita karena pria lebih sering mengalami penyakit sistemik yang umumnya bersifat keturunan. Pria juga cenderung memiliki pola asupan yang tidak teratur dan lebih sering mengonsumsi minuman beralkohol, yang turut meningkatkan risiko gagal ginjal kronik, sementara itu wanita lebih memperhatikan kesehatan, sehingga lebih terlindungi dari faktor risiko tersebut (Tampake & Doho, 2021).

b. Karakteristik responden berdasarkan usia

Berdasarkan tabel 3, sebagian besar responden dalam penelitian ini berusia ≥ 61 tahun, yaitu sebanyak 14 orang (46,67%). Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Salsabila dkk, (2023), yang melaporkan bahwa kejadian gagal ginjal kronik paling banyak terjadi pada kelompok usia 56–65 tahun, yakni sebanyak 39 orang (42,22%). Seiring bertambahnya usia, jumlah nefron normal dalam ginjal akan mengalami penurunan, selain itu kemampuan regenerasi nefron juga menurun secara signifikan, bahkan pada usia lanjut bisa berhenti sepenuhnya, sehingga menyebabkan penurunan fungsi ginjal (Salsabila dkk., 2023).

c. Karakteristik responden berdasarkan Indeks Massa Tubuh (IMT)

Berdasarkan tabel 4, sebagian besar responden memiliki Indeks Massa Tubuh (IMT) normal, yaitu sebanyak 24 orang (80%). Temuan ini sesuai dengan hasil penelitian Dewi dkk, (2022) yang menunjukkan bahwa sebanyak 16 orang (53,3%) pasien gagal ginjal kronik memiliki IMT dalam kategori normal. Penelitian Dewi dkk, (2022) juga menjelaskan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara karakteristik IMT dengan kejadian penyakit ginjal kronik pada pasien yang menjalani hemodialisa (Dewi dkk., 2022).

d. Karakteristik responden berdasarkan lama menjalani hemodialisa

Berdasarkan tabel 5, sebagian besar responden adalah yang telah menjalani hemodialisa ≥ 24 bulan sebanyak 14 orang (46,67%). Temuan ini sejalan dengan penelitian Irawan & Suhartini., (2023) yang menunjukkan sebagian besar responden berdasarkan lama menjalani hemodialisa selama ≥ 24 bulan, sebanyak 43 orang (52,4%). Menurut Wang *et al.*, (2022) pasien dengan durasi ≥ 24 bulan umumnya lebih stabil dalam pengelolaan hemoglobin, meskipun tetap memerlukan

terapi eritropoietin jangka panjang dan pemantauan ketat. Penelitian dari Widyawati *et al.*, (2023), dan Devi & Rahma (2022) juga menunjukkan hubungan positif antara lama terapi hemodialisa dan kualitas hidup pasien, dimana semakin lama terapi, semakin baik kualitas hidup pasien.

2. Hasil pemeriksaan hemoglobin responden

Berdasarkan Tabel 6, hasil pemeriksaan kadar hemoglobin pada pasien gagal ginjal kronik (GGK) sesudah hemodialisa di RSUD Kabupaten Klungkung menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki kadar hemoglobin dalam kategori normal, yaitu sebanyak 16 orang (53,33%). Sebanyak 14 orang (46,67%) memiliki kadar hemoglobin rendah, sedangkan tidak ada responden yang menunjukkan kadar hemoglobin tinggi (0,00%).

Kadar hemoglobin yang normal tersebut kemungkinan disebabkan oleh efektivitas hemodialisa dalam mengurangi akumulasi toksin uremik dan memperbaiki keseimbangan internal tubuh, sehingga mendukung produksi sel darah merah. Hemodialisa yang adekuat juga berperan dalam mengurangi peradangan dan memperbaiki status nutrisi pasien, yang turut berkontribusi terhadap normalisasi kadar hemoglobin (Permana, 2019).

Berdasarkan data dari Unit Hemodialisa RSUD Kabupaten Klungkung, pasien yang menjalani hemodialisa di RSUD Kabupaten Klungkung secara rutin menjalani prosedur hemodialisa dua kali dalam seminggu. Sebagai bagian dari penatalaksanaan anemia yang terjadi pada pasien gagal ginjal kronik, pasien juga menerima terapi eritropoietin yaitu Epodion dan suplemen zat besi untuk mempertahankan kadar hemoglobin dalam rentang normal. Penelitian oleh Angginy *et al.*, (2022) menunjukkan bahwa terapi Epodion dapat mengatasi anemia

pada pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisa, karena EPOdion bekerja dengan merangsang produksi sel darah merah melalui efek pada sumsum tulang. Terapi ini efektif dalam mempertahankan kadar hemoglobin yang stabil.

