

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengkaji hubungan antara kepatuhan penggunaan obat antidiabetik dengan kualitas hidup pasien DM tipe 2 yang terdaftar pada bulan Januari-Desember 2023 di Puskesmas Gamping II. Penelitian ini telah mendapatkan izin dari Komite Etik Penelitian Unjaya dengan nomor: Skep/318/KEP/VI/2024. Pengumpulan data dilakukan pada bulan Juni 2024 dengan melibatkan 96 pasien yang memenuhi kriteria inklusi yang telah ditetapkan. Data yang diperoleh dibagi menjadi data sosiodemografi pasien (umur, jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan, lama menderita DM, penyakit penyerta dan regimen terapi), tingkat kepatuhan penggunaan obat antidiabetik, kualitas hidup dan analisis hubungan kepatuhan penggunaan obat antidiabetik dengan kualitas hidup pasien DM tipe 2.

1. Gambaran Sosiodemografi Pasien DM Tipe 2 di Puskesmas Gamping II

Hasil penelitian yang menggambarkan sosiodemografi pasien DM di Puskesmas Gamping II ditunjukkan pada tabel 13 sebagai berikut

Tabel 13. Gambaran Sosiodemografi Pasien DM Tipe 2 di Puskesmas Gamping II

Karakteristik	Kategori	Frekuensi (n=96)	Persentase (%)
Umur (tahun)	≤60	39	40,62
	>60	57	59,38
Jenis kelamin	Perempuan	63	65,62
	Laki-laki	33	34,38
Pendidikan	Tidak sekolah	14	14,58
	SD	31	32,29
	SMP	18	18,75
	SMA/SMK	22	22,92
	Perguruan tinggi	11	11,46
Pekerjaan	Tidak Bekerja	68	70,83
	Bekerja	28	29,17
Lama menderita DM	<5 Tahun	65	67,71
	≥5 Tahun	31	32,29
Penyakit penyerta	Ada	70	72,92
	Tidak ada	26	27,08
Total		96	100

Pada tabel 13 disajikan hasil penelitian bahwa pasien DM tipe 2 di Puskesmas Gamping II mayoritas berusia >60 tahun sebanyak 57 pasien (59,38%) berjenis kelamin perempuan sebanyak 63 pasien (65,63%). Berdasarkan tingkat pendidikan menunjukkan mayoritas pasien berpendidikan SD yaitu 31 pasien (32,29%) dan mayoritas pasien tidak bekerja yaitu sebanyak 68 pasien (70,83%). Mayoritas pasien DM telah menderita tipe 2 <5 tahun dengan jumlah 65 pasien (67,71%) pasien mayoritas memiliki penyakit penyerta dengan jumlah 68 pasien (70,83%). Distribusi penyakit penyerta yang dialami pasien DM tipe 2 disajikan pada tabel 14

Tabel 14. Distribusi Penyakit Penyerta Pasien DM Tipe 2 di Puskesmas Gamping II

Penyakit Penyerta	Frekuensi (n=92)	Persentase (%)
Hipertensi	46	50,00
Hiperlipidemia	40	42,39
Hiperurisemia	2	1,09
Mialgia	1	1,09
Batuk	1	1,09
Poliartritis	1	2,16
Gastritis akut	1	1,09
Gagal jantung	1	1,09
Total	92	100

Hasil penelitian pada tabel 14 menunjukkan mayoritas pasien DM tipe 2 di Puskesmas Gamping II memiliki penyakit penyerta tertinggi hipertensi sebanyak 46 pasien (50%) dan yang kedua hiperlipidemia sebanyak 40 pasien (42,39%).

2. Gambaran Karakteristik Pengobatan Pasien DM Tipe 2 di Puskesmas Gamping II

Hasil penelitian mengenai gambaran karakteristik pengobatan pasien DM tipe 2 di Puskesmas Gamping II disajikan pada tabel 15

Tabel 15. Profil Obat Antidiabetik Pasien DM Tipe 2 di Puskesmas Gamping II

Regimen	Obat Antidiabetik	Frekuensi (n=96)	Persentase (%)
Tunggal	Metformin 500mg	30	31,26
	Glimepiride 1mg	2	2,08
	Glimepiride 2mg	2	2,08
	Sub total	34	35,42
Kombinasi	Glimepiride 1mg + Metformin 500mg	62	64,58

Regimen	Obat Antidiabetik	Frekuensi (n=96)	Persentase (%)
Sub total		62	64,58
Total		96	100

Hasil penelitian pada tabel 15 menunjukkan mayoritas pasien mendapatkan terapi antidiabetik kombinasi menggunakan glimepiride 1mg+metformin 500mg dengan jumlah pasien sebanyak 62 pasien (64,58%).

3. Tingkat Kepatuhan Penggunaan Obat Antidiabetik pada pasien DM Tipe 2 di Puskesmas Gamping II

Hasil analisis mengenai tingkat kepatuhan penggunaan obat antidiabetik pada pasien DM tipe 2 di Puskesmas Gamping II disajikan pada tabel 16 sebagai berikut

Tabel 16. Gambaran Tingkat Kepatuhan Pasien DM Tipe 2 di Puskesmas Gamping II

Kepatuhan	Frekuensi (n=96)	Persentase (%)
Rendah (0-4)	0	0
Sedang-Rendah (5-9)	12	12,50
Sedang-Tinggi (10-14)	45	46,88
Tinggi (15-18)	39	40,62
Total	96	100

Hasil penelitian pada tabel 16 menunjukkan bahwa mayoritas pasien DM tipe 2 memiliki tingkat kepatuhan penggunaan obat antidiabetik pada kategori sedang-tinggi yaitu sebanyak 45 pasien (46,88%).

