

BAB V

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Gambaran umum lokasi penelitian

Puskesmas Selemadeg Timur II merupakan salah satu puskesmas di Kabupaten Tabanan berlokasi di Kecamatan Selemadeg Timur, Kabupaten Tabanan dengan kepala puskesmas dr. Ni Luh Putu Sri Wahyuni. Wilayah kerja Puskesmas Selemadeg Timur II mempunyai wilayah kerja dengan luas wilayah 1398,293 dengan batas wilayah sebagai berikut : sebelah utara meliputi Desa Megati/Wilayah Kerja Puskesmas Selemadeg Timur I, timur Tukad Yeh Hoo, Selatan Samudera Hindia, dan barat Desa Serampingan/ wilayah kerja Puskesmas Selemadeg.

Wilayah kerja Puskesmas Selemadeg Timur II terdiri dari 3 Desa dengan 21 dusun, yaitu Desa Tangguntiti terdiri dari 7 dusun, Desa Beraban terdiri dari 5 dusun, dan Desa Tegalmengkeb terdiri dari 9 dusun. Desa Tangguntiti dengan jumlah 759 KK dengan jumlah laki-laki 1180 orang dan perempuan 11179 orang, Desa Beraban jumlah 511 KK dengan jumlah laki-laki 760 orang dan Perempuan 920 orang, dan Desa Tegalmengkeb jumlah 878 KK dengan jumlah laki-laki 1344 orang dan perempuan 1344 orang. Pada tahun 2024 jumlah penduduk di wilayah kerja Puskesmas Selemadeg Timur II sebanyak 6727 orang yang terdiri dari 3284 jiwa laki-laki, 3443 jiwa perempuan dan sebanyak 2148 KK (Puskesmas Selemadeg Timur II, 2024).

2. Karakteristik subjek penelitian

Subjek penelitian ini yaitu penderita hipertensi dari usia produktif hingga lansia yang berdomisili di wilayah kerja Puskesmas Selemadeg Timur II sebanyak 43 responden. Distribusi karakteristik responden yang diteliti meliputi berdasarkan usia, jenis kelamin, Indeks Massa Tubuh (IMT), aktivitas fisik, kebiasaan merokok.

a. Karakteristik responden berdasarkan usia

Karakteristik responden berdasarkan kategori usia dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 3
Karakteristik Responden Berdasarkan Kategori Usia

Usia (Tahun)	Jumlah (Responden)	Presentase (%)
15-20	0	0,0
21-44	4	9,3
45-59	14	32,6
≥ 60	25	58,1
Total	43	100,0

Berdasarkan tabel 3 didapatkan hasil bahwa dari 43 responden, frekuensi yang terbanyak dalam penelitian ini pada kategori usia lansia ≥ 60 tahun yaitu 25 responden (58,1%).

b. Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin

Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 4
Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Jumlah (Responden)	Presentase (%)
Laki-laki	13	20,9
Perempuan	30	79,1
Total	43	100,0

Berdasarkan tabel 4 didapatkan hasil dari 43 responden, frekuensi yang terbanyak dalam penelitian ini pada jenis kelamin perempuan yaitu 30 responden (79,1%).

c. Karakteristik responden berdasarkan aktivitas fisik

Karakteristik responden berdasarkan aktivitas fisik dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 5
Karakteristik Responden Berdasarkan Aktifitas Fisik

Aktivitas fisik	Jumlah (Responden)	Presentase (%)
Ringan	10	23,0
Sedang	15	35,0
Berat	18	42,0
Total	43	100,0

Berdasarkan tabel 5 diperoleh hasil dari 43 responden yang diteliti, frekuensi terbanyak dalam penelitian ini 18 responden (42,0%) yang memiliki aktivitas fisik berat.

d. Karakteristik responden berdasarkan indeks massa tubuh

Karakteristik responden berdasarkan indeks massa tubuh dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 6
Karakteristik Responden Berdasarkan Indeks Massa Tubuh

Indeks Massa Tubuh (IMT)	Jumlah (Responden)	Presentase (%)
Bb Kurang	6	14,0
Normal	17	39,5
Obesitas I	14	32,5
Obesitas II	6	14,0
Total	43	100,0

Berdasarkan tabel 6 dari 43 responden yang diteliti, frekuensi terbanyak dalam penelitian ini 17 responden (39,5%) mempunyai indeks massa tubuh normal.

e. Karakteristik responden berdasarkan kebiasaan merokok

Karakteristik responden berdasarkan kebiasaan merokok dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 7
Karakteristik Responden Berdasarkan Kebiasaan Merokok

Kebiasaan Merokok	Jumlah (Responden)	Presentase (%)
Merokok	2	4,7
Tidak merokok	41	95,3
Total	43	100,0

Berdasarkan tabel 7 dari 43 responden yang diteliti, frekuensi terbanyak dalam penelitian ini 41 orang (95,3%) tidak merokok.

