

BAB V

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Gambaran umum lokasi penelitian

Lokasi penelitian ini dilakukan di Puskesmas Dawan II. Puskesmas Dawan II merupakan unit pelaksana teknis puskesmas yang terletak disebelah timur Kota Semarang. Lokasinya bertempat di Desa Gunaksa, Kecamatan Dawan Kabupaten Klungkung. Puskesmas Dawan II memiliki luas wilayah kerja sekitar 12,09 km² yang terdiri dari 5 (lima) desa yaitu Desa Gunaksa, Desa Sulang, Desa Sampalan Klod, Desa Sampalan Tengah dan Desa Paksebali. Data penderita hipertensi di Desa Sampalan Klod didapatkan 86 orang.

Desa Sampalan Klod adalah desa yang sebelah utara berbatasan dengan Desa Sampalan Tengah, sebelah selatan berbatasan dengan Tukad Unda, sebelah barat berbatasan dengan Tukad Unda, sebelah timur berbatasan dengan Desa Gunaksa. Topografi wilayah Desa Sampalan Klod memiliki bentang alam yang didominasi oleh dataran rendah dengan luas wilayah keseluruhan sekitar 139.877 ha. Desa ini berada pada ketinggian 500 m dari permukaan air laut. Desa Sampalan Klod terdiri dari 5 Banjar, antara lain: Banjar Lekok, Bokong, Bokong Kaja, Tagtag, dan Ulunsui.

2. Karakteristik subyek penelitian

a. Karakteristik subyek penelitian berdasarkan usia

Berdasarkan usia, karakteristik subyek penelitian ditunjukkan pada tabel 3 sebagai berikut.

Tabel 3
Karakteristik Subyek Penelitian Berdasarkan Usia

No	Usia	F	%
1	19 – 44 tahun	11	23,9
2	45 – 59 tahun	9	19,6
3	≥ 60 tahun	26	56,5
Total		46	100

Berdasarkan tabel 3, distribusi frekuensi responden terbanyak yaitu responden dengan usia ≥ 60 tahun sebanyak 26 orang (56,5%) dan terendah dengan usia 45 – 59 tahun sebanyak 9 orang (19,6%).

b. Karakteristik subyek penelitian berdasarkan jenis kelamin

Berdasarkan jenis kelamin, karakteristik subyek penelitian ditunjukkan pada tabel 4 sebagai berikut.

Tabel 4
Karakteristik Subyek Penelitian Berdasarkan Jenis Kelamin

No	Jenis kelamin	F	%
1	Perempuan	19	41,3
2	Laki – laki	27	58,7
Total		46	100

Berdasarkan tabel 4, distribusi frekuensi jenis kelamin responden yaitu laki – laki sebanyak 27 orang (58,7%) dan perempuan sebanyak 19 orang (41,3%).

c. Karakteristik subyek penelitian berdasarkan derajat hipertensi

Berdasarkan derajat hipertensi, karakteristik subyek penelitian ditunjukkan pada tabel 5 sebagai berikut.

Tabel 5
Karakteristik Subyek Penelitian Berdasarkan Derajat Hipertensi

No	Derajat Hipertensi	F	%
1	Hipertensi derajat 1 (140-159 mmHg dan 90-99 mmHg)	12	26
2	Hipertensi derajat 2 (160-179 mmHg dan 100-109 mmHg)	21	46
3	Hipertensi derajat 3 (≥ 180 mmHg dan TDD ≥ 110 mmHg)	13	28
Total		46	100

Berdasarkan tabel 5, distribusi frekuensi derajat hipertensi responden terbanyak yaitu dengan kategori hipertensi derajat 2 sebanyak 21 orang (46%) dan terendah dengan kategori hipertensi derajat 1 sebanyak 12 orang (26%).

3. Kategori kadar glukosa darah sewaktu

Berdasarkan kadar glukosa darah sewaktu, hasil pemeriksaan subyek penelitian ditunjukkan pada tabel 6 sebagai berikut.

