

BAB V

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Kondisi lokasi penelitian

Penelitian ini dilakukan di Puskesmas Kediri III yang berlokasi di Jl. Bypass Nyanyi, Desa Beraban, Kecamatan Kediri, Kabupaten Tabanan, Provinsi Bali. UPTD Puskesmas Kediri III merupakan salah satu di antara 20 puskesmas yang ada di wilayah Kabupaten Tabanan. Puskesmas Kediri III merupakan fasilitas pelayanan kesehatan tingkat pertama (faskes 1) milik pemerintah yang memiliki peran penting dalam memberikan pelayanan kesehatan secara menyeluruh kepada masyarakat, meliputi upaya promotif, preventif, kuratif, dan rehabilitatif..

Secara geografis, wilayah kerja UPTD Puskesmas Kediri III berada di dataran rendah dan termasuk kawasan agraris dengan luas mencapai 18,71 km². Puskesmas Kediri III memiliki batas-batas wilayah meliputi berbatasan dengan wilayah kerja UPTD Puskesmas Kediri I di sebelah utara, wilayah kerja UPTD Puskesmas Kediri II dan Kabupaten Badung di sebelah timur. Sedangkan di sebelah barat berbatasan dengan wilayah kerja UPTD Puskesmas Tabanan I serta samudera Indonesia di sebelah selatan. Wilayah kerja dari Puskesmas Kediri III terdiri dari 5 desa yaitu Desa beraban, Desa Pandak Gede, Desa Belalang, Desa Pangkung Tibah dan Desa Bengkel. Jumlah penduduk di wilayah kerja UPTD Puskesmas Kediri III berjumlah 19.140 jiwa (5.835) dengan sebagian besar penduduk bekerja sebagai buruh/swasta (Puskesmas Kediri III, 2022).

UPTD Puskesmas Kediri III pada saat penelitian dipimpin oleh I Gusti Agung Ayu Sintha Yurisetari dan berfokus pada pelayanan kesehatan dasar serta upaya

preventif dan promotif masyarakat. Puskesmas ini menyediakan beragam pelayanan kesehatan dasar, termasuk pemeriksaan kesehatan umum, kesehatan gigi, KIA/KB, lansia, laboratorium dan upaya kesehatan lainnya. Dalam melaksanakan layanan dan programnya, UPTD Puskesmas Kediri III juga memiliki sarana dan prasarana penunjang seperti 3 puskesmas pembantu dan 1 ponkesdes serta 2 buah puskesmas keliling roda 4 sejumlah 2 unit (Puskesmas Kediri III, 2022).

Salah satu layanan kesehatan di Puskesmas Kediri III adalah pelayanan laboratorium yang meliputi pemeriksaan skrining berbagai parameter, seperti kadar gula darah, kolesterol, asam urat, golongan darah, HBsAg, sifilis, HIV, hCG, urinalisis, serta pemeriksaan TB secara mikroskopis. (Puskesmas Kediri III, 2022).

2. Karakteristik subyek penelitian

a. Karakteristik pasien diabetes mellitus tipe 2 berdasarkan usia

Karakteristik pasien diabetes mellitus tipe 2 berdasarkan kelompok usia disajikan pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3
Karakteristik Responden Berdasarkan Usia

Usia (Tahun)	Jumlah (Orang)	Presentase (%)
26-45	7	13,2
45-65	46	86,8
Total	53	100

Berdasarkan Tabel 3, sebagian besar responden pasien diabetes mellitus tipe 2 berada pada rentang usia 45–65 tahun, yaitu sebanyak 46 orang (86,8%).

b. Karakteristik pasien diabetes mellitus tipe 2 berdasarkan jenis kelamin

Karakteristik pasien diabetes mellitus tipe 2 berdasarkan jenis kelamin disajikan pada Tabel 4 berikut.

Tabel 4
Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Jumlah (Orang)	Presentase (%)
Laki – laki	29	54,7
Perempuan	24	45,3
Total	53	100

Berdasarkan pada Tabel 4 di atas, pasien diabetes mellitus tipe 2 lebih banyak berjenis kelamin laki-laki sebanyak 29 orang (54,7%).

