

## BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Hasil

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui seberapa tepat penggunaan obat antidiabetik oral pada pasien rawat jalan DM tipe 2 di RS Nur Hidayah Bantul Yogyakarta pada tahun 2023. Analisis data dilakukan pada bulan Juni 2024. Populasi penelitian ini terdiri dari 298 pasien, dengan 75 pasien yang memenuhi kriteria inklusi dan dipilih sebagai sampel penelitian. Hasil penelitian terdiri dari data karakteristik seperti usia, jenis kelamin, kadar gula darah pasien, penyakit penyerta dan atau komplikasi, serta data tentang penggunaan obat seperti regimen terapi dan jenis penggunaan obat antidiabetik dan evaluasi ketepatan penggunaan obat antidiabetik berdasarkan parameter tepat pasien, tepat indikasi, tepat obat, tepat dosis dan tepat frekuensi. Penelitian ini sudah mendapatkan persetujuan etik dari Fakultas Kesehatan Jenderal Achmad Yani Yogyakarta dengan nomor: Skep/243/KEP/VI/2024.

#### 1. Gambaran Karakteristik Pasien DM Tipe 2

Gambaran karakteristik pasien rawat jalan DM tipe di RS Nur Hidayah Bantul Yogyakarta periode Januari-Desember 2023, meliputi usia, jenis kelamin, kadar gula darah, penyakit penyerta dan atau komplikasi yang disajikan pada tabel 7.

**Tabel 7. Karakteristik Pasien Rawat Jalan DM Tipe 2 di RS Nur Hidayah Bantul Periode Januari-Desember 2023**

Karakteristik	Kategori	Jumlah (n=75)	Persentase (%)
Usia (tahun)	18-44	6	8,0
	45-65	44	58,7
	>65	25	33,3
Jenis kelamin	Laki-laki	30	40,0
	Perempuan	45	60,0
Kadar gula darah	Terkontrol	9	12,0
	Tidak terkontrol	66	88,0
Penyakit penyerta/komplikasi	Ada	61	81,3
	Tidak ada	14	18,7

Hasil penelitian pada tabel 7, gambaran karakteristik pasien DM tipe 2

didominasi rentang usia 45-65 tahun sebanyak 44 pasien (58,7%), berjenis kelamin perempuan sebanyak 45 pasien (60,0%), kadar gula darah tidak terkontrol sebanyak 66 pasien (88,0%) serta memiliki penyakit penyerta dan atau komplikasi sebanyak 61 pasien (81,3%). Data penyakit penyerta dan atau komplikasi disajikan pada tabel 8.

**Tabel 8. Penyakit Penyerta dan atau Komplikasi Pasien Rawat Jalan DM Tipe 2 di RS Nur Hidayah Bantul**

Penyakit Penyerta dan atau Komplikasi	Jumlah	Persentase (%)
Hipertensi	41	42,27
Neuropati	9	9,28
Dislipidemia	8	8,25
Penyakit Jantung	6	6,18
Dispepsia	3	3,09
Nefrolitiasis	2	2,06
<i>Paru Obstruktif Kronik (PPOK)</i>	2	2,06
<i>Low back pain (LBP)</i>	2	2,06
Miliaria (Biang Keringat)	2	2,06
Hiperurisemia	2	2,06
Hipoglikemia	1	1,03
Stroke	1	1,03
Retinopati	1	1,03
<i>Retinitis pigmentosa</i>	1	1,03
<i>Alergic contact dermatitis</i>	1	1,03
<i>Post herpetic neuralgi</i>	1	1,03
<i>Hyperosmolar Hyperglycemic State (HHS)</i>	1	1,03
Glukoma OS	1	1,03
<i>Neurological complications</i>	1	1,03
Anemia	1	1,03
Asma	1	1,03
<i>Tinea corporis</i>	1	1,03
Vertigo	1	1,03
Tuberculosis	1	1,03
<i>Oligoasthenoeratozoospermia (OAT)</i>	1	1,03
<i>Hernia Nukleus Pulposus (HNP)</i>	1	1,03
Insomnia	1	1,03
Mialgia	1	1,03
<i>Angina pectoris</i>	1	1,03
<i>Retak abses gluteal</i>	1	1,03
<b>Total</b>	<b>97</b>	<b>100</b>

Hasil penelitian dari tabel 8, menunjukkan bahwa penyakit penyerta yang umum ditemukan pasien diabetes melitus tipe 2 yaitu hipertensi sebanyak 41 pasien (42,27%).

