

BAB V

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

1. Gambaran umum lokasi penelitian

Rumah Sakit Umum Puri Raharja (RSU Puri Raharja) adalah salah satu rumah sakit swasta yang berlokasi di pusat kota, tepatnya di Jl. W.R. Supratman No. 14 & 19, Denpasar, Bali. RSU Puri Raharja hadir untuk memberikan layanan kesehatan kepada pasien secara khusus dan masyarakat secara umum. Dengan mengusung motto “Sahabat Hidup Sehat”, rumah sakit ini menawarkan pelayanan yang profesional, berkualitas, dan aman. RSU Puri Raharja juga telah meraih akreditasi dengan predikat Paripurna, yang menunjukkan bahwa rumah sakit ini telah memenuhi standar pelayanan yang ditetapkan.

Proses awal penelitian dilakukan dengan mengakses data dari unit Rekam Medis (RM) rumah sakit guna memperoleh informasi mengenai jumlah serta identitas pasien yang telah terdiagnosis diabetes melitus (DM) dan tercatat sebagai pasien rawat jalan. Selanjutnya, pihak unit Rekam Medis melakukan koordinasi dengan bagian pendaftaran Poliklinik Penyakit Dalam untuk menandai pasien rawat jalan yang memiliki diagnosis DM dan hadir untuk kontrol pada hari tersebut. Penandaan dilakukan melalui formulir pemeriksaan yang dibawa oleh pasien saat kunjungan sebagai alat identifikasi. Selanjutnya, dilakukan penyortiran formulir pemeriksaan pasien untuk mengidentifikasi pasien yang terdiagnosis DM. Pasien yang telah diidentifikasi kemudian diwawancarai untuk mengetahui apakah mereka telah berpuasa minimal selama 8 jam serta lama mereka menderita penyakit DM. Setelah proses wawancara, pasien yang memenuhi kriteria diminta untuk mengisi

formulir *informed consent* sebagai bentuk persetujuan menjadi responden. Kemudian dilakukan proses pengambilan sampel dari pasien, yang selanjutnya dilakukan pemeriksaan. Penelitian ini dilaksanakan selama dua minggu, dengan waktu pelaksanaan lima hari setiap minggunya (Senin hingga Jumat), dan melibatkan sebanyak 45 sampel pasien.

2. Karakteristik subyek penelitian

Pada penelitian ini didapatkan sejumlah 45 subjek penelitian yang dilakukan pemeriksaan kadar glukosa darah puasa dan pemeriksaan kadar kreatinin dengan karakteristik individu seperti berikut:

Tabel 4
Karakteristik Responden Berdasarkan Usia, Jenis Kelamin Dan Lama Menderita DM

No	Karakteristik	Frekuensi (N)	Persentase (%)
1	Usia (Tahun)		
	45 – 59 Tahun	13	28,9
	60 – 74 tahun	25	55,6
	75 – 89 tahun	7	15,5
	Total	45	100
2	Jenis Kelamin		
	Laki-Laki	28	62,2
	Perempuan	17	37,8
	Total	45	100
3	Lama Menderita DM		
	<5 tahun	16	35,6
	≥5 tahun	29	64,4
	Total	45	100

Merujuk pada data dalam tabel di atas, sebagian besar responden berada dalam rentang usia 60–74 tahun, dengan jumlah 25 orang (55,6%). Selain itu, responden laki-laki mendominasi dengan total 28 orang (62,2%). Sementara itu, mayoritas subjek penelitian merupakan penderita DM dengan durasi penyakit ≥ 5 tahun, yaitu sebanyak 29 orang (64,4%).

3. Hasil pemeriksaan kadar glukosa darah puasa dan kadar kreatinin

a. Hasil pemeriksaan kadar glukosa darah puasa

Distribusi frekuensi kadar glukosa darah puasa disajikan pada tabel berikut:

Tabel 5
Hasil Frekuensi Kadar Glukosa Darah Puasa

No	Kadar Glukosa Darah Puasa	Frekuensi (N)	Persentase (%)
1	Normal Terkontrol	15	33,3
2	Pra-Diabetes	9	20,0
3	Diabetes	21	46,7
Total		45	100

Merujuk pada data dalam tabel di atas hasil frekuensi kadar glukosa darah puasa diketahui bahwa sebagian besar responden memiliki kadar glukosa darah puasa dalam kategori Diabetes yaitu sebanyak 21 responden (46,7%).

b. Hasil pemeriksaan kadar kreatinin

Distribusi frekuensi kadar kreatinin disajikan pada tabel berikut:

Tabel 6
Hasil Frekuensi Kadar Kreatinin

No	Kadar Kreatinin	Frekuensi (N)	Persentase (%)
1	Normal	11	24,4
2	Tinggi	34	75,6
Total		45	100

Mengacu pada tabel di atas, diketahui bahwa mayoritas responden, sebanyak 34 orang (75,6%) memiliki kadar kreatinin yang tergolong tinggi.

c. Karakteristik kadar glukosa darah puasa dengan kadar kreatinin

Distribusi karakteristik kadar glukosa darah puasa dengan kadar kreatinin disajikan pada tabel berikut:

Tabel 7
Tabulasi Silang Kadar Glukosa Darah Puasa Dengan Kadar Kreatinin

No	Hasil Glukosa Darah Puasa	Hasil Kreatinin		Total
		Normal Jumlah (Orang)	Tinggi Jumlah (Orang)	
1	Normal Terkontrol	8 (53,3%)	7 (46,7%)	15 (100%)
2	Pra-Diabetes	2 (22,2%)	7 (77,8%)	9 (100%)
3	Diabetes	1 (4,8%)	20 (95,2%)	21 (100%)
Total		11 (24,4%)	34 (75,6%)	45 (100%)

Berdasarkan data pada tabel dapat diketahui penderita DM yang berkategori normal terkontrol dengan kategori kreatinin normal sebanyak 8 responden (53,3%) dan kategori kreatinin tinggi sebanyak 7 responden (46,7%). Penderita DM yang berkategori Pra-Diabetes dengan kategori kreatinin normal sebanyak 2 responden (22,2%) dan kategori kreatinin tinggi sebanyak 7 responden (77,8%). Dan penderita DM yang berkategori Diabetes dengan kategori kreatinin normal sebanyak 1 responden (4,8%) dan kategori kreatinin tinggi sebanyak 20 responden (95,2%).

4. Hasil analisa data

Adapun hasil uji Chi-Square untuk hubungan kadar glukosa darah puasa dan kadar kreatinin dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 8
Tabel Analisis Kadar Glukosa Darah Puasa Dan Kreatinin

Kelompok	N	Rerata Kadar (mg/dL)	Nilai Minimum (mg/dL)	Nilai Maksimum (mg/dL)	Chi-Square Nilai Signifikansi (p<0,05)
GDP	45	122,76	70	234	0,004
Kreatinin	45	2,107	0,6	8,1	

Berdasarkan tabel hasil analisis data dengan uji *Chi-Square*, nilai sig yang digunakan dalam mengetahui hubungan antara kedua variabel adalah sig pada *Person Chi-Square*, nilai *p-value* yang diperoleh sebesar 0,004 dimana nilai ini (*p*-

value <0,05). Hasil tersebut dapat diartikan bahwa terdapat hubungan antara kadar glukosa darah puasa dengan kadar kreatinin pada penderita DM.

B. Pembahasan

1. Karakteristik subyek penelitian

Berdasarkan data pada tabel di atas, dari total 45 responden, kelompok usia 60–74 tahun merupakan yang paling banyak menderita DM, yaitu sebanyak 25 orang (55,6%). Selanjutnya, kelompok usia 45–59 tahun berjumlah 13 orang (28,9%), dan kelompok usia 75–89 tahun sebanyak 7 orang (15,5%). Temuan ini menunjukkan bahwa sebagian besar penderita DM dalam penelitian ini berada dalam kelompok usia 60–74 tahun. Hasil ini konsisten dengan penelitian oleh Carla Julianti & Rukminingsih (2024), yang melaporkan bahwa lansia usia 60–69 tahun merupakan kelompok terbanyak dengan persentase sebesar 52,73%. Proses penuaan diketahui dapat menyebabkan perubahan fisiologis pada tubuh, termasuk kerusakan sel β pankreas, jaringan target insulin, serta gangguan pada sistem saraf dan hormonal, yang pada akhirnya dapat memengaruhi regulasi kadar glukosa darah. (Rukminingsih & Julianti, 2024).

Berdasarkan data yang didapat menunjukkan penderita DM di Rumah Sakit Puri Raharja didominasi subyek penelitian dengan jenis kelamin laki-laki sebanyak 28 responden (62,2 %), sedangkan pada subyek penelitian perempuan sebanyak 17 responden (37,8%). Jumlah laki-laki yang menderita DM lebih dominan dibandingkan jumlah perempuan. Hal ini dipengaruhi oleh faktor biologis (resistensi insulin, distribusi lemak tubuh, hormon testosteron), gaya hidup, dan diagnosis pada BMI yang lebih rendah (Kautzky-Willer dkk., 2023).