Tabel 6
Kadar Glukosa Darah Sewaktu Penderita Hipertensi di Desa Sampalan Klod, Kecamatan Dawan, Kabupaten Klungkung

No	Kadar Glukosa Darah Sewaktu	F	%
1	Normal	7	15
2	Ambang batas	33	72
3	Tinggi	6	13
Total		46	100

Berdasarkan tabel 6, menunjukkan kadar glukosa darah sewaktu pada penderita hipertensi di Desa Sampalan Klod Klungkung dengan hasil sebagian besar pada ambang batas sebanyak 33 orang (72%).

4. Kadar glukosa darah sewaktu berdasarkan karakteristik

a. Kadar glukosa darah sewaktu berdasarkan usia

Berdasarkan usia, kadar glukosa darah sewaktu pada subyek penelitian

ditunjukkan pada tabel 7 sebagai berikut.

Tabel 7
Distribusi Kadar Glukosa Darah Sewaktu Berdasarkan Usia

Usia	Kadar Glukosa Darah Sewaktu							
	Normal		Ambang Batas		Tinggi		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%
19 – 44 tahun	5	45,5	6	54,5	0	0	11	100
45 – 59 tahun	2	22,2	7	77,8	0	0	9	100
≥ 60 tahun	0	0	20	77	6	23	26	100
Total	7	15	33	72	6	13	46	100

Berdasarkan data pada tabel 7, dari 46 responden yang diteliti didapatkan hasil kadar glukosa darah sewaktu pada penderita hipertensi dengan sebagian besar hasil normal pada usia 19-44 tahun sebanyak 5 orang (45,5%). Hasil ambang batas sebagian besar usia ≥ 60 tahun sebanyak 20 orang (77%). Hasil tinggi terbanyak didapatkan pada usia ≥ 60 tahun sebanyak 6 orang (23%).

b. Kadar glukosa darah sewaktu berdasarkan jenis kelamin

Berdasarkan jenis kelamin, kadar glukosa darah sewaktu pada subyek penelitian ditunjukkan pada tabel 8 sebagai berikut.

Tabel 8
Distribusi Kadar Glukosa Darah Sewaktu Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Kadar Glukosa Darah Sewaktu							
	Normal		Ambang Batas		Tinggi		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Perempuan	4	21	14	74	1	5	19	100
Laki-laki	3	11,1	19	70,4	5	18,5	27	100
Total	7	15	33	72	6	13	46	100

Berdasarkan data pada tabel 8, dari 46 responden yang diteliti didapatkan hasil kadar glukosa darah sewaktu pada penderita hipertensi dengan hasil normal sebagian besar berjenis kelamin perempuan sebanyak 4 orang (21%). Hasil ambang batas sebagian besar berjenis kelamin laki – laki sebanyak 19 orang (70,4%). Hasil tinggi sebagian besar berjenis kelamin laki-laki sebanyak 5 orang (18,5%).

c. Kadar glukosa darah sewaktu berdasarkan derajat hipertensi

Berdasarkan derajat hipertensi, kadar glukosa darah sewaktu pada subyek penelitian ditunjukkan pada tabel 9 sebagai berikut.

Tabel 9
Distribusi Kadar Glukosa Darah Sewaktu Berdasarkan Derajat Hipertensi

Derajat Hipertensi	Kadar Glukosa Darah Sewaktu							
	Normal		Ambang Batas		Tinggi		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Hipertensi derajat 1	7	58	5	42	0	0	12	100
Hipertensi derajat 2	0	0	21	100	0	0	21	100
Hipertensi derajat 3	0	0	7	54	6	46	13	100
Total	7	15	33	72	6	13	46	100

Berdasarkan data pada tabel 9, dari 46 responden yang diteliti didapatkan hasil kadar glukosa darah sewaktu pada penderita hipertensi dengan hasil normal pada kategori hipertensi derajat 1 sebanyak 7 orang (58%). Hasil ambang batas sebagian besar pada kategori hipertensi derajat 2 sebanyak 21 orang (100%). Hasil tinggi didapatkan pada kategori hipertensi derajat 3 sebanyak 6 orang (46%).