3. Hasil Kadar glukosa darah sewaktu pada penderita hipertensi

Berdasarkan hasil penelitian, gambaran antara hasil pemeriksaan kadar glukosa darah sewaktu dengan penderita hipertensi yaitu:

a. Kadar glukosa penderita hipertensi

Tabel 8
Kadar Glukosa Darah Sewaktu Penderita Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas
Selemadeg Timur II Kabupaten Tabanan

Kadar Glukosa Sewaktu (GDS)	Jumlah (Responden)	Presentase (%)
Tinggi	14	32,6
Normal	29	67,4
Rendah	0	0,0
Total	43	100,0

Berdasarkan tabel 8 dari 43 responden sebagian besar kadar glukosa darah sewaktu normal, yaitu sebanyak 29 responden (67,4%).

b. Kadar glukosa darah sewaktu pada kategori tingkat hipertensi

Tabel 9
Kadar Glukosa Darah Sewaktu Pada Kategori Tingkat Hipertensi

Tingkat Hipertensi	Kadar Glukosa Darah Sewaktu				Total	
	Normal		Tinggi			
	n	%	n	%	n	%
Hipertensi Tingkat 1	23	69,7	10	30,3	33	100,0
Hipertensi Tingkat 2	6	85,7	1	14,3	7	100,0
Hipertensi Tingkat 3	0	0,0	3	100,0	3	100,0
Total	29	67,4	14	32,6	43	100,0

Berdasarkan tabel 9, sebagian besar responden menunjukkan kadar glukosa darah sewaktu normal pada kategori hipertensi tingkat 1 sebanyak 23 responden (69,7%).

4. Hasil kadar glukosa darah sewaktu responden berdasarkan karakteristik

Berdasarkan hasil penelitian, gambaran antara hasil pemeriksaan kadar glukosa darah sewaktu dengan karakteristik responden, yaitu :

a. Kadar glukosa darah sewaktu berdasarkan usia

Tabel 10
Distribusi Kadar Glukosa Darah Sewaktu Berdasarkan Usia

Usia (Tahun)	Kadar Glukosa Darah Sewaktu				Total	
	Normal		Tinggi			
	n	%	n	%	n	%
15-20	0	0,0	0	0,0	0	0,0
21-44	4	100,0	0	0,0	4	100,0
45-59	8	57,1	6	42,9	14	100,0
≥60	17	68,0	8	32,0	25	100,0
Total	29	67,4	14	32,6	43	100,0

Berdasarkan tabel 10, sebagian besar responden menunjukkan kadar glukosa darah sewaktu normal pada usia lansia ≥ 60 tahun sebanyak 17 responden (68,0%).

- b. Kadar glukosa darah sewaktu berdasarkan jenis kelamin

Tabel 11
Distribusi Kadar Glukosa Darah Sewaktu Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Kadar Glukosa Darah Sewaktu				Total	
	Normal		Tinggi			
	n	%	n	%	n	%
Perempuan	19	63,3	11	36,7	30	100,0
Laki-laki	10	76,9	3	23,1	13	100,0
Total	29	67,4	14	32,6	43	100,0

Berdasarkan tabel 11, responden sebagian besar menunjukkan hasil kadar glukosa darah sewaktu tinggi pada perempuan sebanyak 11 responden (36,7%).