Berdasarkan data yang didapat lama menderita DM subyek penelitian dikelompokkan dari <5 tahun dan ≥ 5 tahun. Subyek penelitian paling banyak ditemukan yaitu yang sudah menderita DM selama ≥ 5 tahun sebanyak 29 responden (64,4%) dan yang menderita DM <5 tahun sebanyak 16 responden (35,6%). Menurut penelitian yang dilakukan oleh Nurlinda dkk (2023) mengenai Hubungan Lama Menderita Dengan Kualitas Hidup Pada Pasien DM menunjukkan bahwa semakin lama seseorang menderita DM, kualitas hidupnya cenderung menurun, khususnya pada aspek fisik, kemandirian, dan hubungan sosial. Pasien DM dengan durasi penyakit ≥ 5 tahun memiliki peluang hampir 7 kali lipat lebih tinggi untuk mengalami kualitas hidup yang rendah dibandingkan pasien dengan durasi <5 tahun (Paris dkk., 2023).

2. Kadar glukosa darah puasa dan kadar kreatinin

a. Kadar glukosa darah puasa pada penderita diabetes melitus

Berdasarkan Tabel diatas hasil frekuensi kadar glukosa darah puasa diketahui bahwa sebagian besar responden memiliki kadar glukosa darah puasa dalam kategori Diabetes yaitu sebanyak 21 responden (46,7%), dalam kategori Normal terkontrol sebanyak 15 responden (33,3%) dan dalam kategori Pra-Diabetes sebanyak 9 responden (20%).

Pasien DM dengan kadar glukosa darah yang normal atau terkontrol bisa terjadi karena beberapa alasan positif, yang menunjukkan bahwa pengelolaan diabetesnya berjalan dengan baik seperti kepatuhan pada pengobatan dengan mengonsumsi obat antidiabetes oral atau insulin sesuai dosis dan jadwal, pola makan sehat dengan diet seimbang dengan pengendalian karbohidrat dan gula sederhana, serta aktivitas fisik yang teratur (Husna dkk., 2022).

Temuan ini sejalan dengan penelitian oleh Evita Hayati dkk., (2024) yang menyatakan bahwa sebagian besar pasien DM memiliki kadar glukosa darah puasa yang tinggi sebanyak 102 responden (72,9%). Hal ini menunjukkan bahwa pengendalian glukosa darah yang kurang optimal dapat meningkatkan risiko komplikasi diabetes, termasuk kerusakan ginjal yang ditandai dengan peningkatan kadar kreatinin serum.

b. Kadar kreatinin pada penderita diabetes melitus

Berdasarkan Tabel diatas hasil frekuensi kadar kreatinin diketahui bahwa sebagian besar responden memiliki kadar kreatinin yang tinggi yaitu sebanyak 34 responden (75,6%) dan 11 responden (24,4%) memiliki kadar kreatinin yang normal. Menunjukkan bahwa sebagian besar pasien DM di Rumah Sakit Umum Puri Raharja mengalami gangguan fungsi ginjal yang disebabkan oleh komplikasi nefropati diabetik akibat hiperglikemia kronis. Temuan ini sejalan dengan penelitian oleh Jumadewi dkk., (2022) tentang kadar kreatinin serum pasien diabetes melitus tipe 2 pada kelompok usia 40 tahun keatas menunjukkan bahwa sebagian pasien mengalami peningkatan kadar kreatinin serum, yang menjadi indikator penurunan fungsi ginjal akibat komplikasi DM.

3. Hubungan kadar glukosa darah puasa dengan kadar kreatinin pada pasien Diabetes Melitus di Rumah Sakit Umum Puri Raharja

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi keterkaitan antara kadar glukosa darah puasa dan kadar kreatinin pada individu dengan diabetes melitus. Berdasarkan hasil penelitian, rata-rata kadar glukosa darah puasa pada pasien DM tercatat sebesar 122,76 mg/dL, dengan nilai terendah 70 mg/dL dan nilai tertinggi

mencapai 234 mg/dL. Sementara itu, kadar kreatinin menunjukkan nilai rata-rata sebesar 2,107 mg/dL, dengan rentang antara 0,6 mg/dL hingga 8,1 mg/dL.

