

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

Penelitian ini membahas tentang analisis faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat kepatuhan penggunaan obat antidiabetik pada pasien diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas Sewon I Yogyakarta. Populasi penelitian diperoleh sebanyak 435 pasien dengan sampel yang memenuhi kriteria inklusi sebanyak 97 pasien. Hasil penelitian yang diperoleh pada penelitian ini meliputi gambaran umum karakteristik pasien DM tipe 2, tingkat kepatuhan penggunaan obat antidiabetik, dan faktor-faktor yang berpengaruh terhadap tingkat kepatuhan penggunaan obat antidiabetik.

1. Gambaran Umum Karakteristik Pasien DM Tipe 2 di Puskesmas Sewon I Yogyakarta

a. Domain Sosiodemografi

Data karakteristik pasien pada domain sosiodemografi meliputi usia, jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan, penghasilan, dan status merokok. Distribusi data domain sosiodemografi pada penelitian ini disajikan pada tabel 5.

Tabel 5. Distribusi Data Domain Sosiodemografi Pasien DM Tipe 2 di Puskesmas Sewon I Yogyakarta

Karakteristik	Kategori	Jumlah (n=97)	Persentase (%)
Usia	≥ 60 tahun	58	59,8
	< 60 tahun	39	40,2
Jenis kelamin	Perempuan	75	77,3
	Laki-laki	22	22,7
Pendidikan	Rendah	89	91,8
	Tinggi	8	8,2
Pekerjaan	Tidak bekerja	50	51,5
	Bekerja	47	48,5
Penghasilan	< 2,4 juta	88	90,7
	≥ 2,4 juta	9	9,3
Status merokok	Tidak merokok	93	95,9
	Merokok	4	4,1
Total		97	100

Hasil penelitian dalam tabel 5 menunjukkan pasien DM tipe 2 mayoritas berusia ≥ 60 tahun sebanyak 58 orang (59,8%) dan berjenis kelamin perempuan sebanyak 75 orang (77,3%). Tingkat pendidikan mayoritas pasien memiliki pendidikan rendah sebanyak 89 orang (91,8%) dan mayoritas pasien tidak bekerja sebanyak 50 orang (51,5%). Berdasarkan tingkat penghasilan mayoritas pasien memiliki penghasilan <2,4 juta sebanyak 88 orang (90,7%) dan pasien tidak merokok sebanyak 93 orang (95,9%).

b. Domain Penyakit

Data karakteristik pasien pada domain penyakit meliputi lama penyakit DM, penyakit penyerta, dan kadar gula darah (GDP). Distribusi data domain penyakit pada penelitian ini disajikan dalam tabel 6.

Tabel 6. Distribusi Data Domain Penyakit Pasien DM Tipe 2 di Puskesmas Sewon I Yogyakarta

Karakteristik	Kategori	Jumlah (n=97)	Persentase (%)
Lama penyakit DM	< 5 tahun	62	63,9
	≥ 5 tahun	35	36,1
Penyakit penyerta	Ada	88	90,7
	Tidak ada	9	9,3
Kadar gula darah (GDP)	Tidak terkontrol	56	57,7
	Terkontrol	41	42,3
Total		97	100

Hasil pada tabel 6 diketahui sebagian besar pasien DM tipe 2 menderita penyakit <5 tahun sebanyak 62 orang (63,9%), pasien memiliki penyakit penyerta sebanyak 88 orang (90,7%), dan pasien mempunyai kadar gula darah puasa (GDP) tidak terkontrol sebanyak 56 orang (57,7%). Distribusi jenis penyakit penyerta pasien DM tipe 2 disajikan dalam tabel 7.

Tabel 7. Distribusi Penyakit Penyerta Pasien DM Tipe 2 di Puskesmas Sewon I Yogyakarta

Penyakit Penyerta	Jumlah (n=105)	Persentase (%)
Hipertensi	66	62,9
Dislipidemia	24	22,9
Arthritis	3	2,9
Dermatitis	3	2,9
Hiperuricemia	3	2,9
Urticaria	1	0,9
Faringitis	1	0,9
Maag	2	1,9
Dispepsia	1	0,9
Otitis media	1	0,9
Total	105	100

Hasil penelitian dalam tabel 7, pasien mayoritas memiliki penyakit penyerta hipertensi sebanyak 66 orang (62,9%) dan penyakit dislipidemia 24 orang (22,9%).

c. Domain Pengobatan

Data karakteristik pasien pada domain pengobatan yaitu regimen terapi antidiabetik. Distribusi data domain pengobatan dalam penelitian ini disajikan pada tabel 8.

Tabel 8. Distribusi Data Domain Pengobatan Pasien DM Tipe 2 di Puskesmas Sewon I Yogyakarta

Karakteristik	Kategori	Jenis Antidiabetik	Jumlah (n=97)	Persentase (%)
Regimen terapi antidiabetik	Kombinasi	Metformin dan Glimepirid	70	72,2
		Metformin	16	16,5
	Tunggal	Glimepirid	11	11,3
		Total		97

Berdasarkan hasil penelitian dalam tabel 8 regimen terapi pasien DM tipe 2 mayoritas diresepkan kombinasi obat antidiabetik metformin dan glimepirid sebanyak 70 orang (72,2%).

2. Gambaran Tingkat Kepatuhan Penggunaan Obat Antidiabetik pada Pasien DM Tipe 2 di Puskesmas Sewon I Yogyakarta

Tingkat kepatuhan penggunaan obat antidiabetik pada pasien DM tipe 2 didapatkan dengan wawancara dan kuesioner MARS-5. Hasil distribusi tingkat kepatuhan penggunaan obat antidiabetik disajikan pada tabel 9.