- c. Kadar glukosa darah sewaktu berdasarkan aktivitas fisik

Tabel 12
Distribusi Kadar Glukosa Darah Sewaktu Berdasarkan Aktivitas Fisik

Aktifitas Fisik	Kadar Glukosa Darah Sewaktu				Total	
	Normal		Tinggi			
	n	%	n	%	n	%
Ringan	9	90,0	1	10,0	10	100,0
Sedang	9	60,0	6	40,0	15	100,0
Berat	11	61,1	7	38,9	18	100,0
Total	29	67,4	14	32,6	43	100,0

Berdasarkan tabel 12, responden sebagian besar menunjukkan hasil pemeriksaan kadar glukosa darah sewaktu normal pada aktifitas fisik berat yaitu sebanyak 11 responden (61,1%).

- d. Kadar glukosa darah sewaktu berdasarkan indeks massa tubuh

Tabel 13
Distribusi Kadar Glukosa Darah Sewaktu Berdasarkan Indeks Massa Tubuh

Indeks Massa Tubuh (IMT)	Kadar Glukosa Darah Sewaktu				Total	
	Normal		Tinggi			
	n	%	n	%	n	%
Bb Kurang	6	100,0	0	0,0	6	100,0
Normal	15	88,2	2	11,8	17	100,0
Obesitas I	7	50,0	7	50,0	14	100,0
Obesitas II	1	16,7	5	83,3	6	100,0
Total	29	67,4	14	32,6	43	100,0

Berdasarkan tabel 13, responden sebagian besar menunjukkan kadar glukosa darah sewaktu normal pada IMT normal sebanyak 15 responden (88,2%).

- e. Kadar glukosa darah sewaktu berdasarkan kebiasaan merokok

Tabel 14
Distribusi Kadar Glukosa Darah Sewaktu Berdasarkan Kebiasaan Merokok

Jenis Kelamin	Kadar Glukosa Darah Sewaktu				Total	
	Normal		Tinggi			
	n	%	n	%	n	%
Tidak Merokok	29	70,7	12	29,3	41	100,0
Merokok	0	14,0	2	100,0	2	100,0
Total	29	67,4	14	32,6	43	100,0

Berdasarkan tabel 14, responden sebagian besar menunjukkan kadar glukosa darah sewaktu normal pada tidak merokok yaitu sebanyak 29 responden (70,7%).

B. Pembahasan

1. Karakteristik penderita hipertensi di wilayah kerja puskesmas selemadeg timur II kabupaten tabanan

- a. Karakteristik usia

Berdasarkan tabel 3, dari 43 responden penderita hipertensi diperoleh hasil proporsi tertinggi pada usia lansia ≥ 60 tahun sebanyak 25 responden (58,1%). Hasil

ini menunjukkan bahwa pada usia lansia ≥ 60 tahun cenderung lebih tinggi terkena penyakit hipertensi dan lebih rutin melakukan pemeriksaan tekanan darah, karena kesadaran akan pentingnya kontrol kesehatan pada usia tua yang lebih tinggi. Selain itu, pada usia lansia terjadi perubahan fisiologis yang dapat meningkatkan risiko komplikasi, termasuk gangguan metabolik seperti adanya peningkatan kadar glukosa darah, sehingga lansia melakukan pemeriksaan kesehatan menjadi lebih teratur dilakukan.

Usia adalah salah satu faktor yang berpengaruh terhadap penyakit hipertensi atau tekanan darah tinggi, semakin tua seseorang maka semakin besar risiko terkena penyakit hipertensi. Hipertensi terjadi karena adanya beberapa perubahan fisiologis yang diakibatkan oleh peningkatan resistensi perifer dan aktifitas simpatik. Selain itu pada usia 45 tahun keatas dinding arteri akan mengalami penebalan akibat adanya penumpukan zat kolagen pada lapisan otot, sehingga pembuluh darah menyempit dan menjadi kaku lebih mudah dan rentan terkena penyakit hipertensi (Maulia, Hengky dan Muin, 2021).

b. Karakteristik jenis kelamin

Berdasarkan tabel 4, dari 43 responden penderita hipertensi diperoleh hasil proporsi tertinggi pada jenis kelamin perempuan sebanyak 30 responden (79,1%). Hasil ini menunjukkan bahwa perempuan lebih banyak melakukan pemeriksaan tekanan darah dibandingkan laki-laki. Hal ini menunjukkan tingginya kesadaran kesehatan pada perempuan untuk lebih rutin melakukan pemeriksaan kesehatan tekanan darah.

