GAMBARAN TINGKAT KEPATUHAN PENGGUNAAN OBAT DAN MANAJEMEN DIRI PASIEN DIABETES MELITUS DI PUSKESMAS MAGELANG TENGAH

KARYA TULIS ILMIAH

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Mencapai
Gelar Ahli Madya Farmasi Prodi DIII Farmasi
Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Magelang

Disusun oleh :

Fitria Firdausi
NPM: 22.0602.0023

PROGRAM STUDI DIPLOMA III FARMASI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAGELANG
TAHUN 2025

BAB I
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Diabetes Melitus (DM) adalah sekelompok penyakit metabolik yang ditandai oleh tingginya kadar gula darah secara kronis akibat gangguan pada sekresi insulin, fungsi insulin, atau keduanya (Khurin In Wahyuni et al., 2019). Pengobatan DM memerlukan waktu yang panjang dan berlangsung seumur hidup pasien, sehingga pasien perlu menyesuaikan diri (Sutawardana et al., 2020). DM menjadi salah satu dari empat penyakit tidak menular yang menjadi penyebab utama kebutaan, serangan jantung, stroke, gagal ginjal, dan amputasi kaki. Penyakit ini bisa dicegah dengan pengobatan yang tepat, diabetes dapat dikendalikan yang memungkinkan penderita hidup lebih lama dan hidup sehat (World Health Organization (WHO), 2016).

WHO memperkirakan bahwa pada tahun 2030, DM akan menjadi penyebab kematian peringkat ke-7 di dunia. Hal ini dipengaruhi oleh berbagai faktor risiko, seperti riwayat keluarga dengan diabetes, kelebihan berat badan, pola makan yang tidak sehat, kurangnya aktivitas fisik, usia diatas 45 tahun, serta tekanan darah tinggi. Jenis diabetes yang paling umum adalah diabetes melitus tipe 2, yang mencakup sekitar 90% hingga 95% dari seluruh kasus diabetes di dunia. Hingga kini, kondisi ini masih menjadi masalah epidemik di negara-negara maju maupun berkembang (Dennedy et al., 2015). Jumlah penderita DM diperkirakan akan meningkat dari 171 juta menjadi 366 juta pada tahun 2030. Secara global, pada tahun 2014, diperkirakan ada 442 juta orang dewasa yang hidup dengan DM (Jannoo & Mamode Khan, 2019). Pada tahun 2015, jumlah penderita diabetes di seluruh dunia mencapai 415 juta jiwa, dan diprediksi akan meningkat menjadi 642 juta jiwa pada tahun 2040.

Indonesia memiliki persentase kematian akibat diabetes tertinggi kedua setelah Sri Lanka. Indonesia juga berada di peringkat ketujuh dunia untuk jumlah penderita diabetes terbanyak, bersama dengan China, India, Amerika Serikat, Brasil, Rusia, dan Meksiko, dengan perkiraan 10 juta jiwa penderita

diabetes (Dennedy et al., 2015). Berdasarkan hasil RISKESDAS 2018, prevalensi DM pada penduduk berusia ≥ 15 tahun yang didiagnosis oleh dokter meningkat dari 6,9% pada tahun 2013 menjadi 10,9% pada tahun 2018. Di Jawa Timur, jumlah penderita DM juga meningkat pada tahun 2018. Selama beberapa dekade terakhir, prevalensi DM tumbuh lebih cepat di negara-negara yang berpenghasilan rendah dan menengah dibandingkan dengan negara maju yang berpenghasilan tinggi (Milita et al., 2021).

Pengetahuan tentang diabetes melitus mencakup pemahaman mengenai definisi, tanda dan gejala, faktor penyebab, komplikasi, serta pengobatannya, baik melalui obat oral maupun injeksi insulin (Irawan, 2019). Pasien DM yang memiliki pemahaman yang baik tentang penyakitnya cenderung lebih patuh terhadap pengobatan yang direkomendasikan. Sebaliknya, pasien dengan pengetahuan yang kurang mungkin akan kurang mematuhi pengobatan yang disarankan oleh tenaga medis, bahkan mungkin sama sekali tidak mematuhi jika mereka merasa tidak ada yang salah dengan perilaku mereka. Kurangnya kepatuhan terhadap pengobatan dapat mengakibatkan hasil terapi yang buruk, kontrol glikemik yang tidak memadai, risiko komplikasi DM yang lebih tinggi, serta peningkatan kebutuhan rawat inap dan kematian (Mroueh et al., 2018).

Manajemen diri diabetes merupakan faktor penting dalam mencapai kontrol glikemik yang optimal. Manajemen diri merujuk pada aktivitas harian yang dilakukan oleh pasien untuk mengatur kadar glukosa darah secara ilmiah dan rasional, guna meminimalkan dampak diabetes terhadap kesehatan mereka. Aktivitas tersebut mencakup pola makan yang sehat, olahraga teratur, penggunaan obat antidiabetik oral atau suntikan insulin sesuai petunjuk dokter, memantau kadar glukosa darah, merawat kaki, dan lain sebagainya (He et al., 2023).

Berdasarkan kajian tersebut, kepatuhan pasien dalam penggunaan obat dan manajemen diri memiliki peran yang sangat krusial dalam keberhasilan pengobatan, terutama untuk menjaga kadar glukosa darah tetap dalam batas normal. Berdasarkan survei yang peneliti lakukan sebelum akan mengambil

data, Puskesmas Magelang Tengah memiliki cakupan kasus DM yang cukup banyak. Puskesmas Magelang Tengah memiliki cakupan kasus DM yang cukup banyak. Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti merasa perlu dilakukan penelitian mengenai "Tingkat Kepatuhan Penggunaan Obat Dan Manajemen Diri Pasien Diabetes Melitus Di Puskesmas Magelang Tengah".

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka permasalahan dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana gambaran tingkat kepatuhan penggunaan obat antidiabetes pada pasien diabetes melitus di Puskesmas Magelang tengah?
2. Bagaimana gambaran manajemen diri pada pasien diabetes melitus di Puskesmas Magelang tengah?

C. Tujuan

1. Mengetahui gambaran tingkat kepatuhan penggunaan obat antidiabetes pada pasien diabetes melitus di Puskesmas Magelang Tengah**.**
2. Mengetahui gambaran manajemen diri pada pasien diabetes melitus di Puskesmas Magelang Tengah**.**

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Ilmu Pengetahuan

   Menambah *literature* mengenai tingkat kepatuhan penggunaan obat dan manajemen diri pada pasien diabetes melitus di Puskesmas Magelang Tengah, sehingga dapat dijadikan referensi bagi penelitian selanjutnya.
2. Bagi Institusi

   Memberikan tambahan informasi yang dapat digunakan sebagai referensi, untuk meningkatkan kepatuhan penggunaan obat antidiabetes dan manajemen diri pada pasien diabetes melitus.

3. Bagi Masyarakat

   Menambah pengetahuan dan pemahaman masyarakat tentang tingkat kepatuhan penggunaan obat antidiabetes dan manajemen diri pada pasien diabetes melitus.

E. Keaslian Penelitian

Penelitian - penelitian sebelumnya yang membedakan dengan penelitian yang dilakukan oleh penulis dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1.Keaslian Penelitian

No	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Hasil	Perbedaan
1.	Dekasari Kurniyawati Ningrum (2021)	Kepatuhan Minum Obat pada Penderita Diabetes Melitus Tipe II	Berdasarkan hasil penelitian, diketahui bahwa proporsi ketidakpatuhan dalam minum obat pada kelompok usia ≥60 tahun mencapai 63,2%, sementara tingkat kepatuhan pada kelompok usia yang sama sebesar 36,8%. Berdasarkan analisis variabel usia, diperoleh nilai p sebesar 0,329, sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara usia pasien dengan kepatuhan minum obat pada penderita diabetes melitus tipe 2	Metode, Tempat, Waktu Penelitian dan Variabel Penelitian

No	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Hasil	Perbedaan
2.	Truly Dian Anggraini, Novita Puspasari (2019)	Tingkat Kepatuhan Penggunaan Obat Antidiabetik Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Apotek Sehat Kabupaten Boyolali	Tingkat kepatuhan pasien diabetes melitus tipe 2 dalam penggunaan obat antidiabetik oral di Apotek Sehat, Kecamatan Banyudono, Kabupaten Boyolali, terbagi menjadi beberapa kategori. Sebanyak 34 responden (50,7%) termasuk dalam kategori kepatuhan rendah, 21 responden (31,3%) berada pada kategori kepatuhan sedang, dan 12 responden (17,9%) menunjukkan tingkat kepatuhan yang tinggi	Metode, Tempat, Waktu Penelitian dan Variabel Penelitian
3.	Trina Kurniawati, Rita Dwi Hartani, Eka Budiarto (2019)	Manajemen Diri Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 terhadap Kadar Gula Darah: Eksperimental Study	Manajemen diri pada pasien diabetes mellitus (DM) tipe 2 terbukti dapat meningkatkan kontrol diabetes, terutama dalam menjaga kadar gula darah. Dalam penelitian ini, manajemen diri yang dilakukan oleh pasien DM tipe 2 menunjukkan hasil yang optimal dalam hal pengaturan pola makan, aktivitas fisik, dan kepatuhan terhadap pengobatan.	Metode, Tempat dan Waktu Penelitian

BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

A. Teori Masalah Yang Diteliti

1. Kepatuhan

a. Definisi

Kepatuhan adalah kesediaan seseorang untuk melaksanakan apa yang diharapkan atau diminta oleh orang lain, yang ditunjukkan dengan sikap tunduk secara sukarela, mengalah, dan menyesuaikan keinginan dengan harapan atau kehendak orang lain, sehingga dapat beradaptasi. Kepatuhan dalam penggunaan obat mengacu pada sejauh mana seseorang mengikuti instruksi terkait resep dan larangan secara tepat, dilakukan atas dasar kesadaran diri. Kepatuhan terhadap program puskesmas adalah kesediaan pasien untuk menjalankan semua rekomendasi, instruksi, dan pantangan yang diberikan oleh petugas puskesmas guna mempercepat proses pemulihan. Tingkat kepatuhan penderita dalam menggunakan obat merupakan salah satu faktor kunci dalam keberhasilan pengobatan diabetes melitus (Priharsiwi & Kurniawati, 2021).

b. Aspek – Aspek Kepatuhan

Aspek-aspek kepatuhan dalam mengonsumsi obat untuk diabetes, menurut teori kepatuhan, dapat diklasifikasikan ke dalam beberapa kategori. Berikut adalah aspek – aspek penggunaan obat :

1. Aspek Predisposisi

   Merupakan aspek – aspek individu seperti usia, jenis kelamin, tingkat pendidikan, status pekerjaan, dan durasi menderita diabetes. Pengetahuan pasien tentang penyakit dan pengobatan juga termasuk dalam kategori ini, yang memiliki dampak signifikan terhadap kepatuhan (Efriani, 2022).

2. Aspek Pendukung

   Akses terhadap layanan kesehatan serta partisipasi dalam asuransi kesehatan adalah aspek penting yang memengaruhi kepatuhan. Pasien dengan akses yang baik ke layanan kesehatan lebih mungkin untuk mengikuti pengobatan mereka dengan baik (Efriani, 2022).

3. Aspek Pendorong

   Dorongan dari keluarga dan tenaga kesehatan memiliki peran penting dalam meningkatkan kepatuhan penggunaan obat pada pasien diabetes. Dorongan emosional dan praktis dapat membantu pasien untuk menjaga kedisiplinan dalam menjalankan regimen pengobatan (Nenny Triastuti, Detty Nur Irawati, Yelvi Levani, 2020).

4. Kompleksitas Pengobatan

   Seperti jumlah obat yang harus digunakan, frekuensi dosis, dan petunjuk penggunaan yang rumit, dapat menimbulkan kebingungan dan menurunkan tingkat kepatuhan pasien dalam mengkonsumsi obat. Semakin sederhana regimen pengobatan, semakin besar kemungkinan pasien untuk patuh (Handinisari, 2023).

5. Motivasi dan Sikap

   Motivasi intrinsik pasien untuk menjaga kesehatan mereka sangat mempengaruhi kepatuhan. Pasien yang memiliki sikap positif terhadap pengobatan cenderung menunjukkan tingkat kepatuhan yang lebih tinggi (Nenny Triastuti, Detty Nur Irawati, Yelvi Levani, 2020).

a. Faktor – Faktor Kepatuhan Penggunaan Obat

Beberapa faktor yang memengaruhi kepatuhan dalam penggunaan obat meliputi tingkat pemahaman individu, dukungan dari tenaga medis, serta dukungan dari keluarga (Pratama & Ariastuti, 2016). Adapun menurut (Arfania et al., 2022) menyatakan bahwa kepatuhan dalam penggunaan obat dipengaruhi oleh berbagai faktor. Secara umum, faktor-faktor yang berhubungan dengan kepatuhan dalam terapi

diabetes meliputi usia, tingkat pendidikan, status sosial dan ekonomi, jenis regimen terapi, pemahaman pasien tentang penyakit, pengetahuan pasien mengenai obat-obatan, serta interaksi antara pasien dan tenaga kesehatan.

2. Manajemen Diri

a. Definisi Manajemen Diri

Manajemen diri diabetes merupakan faktor penting dalam mencapai kontrol glikemik yang optimal. Manajemen diri merujuk pada aktivitas harian yang dilakukan oleh pasien untuk mengatur kadar glukosa darah secara ilmiah dan rasional, guna meminimalkan dampak diabetes terhadap kesehatan mereka. Aktivitas tersebut mencakup pola makan yang sehat, olahraga teratur, mengonsumsi obat antidiabetik oral atau suntikan insulin sesuai petunjuk dokter, memantau kadar glukosa darah, merawat kaki, dan lain sebagainya (He et al., 2023).

b. Aspek Manajemen Diri

Menurut (PERKENI, 2021) aspek manajemen diri bagi penderita diabetes yang perlu diperhatikan meliputi :

1) Pengaturan Diet

Diet dilakukan dengan mengatur pola makan, termasuk mempertimbangkan jenis, jumlah, dan waktu makan.

2) Aktivitas Fisik

Aktivitas fisik dilakukan dengan berbagai gerakan seperti berjalan kaki, bersepeda, jogging, dan berenang.

3) Pengendalian Kadar Gula Darah

Pengelolaan gula darah dilakukan secara mandiri untuk mendeteksi secara dini dan mencegah komplikasi pada penderita diabetes.

4) Perawatan kesehatan

Manajemen ini mencakup pemantauan mandiri kadar gula darah dan kepatuhan dalam mengonsumsi obat. Kepatuhan ini bertujuan

untuk mengontrol hiperglikemia pada penderita diabetes. Perawatan kesehatan dilakukan dengan memanfaatkan fasilitas layanan kesehatan untuk mendapatkan perawatan, pengobatan, dan terapi berkelanjutan.

3. Diabetes Melitus

a. Tanda dan Gejala Diabetes Melitus

Beberapa gejala yang perlu diwaspadai meliputi sering buang air kecil (poliuria), sering merasa haus (polidipsia), sering merasa lapar (polifagia), penurunan berat badan, dan rasa lemas. Kadar gula darah dianggap tinggi, atau hiperglikemia, jika melebihi 200 mg/dL. Sebaliknya, jika kadar gula darah turun di bawah 70 mg/dL, kondisi ini disebut hipoglikemia (Priharsiwi & Kurniawati, 2021).

4. Klasifikasi Diabetes Melitus

a) Diabetes Melitus Tipe 1

Diabetes melitus tipe 1 terjadi akibat kerusakan pada sel beta pankreas, yang mengakibatkan kekurangan insulin dan membuat tubuh rentan terhadap ketoasidosis. Insulin adalah hormon yang berfungsi untuk mengangkut glukosa ke jaringan target. Diabetes melitus tipe 1 termasuk dalam kondisi yang disebabkan oleh proses autoimun, serta beberapa kasus di mana penyebab kerusakan sel beta tidak diketahui. Penyakit ini sering muncul pada masa kanak-kanak dan hanya mencakup sekitar 5 hingga 10% dari total kasus diabetes melitus yang terdiagnosis. Penyebab pasti diabetes melitus tipe 1 belum sepenuhnya dipahami, diketahui bahwa faktor lingkungan dan genetik sama-sama berperan sebagai pemicu kerusakan sel beta pankreas (Ekavito & Rakhmawati, 2023).

b) Diabetes Melitus Tipe 2

Ada dua penyebab utama diabetes melitus tipe 2 (DMT2) secara genetik, yaitu resistensi insulin dan gangguan fungsi sel beta

pankreas. Resistensi insulin sering terjadi pada orang yang kelebihan berat badan atau obesitas. Kondisi ini membuat insulin tidak bisa bekerja dengan baik di sel otot, lemak, dan hati, sehingga pankreas harus memproduksi lebih banyak insulin. Jika sel beta pankreas tidak bisa menghasilkan insulin yang cukup untuk mengimbangi resistensi insulin yang meningkat, kadar gula darah akan naik dan menyebabkan hiperglikemia kronis. Hiperglikemia kronis ini tidak hanya merusak sel beta pankreas, tapi juga memperburuk resistensi insulin, sehingga DMT 2 semakin parah. Kondisi ini mirip dengan diabetes mellitus tipe 1. Perbedaannya pada diabetes mellitus tipe 2, meskipun kadar glukosa tinggi, kadar insulin tetap normal atau bahkan meningkat. Kondisi ini dikenal sebagai "Resistensi Insulin" (Ekavito & Rakhmawati, 2023).

c) Diabetes Melitus Tipe Lain

Diabetes melitus tipe ini disebabkan oleh berbagai faktor lain, seperti kelainan genetik pada fungsi sel beta, gangguan genetik dalam kerja insulin, penyakit pankreas eksokrin, infeksi virus, penyakit autoimun, serta kelainan genetik lainnya yang terkait dengan gangguan metabolik atau endokrin, termasuk faktor iatrogenik dan infeksi (Ekavito & Rakhmawati, 2023).

d) Diabetes Gestasional

Diabetes melitus tipe ini terjadi selama kehamilan, di mana intoleransi glukosa pertama kali terdeteksi, biasanya pada trimester kedua atau ketiga. Kondisi ini berkaitan dengan peningkatan risiko komplikasi perinatal. Penderita diabetes melitus gestasional memiliki risiko lebih tinggi untuk mengembangkan diabetes melitus permanen dalam 5 hingga 10 tahun setelah melahirkan. Diabetes gestasional merujuk pada intoleransi glukosa yang terjadi atau teridentifikasi pertama kali selama kehamilan (Ekavito & Rakhmawati, 2023).