Tabel 9. Distribusi Tingkat Kepatuhan Penggunaan Obat Antidiabetik pada Pasien DM Tipe 2 di Puskesmas Sewon I Yogyakarta

Tingkat Kepatuhan	Jumlah (n=97)	Persentase (%)
Rendah (skor < 25)	56	57,7
Tinggi (skor 25)	41	42,3
Total	97	100

Hasil pada tabel 9 diketahui mayoritas pasien termasuk dalam tingkat kepatuhan kategori rendah sebanyak 56 orang (57,7%). Distribusi jawaban responden berdasarkan kuesioner MARS-5 disajikan dalam tabel 10.

Tabel 10. Distribusi Jawaban Kuesioner MARS-5

Pertanyaan	Selalu	Sering	Kadang-kadang	Jarang	Tidak Pernah
Apakah anda lupa minum obat?	0	4 (4,1%)	38 (39,2%)	11 (11,3%)	44 (45,4%)
Apakah anda mengubah dosis obat?	0	2 (2,1%)	32 (33,0%)	6 (6,2%)	57 (58,7%)
Apakah anda berhenti minum obat untuk sementara waktu?	0	1 (1,0%)	19 (19,6%)	7 (7,2%)	70 (72,2%)
Apakah anda memutuskan untuk melewati satu dosis?	0	2 (2,1%)	30 (30,9%)	5 (5,2%)	60 (61,8%)
Apakah anda minum obat kurang dari aturan yang tertera?	0	2 (2,1%)	22 (22,7%)	1 (1,0%)	72 (74,2%)

Berdasarkan tabel 10 hasil distribusi jawaban kuesioner MARS-5 diketahui bahwa pertanyaan “Apakah anda lupa minum obat” mayoritas responden menjawab tidak pernah sebanyak 44 orang (45,4%). Pertanyaan “Apakah anda mengubah dosis obat” mayoritas responden menjawab tidak pernah sebanyak 57 orang (58,7%). Pertanyaan “Apakah anda berhenti minum obat untuk sementara waktu” mayoritas responden menjawab tidak pernah sebanyak 70 orang (72,2%). Pertanyaan “Apakah anda memutuskan

untuk melewati satu dosis” sebagian besar responden menjawab tidak pernah sebanyak 60 orang (61,8%). Pertanyaan “Apakah anda minum obat kurang dari aturan yang tertera” sebagian besar responden menjawab tidak pernah sebanyak 72 orang (74,2%).

3. Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kepatuhan Menggunakan Uji Bivariat

Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi kepatuhan dilakukan melalui dua tahapan. Tahapan pertama adalah dengan melakukan uji bivariat untuk melihat korelasi dari masing-masing faktor yang diduga berpengaruh terhadap tingkat kepatuhan. Analisis bivariat menggunakan uji *chi square* dan uji *fisher's exact*. Hasil analisis bivariat disajikan pada tabel 11.

Tabel 11. Hubungan Karakteristik Pasien dengan Tingkat Kepatuhan Penggunaan Obat Antidiabetik di Puskesmas Sewon I Yogyakarta

Karakteristik	Kategori	Kepatuhan		p value
		Rendah n (%)	Tinggi n (%)	
Usia	≥ 60 tahun	32 (33,5)	26 (24,5)	0,680*
	< 60 tahun	24 (22,5)	15 (16,5)	
Jenis kelamin	Perempuan	49 (43,3)	26 (31,7)	0,011*
	Laki-laki	7 (12,7)	15 (9,3)	
Pendidikan	Rendah	56 (51,4)	33 (37,6)	0,001**
	Tinggi	0 (4,6)	8 (3,4)	
Pekerjaan	Tidak bekerja	28 (28,9)	22 (21,1)	0,880*
	Bekerja	28 (27,1)	19 (19,9)	
Penghasilan	< 2,4 juta	56 (50,8)	32 (37,2)	0,000**
	≥ 2,4 juta	0 (5,2)	9 (3,8)	
Status merokok	Tidak merokok	54 (53,7)	39 (39,3)	1,000**
	Merokok	2 (2,3)	2 (1,7)	
Lama penyakit DM	< 5 tahun	30 (35,8)	32 (26,2)	0,023*
	≥ 5 tahun	26 (20,2)	9 (14,8)	
Penyakit penyerta	Ada	50 (50,8)	38 (37,2)	0,729**
	Tidak ada	6 (5,2)	3 (3,8)	
Kadar gula darah	Tidak terkontrol	41 (32,3)	15 (23,7)	0,000*
	Terkontrol	15 (23,7)	26 (17,5)	
Regimen terapi antidiabetik	Kombinasi	41 (40,4)	29 (29,6)	0,968*
	Tunggal	15 (15,6)	12 (11,4)	

Keterangan: * (Uji *Chi Square*)

** (Uji *Fisher's Exact*)

Hasil pada tabel 11 diketahui faktor jenis kelamin ($p=0,011$), pendidikan ($p=0,001$), penghasilan ($p=0,000$), lama penyakit DM ($p=0,023$), dan kadar gula darah ($p=0,000$) memiliki hubungan dengan tingkat kepatuhan penggunaan obat antidiabetik.

4. Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kepatuhan Menggunakan Uji Multivariat

Data yang telah dianalisis secara bivariat diuji lebih lanjut dengan analisis multivariat. Analisis multivariat merupakan analisis korelasi antara faktor yang diduga berpengaruh secara signifikan terhadap tingkat kepatuhan yang diuji secara bersamaan. Analisis multivariat menggunakan uji *regresi logistik binary*. Hasil analisis multivariat pada penelitian ini disajikan pada tabel 12.

Tabel 12. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Tingkat Kepatuhan Penggunaan Obat Antidiabetik di Puskesmas Sewon I Yogyakarta

Karakteristik	<i>p value</i>
Jenis kelamin	0,036*
Pendidikan	0,999
Penghasilan	0,999
Lama penyakit DM	0,121
Kadar gula darah	0,006*

Keterangan: * (Uji *regresi logistik binary* dengan nilai $p < 0,05$)

Berdasarkan hasil penelitian dalam tabel 12 diketahui faktor jenis kelamin ($p=0,036$) dan kadar gula darah ($p=0,006$) memiliki hubungan signifikan dengan tingkat kepatuhan penggunaan obat antidiabetik.

