

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Diabetes Melitus

1. Pengertian

Diabetes melitus adalah gangguan metabolisme yang tidak dapat memproduksi insulin menyebabkan gula darah meningkat melebihi batas normal. Diabetes merupakan penyakit kronis yang bisa memicu berbagai kerusakan dalam tubuh, termasuk merusak organ vital seperti gagal ginjal, buta mata, serangan jantung, stroke, hingga kaki diamputasi (Rachdaoui,2020).

Kadar gula darah dikatakan tinggi jika melebihi 200mg/dl, dikenal sebagai hiperglikemia. Kondisi ini terjadi Ketika pancreas tidak dapat memproduksi insulin dalam jumlah yang cukup atau Ketika insulin yang dihasilkan tidak dapat berfungsi secara optimal. Insulin adalah hormon yang bekerja perpindahan glukosa dari aliran darah ke dalam sel – sel tubuh, Dimana sebagai sumber energi. Jika produksi insulin tidak memadai atau terjadi resistensi insulin, glukosa akan tetap dalam sirkulasi darah, yang menyebabkan peningkatan kadar gula darah (Lestari dkk., 2021).

Hiperglikemia pada penderita diabetes melitus sering kali disebabkan oleh kegagalan dalam menerapkan gaya hidup sehat. Faktor – faktor penyebabnya antara lain makanan yang tidak sehat, kurangnya aktivitas fisik, serta ketidakpatuhan terhadap penggunaan obat antidiabetes. Selain itu, stress dan penggunaan obat-obatan tertentu juga dapat berkontribusi terhadap peningkatan kadar glukosa darah pada pasien diabetes melitus (Lestari dkk., 2021).

2. Klasifikasi Diabetes Melitus

Diabetes melitus diklasifikasikan berdasarkan jenisnya, yakni:

a. Diabetes Melitus Tipe 1

Penyakit autoimun yang terjadi akibat kerusakan sel beta pankreas sehingga tubuh mengalami kekurangan insulin secara total. Penyakit ini dapat terjadi pada semua usia, faktor genetik serta lingkungan dan gaya hidup turut berperan dalam terjadinya penyakit ini. Ditandai peningkatan rasa lapar, rasa haus berlebihan, sering buang air kecil pada malam hari, penurunan berat badan, dan sekitar sepertiga pasien mengalami ketoasidosis diabetik. DM tipe 1 meliputi terapi

insulin, pemantauan kadar gula darah secara rutin, pengaturan pola makan, aktivitas fisik, dan edukasi berkelanjutan.

b. Diabetes Melitus Tipe 2

Keadaan ini ditandai oleh menurunnya respon sel-sel tubuh terhadap insulin. Pada fase awal, pankreas masih mampu menghasilkan insulin dalam jumlah yang cukup bahkan meningkat, tetapi efektivitas kerjanya berkurang akibat resistensi insulin. Dalam jangka panjang, sel beta pankreas mengalami penurunan kemampuan akibat kelelahan fungsional, sehingga sekresi insulin ikut menurun. Perpaduan antara resistensi insulin dan gangguan produksi insulin tersebut menyebabkan peningkatan kadar glukosa darah yang berlangsung secara menetap. Diabetes melitus ini umumnya baru terdeteksi setelah timbulnya komplikasi (Rediningsih & Lestari, 2022).

c. Diabetes Gestasional

Perubahan hormon yang dialami oleh ibu hamil, menghambat insulin yang diproduksi oleh plasenta. Hal ini menyebabkan gula darah tinggi selama kehamilan, biasanya diketahui pada trimester kedua atau ketiga masa kehamilan. Gangguan kadar gula darah ini dapat berlanjut 5 sampai 10 tahun pascapersalinan (Hartono, 2024).

d. Diabetes Lainnya

Diabetes melitus lainnya merupakan kelompok diabetes yang disebabkan oleh kondisi atau faktor tertentu di luar diabetes melitus tipe 1 dan tipe 2. Diabetes melitus tipe lain muncul akibat adanya kondisi yang memengaruhi pembentukan insulin, menghambat kerja insulin, atau menimbulkan gangguan pada fungsi sel beta pankreas, seperti pankreatitis, gangguan endokrin, kelainan genetik yang mempengaruhi fungsi sel beta, serta penggunaan obat-obatan tertentu seperti glukokortikoid dan diuretik. Akibat gangguan tersebut, tubuh tidak mampu mengatur kadar glukosa darah secara normal sehingga terjadi hiperglikemia (Smeltzer, S. C., et al. 2018).