## 2. Gambaran Penggunaan Obat Antidiabetik Oral

Data mengenai penggunaan obat antidiabetik oral pada pasien rawat jalan DM tipe 2 yang berobat jalan di RS Nur Hidayah Bantul Yogyakarta periode Januari-Desember 2023 dapat dilihat pada Tabel 9.

**Tabel 9. Gambaran Jumlah Antidiabetik Oral pada Pasien Rawat Jalan DM Tipe 2 di RS Nur Hidayah Bantul periode Januari-Desember 2023**

Jenis Terapi	Jumlah	Presentase (%)
Tunggal Antidiabetik	23	30,7
Kombinasi Antidiabetik	52	69,3
<b>Total</b>	<b>75</b>	<b>100</b>

Hasil penelitian dari tabel 9, terapi antidiabetik oral pada 75 pasien mayoritas mendapatkan terapi kombinasi antidiabetik oral yaitu sebanyak 52 pasien (69,3%). Penggunaan obat antidiabetik oral disajikan pada tabel 10.

**Tabel 10. Gambaran Jenis Antidiabetik Oral pada Pasien Rawat Jalan DM Tipe 2 di RS Nur Hidayah Bantul periode Januari-Desember 2023**

Obat Antidiabetik	Jumlah (n=75)	Persentase (%)
<b>Antidiabetik Oral Tunggal</b>		
Metformin	14	18,67
Gliquidon	5	6,67
Glimepirid	2	2,67
Pioglitazon	2	2,67
<b>Subtotal</b>	<b>23</b>	<b>30,68</b>
<b>Kombinasi 2 Antidiabetik Oral</b>		
Metformin + Glimepirid	32	42,67
Metformin + Gliclazid	2	2,67
Metformin + Acarbose	2	2,67
Metformin + Pioglitazon	1	1,33
Acarbose + Glimepirid	1	1,33
Acarbose + Gliquidon	1	1,33
Gliquidon + Glimepirid	1	1,33
<b>Subtotal</b>	<b>40</b>	<b>53,33</b>
<b>Kombinasi 3 Antidiabetik Oral</b>		
Metformin + Pioglitazon + Glimepirid	4	5,33
Metformin + Pioglitazon + Gliclazid	2	2,67
Metformin + Acarbose + Glimepirid	2	2,67
Metformin + Gliclazid + Pioglitazon	1	1,33
Metformin + Glimepirid + Gliclazid	1	1,33
Metformin + Pioglitazon + Gliquidon	1	1,33
Metformin + Acarbose + Gliclazid	1	1,33
<b>Subtotal</b>	<b>12</b>	<b>15,99</b>

Hasil penelitian pada tabel 10, menunjukkan jenis terapi yang didapatkan pasien rawat jalan DM tipe 2 di RS Nur Hidayah Bantul Yogyakarta periode Januari-Desember 2023 mayoritas menggunakan kombinasi 2 obat antidiabetik

sebanyak 52 pasien (69,32%), dengan kombinasi obat banyak diresepkan metformin dan glimepirid sebanyak 32 pasien (42,67%).

### 3. Ketepatan Penggunaan Obat Antidiabetik Oral

#### a. Tepat Pasien

Evaluasi ketepatan pasien yaitu membandingkan riwayat penyakit penyerta dan atau komplikasi serta adanya riwayat alergi yang terdapat dalam RM pasien dengan kontraindikasi obat berdasarkan *Medscape* dan IONI 2017 disajikan pada tabel 11.

**Tabel 11. Evaluasi Kategori Tepat Pasien pada Pasien Rawat Jalan DM Tipe 2 di RS Nur Hidayah Bantul Periode Januari-Desember 2023**

Tepat Pasien	Jumlah (n=75)	Persentase (%)
Tepat	75	100
Tidak tepat	0	0

Berdasarkan hasil pada tabel 11, menunjukkan bahwa semua pasien diabetes melitus tipe 2 yang diteliti mendapatkan pasien yang tepat sebanyak 75 pasien (100%).

#### b. Tepat Indikasi

Evaluasi ketepatan indikasi dapat diketahui jika pemberian obat pada pasien sesuai dengan diagnosa dokter yang tertulis dalam rekam medis. Hasil evaluasi tepat indikasi dapat dilihat pada tabel 12.