B. Pembahasan

1. Kadar glukosa darah sewaktu pada penderita hipertensi di desa sampalan klod kecamatan dawan kabupaten klungkung

Glukosa darah merupakan gula yang terdapat dalam darah yang terbentuk dari hasil akhir katabolisme karbohidrat yang dikonsumsi kemudian disimpan menjadi glikogen di hati dan otot. Glukosa digunakan sebagai sumber energi utama di dalam tubuh, terutama pada sel darah merah dan otak (Kurniawan et al., 2020). Glukosa darah yang berlebih akan disimpan dalam bentuk glikogen di hati dan otot. Konsentrasi glukosa darah diatur oleh hormon insulin dan glukagon yang berasal dari pankreas (Nurfajriah dkk., 2020). Dalam penelitian ini, skrining kadar glukosa darah sewaktu pada penderita hipertensi penting untuk dilakukan sebagai upaya pemantauan atau pencegahan sedini mungkin pada penderita hipertensi untuk menemukan penderita diabetes melitus atau yang berisiko terkena diabetes melitus.

Hasil pemeriksaan kadar glukosa darah sewaktu pada 46 penderita hipertensi di Desa Sampalan Klod, Kecamatan Dawan, Kabupaten Klungkung menunjukkan sebagian besar penderita hipertensi (72%) memiliki kadar glukosa darah sewaktu dengan hasil ambang batas. Pada penelitian ini ditemukan kadar glukosa darah sewaktu penderita hipertensi (13%) dengan hasil tinggi. Hal ini mengindikasikan bahwa penderita hipertensi cenderung mengalami peningkatan glukosa darah dan berisiko terkena diabetes melitus. Penderita hipertensi di Desa Sampalan Klod tidak rutin melakukan pemeriksaan dan mengonsumsi obat yang didapatkan di Puskesmas Dawan II.

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Febiola (2020). Dalam Penelitian tersebut menunjukkan 21 dari 30 (70%) penderita hipertensi menunjukkan kadar glukosa darah sewaktu yang tidak normal.

Penelitian lain yang dilakukan Yuliet dkk. (2022) juga menunjukkan 6% penderita hipertensi memiliki kadar glukosa darah ambang batas dan 18% penderita hipertensi memiliki kadar glukosa darah tinggi. Penelitian lain yang dilakukan Rahman dkk. (2023) juga menunjukkan 25 dari 56 (45%) penderita hipertensi memiliki kadar glukosa darah tinggi.

Penderita hipertensi merupakan kelompok yang berisiko terkena diabetes melitus. Secara teori, kejadian kadar glukosa darah tinggi pada penderita hipertensi dikarenakan dapat membuat sel tidak sensitif terhadap insulin (resistensi insulin). Hormon insulin berperan mengontrol kadar gula dalam darah dan dijadikan sumber energi, dengan cara ini juga mengatur metabolisme karbohidrat (Febiola, 2020). Ketika mengalami resistensi insulin yaitu pankreas tidak lagi mampu membuat insulin atau ketika tubuh tidak bisa memanfaatkan secara efektif insulin yang dihasilkannya maka menyebabkan glukosa menumpuk dalam darah karena tidak diserap oleh sel-sel, dan dapat mengarah ke diabetes melitus (Ayu dkk., 2022).