Kategori	Normal	Pra – Diabetes	Diabetes	HbA1c
Gula darah puasa	70 – 100 mg/dL	100 - 125 mg/dL	>126 mg/dL	<5,7%
Gula darah 2 jam setelah makan	<140 mg/dL	>140 – 199 mg/dL	>200 mg/dL	5,7 – 6,4%
Gula darah sewaktu	<140 mg/dL	>200 mg/dL	>200 mg/dL	>6,5%

Tabel 1 Klasifikasi Diabetes Melitus menurut Prekeni, 2021

2. Gejala Diabetes Melitus

Gejala awal yang dialami oleh penderita diabetes melitus, yakni:

a. Mudah haus dan lapar

Kondisi ini terjadi karena gangguan produksi atau kerja insulin, sehingga glukosa tidak dapat diubah menjadi energi secara optimal. Akibatnya, kadar gula darah meningkat dan ginjal harus bekerja lebih keras untuk membuang kelebihan glukosa melalui urin, yang menyebabkan tubuh kehilangan banyak cairan dan memicu rasa haus berlebihan.

b. Mudah merasa Lelah

Penderita diabetes sering mengalami kelelahan meskipun tidak melakukan aktivitas berat. Hal ini berkaitan dengan ketidakseimbangan kadar gula darah serta gangguan metabolisme glukosa dalam tubuh, yang dapat dipengaruhi oleh kondisi seperti stres atau anemia.

c. Penurunan berat badan

Penurunan berat badan secara signifikan tanpa sebab yang jelas juga dapat menjadi tanda diabetes. Kondisi ini terjadi karena tubuh menggunakan cadangan lemak dan otot sebagai sumber energi akibat glukosa yang tidak dapat dimanfaatkan dengan baik.

d. Nyeri otot dan kesemutan (Neuropati)

Kesemutan atau rasa kebas pada tangan dan kaki (neuropati). Keluhan ini disebabkan oleh kerusakan saraf akibat tingginya kadar gula darah dalam jangka panjang dan biasanya dimulai dari bagian kaki.

e. Luka sulit sembuh

Luka yang sulit sembuh juga merupakan ciri yang ditemukan pada penderita diabetes. Tingginya kadar gula darah dapat mengganggu aliran darah dan merusak pembuluh darah, sehingga proses penyembuhan luka menjadi lebih lambat. Pada wanita, kondisi ini juga dapat meningkatkan risiko infeksi berulang di area kewanitaan akibat pertumbuhan jamur dan bakteri yang lebih cepat.

f. Sering buang air kecil (Poliuri)

Penderita diabetes cenderung sering buang air kecil (poliuri), terutama pada malam hari. Hal ini terjadi karena ginjal tidak mampu menyerap kembali seluruh glukosa akibat kadar gula darah yang terlalu tinggi, sehingga kelebihan gula dikeluarkan bersama urin.

4, Faktor Penyebabnya

Diabetes melitus adalah meningkatnya kadar glukosa dalam darah sebagai akibat dari gangguan produksi insulin, penurunan efektivitas kerja insulin, atau kombinasi keduanya. Dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain.

a. Faktor genetik (keturunan)

Adanya riwayat diabetes melitus dalam keluarga dapat memungkinkan seseorang menderita penyakit tersebut. Faktor genetik terutama DM tipe 2 berperan dalam terjadinya gangguan fungsi sel beta pankreas serta munculnya resistensi insulin. Faktor genetik umumnya akan menimbulkan diabetes bila disertai dengan faktor lingkungan yang tidak sehat.