**Tabel 12. Evaluasi Kategori Tepat Indikasi pada Pasien Rawat Jalan DM Tipe 2 di RS Nur Hidayah Bantul Periode Januari-Desember 2023**

Tepat Indikasi	Jumlah (n=75)	Persentase (%)
Tepat	75	100
Tidak tepat	0	0

Berdasarkan hasil pada tabel 12, evaluasi penggunaan obat antidiabetik pasien DM tipe 2 parameter tepat indikasi diperoleh hasil 75 pasien (100%) tepat indikasi.

#### c. Tepat Obat

Hasil dari evaluasi ketepatan obat dengan membandingkan kesesuaian antara obat antidiabetik baik tunggal dengan kombinasi yang tercatat pada rekam medis dengan referensi Perkeni 2021. Hasil evaluasi berdasarkan ketepatan obat disajikan pada tabel 13.

**Tabel 13. Evaluasi Kategori Tepat Obat pada Pasien Rawat Jalan DM Tipe 2 di RS Nur Hidayah Bantul Periode Januari-Desember 2023**

Tepat Obat	Jumlah (n=75)	Persentase (%)
Tepat	51	68,0
Tidak tepat	24	32,0

Berdasarkan hasil pada tabel 13, evaluasi penggunaan obat antidiabetik pada pasien DM tipe 2 mayoritas sebanyak 51 pasien (68,0%) tepat obat.

d. Tepat Dosis

Evaluasi ketepatan pada dosis diketahui jika dosis harian yang diberikan pada pasien tidak kurang atau lebih dari dosis harian pada referensi Perkeni, 2021. Hasil evaluasi berdasarkan ketepatan dosis disajikan pada tabel 14.

**Tabel 14. Evaluasi Kategori Tepat Dosis pada Pasien Rawat Jalan DM Tipe 2 di RS Nur Hidayah Bantul Periode Januari-Desember 2023**

Tepat Dosis	Jumlah (n=75)	Persentase (%)
Tepat	75	100
Tidak tepat	0	0

Berdasarkan hasil pada tabel 14, evaluasi penggunaan obat antidiabetik pada pasien DM tipe 2 diperoleh hasil 75 pasien (100%) tepat dosis.

e. Tepat Frekuensi

Evaluasi dengan tepat frekuensi diketahui jika frekuensi pemberian obat antidiabetik oral sesuai dengan frekuensi penggunaan obat yang telah ditetapkan pada Perkeni, (2021). Hasil evaluasi berdasarkan tepat frekuensi disajikan pada tabel 15.

**Tabel 15. Evaluasi Kategori Tepat Frekuensi pada Pasien Rawat Jalan DM Tipe 2 di RS Nur Hidayah Bantul Periode Januari-Desember 2023**

Tepat Frekuensi	Jumlah (n=75)	Persentase (%)
Tepat	75	100
Tidak tepat	0	0

Hasil tabel 15 menerangkan bahwa evaluasi penggunaan obat antidiabetik oral pada pasien DM tipe 2 diperoleh hasil 75 pasien (100%) tepat frekuensi.

#### 4. Rasionalitas Penggunaan Obat Antidiabetik Oral

Tujuan evaluasi rasionalitas penggunaan obat antidiabetik oral adalah untuk mengetahui apakah obat antidiabetik yang diberikan kepada pasien sudah sesuai dengan pedoman dan aturan yang tepat. Evaluasi rasionalitas dilihat berdasarkan ketepatan semua parameter yang meliputi tepat pasien, tepat indikasi, tepat obat, tepat dosis dan tepat frekuensi yang disajikan pada tabel 16.

**Tabel 16. Evaluasi Rasionalitas Penggunaan Obat Antidiabetik Oral pada Pasien Rawat Jalan DM Tipe 2 di RS Nur Hidayah Bantul Periode Januari-Desember 2023**

Evaluasi Rasionalitas	Jumlah (n=75)	Persentase (%)
Rasional	51	68,0
Tidak Rasional	24	32,0

Berdasarkan hasil pada tabel 16, diketahui rasionalitas penggunaan obat antidiabetik oral pada pasien DM tipe 2 mayoritas rasional sebanyak 51 pasien (68,0%).