Selain ditemukan kadar glukosa darah sewaktu ambang batas dan tinggi, pada penelitian ini ditemukan 7 dari 46 penderita hipertensi (15,2%) memiliki kadar glukosa darah sewaktu normal. Kadar glukosa darah sewaktu yang bervariasi pada penderita hipertensi di Desa Sampalan Klod, Kecamatan Dawan, Kabupaten Klungkung dapat disebabkan oleh berbagai faktor seperti usia, jenis kelamin, dan tingkat derajat hipertensi.

a. Kadar glukosa darah sewaktu pada penderita hipertensi di desa sampalan klod kecamatan dawan kabupaten klungkung berdasarkan usia

Berdasarkan data pada tabel 7, menunjukkan sebagian besar kadar glukosa darah sewaktu dengan hasil ambang batas pada rentang 45-59 tahun (77,8%) dan

usia ≥ 60 tahun (77%). Hasil tinggi terbanyak didapatkan pada rentang usia ≥ 60 tahun (23%).

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nuraeni (2019) menunjukkan mereka dengan umur tua (≥ 45 tahun) lebih beresiko 8.4 kali menderita hipertensi bila dibandingkan dengan mereka yang berumur muda (<45 tahun). Terdapat juga penelitian Widjaya dkk. (2019) di Kecamatan Kresek dan Tegal Angus, Kabupaten Tangerang dengan hasil ada hubungan antara usia dengan kejadian hipertensi. Selain itu, hasil penelitian Rosadi dan Hildawati (2022) yaitu proporsi yang mengalami hipertensi pada usia yang berisiko lebih banyak dibandingkan usia yang tidak berisiko yaitu diketahui kejadian hipertensi usia berisiko 65,3% dibanding tidak berisiko 25,8%.

Berdasarkan hasil penelitian Nurfajriah dkk. (2020), menunjukkan bahwa responden dengan rentang usia 55 – 64 tahun memiliki kadar glukosa darah sewaktu > 200 mg/ dL sebesar 43%. Usia merupakan salah satu faktor mandiri terhadap peningkatan gula darah. Semakin tua usia seseorang maka risiko peningkatan kadar glukosa darah dan gangguan toleransi glukosa akan semakin tinggi. Hal ini disebabkan oleh melemahnya semua fungsi organ tubuh termasuk sel pankreas yang bertugas menghasilkan insulin. Sel pankreas bisa mengalami degradasi yang menyebabkan hormon insulin yang dihasilkan terlalu sedikit sehingga kadar gula darah menjadi tinggi. Peningkatan kadar gula darah juga dapat disebabkan karena terganggunya homeostasis pengaturan gula darah (Putra, 2019). Selain itu pada individu yang berusia lebih tua terdapat penurunan aktivitas mitokondria di sel - sel otot sebesar 35%. Hal ini berhubungan dengan peningkatan kadar lemak di otot sebesar 30% dan memicu terjadinya resistensi insulin

(Natalansyah dkk., 2020).

Responden yang memiliki kadar GDS ≥ 200 mg/dL merupakan responden usia (>50 tahun), hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Huda, 2016) mengenai hubungan antara kadar glukosa darah dengan tekanan darah, menunjukkan data yang diperoleh yaitu sebanyak 20 orang (66,67%), yang lebih banyak cenderung terkena tekanan darah tinggi atau kadar glukosa di atas normal itu berusia 50 tahun lebih. Sedangkan untuk usia yang kurang dari 50 tahun lebih cenderung sedikit yang terkena tekanan darah tinggi dan kadar glukosa di atas normal.

b. Kadar glukosa darah sewaktu pada penderita hipertensi di desa sampalan klot kecamatan dawan kabupaten klungkung berdasarkan jenis kelamin

Berdasarkan data pada tabel 8, menunjukkan sebagian besar kadar glukosa darah sewaktu pada penderita hipertensi dengan hasil ambang batas berjenis kelamin laki – laki (70,4%). Penelitian ini juga ditemukan kadar glukosa darah sewaktu pada penderita hipertensi dengan hasil tinggi sebagian besar pada laki-laki (18,5%).