B. Pembahasan

1. Gambaran Umum Karakteristik Pasien DM Tipe 2 di Puskesmas Sewon I Yogyakarta

a. Domain Sosiodemografi

1) Usia

Hasil analisis pada tabel 5 menunjukkan pasien DM tipe 2 mayoritas berusia ≥ 60 tahun sebanyak 58 orang (59,8%). Penelitian ini sejalan dengan Ningrum (2020) pasien DM tipe 2 ada pada usia lansia yaitu ≥ 60 tahun sebanyak 68 orang (64,8%). Penelitian lain oleh Saibi *et al* (2020) menyatakan bahwa pasien DM mayoritas berusia ≥ 60 tahun sebanyak 116 orang (66,3%).

Menurut teori usia seseorang ≥ 45 tahun mempunyai risiko lebih tinggi menderita DM dan intoleransi glukosa akibat faktor degeneratif, yang mencakup penurunan fungsi tubuh terutama kemampuan sel beta pankreas dalam memproduksi insulin untuk metabolisme glukosa (Jasmine *et al.*, 2020). Menurut Hijriyati *et al* (2023) usia berkaitan dengan peningkatan kadar gula darah karena semakin bertambahnya usia maka insulin yang dikeluarkan oleh pankreas akan semakin berkurang.

Pengaruh faktor usia terhadap penurunan sistem tubuh seperti sistem endokrin, dapat mengakibatkan perubahan dalam metabolisme karbohidrat dan penurunan dalam pelepasan insulin. Perubahan ini dapat dipengaruhi oleh kadar gula darah serta menghambat pelepasan glukosa ke dalam sel karena respon terhadap insulin (Isnaini & Ratnasari, 2018). Resistensi insulin dan gangguan sekresi insulin akibat perubahan respon imun terhadap insulin dapat menyebabkan kenaikan kadar glukosa (Fandinata & Iin, 2020).

2) Jenis Kelamin

Hasil analisis dalam tabel 5 diketahui mayoritas pasien DM tipe 2 memiliki jenis kelamin perempuan yaitu 75 orang (77,3%).

Penelitian ini serupa dengan Triastuti *et al* (2020) pasien DM tipe 2 berjenis kelamin perempuan sebanyak 54 orang (74,0%). Penelitian lain oleh Bidulang *et al* (2021) pasien DM berjenis kelamin perempuan yaitu 51 orang (79,69%). Perempuan cenderung dapat menderita DM tipe 2 karena ada faktor hormonal dan metabolik. Faktor hormonal mempengaruhi siklus menstruasi pada perempuan yang dapat menurunkan produksi estrogen yang menyebabkan lemak tubuh mudah terakumulasi dan terhambatnya pengangkutan glukosa ke dalam sel (Apriliana *et al.*, 2023).

Menurut Rohmatulloh *et al* (2024) perempuan memiliki lemak tubuh 20-25% dari keseluruhan massa tubuh, sedangkan lemak tubuh pada laki-laki antara 15-20%, oleh karena itu perempuan mempunyai kemungkinan lebih besar untuk dapat menderita diabetes melitus daripada laki-laki. Menurut Pratiwi *et al* (2022) LDL (*Low Density Lipoprotein*) lebih tinggi pada perempuan daripada laki-laki, serta perbedaan aktivitas sehari-hari dan gaya hidup dapat mempengaruhi risiko timbulnya suatu penyakit.

3) Pendidikan

Berdasarkan hasil pada tabel 5 menunjukkan tingkat pendidikan pasien DM tipe 2 mayoritas berpendidikan rendah sebanyak 89 orang (91,8%). Penelitian ini sejalan dengan Yulianti & Anggraini (2020) pasien DM tipe 2 mayoritas berpendidikan rendah sebanyak 60 orang (70,6%). Penelitian lain oleh Ningrum (2020) menunjukkan bahwa mayoritas pasien DM berpendidikan rendah sebanyak 64 orang (61,0%). Pendidikan pada penelitian ini terbagi menjadi dua, yaitu pendidikan rendah dan pendidikan tinggi. Menurut Yulianti & Anggraini (2020) tingkat pendidikan rendah meliputi tidak sekolah, SD, SMP, dan SMA. Berdasarkan Permendikbud (2023) bahwa tingkat pendidikan tinggi adalah jenjang pendidikan setelah menyelesaikan pendidikan menengah, seperti diploma, sarjana, dan pasca sarjana.

Menurut Mardiana *et al* (2023) pendidikan dapat dijadikan indikator untuk mengukur tingkat pengetahuan dari individu, semakin tinggi tingkat pendidikan maka semakin besar juga pemahamannya. Hasil penelitian ini menunjukkan seseorang yang berpendidikan rendah cenderung mengalami DM tipe 2, hal ini dikarenakan pemahaman yang kurang terkait kesehatan. Pasien dengan tingkat pendidikan lebih tinggi dapat memahami DM lebih baik serta dampaknya terhadap kesehatan, sehingga kemampuan pasien dalam menjalani rutinitas sehari-hari dan menjaga kesehatan juga akan meningkat (Ningrum, 2020).

4) Pekerjaan

Hasil analisis pada tabel 5 diketahui bahwa dalam penelitian ini pasien diabetes melitus tipe 2 sebagian besar tidak bekerja yaitu 50 orang (51,5%). Penelitian ini serupa dengan Akrom *et al* (2019) pasien diabetes tipe 2 tidak bekerja yaitu 81 orang (66,4%). Penelitian lain oleh Maymuna *et al* (2023) pasien DM tipe 2 tidak bekerja yaitu 48 orang (55,2%). Pekerjaan diklasifikasikan menjadi dua yaitu bekerja dan tidak bekerja. Kategori bekerja meliputi pegawai negeri sipil, wiraswasta, buruh, karyawan, petani. Kategori tidak bekerja mencakup ibu rumah tangga dan pensiunan.