3. Hasil pengukuran terhadap subyek penelitian berdasarkan variabel penelitian

Hasil pengukuran terhadap subjek penelitian berdasarkan variabel yang diukur menggunakan skala ordinal menunjukkan hasil sebagai berikut.

a. Hasil pengukuran indeks massa tubuh pasien diabetes mellitus tipe 2

Hasil pengukuran indeks massa tubuh (IMT) pada pasien diabetes mellitus tipe 2 yang telah dikelompokkan berdasarkan kategori IMT disajikan pada Tabel 5 berikut.

Tabel 5
Hasil Kategori Pengukuran IMT (Indeks Massa Tubuh)

IMT	Jumlah (Orang)	Presentase (%)
Underweight	0	0
Normal	17	32,1
Overweight	13	24,5
Obesitas I	16	30,2
Obesitas II	7	12,2
Total	53	100

Berdasarkan Tabel 5, sebagian besar responden pasien diabetes mellitus tipe 2 memiliki indeks massa tubuh yang termasuk dalam kategori normal sebanyak 17 orang (32,1%).

b. Hasil pengukuran aktivitas fisik pasien diabetes mellitus tipe 2

Hasil pengukuran aktivitas fisik pada pasien diabetes mellitus tipe 2 yang telah dikategorikan disajikan pada Tabel 6 berikut.

Tabel 6
Hasil Pengukuran Aktivitas Fisik

Kategori Aktivitas Fisik	Jumlah (Orang)	Presentase (%)
Ringan	20	37,7
Sedang	22	41,5
Berat	11	20,8
Total	53	100

Berdasarkan Tabel 6 di atas, sebagian besar pasien diabetes mellitus tipe 2 yang menjadi responden memiliki aktivitas fisik yang tergolong dalam kategori aktivitas fisik sedang sebanyak 22 orang (41,5%).

c. Hasil pengukuran kadar glukosa darah puasa pasien diabetes mellitus tipe 2

Hasil pengukuran kadar glukosa darah puasa pada pasien diabetes mellitus tipe 2 yang telah dikategorikan disajikan pada Tabel 7 berikut.

Tabel 7
Hasil Kategori Pengukuran Glukosa Darah Puasa

Glukosa Darah Puasa	Jumlah (Orang)	Presentase (%)
Terkontrol	22	41,5
Tidak Terkontrol	31	58,5
Total	53	100

Berdasarkan Tabel 7 di atas, sebagian besar pasien diabetes mellitus tipe 2 yang menjadi responden memiliki kadar glukosa darah puasa yang tergolong tidak terkontrol sebanyak 31 orang (58,5%).

d. Hasil tabulasi silang antara indeks massa tubuh dengan kadar glukosa darah puasa pasien diabetes mellitus tipe 2

Hasil tabulasi silang antara indeks massa tubuh dan kadar glukosa darah puasa pada pasien diabetes mellitus tipe 2 disajikan pada Tabel 8 berikut.

Tabel 8
Hasil Tabulasi Silang Massa Tubuh dengan Kategori Glukosa Darah Puasa

Indeks Massa Tubuh	Kadar Glukosa Darah Puasa					
	Terkontrol		Tidak terkontrol		Total	
	n	%	n	%	n	%
Underweight	0	0	0	0	0	0
Normal	13	24,5	4	7,5	17	32,1
Overweight	3	5,7	10	18,9	13	24,5
Obesitas I	6	11,3	10	18,9	16	30,2
Obesitas II	0	0	7	13,2	7	13,2
Total	22	41,5	31	58,5	53	100

Berdasarkan pada Tabel 8 di atas, menunjukkan bahwa indeks massa tubuh dalam kategori normal mayoritas memiliki kadar glukosa darah puasa yang terkontrol yaitu berjumlah 13 orang (24,5%).

e. Hasil tabulasi silang antara aktivitas fisik dengan kadar glukosa darah puasa pasien diabetes mellitus tipe 2

Hasil tabulasi silang antara aktivitas fisik dan kadar glukosa darah puasa pada pasien diabetes mellitus tipe 2 disajikan pada Tabel 9 berikut.