### B. Pembahasan

#### 1. Gambaran Karakteristik Pasien

##### a. Umur

Hasil penelitian pada tabel 7, mayoritas usia pasien DM tipe 2 berada pada rentang 45-65 tahun yaitu sebanyak 44 pasien (58,7%), didukung oleh penelitian Aripin *et al.*, (2024) di RS UIN Syarif Hidayatullah, yang berpendapat bahwa mayoritas DM tipe 2 terjadi pada rentang usia 46-65 tahun sebanyak 64 pasien (70%). Penelitian lain dari Ramdini *et al.*, (2020) di Puskesmas Pasir Sakit, juga berpendapat mayoritas DM tipe 2 berada pada rentang usia 46-65 tahun sebanyak 65 pasien (5,38%). Risiko seseorang mengalami DM semakin meningkat setelah usia 45 tahun ke atas dibandingkan usia yang lebih muda. Hal tersebut dikarenakan bertambahnya usia menyebabkan terjadi penurunan massa otot, peningkatan lemak tubuh, perubahan hormon, dan penurunan fungsi pankreas, semuanya berkontribusi pada berkurangnya efektivitas insulin sehingga meningkatkan risiko diabetes melitus. Insulin yang rendah dan tidak efektif maka tubuh membutuhkan banyak insulin untuk mengangkut glukosa, jika tidak diatasi mengakibatkan

kadar glukosa darah meningkat (Nursanti *et al.*, 2023)

Gaya hidup kurang aktif, pola makan tidak sehat, dan tingginya tingkat stres pada orang dewasa dapat memicu kondisi intoleransi glukosa, yang jika tidak ditangani dapat berkembang menjadi DM (Novitasari *et al.*, 2022). Stres dapat meningkatkan kadar gula darah, yang dapat menyebabkan kudah terkena DM dan yang sudah terkena penyakit DM maka penyakit DM yang diderita semakin tambah buruk (Adam & Tomayahu, 2019).

#### b. Jenis Kelamin

Hasil penelitian pada tabel 7, mayoritas pasien yang menderita DM tipe 2 yaitu perempuan yaitu sebanyak 45 pasien (60,0%). Penelitian Anggitasari *et al.*, (2024) di RS Kabupaten Jember, pada pasien DM tipe 2 lebih sering ditemukan pada perempuan sebanyak 28 pasien (62,2%). Penelitian Hidayat *et al.*, (2023) RSUD Dr. Moewardi Surakarta, juga mendapati mayoritas pasien DM tipe 2 yang mereka teliti adalah perempuan yaitu sebanyak 51 pasien (52,6%).

Perempuan terutama yang sudah atau akan memasuki masa menopause, lebih berisiko terkena DM, selain faktor usia, gaya hidup seperti kurang olahraga dan sering stres juga memperbesar risiko bisa terkena DM. penurunan hormon ekstrojen pada masa menopause juga bisa menjadi pemicunya. Penurunan kadar estrogen pada perempuan yang mengalami menopause menyebabkan peningkatan lemak, terutama di area perut. Hal ini mengakibatkan peningkatan pelepasan asam lemak bebas, yang berhubungan dengan resistensi insulin (Kriswiastiny *et al.*, 2022). Hormon progesteron mengganggu kerja insulin dalam tubuh, sehingga kadar gula darah tidak dapat dikontrol dengan baik, hal tersebut menyebabkan terjadinya peningkatan kadar glukosa. Proses hormonal pada sindrom siklus bulanan pasca menopause memicu akumulasi lemak tubuh, khususnya di area perut, hal ini meningkatkan rentan pada wanita terkena DM (Oktavia *et al.*, 2024).

#### c. Kadar Gula Darah

Hasil penelitian pada tabel 7, dalam penelitian ini menggunakan glukosa darah sewaktu (GDS) pasien selama 3 bulan terakhir, kemudian

dirata-rata dan dikonversikan ke HbA1c berdasarkan Perkeni, 2021. Konversi HbA1c pada penelitian ini untuk melihat ketepatan pengobatan pasien yang dibandingkan dengan pedoman terapi pada Perkeni, (2021). Nilai HbA1c dapat digunakan untuk mengevaluasi efektivitas terapi DM yang telah diberikan selama 3 bulan terakhir. Hasil penelitian ini mayoritas pasien memiliki HbA1c  $\geq 7,5$  sebanyak 32 pasien (42,7%). Pengukuran konversi HbA1c berguna sebagai indikator untuk diagnosis DM (Chrissanti *et al.*, 2022). Pemeriksaan kadar gula darah GDS, GDP, GD2PP) dan HbA1c digunakan untuk menetapkan diagnosis DM. Hal ini sangat penting untuk menjadi parameter dalam mengendalikan kadar gula darah pasien DM (Chrissanti *et al.*, 2022).