Pekerjaan merupakan kegiatan sehari-hari yang mempunyai peran dalam menentukan kualitas hidup seseorang, pekerjaan juga dapat mengurangi kesenjangan informasi kesehatan dalam masyarakat, mendorong individu untuk mengambil tindakan pencegahan terhadap masalah kesehatan (Ningrum, 2020). Menurut Arania *et al* (2021) salah satu faktor yang berkontribusi terhadap risiko terjadinya penyakit diabetes tipe 2 adalah pekerjaan. Pekerjaan yang aktivitas fisiknya ringan menyebabkan tubuh memerlukan energi yang sedikit, sehingga kelebihan energi akan disimpan sebagai lemak, hal ini dapat meningkatkan risiko obesitas, yang merupakan faktor risiko diabetes melitus. Aktivitas fisik merupakan

strategi dalam mengelola penyakit DM dengan mengatur kadar glukosa, mengurangi berat badan, dan meningkatkan sensitivitas insulin untuk memperbaiki faktor risiko kardiovaskuler (Astuti, 2016).

5) Penghasilan

Hasil analisis pada tabel 5 diketahui bahwa mayoritas pasien DM berpenghasilan <2,4 juta sebanyak 88 orang (90,7%). Penelitian ini serupa dengan Musdalifah & Nugroho (2020) menyatakan korelasi antara tingkat penghasilan dengan terjadinya penyakit DM dan pasien DM tipe 2 mayoritas berpenghasilan dibawah Upah Minimum Kota (UMK) sebanyak 56 orang (50,5%). Penelitian lain oleh Firdiawan *et al* (2021) menunjukkan bahwa mayoritas pasien DM berpenghasilan rendah sebanyak 120 orang (60%).

Karakteristik penghasilan pada penelitian ini dibagi menjadi dua berdasarkan UMK di Yogyakarta yaitu <2,4 juta dan \geq 2,4 juta. Masyarakat bersifat protektif terhadap penyakit DM dengan tingkat pendapatan di atas UMK, sehingga semakin tinggi penghasilan seseorang, maka semakin besar usahanya untuk mencegah penyakit (Musdalifah & Nugroho, 2020).

6) Status Merokok

Hasil pada tabel 5 menunjukkan mayoritas pasien tidak merokok sebanyak 93 orang (95,9%). Penelitian ini serupa dengan Putri *et al* (2021) pasien tidak merokok sebanyak 53 orang (88,3%). Menurut Chinwong *et al* (2018) lebih tinggi prevalensi merokok pada laki-laki daripada perempuan. Tingginya angka kejadian DM disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya konsumsi gula berlebih dan merokok (Irnayanti & Bantas, 2021).

Merokok adalah faktor risiko yang sering diidentifikasi pada beberapa penyakit salah satunya DM tipe 2. Sensitivitas insulin dapat diubah oleh nikotin yang terkandung dalam rokok. Adrenalin dan noradrenalin dua hormon penghasil katekolamin yang dapat

meningkat akibat nikotin. Efek samping seperti naiknya tekanan darah dan glukosa darah disebabkan oleh pelepasan adrenalin (Utomo *et al.*, 2020). Peningkatan glukosa disebabkan oleh rangsangan nikotin, yang meningkatkan sistem saraf simpatis sehingga akan meningkatkan metabolisme tubuh dan glukoneogenesis, hal ini dapat memicu munculnya komplikasi pada pasien DM (Cetin, 2018).

b. Domain Penyakit

1) Lama Menderita DM

Hasil analisis pada tabel 6 diketahui pasien mayoritas mengalami DM tipe 2 kurang dari 5 tahun sebanyak 62 orang (63,9%). Penelitian ini sejalan dengan Ningrum (2020) pasien mengalami DM kurang dari 5 tahun sebanyak 92 orang (87,6%). Penelitian Putri *et al* (2021) menunjukkan pasien menderita sakit DM <5 tahun sebanyak 35 orang (58,3%). Penelitian lain oleh Purwanti *et al* (2023) menunjukkan mayoritas pasien sakit DM <5 tahun sebanyak 33 orang (68,8%).

Durasi sakit DM dilihat dari awal pasien di diagnosis sampai penelitian dilaksanakan. Menurut Anto & Toding (2023) lama menderita DM berkaitan dengan komplikasi yang dapat mengurangi kualitas hidup. Menurut Lintang *et al* (2020) durasi menderita DM menyebabkan glukosa darah terus menerus tinggi yang dapat mengakibatkan terjadinya komplikasi. Risiko komplikasi akibat DM meningkat seiring bertambahnya durasi penyakit, karena metabolisme glukosa yang tidak terkontrol (Paris *et al.*, 2023).

2) Penyakit Penyerta

Hasil analisis pada tabel 6, diketahui pasien DM tipe 2 mayoritas mempunyai penyakit penyerta sebanyak 88 orang (90,7%) dengan penyakit penyerta terbanyak yaitu hipertensi (62,9%). Penelitian ini serupa dengan Agustina *et al* (2019) diketahui pasien DM tipe 2 mempunyai penyakit penyerta sebanyak 46 orang

(78,3%). Penelitian lain juga dilakukan oleh Rusminingsih & Purnomo (2022) bahwa responden yang terdiagnosis DM tipe 2 mayoritas mempunyai penyakit penyerta sebanyak 73 orang (57,9%).

Menurut Petrie *et al* (2018) pasien yang menderita DM tipe 2 berisiko mengalami hipertensi dua kali lebih tinggi. Hipertensi dan DM memiliki mekanisme patofisiologis serupa, termasuk aktivasi sistem renin angiotensin aldosteron yang tidak memadai, peradangan, gangguan vasodilatasi yang dipengaruhi oleh insulin, serta disfungsi respons sistem imun yang berperan dalam hubungan antara DM dan hipertensi (Saibi *et al.*, 2020).