b. Jenis Kelamin

Perempuan umumnya memiliki resiko lebih tinggi mengalami diabetes karena perubahan hormonal, sejak kehamilan, menopause, serta penggunaan kontrasepsi hormonal yang dapat mempengaruhi sensitivitas insulin. Namun, baik laki – laki maupun Perempuan tetap memiliki resiko

diabetes yang disertai faktor resiko seperti makan tidak sehat, kurang olahraga dan Riwayat keluarga.

c. Pola makan tidak sehat

Pola makan yang tinggi kalori, gula sederhana, lemak jenuh, dan rendah serat merupakan faktor utama penyebab diabetes. Konsumsi makanan cepat saji, minuman manis, serta cemilan tinggi gula secara berlebihan dapat menyebabkan lonjakan insulin secara terus-menerus.

d. Obesitas atau kelebihan berat badan

Penumpukan lemak visceral dalam organ tubuh dapat mengganggu kerja insulin. Jaringan lemak yang berlebihan menyebabkan resistensi insulin. Tubuh membutuhkan jumlah insulin yang lebih besar untuk mengontrol kadar glukosa darah, sehingga lama-kelamaan fungsi pankreas dapat menurun dan memicu terjadinya diabetes melitus. Semakin tinggi indeks massa tubuh (IMT), semakin besar risiko seseorang mengalami resistensi insulin dan diabetes.

e. Kurangnya aktivitas fisik

Kurangnya aktivitas fisik menyebabkan penurunan penggunaan glukosa oleh otot dan meningkatkan resistensi insulin. Terlalu lama duduk dan jarang olahraga, berkontribusi besar terhadap peningkatan diabetes.

f. Faktor usia

Resiko diabetes meningkat seiring bertambahnya usia, terutama setelah usia 40 tahun. Disebabkan berkurangnya massa otot, peningkatan lemak yang memengaruhi metabolisme glukosa.

g. Stres dan faktor psikologis

Stres kronis dapat meningkatkan produksi hormon stress seperti kortisol dan adrenalin. Stress sering dikaitkan dengan perubahan pola makan dan aktivitas fisik yang tidak sehat.

h. Merokok dan konsumsi alkohol

Merokok dapat menurunkan sensitivitas insulin dan meningkatkan peradangan dalam tubuh. Konsumsi alkohol berlebihan juga dapat mengganggu metabolisme glukosa dan meningkatkan risiko diabetes (Perkeni, 2021).

5. Pencegahan Diabetes Melitus

Pencegahan diabetes melitus terbagi 3 yaitu pencegahan primer, sekunder, dan tersier (Supardi et al., 2023).

a. Pencegahan primer

Memiliki riwayat diabetes melitus yang sangat berpotensi, termasuk obesitas dan gaya hidup yang buruk dengan cara pencegahan seperti:

1) Edukasi Kesehatan

Masyarakat harus diberikan pemahaman resiko dan cara menghindarinya dapat dilakukan melalui seminar dan konseling di pusat kesehatan.

2) Perbaikan pola makan

Mengonsumsi makanan sehat yang rendah gula, tinggi serat dan kaya akan nutrisi merupakan salah satu langkah utama dalam pencegahan primer.

Mengurangi makanan olahan, serta makanan tinggi lemak jenuh.

3) Peningkatan aktivitas fisik

Olahraga teratur membantu mengontrol berat badan dan meningkatkan sensitivitas insulin. Seperti jalan kaki, berlari, berenang atau bersepeda.

4) Menghindari rokok dan alkohol

Kebiasaan merokok dapat memperburuk resistensi insulin, sedangkan mengonsumsi alkohol berlebihan mengganggu metabolisme glukosa, sehingga keduanya perlu dihindari.

5) Pengendalian berat badan

Menjaga berat badan sangat penting, bagi yang mempunyai Riwayat diabetes melitus.

b. Pencegahan sekunder

Mendeteksi penyakit secara dini melalui pemantauan kadar glukosa darah sangat penting untuk mencegah diabetes tipe 2, seperti:

1) Skrining dan deteksi dini

Pemeriksaan glukosa darah, seperti tes glukosa puasa, tes toleransi glukosa dan HbA1c.