Kadar hemoglobin rendah pada sebagian pasien kemungkinan dipengaruhi oleh faktor-faktor yang berkaitan dengan proses hemodialisa itu sendiri. Penelitian oleh Putri, (2020) menjelaskan bahwa selama prosedur hemodialisa terjadi kehilangan darah, yang dapat menyebabkan penurunan kadar hemoglobin. Selain itu, proses ini juga dapat memicu defisiensi zat besi akibat perdarahan mikro yang berulang serta menurunnya asupan nutrisi, sehingga memicu terjadinya anemia. Tidak ditemukan pasien dengan kadar hemoglobin tinggi, menunjukkan bahwa terapi hemodialisa yang dilakukan tidak menyebabkan peningkatan kadar hemoglobin di atas normal. Penelitian oleh Agustina & Wardani (2021) menunjukkan bahwa kadar hemoglobin sesudah hemodialisa cenderung lebih rendah dibandingkan sebelum hemodialisa, yang menegaskan bahwa hemodialisa tidak menyebabkan peningkatan kadar hemoglobin yang berlebihan.

3. Gambaran hasil pemeriksaan hemoglobin pasien gagal ginjal kronik sesudah hemodialisa berdasarkan karakteristik

a. Gambaran hasil pemeriksaan kadar hemoglobin berdasarkan jenis kelamin

Berdasarkan tabel 7, sebagian besar responden laki-laki sebanyak 11 orang (36,67%) memiliki kadar hemoglobin normal, dan hanya 5 orang (16,66%) responden perempuan yang masuk dalam kategori normal. Temuan ini sejalan dengan penelitian oleh Nababan, (2024) yang melaporkan bahwa laki-laki lebih sering berada dalam kategori hemoglobin normal karena toleransi tubuh laki-laki

terhadap anemia lebih besar. Perbedaan kadar hemoglobin ini dipengaruhi oleh faktor fisiologis, di mana laki-laki secara alami memiliki lebih banyak sel darah merah akibat pengaruh hormon testosteron yang meningkatkan produksi eritropoietin, sementara perempuan cenderung memiliki kadar hemoglobin lebih rendah akibat faktor hormonal dan kehilangan darah rutin melalui menstruasi (Mohtar *et al.*, 2022).

Pada kelompok dengan kadar hemoglobin rendah, mayoritas responden adalah laki-laki, yaitu sebanyak 9 orang (30,00%), sedangkan pada perempuan sebanyak 5 orang (16,66%), hal ini kemungkinan disebabkan oleh massa otot laki-laki yang lebih besar, yang meningkatkan kebutuhan oksigen tubuh. Dalam kondisi anemia, kebutuhan oksigen yang tinggi ini dapat mempercepat manifestasi gejala anemia (Yemigoe *et al.*, 2017). Menurut Permana, (2019) penurunan produksi eritropoietin akibat kerusakan ginjal, kekurangan zat besi, dan kehilangan darah selama dialisis juga berkontribusi pada rendahnya kadar hemoglobin pada pasien, dengan perempuan lebih rentan karena cadangan zat besi yang lebih rendah.

b. Gambaran hasil pemeriksaan kadar hemoglobin berdasarkan usia

Berdasarkan tabel 8, usia ≥ 61 tahun merupakan kelompok terbanyak yang memiliki kadar hemoglobin normal yaitu 9 orang (30%). Temuan ini sejalan dengan penelitian oleh Putri, (2020) menyatakan bahwa pasien usia lanjut cenderung menunjukkan perbaikan kadar hemoglobin sesudah beberapa siklus hemodialisa, berkat kepatuhan pengobatan dan respon tubuh yang lebih stabil terhadap terapi anemia. Menurut Mislina *et al.*, (2022) lansia juga cenderung lebih disiplin dalam mengikuti terapi hemodialisa, termasuk pemberian *erythropoiesis-stimulating*

agents (ESA) dan suplemen zat besi, yang berkontribusi pada perbaikan kadar hemoglobin.

Pada kelompok dengan kadar hemoglobin rendah, mayoritas responden adalah responden dengan kelompok usia 47–60 tahun sebanyak 6 orang (20%). Kadar hemoglobin rendah pada usia 47–60 tahun erat kaitannya dengan penurunan fungsi ginjal yang terjadi secara fisiologis dalam proses penuaan. Penelitian oleh Mulyani & Ladesvita, (2021) menunjukkan bahwa fungsi ginjal, yang diukur melalui laju filtrasi glomerulus (GFR), mulai menurun sejak usia 40 tahun. Penurunan GFR ini berdampak pada menurunnya produksi eritropoietin, hormon yang berperan penting dalam pembentukan sel darah merah, akibatnya kadar hemoglobin menurun dan memicu anemia.

c. Gambaran hasil pemeriksaan kadar hemoglobin berdasarkan Indeks Massa Tubuh (IMT)

Berdasarkan tabel 9, kadar hemoglobin normal terbanyak ditemukan pada responden dengan Indeks Massa Tubuh (IMT) normal sebanyak 13 orang (43,33%). Temuan ini sejalan dengan penelitian Sitompul *et al.* (2023), yang menunjukkan bahwa, anemia pada pasien GSK lebih dipengaruhi oleh gangguan produksi eritropoietin daripada status nutrisi.