Menurut Julianti (2021) gula darah yang tinggi akan menempel pada dinding pembuluh darah, setelah itu terjadi oksidasi dimana gula darah bereaksi dengan protein dari dinding pembuluh darah menimbulkan Advanced Glycosylated Endproducts (AGEs) yang merupakan zat yang terbentuk karena kelebihan gula dan protein yang saling berikatan. Keadaan ini merusak dinding pembuluh darah dan menarik lemak jenuh menempel pada dinding pembuluh darah sehingga reaksi inflamasi terjadi yang mengakibatkan kondisi pembuluh darah menjadi lebih keras dan kaku yang akan menyebabkan peningkatan tekanan darah.

3) Kadar Gula Darah

Hasil analisis pada tabel 6, kadar gula darah pasien diklasifikasikan menjadi dua kategori yaitu terkontrol dan tidak terkontrol. Penelitian ini menggunakan kadar gula darah puasa (GDP). Pasien dikatakan memiliki kadar glukosa darah terkontrol apabila nilai GDP <126 mg/dL, dan tidak terkontrol apabila nilai GDP \geq 126 mg/dL. Sebagian besar pasien pada penelitian ini mempunyai kadar gula darah yang tidak terkontrol sebanyak 56 (57,7%). Penelitian ini serupa dengan Farihah *et al* (2020) mayoritas pasien diabetes tipe 2 kadar glukosa darahnya tidak terkontrol

sebanyak 33 orang (71,7%). Penelitian lain oleh Rahayu *et al* (2018) diketahui mayoritas pasien diabetes melitus tipe 2 dengan kadar glukosa darah yang tinggi sebanyak 39 orang (61,9%).

Kadar glukosa darah bersifat tidak tetap yang berarti dapat naik ataupun turun tergantung dari asupan makanan serta aktivitas fisik (Tandra, 2020). Kadar gula darah tidak terkontrol dapat meningkatkan risiko komplikasi mikrovaskular dan makrovaskular (Rahayu *et al.*, 2018). Menurut Setiawan & Salbiah (2022) ketidakmampuan sel untuk merespon insulin dapat menyebabkan kadar glukosa menjadi meningkat, jika dibiarkan dalam waktu lama dapat mengakibatkan terjadinya komplikasi seperti penyakit kardiovaskular, neuropati, nefropati, dan retinopati.

c. Domain Pengobatan

Hasil analisis pada tabel 8 diketahui pasien DM tipe 2 mayoritas mendapat regimen terapi kombinasi (metformin dan glimepirid) sebanyak 70 orang (72,2%). Penelitian ini sama dengan Ningrum (2020) pasien DM tipe 2 mayoritas mendapatkan regimen terapi kombinasi sebanyak 84 orang (80,0%). Penelitian lain oleh Utomo *et al* (2023) mayoritas pasien DM tipe 2 dengan regimen terapi kombinasi sebanyak 55 orang (68,75%).

Menurut Perkeni (2021) terapi lini pertama yang diberikan pada pasien DM tipe 2 yaitu pemberian antidiabetik secara monoterapi. Pemberian antidiabetik monoterapi dalam waktu tiga bulan, apabila belum mencapai target terapi maka dapat diberikan terapi kombinasi dua obat yang memiliki mekanisme kerja berbeda. Kombinasi yang dapat diberikan adalah antidiabetik golongan biguanid yaitu metformin dan golongan sulfonilurea yaitu glimepirid.

Menurut Wikannanda *et al* (2023) kombinasi metformin dengan glimepirid merupakan kombinasi oral yang sering digunakan karena pertimbangan harga yang lebih murah, tersedia secara luas, serta mekanisme kerja yang berbeda. Mekanisme kerja metformin yaitu meningkatkan sensitivitas tubuh terhadap insulin, sedangkan mekanisme

kerja glimepirid yaitu meningkatkan sekresi insulin. Berdasarkan penelitian Anggraini & Puspasari (2019) menyatakan bahwa terapi kombinasi 2 obat pada penderita DM tipe 2 bertujuan untuk dapat mencapai kadar gula darah yang baik dan meningkatkan kualitas hidup pasien.

2. Gambaran Tingkat Kepatuhan Penggunaan Obat Antidiabetik pada Pasien DM Tipe 2 di Puskesmas Sewon I Yogyakarta

Berdasarkan hasil analisis pada tabel 9 menunjukkan bahwa mayoritas pasien DM tipe 2 memiliki kepatuhan rendah (skor < 25) sebanyak 56 orang (57,7%). Penelitian ini sejalan dengan penelitian Firdiawan *et al* (2022) bahwa kepatuhan pasien dengan menggunakan kuesioner MARS-5 sebagian besar tergolong tingkat kepatuhan rendah sebanyak 114 orang (57%). Penelitian lain oleh Akrom *et al* (2019) menunjukkan bahwa kepatuhan pasien DM tipe 2 menggunakan kuesioner MARS-5 termasuk kategori kepatuhan rendah sebesar 33,6%.

Berdasarkan hasil analisis pada tabel 10 yaitu distribusi jawaban kuesioner MARS-5 menunjukkan bahwa mayoritas ketidakpatuhan responden disebabkan karena lupa minum obat. Berdasarkan hasil analisis jawaban “selalu” tidak ada responden yang menjawab, jawaban “sering” paling banyak dijawab pada pertanyaan nomor 1 terkait lupa minum obat sebanyak 4 orang (4,1%), jawaban “kadang-kadang” paling banyak dijawab pada pertanyaan nomor 1 terkait lupa minum obat sebanyak 38 orang (39,2%), jawaban “jarang” paling banyak dijawab pada pertanyaan nomor 1 terkait lupa minum obat sebanyak 11 orang (11,3%), jawaban “tidak pernah” paling banyak dijawab pada pertanyaan nomor 5 terkait apakah responden minum obat kurang dari aturan yang tertera sebanyak 72 orang (74,2%). Berdasarkan hasil penelitian ini diketahui bahwa tingkat kepatuhan penggunaan obat antidiabetik pada pasien DM tipe 2 di Puskesmas Sewon I Yogyakarta tergolong rendah.

3. Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kepatuhan Menggunakan Uji Bivariat

Analisis bivariat menggunakan uji *chi square* pada variabel usia, jenis kelamin, pekerjaan, lama penyakit DM, kadar gula darah, regimen terapi antidiabetik dan uji *fisher's exact* pada variabel pendidikan, penghasilan, status merokok, penyakit penyerta. Kedua uji tersebut digunakan untuk mengetahui hubungan antara karakteristik pasien dengan tingkat kepatuhan penggunaan obat antidiabetik pada pasien DM tipe 2.

a. Domain Sosiodemografi

1) Usia

Berdasarkan analisis pada tabel 11 diketahui pada kedua kategori usia mayoritas pasien mempunyai tingkat kepatuhan rendah dengan nilai $p=0,680$ ($>0,05$) yang artinya tidak terdapat hubungan usia dengan tingkat kepatuhan pasien. Hasil penelitian ini serupa dengan Yulianti & Anggraini (2020) bahwa tidak ada korelasi antara usia dengan tingkat kepatuhan pasien dengan nilai $p=0,237$. Penelitian Srikartika *et al* (2016) diketahui tidak terdapat korelasi usia dengan tingkat kepatuhan dan nilai $p=0,274$. Penelitian lain oleh Akrom *et al* (2019) diketahui tidak terdapat hubungan usia dengan kepatuhan pasien dengan nilai $p=0,190$. Penelitian ini berbanding terbalik dengan Almira *et al* (2019) menyatakan terdapat korelasi antara usia dengan kepatuhan pasien dan nilai $p=0,004$ ($<0,05$).

Usia dikaitkan dengan perubahan fungsi kognitif, kemampuan mengingat yang menurun pada lansia menjadi salah satu faktor tidak patuh minum obat dikarenakan lupa (Wahyuni *et al.*, 2023). Menurut Fariyah *et al* (2020) usia yang semakin bertambah akan terjadi penurunan fungsi fisiologis termasuk penurunan fungsi kognitif yang menyebabkan ketidakpatuhan pasien dalam menggunakan obat. Secara fisiologis penurunan fungsi kognitif terjadi pada lansia karena proses penuaan dan perubahan degeneratif. Perubahan yang terjadi

pada neuron dan sinaps otak sebagai pembentuk daya ingat juga menurun seiring bertambahnya usia (Kushariyadi, 2016).

2) Jenis Kelamin

Berdasarkan hasil tabel 11 diketahui jenis kelamin perempuan mempunyai kepatuhan rendah dibandingkan dengan laki-laki. Diketahui nilai $p=0,011$ ($<0,05$) menunjukkan ada hubungan jenis kelamin dengan tingkat kepatuhan. Penelitian ini serupa dengan penelitian Rusminingsih & Purnomo (2022) menyatakan jenis kelamin mempunyai korelasi dengan tingkat kepatuhan, dengan nilai $p=0,008$. Penelitian lain oleh Jasmine *et al* (2020) terdapat korelasi jenis kelamin dan tingkat kepatuhan dengan nilai $p=0,001$.

Menurut Srikartika *et al* (2016) ada keterkaitan jenis kelamin dengan kepatuhan pasien, perempuan mempunyai aktivitas padat yang dapat menyebabkan lupa minum obat serta terlambat menebus obat. Menurut Ningrum (2020) perbedaan jenis kelamin mempengaruhi perilaku dan peran kehidupan yang beda antara perempuan dan laki-laki. Perempuan cenderung memperhatikan kesehatan dibandingkan laki-laki, sehingga perempuan lebih patuh mengkonsumsi obat.

3) Pendidikan

Hasil analisis pada tabel 11 diketahui karakteristik pendidikan, pasien dengan pendidikan rendah mempunyai tingkat kepatuhan rendah dengan nilai $p=0,001$ ($<0,05$) yang menunjukkan terdapat hubungan tingkat pendidikan dengan kepatuhan pasien. Penelitian ini serupa dengan Dalimunthe *et al* (2023) bahwa faktor pendidikan berhubungan dengan tingkat kepatuhan dan nilai $p=0,007$. Penelitian lain oleh Pahlawati & Nugroho (2019) ada korelasi tingkat pendidikan dan kepatuhan pasien, dengan nilai $p=0,002$. Seseorang dengan tingkat pendidikan tinggi akan lebih patuh minum obat.

Tingkat pendidikan berpengaruh terhadap kemampuan intelektual dalam proses pengambilan keputusan, seperti mematuhi

terapi pengobatan sehingga terkendalinya kadar gula darah (Jasmine *et al.*, 2020). Menurut Hestiana (2017) seseorang yang berpendidikan tinggi cenderung dapat memahami dan mematuhi pengobatan, karena mempunyai pengetahuan yang lebih luas terkait kesehatan. Tingkat pendidikan mempengaruhi kemampuan dan pemahaman seseorang dalam menerapkan gaya hidup sehat, dalam pengobatan DM diperlukan kemampuan intelektual yang lebih untuk memahami dan mematuhi rencana pengobatan (Arfania *et al.*, 2022).

4) Pekerjaan

Hasil pada tabel 11 menunjukkan karakteristik pekerjaan tidak memiliki hubungan dengan tingkat kepatuhan pasien, diperoleh nilai $p=0,880 (>0,05)$. Penelitian ini serupa dengan Yulianti & Anggraini (2020) menyatakan tidak ada korelasi antara pekerjaan dan tingkat kepatuhan, dengan nilai $p=0,463$. Penelitian ini berbanding terbalik dengan Akrom *et al* (2019) yang menunjukkan adanya korelasi status pekerjaan dan tingkat kepatuhan, dengan nilai $p=0,02 (<0,05)$.

Seseorang yang sibuk bekerja cenderung sering lupa minum obat, sementara pasien tidak bekerja mempunyai waktu lebih banyak untuk dapat menjalani terapi pengobatan (Agustine *et al.*, 2018). Menurut Siwi *et al* (2022) pasien yang memiliki pekerjaan cenderung sibuk dan kurang memiliki waktu luang untuk melakukan perawatan kesehatan, sehingga mereka sering lupa untuk minum obat sesuai dengan petunjuk dari tenaga kesehatan.