2) Pengelolaan gaya hidup

Individu dengan prediabetes perlu menerapkan perubahan gaya hidup yang disiplin termasuk pengaturan pola makan, aktivitas fisik dan penurunan berat badan.

3) Edukasi dan konseling

Meningkatkan kesadaran individu pentingnya menjaga pola hidup sehat dan memantau kondisi Kesehatan secara rutin.

c. Pencegahan tersier

Mencegah terjadinya komplikasi lebih lanjut serta mengurangi resiko kecacatan. Seperti:

- 1) Pemantauan kadar gula darah secara rutin serta kepatuhan terhadap anjuran medis terkait aktivitas fisik, dan terapi obat atau insulin.
- 2) Mengikuti jadwal pengobatan untuk mencegah komplikasi akibat ketidak teraturan terapi.
- 3) Pemeriksaan mata, ginjal, dan kaki untuk mendeteksi komplikasi diabetes sejak dini.

Dengan penerapan ketiga tingkat pencegahan tersebut resiko terjadinya diabetes dapat ditekan, serta kualitas hidup penderita dapat tetap terjaga.

B. Komunikasi informasi edukasi (KIE)

1. Pengertian KIE

Komunikasi informasi edukasi adalah pelayanan kefarmasian yang berfokus pada pasien dengan memberikan informasi, edukasi dan pemahaman yang benar mengenai penggunaan obat. Pemberian KIE adalah bentuk bantuan yang diberikan kefarmasian kepada pasien dalam mengatasi berbagai masalah pengobatan, melalui tatap muka secara langsung. Salah satu faktor yang berperan penting dalam keberhasilan KIE kepada pasien adalah tingkat pemahaman dan kepatuhan minum obat secara benar dan tepat (Ilham dkk., 2019).

Pelayanan informasi obat (PIO) adalah penyampaian informasi terkait obat yang bersifat bebas, tepat dan menyeluruh. Yang dilakukan oleh farmasi untuk dokter, sesama apoteker, tenaga Kesehatan lainnya, pasien, serta pihak rumah sakit.

KIE bertujuan mencegah terjadi kesalahan pemakaian obat atau medication error, memberikan komunikasi yang efektif, informasi yang jelas, dan edukasi yang

tepat. Farmasi berperan dalam mendukung pengobatan untuk mendapatkan efek yang maksimal. Memberikan informasi cara pemakaian obat sangat diperlukan untuk mencapai pengobatan yang maksimal (Savira et al., 2022).

Komunikasi, informasi dan edukasi (KIE) merupakan bagian dari pelayanan kefarmasian yang dilakukan oleh farmasi kepada pasien melalui komunikasi yang efektif, pemberian informasi obat yang benar, jelas dan objektif serta edukasi untuk meningkatkan pengetahuan, pemahaman dan keterampilan pasien dalam menggunakan obat secara tepat, dan aman. KIE bertujuan untuk mencegah terjadi kesalahan penggunaan obat, memberikan komunikasi yang efektif, informasi yang jelas dan edukasi yang tepat.

2. Pelaksanaan KIE

a. Persiapan

Pemberiaan KIE obat tidak selalu diberikan kepada seluruh pasien karena keterbatasan waktu dan proses yang relatif lama yang memerlukan durasi cukup lama. Oleh karena itu, diperlukan seleksi untuk menentukan pasien yang membutuhkan KIE. Pasien yang dianggap membutuhkan berdasarkan risiko dan kepatuhan minum obatnya, seperti:

1. Pasien dengan terapi jangka Panjang atau penyakit kronis.
2. Pasien dengan kondisi yang menerima beberapa obat dengan penyakit yang berbeda, sebenarnya dapat ditangani dengan satu jenis obat.
3. Pasien dengan tingkat kepatuhan rendah.

Sebelum melakukan konseling, farmasi disarankan mengkaji rekam medis pasien terlebih dahulu. Selain itu, farmasi perlu memahami pengetahuan dan informasi yang berkaitan dengan pengobatan yang akan diterima oleh pasien.

b. Tahap pelaksanaan

1. Memulai interaksi komunikasi farmasi dengan pasien.

Farmasi melakukan penilaian pemahaman pasien mengenai terapi obat, yang meliputi:

- a) Informasi yang diberikan dokter terkait resep yang diterima pasien.
- b) Informasi mengenai cara penggunaan obat.