Jenis kelamin merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi peningkatan tekanan darah yang menyebabkan hipertensi, hal ini dikarenakan pada perempuan

yang telah menopause mengalami penurunan kadar esterogen. Hal ini sejalan dengan teori yang dinyatakan oleh Podungge (2020) yang menyatakan bahwa perempuan yang belum menopause dilindungi oleh hormone esterogen yang berperan dalam meningkatkan kadar *High Density Lipoprotein* (HDL). Kadar kolesterol HDL rendah dan tingginya kolesterol HDL mempengaruhi terjadinya proses aterosklerosis dan mengakibatkan tekanan darah tinggi.

c. Karakteristik aktivitas fisik

Berdasarkan tabel 5, dari 43 responden penderita hipertensi diperoleh hasil proporsi tertinggi pada aktifitas fisik berat sebanyak 18 responden (41,8%). Hasil ini menunjukkan bahwa sebagian besar melakukan aktifitas fisik berat. Aktifitas fisik berat dalam jangka panjang dapat memicu peningkatan tekanan darah, terutama jika tidak disertai dengan istirahat yang cukup dan pola makan yang seimbang. Selain itu, aktivitas fisik berat yang dilakukan secara tidak terkontrol atau berlebihan juga dapat menyebabkan stres fisik yang berkontribusi terhadap risiko hipertensi.

Aktifitas fisik merupakan hal yang sangat penting karena memiliki manfaat seperti mengurangi kejadian risiko sindrom metabolik, risiko kejadian kardiovaskular, menurunkan tekanan darah sistolik dan diastolik, meningkatkan sensitivitas insulin dan kontrol glikemik serta mencapai berat badan yang ideal. WHO mengatakan aktifitas fisik berdasarkan usia yaitu aktivitas fisik sedang-berat dilakukan minimal 60 menit per hari yang dianjurkan untuk anak-anak dan remaja sedangkan untuk dewasa, aktifitas fisik minimal 30-60 menit sesering mungkin setiap minggu dengan intensitas sedang (Ramdhika dkk., 2023).

d. Karakteristik indeks massa tubuh (IMT)

Berdasarkan tabel 6, dari 43 responden penderita hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Selemadeg Timur II diperoleh hasil proporsi tertinggi pada IMT normal sebanyak 17 responden (39,5%). Hasil ini menunjukkan bahwa sebagian besar penderita hipertensi dalam penelitian ini memiliki IMT dalam kisaran normal. Hal ini mengindikasikan bahwa IMT yang normal tidak menjamin seseorang terbebas dari risiko hipertensi. Adapun faktor yang dapat menyebabkan seseorang dengan IMT normal tetapi mengalami hipertensi, yaitu: pola makan tidak sehat, kurangnya aktifitas fisik, dan faktor genetik (keturunan).

Indeks massa tubuh (IMT) adalah indeks sederhana dari berat badan terhadap tinggi badan yang biasa digunakan untuk mengklasifikasikan kelebihan berat badan dan *obesitas* pada orang dewasa. IMT merupakan alat yang sederhana untuk memantau status gizi orang dewasa khususnya yang berkaitan dengan kekurangan dan kelebihan berat badan (Herdiani, 2019).

e. Karakteristik kebiasaan merokok

Berdasarkan tabel 7, dari 43 responden penderita hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Selemadeg Timur II diperoleh hasil proporsi tertinggi pada tidak merokok sebanyak 41 responden (95,3%). Hasil ini menunjukkan bahwa sebagian besar penderita hipertensi dalam penelitian ini memiliki kebiasaan tidak merokok. Seseorang yang tidak merokok bisa terkena hipertensi karena dipengaruhi oleh banyak faktor seperti usia, aktivitas fisik yang kurang, IMT yang tidak terkontrol.

Merokok dan hipertensi adalah dua faktor risiko yang terpenting dalam penyakit aterosklerosis, penyakit jantung koroner, infark miokard akut, dan kematian mendadak. Merokok dapat menyebabkan hipertensi akibat zat-zat kimia

yang terkandung dalam tembakau terutama nikotin yang dapat merangsang saraf simpatis sehingga memicu kerja jantung lebih cepat sehingga peredaran darah mengalir lebih cepat dan terjadi penyempitan pembuluh darah, serta peran karbon monoksida yang dapat menggantikan oksigen dalam darah dan memaksa jantung memenuhi kebutuhan oksigen tubuh (Umbas, Tuda dan Numansyah, 2019).

