

**SKRIPSI SARJANA FARMASI**

**PENILAIAN KEPATUHAN TERAPI PASIEN DIABETES MELITUS TIPE  
2 PESERTA PROLANIS MENGGUNAKAN PILL CARD DENGAN  
METODE PILL COUNT DI PUSKESMAS IBUH KOTA PAYAKUMBUH**



Oleh:

***FAHRINI NAFISAH***

**NIM: 2011012051**

**Dosen Pembimbing:**

1. apt. Yelly Oktavia Sari, M. Pharm, Ph.D
2. apt Yoneta Srangenge, S.Farm., M.Sc

**FAKULTAS FARMASI**

**UNIVERSITAS ANDALAS**

**PADANG**

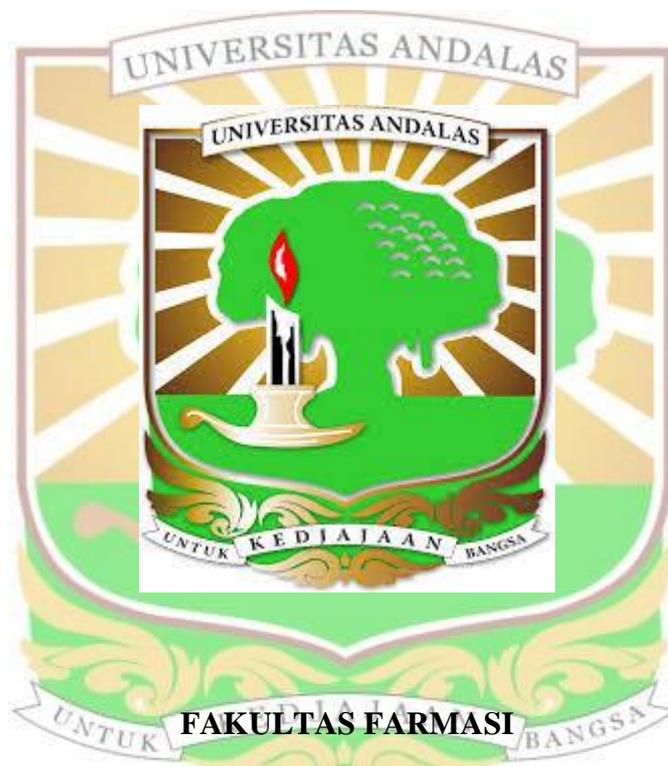
**2024**

**PENILAIAN KEPATUHAN TERAPI PASIEN DIABETES MELITUS TIPE  
2 PESERTA PROLANIS MENGGUNAKAN PILL CARD DENGAN  
METODE PILL COUNT DI PUSKESMAS IBUH KOTA PAYAKUMBUH**

**Oleh:**

***FAHRINI NAFISAH***

**NIM: 2011012051**



**UNIVERSITAS ANDALAS**

**PADANG**

**2024**

## PERNYATAAN ORISINALITAS DAN PENYERAHAN HAK CIPTA

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

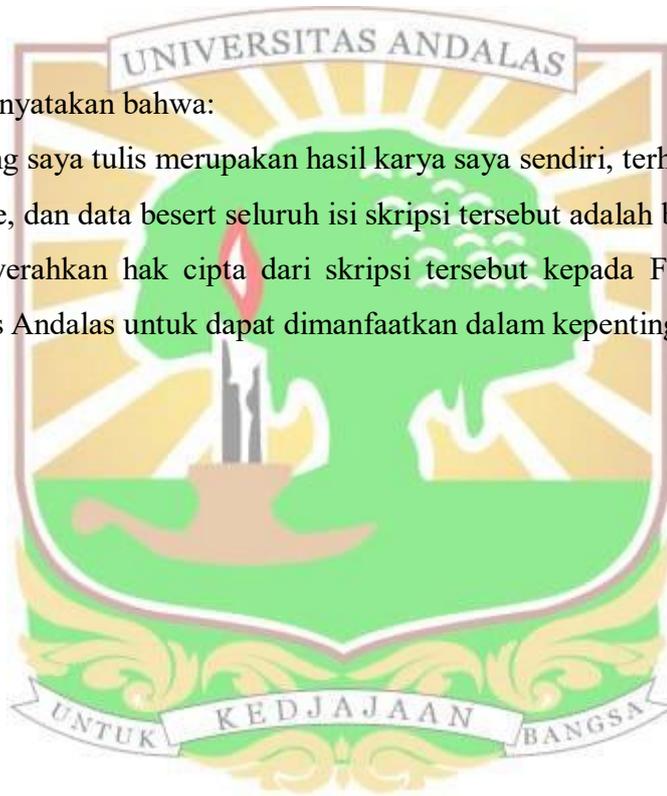
Nama : Fahrini Nafisah

Nim : 2011012051

Judul Skripsi : Penilaian Kepatuhan Terapi Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Peserta Prolanis Menggunakan *Pill Card* Dengan Metode *Pill Count* di Puskesmas Ibul Kota Payakumbuh

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Skripsi yang saya tulis merupakan hasil karya saya sendiri, terhindar dari unsur plagiarisme, dan data beserta seluruh isi skripsi tersebut adalah benar adanya.
2. Saya menyerahkan hak cipta dari skripsi tersebut kepada Fakultas Farmasi Universitas Andalas untuk dapat dimanfaatkan dalam kepentingan akademis.



Padang, 24 Mei 2024

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Fahrini Nafisah', is written over a light gray grid background.

Fahrini Nafisah

## HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk  
Menempuh Seminar Hasil Penelitian Program Sarjana (S1)  
Farmasi pada Fakultas Farmasi Universitas Andalas

Nama : Fahrini Nafisah

Nim : 2011012051

Judul Skripsi : Penilaian Kepatuhan Terapi Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Peserta  
Prolanis Menggunakan *Pill Card* Dengan Metode *Pill Count* di  
Puskesmas Ibu Kota Payakumbuh



Disetujui oleh:

Pembimbing 1

Pembimbing 2

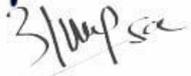
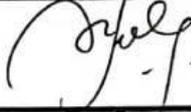
apt. Yelly Oktavia Sari, M. Pharm, Ph.D  
NIP. 197810152005012004

apt Yoneta Srangenge, S.Farm., M.Sc.  
NIP. 199008082020122004

## PERTAHANAN HASIL

Skripsi ini telah dipertahankan di depan Pembahas Seminar Hasil Penelitian  
Fakultas Farmasi Universitas Andalas

Pada Tanggal: 4 Juli 2024

No.	Nama	Jabatan	Tanda Tangan
1.	Dr.apr.Dwisari Dillasamola,S.Farm, M. Farm	Ketua	
2.	Prof. apr. Almahdy A., MS	Pembahas	
3.	apt. Elsa Badriyya, S. Farm, M. Si	Pembahas	
4.	apt. Yelly Oktavia Sari, M.Pharm, Ph.D	Pembimbing I	
5.	apt. Yoneta Srangenge, S.Farm.,M.Sc	Pembimbing II	

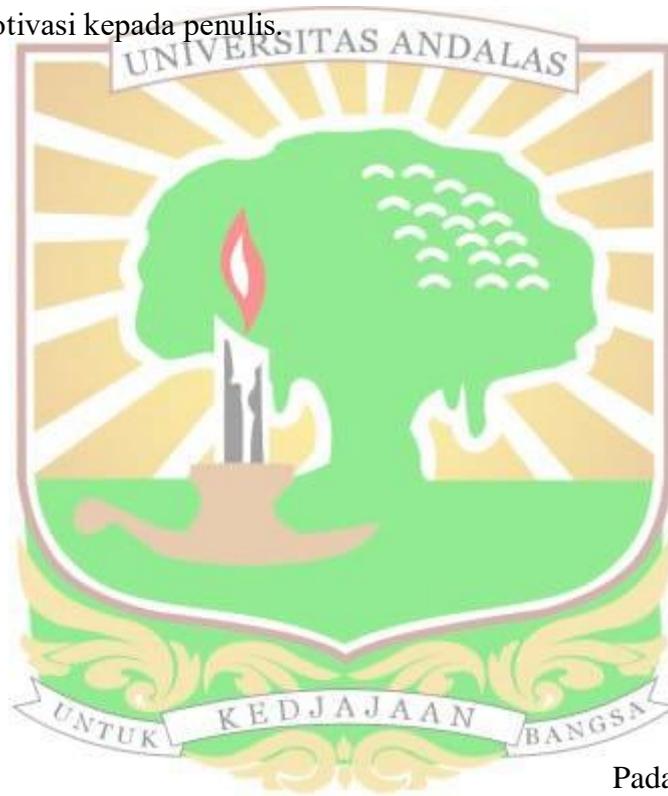


## KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirabbil'alamiin, segala puji bagi Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan nikmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul **Penilaian Kepatuhan Terapi Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Peserta Prolanis Menggunakan Pill Card Dengan Metode Pill Count di Puskesmas Ibul Kota Payakumbuh** yang merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan program pendidikan Sarjana Farmasi di Universitas Andalas Padang. Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan terimakasih kepada:

1. Ibu apt. Yelly Oktavia Sari, M.Pharm, Ph.D selaku dosen I dan Ibu apt.Yoneta Srangenge, S.Farm., M.Sc., selaku pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, saran, arahan, dan nasihat serta dukungan kepada penulis sehingga penulis bisa menyelesaikan penelitian dan penulisan skripsi ini.
2. Dr. apt. Dwisari Dillasamola, S. Farm, M. Farm, Prof. apt. Almaahdy A, apt. Elsa Badriyya, S. Farm, M. Si selaku dosen pembahas yang telah memberikan saran dan arahan terhadap penelitian dan penulisan skripsi ini.
3. Ibu Prof. Dr. apt. Elidahanum Husni, M.Si selaku Penasehat Akademik yang telah memberikan dukungan semangat, nasehat dan arahan kepada penulis untuk selalu memperbaiki diri menjadi lebih baik
4. Ibu Prof. Dr. Fatma Sri Wahyuni, Apt selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Andalas.
5. Ibu Dr. apt. Meri Susanti, M. Farm., selaku Ketua Program Studi Sarjana Farmasi, Universitas Andalas.
6. Bapak dan Ibu Dosen Fakultas Farmasi Universitas Andalas yang memberikan ilmu dan pengalaman berharga kepada penulis.
7. Ibu apt. Anna selaku apoteker Puskesmas Andalas yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam melaksanakan penelitian di Puskesmas Andalas.
8. Ayah (Yuswardi) dan Mama (Susilawati) yang selalu mendoakan dengan sepenuh hati dan memberikan dukungan untuk penulis baik secara moril maupun materil.

9. Raihan,Ilham,Rizki yang telah mendoakan dan memberi support kepada penulis dalam menyelesaikan penelitian ini.
10. Rahma,Indah,Alya,Nova,Dini,Yusuf dan Ammar sebagai sahabat yang selalu memberikan semangat dan dukungan kepada penulis.
11. Tim Pill Card sebagai rekan penelitian penulis yang telah membantu dan mendukung dalam melaksanakan penelitian.
12. Intan,Vika dan Shelly sebagai sahabat sekaligus teman seperjuangan penulis dalam menuntut ilmu selama studi.
13. Keluarga besar Farmasi angkatan 2020 Captory yang memberikan inspirasi dan motivasi kepada penulis.



Padang,24 Mei 2024

Fahrini Nafisah

## ABSTRAK

### **PENILAIAN KEPATUHAN TERAPI PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2 PESERTA PROLANIS MENGGUNAKAN PILL CARD DENGAN METODE PILL COUNT DI PUSKESMAS IBUH KOTA PAYAKUMBUH**

Oleh:

**Fahrini Nafisah**

**NIM: 2011012051**

**(Program Studi Sarjana Farmasi)**

Prevalensi penyakit diabetes terus meningkat dalam beberapa dekade terakhir. Kepatuhan pasien dalam mengonsumsi obat antidiabetes dapat membantu mengontrol kadar glukosa darah dan mengurangi risiko komplikasi. Kepatuhan dapat ditingkatkan dengan menggunakan media *pill card* (kartu pengingat obat), dan kepatuhan tersebut dapat dinilai dengan menggunakan metode *pill count*. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui adanya perbedaan kepatuhan terapi pasien diabetes melitus antara yang menggunakan *pill card* dengan yang tidak menggunakan *pill card* di Puskesmas Ibut Kota Payakumbuh. Penelitian ini dirancang secara eksperimental dengan desain *Pretest-Posttest Control Group Design* pada bulan Januari hingga Maret 2024. Sampel penelitian ini adalah pasien diabetes melitus tipe 2 peserta Prolanis (Program Pengelolaan Penyakit Kronis) Puskesmas Ibut Kota Payakumbuh berjumlah 68 pasien yang dibagi menjadi 2 kelompok secara acak menjadi kelompok yang menggunakan *pill card* dan kelompok yang tidak menggunakan *pill card*. Hasil penelitian ini menunjukkan adanya peningkatan nilai kepatuhan pasien diabetes melitus tipe 2 yang menggunakan *pill card* lebih tinggi daripada yang tidak menggunakan *pill card*, yaitu sebesar 23,5%, dan uji Mann-Whitney menunjukkan nilai  $p=0,048$  ( $p<0,05$ ). Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada tingkat kepatuhan pasien diabetes melitus tipe 2 antara kelompok yang menggunakan *pill card* dengan yang tidak menggunakan *pill card* di Puskesmas Ibut Kota Payakumbuh.