Pada kelompok dengan kadar hemoglobin rendah, mayoritas responden adalah responden dengan Indeks Massa Tubuh (IMT) normal sebanyak 11 orang (36,67%). Menurut Garini, (2019) meskipun sebagian besar pasien dengan IMT normal dianggap memiliki status gizi yang baik, mereka tetap rentan terhadap anemia, yang disebabkan oleh defisiensi eritropoietin, kehilangan darah selama hemodialisa, inflamasi kronik, dan gangguan metabolisme zat besi. Penelitian oleh

Lisnawati *et al.*, (2021) juga menekankan bahwa meskipun IMT normal tidak berhubungan signifikan dengan kualitas hidup, kadar hemoglobin memiliki hubungan yang bermakna, oleh karena itu, intervensi medis seperti pemberian *erythropoiesis-stimulating agent* (ESA) dan suplementasi zat besi sangat penting untuk mengelola anemia secara efektif pada pasien GGK (Lisnawati *et al.*, 2021). Meskipun pada penelitian ini tidak ditemukan pasien obesitas namun, menurut Nawaz *et al.*, (2022) kelebihan berat badan terutama obesitas tetap merupakan faktor risiko yang signifikan dalam memperburuk kondisi gagal ginjal kronik. Pencegahan dan pengelolaan obesitas sangat penting dalam upaya menanggulangi gagal ginjal kronik.

d. Gambaran hasil pemeriksaan kadar hemoglobin berdasarkan lama menjalani hemodialisa

Berdasarkan tabel 10, mayoritas responden dengan kadar hemoglobin normal berasal dari kelompok yang telah menjalani terapi ≥ 24 bulan sebanyak 9 orang (30%). Pasien yang menjalani hemodialisa di RSUD Klungkung secara rutin menjalani prosedur hemodialisa dua kali dalam seminggu. Temuan ini sejalan dengan penelitian oleh Sari *et al.*, (2021), yang menunjukkan hubungan signifikan antara durasi hemodialisa dan kadar hemoglobin, dengan semakin lama menjalani terapi, semakin tinggi kemungkinan pasien untuk mencapai kadar hemoglobin normal. Menurut Lestari *et al.*, (2022) pasien yang telah menjalani hemodialisa ≥ 24 bulan cenderung telah beradaptasi dengan terapi dan menerima penanganan anemia yang lebih optimal, seperti pemberian *erythropoiesis-stimulating agents* (ESA) dan suplemen zat besi secara teratur, hal ini memungkinkan kadar hemoglobin lebih stabil.

Pada kelompok dengan kadar hemoglobin rendah, mayoritas responden adalah responden yang menjalani hemodialisa 12 – 24 bulan dan ≥ 24 bulan yaitu masing-masing sebanyak 5 orang (16,67%), meskipun durasi hemodialisa ≥ 24 bulan umumnya berhubungan dengan kadar hemoglobin yang lebih baik, beberapa pasien masih memiliki kadar hemoglobin rendah, menunjukkan bahwa faktor-faktor lain, seperti kepatuhan terhadap terapi, komorbiditas, dan status nutrisi, juga mempengaruhi hasil terapi. Durasi terapi bukan satu-satunya faktor yang menentukan kadar hemoglobin, oleh karena itu, penting untuk memantau kadar hemoglobin secara berkala, terutama pada pasien yang baru memulai hemodialisa, dengan protokol manajemen anemia yang agresif sejak awal, termasuk pemberian *erythropoiesis-stimulating agents* (ESA) dan edukasi kepada pasien untuk meningkatkan kepatuhan terhadap terapi (Kurniawan & Koesrini, 2019).

Menurut Liu *et al.*, (2021) pasien yang baru memulai hemodialisa ≤ 12 bulan sering mengalami penurunan kadar hemoglobin yang signifikan, yang memerlukan penanganan intensif. Menurut Rahmawati *et al.*, (2023), pasien yang baru memulai terapi hemodialisa sering mengalami kadar hemoglobin rendah, yang disebabkan oleh belum optimalnya penanganan anemia dan adanya proses inflamasi aktif. Pada pasien yang menjalani hemodialisa antara 12 hingga 24 bulan, meskipun telah beradaptasi dengan terapi, pengelolaan kadar hemoglobin tetap menjadi tantangan, dan perbaikan memerlukan terapi eritropoietin dan suplemen besi, hal ini menunjukkan pentingnya durasi terapi dalam meningkatkan kualitas hidup pasien gagal ginjal kronik.