Tabel 17. Distribusi Kepatuhan Pasien DM Tipe 2 di Puskesmas Gamping II

No	Pernyataan	Ya n (%)	Tidak n (%)
1.*	Pernah terjadi setidaknya sekali saya lupa meminum (salah satu) obat saya.	57 (59,37)	39 (40,63)
2.*	Kadang-kadang saya meminum (salah satu) obat saya pada saat yang lebih lambat dari biasanya.	43 (44,79)	53 (55,21)
3.	Saya tidak pernah (sementara) berhenti minum (salah satu) obat saya.	53 (55,21)	43 (44,79)
4.*	Setidaknya pernah terjadi sekali bahwa saya tidak meminum (salah satu) obat saya selama sehari.	36 (37,50)	60 (62,50)
5.	Saya yakin saya telah meminum semua obat yang seharusnya saya minum pada tahun sebelumnya.	76 (79,17)	20 (20,83)
6.	Saya meminum obat saya pada waktu yang sama setiap hari.	73 (76,04)	23 (23,96)
7.	Saya sendiri tidak pernah mengganti penggunaan obat saya.	71 (73,96)	25 (26,04)
8.*	Dalam sebulan terakhir, saya lupa minum obat setidaknya sekali.	38 (39,58)	58 (60,42)

No	Pernyataan	Ya n (%)	Tidak n (%)
9.	Saya dengan setia mengikuti resep dokter saya mengenai saat minum obat saya.	93 (96,87)	3 (3,13)
10.*	Kadang-kadang saya minum (salah satu) obat saya pada waktu yang berbeda dari yang ditentukan (misalnya saat sarapan atau malam hari).	23 (23,96)	73 (76,04)
11.*	Dulu, saya pernah berhenti minum (salah satu) obat saya sepenuhnya.	2 (2,08)	94 (97,92)
12.*	Ketika saya jauh dari rumah, saya kadang-kadang tidak membawa (satu dari) obat-obatan saya.	29 (30,21)	67 (69,79)
13.*	Saya kadang-kadang minum obat lebih sedikit dari yang diresepkan oleh dokter saya.	3 (3,12)	93 (96,88)
14.*	Telah terjadi (setidaknya sekali) saya mengganti dosisnya (salah satu) obat saya tanpa membicarakan hal ini dengan dokter saya.	1 (1,04)	195 (98,96)
15.*	Pernah (minimal) satu kali saya terlambat mengisi resep di apotek.	14 (14,58)	82 (85,42)
16.	Saya minum obat setiap hari.	91 (94,79)	5 (5,21)
17.*	Pernah terjadi (setidaknya sekali) saya tidak mulai minum obat yang diresepkan oleh dokter saya.	16 (16,67)	80 (83,33)
18.*	Saya kadang-kadang minum obat lebih banyak dari yang diresepkan oleh saya dokter.	0 (0)	96 (100)

Hasil penelitian pada tabel 17 menunjukkan mayoritas pasien DM tipe 2 di Puskesmas Gamping II mengalami permasalahan kepatuhan pada pernyataan no 1 dengan jawaban ya sebanyak 57 pasien (59,37%).

4. Kualitas Hidup Pasien DM Tipe 2 di Puskesmas Gamping II

Hasil analisis mengenai kualitas hidup pasien DM tipe 2 secara umum dan analisis kualitas hidup pasien DM tipe 2 pada setiap domain di Puskesmas Gamping II disajikan sebagai berikut

a. Kualitas Hidup Pasien DM Tipe 2

Tabel 18. Gambaran Kualitas Hidup Pasien DM Tipe 2 di Puskesmas Gamping II

Kualitas Hidup	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Baik ≥ 78	49	51,04
Buruk < 78	47	48,96
Total	96	100

Hasil penelitian pada tabel 18 menunjukkan mayoritas pasien DM tipe 2 memiliki kualitas hidup pada kategori baik sebanyak 49 pasien (51,04%).

Tabel 19. Kualitas Penggunaan Obat Antidiabetik di Puskesmas Gamping II

Domain	Rata-rata $\pm$ SD	Kepatuhan			
		Rendah	Sedang-Rendah	Sedang-Tinggi	Tinggi
Fungsi fisik	87,15 $\pm$ 17,01	0	81,94 $\pm$ 19,73	84,63 $\pm$ 10,10	91,67 $\pm$ 10,30
Energi	64,54 $\pm$ 13,00	0	59,33 $\pm$ 13,08	64,09 $\pm$ 13,11	66,67 $\pm$ 12,66
Tekanan kesehatan	84,58 $\pm$ 11,60	0	87,22 $\pm$ 13,17	85,93 $\pm$ 10,20	82,22 $\pm$ 12,48
Kesehatan mental	88,00 $\pm$ 11,06	0	92,00 $\pm$ 9,80	88,62 $\pm$ 10,23	86,05 $\pm$ 12,14
Kepuasan pribadi	77,62 $\pm$ 9,79	0	70,69 $\pm$ 8,42	75,56 $\pm$ 9,22	82,14 $\pm$ 8,93
Kepuasan pengobatan	88,14 $\pm$ 12,21	0	77,78 $\pm$ 12,08	87,04 $\pm$ 12,59	92,59 $\pm$ 9,57
Efek pengobatan	54,66 $\pm$ 15,12	0	54,17 $\pm$ 16,32	54,56 $\pm$ 14,55	54,94 $\pm$ 15,79
Frekuensi gejala	83,00 $\pm$ 12,49	0	83,04 $\pm$ 11,81	81,98 $\pm$ 13,23	84,16 $\pm$ 12,01