Kata kunci: diabetes melitus tipe 2, kepatuhan, *pill card*, *pill count*

## ABSTRACT

### ASSESSMENT OF COMPLIANCE WITH THERAPY IN TYPE 2 DIABETES MELLITUS PATIENTS PROLANIS PARTICIPANTS USING PILL CARDS USING THE PILL COUNT METHOD IN THE WORKING AREA OF THE IBUH PUBLIC HEALTH CENTER, PAYAKUMBUH CITY

By:

**Fahrini Nafisah**  
**Student ID Number: 2011012051**  
**(Bachelor of Pharmacy)**

The prevalence of diabetes has continued to increase over the last few decades. Patient compliance with antidiabetic medication is crucial for controlling blood sugar levels and reducing the risk of complications. Compliance can be enhanced by using pill cards (drug reminder cards), and it can be evaluated using the pill counting method. This study aimed to investigate whether therapy compliance among diabetes mellitus patients differed between those who used pill cards and those who did not, within the Ibh Public Health Center in Payakumbuh City. The research was conducted experimentally using a Pretest-Posttest Control Group Design from January to March 2024. The sample included 68 type 2 diabetes mellitus patients participating in prolanis at the Ibh Public Health Center, randomly divided into two groups: one using pill cards and the other not using them. The findings revealed that patients using pill cards showed a higher increase in compliance (23.5%) compared to those who did not use pill cards. The Mann-Whitney test indicated a significance level of  $p=0.048$  ( $p<0.05$ ). Therefore, these results suggest a significant difference in compliance levels among type 2 diabetes mellitus patients between those using and not using pill cards at the Ibh Public Health Center, Payakumbuh City.

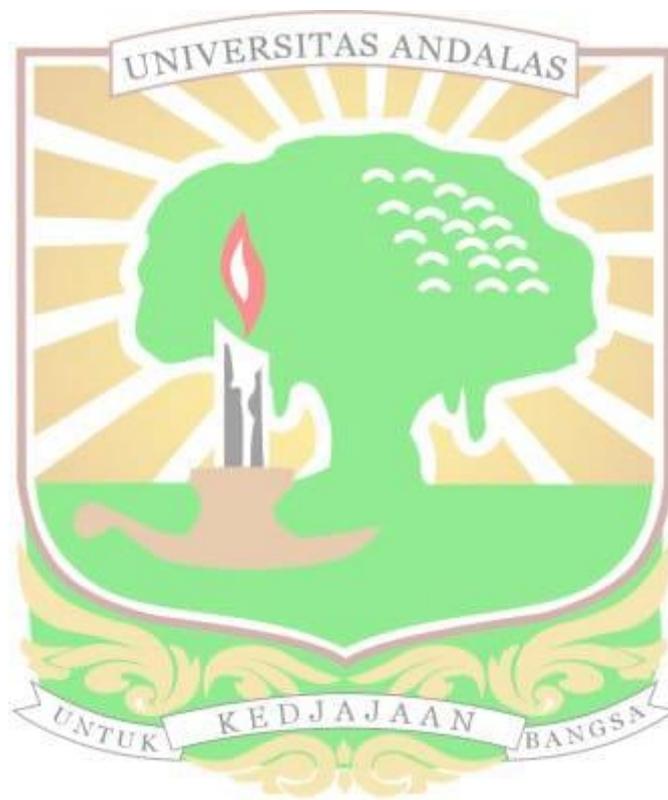
Key words: type 2 diabetes mellitus, adherence, pill card, pill count

## DAFTAR ISI

PERNYATAAN ORISINALITAS DAN PENYERAHAN HAK CIPTA .....	iii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iv
PERTAHANAN HASIL .....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
ABSTRAK .....	viii
ABSTRACT .....	ix
DAFTAR TABEL .....	xiii
DAFTAR SINGKATAN .....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
I. PENDAHULUAN.....	1
I.1. Latar Belakang.....	1
I.2. Rumusan Masalah.....	4
I.3. Tujuan penelitian .....	4
II. TINJAUAN PUSTAKA .....	5
2.1. Kepatuhan .....	5
2.1.1. Definisi Kepatuhan.....	5
2.1.2. Komponen kepatuhan .....	5
2.1.3. Factor yang mempengaruhi kepatuhan .....	6
2.1.4. Klasifikasi kepatuhan.....	6
2.1.5. Metode pengukuran kepatuhan .....	6
2.2. Prolanis.....	6
2.2.1. Definisi Prolanis .....	7
2.2.2. Tujuan Prolanis.....	7
2.2.3. Sasaran Prolanis.....	7
2.2.4. Bentuk Pelayanan Prolanis.....	8
2.3. Pillcard .....	8
2.4. Diabetes Melitus .....	8
2.4.1. Definisi.....	8
2.4.2. Gejala dan Tanda Diabetes Melitus .....	9
2.4.3. Klasifikasi Diabetes Melitus .....	10
2.5. Diabetes Melitus Tipe 2 .....	11
2.5.1. Definisi.....	11

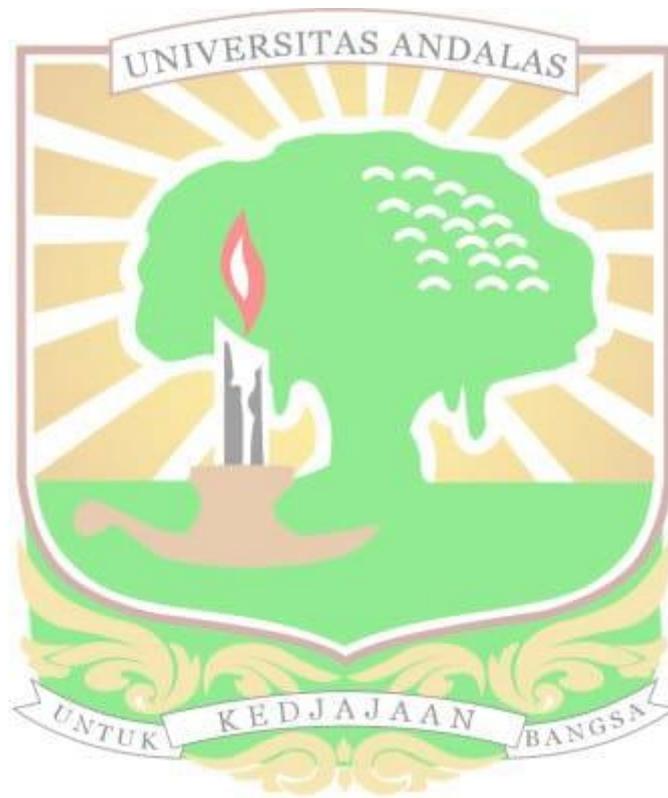
2.5.2.	Prevalensi .....	12
2.5.3.	Diagnosis.....	13
2.5.4.	Patofisiologi .....	14
2.5.5.	Komplikasi .....	15
2.5.6.	Terapi Farmakologis .....	15
2.5.7.	Terapi Non Farmakologis.....	18
2.5.8.	Factor resiko .....	19
2.6.	Home Medication Review.....	21
2.6.1.	Definisi.....	21
2.6.3.	Manfaat .....	22
2.6.4.	Prinsip HMR.....	22
2.6.5.	Partisipasi dalam program HMR .....	23
2.6.6.	Proses Home Medication Review .....	24
2.6.7.	Pasien yang dilakukan Home Medication Review .....	24
2.7.	Pill Counts.....	25
2.8.	Puskesmas .....	26
III.	METODE PENELITIAN .....	28
3.1.	Tempat dan waktu.....	28
3.2.	Rancangan Penelitian.....	28
3.2.1.	Jenis Penelitian .....	28
3.2.2.	Populasi dan Sampel.....	28
3.2.3.	Variable penelitian dan Definisi Operasional.....	29
3.2.4.	Instrumen Penelitian.....	32
3.3.	Prosedur Kerja.....	32
3.3.1.	Perizinan penelitian .....	32
3.3.2.	Uji Etik penelitian.....	32
3.3.3.	Pengumpulan data.....	33
3.3.4.	Analisis data .....	33
IV.	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	35
4.1.	Jumlah Sampel.....	35
4.2.	Data Karakteristik Pasien Diabetes Melitus.....	35
4.2.1.	Data Karakteristik Sosiodemografi Pasien Diabetes .....	35
4.3.	Kepatuhan Pasien Diabetes Melitus Tipe 2.....	40
V.	KESIMPULAN DAN SARAN .....	44

5.1. KESIMPULAN .....	44
5.2. SARAN .....	44
DAFTAR PUSTAKA .....	45
LAMPIRAN .....	51



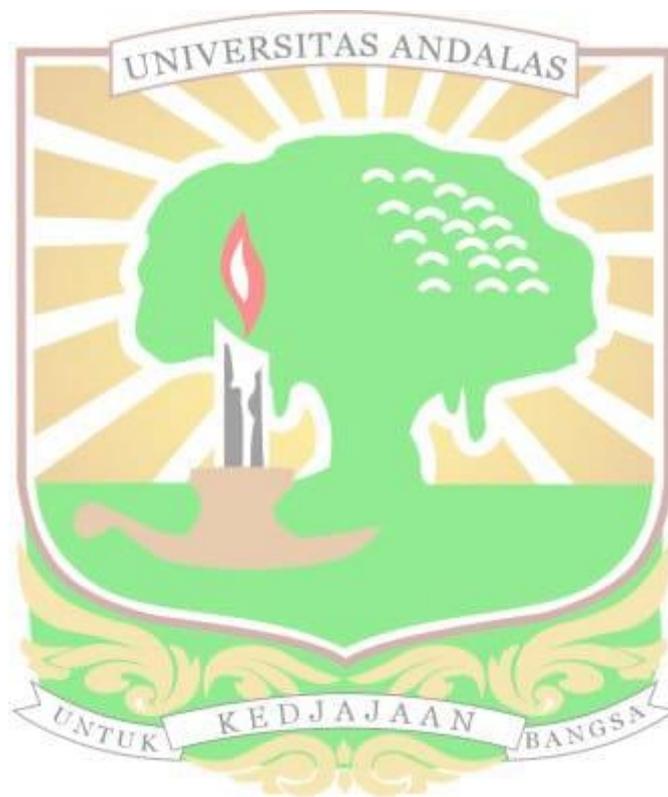
## DAFTAR TABEL

Table 1 Kriteria diagnosis DM Tipe 2.....	13
Table 2 Definisi Operasional.....	30
Table 3 Tabel Data Sosiodemografi.....	35
Table 4 Tabel Data Klinis.....	37
Table 5 Profil Kepatuhan Pasien DM Tipe 2.....	41
Table 6 Perubahan Skor Kepatuhan Pasien Diabetes Melitus Tipe 2.....	42



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Gambar Distribusi Penyakit Penyerta.....	38
Gambar 2 Pola Pereseapan.....	39