Berdasarkan tabulasi silang antara kategori kadar glukosa darah puasa dan kadar kreatinin, diperoleh bahwa sebagian besar responden dengan hasil kadar glukosa darah puasa kategori Diabetes juga memiliki kadar kreatinin yang tinggi 20 dari 21 responden (95,2%). Lalu, pada responden dengan hasil kadar glukosa darah kategori Pra-diabetes dan kadar kreatinin yang tinggi sebanyak 7 dari 9 responden (77,8%). Dan responden dengan hasil kadar glukosa darah puasa kategori Normal dan kadar kreatinin yang normal sebanyak 8 dari 15 responden (53,3%). Tabulasi silang ini menunjukkan tren yang jelas, semakin tinggi kategori glukosa darah puasa, semakin besar prevalensi penderita DM dengan kadar kreatinin tinggi. Dalam waktu lama penderita DM dapat menyebabkan sindrom klinik atau kemunduran faal ginjal yang ditandai dengan adanya uremi dan mikroalbuminuri. Hal ini menegaskan pentingnya kontrol glikemik yang optimal untuk mencegah atau memperlambat progresivitas kerusakan ginjal pada penderita diabetes (Nur Ramadani dkk., 2024).

Analisis hubungan secara signifikan dilakukan menggunakan uji Chi-Square, di mana diperoleh nilai p-value sebesar 0,004 pada Pearson Chi-Square. Nilai ini lebih kecil dari tingkat signifikansi yang ditentukan ($p < 0,05$), sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara kadar glukosa darah puasa dan kadar kreatinin pada pasien diabetes melitus di Rumah Sakit Umum Puri Raharja. Hasil ini menunjukkan bahwa peningkatan kadar glukosa darah puasa cenderung diikuti oleh peningkatan kadar kreatinin pada pasien DM tipe 1, yang mengisyaratkan adanya hubungan antara pengendalian glukosa darah puasa dan fungsi ginjal.

Dengan demikian, penelitian ini membuktikan adanya hubungan yang signifikan antara kadar glukosa darah puasa dan kadar kreatinin pada penderita DM.

Temuan dalam penelitian ini konsisten dengan studi yang dilakukan oleh Zulfian (2021), yang menyatakan adanya korelasi signifikan antara kadar gula darah dan kadar kreatinin serum pada pasien diabetes melitus tipe 2. Hasil ini juga didukung oleh penelitian Nur Hidayati (2015), yang menyimpulkan bahwa terdapat hubungan antara kadar glukosa darah dan kadar kreatinin pada penderita DM tipe 2 di Paguyuban Sehat Kencing Manis Puskesmas Idaman Mojoagung, Jombang.

Kadar glukosa darah yang tinggi secara bertahap dapat merusak membran penyaring ginjal. Glukosa berlebih dalam darah akan bereaksi dengan protein, mengakibatkan perubahan struktur dan fungsi sel, termasuk membran basal glomerulus. Kerusakan ini menyebabkan terganggunya penghalang protein, sehingga protein dapat bocor ke dalam urin. Kondisi ini berdampak negatif pada kesehatan ginjal. Gangguan fungsi ginjal akan menghambat proses ekskresi, filtrasi, dan regulasi hormon, sehingga zat-zat toksik menumpuk dalam tubuh akibat terganggunya pembuangan melalui urin.(Ashidiq dkk., 2025).

Kerusakan ginjal kronis menyebabkan penurunan kemampuan ginjal dalam menyaring limbah metabolisme seperti ureum dan kreatinin, sehingga kadar kedua zat ini meningkat dalam darah. Peningkatan kadar kreatinin menandakan akumulasi racun yang berdampak pada penurunan kemampuan fisik, peningkatan ketergantungan pada orang lain, menurunnya kepercayaan diri, serta mempengaruhi aspek sosial dan psikologis pasien, sehingga kualitas hidup penderita gagal ginjal kronis sangat menurun. Peningkatan kadar kreatinin serum dua kali lipat mencerminkan penurunan fungsi ginjal sebesar 50%, dan tiga kali

lipat mencerminkan penurunan hingga 75%. Selain itu, kadar kreatinin yang tinggi juga berkorelasi dengan derajat anemia dan keparahan gejala klinis, seperti lemah, mual, penurunan berat badan, hingga manifestasi toksik yang nyata pada stadium lanjut gagal ginjal kronis (Napitupulu dkk., 2023).

Kreatinin dikeluarkan oleh ginjal melalui proses filtrasi dan sekresi, dengan konsentrasi yang relatif stabil dalam plasma setiap harinya. Peningkatan kadar kreatinin di atas nilai normal dapat menjadi indikasi adanya gangguan fungsi ginjal. (Nuroini & Wijayanto, 2022).