5. Pemeriksaan Glukosa Darah

Menurut (Kaban & Priandhana, 2019), terdapat 3 macam pemeriksaan gula dara yaitu sebagai berikut :

a. Glukosa darah sewaktu

Glukosa darah sewaktu adalah hasil pemeriksaan yang dilakukan kapan saja dalam satu hari, tanpa memperhitungkan waktu makan terakhir. Batas nilai kadar glukosa darah sewaktu dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2.

Batas Nilai Kadar Glukosa Darah Sewaktu

Hasil	Kadar Sewaktu
Normal	180 mg/dl
Tinggi	>200 mg/dl
Rendah	<70 mg/dl

b. Kadar glukosa darah puasa

Pemeriksaan gula darah dilakukan pada pasien yang berpuasa, yaitu tidak mengonsumsi kalori selama minimal 8 jam. Batas nilai kadar glukosa darah puasa dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3.

Batas Nilai Kadar Glukosa Darah Puasa

Hasil	Kadar GDP
Normal	80-108 mg/dl
Prediabetes	110 – 124 mg/dl
Diabetes	>125 mg/dl

c. Uji HbA1c

Pemeriksaan HbA1c mencerminkan rata-rata kadar glukosa darah selama 2 hingga 3 bulan terakhir (Sulistyo & Mutiara, 2015). Batas nilai kadar glukosa darah pada uji HbA1c dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4.

Batas Nilai Kadar Glukosa Darah pada Uji HbA1c

Hasil	Kadar HbA1c
Normal	<5,7%
Prediabetes	5,7 - 6,4%
Diabetes	= 6,5 atau >6,5%

6. Tatalaksana Terapi Diabetes Melitus

a. Pengelompokan Terapi

Terapi pada pasien diabetes melitus ada 2 yaitu, terapi non farmakologi dan terapi farmakologi menurut (PERKENI, 2021) sebagai berikut:

1. Terapi Non Farmakologi

a) Edukasi

Edukasi bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan mengenai kesehatan guna mendukung gaya hidup sehat. Langkah ini penting sebagai upaya pencegahan dan dapat menjadi bagian dari penanganan diabetes melitus secara menyeluruh.

b) Terapi Nutrisi Medis (TNM)

Penderita diabetes perlu diberikan edukasi mengenai pola makan, jenis makanan, dan asupan kalori yang teratur, terutama bagi mereka yang menggunakan obat penurun gula darah atau insulin.

c) Latihan Jasmani Atau Olahraga

Penderita diabetes disarankan untuk berolahraga secara rutin 3-5 hari per minggu, selama 30-45 menit setiap sesi, dengan total 150 menit per minggu, dan tidak beristirahat lebih dari 2 hari berturut-turut antara sesi latihan. Jenis olahraga yang dianjurkan adalah aktivitas aerobik dengan intensitas sedang, yakni 50 hingga 70 persen dari detak jantung maksimal, seperti berjalan cepat, bersepeda santai, berenang, dan jogging.

2. Terapi Farmakologi

Terapi farmakologis diberikan bersama dengan diet dan olahraga sebagai bagian dari gaya hidup sehat. Terapi ini mencakup

penggunaan obat-obatan oral dan suntikan, berikut terapi farmakologi diabetes melitus (PERKENI, 2021) :

1. Obat Antihiperglikemia Oral

Berdasarkan cara kerjanya, obat hipoglikemik oral dikelompokkan menjadi tiga kategori :

1. Pemacu Sekresi Insulin (*Insulin Secretagogue*)

a) Sulfonilurea

Obat ini memiliki efek utama merangsang sekresi insulin oleh sel beta pankreas. Efek samping yang paling umum adalah hipoglikemia dan peningkatan berat badan. Perhatian ekstra diperlukan saat menggunakan sulfonilurea pada pasien dengan risiko tinggi hipoglikemia, seperti lansia atau mereka yang memiliki gangguan hati dan ginjal. Beberapa contoh obat dari golongan ini termasuk glibenclamide, glipizide, glimepiride, gliquidone, dan gliclazide.

b) Glinide

Glinide adalah obat yang bekerja serupa dengan sulfonilurea, namun dengan reseptor yang berbeda, dan tujuan akhirnya adalah untuk menghambat peningkatan awal sekresi insulin. Kelompok obat ini terdiri dari dua jenis, yaitu repaglinide (turunan asam benzoat) dan nateglinide (turunan fenilalanin). Obat ini diserap dengan cepat setelah diminum dan segera dieliminasi oleh hati. Glinide efektif dalam mengatasi hiperglikemia postprandial, namun bisa menyebabkan hipoglikemia. Saat ini, obat glinide sudah tidak tersedia lagi di Indonesia.

2. Peningkat Sensivitas terhadap Insulin (*Insulin Sensitizers*)

a) Metformin

Metformin memiliki efek utama mengurangi produksi glukosa oleh hati (glukoneogenesis) dan meningkatkan penyerapan glukosa di jaringan perifer. Obat ini menjadi pilihan pertama dalam

pengobatan diabetes tipe 2 pada sebagian besar kasus. Dosis metformin harus disesuaikan pada pasien dengan gangguan fungsi ginjal (GFR 30-60 mL/menit/1,73 m²). Metformin tidak boleh diberikan pada kondisi tertentu, seperti GFR di bawah 30 mL/menit/1,73 m², gangguan hati berat, atau pasien yang rentan terhadap hipoksemia (misalnya, penyakit serebrovaskular, sepsis, syok, PPOK, atau gagal jantung dengan kelas fungsional NYHA III-IV). Efek samping yang mungkin muncul termasuk gangguan pencernaan seperti dispepsia, diare, dan efek samping lainnya.

b) Tiazolidinedion (TZD)

Thiazolidinediones adalah agonis dari peroxisome proliferator-activated receptor gamma (PPAR-gamma), reseptor nuklir yang terdapat di otot, lemak, dan sel hati, di antara jaringan lainnya. Golongan obat ini bekerja dengan mengurangi resistensi insulin melalui peningkatan jumlah protein pengangkut glukosa, sehingga memperbaiki penyerapan glukosa di jaringan perifer. Thiazolidinediones dapat menyebabkan retensi cairan dalam tubuh, sehingga dikontraindikasikan pada pasien dengan gagal jantung (NYHA kelas III-IV) karena dapat memperburuk edema dan retensi cairan. Perlu juga diperhatikan adanya potensi disfungsi hati, sehingga fungsi hati harus dipantau secara rutin saat menggunakan obat ini. Pioglitazone adalah salah satu obat dalam kelompok ini.

3. Penghambat Alfa Glukosidase (*Inhibitor Alfa-Glukosidase*)

Obat ini bekerja dengan mengganggu fungsi enzim alfa-glukosidase di saluran pencernaan, sehingga memperlambat penyerapan glukosa di usus halus. Inhibitor alfa-glukosidase tidak boleh digunakan pada pasien dengan GFR di bawah 30 mL/menit/1,73 m², gangguan hati berat, atau sindrom iritasi usus besar (IBS). Efek samping yang mungkin timbul adalah kembung akibat penumpukan gas di usus. Untuk mengurangi efek samping

ini, obat dapat diberikan dengan dosis rendah terlebih dahulu. Salah satu contoh obat dalam golongan ini adalah acarbose.

2. Obat Antihiperglikemia Suntik

Agen antihiperglikemik yang diberikan melalui suntikan mencakup insulin, GLP-1 RA, serta kombinasi insulin dan GLP-1 RA.

1. Insulin

Insulin dipakai pada keadaan :

HbA1c sebesar 7,5% saat diperiksa dapat dikelola dengan satu atau dua obat diabetes.

a) HbA1c lebih dari 9% disertai penurunan berat badan yang cepat.
b) Hiperglikemia berat dengan ketosis atau tanpa ketosis.
c) Hiperglikemia yang tidak dapat diatasi dengan Obat Hipoglikemik Oral (OHO) pada dosis optimal.
d) Kondisi stres berat seperti infeksi sistemik, operasi besar, serangan jantung akut, atau stroke.
e) Wanita hamil dengan diabetes atau DM pada kehamilan yang tidak terkontrol melalui perencanaan makan.
f) Gangguan hati atau ginjal yang parah.
g) Kontraindikasi atau alergi terhadap Obat Hipoglikemik Oral (OHO).
h) Status perioperatif sesuai indikasi.
i) Jenis dan durasi kerja insulin dapat dibagi menjadi enam kategori berdasarkan lamanya kerja :
   a. Insulin kerja cepat (*Rapid-acting insulin*)
   b. Insulin kerja pendek (*Short-acting insulin*)
   c. Insulin kerja panjang (*Intermediate-acting insulin*)
   d. Insulin kerja sangat panjang (*Long-acting insulin*)
   e. Insulin campuran tetap (*premiks insulin*) yang mencakup campuran kerja menengah – pendek dan memengah – cepat.

f. Insulin kombinasi tetap dengan kerja sangat panjang dan kerja cepat.