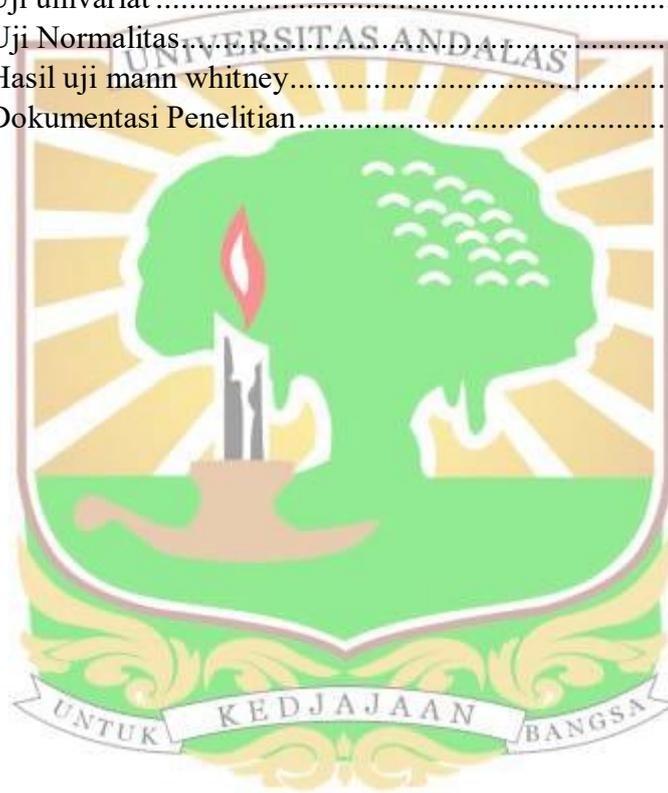


## DAFTAR SINGKATAN

Singkatan	Nama	Penggunaan Pertama Kali pada Halaman
DM	Diabetes Melitus	1
SMS	Short Message Service	2
BPJS	Badan Penyelenggara Jaminan Sosial	3
Prolanis	Program Pengelolaan Penyakit Kronis	3
Risikesdas	Riset Kesehatan Dasar	3
Faskes	Fasilitas Kesehatan	8
WHO	World Health Organization	9
GDM	<i>Gestational Diabetes Mellitus</i>	11
SC	<i>Sectio Caesarea</i>	11
TTGO	Tes Toleransi Glukosa Oral	13
NGSP	<i>National Glycohemoglobin Standardization Program</i>	13
IMT	Indeks Massa Tubuh	13
HDL	<i>High Density Lipoprotein</i>	14
GDPT	Gula Darah Puasa Terganggu	14
TGT	Toleransi Glukosa Terganggu	14
TZD	Thiazolidine	16
PPAR	Peroxisome Proliferator-Activated Receptor	16
SU	Sulfonilurea	16
DPP-4	<i>Dipeptidyl Peptidase-4</i>	17
GLP-1	<i>Glucagon Like Peptide-1</i>	17
HMR	<i>Home Medication Review</i>	21
SPSS	<i>Statistical Product and Service Solution</i>	33

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Skema Kerja .....	51
Lampiran 2 Lembaran Persetujuan (Informed Consent).....	52
Lampiran 3. Lembar Pengumpulan Data .....	53
Lampiran 4. Pill Card.....	54
Lampiran 5. Pengukuran Tingkat Kepatuhan.....	55
Lampiran 6 Hasil Pengumpulan data .....	56
Lampiran 7 Surat Etik Penelitian.....	61
Lampiran 8.Surat Pengantar Fakultas Farmasi Universitas Andalas .....	62
Lampiran 9 Surat Pendahuluan dari DPMPTSP.....	63
Lampiran 10 Surat Izin Penelitian dari Dinas Kesehatan Kota Payakumbuh .....	64
Lampiran 11 Uji univariat .....	65
Lampiran 12 Uji Normalitas.....	69
Lampiran 13 Hasil uji mann whitney.....	70
Lampiran 14 Dokumentasi Penelitian.....	71



## I. PENDAHULUAN

### I.1. Latar Belakang

Diabetes melitus merupakan penyakit kronis yang terjadi karena pankreas tidak menghasilkan cukup insulin atau ketika tubuh tidak dapat menghasilkan insulinnya sendiri. Insulin merupakan hormon yang bekerja sebagai penyeimbang gula darah didalam tubuh. Diabetes sendiri dapat dikategorikan sebagai satu dari 4 penyakit tidak menular yang menjadi prioritas bagi dunia saat ini (1).

Hiperglikemia adalah suatu kondisi medis berupa peningkatan kadar glukosa darah melebihi normal yang menjadi karakteristik beberapa penyakit terutama diabetes melitus di samping berbagai kondisi lainnya. Diabetes melitus (DM) saat ini menjadi salah satu ancaman kesehatan global (2). Diabetes melitus dapat menyerang hampir semua sistem pada tubuh manusia, mulai dari kulit hingga jantung sehingga menimbulkan komplikasi (3).

Kadar gula dalam darah selalu berubah-ubah bergantung kepada kondisi individu itu sendiri. Seseorang dikatakan mengalami hiperglikemia apabila keadaan kadar gula dalam darah diatas nilai normal. Pemicu terjadinya peningkatan kadar glukosa darah (hiperglikemia) dalam tubuh yaitu disfungsi pankreas, resistensi insulin, gangguan toleransi glukosa darah dan gangguan glukosa darah puasa (4).

Sekitar 422 juta orang di seluruh dunia menderita diabetes melitus, sebagian besar tinggal di negara-negara berpenghasilan rendah dan menengah, dan 1,5 juta kematian disebabkan langsung oleh diabetes setiap tahunnya. Jumlah kasus dan prevalensi diabetes terus meningkat selama beberapa dekade terakhir (5). Menurut American Diabetes Association, diabetes melitus (DM) tipe 2 merupakan salah satu penyakit tidak menular yang menyebabkan 90-95% orang dapat menderita penyakit tersebut. Penyebab dari diabetes melitus tipe 2 yaitu individu yang memiliki resistensi insulin yang relatif tinggi (6).

Pada penatalaksanaan diabetes melitus yang paling penting adalah olahraga, terapi nutrisi medis, terapi obat dan edukasi. Keberhasilan proses penanganan penyakit diabetes melitus ditentukan oleh seberapa baik pasien dalam mengikuti kebiasaan makan atau pola makannya sehari-hari. Hal ini mencegah komplikasi diabetes melitus. Prinsip penatalaksanaan pola makan pada pasien diabetes melitus hampir sama dengan anjuran pola makan pada masyarakat umum, yaitu pola makan

seimbang yang memenuhi kebutuhan kalori dan gizi setiap individu. Penderita diabetes sebaiknya menekankan pentingnya makan teratur baik dari segi waktu, jenis dan jumlah makanannya, terutama bagi mereka yang mengonsumsi obat penurun gula darah atau insulin (3).

Kepatuhan berarti pasien mengikuti rekomendasi pengobatan yang ditentukan terkait waktu, dosis dan frekuensi. Hubungan antara pasien, penyedia layanan kesehatan dan dukungan sosial merupakan faktor penentu mendasar dalam hubungan interpersonal dan berkaitan erat dengan kepatuhan pengobatan. Faktor-faktor yang mempengaruhi pengabaian obat dan penyakit intervensi faktor pasien lainnya, faktor demografi, faktor sosial ekonomi, durasi atau durasi penyakit, dan tingkat keparahan penyakit (7).

Seiring perkembangan zaman dan teknologi digital, banyak inovasi yang dapat kita gunakan untuk meningkatkan kepatuhan pasien untuk minum obat. Pertama ada *pill box* menjadi salah satu metode yang paling banyak digunakan untuk meningkatkan kepatuhan minum obat. Selanjutnya ada *SMS* telah digunakan pada bidang kesehatan untuk memudahkan komunikasi antara pasien dengan layanan kesehatan, juga ada media sosial *WhatsApp* menjadi teknologi yang inovatif sebagai alternatif untuk meningkatkan kepatuhan pengobatan pada pasien diabetes melitus (8). Media leaflet efektif dalam menurunkan kadar glukosa darah pada pasien diabetes melitus. Dengan memberikan informasi obat, pengetahuan pasien tentang penggunaan obat yang benar dapat diperluas dan pasien dapat didorong untuk minum obat sesuai dengan anjuran penggunaan yang diberikan, yang meningkatkan kepatuhan pasien (9).

Apoteker sebagai tenaga kesehatan yang bertanggung jawab pada pengobatan pasien dapat berpartisipasi aktif untuk membantu meningkatkan kepatuhan pasien dalam menggunakan obat seperti memberikan alat bantu seperti kalender pengobatan dan kartu pengingat menggunakan obat yang dapat ditandai bila pasien sudah menggunakan obat; memberikan informasi tambahan atau tulisan yang besar dan jelas pada etiket obat untuk pasien yang sulit mendengar atau melihat; serta memberikan dukungan, motivasi, serta memberikan kemudahan dalam upaya pengobatan (10).

*Pill card* merupakan metode pemberian kartu pengobatan yang digunakan sebagai kartu pengingat agar pasien yang bersangkutan patuh minum obat dan memiliki motivasi dalam menjalani terapi. *Pill card* yang merupakan sebuah kartu pengobatan ini digunakan sebagai media dalam meningkatkan kepatuhan minum obat pasien secara optimal sebagai panduan tambahan dalam pelayanan pemberian informasi obat kepada pasien. *Pill card* dalam penelitian ini berisikan mengenai informasi terkait nama obat yang dikonsumsi pasien, kegunaan obat, aturan pakai, serta waktu yang ideal untuk pasien mengkonsumsi obat (11).

Puskesmas merupakan bentuk pelayanan dan fasilitas kesehatan yang penting dan terjangkau bagi seluruh kalangan masyarakat, khususnya bagi masyarakat ekonomi menengah ke bawah. Faktor biaya periksa dan obat yang lebih murah, serta lokasinya yang mudah dijangkau (berada di tiap kelurahan ataupun kecamatan) merupakan alasan utama masyarakat memilih Puskesmas sebagai tempat untuk berobat (10).

Dalam penanganan diabetes melitus tipe 2, pemerintah melalui BPJS Kesehatan membentuk Program Pengelolaan Penyakit Kronis (Prolanis). Prolanis merupakan sistem pemberian layanan kesehatan yang mengambil pendekatan proaktif yang sekaligus melibatkan peserta, fasilitas kesehatan, dan BPJS. Tujuan dari program ini adalah mencapai kualitas hidup peserta BPJS Kesehatan yang optimal melalui pembiayaan yang lebih efisien (12).

Berdasarkan profil Kesehatan Dinas Kota Payakumbuh 2021, diabetes menduduki angka ketiga paling banyak yang terjadi di Payakumbuh. Untuk Puskesmas Ibul sendiri merupakan puskesmas dengan jumlah penderita diabetes paling banyak yang ada di Payakumbuh. Data tersebut didapat dari pendataan dasar puskesmas dan hasil pengumpulan data dari Dinas Kesehatan kota Payakumbuh (13).

Berdasarkan data Riskesdas tahun 2018, Prevalensi diabetes melitus yang didiagnosis dokter pada penduduk umur  $\geq 15$  tahun di Sumatera Barat memiliki prevalensi sebesar 1,64% dengan rentang usia  $\geq 15$  tahun, sedangkan prevalensi diabetes melitus di Kota Payakumbuh sebesar 1,84% dengan rentang usia  $\geq 15$  tahun. Alasan tidak minum/suntik obat anti diabetes sesuai petunjuk dokter menunjukkan sering lupa menjadi yang tertinggi diantara faktor lainnya (14).

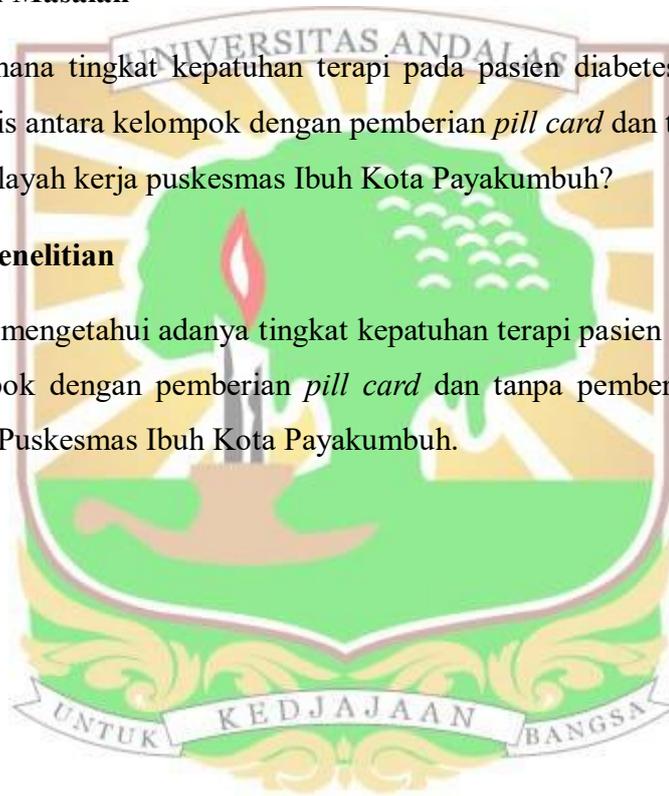
Kendala utama pada penanganan diet diabetes melitus adalah kejenuhan pasien dalam mengikuti terapi diet yang sangat diperlukan untuk mencapai keberhasilan. Meskipun diperlukan pola makan atau diet yang sesuai dengan perintah dokter, namun kenyataannya tingkat kepatuhan penderita dalam menjalankan program manajemen penyakit tidak cukup baik. Permasalahan seperti ini menjadi tantangan dalam penanggulangan penyakit diabetes melitus (3). Dalam hal ini perlu partisipasi kita untuk membantu meningkatkan kepatuhan pasien dengan cara pemberian *pill card*.