Tabel 9
Hasil Tabulasi Silang Aktivitas Fisik dengan Kategori Glukosa Darah Puasa

Aktivitas Fisik	Kategori Kadar Glukosa Darah Puasa					
	Terkontrol		Tidak terkontrol		Total	
	n	%	n	%	n	%
Ringan	2	3,8	18	34,0	20	37,7
Sedang	9	17,0	13	24,5	22	41,5
Berat	11	20,8	0	0	11	20,8
Total	22	41,5	31	58,5	53	100

Berdasarkan pada Tabel 9 di atas, menunjukan bahwa aktivitas fisik dalam kategori ringan paling banyak ditemukan dengan kadar glukosa darah puasa yang tidak terkontrol yaitu berjumlah 18 orang (34 %).

4. Hasil analisis data

- a. Hasil analisis data hubungan indeks massa tubuh dengan kadar glukosa darah puasa pasien diabetes mellitus tipe 2

Berdasarkan hasil pengolahan data, diperoleh hubungan antara indeks massa tubuh dan kadar glukosa darah puasa yang disajikan pada Tabel 10 berikut..

Tabel 10
Hasil Uji Chi-Square Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Kadar Glukosa Darah Puasa

Variabel	<i>p-value</i>	dF	<i>Asymp.Sig (2-sided)</i>	<i>Contingency Coefficient</i>
<i>Pearson Chi-Square</i>	15.451 ^a	3	0,001	0,475

Hasil uji Chi-Square antara indeks massa tubuh dan kadar glukosa darah puasa menunjukkan nilai signifikansi sebanyak $p = 0,001$ ($p < 0,05$) dan nilai koefisien sebanyak 0,475. Maka dapat dinyatakan adanya hubungan dengan derajat kategori sedang antara indeks massa tubuh dengan kadar glukosa darah puasa pada pasien diabetes mellitus tipe 2 di Puskesmas Kediri III.

- b. Hasil analisis data hubungan aktivitas fisik dengan kadar glukosa darah puasa pasien diabetes mellitus tipe 2

Berdasarkan hasil pengolahan data, diperoleh hubungan antara aktivitas fisik dengan kadar glukosa darah puasa yang disajikan pada Tabel 11 berikut.

Tabel 11
Hasil Uji-Chi Square Aktivitas Fisik dengan Glukosa Darah Puasa

Variabel	<i>p-value</i>	dF	<i>Asymp.Sig (2-sided)</i>	<i>Contingency Coefficient</i>
<i>Pearson Chi-Square</i>	23,682 ^a	2	0,000	0,556

Hasil uji Chi-Square antara aktivitas fisik dan kadar glukosa darah puasa menunjukkan nilai signifikansi $p = 0,000$ ($p < 0,05$) dengan koefisien sebesar 0,556. Hal ini menunjukkan adanya hubungan yang kuat antara aktivitas fisik dan kadar glukosa darah puasa pada pasien diabetes mellitus tipe 2 di Puskesmas Kediri III.

B. Pembahasan

1. Karakteristik responden pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 di Puskesmas Kediri III berdasarkan usia dan jenis kelamin

a. Karakteristik berdasarkan usia

Berdasarkan hasil penelitian Tabel 3, sebagian besar responden berada pada kelompok usia 45–65 tahun, yaitu sebanyak 46 orang (86,8%). Hal ini menunjukkan bahwa responden penelitian didominasi oleh kelompok dewasa akhir hingga usia lanjut. Pada usia di atas 45 tahun, seseorang cenderung lebih rentan mengalami diabetes mellitus tipe 2 karena terjadi penurunan sensitivitas insulin. Akibatnya, glukosa yang seharusnya masuk ke dalam sel tetap berada di dalam aliran darah sehingga menyebabkan peningkatan kadar gula darah. Pada usia tersebut, terjadi berbagai perubahan fisiologis, terutama pada pankreas sebagai organ penghasil insulin, di mana setiap bertambahnya umur mengakibatkan penurunan fungsi pankreas dan efektivitas kerja insulin secara progresif (Santoso dkk, 2017).