d. Penyakit Penyerta dan atau Komplikasi

Hasil penelitian pada tabel 7 dan 8, diketahui mayoritas pasien DM tipe 2 di RS Nur Hidayah Bantul Yogyakarta memiliki penyakit penyerta dan atau komplikasi sebanyak 61 pasien (81,3%) dan jenis penyakit penyerta dan atau komplikasi paling banyak hipertensi sebanyak 41 pasien (42,27%). Kadar gula darah yang tidak terkontrol, yang dapat merusak pembuluh darah dan menyebabkan tekanan darah yang meningkat, adalah penyebab utama kondisi ini Tampa'i *et al.*, (2021) di Puskesmas Tuminting penyakit hipertensi adalah penyakit penyerta yang umum pada pasien DM tipe 2. Peningkatan kadar gula darah yang tidak terkontrol, yang menyebabkan kerusakan pada pembuluh darah besar, seringkali menyebabkan tekanan darah tinggi pada penderita diabetes mellitus. Pembuluh darah yang sempit dan kaku membuat darah lebih tertekan ketika harus melaluinya (Sari *et al.*, 2019).

Menurut penelitian Pambudi *et al.*, (2021) di RSUD Kajen Kabupaten Pekalongan, penderita DM memiliki risiko komplikasi hipertensi yang jauh lebih besar, yakni sekitar 1,5-3 kali lipat. Hipertensi ini berkontribusi pada resistensi insulin dengan cara mengganggu fungsi sel beta pankreas dalam merespon insulin. Penyumbatan pembuluh darah, yang menyebabkan hipertensi, dapat terjadi pada penderita diabetes mellitus tipe 2 dengan kadar gula darah yang tidak terkontrol. Dalam DM tipe 2 yang disertai dengan hipertensi, kadar gula darah yang tinggi akan menempel dan merusak dinding

pembuluh, menyebabkan AGEs (*Advanced Glycosylated Endproducts*) yang terdiri dari campuran gula dan protein. AGEs merusak pembuluh darah dan menarik lemak jenuh atau kolesterol yang menempel padanya, menyebabkan inflamasi. Tekanan darah dapat meningkat karena pembuluh darah tersumbat oleh plak yang terdiri dari leukosit, trombosit, dan zat lainnya (Pratama Putra *et al.*, 2019).

## 2. Gambaran Penggunaan Obat Antidiabetik Oral

Hasil penelitian pada tabel 9 dan 10 menunjukkan regimen terapi mayoritas diberikan dalam bentuk kombinasi antidiabetik oral yaitu sebanyak 52 pasien (69,3%). Kombinasi terapi paling banyak yaitu kombinasi 2 obat antidiabetik sebanyak 32 pasien (42,67%) obat kombinasi yang sering diresepkan adalah metformin dan glimepiride. Sesuai penelitian Rasdianah *et al.*, (2021) di RS Otanaha Kota Gorontalo, kombinasi obat metformin dan glimepiride merupakan kombinasi yang paling sering digunakan, yaitu pada 32 pasien (42,67%). Penelitian lain oleh Azhar *et al.*, (2020) di RS Muhammadiyah Bandung, menemukan bahwa kombinasi obat metformin dan glimepiride merupakan kombinasi yang paling sering digunakan, yaitu pada 17 pasien (42,50%).

Terapi kombinasi antara metformin-sulfonilurea merupakan regimen pengobatan lini pertama yang sering dipilih untuk DM tipe 2 karena pertimbangan biaya, ketersediaan, dan mekanisme kerja sinergis kedua obat (Wikannanda *et al.*, 2023). Pengobatan DM tipe 2 dimulai dengan mengubah gaya hidup menjadi lebih sehat sebagai langkah pertama, jika tidak berhasil pilihan pengobatan utama adalah menggunakan obat ADO tunggal. Apabila dengan terapi ADO tunggal tidak dapat mengendalikan gula darah maka dapat dipertimbangkan penggunaan kombinasi ADO dengan mekanisme atau golongan obat yang berbeda (Perkeni, 2019). Penggunaan kombinasi 2 obat menunjukkan hasil yang efektif karena mekanisme kerja 2 obat yang berbeda dan minimalnya risiko efek samping (Dwi Larasati *et al.*, 2023). Jika setelah tiga bulan menggunakan satu jenis obat diabetes oral kadar gula darah pasien tidak membaik, maka kombinasi dua jenis obat bisa diberikan. Metformin dan