## **I.2. Rumusan Masalah**

Bagaimana tingkat kepatuhan terapi pada pasien diabetes melitus tipe 2 peserta prolans antara kelompok dengan pemberian *pill card* dan tanpa pemberian *pill card* di wilayah kerja puskesmas Ibul Kota Payakumbuh?

## **I.3. Tujuan penelitian**

Untuk mengetahui adanya tingkat kepatuhan terapi pasien diabetes melitus antara kelompok dengan pemberian *pill card* dan tanpa pemberian *pill card* di wilayah kerja Puskesmas Ibul Kota Payakumbuh.



## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1. Kepatuhan

#### 2.1.1. Definisi Kepatuhan

Kepatuhan berarti sifat atau perilaku seseorang dalam meminum obat, mengubah pola makan dan/atau gaya hidup sesuai dengan rekomendasi yang disepakati oleh penyedia layanan kesehatan. Kepatuhan merupakan faktor yang sangat penting dalam keberhasilan pengobatan bagi pasien, termasuk penderita diabetes melitus tipe 2. Peran tenaga kesehatan dalam meningkatkan kepatuhan pasien sangat diperlukan. Salah satu tenaga kesehatan yang diharapkan perannya adalah tenaga kefarmasian terutama apoteker. Edukasi penting diberikan pada pasien terutama yang mendapatkan terapi jangka panjang seperti DM tipe 2 (10).

Kepatuhan merupakan salah satu bagian penting dalam pengobatan, terutama pada pengobatan penyakit kronis jangka panjang, kepatuhan pengobatan memegang peranan yang sangat besar dalam keberhasilan pengobatan. Kepatuhan dipahami sebagai sejauh mana pasien mengikuti penggunaan obat yang diresepkan oleh dokter (interval dan dosis) (15).

Kepatuhan terhadap pengobatan merupakan landasan keberhasilan pengobatan dan dianggap sebagai salah satu penentu keberhasilan pengobatan. Kepatuhan dapat juga didefinisikan sebagai sejauh mana pasien menerima pengobatan mengambil perubahan perilaku, pola makan dan gaya hidup sesuai dengan yang disepakati rekomendasi. Namun, penelitian telah melaporkan bahwa ketidakpatuhan terhadap pengobatan merupakan kejadian umum di antara populasi pasien yang berbeda (16).

#### 2.1.2. Komponen kepatuhan

Ada tiga komponen kepatuhan pengobatan pasien, yaitu inisiasi, penerapan, dan penghentian. Inisiasi adalah persetujuan pasien pada saat pertama kali menerima pengobatan yang ditentukan. Implementasi mengacu pada kesesuaian pengobatan obat yang digunakan mulai dari tahap awal hingga dosis akhir yang digunakan. Sedangkan diskontinuitas atau continued adherence adalah pengobatan merupakan kepatuhan jika pasien melanjutkan pengobatan yang diterimanya (15).

### **2.1.3. Factor yang mempengaruhi kepatuhan**

Salah satu penyebab meningkatnya angka kesakitan dan kematian diabetes melitus di Indonesia adalah ketidakpatuhan pasien dalam berobat. Kepatuhan pasien berperan penting dalam menjaga kadar gula darah dalam kisaran normal. Faktor-faktor yang berkontribusi terhadap ketidakpatuhan pengobatan Diabetes Melitus meliputi jenis kelamin, tingkat pendidikan, dan polifarmasi. Secara umum, usia, pendidikan, status sosial dan ekonomi, regimen pengobatan, pengetahuan pasien tentang penyakit, pengetahuan pasien tentang pengobatan, dan interaksi pasien dengan tenaga kesehatan merupakan faktor yang berhubungan dengan kepatuhan pengobatan diabetes melitus (17).

### **2.1.4. Klasifikasi kepatuhan**

Kepatuhan dibagi menjadi kepatuhan primer dan kepatuhan sekunder. Kepatuhan primer adalah frekuensi pasien tidak mematuhi resep ketika memulai pengobatan baru, sehubungan dengan pengisian ulang dan inisiasi terapi obat. Ketidakpatuhan sekunder didefinisikan sebagai obat yang diminum tidak sesuai resep saat mengisi resep. Hal ini tidak hanya berdampak pada hasil klinis namun juga hasil keuangan sistem kesehatan (18).

### **2.1.5. Metode pengukuran kepatuhan**

Ada dua metode yang dapat kita gunakan untuk mengukur kepatuhan pasien yakni metode langsung dan tidak langsung. Metode langsung terdiri dari pengukuran kadar obat atau metabolit dalam darah, pengamatan langsung pengobatan, dan pengukuran penanda biologis dalam darah. Metode tidak langsung meliputi penghitungan pil dan laporan mandiri menggunakan kuesioner *Morisky Medication Adherence Scale-8* (MMAS-8) (19).

Metode penghitungan *pill count* memiliki kelebihan yaitu sederhana, obyektif, dan kuantitatif. Di sisi lain, kelemahan cara ini adalah mudah dimodifikasi oleh pasien (*pill dump*). Metode self-report menggunakan kuesioner MMAS-8, yaitu pertanyaan yang telah divalidasi untuk mengukur tingkat kepatuhan pasien. Kelebihan metode ini adalah pendek, mudah dihitung, dan cocok untuk beberapa pengobatan, namun kelemahannya adalah mudah dimanipulasi oleh pasien (19).

## **2.2. Prolanis**

### **2.2.1. Definisi Prolanis**

Program Pengelolaan Penyakit Kronis atau yang biasa disingkat Prolanis merupakan sistem pemberian layanan Kesehatan yang mendukung peserta, fasilitas kesehatan, dan BPJS Kesehatan untuk mencapai kualitas hidup yang hemat biaya dan optimal dalam rangka pelayanan kesehatan bagi anggota BPJS Kesehatan yang menderita penyakit kronis dan terpadu. Kegiatan yang tercantum dalam Panduan Praktis Prolanis antara lain konsultasi kesehatan, edukasi peserta Prolanis, pengingat *SMS gateway*, kunjungan rumah, kegiatan kelompok (olahraga), dan pemantauan status kesehatan. Tujuannya adalah agar 75% peserta terdaftar yang berkunjung ke Fasilitas kesehatan dapat mencapai hasil yang sesuai dengan pedoman klinis yang relevan untuk mencegah komplikasi penyakit, mendorong peserta dengan penyakit kronis untuk mencapai hasil yang baik. kualitas hidup yang optimal (20).

Fasilitas Kesehatan (Faskes) yang melaksanakan Program Pengelolaan Penyakit Kronis (Prolanis) adalah Puskesmas, organisasi kesehatan fungsional yang merupakan pusat kesehatan masyarakat dan pusat pengembangan kesehatan masyarakat, memberikan pelayanan yang menyeluruh dan terpadu kepada masyarakat, serta mendorong partisipasi masyarakat dalam pelayanan kesehatan. Bidang pekerjaan berupa kegiatan pelayanan inti BPJS Kesehatan dilakukan sebulan sekali (21).

### **2.2.2. Tujuan Prolanis**

Tujuannya adalah agar 75% peserta yang terdaftar BPJS dapat mencapai hasil yang baik pada pemeriksaan spesifik terhadap penyakit diabetes melitus Tipe II dan hipertensi sesuai panduan klinis terkait, sehingga dapat mencegah timbulnya penyakit komplikasi yang sesuai dengan pedoman klinis yang relevan mendorong peserta dengan penyakit kronis untuk mencapai hasil yang baik dan kualitas hidup yang optimal (22).

### **2.2.3. Sasaran Prolanis**

Sasaran Program Pengelolaan Penyakit Kronis (Prolanis) adalah Seluruh Peserta BPJS Kesehatan penyandang penyakit kronis (Diabetes Melitus Tipe 2 dan Hipertensi dan/atau penyakit kronis lain yang ditetapkan oleh direksi BPJS

Kesehatan) dikarenakan penyakit tersebut dapat ditangani ditingkat primer. Program Prolanis dilaksanakan oleh Fasilitas Kesehatan (Faskes) dan BPJS Kesehatan menderit penyakit kronis untuk mencapai kualitas hidup dan biaya layanan yang optimal dan pelayanan yang efektif (21).

#### **2.2.4. Bentuk Pelayanan Prolanis**

Bentuk aktifitas pelaksanaan Prolanis meliputi pertama ialah aktifitas konsultasi medis/edukasi, selanjutnya Home Visit (kunjungan), reminder (peringatan), aktifitas klub dan pemantauan status kesehatan. Pelaksanaan prolanis dilakukan di puskesmas dengan ketentuan waktu yang telah disepakati oleh pelaksana dan sasaran dari program prolanis. Keberhasilan dari penyelenggaraan ini juga didorong oleh semangat para peserta Prolanis (20).

#### **2.3. Pillcard**

*Pill card* adalah cara visual yang sederhana untuk menunjukkan obat-obatan yang perlu dikonsumsi seseorang secara teratur. Dasarnya ialah menggunakan gambar dan frasa sederhana untuk menunjukkan setiap obat dan tujuannya, berapa banyak yang harus diminum, dan kapan harus meminumnya. *Pill card* ini lebih mudah dipahami daripada informasi yang rumit dan instruksi yang biasanya disertakan dengan obat-obatan. Intervensi menggunakan pengingat terutama didasarkan pada prinsip-prinsip teori pembelajaran perilaku (23).

Pemberian *pill card* ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan agar penderita sadar akan pentingnya penatalaksanaan diabetes melitus tipe 2 yang tepat. Meningkatnya pengetahuan dapat menimbulkan perubahan pandangan terkait penyakit tersebut dan sikap seseorang. Beberapa alasan lain pasien tidak patuh minum obat yaitu pasien berhenti minum obat karena merasa kondisinya sudah lebih sehat, pasien juga sering lupa minum obat yang seharusnya diminum sekali dalam sehari (24).

#### **2.4. Diabetes Melitus**

##### **2.4.1. Definisi**

Diabetes melitus merupakan penyakit metabolik multifaktorial yang ditandai dengan peningkatan glukosa darah (25). Peningkatan glukosa darah dapat

kita sebut juga dengan hiperglikemia. Hiperglikemia kronis merupakan kelainan metabolisme yang disebabkan oleh kurangnya sekresi insulin, gangguan kerja insulin, atau keduanya. Insulin memainkan peran penting sebagai hormon anabolik, yang mempengaruhi metabolisme karbohidrat, lipid, dan protein. Kelainan metabolisme sangat berhubungan erat dengan diabetes terutama mempengaruhi jaringan seperti jaringan adiposa, otot rangka, dan hati akibat resistensi insulin. Tanpa pengobatan yang tepat, diabetes yang tidak terkontrol bisa terjadi menyebabkan berbagai komplikasi seperti koma, kebingungan, dan dalam kasus yang jarang terjadi, kematian akibat ketoasidosis atau sindrom hiperosmolar nonketotik tidak diobati (26).

Diabetes adalah sekelompok penyakit metabolik, Temuan paling umum ialah peningkatan kadar gula darah, seperti hiperglikemia. Hiperglikemia berat dapat menimbulkan gejala seperti poliuria, polidipsia, polifagia, penurunan berat badan tanpa sebab yang jelas, kelelahan dan penurunan performa, gangguan penglihatan, serta rentan terhadap infeksi ketoasidosis atau non-ketoasidosis. Hiperglikemia kronis juga menyebabkan gangguan sekresi dan/atau kerja insulin dan berhubungan dengan kerusakan jangka panjang dan disfungsi berbagai jaringan dan organ (27).

#### **2.4.2. Gejala dan Tanda Diabetes Melitus**

Tingkat keparahan gejala dapat bervariasi tergantung durasi dan jenisnya diabetes. Individu dengan kadar gula darah tinggi, khususnya dengan kekurangan insulin, seperti anak-anak, mungkin mengalami gejala seperti polidipsia, disuria, penurunan berat badan, nafsu makan meningkat, dan masalah penglihatan. Beberapa penderita diabetes lain mungkin tidak mengalami gejala apa pun, terutama pada pasien diabetes tipe 2 tahap awal (26).