Pada tabel 19 disajikan hasil bahwa pasien DM tipe 2 memiliki kualitas hidup buruk (skor $\bar{x} < 78$) pada domain efek pengobatan dengan rata-rata $\pm$ SD (54,66 $\pm$ 15,12), domain energi (64,54 $\pm$ 13,00) dan domain kepuasan pribadi (77,62 $\pm$ 9,79).

b. Hubungan Tingkat Kepatuhan Penggunaan Obat Antidiabetik dengan Kualitas Hidup Pasien DM Tipe 2

Hasil analisis terkait hubungan tingkat penggunaan obat antidiabetik dengan kualitas hidup pasien DM tipe 2 ditunjukkan pada tabel 20

Tabel 20. Hubungan Tingkat Kepatuhan Penggunaan Obat Antidiabetik dengan Kualitas Hidup Pasien DM Tipe 2 di Puskesmas Gamping II

Tingkat Kepatuhan	Kualitas Hidup		Total	<i>p=</i> value
	Baik n (%)	Buruk n (%)		
Rendah	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0,147
Sedang-Rendah	4 (33,3)	8 (66,7)	12 (100)	
Sedang-Tinggi	23 (51,1)	22 (48,9)	45 (100)	
Tinggi	22 (56,4)	17 (43,6)	39 (100)	
Total	49 (51)	47 (49)	96 (100)	

Pada tabel 20 disajikan hasil uji *pearson* dengan nilai $p = 0,147$ ($p > 0,05$), maka dari itu dapat dinyatakan tidak terdapat hubungan antara

kepatuhan penggunaan obat antidiabetik dengan kualitas hidup pasien DM tipe 2.

B. Pembahasan

1. Analisa Gambaran Sosiodemografi Pasien DM Tipe 2 di Puskesmas Gamping II

a. Umur

Berdasarkan hasil pada tabel 13 memberikan hasil bahwa jumlah pasien DM tipe 2 menurut usia berada pada rentang usia >60 tahun yaitu sebanyak 57 pasien (59,38%). Menurut penelitian Rosita *et al* (2022) juga memberikan hasil serupa yaitu mayoritas usia >60 tahun mengalami DM tipe 2 sebanyak 126 pasien (66,7%). Penelitian Ma'ruh & Palupi (2021) juga menyatakan bahwa mayoritas responden DM tipe 2 berada dalam kelompok umur >60 tahun yaitu sebanyak 47 pasien (79,7%).

DM muncul akibat proses penuaan yang menyebabkan berbagai perubahan pada tubuh lansia, termasuk perubahan psikologis, sosial, dan penurunan fungsi tubuh. Gangguan pada homeostasis ini menyebabkan disfungsi pada berbagai sistem organ dan meningkatkan kerentanan terhadap berbagai penyakit. Salah satu bentuk gangguan homeostasis yang terjadi adalah pada sistem pengaturan kadar glukosa darah (Saputra *et al.*, 2021). Proses penuaan ini dapat memicu penurunan sel β pankreas dalam menghasilkan insulin secara optimal, biasanya terjadi peningkatan kadar lemak dalam otot hingga 30% dikarenakan oleh menurunnya tingkat aktivitas mitokondria di dalam sel otot sebesar 35% (Imelda, 2019).

Aktivitas fisik juga memiliki peranan penting dalam perbaikan kepekaan insulin serta pengendalian kadar gula darah karena aktivitas fisik memiliki hubungan dengan peningkatan kecepatan pemulihan glukosa otot yaitu terjadinya proses seberapa banyak otot mengambil glukosa dari aliran darah. Pada saat tubuh melakukan aktifitas fisik otot akan menggunakan glukosa yang tersimpan dalam otot namun saat glukosa berkurang otot akan mengisi kekosongan dengan mengambil glukosa dari darah. Namun, usia

lanjut biasanya mengalami pengurangan aktivitas fisik yang dapat menyebabkan penumpukan glukosa dalam darah yang memiliki potensi meningkatkan risiko terjadinya resistensi insulin (Alza *et al.*, 2020).

b. Jenis kelamin

Berdasarkan hasil pada tabel 13 menyatakan bahwa pasien DM tipe 2 mayoritas berjenis kelamin perempuan sebanyak 69 (62,2%). Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Musdalifah & Nugroho (2020) menyatakan bahwa mayoritas menderita DM tipe 2 dialami perempuan sebanyak 81 pasien (60,4%). Penelitian yang serupa juga dilakukan oleh Syatriani *et al* (2023) menyatakan bahwa DM banyak terjadi pada perempuan sebanyak 45 pasien (67,2%).