2. Agonis GLP – 1/*Incretin Mimetic*

Inkretin adalah hormon peptida yang dikeluarkan oleh saluran pencernaan setelah makanan dicerna, dan memiliki kemampuan untuk meningkatkan sekresi insulin dengan merespons glukosa. Dua jenis inkretin utama adalah glucose-dependent insulinotropic polypeptide (GIP) dan glucagon-like peptide (GLP)-1.

Agonis GLP-1 memiliki beberapa efek, termasuk penurunan berat badan, penghambatan pelepasan glukagon, pengurangan nafsu makan, dan perlambatan proses pengosongan lambung, yang semuanya berkontribusi pada penurunan kadar glukosa darah setelah makan. Efek samping yang mungkin terjadi saat menggunakan obat ini meliputi rasa mual dan muntah. Beberapa obat yang termasuk dalam golongan ini adalah liraglutide, albiglutide, lixisenatide, dan dulaglutide.

b. Terapi Kombinasi

Diet dan aktivitas fisik merupakan elemen penting dalam pengelolaan diabetes. Namun, jika diperlukan, ini dapat digabungkan dengan penggunaan agen hipoglikemik oral, baik sendiri maupun dalam kombinasi, dari awal. Penggunaan agen hipoglikemik oral atau insulin biasanya dimulai dengan dosis rendah dan kemudian meningkat secara bertahap sesuai dengan respons glikemik. Terapi kombinasi dengan obat hipoglikemik oral, baik sebagai monoterapi atau dalam dosis tetap kombinasi, melibatkan penggunaan dua obat dengan mekanisme aksi yang berbeda (PERKENI, 2021).

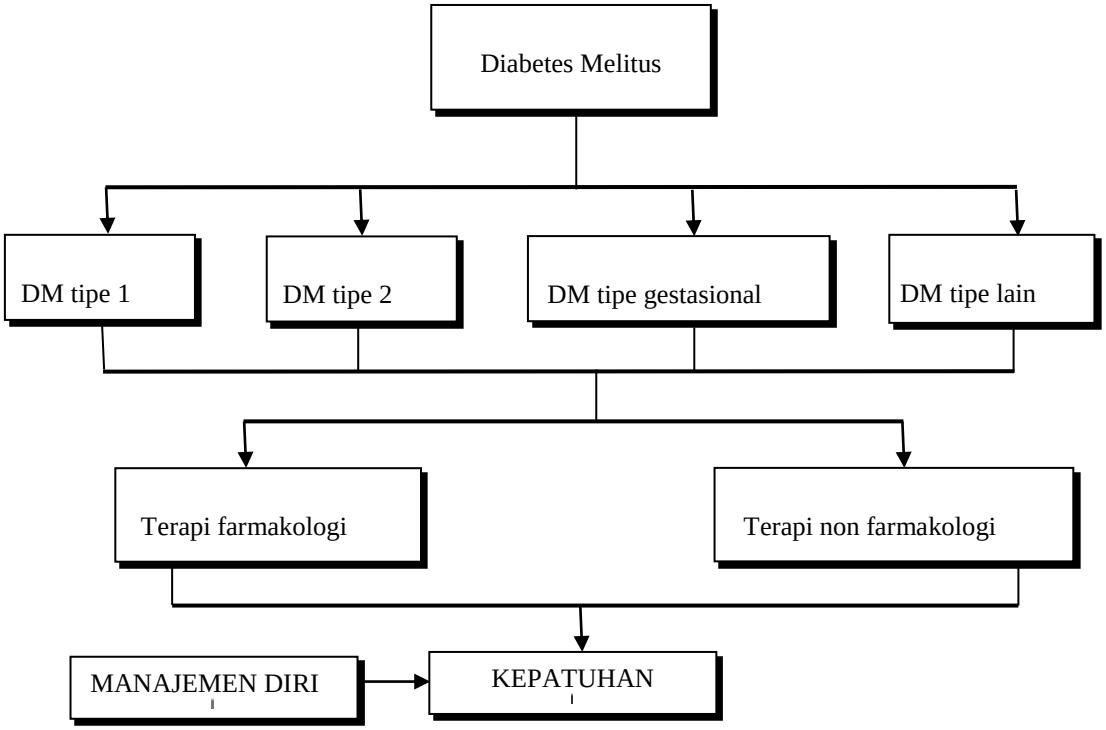
Jika target glukosa darah tidak tercapai dengan kombinasi dua obat, kombinasi dua agen hipoglikemik dengan insulin dapat digunakan. Pada pasien yang memiliki indikasi klinis yang tidak memungkinkan penggunaan insulin, kombinasi tiga agen oral dapat diterapkan. Terapi juga dapat mencakup kombinasi tiga obat

antihiperglikemik oral. Dosis insulin harus ditingkatkan perlahan (biasanya 2 unit) jika kadar glukosa darah puasa belum sesuai target. Jika kontrol glikemik masih belum tercapai meskipun penggunaan insulin basal, terapi kombinasi insulin basal dan insulin prandial harus dipertimbangkan (PERKENI, 2021).

c. Kombinasi Insulin Basal dengan GLP – 1 RA

Insulin basal terutama berfungsi untuk menurunkan kadar glukosa darah puasa, sedangkan GLP-1 RA efektif dalam mengurangi kadar glukosa darah setelah makan, dengan tujuan akhir menurunkan HbA1c. Kombinasi insulin basal dengan GLP-1 RA juga menawarkan manfaat tambahan, seperti mengurangi risiko hipoglikemia dan potensi kenaikan berat badan. Keuntungan dari menggunakan injeksi terpisah adalah fleksibilitas dosis dan menghindari interaksi obat, meskipun ini dapat mengurangi kenyamanan pasien karena memerlukan dua suntikan, yang dapat berdampak pada kepatuhan pasien. Formulasi gabungan insulin dan GLP-1 RA yang tersedia saat ini termasuk IdegLira, yang merupakan kombinasi insulin degludec dengan liraglutide, dan IGlarLixi, yang merupakan kombinasi insulin glargine dengan lixisenatide (PERKENI, 2021).

B. Kerangka Teori



Gambar 1. Kerangka Teori

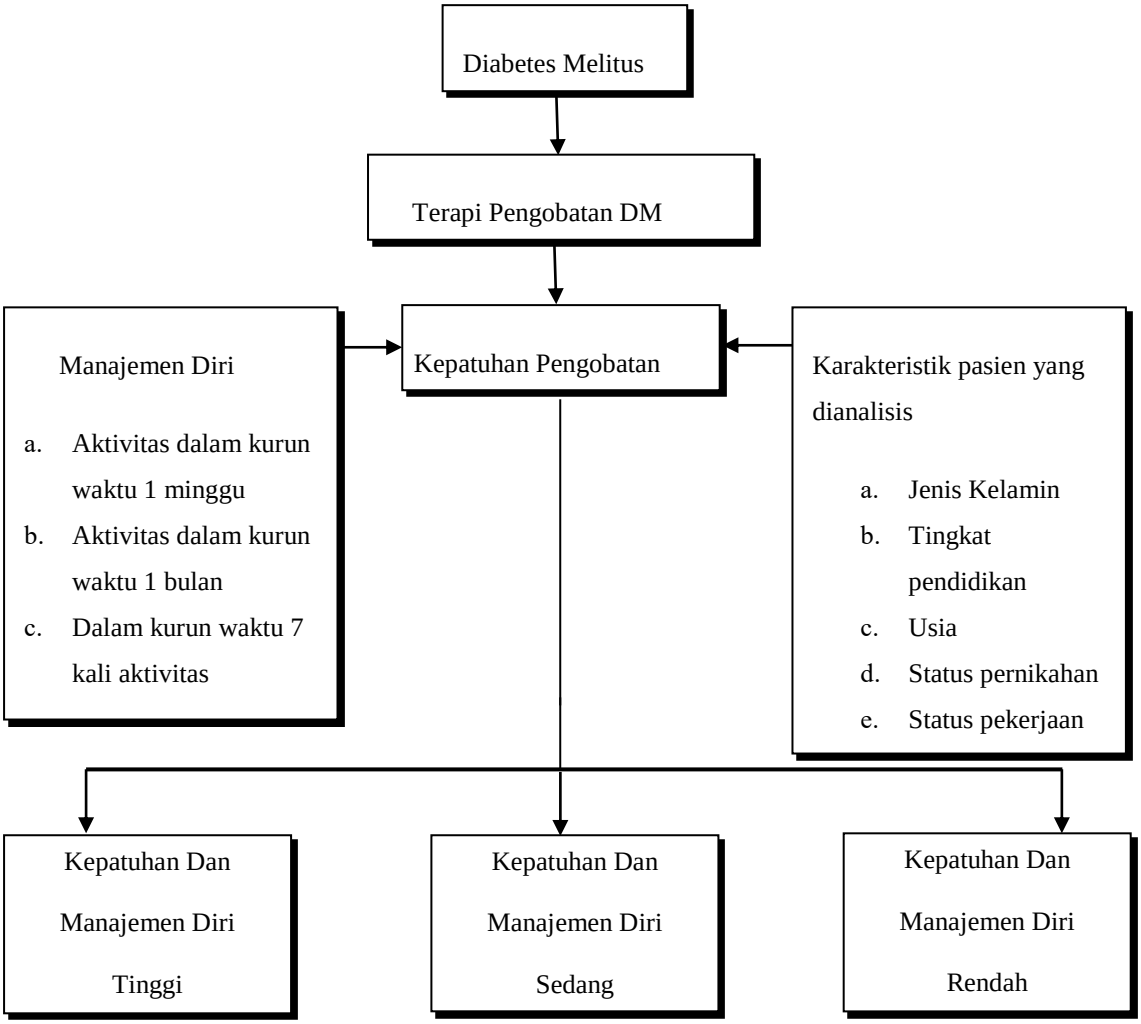
Sumber:

(PERKENI, 2021)

(Anggraini et al., 2019)

(Kurniawati et al., 2019)

C. Kerangka Konsep



Gambar 2. Kerangka Konsep

BAB III
METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif, yaitu jenis penelitian yang bertujuan untuk menggambarkan gejala, fakta, atau peristiwa secara sistematis dan tepat terkait dengan sifat populasi atau wilayah tertentu. Ciri-ciri dari penelitian deskriptif meliputi penggambaran yang sesuai dengan kenyataan, tanpa adanya perlakuan khusus, tanpa hipotesis, serta variabel yang dapat berupa tunggal atau lebih dari satu (sultan & Riyani, 2021). Metode pendekatan survei yang digunakan dalam penelitian ini adalah adalah metode prospektif terhadap kepatuhan penggunaan obat dan manajemen diri di Puskesmas Magelang Tengah.

B. Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2016). Variabel dalam penelitian ini adalah Tingkat Kepatuhan Penggunaan Obat dan Manajemen Diri.

C. Definisi Operasional

Definisi Operasional adalah suatu penjelasan mengenai variabel yang digunakan berdasarkan karakteristik – karateristik yang ada sebagai dasar memperoleh data.

1. Kepatuhan

   Kepatuhan pasien diabetes dalam menjalan terapi diabetes diukur dengan menggunakan kuesioner *Morisky Green Levine Scale* (MGLS).

2. Manajemen diri

   Perilaku management diri diukur dengan menggunakan kuesioner perilaku *Self Management* Diabetes Melitus (SMDM).

3. Program prolanis

   Prolanis merupakan layanan kesehatan terpadu yang bersifat proaktif, melibatkan peserta, fasilitas kesehatan, dan BPJS Kesehatan. Program ini bertujuan untuk menjaga kesehatan peserta BPJS Kesehatan yang menderita penyakit kronis, termasuk diabetes tipe 2, guna mencapai kualitas hidup yang terbaik (Regency, 2018).

D. Populasi Dan Sampel

1. Populasi

   Populasi dalam konteks penelitian merujuk pada keseluruhan obyek atau subjek yang menjadi fokus studi atau obyek yang diteliti (Adnyana, 2021). Populasi pada penelitian ini adalah seluruh pasien Diabetes Melitus yang menerima terapi injeksi dan oral antidiabetes secara terkontrol di Puskesmas Magelang Tengah.

2. Sampel

   Sampel adalah sebagian atau sejumlah kecil anggota yang dipilih dari populasi dan memiliki karakteristik yang mewakili populasi tersebut. Dengan kata lain, sampel berfungsi sebagai representasi dari keseluruhan populasi yang diteliti (Adnyana, 2021). Sampel pada penelitian ini berjumlah 36 responden. Sampel pasien Diabetes Melitus di Puskesmas Magelang Tengah ditetapkan melalui :

   1. Kriteria inklusi sebagai berikut :
      a. Pasien Diabetes Melitus yang terdaftar dalam program prolanis di Puskesmas Magelang Tengah.
      b. Pasien rawat jalan minimal satu kali pernah mendapatkan terapi obat.
      c. Pasien yang bersedia menjadi responden dan dapat menjawab kuesioner dengan benar.

2. Kriteria eksklusi sebagai berikut :
    a. Pasien Diabetes Melitus yang berusia dibawah 18 tahun.
    b. Pasien yang tidak bisa membaca dan menulis.
    c. Pasien yang tidak berkenan mengisi kuesioner.

E. Lokasi Dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Puskesmas Magelang Tengah. Dilaksanakan pada bulan November 2024.

F. Instrumen Dan Metode Pengumpulan Data

1. Instrumen

Instrumen penelitian adalah sarana yang digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data, dengan tujuan mempermudah proses pengumpulan informasi dan menghasilkan data yang lebih akurat, lengkap, serta sistematis. Dengan demikian, hasil yang diperoleh menjadi lebih mudah untuk dianalisis (Hakimah, 2016). Alat ukur penelitian ini menggunakan kuesioner demografi yang diadopsi dari penelitian yang dilakukan oleh (Ratih Pratiwi., 2016), kuesioner *Morisky Green Levine Scale* (MGLS), dan kuesioner perilaku *Self Management* Diabetes Melitus (SMDM). Dari kuesioner demografi, didapatkan data pasien mengenai nama pasien, jenis kelamin, usia pasien, pendidikan terakhir, status pernikahan status pekerjaan pendapatan perbulan, jenis pembiayaan, lama menderita penyakit, memiliki riwayat penyakit lain dan obat yang diberikan.

Kuesioner MGLS merupakan kuesioner yang dirancang untuk menilai kepatuhan pasien dalam mengkonsumsi obat, yang dikenal sebagai kuesioner MGLS. Kuesioner ini diadopsi dari penelitian yang dilakukan oleh (Alqarni et al., 2019) dan terdiri dari empat pertanyaan yang mencerminkan tingkat kepatuhan pasien (Ernawati, I & Islamiyah, W, 2019). Metode yang digunakan untuk mengukur kuesioner ini adalah dengan menjumlahkan total skor dari jawaban yang diberikan oleh

responden. Jika responden menjawab “YA”, maka skor yang diperoleh adalah 1, sedangkan jika menjawab “TIDAK”, skor yang diberikan adalah 0. Setelah itu, semua skor dijumlahkan dan dilihat berdasarkan kategorinya yaitu menjadi rendah (3-4), sedang (1-2), dan tinggi (0) (Wiyatami et al., 2023).

Kuesioner SMDM adalah alat ukur yang digunakan untuk menilai perilaku manajemen diri pada penderita DM. Kuesioner ini diadopsi dari penelitian yang dilakukan oleh (Saragi et al., 2024) dan (Dari et al., 2024). Berisi 29 pertanyaan yang mengevaluasi seberapa sering responden melakukan aktivitas manajemen diri dalam kurun waktu 7 hari terakhir, 3 bulan terakhir, dan mencakup 7 aspek aktivitas (Dari et al., 2024). Pilihan jawaban pada kuesioner SMDM terdiri dari selalu (4), sering (3), jarang (2), dan tidak pernah (1). Metode penilaian dilakukan dengan menjumlahkan seluruh jawaban. Hasilnya dikategorikan sebagai berikut: buruk (0-40), sedang (41-70), dan baik (70-116) (Widianingrum, 2024).

2. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data menggunkan metode prospektif terhadap kepatuhan penggunaan obat dan manajemen diri di Puskesmas Magelang Tengah. Pengambilan data dilakukan dengan mendistribusikan kuesioner kepada responden. Pendistribusian kuesioner dilakukan pada saat pasien DM prolanis melakukan kontrol di Puskesmas Botton Magelang Tengah. Pada saat pengambilan data, peneliti memberikan pengarahan tentang cara pengisian kuesioner, manfaat dan tujuan penelitian kepada pasien DM prolanis, setelah responden selesai mengisi kuesioner, selanjutnya kuesioner dikumpulkan.

G. Metode Pengolahan Data Dan Analisis Data

1. Pengolahan Data

Pengolahan data merupakan proses untuk mendapatkan ringkasan data atau angka-angka tertentu melalui metode atau rumus tertentu. Tujuan dari pengolahan data ini adalah mengubah data mentah yang diperoleh dari

pengukuran menjadi data yang lebih terstruktur, sehingga dapat memberikan panduan untuk analisis lebih lanjut. Pengolahan data adalah adalah usaha untuk mencari dan mengatur secara sistematis hasil dari observasi, wawancara, dan data lainnya guna memperdalam pemahaman peneliti tentang kasus yang sedang diteliti serta menyajikan temuannya kepada orang lain (Nurdewi, 2022).