Pada lansia, timbulnya diabetes mellitus berkaitan dengan penurunan fungsi sel beta di pankreas, peningkatan resistensi insulin akibat proses penuaan, serta adanya stres oksidatif dan peradangan kronis. Selain itu, proses penuaan juga menyebabkan penurunan fungsi endokrin, metabolik, dan kardiovaskular, yang berperan dalam gangguan regulasi kadar glukosa darah. Pada kelompok usia yang lebih muda, faktor-faktor seperti obesitas, penumpukan lemak visceral, dan gaya hidup tidak sehat memainkan peran yang lebih besar sebagai penyebab resistensi insulin. (Jayanti dan Fitriyani, 2022)

Temuan dalam studi ini didukung riset yang dilakukan oleh Sari (2019), yang mengungkapkan bahwa mayoritas penderita diabetes melitus tipe 2 (78,5%) berada pada rentang usia di atas 45 tahun. Penelitian tersebut menjelaskan bahwa peningkatan usia berkaitan erat dengan meningkatnya resistensi insulin dan penurunan toleransi glukosa. Temuan Trisnawati (2018) memperkuat hal ini dengan menunjukkan bahwa individu berusia di atas 45 tahun lebih rentan mengalami ketidakstabilan kadar glukosa darah jika dibandingkan dengan kelompok usia yang lebih muda.

b. Karakteristik berdasarkan jenis kelamin

Berdasarkan hasil penelitian pada Tabel 4, menunjukkan bahwa mayoritas penderita diabetes melitus tipe 2 dalam studi ini adalah laki-laki, dengan jumlah mencapai 29 orang (54,7%). Temuan ini mengindikasikan bahwa proporsi laki-laki lebih menonjol dibandingkan kelompok perempuan. 54,7). Hal ini menunjukkan bahwa proporsi penderita diabetes mellitus tipe 2 dalam penelitian ini lebih banyak terjadi pada laki-laki dibandingkan perempuan.

Faktor gaya hidup menjadi salah satu alasan mendasar atas dominasi laki-laki dalam penelitian ini. Kecenderungan laki-laki untuk mengonsumsi makanan tinggi kalori dan lemak, merokok, serta kurangnya kontrol terhadap aktivitas fisik menciptakan risiko kesehatan yang lebih besar. Secara klinis, perilaku tersebut memicu gangguan metabolisme berupa resistensi insulin yang berdampak langsung pada kenaikan kadar glukosa darah penderita.

Secara fisiologis, perbedaan ini juga dapat dipengaruhi oleh distribusi lemak tubuh. Laki-laki cenderung memiliki risiko DM Tipe 2 lebih tinggi akibat distribusi lemak visceral yang lebih banyak dan kadar testosteron rendah yang memengaruhi sensitivitas insulin. Sebaliknya, perempuan pasca-menopause rentan karena penurunan estrogen, meskipun secara umum prevalensi nasional lebih tinggi pada perempuan (Risikesdas, 2018).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Irawan (2018) yang menunjukkan bahwa proporsi penderita Diabetes Mellitus tipe 2 lebih banyak pada laki-laki dibandingkan perempuan, yang dikaitkan dengan faktor gaya hidup yang kurang sehat. Penelitian tersebut juga menyebutkan bahwa laki-laki cenderung memiliki kontrol kesehatan yang lebih rendah dibandingkan perempuan (Irawan, 2018).