- c) Tujuan dan hasil yang diharapkan setelah penggunaan obat tersebut.

2. Mengumpulkan informasi

Memberikan ruang kepada pasien untuk mengungkapkan pemahaman, kendala, atau permasalahan yang dihadapi saat penggunaan obat.

- 3. Menyampaikan penjelasan dan edukasi kepada pasien untuk mengatasi masalah dengan penggunaan obat.
- 4. Melakukan konfirmasi akhir untuk memastikan pasien telah memahami informasi yang disampaikan dalam proses konseling.
- 5. Pencatatan kegiatan KIE, dengan bukti persetujuan pasien sebagai indikator bahwa informasi sudah paham melalui tanda tangan dan pengisian kuisioner (Sujono, A., 2023).

3. Manfaat KIE

a. Meningkatkan kepatuhan dalam pemberian obat

Faktor yang sering mempengaruhi keberhasilan terapi adalah tingkat kepatuhan. Banyak pasien berhenti pengobatan sebelum waktunya karena merasa kondisinya sudah membaik atau karena takut adanya efek samping penggunaan obat jangka panjang. Melalui KIE, farmasi memberikan pemahaman pentingnya penggunaan obat secara benar dan tepat.

b. Mengurangi resiko terjadinya efek samping

Setiap obat memiliki efek samping tertentu. Pasien dapat mengetahui informasi dalam mencegah dan mengendalikan terjadinya efek samping yang bisa terjadi. Farmasi juga memberikan saran tentang makanan yang tidak boleh dianjurkan, interaksi obat, serta aktivitas yang perlu dihindari.

c. Meningkatkan kepercayaan pasien

Pemberiaan informasi yang jelas dan komunikasi yang baik antara farmasi dengan pasien memberikan kepercayaan pasien dalam pengobatan yang dijalani. Konseling juga membangun hubungan yang baik antara pasien dan tenaga kefarmasian, sehingga pasien merasa lebih yakin dan nyaman dalam terapi (Kemenkes, 2016).

d. Teknik Komunikasi, Informasi dan Edukasi (KIE)

- a. Teknik secara langsung berkunjung ke rumah sakit bagian penyakit dalam dengan pasien yang terdiagnosa DM tipe 2, dan berkunjung ke rumah pasie.
- b. Teknik secara tidak langsung melalui media sosial dan alat elektronik (Naomperani, 2023).

C. Kepatuhan

1. Defenisi Kepatuhan

Kepatuhan adalah tingkat sikap dan perilaku individu dalam menjalankan aturan atau anjuran yang dibeikan oleh pihak yang memiliki pengaruh. Kepatuhan juga mencerminkan sejauh mana seseorang mengikuti pengobatan, perawatan, serta perilaku yang dianjurkan oleh dokter maupun tenaga kesehatan lainnya (Pratama, 2021).

Kepatuhan mencakup kesediaan pasien dalam menjalani terapi yang direkomendasikan. Tingkat kepatuhan yang baik berperan dalam meningkatkan kualitas hidup serta menurunkan risiko terjadinya komplikasi akibat penyakit. Hal tersebut menunjukkan bahwa kepatuhan memberikan pengaruh yang luas, baik terhadap kondisi fisik maupun aspek psikologis pasien.

2. Akibat Tidak Patuh Minum Obat

Ketidakpatuhan minum obat dapat menyebabkan konsekuensi menjadi serius akibatnya menjadi parah, seperti:

- a. Kambuhnya gejala penyakit

Ketidakpatuhan mengakibatkan kondisi tidak terkendali, dan memicu kekambuhan gejala yang bahkan bisa menaikkan glukosa dalam tubuh.

- b. Meningkatnya biaya Kesehatan

Ketidakpatuhan mengakibatkan biaya pengobatan menaik bagi pasien yang perlu perawatan lebih intensif, dalam mengatasi komplikasi.