Gejala Diabetes Melitus antara lain adalah Poliuria (sering buang air kecil) Kadar gula darah melebihi ambang batas ginjal ( $>180$  mg/dL) dan gula tersebut dikeluarkan melalui urin sehingga menyebabkan orang tersebut buang air kecil lebih sering dari biasanya (poliuria), terutama pada malam hari. Dalam keadaan normal, jumlah urin yang dihasilkan per hari adalah kira-kira 1,5 liter, namun tidak berlaku untuk pasien diabetes melitus dikendalikan, kemudian terjadi polifagia (cepat lapar), dan perasaan kurang tenaga. Insulin menjadi masalah bagi penderita

diabetes melitus, sehingga mengurangi penyerapan gula ke dalam sel-sel tubuh (27).

Gejala selanjutnya adalah penurunan berat badan ketika tubuh anda tidak mendapatkan cukup energi dari gula karena kekurangan insulin, tubuh anda harus membuang lemak dan protein dalam tubuh anda untuk mengubahnya menjadi energi. Gejala lain atau tambahan kemudian dapat terjadi, biasanya bermanifestasi sebagai komplikasi: kesemutan, gatal, atau luka yang tidak kunjung sembuh di kaki. Pada wanita dapat disertai rasa gatal pada daerah selangkangan (vulva pruritus), dan pada pria dapat disertai rasa gatal pada ujung dan nyeri pada penis (balanitis) (28).

### **2.4.3. Klasifikasi Diabetes Melitus**

#### **2.4.3.1. Diabetes Melitus Tipe 1**

Diabetes tipe 1 merupakan penyakit autoimun yang ditandai dengan rusaknya sel beta pankreas akibat serangan kekebalan tubuh. Kerusakan sel-sel ini menyebabkan produksi insulin tidak mencukupi dan hiperglikemia. Pada tahun 2021, sekitar 8,4 juta orang di seluruh dunia menderita diabetes tipe 1, dan faktor genetik serta lingkungan meningkatkan risiko terkena diabetes jenis ini. Saat ini, kejadiannya meningkat sangat pesat (18). Penyakit ini melibatkan interaksi antara faktor genetik, lingkungan, dan imunologi (29).

#### **2.4.3.2. Diabetes Melitus Tipe 2**

Diabetes tipe 2 adalah penyakit kronis yang ditandai dengan hiperglikemia dan gangguan metabolisme sistemik parah yang mengganggu proses penyembuhan jaringan, termasuk tulang dan kulit (20). Kunci penting dalam perkembangan diabetes tipe 2 adalah gangguan sekresi insulin. Sekresi insulin sangat bervariasi tergantung pada sensitivitas insulin untuk mempertahankan kadar gula darah yang sesuai. Indeks kualitas adalah ukuran hubungan lengkung antara sensitivitas insulin dan sekresi insulin. Untuk melawan resistensi insulin, produksi insulin tidak dapat ditingkatkan dengan baik. Penderita diabetes dengan resistensi insulin memiliki nilai insulin absolut yang lebih tinggi dibandingkan pasien kurus yang sensitif terhadap insulin, namun nilai tinggi ini masih terlalu rendah mengingat parahnya resistensi insulin (26).

### **2.4.3.3. Diabetes Gestasional**

Diabetes gestasional adalah diabetes yang didiagnosis pada trimester kedua atau ketiga. Hiperglikemia ibu merangsang produksi insulin janin dan berhubungan dengan hiperinsulinisme janin. Studi epidemiologis menunjukkan bahwa depresi merupakan komorbiditas umum pada pasien diabetes (30).

Menurut Organisasi Kesehatan Dunia (WHO), diabetes melitus gestasional (GDM) adalah toleransi glukosa pada wanita yang memiliki kehamilan normal atau yang mengalami gangguan toleransi glukosa setelah terminasi kehamilan. Pradiabetes dan diabetes gestasional merupakan masalah global dalam hal frekuensi dan dampaknya(31).

Diabetes gestasional merupakan komplikasi obstetrik yang dipengaruhi oleh banyak faktor, antara lain obesitas, usia, riwayat diabetes dalam keluarga, dan riwayat kelahiran bayi. Komplikasi akibat diabetes gestasional meliputi: peningkatan persalinan SC, makrosomia, preeklampsia, hipoglikemia, dan kelahiran prematur. Prevalensi diabetes melitus gestasional meningkat di seluruh dunia, terutama di negara-negara berkembang, dengan perkiraan prevalensi berkisar antara 3,8% hingga 21%. Sedangkan prevalensi komplikasi diabetes melitus di Indonesia adalah 2 dari 5 wanita penderita diabetes usia subur (32).

### **2.4.3.4. Diabetes Tipe Lain**

Diabetes melitus tipe lainnya disebabkan oleh berbagai macam penyebab lainnya seperti defek genetik fungsi sel beta, defek genetik pada kerja insulin, penyakit eksokrin pankreas, endokrinopati, karena obat atau zat kimia, infeksi, sebab imunologi yang jarang, dan sindrom genetik lain yang berkaitan dengan diabetes melitus (33).

Diabetes tipe spesifik lain merupakan diabetes yang berhubungan dengan gangguan genetik pada fungsi sel  $\beta$ , gangguan genetik pada kerja insulin, penyakit eksokrin pankreas (seperti cystic fibrosis), dan yang dipicu oleh obat atau bahan kimia (seperti dalam pengobatan HIV/AIDS atau setelah transplantasi organ) (34).

## **2.5. Diabetes Melitus Tipe 2**

### **2.5.1. Definisi**

Diabetes melitus tipe 2 adalah penyakit hiperglikemia yang disebabkan oleh ketidakpekaan sel terhadap insulin. Kadar insulin mungkin sedikit menurun atau

tetap dalam kisaran normal. Karena insulin masih diproduksi oleh sel beta pankreas, diabetes tipe 2 dianggap diabetes non-insulin-dependent. Diabetes melitus tipe 2 adalah kelainan metabolisme yang ditandai dengan peningkatan kadar gula darah akibat penurunan sekresi insulin oleh sel beta pankreas dan/atau gangguan fungsi insulin (resistensi insulin) (3).

Diabetes melitus tipe 2 disebabkan oleh ketidakmampuan tubuh menggunakan insulin sehingga menyebabkan penambahan berat badan dan penurunan aktivitas fisik. Efek umum dari diabetes yang tidak terkontrol dan lambat laun menyebabkan kerusakan serius pada banyak sistem tubuh, khususnya saraf dan pembuluh darah hiperglikemia (35).

Diabetes melitus tipe 2 adalah penyakit metabolik kronis yang ditandai dengan peningkatan kadar glukosa darah. Perkembangan penyakit diabetes pada akhirnya menyebabkan berbagai komplikasi sistemik, termasuk kerusakan pada jantung, pembuluh darah, mata, ginjal, dan saraf seiring berjalannya waktu. Dengan peningkatan global obesitas, gaya hidup yang kurang gerak, pola makan tinggi kalori dan populasi menua, prevalensi diabetes tipe 2 terus meningkat di seluruh dunia (36).

Diabetes melitus tipe 2 terjadi karena resistensi insulin dan gangguan sekresi insulin karena kelainan fungsi sel  $\beta$ . Resistensi insulin ditandai dengan berkurangnya kemampuan insulin untuk menyeimbangkan kadar glukosa darah karena berkurangnya sensitivitas jaringan sehingga meningkatkan produksi insulin oleh sel  $\beta$  pancreas. Resistensi insulin dan hiperinsulinemia menyebabkan gangguan toleransi glukosa. Hiperinsulinemia, yang terjadi pada tahap awal dan menengah penyakit, merupakan pendorong diabetes melitus Tipe 2 (37).

### **2.5.2. Prevalensi**

Prevalensi global diabetes meningkat pada tingkat yang mengkhawatirkan. Pada tahun 2021, perkiraan jumlah penderita diabetes berusia 20-79 tahun di seluruh dunia adalah 536,6 juta, dan angka ini diproyeksikan meningkat menjadi 783,2 juta pada tahun 2045. Oleh karena itu, diabetes merupakan masalah serius yang memerlukan perhatian masyarakat, profesional kesehatan, serta pengambil kebijakan dan keputusan. Penderita diabetes berisiko mengalami komplikasi akibat kadar glukosa darah yang tidak terkontrol, sehingga menurunkan kualitas hidup dan

kematian dini. Diabetes tidak bisa dikendalikan hanya dengan minum obat. Pendekatan perawatan diri lainnya, termasuk pembatasan pola makan, aktivitas fisik teratur, perawatan kaki rutin, dan pemantauan mandiri kadar glukosa darah, direkomendasikan untuk menurunkan insiden dan perkembangan komplikasi (38).

### 2.5.3. Diagnosis

Menurut Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tata Laksana Diabetes Melitus Tipe 2 Dewasa tahun 2022 menyatakan bahwa diagnosis diabetes melitus ditegakkan atas dasar pemeriksaan kadar glukosa darah. Pemeriksaan glukosa darah yang dianjurkan adalah pemeriksaan glukosa secara enzimatik dengan bahan darah plasma vena. Pemantauan hasil pengobatan dapat dilakukan dengan menggunakan pemeriksaan glukosa darah kapiler dengan glukometer. Diagnosis tidak dapat ditegakkan atas dasar adanya glukosuria (39).

**Table 1 Kriteria diagnosis DM Tipe 2**

Pemeriksaan glukosa plasma puasa $\geq 126$ mg/dl. (derajat rekomendasi B) Puasa adalah kondisi tidak ada asupan kalori minimal 8 jam atau
Pemeriksaan glukosa plasma $\geq 200$ mg/dl 2 jam setelah tes toleransi glukosa oral (TTGO) dengan beban 75 gram. (derajat rekomendasi B) atau
Pemeriksaan glukosa plasma sewaktu $\geq 200$ mg/dL dengan keluhan klasik atau
Pemeriksaan HbA1C $\geq 6,5\%$ dengan menggunakan metode highperformance liquid chromatography (HPLC) yang terstandarisasi oleh National Glycohaemoglobin Standarization Program (NGSP). (derajat rekomendasi B) atau

Upaya skrining dilakukan untuk menegakkan diagnosis diabetes melitus tipe 2 dan prediabetes pada kelompok risiko tinggi yang tidak menunjukkan gejala klasik diabetes melitus yaitu:

- a. Kelompok dengan berat badan lebih (indeks massa tubuh (IMT)  $\geq 23$  kg/m<sup>2</sup>) yang disertai dengan satu atau lebih faktor risiko sebagai berikut:
  - 1) First-degree relative Diabetes Melitus (terdapat faktor keturunan DM dalam keluarga).
  - 2) Kelompok ras/etnis tertentu.

- 3) Riwayat penyakit kardio dan serebro-vaskular
  - 4) Hipertensi (tekanan darah  $\geq 140/90$  mmHg atau sedang mendapat terapi untuk hipertensi)
  - 5) HDL  $< 35$  mg/dL dan atau trigliserida  $> 250$  mg/dL
  - 6) Wanita dengan sindrom polikistik ovarium
  - 7) Aktivitas fisik yang kurang
  - 8) Kondisi klinis yang berkaitan dengan resistensi insulin, misalnya obesitas berat, acanthosis nigricans
- b. Pasien prediabetes (HbA1c  $\geq 5,7\%$ , GDPT, TGT) harus dilakukan pemeriksaan setiap tahun
- c. Wanita yang memiliki riwayat melahirkan bayi dengan BB  $> 4$  kg atau mempunyai riwayat Diabetes Melitus Gestasional (DMG), harus dilakukan pemeriksaan setiap 3 tahun selama hidupnya
- d. Untuk semua orang berusia di atas 45 tahun, tanpa faktor risiko
- e. Apabila hasil pemeriksaan normal, pemeriksaan harus diulang sekurang-kurangnya setiap 3 tahun namun dapat dilakukan lebih sering tergantung dari hasil pemeriksaan awal dan status risiko (39).