5) Pendapatan

Berdasarkan hasil analisis pada tabel 11 diketahui pasien dengan penghasilan $<2,4$ juta mempunyai tingkat kepatuhan rendah dan diperoleh hasil nilai $p=0,000 (<0,05)$ menunjukkan bahwa terdapat hubungan penghasilan dengan tingkat kepatuhan pasien. Penelitian ini serupa dengan Dalimunthe *et al* (2023) diketahui adanya hubungan penghasilan perbulan dengan tingkat kepatuhan dengan nilai $p=0,015$.

Pasien yang berpendapatan rendah akan menghadapi kesulitan mengenai biaya transportasi untuk datang ke fasilitas kesehatan untuk mengambil obat, yang dapat mengakibatkan keterlambatan dalam mendapatkan obat sehingga pasien tidak mengonsumsi obat (Julaiha, 2019). Sedangkan pasien dengan pendapatan tinggi cenderung dapat memenuhi kebutuhan gizinya dan menjaga pola hidup yang sehat (Musdalifah & Nugroho, 2020).

6) Status Merokok

Hasil analisis dalam tabel 11 diketahui tidak terdapat korelasi antara status merokok dengan tingkat kepatuhan pasien dan nilai $p=1,000 (>0,05)$. Penelitian ini sama dengan Putri *et al* (2021) tidak ada hubungan status merokok dengan tingkat kepatuhan dan nilai $p=0,643$. Merokok adalah pola hidup tidak sehat, seseorang yang merokok cenderung kurang peduli terhadap kesehatannya termasuk dalam hal minum obat secara teratur (Prautami & Rahmatillah, 2020). Menurut Handari *et al* (2023) merokok adalah faktor risiko dalam komplikasi DM karena radikal bebas dalam rokok dapat mengakibatkan terbentuknya plak-plak pada pembuluh darah yang berakibat rusaknya pembuluh darah sehingga dapat memperburuk kondisi pasien DM dan dapat berakibat terjadinya komplikasi.

b. Domain Penyakit

1) Lama Menderita DM

Hasil analisis pada tabel 11 menunjukkan pasien dengan lama menderita DM ≥ 5 tahun mempunyai kepatuhan rendah dengan nilai $p=0,023 (<0,05)$ artinya terdapat hubungan lama menderita DM dengan tingkat kepatuhan pasien. Penelitian ini sama dengan Jasmine *et al* (2020) menunjukkan ada hubungan durasi sakit diabetes melitus dan tingkat kepatuhan, dengan nilai $p=0,042$. Penelitian lain oleh Syatriani *et al* (2023) menunjukkan terdapat hubungan lama penyakit dengan kepatuhan pasien dengan nilai $p=0,004$.

Pasien DM tipe 2 yang baru didiagnosis cenderung menunjukkan tingkat kepatuhan yang tinggi karena mereka masih sangat patuh dengan anjuran yang diberikan (Ningrum, 2020). Semakin lama durasi penyakit maka regimen obat yang didapatkan menjadi lebih kompleks. Pasien dengan komplikasi mengalami peningkatan jumlah obat yang harus dikonsumsi, yang berpotensi mempengaruhi tingkat kepatuhan pasien dalam mematuhi pengobatan (Jasmine *et al.*, 2020).

2) Penyakit Penyerta

Hasil analisis pada tabel 11 menunjukkan pasien diabetes melitus tipe 2 dengan penyakit penyerta memiliki kepatuhan rendah diperoleh nilai $p=0,729 (>0,05)$ yang berarti tidak terdapat hubungan penyakit penyerta dengan tingkat kepatuhan. Penelitian ini sama dengan Putri & Oktaviani (2022) diketahui tidak terdapat korelasi antara penyakit penyerta dan tingkat kepatuhan, dengan nilai $p=0,305$. Penelitian ini berbanding terbalik dengan Rusminingsih & Purnomo (2022) menyatakan terdapat korelasi antara penyakit penyerta dan kepatuhan pasien, dengan nilai $p=0,000 (<0,05)$.

Menurut Siwi *et al* (2022) kepatuhan pengobatan dapat dipengaruhi oleh keberadaan penyakit penyerta karena pasien yang mempunyai penyakit penyerta mendapatkan regimen terapi lebih kompleks sehingga biaya pengobatan dapat bertambah dan berpengaruh terhadap motivasi untuk berobat yang mengakibatkan pasien tidak patuh. Pasien diabetes melitus yang memiliki penyakit penyerta umumnya juga diresepkan obat yang lain sehingga dapat mempengaruhi kepatuhan penggunaan obat antidiabetik, karena semakin banyak obat yang dikonsumsi pasien (Suhaera *et al.*, 2023).

3) Kadar Gula Darah

Hasil analisis dalam tabel 11 diketahui kadar gula darah dengan nilai $p=0,000 (<0,05)$ menunjukkan terdapat hubungan kadar gula darah dengan tingkat kepatuhan pasien. Hasil penelitian ini

serupa dengan Nandini *et al* (2020) menyatakan terdapat korelasi kadar gula darah dan tingkat kepatuhan dengan nilai $p=0,007$. Penelitian Yulianti & Anggraini (2020) menyatakan terdapat korelasi kadar gula darah dan tingkat kepatuhan dengan nilai $p=0,006$. Penelitian lain oleh Husna *et al* (2022) menunjukkan terdapat korelasi antara kepatuhan pasien dan perubahan kadar glukosa darah.