Meskipun demikian, temuan ini tidak sejalan dengan riset yang dilakukan oleh Masi dan Oroh (2018). Dalam penelitian mereka, prevalensi penderita diabetes melitus tipe 2 justru ditemukan lebih tinggi pada kelompok perempuan dibandingkan laki-laki. Perbedaan ini disebabkan oleh faktor hormonal, terutama pada wanita pasca-menopause yang mengalami peningkatan resistensi insulin dan distribusi lemak tubuh yang berubah (Masi dan Oroh, 2018)

2. Indeks massa tubuh pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 di Puskesmas Kediri

III

Berdasarkan hasil penelitian pada Tabel 5, diketahui bahwa responden memiliki status gizi normal sebanyak 17 orang (32,1%). Meskipun secara keseluruhan kategori terbanyak dalam data adalah kelompok IMT berlebih jika digabungkan, namun kategori tunggal dengan jumlah responden paling banyak adalah IMT normal. Hal ini menunjukkan bahwa tidak seluruh penderita dalam penelitian ini mempunyai status gizi berlebih, dan sebagian masih berada pada rentang IMT yang normal.

Secara teori, menurut American Diabetes Association (2024), meskipun obesitas merupakan faktor risiko utama, individu dengan IMT normal tetap dapat menderita diabetes mellitus tipe 2 (DM) apabila memiliki faktor risiko lain seperti kurang aktivitas fisik, riwayat keluarga, dan gangguan metabolik. Hal serupa juga dijelaskan kembali oleh Hangayu dkk, bahwa status gizi normal tidak sepenuhnya melindungi seseorang dari penyakit tidak menular, karena faktor risiko bersifat multifaktorial. DM tipe 2 pada individu dengan IMT normal sering disebabkan oleh faktor non-obesitas seperti genetik, resistensi insulin primer, kurang aktivitas fisik, pola makan tidak sehat, atau riwayat keluarga, yang memicu hiperglikemia tanpa kelebihan berat badan. Distribusi lemak visceral (bukan total IMT) lebih berperan dalam patogenesis, sehingga orang ramping pun rentan.

Selaras dengan penelitian Nasution dkk. (2021) di Indonesia, data ini menunjukkan bahwa diabetes melitus tipe 2 juga ditemukan pada responden dengan IMT normal. Hal ini membuktikan bahwa risiko penyakit ini sangat dipengaruhi oleh faktor eksternal, seperti pola makan dan intensitas aktivitas fisik, terlepas dari

kategori berat badan seseorang.. Selain itu, penelitian oleh Lee dkk. (2023) juga menunjukkan bahwa meskipun risiko lebih tinggi pada individu dengan IMT berlebih, sebagian penderita diabetes tetap ditemukan pada kelompok IMT normal. Hal tersebut mengindikasikan bahwa kejadian diabetes tidak semata-mata bergantung pada parameter IMT, mengingat adanya pengaruh signifikan dari aspek lain seperti usia, kondisi fisiologis, dan perilaku kesehatan.

3. Aktivitas fisik pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 di Puskesmas Kediri III

Berdasarkan hasil penelitian pada Tabel 6, sebagian besar pasien diabetes melitus tipe 2 dalam penelitian ini memiliki tingkat aktivitas fisik pada kategori sedang, yakni sebanyak 22 responden (41,5%). Hal ini menandakan bahwa meskipun responden telah terdiagnosis diabetes mellitus tipe 2, sebagian besar aktivitas fisik yang dilakukan masih berada pada tingkat sedang. Mayoritas aktivitas fisik sedang pada responden kemungkinan disebabkan oleh karakteristik pekerjaan dan aktivitas sehari-hari, seperti pekerjaan rumah tangga, berjalan kaki, atau aktivitas rutin lainnya yang tidak terlalu berat namun dilakukan secara cukup konsisten.