2. Kadar glukosa darah sewaktu pada penderita hipertensi di wilayah kerja puskesmas selemadeg timur II kabupaten tabanan

Berdasarkan hasil penelitian pada tabel 8, dari 43 responden penderita hipertensi diperoleh hasil bahwa sebagian besar memiliki kadar glukosa darah sewaktu dengan hasil normal, yaitu sebanyak 29 orang (67,4%). Hasil ini menunjukkan bahwa tidak semua responden mengalami peningkatan glukosa darah sewaktu meskipun menderita hipertensi. Hipertensi dan kenaikan kadar glukosa darah sewaktu (hiperglikemia) yang tidak saling terkait ini bisa disebabkan oleh berbagai hal, salah satunya faktor risiko hipertensi seperti responden melakukan aktivitas fisik berat, usia, indeks massa tubuh responden normal dan responden tidak merokok.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Pramono dan Luzida (2024) dalam penelitian tersebut dari 14 responden yang terdiagnosa hipertensi sebagian besar kadar glukosa darah sewaktu normal sebanyak 12 responden (54%). Hasil yang sama juga dengan penelitian oleh Rahman, Irwadi & Rudi Hartono (2024) terdapat 56 responden penderita hipertensi sebanyak 31 responden (45%) memiliki kadar gula darah sewaktu normal.

Adanya hubungan tekanan darah dengan kadar gula darah menjadikan pasien harus memperhatikan tekanan darah dan kadar gula darah dengan cara mengendalikannya pada ambang normal. Hubungan antara tekanan darah tinggi dan meningkatnya gula dalam darah dapat meningkatkan sensitivitas sel terhadap insulin (resistensi insulin). Insulin mengontrol metabolisme karbohidrat dengan meningkatkan penyerapan glukosa dalam sel yang banyak. Gula darah juga terganggu jika sel-sel resisten terhadap insulin. Glukosa menumpuk dalam darah karena tidak diserap oleh sel-sel, dan dapat mengarah ke diabetes mellitus (Dewi Gusti Ningsih dkk., 2024).

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Axel, Priyana & Tantoso (2023) menyatakan bahwa penelitian tersebut dari 70 responden penderita hipertensi sebanyak 55 responden (76,4%) kadar glukosa tinggi. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ada keterkaitan yang sangat erat antara penderita hipertensi dengan kadar glukosa darah sewaktu. Adanya hubungan tekanan darah dengan kadar gula darah menjadikan pasien harus memperhatikan tekanan darah dan kadar gula darah dengan cara mengendalikannya pada ambang normal.

3. Kadar glukosa darah sewaktu berdasarkan karakteristik responden di wilayah kerja puskesmas selemadeg timur II kabupaten tabanan

a. Kadar glukosa darah sewaktu pada penderita hipertensi berdasarkan usia

Berdasarkan hasil penelitian pada Tabel 10, dari total 43 responden penderita hipertensi, diketahui bahwa proporsi tertinggi responden dengan kadar glukosa darah sewaktu tinggi terdapat pada kategori usia lansia ≥ 60 tahun, yaitu sebanyak 8 orang (32,0%). Hasil ini mengidentifikasi bahwa kategori usia ≥ 60 tahun lebih berisiko mengalami hiperglikemia dibandingkan kelompok usia lainnya.

Secara biologis, proses penuaan memicu berbagai perubahan dalam sistem metabolik tubuh, seperti menurunnya sensitivitas terhadap insulin, terganggunya fungsi sel beta pankreas, dan meningkatnya resistensi insulin. Faktor-faktor ini berperan dalam meningkatnya kadar glukosa darah. Selain itu, lansia cenderung memiliki kebiasaan hidup kurang aktif dan pola makan yang tidak teratur, yang turut memperburuk kondisi metabolisme (Perkumpulan Endokrinologi Indonesia, 2021).

Hiperglikemia dan hipertensi merupakan dua kondisi yang saling berkaitan dan sering ditemukan bersama dalam sindrom metabolik. Peningkatan kadar glukosa darah yang terus-menerus dapat merusak endotel pembuluh darah, yang pada akhirnya memperparah kondisi tekanan darah tinggi. Sebaliknya, tekanan darah yang tinggi juga dapat memperburuk resistensi insulin, meningkatkan risiko terjadinya diabetes tipe 2 (*American Heart Association*, 2024). Oleh sebab itu, keberadaan kedua kondisi ini secara bersamaan pada kelompok lansia harus menjadi perhatian utama dalam pelayanan kesehatan, mengingat potensi komplikasi seperti penyakit kardiovaskular dan gangguan ginjal yang dapat muncul.