Menurut (Widodo et al., 2023), langkah – langkah pengolahan data, antara lain :

a. Editing

Editing adalah proses penyuntingan yang dilakukan terhadap hasil wawancara atau pengamatan di lapangan. Secara umum, editing adalah kegiatan memeriksa dan memperbaiki isi formulir atau kuesioner, kegiatan pengecekan meliputi :

1. Kelengkapan data responden seperti nama, jenis kelamin, umur, tingkat pendidikan dan status pernikahan.
2. Kelengkapan menjawab pertanyaan kuesioner, jawaban diperoleh sudah terjwab semua atau belum.

b. Coding

Coding adalah tahap proses klasifikasi data dan jawaban berdasarkan kategori tertentu, sehingga mempermudah dalam pengelompokan dan analisis data. Pengklasifikasian data dan jawaban agar lebih mudah, yaitu dengan mengubah data berbentuk kalimat atau huruf menjadi data angka atau bilangan.

c. *Data Entry*

Data Entry merupakan proses dimana jawaban dari setiap kuesioner yang telah dikodekan (baik dalam bentuk angka maupun huruf) dimasukkan kedalam program SPSS.

d. *Cleaning*

Cleaning adalah tahap dimana setelah seluruh data dari kuesioner selesai dimasukkan, dilakukan pengecekan ulang untuk memastikan

tidak ada kesalahan kode, ketidaklengkapan, atau masalah lainnya. Setelah itu, koreksi dilakukan jika ditemukan kesalahan.

e. *Tabulating*

Tabulating cara untuk menyajikan jawaban dari responden secara sistematis. Metode ini juga berguna untuk menghasilkan statistik deskriptif dari variabel-variabel yang diteliti atau yang akan ditabulasikan secara silang. Dengan mengelompokkan data, tabulasi membantu dalam menyesuaikan variabel yang akan dianalisis, sehingga memudahkan proses analisis data.

H. Analisis Data

Data yang sudah diolah akan dianalisis dengan metode deskriptif yang bertujuan untuk membuat gambaran atau deskripsi tentang sesuatu yang objektif atau keadaan yang sebenarnya (Adiputra et al., 2021). Data yang diperoleh dianalisis menggunakan program komputer yaitu Microsoft Excel yang disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi berupa persentase untuk setiap kategori kunjungan pasien diabetes melitus. Data penggunaan obat yang digunakan juga diolah secara deskriptif untuk memperoleh gambaran tingkat kepatuhan penggunaan obat antidiabetik dan manajemen diri pada pasien diabetes melitus di Puskesmas Magelang Tengah. Data pengisian kuesioner diperoleh berupa checklist dengan pilihan skor yang tersedia disetiap point pertanyaan.

I. Jalannya Penelitian

1. Survey Awal

   Peneliti melakukan survey awal ke Puskesmas Magelang Tengah sebelum melakukan penyusunan proposal. Informasi yang diambil dari survey awal adalah tentang pasien Diabetes Melitus.

2. Penyusunan Proposal

   Peneliti melakukan penyusunan proposal. Sebelum melakukan pengajuan ijin pengambilan data ke Puskesmas Magelang Tengah.

3. Pengajuan Ijin

   Pembuatan surat ijin untuk pengambilan data penelitian dilakukan di tata usaha fakultas kesehatan Universitas Muhammadiyah Magelang kemudian diserahkan ke Puskesmas Magelang Tengah.

4. Pengambilan Data

   Pengambilan data dilakukan pada populasi dibulan September sampai November 2024 di Puskesmas Magelang Tengah.

5. Pengolahan Data

   Pada tahap ini data kepatuhan penggunaan obat antidiabetes dan manajemen diri pada pasien Diabetes Melitus di Puskesmas Magelang Tengah yang didapatkan kemudian diolah. Proses pengolahan pada tahap ini hanya sampai peneliti mendapatkan hasil.

6. Analisis Data

   Analisis data yang dipakai dalam penelitian ini adalah deskriptif. Data yang telah diolah di analisis dengan menggunakan Microsoft Excel. Proses ini meneruskan dari hasil pengolahan data. Hasil pengolahan data ini akan dipresentasikan.

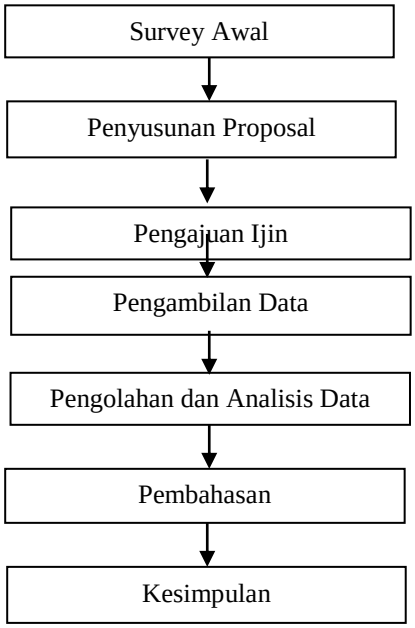
7. Pembahasan

   Informasi yang diperoleh dari analisis data dimasukan dalam hasil dan dilakukan pembahasan terhadap data yang diperoleh.

8. Kesimpulan

   Dari analisis yang telah dilakukan dapat diambil kesimpulan sesuai hasil analisis gambaran kepatuhan penggunaan obat dan managemen diri pasien DM di Puskesmas Magelang Tengah.

Skema jalannya penelitian dapat dilihat pada gambar berikut ini



Gambar 3. Jalannya Penelitian

BAB V
KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Penelitian menunjukkan bahwa sebanyak 21 responden (56,77%) memiliki tingkat kepatuhan yang tinggi, sebanyak 13 responden (35,13%) memiliki tingkat kepatuhan sedang, dan sebanyak 3 responden (8,10%) memiliki tingkat kepatuhan rendah. Hasil tingkat manajemen diri sebanyak 2 responden (5,40%) memiliki tingkat manajemen diri yang tinggi, sebanyak 29 responden (78,38%) memiliki tingkat manajemen diri sedang, dan sebanyak 6 responden (16,22%) memiliki tingkat manajemen diri rendah.

Penelitian menunjukkan bahwa ada perbedaan antara hasil tingkat kepatuhan dengan manajemen diri. Kepatuhan penggunaan obat memiliki persentase tinggi yaitu sebanyak 21 responden (56,77%). Manajemen diri memiliki persentase sedang yaitu sebanyak 29 responden (78,38%). Hal itu dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti faktor dukungan sosial atau keluarga, faktor pengaturan diet, faktor perawatan kaki atau perawatan kesehatan.

B. Saran

1. Perlu dilakukan penelitian yang menggali mengenai faktor yang mempengaruhi perbedaan tingkat kepatuhan penggunaan obat pada pasien DM, terutama yang berkaitan dengan karakteristik demografi.
2. Perlu dilakukan penelitian yang menggali mengenai faktor yang mempengaruhi perbedaan tingkat manajemen diri pasien DM.

DAFTAR PUSTAKA

Adiputra, I. M. S., Trisnadewi, N. W., Oktaviani, N. P. W., & Munthe, S. A. (2021). *Metodologi Penelitian Kesehatan*.

Adnyana, I. M. D. M. (2021). Populasi dan Sampel. *Metode Penelitian Pendekatan Kuantitatif*, *14*(1), 103–116.

Agustine, U., & Welem, L. R. R. (2018). Factors Affecting the Level of Compliance with Medication in Diabetes Mellitus Patients Treated at the Service Foundation Medical Center Kasih A dan A Rahmat Waingapu. *Jurnal Kesehatan Primer*, *3*(2), 116–123.

Alda, V. M., & Hidayat, R. (2024). *Hubungan Lama Menderita Diabetes Mellitus Dengan Tingkat Kepatuhan Minum Obat Antidiabetik Di Wilayah Uptd Puskesmas Bangkinang Kota*. *1*, 0–7.

Alqarni, A. M., Alrahbeni, T., Al Qarni, A., & Al Qarni, H. M. (2019). Adherence to diabetes medication among diabetic patients in the Bisha governorate of Saudi Arabia – a cross-sectional survey. *Patient Preference and Adherence*, *13*, 63–71. https://doi.org/10.2147/PPA.S176355

Andhika Sari, P. W., & Isnawati, M. (2014). Perbedaan Pengetahuan Gizi, Pola Makan, Dan Kontrol Glukosa Darah Pada Anggota Organisasi Penyandang Diabetes Melitus Dan Non Anggota. *Journal of Nutrition College*, *3*(1), 51–58. https://doi.org/10.14710/jnc.v3i1.4529

Anggraini, D., Puspasari, N., Tinggi, S., & Kesehatan Nasional, I. (2019). Tingkat Kepatuhan Penggunaan Obat Antidiabetik Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Apotek Sehat Kabupaten Boyolali The level of Compliance with The Use of Antidiabetic Drugs In Type 2 Diabetes Mellitus Patients In Apotek Sehat Regency of Boyolali. *IJMS-Indonesian Journal On Medical Science*, *6*(2), 1–8.

Arfania, M., Zuniar, S., Hidayat, P., & Amal, S. (2022). Faktor Yang Mempengaruhi Kepatuhan Pengobatan Diabetes. *Of Pharmacopolium*, *5*(3), 236–240.

Arianti, S., Winahyu, K. M., & Hastuti, H. (2023). Dukungan Sosial dan Manajemen Diri pada Lansia Diabetes Melitus Tipe 2 di Komunitas. *Jurnal Kesehatan Masa Depan*, *2*(1), 10–21. https://doi.org/10.58516/jkmd.v2i1.52

Balyan, Sri Andala, & Yudi Akbar. (2023). Hubungan Aktivitas Fisik dan Kualitas Hidup Pasien Diabetes Melitus. *Jurnal Assyifa Ilmu Keperawatan Islami*, *8*(2), 1–9. https://doi.org/10.54460/jifa.v8i2.66

Bulu, A., Wahyuni, T. D., & Sutriningsih, A. (2019). Hubungan Antara Tingkat

Kepatuhan Minum Obat Dengan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II. *Ilmiah Keperawatan*, *4*(1), 181–189.