Aktivitas fisik berpengaruh dalam pengendalian diabetes mellitus tipe 2 melalui mekanisme peningkatan uptake glukosa oleh otot dan perbaikan sensitivitas insulin, yang didukung oleh pedoman *American Diabetes Association* dan studi fisiologi (*American Diabetes Association Professional Practice Committee*, 2024). Aktivitas fisik intensitas sedang seperti berjalan cepat, pekerjaan rumah tangga, atau aktivitas harian lainnya memang berperan penting dalam menjaga kesehatan metabolik penderita diabetes mellitus tipe 2 dengan meningkatkan pemanfaatan glukosa oleh otot dan sensitivitas insulin. Latihan aerobik sedang merangsang translokasi

GLUT4 ke membran sel otot, memfasilitasi pengambilan glukosa independen dari insulin, sehingga kadar gula darah menurun hingga 15-20% pasca-aktivitas (Suputra, 2024).

Hasil penelitian ini didukung oleh laporan Rachmawati (2019), di mana ditemukan kecenderungan serupa bahwa sebagian besar responden dengan diagnosis diabetes melitus tipe 2 berada dalam kategori aktivitas fisik sedang. Penelitian tersebut menjelaskan bahwa aktivitas sedang merupakan aktivitas yang paling umum dilakukan karena sesuai dengan kemampuan fisik responden. Temuan ini sejalan dengan penelitian Zulkarnaini dkk (2022) yang menunjukkan bahwa pasien Diabetes Melitus Tipe 2 umumnya memiliki tingkat aktivitas fisik yang tidak optimal. Hal ini dipengaruhi secara multifaktorial oleh faktor usia, keterbatasan fungsional akibat kondisi kesehatan (seperti obesitas atau rasa cepat lelah), serta pola gaya hidup sedenter yang dominan dalam masyarakat modern. Oleh karena itu, aktivitas fisik tetap menjadi bagian penting yang perlu diperhatikan dalam pengelolaan penyakit.

4. Kadar glukosa darah puasa pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 di Puskesmas Kediri III

Berdasarkan hasil penelitian pada Tabel 7, sebagian besar responden yang merupakan pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 memiliki kadar glukosa darah puasa yang tidak terkontrol yaitu sebanyak 31 orang (58,5%). Hal ini menunjukkan bahwa mayoritas pasien dalam penelitian ini belum mencapai pengendalian glikemik yang optimal. Tingginya proporsi kadar glukosa darah puasa yang tidak terkontrol dalam penelitian ini kemungkinan disebabkan oleh beberapa faktor, seperti kurangnya aktivitas fisik, serta adanya faktor usia dan status gizi. Selain itu, pada penderita

Diabetes Mellitus tipe 2, kondisi hiperglikemia yang tidak terkontrol dapat terjadi akibat resistensi insulin dan penurunan fungsi sel beta pankreas yang berlangsung secara progresif (Pangestika dkk, 2022).

Secara teori, menurut Perkumpulan Endokrinologi Indonesia (2021), pengendalian glukosa darah merupakan tujuan utama dalam penatalaksanaan diabetes mellitus untuk mencegah komplikasi. Kondisi glikemik yang tidak terkontrol dapat meningkatkan risiko terjadinya komplikasi sistemik. Hal ini mencakup gangguan mikrovaskular seperti nefropati dan neuropati, hingga risiko makrovaskular yang bermanifestasi pada penyakit kardiovaskular. Secara fisiologis, hiperglikemia puasa kronis terjadi akibat peningkatan glukoneogenesis hepatis nocturnally dan penurunan sekresi insulin basal dari sel beta pankreas yang menua, ditambah berkurangnya uptake glukosa otot akibat sensitivitas insulin yang rendah (Rosyidah dan Cahyono, 2025).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian di Indonesia oleh Sari (2020) yang menunjukkan bahwa sebagian besar pasien Diabetes Mellitus tipe 2 memiliki kadar glukosa darah puasa yang tidak terkontrol. Penelitian lain yang dilakukan oleh Putri (2021) juga menunjukkan bahwa pada sebagian besar pasien diabetes mellitus tipe 2, kadar glukosa darah tidak terkontrol. Situasi ini dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti kepatuhan terhadap pengobatan, kebiasaan makan, dan aktivitas sehari-hari.