Penelitian ini sejalan dengan hasil studi yang dilakukan oleh Aritonang dkk (2023), yang menemukan bahwa kelompok lansia 60-74 tahun sebanyak 14 orang (70%) peningkatan kadar glukosa darah sewaktu dari 20 responden dengan riwayat hipertensi memiliki risiko lebih tinggi mengalami gangguan metabolisme glukosa, termasuk diabetes melitus, dibandingkan kelompok usia yang lebih muda. Hal serupa juga dikemukakan oleh Sarihati, Pratiwi & Swastini (2021), yang

menunjukkan adanya hubungan yang bermakna antara usia lanjut dan peningkatan kadar glukosa darah pada penderita hipertensi.

- b. Kadar glukosa darah sewaktu pada penderita hipertensi berdasarkan jenis kelamin

Berdasarkan hasil penelitian pada tabel 11, dari 43 responden penderita hipertensi didapatkan hasil proporsi tertinggi responden dengan kadar glukosa darah sewaktu yang tinggi pada jenis kelamin perempuan sebanyak 11 responden (36,7%). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa jenis kelamin perempuan lebih rentan mengalami peningkatan kadar glukosa darah sewaktu dibandingkan laki-laki dalam kelompok penderita hipertensi. Kondisi ini dapat dikaitkan dengan perubahan hormonal, terutama pada perempuan usia lanjut yang telah mengalami menopause. Penurunan kadar hormon estrogen setelah menopause berperan dalam meningkatnya resistensi insulin, redistribusi lemak ke daerah viseral, serta penurunan metabolisme glukosa, yang secara keseluruhan dapat meningkatkan risiko hiperglikemia (Nugrahaeni, 2020).

Penelitian ini sejalan dengan hasil Listyarini, Budi dan Assifah (2022) yang menunjukkan bahwa frekuensi terbanyak dengan jenis kelamin perempuan yaitu 20 responden (66,7%) memiliki kadar gula darah tinggi yang menyatakan bahwa jenis kelamin merupakan faktor yang signifikan dalam memengaruhi kadar glukosa darah, dengan prevalensi lebih tinggi ditemukan pada kelompok perempuan, terutama akibat gaya hidup sedentari dan kebiasaan diet yang kurang seimbang.

Selain faktor hormonal, perbedaan dalam gaya hidup dan aktivitas fisik antara laki-laki dan perempuan juga turut memengaruhi kadar glukosa darah. Perempuan cenderung memiliki tingkat aktivitas fisik yang lebih rendah, serta beban pekerjaan

cenderung tinggi, yang dapat menyebabkan stres kronis dan berkontribusi pada peningkatan kadar glukosa darah (Lisnawati dkk., 2023)

c. Kadar glukosa darah sewaktu pada penderita hipertensi berdasarkan aktivitas fisik

Berdasarkan hasil penelitian pada tabel 12, dari 43 responden penderita hipertensi didapatkan hasil proporsi tertinggi responden dengan kadar glukosa darah sewaktu yang normal pada aktifitas fisik kategori berat sebanyak 11 responden (61,1%). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa aktivitas fisik berat menunjukkan kadar glukosa yang normal sehingga dapat dipahami bahwa aktivitas fisik merupakan suatu gerakan tubuh yang dapat meningkatkan dan mengeluarkan tenaga atau energi. Aktivitas fisik ini juga merupakan satu kegiatan dalam pengelolaan diabetes mellitus yang berguna untuk memperbaiki sensitivitas insulin dan juga untuk menjaga kebugaran tubuh. Aktivitas fisik dapat membantu dalam mengontrol gula darah tubuh dengan cara mengubah glukosa menjadi energi. Selain itu juga aktivitas fisik ini bisa membantu menurunkan berat badan diabetes yang obesitas serta mencegah laju progresivitas gangguan toleransi glukosa menjadi diabetes mellitus (Siregar dkk., 2023).