#### 2.5.4. Patofisiologi

Diabetes melitus tipe 2 bukan disebabkan oleh kurangnya sekresi insulin, namun karena sel sel sasaran insulin gagal atau tidak mampu merespon insulin secara normal. Keadaan ini lazim disebut sebagai “resistensi insulin”. Resistensi insulin banyak terjadi akibat dari obesitas dan kurangnya aktivitas fisik serta penuaan. Penderita diabetes melitus tipe 2 dapat juga terjadi produksi glukosa hepatik yang berlebihan namun tidak terjadi pengrusakan sel-sel beta langerhans secara autoimun seperti diabetes melitus tipe 2. Defisiensi fungsi insulin pada penderita diabetes melitus tipe 2 hanya bersifat relatif dan tidak absolut(40).

Pada awal perkembangan diabetes melitus tipe 2, sel beta menunjukkan gangguan pada sekresi insulin fase pertama, artinya sekresi insulin gagal mengkompensasi resistensi insulin. Apabila tidak ditangani dengan baik, pada perkembangan selanjutnya akan terjadi kerusakan sel-sel beta pankreas. Kerusakan sel-sel beta pankreas akan terjadi secara progresif seringkali akan menyebabkan defisiensi insulin, sehingga akhirnya penderita memerlukan insulin eksogen. Pada

penderita diabetes melitus tipe 2 memang umumnya ditemukan kedua faktor tersebut, yaitu resistensi insulin dan defisiensi insulin (40).

#### **2.5.5. Komplikasi**

Kontrol glikemik yang buruk pada diabetes melitus tipe 2 meningkatkan risiko komplikasi, seperti retinopati, nefropati, neuropati, dan penyakit kardiovaskular, yang dapat menyebabkan kecacatan dan kematian dini. Kontrol glikemik diukur dengan mempertahankan glikasi kadar hemoglobin di bawah 7% (41).

Asosiasi Diabetes Amerika merekomendasikan pendekatan komprehensif untuk mengelola diabetes, termasuk terapi nutrisi, aktivitas fisik, kepatuhan pengobatan, pemantauan glukosa, dan perubahan gaya hidup. Meta-analisis sebelumnya menunjukkan hal itu efektif pengelolaan diabetes dapat secara signifikan meningkatkan kontrol glikemik pada individu dengan tipe diabetes sehingga mengurangi risiko komplikasi yang berhubungan dengan diabetes (41).

#### **2.5.6. Terapi Farmakologis**

Terapi farmakologis yang diberikan bersama dengan pengaturan makan dan latihan jasmani atau gaya hidup sehat. Terapi farmakologis ini terdiri dari obat oral dan bentuk suntikan (39).

1) Obat antihiperglikemia oral, terdapat 5 golongan, yaitu

a. Peningkat sensitivitas terhadap insulin

1. Metformin

Metformin menurunkan kadar gula darah dengan meningkatkan resistensi insulin, namun tidak mempengaruhi sekresi insulin. Metformin bekerja dengan menurunkan produksi glukosa hati (glukoneogenesis) dan meningkatkan penyerapan glukosa perifer. Pada kebanyakan kasus Diabetes melitus tipe 2, metformin adalah pilihan pertama. Metformin dapat dilanjutkan dan ditambahkan ke obat antidiabetik oral lainnya atau insulin selama masih dapat ditoleransi dan tidak ada kontraindikasi (39).

Efek samping yang mungkin terjadi saat pemberian metformin adalah gangguan gastrointestinal. Hal ini dapat dihindari dengan memberikan dosis rendah pada awal pengobatan dan melakukan titrasi secara perlahan atau dengan menggunakan formulasi pelepasan berkelanjutan. Pemberian

metformin setelah makan juga merupakan salah satu cara untuk mengurangi risiko penyakit saluran cerna (39).

## 2. Tiazolidinedion (TZD)

Thiazolidinediones (TZDs) adalah obat yang bertindak sebagai agonis enzim peroxisome proliferasi-activated receptor gamma (PPAR- $\gamma$ ), reseptor insulin yang ditemukan di sel otot, lemak, dan hati. Obat golongan ini mempunyai efek menurunkan resistensi insulin dengan meningkatkan jumlah protein pengangkut glukosa, sehingga meningkatkan penyerapan glukosa di sel otot dan lemak serta menurunkan produksi glukosa di hati (39).

Obat ini dimetabolisme oleh enzim sitokrom P450. Oleh karena itu, kehati-hatian harus digunakan ketika memberikan penginduksi atau obat yang bertindak sebagai penghambat sitokrom P450 lainnya. Obat ini tidak boleh diberikan pada pasien gagal jantung kelas III atau IV karena dapat menyebabkan edema dan penambahan berat badan. Thiazolidinediones juga dapat menyebabkan masalah hati, sehingga fungsi hati harus dipantau secara rutin di laboratorium (39).

## b. Pemacu sekresi insulin

### 1. Sulfonilurea

Sulfonilurea (SU) adalah sekretagog insulin yang merangsang sekresi insulin oleh sel beta pankreas. Mekanisme kerja SU adalah merangsang sel beta pankreas untuk mensekresi insulin dengan cara berikatan dengan reseptor SU (SUR). Ini adalah subunit saluran kalium yang bergantung pada ATP -36- (tergantung kalium ATP (KATP)) dan terdapat dalam membran sel beta pankreas (39).

Golongan SU merupakan obat antidiabetik yang paling efektif dalam menurunkan kadar gula darah, namun penurunan fungsi sel beta pankreas menurunkan efektivitas obat ini. Ada juga risiko hipoglikemia dan penambahan berat badan pada kelompok sulfonilurea. Obat ini bekerja pada sekresi insulin tahap pertama, sehingga harus diberikan 30 menit sebelum makan (39).

### 2. Meglitinide (Glinid)

Glinid adalah obat yang bekerja mirip dengan sulfonilurea, dengan fokus pada peningkatan sekresi insulin pada fase pertama. Golongan ini terdiri dari dua obat: repaglinida (turunan asam benzoat) dan nateglinida (turunan fenilalanin)(39).

c. Penghambat absorpsi glukosa: inhibitor alfa glukosidase

Golongan penghambat alfa-glukosidase ini memperlambat penyerapan karbohidrat di saluran pencernaan, sehingga cocok untuk menurunkan kadar gula darah setelah makan. Contoh obat golongan ini antara lain acarbose dan voglibose(39).

d. Penghambat dipeptidil peptidase-4 (dipeptidyl peptidase-4 (DPP-4) inhibitor

Inhibitor DPP-4 memblokir situs pengikatan pada DPP-4 dan mencegah inaktivasi peptida mirip glukagon (GLP) -1. Proses penghambatan ini meningkatkan kadar GLP-1 aktif dan polipeptida insulinotropik (GIP) yang bergantung pada glukosa dalam aliran darah, sehingga meningkatkan toleransi glukosa, meningkatkan respons insulin, dan menghambat sekresi glukagon (39).

e. Penghambat sodium glucose co-transporter 2 (SGLT-2)

Inhibitor SGLT-2 menurunkan kadar glukosa darah dengan menghambat reabsorpsi glukosa di tubulus proksimal dan meningkatkan ekskresi glukosa urin. Obat golongan penghambat SGLT-2 antara lain empagliflozin, dapagliflozin, canagliflozin, dan ipragliflozin (39).

2) Insulin

Insulin merupakan sekresi insulin fisiologis, yang terdiri dari sekresi insulin basal dan sekresi insulin pada waktu makan. Terapi insulin berupaya meniru pola fisiologis sekresi insulin. Defisiensi insulin yang terjadi pada pasien Diabetes melitus tipe 2 umumnya diawali dengan defisiensi insulin basal sehingga menimbulkan hiperglikemia pada keadaan puasa. Namun, seiring dengan perkembangan penyakit, defisiensi insulin postprandial dapat terjadi, dan hiperglikemia dapat terjadi bahkan setelah makan. Tujuan terapi penggantian insulin adalah untuk memperbaiki defisiensi yang terjadi (39).

Insulin adalah protein penting yang ada dalam organisme manusia dan banyak digunakan untuk aplikasi farmasi. Insulin mengatur kadar glukosa dalam

darah manusia dan dianggap paling efisien pengobatan diabetes melitus tipe 1 dan 2. Insulin disintesis dan disimpan di pankreas manusia sebagai yang mengandung senyawa heksamer. Setiap monomer insulin terdiri dari dua rantai, rantai A dengan 21 asam amino dan rantai B dengan 30 asam amino (42).

Penilaian yang akurat terhadap kepatuhan insulin sangat penting dalam bidang medis penelitian dan praktik klinis jika terapi insulin gagal mencapai tujuan tersebut hasil yang diharapkan, profesional kesehatan mungkin berasumsi bahwa dosisnya skema itu salah kecuali disajikan dengan informasi lain. Oleh karena itu, penilaian kepatuhan yang akurat, rinci, dan berkualitas tinggi adalah prasyarat penting untuk meningkatkan kepatuhan karena profesional kesehatan perlu mengidentifikasi ketidakpatuhan untuk memberikan dukungan yang efektif dan intervensi. Selain itu, terapi insulin hadir dengan keunikannya tantangan terkait dengan dosis dan waktu yang tepat (43).

Berdasarkan lama kerja, insulin terbagi menjadi 9 jenis, yakni:

1. Insulin kerja pendek (short acting insulin)
  2. Insulin kerja cepat (rapid acting insulin)
  3. Insulin kerja sangat cepat (ultra-fast acting insulin)
  4. Insulin kerja menengah (intermediate acting insulin)
  5. Insulin kerja panjang (long acting insulin)
  6. Insulin kerja ultra panjang (ultra-long acting insulin)
  7. Insulin campuran tetap, kerja pendek dan menengah (mixtard)
  8. Insulin campuran tetap, kerja cepat dan menengah (premixed insulin)
  9. Insulin campuran tetap, kerja cepat dan ultra panjang (co-formulation insulin)
- (39).

Efek samping utama terapi insulin adalah terjadinya hipoglikemia (penatalaksanaan hipoglikemia dapat dilihat dalam bagian komplikasi akut Diabetes Melitus) dan reaksi imunologi terhadap insulin atau resistensi insulin (39).

### **2.5.7. Terapi Non Farmakologis**

Terapi non farmakologi Diabetes melitus dimulai dengan menerapkan pola hidup sehat (terapi nutrisi medis dan aktivitas fisik) bersamaan dengan intervensi farmakologis dengan obat anti hiperglikemia secara oral dan/atau suntikan. Obat anti hiperglikemia oral dapat diberikan sebagai terapi tunggal atau kombinasi. Pada

keadaan emergensi dengan dekompensasi metabolik berat, misalnya ketoasidosis, stres berat, berat badan yang menurun dengan cepat, atau adanya ketonuria, harus segera dirujuk ke pelayanan kesehatan sekunder atau tersier (44).

Edukasi pasien dengan tujuan promosi hidup sehat, perlu selalu dilakukan sebagai bagian dari upaya pencegahan dan merupakan bagian yang sangat penting dari pengelolaan diabetes melitus. Terapi nutrisi medis merupakan bagian penting dari penatalaksanaan diabetes melitus secara menyeluruh. Prinsip pengaturan makan pada pasien diabetes melitus hampir sama dengan anjuran makan untuk masyarakat umum, yaitu makanan yang seimbang dan sesuai dengan kebutuhan gizi masing-masing individu. Pasien diabetes melitus perlu diberikan penekanan mengenai pentingnya keteraturan jadwal makan, jenis dan jumlah kandungan kalori, terutama pada mereka yang menggunakan obat yang meningkatkan sekresi insulin atau terapi insulin itu sendiri (44).

Latihan fisik merupakan hal yang penting dalam pengelolaan diabetes melitus tipe 2. Latihan fisik selain untuk menjaga kebugaran juga dapat menurunkan berat badan dan memperbaiki sensitivitas insulin, sehingga akan memperbaiki kualitas hidup pasien (44).

Latihan fisik yang dianjurkan berupa latihan fisik yang bersifat aerobik dengan intensitas sedang, seperti jalan cepat, bersepeda santai, jogging, dan berenang. Latihan fisik sebaiknya disesuaikan dengan umur dan status kebugaran fisik. Intensitas latihan fisik pada pasien diabetes melitus yang relatif sehat bisa ditingkatkan, sedangkan pada pasien diabetes melitus yang disertai komplikasi intensitas latihan perlu dikurangi dan disesuaikan dengan masing-masing individu (44).

#### **2.5.8. Factor resiko**

Peran genetik riwayat keluarga dapat meningkatkan risiko kejadian diabetes melitus. Apabila ada keluarga yang menderita diabetes melitus maka akan lebih beresiko mengalami diabetes melitus. Hal ini dibuktikan dengan penentu genetik diabetes ada kaitannya dengan tipe gen yang spesifik. Umur meningkatkan risiko mengalami diabetes. Pada negara berkembang usia yang beresiko adalah usia di atas 45 tahun dan pada negara maju penduduk yang beresiko adalah usia 65 tahun ke atas (35).