5. Hubungan indeks massa tubuh dengan kadar glukosa darah puasa pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 di Puskesmas Kediri III

Berdasarkan hasil penelitian, distribusi menunjukkan bahwa pada kelompok IMT normal sebagian besar responden memiliki kadar glukosa darah puasa

terkontrol yaitu 13 orang (24,5%), sedangkan yang tidak terkontrol sebanyak 4 orang (7,5%). Sebaliknya, prevalensi kadar glukosa darah yang tidak terkontrol ditemukan lebih tinggi pada kelompok responden dengan indeks massa tubuh di atas normal (*overweight* dan obesitas). Pada *overweight* terdapat 10 orang (18,9%) tidak terkontrol, obesitas I sebanyak 10 orang (18,9%), dan seluruh responden obesitas II (13,2%) berada pada kategori tidak terkontrol. Pola ini menunjukkan adanya kecenderungan peningkatan proporsi kadar glukosa darah puasa yang tidak terkontrol seiring dengan meningkatnya kategori IMT.

Berdasarkan uji Chi-square, ditemukan hubungan yang signifikan secara statistik antara indeks massa tubuh (IMT) dengan kadar glukosa darah puasa pada penderita Diabetes Mellitus tipe 2 di Puskesmas Kediri III, menunjukkan nilai $p=0,001$. Dengan nilai koefisien sebesar 0,475, korelasi tersebut berada pada tingkat kekuatan sedang. Hal ini mengindikasikan adanya korelasi positif, di mana peningkatan nilai IMT berbanding lurus dengan tingginya risiko ketidakstabilan kadar glukosa darah pada pasien. Adanya hubungan ini dapat terjadi karena peningkatan jaringan lemak tubuh, terutama lemak visceral, dapat menyebabkan resistensi insulin. Resistensi insulin menghambat masuknya glukosa ke dalam sel sehingga glukosa tetap berada dalam aliran darah dan menyebabkan hiperglikemia.

Mekanisme resistensi insulin menjadi dasar fisiologis yang menjelaskan kondisi tersebut. Peningkatan jumlah sel lemak (adiposit) pada individu dengan IMT tinggi menyebabkan sekresi asam lemak bebas ke dalam darah meningkat. Hal ini mengganggu jalur pensinyalan insulin di jaringan otot dan organ hati, sehingga proses penyerapan glukosa oleh sel terhambat dan produksi glukosa oleh hati menjadi tidak terkontrol. Kondisi tersebut menyebabkan kadar glukosa darah tetap

berada pada level yang tinggi. Di samping itu, kelebihan jaringan adiposa memicu produksi berbagai sitokin proinflamasi, seperti TNF- α dan interleukin-6, yang mampu menginterupsi jalur pensinyalan insulin. Keberadaan inflamasi kronis ini berdampak pada penurunan sensitivitas insulin secara sistemik, yang kemudian memperparah kondisi hiperglikemia (Jo J et al., 2009 dalam Agus, 2019).

Hasil penelitian ini sejalan dengan studi milik Utami dan Setiawan (2018) yang menyatakan bahwa indeks massa tubuh yang tinggi berkontribusi secara signifikan terhadap perkembangan resistensi insulin, yang pada akhirnya memicu lonjakan kadar glukosa darah. Penelitian lain oleh Wulandari dan Fitriani (2020) juga menunjukkan bahwa obesitas berkontribusi terhadap gangguan kontrol glikemik melalui mekanisme inflamasi dan disfungsi metabolik. Temuan ini didukung oleh penelitian Sudikno (2018) yang membuktikan adanya hubungan signifikan antara IMT dengan kejadian diabetes serta kadar glukosa darah. Studi tersebut menegaskan bahwa individu dengan nilai IMT yang tinggi memiliki risiko yang jauh lebih besar untuk mengalami kondisi hiperglikemia.