- c. Menurunnya kualitas hidup

Penurunan kualitas hidup pasien menyebabkan gejala penyakit tidak terkontrol dan bisa mengganggu kegiatan sehari-hari.

d. Efek putus obat

Pasien menghentikan penggunaan obat secara tiba-tiba dapat menyebabkan ketidakseimbangan kadar glukosa darah tidak terkontrol, menyebabkan pasien terjadinya komplikasi akut maupun kronis (Taufik, 2024).

3. Faktor Yang Mempengaruhi Kepatuhan

a. Pengetahuan

Pengetahuan meningkatkan pemahaman pasien mengenai penyakit diabetes, pencegahan, faktor resiko dan komplikasi. Informasi yang diberikan membantu pasien memahami pentingnya kepatuhan minum obat.

b. Motivasi

Motivasi sangat berperan penting dalam mendorong kepatuhan minum obat, menjaga pola makan, berolahraga secara teratur.

c. Dukungan Keluarga

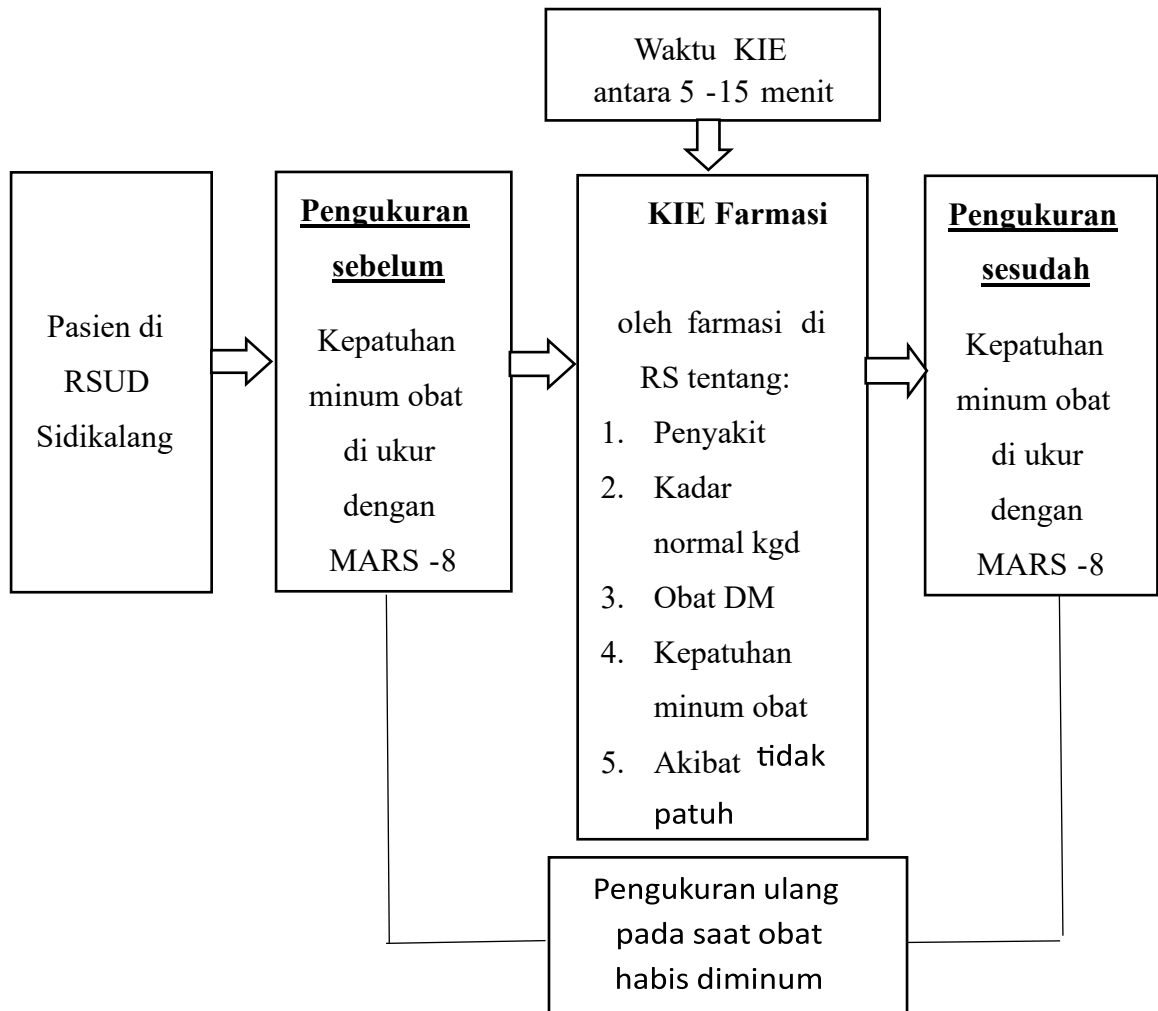
Dukungan keluarga salah satu faktor keberhasilan yang baik dalam peningkatan pengobatan dapat meningkatkan rasa nyaman, aman, dan semangat dalam pengobatan.(Primasari *et al.*, 2022).