glimepirid adalah kombinasi yang paling sering digunakan karena dapat menurunkan HbA1c lebih besar, yaitu 0,8-1,5%, dibandingkan jika hanya menggunakan metformin tunggal atau glimepirid tunggal saja. Kombinasi ini juga mengurangi risiko gula darah terlalu rendah (hipoglikemia) pada pasien. Metformin dan glimepirid bekerja dengan cara saling melengkapi. Biguanid seperti metformin mengurangi jumlah glukosa yang dihasilkan hati dan meningkatkan sensitivitas insulin perifer, sehingga penyerapan glukosa oleh otot meningkat, sedangkan sulfonilurea seperti glimepirid merangsang pankreas untuk menghasilkan lebih banyak insulin (Utomo *et al.*, 2023). Namun ada yang lebih efektif dari kombinasi biguanid dan sulfonilurea yaitu kombinasi antara biguanid (metformin) dengan penghambat DPP-4 inhibitor mekanisme kerja kedua golongan obat yang saling melengkapi, sehingga dapat meningkatkan efektivitas dalam menurunkan kadar gula darah. Biguanid (metformin) mengurangi jumlah glukosa yang dihasilkan hati dan meningkatkan sensitivitas terhadap insulin sementara penghambat DPP-4 inhibitor meningkatkan jumlah hormon inkretin (GLP-1) yang dibuat tubuh secara alami, dengan mengeluarkan hormon ini, pankreas menghasilkan lebih banyak insulin dan mengurangi produksi glukagon, yang meningkatkan kadar gula darah (Fasha *et al.*, 2021).

### 3. Evaluasi Rasionalitas Penggunaan Antidiabetik

Pengobatan DM tipe 2 dianggap rasional jika memenuhi semua kriteria tepat pasien, tepat indikasi, tepat obat, tepat dosis dan tepat frekuensi. Jika salah satu kriteria ini tidak dipenuhi maka, pengobatan dianggap tidak rasional.

#### a. Tepat Pasien

Hasil penelitian pada tabel 11, didapatkan hasil parameter tepat pasien menunjukkan sebanyak 75 pasien (100%) tepat pasien artinya obat yang diberikan sudah sesuai dengan kondisi pasien. Penelitian yang dilakukan oleh Sari *et al.*, (2023) di RS Pertamina Bintang Amin Bandar Lampung yang menunjukkan sebanyak 52 pasien (100%) tepat pasien. Penelitian lain yang dilakukan oleh Kurniawati *et al.*, (2021) di RS Kabupaten Bogor menyatakan sebanyak 109 pasien (100%) tepat pasien.

Ketepatan pasien pada penelitian ini yaitu dengan melihat obat antidiabetik oral yang dikonsumsi pasien sesuai dengan kondisi pasien, tidak terdapat kontraindikasi, serta tidak terdapat riwayat alergi. Evaluasi ketepatan pasien pada penggunaan obat antidiabetik yaitu membandingkan kontraindikasi obat yang ada di dalam *Medscape* dan IONI 2017 dengan kondisi yang dialami pasien berdasarkan penyakit penyerta dan atau komplikasi yang tercantum di dalam rekam medis.

Contoh kasus ketepatan pasien pada penelitian ini, terlihat pada pasien no 1 mempunyai penyakit penyerta hipertensi dimana pasien mendapatkan terapi obat metformin 500mg 1x1, berdasarkan Perkeni, (2021) metformin tidak terdapat kontraindikasi terhadap penyakit hipertensi, maka dari itu dapat dikatakan tepat pasien. Kasus pada pasien no 7 mempunyai penyakit penyerta tuberculosi dan *oligoasthenoteratozoospermia* dimana pasien mendapatkan terapi obat pioglitazon 15mg 1x1, berdasarkan Perkeni, (2021) pioglitazon tidak terdapat kontraindikasi terhadap penyakit tuberculosi dan *oligoasthenoteratozoospermia*, maka dari itu dapat dikatakan tepat pasien. Pentingnya evaluasi ketepatan pasien agar tidak menimbulkan kontraindikasi obat, efek samping obat, kegagalan terapi pada pasien yang seharusnya pasien membaik tetapi setelah mendapatkan pengobatan justru memperburuk kondisi pasien (Ramiyanti, 2023).