Hasil ini menegaskan adanya korelasi positif dengan kekuatan sedang antara indeks massa tubuh (IMT) dan kadar glukosa darah puasa pada penderita diabetes melitus tipe 2. Hal ini mengindikasikan bahwa semakin tinggi indeks massa tubuh seorang pasien, maka semakin besar pula gangguan metabolisme glukosa yang dialami. Akibatnya, probabilitas pasien diabetes melitus tipe 2 untuk memiliki kadar glukosa darah yang tidak terkontrol menjadi semakin tinggi.

6. Hubungan aktivitas fisik dengan kadar glukosa darah puasa pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 di Puskesmas Kediri III

Aktivitas fisik merupakan salah satu faktor penting dalam upaya pengendalian kadar glukosa darah. Hal ini dikarenakan aktivitas fisik berperan aktif dalam meningkatkan sensitivitas insulin serta memfasilitasi penggunaan glukosa oleh otot sebagai sumber energi utama, yang secara sistemik berkontribusi pada penurunan kadar glukosa darah (Perkumpulan Endokrinologi Indonesia, 2021).

Berdasarkan hasil tabulasi silang pada Tabel 9, terlihat bahwa mayoritas responden dengan aktivitas fisik ringan memiliki kadar glukosa darah puasa tidak terkontrol yaitu sebanyak 18 orang (34,0%). Sebaliknya, pada kategori aktivitas fisik berat, seluruh responden memiliki kadar glukosa darah puasa terkontrol yaitu sebanyak 11 orang (20,8%). Hal ini menunjukkan bahwa responden dengan aktivitas fisik yang lebih rendah cenderung memiliki kontrol glukosa darah yang buruk, sedangkan aktivitas fisik yang lebih tinggi berkaitan dengan kontrol glukosa darah yang lebih baik.

Hasil uji statistik menggunakan uji chi-square menunjukkan nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$) dengan nilai koefisien kontingensi sebesar 0,556. Hal ini berarti terdapat hubungan yang signifikan dengan kekuatan hubungan sedang cenderung kuat antara aktivitas fisik dan kadar glukosa darah puasa. Hubungan ini menunjukkan bahwa semakin tinggi tingkat aktivitas fisik seseorang, maka semakin baik kontrol kadar glukosa darahnya. Aktivitas fisik berperan dalam meningkatkan penggunaan glukosa oleh otot sebagai sumber energi, sehingga kadar glukosa dalam darah menurun. Selain itu, aktivitas fisik juga dapat meningkatkan sensitivitas insulin, sehingga membantu glukosa masuk ke dalam sel dengan lebih efektif (Putra dkk, 2025).

Pada hal ini aktivitas fisik dapat meningkatkan pengambilan glukosa oleh otot melalui mekanisme yang tidak sepenuhnya bergantung pada insulin. Saat melakukan aktivitas fisik, otot akan meningkatkan penggunaan glukosa sehingga kadar glukosa dalam darah menurun. Selain itu, aktivitas fisik juga meningkatkan sensitivitas insulin dalam jangka panjang, sehingga membantu memperbaiki kontrol glikemik (Putra dan Handayani, 2018). Sebaliknya, kurangnya aktivitas fisik menyebabkan penurunan penggunaan glukosa oleh tubuh sehingga glukosa tetap berada dalam sirkulasi darah dan menyebabkan hiperglikemia (Nurhidayah dan Sari, 2019).

Hasil penelitian ini didukung oleh laporan Wahyuni dan Fitriani (2020) yang menegaskan bahwa aktivitas fisik merupakan faktor yang berhubungan signifikan terhadap stabilitas kadar glukosa darah pada pasien diabetes melitus tipe 2. Temuan ini juga didukung oleh penelitian Nurhidayah dan Sari (2019) yang mengungkapkan bahwa responden dengan tingkat aktivitas fisik rendah memiliki kerentanan yang lebih besar terhadap hiperglikemia jika dibandingkan dengan individu yang melakukan aktivitas fisik yang cukup. Senada dengan hal tersebut, Setyani dkk. (2021) menemukan bahwa terdapat hubungan yang nyata antara peningkatan aktivitas fisik dengan membaiknya kontrol glikemik pada kelompok pasien diabetes melitus tipe 2.