## Faktor Risiko yang Dapat Diubah

### 1. Obesitas

Obesitas ialah penumpukan lemak dalam tubuh yang sangat tinggi. Kalori yang masuk ke tubuh lebih tinggi dibandingkan aktivitas fisik yang dilakukan untuk membakarnya sehingga lemak menumpuk dan meningkatkan risiko Diabetes Melitus tipe 2 (35).

### 2. Dislipidemia

Dislipidemia ialah keadaan kadar lemak darah meningkat. Hal ini dapat berisiko menyebabkan Diabetes Melitus tipe 2. Dislipidemia tidak menimbulkan gejala sehingga kita harus melaksanakan pemeriksaan darah atau checkup sehingga dapat mendeteksi dini dislipidemia. Dislipidemia sering mengiringi diabetes melitus, baik dislipidemia primer (akibat kelainan genetik) maupun dislipidemia sekunder (akibat diabetes melitus, karena resistensi maupun defisiensi insulin). Toksisitas lipid memicu proses aterosclerosis menjadi lebih progresif. Lipoprotein akan mengalami pergantian akibat perubahan metabolik pada diabetes melitus seperti proses glikasi beserta oksidasi. Hal ini dapat menyebabkan risiko resistensi insulin semakin tinggi sehingga menjadi diabetes melitus tipe 2 (35).

### 3. Kebiasaan Merokok

Merokok adalah faktor risiko yang paling sering ditemui dalam berbagai penyakit termasuk diabetes melitus Tipe 2. Penelitian mengemukakan bahwa sensitivitas insulin dapat turun oleh nikotin dan bahan kimia berbahaya lain di dalam rokok. Nikotin dapat meningkatkan kadar hormon katekolamin dalam tubuh, antara lain adrenalin dan noradrenalin. Naiknya tekanan darah, denyut jantung, glukosa darah, dan pernapasan merupakan efek yang ditimbulkan dari pelepasan adrenalin tersebut.

### 4. Pengelolaan stres ketika penderita diabetes melitus tipe 2 mengalami stres mental, gula darah penderita akan meningkat. Adrenalin dan kortisol adalah hormon yang akan muncul ketika stress. Hormon tersebut berfungsi meningkatkan gula darah untuk meningkatkan energi dalam tubuh (35).

## 2.6. Home Medication Review

### 2.6.1. Definisi

*Home Medications Review* (HMR) merupakan kelanjutan pelayanan pasien dari bidang fasilitas kesehatan ke rumah mereka untuk menilai farmakoterapi pasien oleh tim multidisiplin. Pasien yang terbaring di tempat tidur merupakan kelompok utama yang menerima layanan ini. Untuk meningkatkan penyediaan HMR, kita perlu memahami sudut pandang pengasuh terhadap layanan saat ini (45).

Bentuk terakhir dari kolaborasi multidisiplin yang dapat dilakukan apoteker dengan pasien rawat jalan adalah melakukan tinjauan pengobatan berupa review obat di beberapa negara maju. HMR meningkatkan konsumsi obat pada kriteria pasien yang berbeda-beda, yaitu pasien polifarmasi, pasien baru pulang dari rumah sakit, pasien penyakit kronis dengan atau tanpa penyakit penyerta, dan pasien dengan riwayat ketidakpatuhan, serta efek samping obat. mencegah hal ini (46).

*Home Medicines Review* (HMR) adalah layanan perawatan kesehatan yang berfokus pada konsumen, terstruktur dan kolaboratif yang disediakan di lingkungan masyarakat, untuk mengoptimalkan kualitas penggunaan obat dan pemahaman konsumen. Ini adalah layanan yang dirancang untuk membantu konsumen yang tinggal di rumah untuk memaksimalkan manfaat dari rejimen pengobatan mereka dan mencegah masalah terkait pengobatan. Menjadi proses yang berfokus pada pasien, hal ini menganjurkan pengobatan yang optimal dan berkualitas di rumah pasien. Hal ini melibatkan penilaian sistematis terhadap pengobatan pasien untuk mengidentifikasi dan memenuhi kebutuhan terkait pengobatan serta untuk mengidentifikasi, menyelesaikan dan mencegah masalah terkait obat. Pelayanan ini merupakan kesinambungan pelayanan pasien dari bangsal hingga rumahnya (47).

### 2.6.2. Tujuan

Tujuan utama di balik proses HMR adalah untuk mengkonsolidasikan pengetahuan dan kemampuan profesional apoteker dan dokter terlatih untuk memberikan informasi terkait pengobatan yang diperlukan kepada pasien. Komunikasi antara dokter umum, apoteker terlatih, dan pasien membantu apoteker memahami keadaan pasien. Selain itu, apoteker yang terlatih mendapatkan pemahaman dan akses yang lebih baik terhadap batasan sosial atau dialek serta dukungan dari pengasuh dan anggota keluarga. Data pasien seperti penggunaan

obat asli, solusi ekstra yang tidak didukung, pemahaman tentang pendapat pasien mendorong perlakuan untuk penggunaan obat terkoordinasi dan kesejahteraan pasien serta informasi resep dikelola sebagai manfaat HMR dan data yang dikumpulkan digunakan untuk membedakan DRP yang nyata dan potensial (48).

### **2.6.3. Manfaat**

Terdapat manfaat dari HMR yaitu dalam mengidentifikasi potensi permasalahan terkait pengobatan di masyarakat dan untuk meningkatkan manfaat pasien dari rejimen resep. Layanan HMR dianggap bermanfaat bagi pasien yang didiagnosis menderita penyakit kronis, lansia (populasi geriatri) dan yang secara teratur memerlukan tinjauan di rumah untuk obat-obatan yang diresepkan dan kondisi klinis serta DRP (jika ada) selama perawatan. Hal ini bermanfaat bagi pasien yang diberi resep obat ganda (polifarmasi) yang dapat mengakibatkan potensi DRP (48).

### **2.6.4. Prinsip HMR**

Prinsip dasar dalam HMR adalah interaksi apoteker dengan pasien di rumah pasien. Interaksi tersebut membantu apoteker untuk memahami situasi pasien. Apoteker juga mendapatkan wawasan lebih dalam tentang budaya atau bahasa hambatan, keterbatasan fisik dan ekonomi dan dukungan keluarga. Informasi pasien seperti penggunaan obat yang sebenarnya, tambahan yang tidak diresepkan obat-obatan, pemahaman tentang pasien motivasi di balik aktual daripada diarahkan penggunaan obat, dan kesehatan pasien dan pengetahuan pengobatan ditangani. Pasiennya adalah diprioritaskan dalam seluruh layanan. Informasi yang diperoleh digunakan untuk mengidentifikasi potensi masalah terkait obat (49).

Keterampilan dan pengetahuan apoteker sangat diperlukan karena sangat penting karena untuk menemukan DRP yang relevan secara klinis dari yang tersedia informasi. Hal ini memerlukan cakupan yang luas pengetahuan, tidak hanya tentang obat-obatan, tetapi juga tentang pedoman berbasis bukti dan kontemporer pengelolaan berbagai kondisi medis. Apoteker menulis laporan kepada dokter umum termasuk rekomendasi untuk menyelesaikan masalah aktual apa pun atau potensi masalah. Konsultasi antara Dokter umum dan pasien mencapai puncaknya pada tindakan yang dapat ditindaklanjuti rencana manajemen pengobatan yang

dirancang untuk uji coba perubahan pada terapi yang ada, dan idealnya, mengarah pada meningkatkan penggunaan obat dan meningkatkan pasien hasil kesehatan (49).

## **2.6.5. Partisipasi dalam program HMR**

### **2.6.5.1. Persyaratan untuk partisipasi HMR**

Berdasarkan guideline spesifik program HMR dari komunitas farmasi Australia, persyaratan untuk partisipasi HMR sebagai berikut (50):

1. Mematuhi syarat dan Ketentuan Program MMR dan syarat dan ketentuan umum 6CPA
2. Setuju untuk menerima pembayaran layanan sebagai pembayaran penuh
3. Berjanji untuk menyediakan layanan HMR sesuai dengan dengan pedoman khusus program ini
4. Mampu menyatakan bahwa apoteker terakreditasi akan melakukan wawancara pasien, penilaian klinis dan penulisan laporan layanan HMR
5. Memenuhi standar profesional untuk perlindungan hak pasien atas privasi dan perlindungan informasi
6. Memberikan wawancara HMR di rumah pasien (50).

### **2.6.5.2. Kriteria kelayakan pasien**

Pasien harus memenuhi kriteria kelayakan layanan HMR wajib berikut ini:

1. Pasien adalah pemegang kartu Medicare
2. Pasien tinggal di lingkungan komunitas,
3. Pasien berisiko atau mengalami kesalahan pengobatan, dan
4. Terdapat kebutuhan klinis yang dapat diidentifikasi dan pasien akan mendapatkan manfaat dari layanan HMR (50).

### **2.6.5.3. Frekuensi Layanan**

Pada rujukan dari dokter umum, layanan HMR tidak dilakukan selama 12 bulan berturut-turut. Tetapi diberikan ketika dokter umum menganggap secara klinis diperlukan layanan HMR, seperti ketika ada perubahan yang signifikan dalam kondisi pasien atau regimen pengobatan. Pasien mungkin memenuhi syarat dan mendapat manfaat dari alternatif layanan manajemen obat yang tersedia melalui

apotek komunitas seperti MedsCheck, Diabetes MedsCheck atau intervensi klinis (50).

#### **2.6.5.4. Rujukan**

Dokter umum pasien akan menilai kelayakan dan menjelaskan layanan HMR kepada pasien. Jika pasien setuju bahwa layanan HMR diperlukan dan bersedia melakukan wawancara di rumahnya, dokter akan mendapatkan persetujuan pasien untuk berpartisipasi dalam layanan HMR. Rujukan HMR harus mencakup alasan rujukan dan semua peresepan dan riwayat klinis yang relevan. (50).

Setelah rujukan diterima, langkah-langkah berikut harus diikuti:

1. Persiapan dan perencanaan pra-konsultasi
2. Pengumpulan informasi
3. Identifikasi masalah terkait pengobatan
4. Penyusunan laporan tertulis (50).

#### **2.6.5.5. Persetujuan Pasien**

Jika dokter umum dan pasien menentukan layanan HMR dapat memenuhi kebutuhan pasien, Penyedia layanan HMR harus menerima persetujuan pasien sebelum melakukan wawancara dengan pasien yang bertujuan untuk

1. Akses data pasien yang relevan dari farmasi komunitas pasien yang biasa.
2. Laporan tertulis layanan HMR yang akan diberikan kepada farmasi komunitas pasien yang biasa (48).

#### **2.6.5.6. Lokasi Wawancara Pasien**

#### **2.6.6. Proses Home Medication Review**

Menurut Pharmaceutical Society of Australia saat berkomunikasi dengan pasien, semua apoteker harus melakukannya peka terhadap, dan menyadari, perspektif, harapan, tingkat pemahaman dan pandangan budaya. Ini akan memungkinkan pasien untuk membuat keputusan berdasarkan informasi tentang obat-obatan mereka dan perlakuan (48).

#### **2.6.7. Pasien yang dilakukan Home Medication Review**

Munculnya masyarakat sadar kesehatan telah meningkatkan jumlah kunjungan pasien ke dokter. Hal ini tentu saja meningkatkan konsumen obat resep.

Kesadaran yang luar biasa ini juga meningkatkan jumlah kunjungan dokter pada suatu waktu. Dalam kasus orang lanjut usia, beberapa obat diresepkan dan harus diminum pada waktu berbeda dalam sehari, sering kali menggunakan berbagai bentuk dosis dan berbagai rute pemberian. Polifarmasi pada pasien lanjut usia mempunyai kemungkinan terjadinya ADR, interaksi obat, kaskade peresepan, dan biaya yang tinggi, yang juga berhubungan dengan penurunan kualitas hidup, penurunan mobilitas dan kognisi. Praktik penggunaan obat-obatan alternatif selain pengobatan medis konvensional dengan keyakinan dapat meningkatkan kemanjuran pengobatan tanpa bukti ilmiah yang kuat, dapat menimbulkan efek yang tidak diinginkan seperti berkurangnya efek terapeutik obat konvensional atau interaksi dengan obat tersebut (47).