#### b. Tepat Indikasi

Hasil penelitian pada tabel 12, didapatkan hasil parameter tepat indikasi sebanyak 75 pasien (100%) yang artinya semua pasien memenuhi parameter tepat indikasi. Sejalan dengan penelitian Aripin *et al.*, (2024) di RS UIN Syarif Hidayatullah menunjukkan sebanyak 91 pasien (100%) tepat indikasi. Penelitian lain oleh Sari *et al.*, (2023) di RS Pertamina Bintang Amin Bandar Lampung sebanyak 52 pasien (100%) juga memenuhi parameter tepat indikasi.

Ketepatan indikasi dengan melihat kesesuaian obat yang diberikan kepada pasien digunakan pasien sesuai dengan diagnosa dokter yang tercantum dalam RM. Obat yang dikonsumsi pasien tidak akan menimbulkan efek terapi yang diinginkan jika obat yang didapatkan tidak sesuai dengan diagnosa yang

tercantum di dalam rekam medis (Wasilah *et al.*, 2022).

Ketepatan indikasi pada penelitian ini dapat dilihat pada contoh pasien no 2 yang diagnosa dokter DM tipe 2 dan diberikan pengobatan metformin 500mg 2x1, glimepirid 2mg 1x1. Obat yang didapatkan pasien menurut Perkeni, (2021) sudah sesuai sebagai terapi DMT2, kasus yang ke-2 pasien no 42, diagnosa dokter DM tipe 2 dan diberikan pengobatan pioglitazon 30mg 1x1 obat yang telah didapatkan pasien sudah tercantum dalam Perkeni, (2021) dimana pioglitazon merupakan terapi obat yang digunakan untuk pasien DM tipe 2. Pentingnya ketepatan indikasi agar tidak salah memberikan terapi yang sesuai dengan diagnosa dokter, sehingga obat yang diberikan sesuai dengan gejala yang dialami pasien, dan obat dapat bekerja secara efektif mencapai keberhasilan terapi (Ramiyanti, 2023).

#### c. Tepat Obat

Hasil penelitian pada tabel 13, didapatkan hasil parameter tepat obat pada penelitian ini yaitu sebanyak 51 pasien (68,0%). Hal ini sejalan dengan penelitian Anggitasari *et al.*, (2024) di RS Kabupaten Jember yaitu sebanyak 44 pasien tepat obat (97,8%). Penelitian lain yang dilakukan oleh Anisawati *et al.*, (2023) di RSAU Dr. Siswanto sebanyak 51 pasien (68,0%) tepat obat.

Tepat obat harus sesuai antara pedoman pengobatan yang berlaku dengan riwayat pengobatan pasien yang tercatat dalam rekam medis. Pemilihan obat antidiabetik harus didasarkan pada diagnosis pasien, dengan mempertimbangkan jenis obat, efektivitas, keamanan, dan potensi efek samping. Evaluasi tepat obat pada penelitian ini dengan membandingkan terapi yang diterima pasien yang tercatat pada rekam medis dengan pedoman Perkeni, (2021).

Hasil ini menunjukkan sebanyak 24 pasien (32,0%) tidak tepat obat, hal ini tidak sesuai antara pengobatan yang diberikan kepada pasien dengan pedoman pengobatan Perkeni, (2021). Contohnya kasus pasien no 5 memiliki kadar HbA1c <7,5% namun mendapatkan kombinasi terapi obat glimepiride 3mg 1x1 dan metformin 500mg 3x1 berdasarkan Perkeni, (2021) direkomendasikan untuk memulai pengobatan dengan terapi tunggal antidiabetik oral terlebih dahulu, maka pasien tersebut dikatakan tidak tepat obat. Kasus 2 pada pasien no 25 kadar

HbA1c  $\geq 7,5\%$  mendapatkan terapi tunggal obat gliquidon 30mg 1x1, menurut Perkeni, (2021) direkomendasikan untuk memakai pengobatan kombinasi 2 obat antidiabetik oral, maka pasien dapat dikatakan tidak tepat obat. Pasien yang seharusnya mendapatkan terapi 2 kombinasi obat antidiabetik tetapi hanya mendapatkan terapi antidiabetik tunggal maka dapat menimbulkan risiko kadar gula darah yang tidak terkontrol dikarenakan tubuh tidak dapat mengendalikan gula darah hanya dengan menggunakan antidiabetik tunggal (Ramiyanti, 2023).