Perempuan memiliki lemak lebih besar sekitar 20-25% sementara laki-laki sekitar 15-20%, akibat meningkatnya kadar lemak pada perempuan menyebabkan 3-7 kali lebih tinggi memiliki faktor risiko dibandingkan pada laki-laki (Laksono *et al.*, 2022). Hormon estrogen dan progesteron yang dimiliki perempuan pada saat mengalami *menopause* akan menurun. Keseimbangan kadar gula darah dan peningkatan penyimpanan lemak yang dikelola oleh hormon estrogen sedangkan progesteron berperan dalam pengendalian kadar gula darah serta pengolahan lemak menjadi sumber energi (Derang *et al.*, 2023) sedangkan pada laki-laki memiliki hormon testosteron yang berfungsi dalam mengontrol proses pembentukan protein otot hal ini mengakibatkan perempuan memiliki Indeks Massa Tubuh (IMT) yang lebih tinggi (Silva & Yusan, 2021).

Seseorang dengan IMT ≥ 25 kg/m² dapat dikategorikan mengalami obesitas (Handayati *et al.*, 2021) yang menyebabkan terjadinya penurunan sensitivitas sel terhadap insulin pada DM tipe 2. Sensitivitas insulin dipengaruhi oleh penyebaran lemak dalam tubuh. Seseorang yang mengalami obesitas, terjadi persaingan antara kadar lemak yang tinggi dalam sirkulasi dan glukosa untuk digunakan sebagai energi oleh sel-sel yang responsif terhadap insulin. Hormon leptin dan adiponektin dikeluarkan oleh jaringan adiposa yang memiliki pengaruh pada metabolisme tubuh

serta memiliki hubungan dalam peningkatan resistensi insulin (Nugrahaeni & Danthin, 2020).

Perempuan cenderung memiliki tingkat stres lebih tinggi, hal ini dikarenakan aktivitas area limbik otak wanita mengendalikan emosi dan ingatan. Stres memicu reaksi neuroendokrin yang menyebabkan sekresi hormon kortisol. Hormon kortisol ini dapat meningkatkan kadar gula darah karena meningkatkan pelepasan glukosa dari hati ke sistem peredaran darah (Nursanti *et al.*, 2023)

c. Pendidikan

Berdasarkan hasil pada tabel 13 diketahui bahwa pasien DM tipe 2 mayoritas berpendidikan SD sebanyak 12 pasien (40%). Penelitian Rohmawati *et al* (2021) menyebutkan bahwa mayoritas pasien DM tipe 2 memiliki tingkat pendidikan SD sebanyak 50 pasien (71,4%). Hasil penelitian ini diperkuat oleh Sari *et al* (2021) yang menyatakan bahwa mayoritas pasien DM tipe 2 memiliki tingkat pendidikan SD yaitu sebanyak 17 pasien (48,6%).

Tingkat pendidikan mencerminkan pencapaian seseorang dalam pendidikan formal di bidang tertentu, namun tidak menjamin penguasaan sepenuhnya terhadap bidang ilmu tersebut. Pendidikan yang efektif menciptakan perilaku positif yang memungkinkan seseorang untuk lebih terbuka dan obyektif dalam menerima informasi seperti pengelolaan DM (Ningrum *et al.*, 2019). Pendidikan pada tingkat rendah dapat menghambat penyerapan informasi, sehingga penderita lebih sulit dalam menerapkan gaya hidup sehat (Adiatma & Asriyadi, 2020). Namun, seseorang dengan pencapaian pendidikan yang lebih tinggi cenderung lebih mudah menerima informasi kesehatan. Hal ini berujung pada pemahaman yang lebih baik tentang praktik perawatan diri dan keterampilan manajemen pribadi ketika memanfaatkan informasi tentang DM dari berbagai sumber media yang beragam (Saqila & Muflihatin, 2021).

d. Pekerjaan

Berdasarkan hasil pada tabel 13 diketahui bahwa mayoritas penderita DM tipe 2 tidak bekerja sebanyak 208 pasien (56,8)%. Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Syatriani (2019) menyatakan mayoritas penderita DM tipe 2 tidak bekerja sebanyak 45 pasien (77,6%). Hasil ini didukung oleh penelitian Adhanty *et al* (2021) menyatakan bahwa mayoritas penderita DM tipe 2 tidak bekerja sebanyak 46 pasien (88,5%).

Pekerjaan seseorang secara signifikan mempengaruhi tingkat aktivitas fisik. Seseorang yang tidak memiliki pekerjaan cenderung kurang aktif secara fisik dibandingkan dengan yang bekerja hal ini menyebabkan proses metabolisme dan pembakaran kalori terganggu. Aktivitas fisik seseorang berperan penting dalam mencegah DM dikarenakan rendahnya aktivitas fisik dapat meningkatkan risiko terkena DM (Zulphi & Muflihatin, 2020). Aktivitas fisik berpengaruh terhadap kenaikan responsif insulin dalam menstabilkan kadar gula darah. Melakukan aktivitas fisik secara teratur secara signifikan dapat menurunkan risiko terkena DM tipe 2. Faktanya seseorang yang memiliki tingkat aktivitas fisik rendah memiliki risiko 4,36 kali lebih tinggi untuk terkena penyakit ini dibandingkan dengan seseorang yang lebih aktif (Sanjaya *et al.*, 2024).