4. Upaya Peningkatan Kepatuhan

Upaya peningkatan kepatuhan dapat dilakukan melalui pemberian edukasi dan pelatihan yang terencana. Program pembelajaran yang disusun secara sistematis dan berkelanjutan mampu membantu pasien memahami pentingnya terapi yang dijalani, sehingga kepatuhan terhadap pengobatan meningkat dan kualitas hidup pasien dapat diperbaiki (Marini *et al.*, 2024). empati, dorongan motivasi, serta bentuk dukungan lainnya, dapat memberikan dampak positif terhadap kesehatan mental pasien.

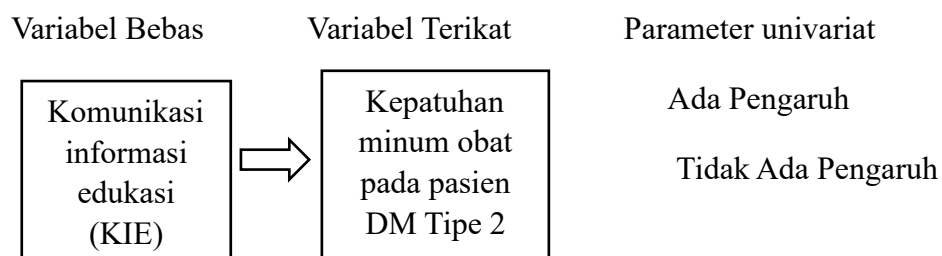
D. Alur Penelitian

Gambar 1. Alur Penelitian



E. Kerangka Konsep

Adapun kerangka konsep dalam penelitian dapat dilihat pada bagan kerangka konsep sebagai berikut.



Gambar 2 kerangka konsep

F. Defenisi Operasional

Tabel 2 Defenisi Operasional

No	Variabel	Defenisi operasional	Alat ukur	Cara ukur	Hasil ukur
1.	Komunikasi Infromasi Edukasi (KIE)	Pemberiaan informasi dan edukasi oleh peneliti kepada pasien DM tipe 2 mengenai penyakit, tujuan pengobatan, cara penggunaan obat, pentingnya kepatuhan dan dampak ketidakpatuhan	Media leaflet	Pemberian konseling secara langsung (tatap muka)	Nominal
2.	Kepatuhan Minum Obat	Tingkat perilaku pasien dalam mengomsumsi obat diabetes sesuai dosis, waktu, dan cara pemakaiannya.	Kuesioner kepatuhan MARS-8	Pengisian kuesioner sebelum dan sesudah konseling	Tinggi (nilai=8) Sedang (nilai=6-7) Rendah (nilai= <5)

G. Hipotesis

1. Hipotesis nol (H0)

Tidak terdapat pengaruh KIE farmasi terhadap kepatuhan minum obat pada pasien diabetes melitus tipe 2 di RSUD Sidikalang.

2. Hipotesis alternatif (H1)

Terdapat pengaruh KIE farmasi terhadap kepatuhan minum obat pada pasien diabetes melitus tipe 2 di RSUD Sidikalang.