Hasil penelitian ini menunjukkan pasien dengan kadar gula darah yang tidak terkontrol mempunyai tingkat kepatuhan rendah. Ketidakepatuhan pasien dalam mematuhi penggunaan obat dapat mengakibatkan ketidakstabilan kadar gula darah dan berpotensi menyebabkan timbulnya komplikasi (Saibi *et al.*, 2020). Menurut Husna *et al* (2022) ketidakepatuhan pasien sering dikarenakan lupa dan tidak mematuhi pengobatan sesuai petunjuk yang diberikan sehingga dapat menyebabkan tidak stabilnya kadar gula darah.

c. Domain Pengobatan

Berdasarkan hasil analisis tabel 11 diketahui bahwa regimen terapi antidiabetik dengan nilai $p=0,968$ ($>0,05$) berarti tidak ada hubungan regimen terapi dengan tingkat kepatuhan pasien. Penelitian ini serupa dengan Akrom *et al* (2019) menunjukkan tidak terdapat korelasi antara regimen terapi dengan tingkat kepatuhan dan nilai $p=0,42$. Penelitian ini berbanding terbalik dengan Jasmine *et al* (2020) diketahui terdapat hubungan regimen terapi dengan tingkat kepatuhan dan nilai $p=0,002$ ($<0,05$).

Hasil pada penelitian ini diketahui pasien yang mendapat regimen terapi kombinasi antidiabetik metformin dan glimepirid memiliki tingkat kepatuhan rendah. Menurut Rosalinda & Nugraheni (2023) ketidakepatuhan dapat disebabkan karena jumlah obat yang didapatkan pasien, umumnya pasien lebih tidak patuh terhadap pengobatannya apabila mendapatkan obat yang banyak. Pasien dengan regimen terapi kombinasi cenderung tidak patuh karena jumlah obat yang harus

dikonsumsi lebih banyak, yang dapat mengakibatkan ketidakpatuhan (Agustina *et al.*, 2023).

4. Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kepatuhan Menggunakan Uji Multivariat

Analisis multivariat digunakan untuk mengetahui hubungan yang signifikan antara domain sosiodemografi, domain penyakit, dan domain pengobatan terhadap tingkat kepatuhan penggunaan obat antidiabetik pada pasien DM tipe 2. Penelitian ini menggunakan uji *regresi logistik binary*. Analisis multivariat dilakukan pada variabel yang memenuhi syarat dengan nilai $p < 0,25$ dalam uji bivariat. Berdasarkan tabel 11 pada analisis bivariat, terdapat variabel jenis kelamin, pendidikan, penghasilan, lama penyakit DM, dan kadar gula darah yang memenuhi syarat untuk analisis multivariat. Variabel yang memenuhi syarat analisis multivariat selanjutnya dianalisis menggunakan uji *regresi logistik binary* menggunakan metode *backward*, dimana secara bertahap variabel yang tidak mempunyai pengaruh akan dikeluarkan dari analisis.

Berdasarkan hasil tabel 12, uji analisis multivariat diketahui jenis kelamin dan kadar gula darah memiliki hubungan yang signifikan dengan tingkat kepatuhan pasien. Hasil analisis pada karakteristik jenis kelamin dengan nilai $p = 0,036$ ($< 0,05$) menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan antara jenis kelamin dan tingkat kepatuhan. Penelitian ini serupa dengan Jasmine *et al* (2020) menyatakan faktor jenis kelamin adalah variabel mempengaruhi tingkat kepatuhan dan nilai $p = 0,004$ ($< 0,05$). Penelitian lain oleh Efriani (2022) diketahui ada korelasi antara faktor jenis kelamin dan kepatuhan pasien dengan nilai $p = 0,012$ ($< 0,05$).

Menurut Ningrum (2020) jenis kelamin mempengaruhi peran, perilaku, aktivitas, dan gaya hidup yang berbeda dalam masyarakat. Perbedaan seperti pola makan tidak teratur dan kurangnya olahraga dapat berpengaruh terhadap tingkat kepatuhan. Secara umum perempuan lebih memperhatikan kesehatan dirinya dibandingkan dengan laki-laki. Menurut penelitian Agustine *et al* (2018) menunjukkan pasien DM perempuan lebih

mematuhi pengobatan dibandingkan dengan laki-laki. Penelitian lain oleh Almira *et al* (2019) menyatakan laki-laki mempunyai tingkat kepatuhan lebih rendah dibandingkan perempuan, karena laki-laki cenderung mengabaikan kepatuhan pengobatan.

Hasil analisis pada kadar gula darah pasien diperoleh nilai $p=0,006$ ($<0,05$) berarti ada hubungan signifikan antara kadar gula darah dengan tingkat kepatuhan. Penelitian ini serupa dengan Yulianti & Anggraini (2020) kadar gula darah secara signifikan mempengaruhi tingkat kepatuhan pasien, dengan nilai $p=0,006$ ($<0,05$). Penelitian lain oleh Rosalinda & Nugraheni (2023) menyatakan ada korelasi antara kadar gula darah dan tingkat kepatuhan pasien, dengan nilai $p=0,000$ ($<0,05$). Kepatuhan pasien DM sangat mempengaruhi tercapainya kadar glukosa darah. Keberhasilan terapi pasien diabetes tipe 2 dalam mencapai kadar gula darah yang baik sangat bergantung pada tingkat kepatuhan dalam menggunakan obat antidiabetik (Mpila *et al.*, 2024). Menurut Pratiwi *et al* (2022) pasien yang kadar gula darahnya terkontrol cenderung lebih patuh dalam menjaga kondisi tersebut karena mereka merasakan manfaat dari pengobatan sehingga lebih termotivasi untuk mempertahankan kadar gula darah yang baik seperti peningkatan kesehatan dan kualitas hidup.

Penelitian ini mempunyai keterbatasan pada desain penelitian *cross sectional* yaitu melakukan penelitian pada satu titik waktu tertentu. Hasil penelitian ini didapatkan mayoritas pasien dengan tingkat kepatuhan rendah dapat disebabkan oleh kelemahan instrumen kuesioner yang digunakan yaitu MARS-5 dimana kategori rentang skornya sangat jauh sehingga satu saja pasien menjawab pertanyaan dengan skor dibawah 25 maka pasien tersebut tergolong kategori kepatuhan rendah.