Seseorang yang tidak memiliki pekerjaan tidak hanya memiliki sedikit aktivitas fisik namun juga lebih mudah memiliki tingkat stres yang lebih tinggi. Tingkat stres seseorang yang dikarenakan tidak memiliki pekerjaan akan mengalami banyak hal yang perlu dipikirkan seperti perekonomian keluarga. Selain itu, banyak orang mengalami depresi dan kecemasan dikarenakan telah mengalami pensiun bahkan kehilangan pekerjaan. Stres dapat memengaruhi sistem endokrin dan menyebabkan peningkatan kadar gula darah. Stres menyebabkan peningkatan sekresi berbagai hormon seperti katekolamin, glukagon, glukokortikoid, β -endorfin dan hormon pertumbuhan. Peningkatan produksi kortisol akibat stres ini dapat menghambat efek insulin yang berujung pada tingginya kadar gula darah. Lonjakan produksi kortisol sehingga dapat mengurangi sensitivitas tubuh terhadap insulin dapat disebabkan oleh stress yang berat. Kortisol

dapat mengganggu kerja insulin sehingga glukosa sulit masuk ke dalam sel serta dapat menyebabkan kadar gula darah meningkat. Hubungan antara stres dan kenaikan kadar gula darah terletak pada peningkatan hormon stres, seperti epinephrine dan kortisol kedua hormon ini berperan dalam meningkatkan kadar glukosa dan asam lemak di dalam darah sehingga menyebabkan peningkatan kadar gula darah (Fau, 2024).

e. Lama Menderita DM

Berdasarkan hasil pada tabel 13 diketahui mayoritas penderita DM tipe 2 menderita <5 tahun yaitu sebanyak 65 pasien (67,7%). Penelitian dahulu yang DM dengan durasi <5 tahun dilakukan oleh Kusuma (2021) yang menyatakan sebagian besar penderita DM telah menderita DM <5 tahun yaitu sebanyak 43 pasien (51%). Temuan ini diperkuat oleh Apriyana (2021) yang menyatakan mayoritas telah menderita DM tipe 2 <5 tahun sebanyak 84 pasien (55,2%).

Penderita DM sering kali baru menyadari penyakitnya sekitar 7 tahun sebelum diagnosis resmi diberikan. Kasus-kasus yang tidak terdeteksi dapat meningkatkan risiko morbiditas dan mortalitas dini akibat keterlambatan ini, karena pasien baru menyadari adanya peningkatan kadar gula darah setelah waktu yang cukup lama (Arimbi & Indra, 2020). Durasi penyakit DM berkontribusi pada tingkat distress yang dialami oleh penderita DM tipe 2. Mereka yang telah lama hidup dengan DM biasanya mengalami tingkat distress yang lebih ringan. Hal ini karena seseorang yang menderita DM telah belajar cara yang lebih baik untuk menghadapi dan mengatasi DM seiring berjalannya waktu. Penderita DM yang sudah lama terbiasa dengan penyakit ini lebih memahami kondisi fisik, emosional, sosial, dan lingkungan. Pemahaman ini timbul dari pengalaman yang dapat membantu untuk lebih siap menghadapi kemungkinan kegawatan yang mungkin timbul di masa depan (Astuti *et al.*, 2024).

f. Penyakit Penyerta

Berdasarkan hasil pada tabel 13 diketahui bahwa mayoritas penderita DM tipe 2 memiliki penyakit penyerta sebanyak 70 pasien

(72,9%). Hasil ini sejalan dengan Nisa & Kurniawati (2022) bahwa mayoritas penderita DM tipe 2 memiliki penyakit penyerta sebanyak 106 pasien (65%). Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Siwi *et al* (2022) yang menunjukkan bahwa penderita DM tipe 2 memiliki penyakit penyerta sebanyak 23 pasien (76,67%).

Hasil pada tabel 14 menunjukkan bahwa distribusi penyakit tertinggi yaitu penyakit hipertensi sebanyak 46 pasien (47,92%). Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian Rasdianah *et al* (2023) dimana penyakit DM disertai hipertensi sebanyak 22 pasien (22,7%). Hasil ini diperkuat oleh (Pambudi *et al.*, 2019) yang menyatakan mayoritas pasien DM memiliki penyakit penyerta hipertensi sebanyak 29 pasien (78,3%). Hubungan antara DM dan hipertensi bermula dari tingginya kadar glukosa dalam darah yang menyebabkan kerusakan pada pembuluh darah sensitif secara perlahan yang disebut kapiler (Yusnita *et al.*, 2021). Hal ini mengurangi kemampuan ginjal dalam mengontrol tekanan darah dan menyaring gula berlebih sehingga menyebabkan hiperglikemia. Kenaikan tekanan darah diatas batas normal dapat dipengaruhi oleh peradangan dan peningkatan retensi natrium oleh tubulus ginjal. Peningkatan tekanan darah dapat terjadi akibat pengaruh kadar glukosa darah yang tinggi terhadap sekresi insulin oleh pankreas (Pekabani *et al.*, 2023).

Resistensi insulin dan DM tidak hanya dianggap sebagai gangguan metabolik tetapi juga sebagai faktor yang meningkatkan risiko hipertensi, kekakuan pembuluh darah dan penyakit kardiovaskular yang terkait. Sebaliknya, peningkatan kekakuan arteri dan gangguan dalam relaksasi pembuluh darah dapat memperburuk resistensi insulin dan mendorong perkembangan diabetes. Beberapa mekanisme molekuler yang dapat menyebabkan hipertensi pada diabetes meliputi aktivasi abnormal dari sistem renin-angiotensin-aldosteron serta sistem saraf simpatik, gangguan pada mitokondria, stres oksidatif yang berlebihan dan peradangan sistemik (Sowers & Jia, 2021).