Hasil penelitian ini menunjukan sebagian besar responden hipertensi dan peningkatan kadar glukosa darah berasal dari kategori laki-laki. Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Bethany dan Zajacova Anna (2016) menunjukkan bahwa laki laki memiliki tingkat hipertensi yang lebih tinggi daripada wanita namun laki-laki memiliki tingkat kewaspadaan yang lebih rendah terhadap penyakit hipertensi daripada wanita. Penelitian yang sama oleh Ulakan dkk., (2017) juga menyatakan bahwa proporsi hipertensi pada laki-laki didapatkan lebih tinggi dibanding pada wanita, dengan proporsi masing-masing 53,3% dan

50,0%.

Menurut Aristoteles (2018) jenis kelamin berpengaruh terhadap kejadian hipertensi, laki-laki mempunyai resiko lebih banyak mengalami peningkatan tekanan sistolik dibandingkan perempuan. Hal tersebut terjadi karena adanya dugaan bahwa pria memiliki gaya hidup yang kurang sehat jika dibandingkan dengan wanita. Akan tetapi, prevalensi hipertensi pada wanita mengalami peningkatan setelah memasuki usia menopause. Hal tersebut disebabkan oleh adanya perubahan hormonal yang dialami wanita yang telah menopause.

Produksi hormone estrogen menurun saat menopause, wanita mulai kehilangan sedikit demi sedikit hormon estrogen yang selama ini melindungi pembuluh darah dari kerusakan, dikarenakan hormon ini yang berfungsi meningkatkan kadar High Density Lipoprotein (HDL) yang sangat berperan menjaga pembuluh darah sehingga tekanan darah meningkat (Riyadina, 2019). Maka dari itu, laki-laki dan perempuan memiliki peluang yang sama mengalami hipertensi. Dalam penelitian ini, tidak menghubungkan jenis kelamin dengan kejadian hipertensi.

Hasil penelitian Pradono (2010) menunjukkan tidak ada hubungan antara jenis kelamin dengan hipertensi ($p\text{-value} = 0,098$). Selain itu, penelitian terdahulu oleh Novitaningtyas (2014) di Kelurahan Makamhaji Kecamatan Kartasura Kabupaten Sukoharjo dengan hasil bahwa tidak terdapat hubungan secara statistik antara jenis kelamin dengan kejadian hipertensi. Terdapat juga penelitian Supriyono dan Andriyanto (2020) pada healthy training participants dengan hasil jenis kelamin tidak memiliki hubungan dengan kejadian hipertensi. Penelitian lainnya juga menunjukkan tidak ada hubungan yang signifikan karena perbedaan jumlah proporsi

antara perempuan dan laki-laki.

Faktor risiko terjadinya penyakit diabetes melitus salah satunya jenis kelamin. Laki-laki memiliki risiko diabetes yang lebih meningkat cepat dari perempuan. Perbedaan ini dipengaruhi oleh distribusi lemak tubuh. Pada laki-laki, penumpukan lemak terkonsentrasi di sekitar perut sehingga memicu obesitas sentral yang lebih berisiko memicu terjadinya gangguan metabolisme (Rudi dan Kruweh, 2017).

Perempuan memiliki risiko yang lebih tinggi dibanding laki-laki setelah usia 30 tahun. Perempuan lebih berisiko mengidap diabetes karena secara fisik perempuan memiliki peluang peningkatan indeks masa tubuh yang lebih besar. Sindroma siklus bulanan (premenstrual syndrome), pascamenopause yang membuat distribusi lemak tubuh menjadi mudah terakumulasi akibat proses hormonal tersebut sehingga perempuan berisiko menderita diabetes melitus tipe 2. Proporsi DM lebih tinggi pada perempuan sebesar 53.2% dibanding laki-laki sebesar 46.8% (Rita, 2018).