Dari, D., Predisposisi, F., Tandah, M. R., Puspita, D., & Ambianti, N. (2024). *KEGAGALAN PENGENDALIAN DIABETES MELLITUS TIPE II*. *10*(2), 178–190.

Dennedy, M. C., Rizza, R. A., & Dinneen, S. F. (2015). Classification and Diagnosis of Diabetes Mellitus. *Endocrinology: Adult and Pediatric*, *1–2*(January), 662-671.e2. https://doi.org/10.1016/B978-0-323-18907-1.00038-X

Dwi, A., Muharikah, N., Difananda, N., Arief, R. Q., Program, S., Gizi, F., Psikologi, D., Kesehatan, U., Sunan, A., & Surabaya, I. (2024). Diet dan Kejadian Hipoglikemia pada Diabetes Mellitus: Sebuah Kajian Literatur Diet and the Occurrence of Hypoglycemia in Diabetes Mellitus: A Literature Review. *Jenggala*, *3*(1), 2870–7976.

Efriani, L. (2022). Hubungan Karakteristik dengan Kepatuhan Minum Obat Antidiabetes Pasien Diabetes Melitus di Pelayanan Kesehatan Kota Cirebon. *Borneo Journal of Pharmascientech*, *6*(2), 75–79. https://doi.org/10.51817/bjp.v6i2.425

Ekavito, R. R. S., & Rakhmawati, A. (2023). Pengaruh Foot Manual Massage terhadap Peningkatan Sensitivitas Kaki Pasien Diabetes Melitus di Klinik Pratama Balai Pengobatan Jatibening. *MAHESA : Malahayati Health Student Journal*, *3*(9), 2619–2632. https://doi.org/10.33024/mahesa.v3i9.10879

Ernawati, I & Islamiyah, W, R. (2019). *Uji Validitas dan Reabilitas kuisioner Kepatuhan MGLS (MORISKY, GREEN, LEVINE ADHERENCE SCALE)*. *4*(2), 305–313.

Ghita, M. (2019). Hubungan Durasi Penyakit dan Kadar Gula Darah Dengan Keluhan Subyektif Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe II di Puskesmas Putri Ayu Kota Jambi. *Hubungan Durasi Penyakit Dan Kadar Gula Darah Dengan Keluhan Subyektif Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe II Di Puskesmas Putri Ayu Kota Jambi*, *3*(2), 14–15.

Handinisari, A. D. (2023). Gambaran Tingkat Kepatuhan Minum Obat Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Prolanis Di Klinik Pratama Dr Setya Pinardi Ungaran Kabupaten Semarang Program Studi Diploma Iii Farmasi Juni 2023 Gambaran Tingkat Kepatuhan Minum Obat Pada Pasien Diabetes Melitus.

Hastutiningtyas, W. R., Rosdiana, Y., & Ina, I. N. (2024). Manajemen Diri Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Puskesmas Dinoyo Malang. *Care : Jurnal Ilmiah Ilmu Kesehatan*, *12*(1), 166–172. https://doi.org/10.33366/jc.v12i1.5684

He, Q., Liu, Y., Lin, K., Zhao, F., Guo, H., & Shen, Y. (2023). Diabetes self-management and its related factors among Chinese young adults with type 2 diabetes mellitus. *Nursing Open*, *10*(9), 6125–6135. https://doi.org/10.1002/nop2.1834

Hidhayah, D. A., Kamal, S., & Hidayah, N. (2021). Hubungan lama sakit dengan kejadian luka pada penderita Diabetes Melitus di Kabupaten Magelang. *Borobudur Nursing Review*, *1*(1), 1–11. https://doi.org/10.31603/bnur.4947

Hijriyati, Y., Wulandari, N. A., & Sutandi, A. (2023). Analisis Deskriptif : Usia Dan Tingkat Kepatuhan Minum Obat Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 Descriptive Analysis : Age And Medication Compliance In Diabetes Mellitus Patients. 5.

Imelda, S. I. (2019). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Terjadinya diabetes Melitus di Puskesmas Harapan Raya Tahun 2018. *Scientia Journal*, *8*(1), 28–39. https://doi.org/10.35141/scj.v8i1.406

Indarto, I., Widiyanto, A., & Atmojo, J. T. (2023). Efektivitas Metformin dalam Penurunan Kadar Glukosa pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe-2: Meta-Analisis. *Jurnal Ilmiah Permas: Jurnal Ilmiah STIKES Kendal*, *13*(2), 621–630. https://doi.org/10.32583/pskm.v13i2.852

Irawan, E. (2019). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Pengetahuan Masyarakat Tentang Diabetes Mellitus Tipe II. *Jurnal Keperawatan BSI*, *4*(2), 115–121.

Jannoo, Z., & Mamode Khan, N. (2019). Medication Adherence and Diabetes Self-Care Activities among Patients with Type 2 Diabetes Mellitus. *Value in Health Regional Issues*, *18*, 30–35. https://doi.org/10.1016/j.vhri.2018.06.003

Kaban, K., & Priandhana, G. (2019). Pemeriksaan Kadar Gula Darah (KGD) Gratis di Puskesmas Pembantu Tanjung Gusta Medan. *Jurnal Mitra Keperawatan Dan Kebidanan*, *1*(2), 1.

Kabosu, R. A. S., Adu, A. A., & Hinga, I. A. T. (2019). Faktor Risiko Kejadian Diabetes Melitus Tipe Dua di RS Bhayangkara Kota Kupang. *Timorese Journal of Public Health*, *1*(1), 11–20. https://doi.org/10.35508/tjph.v1i1.2122

Khurin In Wahyuni, Antonius Adji Prayitno, & Yosi Irawati Wibowo. (2019). Efektivitas edukasi pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 terhadap pengetahuan dan kontrol Glikemik Rawat Jalan di RS Anwar Medika. *Jurnal Pharmascience*, *06*(01), 1–9.

Komariah, K., & Rahayu, S. (2020). Hubungan Usia, Jenis Kelamin Dan Indeks

Massa Tubuh Dengan Kadar Gula Darah Puasa Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Klinik Pratama Rawat Jalan Proklamasi, Depok, Jawa Barat. *Jurnal Kesehatan Kusuma Husada, Dm*, 41–50. https://doi.org/10.34035/jk.v11i1.412

Kurniawati, T., Hartani, R. D., & Budiarto, E. (2019). Manajemen Diri Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 terhadap Kadar Gula Darah: Eksperimental Study. *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah*, *7*(2), 2022.

Kusumaningrum, A., & Azinar, M. (2021). Higeia Journal of Public Health. *Higeia Journal of Public Health Research and Development*, *5*(3), 227–238.

Lubada, E. I., Fandinata, S. S., & Darmawan, R. (2022). Peningkatan Pengetahuan Dan Self Care Kepatuhan Kader Dan Masyarakat Pada Pasien Diabetes Melitus Di Era Digital. *Indonesian Journal of Community Dedication in Health (IJCDH)*, *3*(01), 9. https://doi.org/10.30587/ijcdh.v3i01.4645

M.S, C. W., Abdul, M., & Rosidin, U. (2019). Gambaran Self-Manajemen Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe Ii Di Puskesmas Tarogong Kabupaten Garut. *Jurnal Kesehatan Komunitas Indonesia*, *15*(1), 1–11. https://doi.org/10.37058/jkki.v15i1.984

Milita, F., Handayani, S., & Setiaji, B. (2021). Kejadian Diabetes Mellitus Tipe II pada Lanjut Usia di Indonesia (Analisis Riskesdas 2018). *Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan*, *17*(1), 9. https://doi.org/10.24853/jkk.17.1.9-20

Mokolomban, C., Wiyono, W. I., & Mpila, D. A. (2018). Kepatuhan Minum Obat Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Disertai Hipertensi Dengan Menggunakan Metode Mmas-8. *Pharmacon*, *7*(4), 69–78.

Mroueh, L., Ayoub, D., El-Hajj, M., Awada, S., Rachidi, S., Zein, S., & Al-Hajje, A. (2018). Evaluation of medication adherence among lebanese diabetic patients. *Pharmacy Practice*, *16*(4), 1–8. https://doi.org/10.18549/PharmPract.2018.04.1291

Nenny Triastuti, Detty Nur Irawati, Yelvi Levani, R. D. L. (2020). Faktor yang Mempengaruhi Tingkat Kepatuhan Konsumsi Obat Antidiabetes Oral pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di RSUD Kabupaten Jombang Factors Affecting The Level of Compliance with Oral Antidiabetes Medicine in Diabetes Mellitus Type 2 Patients in Jomb. *Jurnal Medica Arteriana*, *2*(1), 27–37.

Nugroho, I. D. W. (2021). Measurement of Compliance With Anti- Hypertension Therapy and Its Effect on Type 2 Military Diabetes Patients Using Pill Count Method in Central Cilacap 1. *Jurnal Pharmaqueous STIKES Al-Irsyad Al-Islamiyyah Cilacap*, 57–63.