Distribusi penyakit penyerta pasien DM tertinggi kedua adalah hiperlipidemia, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sebanyak 40 pasien (41,67%) mengalami hiperlipidemia. Penelitian ini didukung oleh Masal (2023) sebagian besar pasien mengalami hiperlipidemia sebanyak 42 pasien (76,4%). Penelitian ini juga diperkuat oleh Refdanita *et al* (2021) menyatakan bahwa sebagian besar mengalami hiperlipidemia sebanyak 110 pasien (84,6%). Kekurangan atau resistensi insulin meningkatkan aktivitas lipase sensitif hormon intraseluler yang menyebabkan pelepasan asam lemak *Non-Esterified Fatty Acids* (NEFA) dari trigliserida dalam jaringan lemak tubuh. Produksi trigliserida di hati meningkat karena NEFA yang berlebihan dalam darah diangkut ke hati untuk disintesis menjadi trigliserida. Kenaikan produksi trigliserida menyebabkan peningkatan sintesis apolipoprotein B (apoB). Efek penghambatan insulin terhadap produksi apoB dan sekresi trigliserida ke dalam *Very Low-Density Lipoprotein* (VLDL) terganggu dapat membuat VLDL yang diproduksi hati lebih besar dan mengandung lebih banyak trigliserida. Hal ini dapat meningkatkan risiko kadar trigliserida yang tinggi pada pasien diabetes. Selain itu, penurunan penghancuran VLDL dapat memperburuk hipertrigliseridemia. Lipoprotein lipase merupakan enzim yang penting untuk menghilangkan trigliserida dari darah sehingga akan mengalami penurunan aktivitas pada resistensi atau kekurangan insulin yang juga berkontribusi pada lipemia postprandial (Hidayatullah *et al.*, 2022)

2. Analisis Profil Penggunaan Obat Antidiabetik Oral Pasien DM Tipe 2 di Puskesmas Gamping II

Berdasarkan hasil pada tabel 15 mayoritas pasien DM tipe 2 mengonsumsi obat kombinasi Antidiabetik Oral (ADO) yaitu glimepiride dan metformin yaitu sebanyak 91 pasien (79,82%). Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Fitria *et al* (2023) dinyatakan bahwa mayoritas pasien DM tipe 2 mengonsumsi obat antidiabetik oral kombinasi glimepiride dan metformin sebanyak 56 pasien (66,67%). Hasil ini diperkuat oleh penelitian

Maulidya & Oktianti (2021) yang memperlihatkan bahwa penggunaan obat antidiabetik didominasi oleh pengobatan kombinasi sebanyak 29 pasien (58%).

Pengobatan pertama pada DM tipe 2 dapat diberikan golongan biguanid sebagai lini pertama pada terapi tunggal yang dapat diberikan untuk pasien yang baru terdiagnosis. Metformin merupakan obat golongan biguanid yang memiliki mekanisme kerja memperbaiki sensitivitas insulin selain itu metformin juga berperan dalam penurunan produksi glukosa di hati untuk menurunkan kadar *Low Density Lipoprotein* (LDL) dan trigliserida. Berdasarkan algoritma tatalaksana terapi DM tipe 2 seseorang yang melakukan pengobatan dalam rentang waktu 3 bulan setelah mendapatkan terapi tunggal tidak mengalami perubahan terkait kadar gula darah maka diperlukan terapi dengan kombinasi dua obat. Kombinasi terapi obat yang sering digunakan dalam pengobatan ini yaitu metformin dari golongan biguanid dan sulfonilurea yaitu glimepiride, di mana kedua obat ini dapat menurunkan kadar HbA1C lebih besar yaitu 0,8-1,5% serta kedua obat ini dapat memperkecil terjadinya hipoglikemia. Kombinasi kedua obat ini memiliki mekanisme kerja yang saling berhubungan dan memberikan efek yang sinergis terhadap sensitivitas reseptor insulin, golongan sulfonilurea memulai proses ini bekerja dengan memicu pelepasan insulin dari sel β pankreas (Kurniawati *et al.*, 2021).

Hasil ini mendukung kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan sebelumnya oleh Linden & Erwina (2022) menjelaskan bahwa sulfonilurea adalah kombinasi yang paling banyak digunakan. Golongan sulfonilurea generasi ketiga sering digunakan dalam peresepan yaitu glimepiride dikarenakan memiliki lama aksi yang lebih lama dan onset yang lebih cepat dibandingkan dengan generasi sebelumnya. Berbeda dari sulfonilurea lainnya glimepiride tidak hanya mengurangi risiko komplikasi kardiovaskular, tetapi juga menyesuaikan sekresi insulin dengan kadar gula darah khususnya setelah makan. Hal ini membuat glimepiride memiliki risiko hipoglikemia yang lebih rendah dibandingkan dengan glibenklamid (Lina & Nuringtyas, 2023).

3. Analisis Tingkat Kepatuhan Penggunaan Obat Antidiabetik Pasien DM tipe 2 di Puskesmas Gamping II

Berdasarkan data yang disajikan pada tabel 16 mayoritas penderita DM tipe 2 yang diukur dengan kuesioner ProMAS memiliki tingkat kepatuhan sedang-tinggi sebanyak 46 pasien (47,92%). Hasil ini selaras dengan Ardeliani *et al* (2021) menyimpulkan bahwa mayoritas penderita DM tipe 2 dengan kuesioner yang serupa memiliki kepatuhan pada sedang-tinggi sebanyak 38 pasien (42,2%). Hasil ini didukung oleh Rahmawati *et al* (2023) dengan kuesioner yang serupa didapatkan hasil mayoritas penderita DM tipe 2 memiliki kepatuhan sedang-tinggi sebanyak 48 pasien (42,8%).