c. Kadar glukosa darah sewaktu pada penderita hipertensi di desa sampalan klod kecamatan dawan kabupaten klungkung berdasarkan derajat hipertensi

Berdasarkan data pada tabel 9, menunjukkan sebagian besar kadar glukosa darah sewaktu dengan hasil ambang batas dengan kategori hipertensi derajat 2 (100%). Hasil tinggi didapatkan pada kategori hipertensi derajat 3 (46%).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Yuniaputri (2016) menunjukkan adanya peningkatan kadar glukosa darah sewaktu secara klinis. Hasil tersebut mengindikasikan bahwa 33,3% dari total 15 penderita hipertensi tahap 1 mengalami peningkatan, sedangkan untuk penderita hipertensi

tahap 2 sebanyak 46,7%, dan penderita hipertensi tahap 3 sebanyak 53,3%. Penelitian Pratama Putra dkk. (2019) juga menunjukkan bahwa dari total responden yang mengalami kondisi hiperglikemia, sebanyak 17,8%. Selain itu, ditemukan bahwa 66,7% dari responden tersebut mengalami hipertensi tahap 1, sementara 33,3% mengalami hipertensi tahap 2.

Hipertensi yang terjadi dalam jangka waktu yang lama (kronik) dapat menyebabkan gangguan metabolisme salah satunya resistensi insulin dan merupakan salah satu faktor risiko terjadinya diabetes melitus. Diabetes melitus merupakan penyakit metabolik yang disebabkan karena terjadinya gangguan sekresi insulin dan gangguan kerja insulin. Mekanisme yang menghubungkan hipertensi dengan resistensi insulin masih belum jelas, meskipun sudah jelas bahwa resistensi insulin merupakan penyebab utama peningkatan kadar glukosa darah (Rahayu dkk., 2012).

Penelitian Emdin dkk. (2015) menunjukkan setiap peningkatan TDS sebesar 20 mmHg, risiko diabetes yang baru didiagnosis akan meningkat sebesar 77%. Penelitian yang sama oleh Nam h Cho dkk. (2015) menunjukkan individu dengan prahipertensi, hipertensi stadium 1, dan hipertensi stadium 2 masing-masing memiliki peningkatan risiko diabetes baru sebesar 23%, 26%, dan 60%, dibandingkan dengan orang dengan tekanan darah normal. Hasil penelitian Libianto (2018) juga menunjukkan bahwa setiap peningkatan TDS sebesar 20 mmHg dapat meningkatkan risiko diabetes yang baru terdiagnosis sebesar 58%, sedangkan setiap peningkatan TDS 10 mmHg dapat meningkatkan risiko diabetes yang baru didiagnosis sebesar 52%.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat dilihat bahwa penderita hipertensi cenderung mengalami peningkatan glukosa darah dan berisiko terkena diabetes melitus. Risiko meningkat pada kelompok hipertensi dengan usia lebih tinggi, jenis kelamin laki-laki, dan hipertensi derajat 3. Pada penelitian ini metode pemeriksaan kadar glukosa darah sewaktu menggunakan POCT (Point of Care Testing). Skrining awal pada penderita hipertensi yang dilakukan menggunakan POCT merupakan metode pemeriksaan yang sederhana, cepat, memerlukan sampel dengan jumlah sedikit, serta efektif untuk dilakukan khususnya di daerah pedesaan dengan jumlah fasilitas kesehatan yang belum mencukupi (Nidianti, dkk 2019). POCT ini digunakan sebagai metode skrining atau penjangkauan kesehatan untuk mendeteksi secara dini masalah kesehatan dalam hal ini adalah kejadian peningkatan glukosa darah yang berisiko terkena diabetes melitus pada penderita hipertensi. Penderita hipertensi dengan kadar glukosa darah tinggi perlu melakukan pemeriksaan lanjut atau konfirmasi dengan metode enzimatis (GOD-PAP) yang merupakan gold standar untuk pemeriksaan glukosa darah.