Penelitian ini sejalan dengan hasil Dewi, Andayani & Pratiwi (2022) menunjukkan bahwa sebagian besar aktivitas fisik responden pada kategori berat yaitu sebanyak 19 responden (50,0%) memiliki kadar glukosa darah sewaktu normal. Aktivitas fisik maupun olahraga ditunjukkan untuk memperbaiki kontrol glukosa darah, mengurangi faktor risiko kardiovaskular, menurunkan berat badan, dan meningkatkan. Aktivitas fisik reguler dengan intensitas sedang seperti berjalan kaki, bersepeda, atau berolahraga memiliki manfaat yang signifikan bagi kesehatan.

- d. Kadar glukosa darah sewaktu pada penderita hipertensi berdasarkan indeks massa tubuh

Berdasarkan hasil penelitian yang disajikan pada tabel 13, dari 43 responden penderita hipertensi, didapatkan hasil proporsi tertinggi responden dengan kadar glukosa darah sewaktu normal pada indeks massa tubuh kategori normal sebanyak 15 responden (88,2%).

IMT dapat dipengaruhi oleh kadar lemak tubuh, otot, dan kepadatan tulang. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Lee, Rifqatussa'adah dan Wijayanti (2023), menunjukkan bahwa responden IMT normal lebih banyak dibandingkan dengan IMT berat badan berlebih dan obesitas yaitu sebesar 44 orang (58,3%). Jika asupan kalori melebihi pengeluaran energi tubuh, maka dapat mengakibatkan peningkatan berat badan atau obesitas. Obesitas tidak selalu berhubungan dengan tingginya kadar GDS, tingkat gula darah dapat dipengaruhi oleh hormon adrenalin dan kortikosteroid yang dihasilkan oleh kelenjar adrenal. Kortikosteroid cenderung menurunkan kadar gula darah, sementara adrenalin dapat meningkatkan kebutuhan gula darah (Lee, Rifqatussa'adah dan Wijayanti, 2023)

- e. Kadar glukosa darah sewaktu pada penderita hipertensi berdasarkan kebiasaan merokok

Berdasarkan hasil penelitian yang disajikan pada tabel 14, dari 43 responden penderita hipertensi didapatkan hasil proporsi tertinggi responden dengan kadar glukosa darah sewaktu normal yaitu responden tidak merokok sebanyak 29 responden (67,4%). Hasil penelitian ini dapat menunjukkan bahwa tidak merokok juga mempengaruhi kenaikan pada kadar glukosa darah sewaktu bisa disebabkan karena faktor kurangnya melakukan aktivitas fisik, tidak menjaga pola makan

secara teratur dan seimbang. Kurangnya aktivitas fisik dapat menyebabkan glukosa yang beredar di dalam darah tidak digunakan secara optimal oleh otot sebagai sumber energi dan konsumsi makanan tinggi karbohidrat dan lemak tanpa diimbangi olahraga dapat menyebabkan peningkatan resistensi insulin, sehingga kadar glukosa darah tetap tinggi meskipun individu tersebut tidak merokok.

Merokok merupakan salah satu faktor risiko utama untuk penyakit tidak menular, termasuk diabetes melitus. Kandungan zat toksik seperti nikotin, karbon monoksida, dan radikal bebas dalam asap rokok dapat merusak sel-sel pankreas yang memproduksi insulin, serta meningkatkan stres oksidatif dan inflamasi sistemik. Kerusakan ini dapat memperparah resistensi insulin dan menyebabkan ketidakseimbangan kadar glukosa darah.

Pada penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian Pitoy, Mandias dan Senduk (2024) mengatakan bahwa ada hubungan antara kebiasaan merokok dengan peningkatan glukosa darah sewaktu bahwa dari 40 orang (100%) dengan memiliki kebiasaan merokok sebanyak 29 orang (72,5%), tidak merokok sebanyak 11 orang (27,5%). Merokok dapat mengganggu proses metabolisme glukosa secara langsung. Mekanisme ini belum dipahami sepenuhnya namun diduga stres oksidatif yang ditimbulkan oleh zat-zat dalam rokok meningkatkan kadar hormon epinefrin dan norepinefrin. Lepasnya hormon tersebut akan mempengaruhi sistem saraf simpatis dan meningkatkan laju glukoneogenesis dan glikogenolisis.