Kepatuhan minum obat mencakup seberapa baik pasien mengikuti petunjuk kesehatan untuk mencapai tujuan terapeutik. Salah satu cara untuk mencapai keberhasilan dalam mengelola penyakit DM untuk mencegah komplikasi adalah dengan memastikan kepatuhan dalam menjalani terapi farmakologis atau kepatuhan dalam mengonsumsi obat. Kepatuhan dalam mengonsumsi obat antidiabetik berpengaruh pada kadar gula darah pasien, sehingga dapat menstabilkan gula darah pasien. Konsistensi dan efektivitas terapi pengobatan sangatlah penting bagi pasien DM, terutama bagi mereka yang memerlukan pengobatan jangka panjang atau seumur hidup (Diani *et al.*, 2019).

Hasil pada tabel 17 terkait distribusi jawaban dengan kuesioner ProMAS menunjukkan bahwa sebagian besar pasien mengalami permasalahan lupa minum obat. Hasil ini dikuatkan oleh penelitian yang dilakukan Anshari *et al* (2023) yang menjelaskan banyak pasien mengaku pernah lupa minum obat. DM tipe 2 memerlukan edukasi yang disampaikan kepada pasien, hal tersebut sangat penting dalam proses pengobatan jangka panjang. Tenaga kesehatan terutama apoteker memiliki peran penting dalam meningkatkan kepatuhan pasien untuk mengurangi kegagalan dalam pengendalian kadar gula darah untuk menjaga stabilitas gula darah sehingga dapat mengurangi penyakit komplikasi (Wahyudi *et al.*, 2024).

4. Analisis Kualitas Hidup Pasien DM Tipe 2 Antidiabetik di Puskesmas Gamping II

Berdasarkan hasil pada tabel 18 disajikan hasil mayoritas pasien DM tipe 2 yang diukur dengan kuesioner DQLCTQ memiliki kualitas baik sebanyak 49 pasien (51,04%). Hasil ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Yuswar *et al* (2022) memiliki hasil dengan kuesioner yang serupa sebanyak 34 pasien (54,8%). Penelitian ini diperkuat oleh Pranata *et al* (2022) yang menyebutkan bahwa sebanyak 56 pasien (57,7%) memiliki kualitas hidup pada kategori baik.

Penilaian kualitas hidup memiliki peran yang penting dalam menilai keberhasilan pengobatan penyakit kronis seperti DM. Oleh karena itu, kualitas hidup digunakan sebagai indikator untuk memprediksi kemampuan seseorang dalam mengelola penyakitnya sendiri, meningkatkan hasil dari pengobatan yang diberikan, dan menjaga kesehatan jangka panjang (Pranata *et al.*, 2022). Kualitas hidup yang buruk dapat memperburuk kondisi kesehatan pasien, meningkatkan keluhan fisik, psikologis dan emosional serta membatasi kemampuan seseorang untuk beraktivitas secara fisik maupun sosial. Situasi ini berpotensi menurunkan kualitas hidup seseorang karena keparahan penyakit yang pasien alami semakin bertambah (Sani *et al.*, 2023).

Hasil penelitian pada tabel 19 menunjukkan distribusi jawaban dengan kuesioner DQLCTQ ditunjukkan bahwa mayoritas pasien mengalami kualitas hidup buruk pada domain efek pengobatan. Hal ini selaras dengan penelitian yang dilakukan Ratnasari *et al* (2020) bahwa mayoritas pasien tidak merasakan efek pengobatan dengan obat antidiabetik oral. Penelitian yang telah dilakukan oleh Khamilia & Yulianti (2021) memberikan hasil bahwa domain energi berada di bawah rata-rata dari 8 domain. Penelitian yang dilakukan Yuswar *et al* (2022) juga memberi hasil pada domain kepuasan pribadi berada di bawah rata-rata dari 8 domain.

Kuesioner DQLCTQ memiliki 8 domain yaitu yang pertama domain fungsi fisik, pada domain ini pasien DM berisiko mengalami penurunan fungsi fisik yang dapat mempengaruhi kualitas hidup mereka untuk memahami dampak dari penurunan fungsi fisik ini. Domain energi mengukur keadaan pasien dalam merasakan kelelahan, kurang bersemangat dan kekurangan tenaga saat melakukan aktivitas sehari-hari. Pasien dapat merasa tidak nyaman dan

cepat lelah saat beraktivitas akibat kadar gula darah yang tinggi. Selain itu, domain tekanan kesehatan menganalisis bagaimana pasien menghadapi penyakit termasuk perasaan takut dan putus asa yang mungkin timbul akibat DM. Domain kesehatan mental menilai berbagai perasaan yang dialami pasien, seperti cemas, sedih, takut, bahagia, dan tenang dalam menghadapi DM sementara itu, domain kepuasan pribadi mengukur seberapa puas pasien dengan kemampuannya mengontrol kadar gula darah, perasaan bahwa penyakitnya tidak membahayakan dan efektivitas obat-obatan dalam mengendalikan kadar gula. Domain kepuasan pengobatan fokus pada evaluasi kepuasan pasien terhadap hasil terapi yang telah dilakukan dan harapan mereka mengenai pengelolaan penyakit. Selain itu, domain efek pengobatan menilai perubahan kondisi pasien setelah mengonsumsi obat-obatan, termasuk dampaknya pada aktivitas fisik, pola makan dan kehidupan sosial. Terakhir, domain frekuensi gejala menganalisis keluhan yang dirasakan pasien dalam 4 minggu terakhir. Kondisi hiperglikemia sering menyebabkan gejala khas sering buang air seni (poliuria), sering merasakan dahaga (polidipsia), keinginan makan meningkat (polifagia) yang menggambarkan bagaimana diabetes memengaruhi berbagai aspek kesehatan dan kesejahteraan pasien (Nugraha, 2021).