#### d. Tepat Dosis

Hasil penelitian pada tabel 14, didapatkan hasil parameter tepat dosis yaitu sebanyak 75 pasien (100%) yang artinya semua pasien mendapatkan terapi yang tepat dosis. Hasil ini sejalan dengan penelitian (Sari et al., 2023) di RS Pertamina Bintang Amin Bandar Lampung dimana sebanyak 52 pasien (100%) tepat dosis. Penelitian oleh Artini *et al.*, (2023) di RSUD Dr. Moewardi Surakarta sebanyak 105 pasien (100%) tepat dosis.

Tepat dosis merupakan kesesuaian penggunaan dosis harian obat antidiabetik dengan rentang dosis harian terapi, yang dilihat dari dosis penggunaan per hari pasien dibandingkan dengan rentang dosis harian pada pedoman Perkeni, (2021) (Andriani *et al.*, 2023). Pada penelitian ini, pasien DM tipe 2 memperoleh dosis yang tepat jika dosis per harinya sesuai dengan dosis yang dianjurkan oleh pedoman Perkeni, 2021.

Ketepatan dosis terlihat pada contoh kasus pasien no 46, pasien mendapatkan dosis pengobatan metformin 500mg 3x1, gliclazid 80mg 1x1, di mana dosis harian yang tercantum dalam Perkeni, (2021) yaitu metformin 500-3000mg; gliclazid 30-120mg dan 40-320mg yang artinya pasien sudah mendapatkan dosis yang tepat sesuai referensi. Pada kasus pasien no 28, di mana pasien mendapatkan dosis pengobatan gliquidon 30mg 1x1, menurut Perkeni, (2021) dosis harian gliquidon yaitu 15-120mg, yang artinya pasien sudah mendapatkan dosis gliquidon yang tepat sesuai referensi. Dosis yang tepat akan menentukan keberhasilan terapi, dosis yang kurang akan membuat pengobatan yang tidak efektif sementara penggunaan dosis yang berlebih dapat meningkatkan risiko toksisitas (Purwadi & Sinuraya, 2018).

#### e. Tepat Frekuensi

Hasil penelitian pada tabel 15, didapatkan hasil parameter tepat frekuensi sebanyak 75 pasien (100%) yang artinya semua pasien mendapatkan frekuensi dosis yang tepat. Sejalan dengan penelitian Ramdini *et al.*, (2020), di Puskesmas Pasir Sakti dimana sebanyak 80 pasien (100%) tepat frekuensi. Penelitian lain oleh Rahayuningsih *et al.*, (2017) di dr. Soekardjo Tasikmalaya sebanyak 62 pasien (100%) tepat frekuensi. Tepat frekuensi dalam pemberian obat yaitu kesesuaian waktu frekuensi pemberian obat antidiabetik oral yang ditetapkan oleh pedoman Perkeni 2021 dibandingkan dengan frekuensi pemberian obat pasien yang tercantum dalam rekam medis pasien.

Ketepatan frekuensi pada contoh kasus pasien no 28 di mana pasien mendapatkan pengobatan gliquidon 30mg dengan frekuensi 1x sehari 1 tablet, menurut Perkeni, (2021), frekuensi gliquidone adalah 1-3 kali sehari yang artinya pada pasien tersebut sudah tepat frekuensi. Kasus 2 pada pasien no 46 mendapatkan pengobatan metformin 500mg 3x1 dan gliclazid 80mg 1x1, sedangkan frekuensi dalam Perkeni, (2021) untuk metformin 1-3 kali sehari, gliclazid 1-2 kali sehari yang artinya pasien sudah tepat frekuensi. Pentingnya frekuensi pemberian obat yang tepat akan memaksimalkan efek terapi dan mempercepat proses penyembuhan (Aprillia *et al.*, 2022).

Penelitian ini bersifat deskriptif saja, tidak melihat data luaran klinik terapi. Data yang digunakan pada penelitian ini secara retrospektif, mungkin jika mengambilnya secara prospektif akan berbeda lagi hasilnya, terkait mempertimbangkan pasien dimasa lampau dan datanya terbatas. Penelitian ini hanya mengambil pengobatan satu tahun terakhir di kontrol terakhir, tidak mempertimbangkan sebelumnya sehingga dapat mempengaruhi penilaian ketepatan pasien.