PERKENI. (2021). Pedoman Petunjuk Praktis Terapi Insulin Pada Pasien Diabetes Mellitus 2021. *Pb Perkeni*, 1–70.

Pratama, & Ariastuti. (2016). Pengobatan Hipertensi Pada Lansia Binaan Puskesmas. *E-Jurnal Medika Udayana*, *2*(1).

Pratama, Y. K., Yuswar, M. A., & Nugraha, F. (2023). Gambaran Kualitas Hidup Pasien Diabetes Melitus Menggunakan Instrumen DQLCTQ Studi Kasus : Puskesmas X Kota Pontianak. *Indonesian Journal of Pharmaceutical Education (e-Journal)*, *3*(3), 2775–3670. https://doi.org/10.37311/ijpe.v3i3.19362

Priharsiwi, D., & Kurniawati, T. (2021). Gambaran Dukungan Keluarga Dan Kepatuhan Diet Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2: Literature Review. *Prosiding Seminar Nasional Kesehatan*, *1*, 324–335. https://doi.org/10.48144/prosiding.v1i.679

Purnama, A., & Sari, N. (2019). Aktivitas Fisik dan Hubungannya dengan Kejadian Diabetes Mellitus. *Window of Health : Jurnal Kesehatan*, *2*(4), 368–381. https://doi.org/10.33368/woh.v0i0.213

Purwandari, C. A. A., Wirjatmadi, B., & Mahmudiono, T. (2022). Faktor Risiko Terjadinya Komplikasi Kronis Diabetes Melitus Tipe 2 pada Pra Lansia. *Amerta Nutrition*, *6*(3), 262–271. https://doi.org/10.20473/amnt.v6i3.2022.262-271

Putra, P. H., & Permana, D. (2022). Penggunaan Dan Pemilihan Obat Antidiabetes pada Pasien Diabetes Rawat Jalan di Puskesmas Karang Rejo Tarakan. *Yarsi Journal of Pharmacology*, *2*(1), 38–45. https://doi.org/10.33476/yjp.v2i1.2197

Putri, D. S. R., Yudianto, K., & Kurniawan, T. (2013). Perilaku Self-Management Pasien Diabetes Melitus (DM) Self-Management Behaviour of Patient with Diabetes Mellitus (DM). *Fakultas Keperawatan Universitas Padjadjaran*, *1*(April 2013), 30. https://doi.org/10.24198/jkp.v1i1.49

Ramadhani, N. F., Siregar, K. N., Adrian, V., Sari, I. R., & Hikmahrachim, H. G. (2022). Hubungan Aktivitas Fisik dengan Diabetes Melitus pada Wanita Usia 20-25 di DKI Jakarta (Analisis Data Posbindu PTM 2019). *Jurnal Biostatistik, Kependudukan, Dan Informatika Kesehatan*, *2*(2). https://doi.org/10.51181/bikfokes.v2i2.5820

Ratih, Pratiwi, S. (2016). Hubungan Tingkat Kepatuhan Minum Obat dengan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II di Puskesmas Banjarbaru Utara. *Applied Microbiology and Biotechnology*, *85*(1), 6.

Regency, B. (2018). Jurnal Ilmiah Kesehatan (JIK) Vol XI, No I, Maret 2018

ISSN 1978-3167, E-ISSN 2580-135X. *Jurnal Kesehatan*, *XI*(I), 321–330.

Resti Arania1, Tusy Triwahyuni2, Firhat Esfandiari3, F. R. N. (2023). Hubungan Antara Usia, Jenis Kelamin, Dan Tingkat Pendidikan Dengan Kejadian Diabetes Mellitus Di Klinik Mardi Waluyo Lampung Tengah. *Journal of Economics/ Zeitschrift Fur Nationalokonomie*, *139*(3), 235–260. https://doi.org/10.1007/s00712-023-00827-w

Retnowati, N., & Satyabakti, P. (2015). Hubungan Dukungan Keluarga Dengan Kualitas Hidup Penderita Diabetes Melitus Di Puskesmas Tanah Kalikedinding The Correlation between Family Support with the Quality of Life of Patients with Diabetes Mellitus. *Jurnal Berkala Epidemiologi*, *3*(1), 57–68.

Rizqi Nur Azizah, A. H. (2016). Identifikasi Penggunaan Obat Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe Ii Usia Lanjut Dengan Beer's Criteria Di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Ibnu Sina Makassar Periode Tahun 2012. 08(01), 1–23.

Rosalinda, J., & Nugraheni, A. Y. (2023). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Tingkat Kepatuhan Pengobatan Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Puskesmas Kotagede II Yogyakarta. *Health Information : Jurnal Penelitian*, *15*(2), 1–16.

Rusli1, Nurisyah1, Ratnasari dewi1, A. Elmi Rianti2, K. (2024). Kesesuaian Penggunaan Obat Pada Pasien Diabetes Melitus Berdasarkan Algoritma Terapi Di Wilayah Kerja Puskesmas Andalas Dan Puskesmas Tarakan Kota Makassar. *15*(2), 112–123.

Saibi, Y., Romadhon, R., & Nasir, N. M. (2020). Kepatuhan Terhadap Pengobatan Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Puskesmas Jakarta Timur. *Jurnal Farmasi Galenika (Galenika Journal of Pharmacy) (e-Journal)*, *6*(1), 94–103. https://doi.org/10.22487/j24428744.2020.v6.i1.15002

Saragi, J., Simanullang, M. S., Sri, F., & Br, H. (2024). *Self Management Penderita Diabetes Melitus Di Poli Penyakit Dalam Rumah Sakit Harapan Pematangsiantar Tahun 2023*. *4*, 7663–7675.

Sugiyono. (2016). *Statistik Untuk Penelitian*. CV.Alfabeta.

Sulistyo, G., & Mutiara, H. (2015). Pemeriksaan Kadar HbA1c pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 dengan Obesitas. *J Agromed Unila*, *2*(4), 430–432.

Suryani, D., & Wahyudi, A. (2021). Asupan Makanan dan Kadar Kolesterol Total Terhadap Kadar Gula Darah Wanita Dewasa di Kota Bengkulu Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Bengkulu interpretasi variabel yang terdistribusi normal adalah variabel usia , IMT dan asupan karbohidrat . Sedangkan kadar. *6*(4),

321–327. https://doi.org/10.30829/jumantik.v6i4.10385

Sutawardana, J. H., Putri, W. N., & Widayati, N. (2020). Hubungan Self Compassion dengan Kepatuhan Terapi Insulin Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Rsd Dr. Soebandi Jember (Correlation Between Self Compassion and Adherence to Insulin Therapy in Patients with Type 2 Diabetes Mellitus at RSD dr. Soebandi Jem. *Journal of Nursing Care & Biomolecular*, *5*(1), 56.

Udayani, N. N. W., Wardani, I. G. A. A. K., & Nida, I. D. A. A. Y. (2022). Side Effects Evaluation of the Use of Metformin and Glimepiride Combination In Type 2 Diabetes Mellitus Outpatients. *Jurnal Ilmiah Medicamento*, *8*(2), 99–103. https://doi.org/10.36733/medicamento.v8i2.3164

Widianingrum, R. (2024). Skrining Prediabetes dan Diabetes Mellitus tipe-2 serta Pemberian Materi Faktor Risiko Diabetes Mellitus pada Remaja di SMA IT Harapan Bunda Semarang Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Semarang , Semarang , Indonesia Abstrak Pendahuluan Prevalen. *1*(2), 10–17.

Widodo, S., Ladyani, F., Asrianto, L. O., Rusdi, Khairunnisa, Lestari, S. M. P., Wijayanti, D. R., Devriany, A., Hidayat, A., Dalfian, Nurcahyati, S., Sjahriani, T., Armi, Widya, N., & Rogayah. (2023). *Metodologi Penelitian*.

Wikannanda, I. A. A. D., Sari, N. L. P. E. K., & Aryastuti, A. A. S. A. (2023). Gambaran Penggunaan Terapi Kombinasi Oral Metformin-Sulfonilurea pada Pasien DM Tipe 2 di Denpasar. *E-Journal AMJ (Aesculapius Medical Journal)*, *3*(2), 224–232.

Wiyatami, M. A., Yasin, N. M., & Sari, I. P. (2023). Hubungan Tingkat Pengetahuan dan Kepatuhan Setelah Pemberian Brief Counseling Terhadap Luaran Klinik Pasien Hipertensi. *JURNAL MANAJEMEN DAN PELAYANAN FARMASI (Journal of Management and Pharmacy Practice)*, *13*(1), 33. https://doi.org/10.22146/jmpf.75628

World Health Organization (WHO). (2016). Monitoring and Managing Insecticide Resistance in Aedes mosquito Populations. *Who*, *16*(10665), 7. https://apps.who.int/iris/handle/10665/204588

Wulandari, S., Haskas, Y., & Abrar, E. A. (2023). Gambaran Disparitas Diabetes Melitus Tipe 2 Ditinjau Dari Faktor Sosiodemografi. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa & Penelitian Keperawatan*, *3*(6), 263–269.