5. Hubungan Tingkat Kepatuhan Penggunaan Obat Antidiabetik dengan Kualitas Hidup Pasien DM Tipe 2 di Puskesmas Gamping II

Hasil penelitian pada tabel 20 disajikan hasil mayoritas pasien DM tipe 2 yang diukur dengan kuesioner ProMAS memiliki tingkat kepatuhan sedang-tinggi sebanyak 46 pasien (47,92%) dengan kualitas hidup pada kategori baik sebanyak 49 pasien (51,04%). Uji korelasi *Pearson* digunakan pada penelitian ini digunakan untuk menganalisis hubungan antara tingkat kepatuhan penggunaan obat dengan kualitas hidup pasien DM tipe 2 di Puskesmas Gamping II. Hasil analisis pada tabel 20 tidak terdapat hubungan yang signifikan antara kepatuhan dengan kualitas hidup nilai $p = 0,147$ ($p > 0,05$). Hal ditolak sehingga disimpulkan bahwa tidak adanya hubungan antara tingkat kepatuhan penggunaan obat dengan kualitas hidup pasien DM tipe 2. Hasil ini mendukung kesimpulan Kadoena *et al* (2022) bahwa tidak ditemukan korelasi

antara kepatuhan penggunaan obat dan kualitas hidup pasien sebagaimana dibuktikan dengan nilai $p = 0,813$ ($p > 0,05$). Penelitian ini selaras dengan Ubaidillah *et al* (2019) yang juga menemukan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara kepatuhan penggunaan obat dan kualitas hidup pasien DM dengan nilai $p = 0,988$ ($p > 0,05$). Kepatuhan bukan merupakan pengaruh utama untuk menghasilkan kualitas hidup baik maupun buruk, tetapi juga dikarenakan oleh pengetahuan dan perilaku positif pasien dalam merawat kesehatan serta pasien yang aktif berolahraga, mengikuti pola makan yang sehat dan menjalani gaya hidup yang baik menunjukkan bahwa mereka tetap melakukan aktivitas positif meskipun menderita DM (Kadoena *et al.*, 2022).

Berdasarkan data pada tabel 20, mayoritas pasien DM tipe 2 di Puskesmas Gamping II tergolong patuh mengonsumsi obat antidiabetik dengan kategori sedang-tinggi dan memiliki kualitas hidup yang baik dengan persentase sebanyak 23 pasien mencapai 23,95%. Hasil analisis ini selaras dengan temuan Fitriani *et al* (2022) yang menyatakan mayoritas pasien DM tipe 2 tergolong patuh dalam mengonsumsi obat antidiabetik dengan kategori sedang dan kualitas hidup yang tinggi sebanyak 26 pasien (34,67%). Hasil ini didukung oleh Amriya (2022) yang menyatakan bahwa tingkat kepatuhan penggunaan obat mayoritas pasien pada kategori sedang dengan kualitas hidup baik sebanyak 30 pasien (30,6%). Hasil analisis ini menunjukkan perbedaan dengan Majeed *et al* (2021) dikarenakan terdapat perbedaan hasil yaitu kepatuhan penggunaan obat pasien pada kategori sedang namun mendapatkan hasil dengan korelasi yang tidak berhubungan.

Kualitas hidup mengacu pada seseorang yang merasakan kondisi kesehatannya dan kemampuannya dalam menjalani aktivitas sehari-hari. Aspek ini sangat penting untuk diperhatikan secara serius karena kualitas hidup berkaitan erat dengan morbiditas dan mortalitas yang dapat mempengaruhi kesehatan seseorang dan beratnya penyakit yang diderita jika kualitas hidup seseorang kurang baik (Erda *et al.*, 2020). Kualitas hidup akan membaik atau memburuk diperlukan kepatuhan dalam penggunaan obat karena akan menjadi hal serius yang dapat mengakibatkan kegagalan terapi. Oleh karena itu,

pemantauan luaran klinis sangat penting bagi pasien dengan penyakit kronis. Ketidakpatuhan dalam pengobatan dapat berdampak pada rendahnya hasil klinis, penurunan fungsi tubuh, kualitas hidup yang buruk bahkan kematian (Aristinal *et al.*, 2023).

Keterbatasan pada penelitian ini salah satunya yaitu penggunaan desain *cross-sectional* yang hanya memungkinkan pengukuran satu kali terhadap kepatuhan penggunaan obat antidiabetik dan kualitas hidup pasien DM tipe 2 tanpa adanya intervensi. Pengukuran instrumen hanya dilakukan menggunakan satu macam instrumen sehingga tidak dapat mengetahui terkait perbedaannya. Pengukuran dapat dilakukan dengan kombinasi kelompok kontrol dengan intervensi sebagai pembanding. Penelitian ini hanya mengukur tingkat kepatuhan penggunaan obat antidiabetik saja tanpa meneliti terkait luaran klinis.