Dalam kasus ini HMR membantu mencapai penggunaan obat yang aman, efektif dan tepat dengan mendeteksi dan mengatasi masalah terkait pengobatan yang mengganggu hasil yang diinginkan konsumen. HMR terdiri dari kunjungan apoteker dan menganalisis pasien dari sudut pandang obat, penyakit dan gaya hidup. Di sini apoteker setelah berdialog dengan pasien, menyiapkan rencana perawatan yang disesuaikan dan menerapkannya kepada pasien dengan menjelaskan dan mendidik tentang penyakit, obat, dan modifikasi gaya hidup. Ia juga menyiapkan rencana manajemen terapi pengobatan sesuai resep. Pasien harus dikunjungi secara berkala untuk menilai hasil dan dokumen untuk perawatan lebih lanjut. Apoteker dengan keahliannya mencoba menguraikan alasan hasil yang bervariasi atau gagal. Ia dapat berkomunikasi dengan dokter dan perawat mengenai diagnosis dan pengobatan untuk mendiskusikan masalah perawatan pasien. HMR mendorong perawatan yang berpusat pada pasien (47).

## 2.7. Pill Counts

Persentase kepatuhan pasien bisa dihitung dari perbandingan antara jumlah obat yang dikonsumsi dengan jumlah obat yang seharusnya dikonsumsi  $\times 100\%$ . Jika terjadi *overuse* (hasil perhitungan  $> 100\%$ ), maka persentase kepatuhan pasien dihitung dari perbandingan antara selisih jumlah obat yang dikonsumsi dikurangi jumlah kelebihan obat yang dikonsumsi dengan jumlah obat yang seharusnya dikonsumsi  $\times 100\%$ . Dari hasil perhitungan akan didapatkan dua kategori yaitu patuh dan tidak patuh. Keuntungan dari metode *pill count* antara lain mudah,

objektif, dan kuantitatif, sedangkan kerugiannya adalah dapat dengan mudah diubah oleh pasien (*pill dumping*) (51).

Metode *pill count* merupakan metode pengukuran kepatuhan pasien dengan cara menghitung sisa obat pasien dengan menggunakan rumus Grymonpre dan menentukan persentase kepatuhannya.

% Kepatuhan

$$= \frac{(\text{jumlah obat kunjungan 1}) - (\text{jumlah obat kunjungan 2})}{(\text{jumlah obat yang diminum per hari}) \times (\text{jumlah hari antara kunjungan 1 dan 2})} \times 100\%$$

Tingkat kepatuhan metode *pill count* terdiri dari dua kategori, yaitu kepatuhan bila hasil yang dicapai 80% atau lebih, dan ketidakpatuhan bila hasil yang dicapai kurang dari 80% (52).

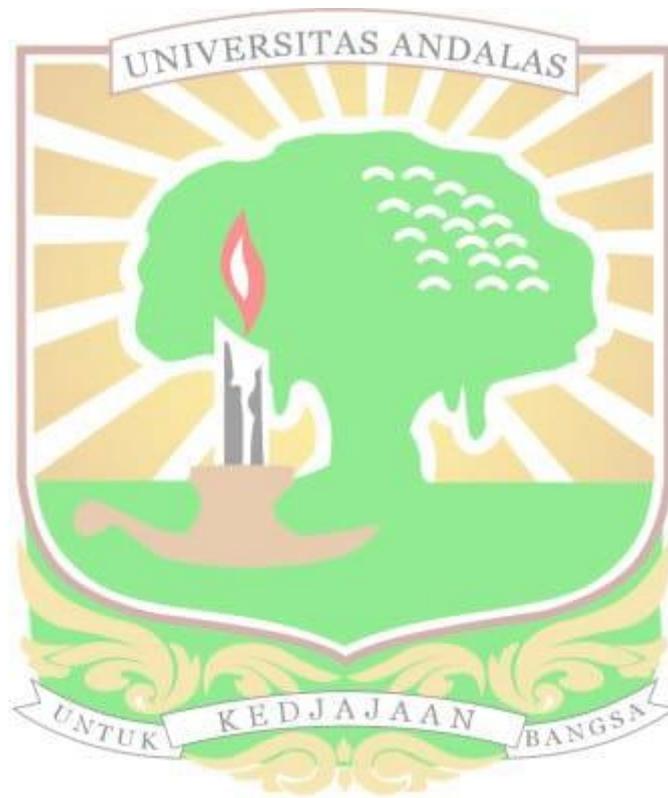
## 2.8. Puskesmas

Promosi kesehatan merupakan prakarsa yang dilakukan secara nasional berdasarkan Pasal 3 Undang-Undang Kesehatan Nomor 36 Tahun 2009, yang bertujuan untuk memperkuat kesadaran, kemauan, dan kemampuan seluruh masyarakat untuk hidup sehat, serta meningkatkan derajat kesehatan seluruh masyarakat. Tujuannya adalah untuk mencapai tingkat kesehatan, sebagai investasi dalam pengembangan sumber daya manusia yang produktif secara sosial dan ekonomi (53).

Dalam semua pelayanan absolut, negara dan lembaga-lembaganya berkewajiban memberikan pelayanan yang mudah diakses dan bermutu setiap saat. Bentuk khusus pemberian layanan kesehatan masyarakat adalah pusat kesehatan masyarakat. Tujuan utama Puskesmas adalah memberikan pelayanan kesehatan yang bermutu dengan biaya yang relatif terjangkau bagi masyarakat setempat, khususnya masyarakat ekonomi kelas menengah ke bawah (53).

Puskesmas merupakan institusi kesehatan yang menyelenggarakan upaya kesehatan masyarakat dan kesehatan perseorangan pada tingkat pertama, dengan mengutamakan upaya promotif dan preventif guna mencapai derajat kesehatan masyarakat yang setinggi-tingginya di wilayah praktiknya. Puskesmas adalah unit pelaksana teknis kesehatan yang berada di bawah pengawasan dinas kesehatan kabupaten/kota. Secara umum, layanan preventif, promotif, kuratif, dan

rehabilitatif harus diberikan melalui Unit Kesehatan Perorangan (UKP) atau Unit Kesehatan Masyarakat (UKM). Selain pelayanan rawat jalan, Puskesmas juga dapat memberikan pelayanan rawat inap. Tentunya dalam memberikan pelayanan yang baik diperlukan upaya peningkatan mutu pelayanan untuk mencapai kesehatan yang optimal bagi masyarakat secara keseluruhan (53).



### III. METODE PENELITIAN

#### 3.1. Tempat dan waktu

Penelitian dilakukan pada periode Januari hingga Maret 2024 di wilayah kerja Puskesmas Ibul Kota Payakumbuh

#### 3.2. Rancangan Penelitian

##### 3.2.1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan peneliti dalam rancangan penelitian ini adalah eksperimental dengan desain penelitian *Pretest-Posttest Control Group Design*. Pemilihan metode ini dipilih karena pengukuran dilakukan sebelum dan sesudah diberikan intervensi.

##### 3.2.2. Populasi dan Sampel

###### 3.2.2.1. Populasi

Populasi dari penelitian ini adalah seluruh pasien diabetes melitus Tipe 2 peserta prolanis pada tahun 2024 Puskesmas Ibul Kota Payakumbuh.

###### 3.2.2.2. Sampel

Sampel pada penelitian ini adalah pasien dewasa penderita penyakit diabetes melitus tipe 2 peserta prolanis di Puskesmas Ibul Kota Payakumbuh pada tahun 2024 yang telah memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan. Pengambilan sampel menggunakan metode *purposive sampling*.

###### 3.2.2.3. Penentuan Kelompok Perlakuan dan Kontrol

Penentuan kelompok perlakuan (*pill card*) dan kelompok kontrol (tanpa *pill card*) menggunakan formula Microsoft excel "*Randbetween*" sehingga didapatkan data yang terbagi secara objektif.

###### 3.2.2.4. Kriteria Inklusi dan Eksklusi

###### A. Kriteria Inklusi

1. Pasien dewasa penderita Diabetes Melitus tipe 2 berusia 19-59 dan lansia ( $\geq 60$ ) tahun peserta prolanis dengan atau tanpa penyakit penyerta lainnya.
2. Telah mendapatkan pengobatan antidiabetes minimal 2 kali pengobatan.
3. Bersedia untuk berpartisipasi pada penelitian ini dengan mengisi *informed consent*.

4. Bersedia dikunjungi rumahnya untuk penghitungan sisa obat.
5. Mampu berkomunikasi dengan baik.

**B. Kriteria Eksklusi**

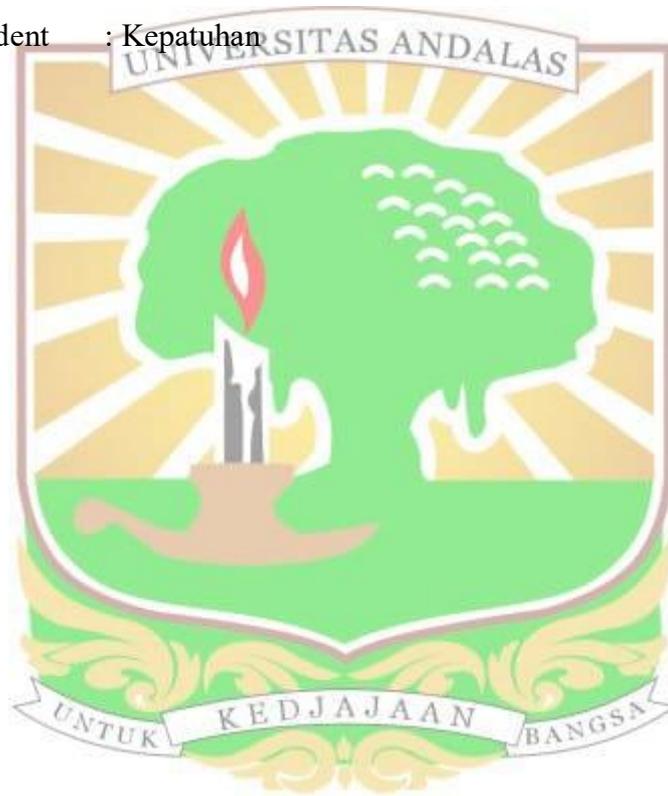
1. Pasien yang pindah fasilitas kesehatan.
2. Pasien yang tidak bersedia untuk berpartisipasi.
3. Pasien yang meninggal dalam pengobatan

**3.2.3. Variable penelitian dan Definisi Operasional**

**3.2.3.1. Variable penelitian**

Independent : Kelompok *Pill card* dan Tanpa *Pill card*

Dependent : Kepatuhan



### 3.2.3.2. Definisi operasional

**Table 2 Definisi Operasional**

No.	Karakteristik	Definisi	Alat Ukur	Cara Ukur	Hasil Ukur	Skala
1.	Jenis kelamin	Jenis kelamin pasien Diabetes Melitus tipe 2 sampel penelitian	Lembar pengumpulan data	Mengisi lembar pengumpulan data	1. Laki-laki 2. Perempuan	Nominal
2.	Usia	Usia pasien Melitus tipe 2 sampel penelitian	Lembar pengumpulan data	Mengisi lembar pengumpulan data	1. 18-59 tahun 3. $\geq 60$ tahun	Ordinal
3.	Tingkat pendidikan	Pendidikan terakhir pasien Melitus tipe 2 sampel penelitian	Lembar pengumpulan data	Mengisi lembar pengumpulan data	1. Rendah (tidak sekolah-SD) 2. Menengah (SMP-SMA/SMK) 3. Tinggi ( $\geq$ DII)	Ordinal
4.	Pekerjaan	Pekerjaan sehari-hari pasien Melitus tipe 2 sampel penelitian	Lembar pengumpulan data	Mengisi lembar pengumpulan data	1. Bekerja (PNS/ASN, pegawai swasta, atau lainnya) 2. Tidak bekerja (IRT, pensiunan)	Nominal

No.	Karakteristik	Definisi	Alat Ukur	Cara Ukur	Hasil Ukur	Skala
5.	Penyakit penyerta	Penyakit selain Melitus tipe 2 yang diderita pasien Melitus tipe 2 sampel penelitian	Lembar pengumpulan data	Mengisi lembar pengumpulan data	1. Tidak ada penyakit penyerta 2. Terdapat penyakit penyerta	nominal
6.	Pola persesepian	Pola persesepian pengobatan yang didapatkan oleh pasien Melitus tipe 2	Lembar pengumpulan	Mengisi lembar pengumpulan data	1. Tunggal 2. kombinasi	Nominal
7.	Kepatuhan	Kepatuhan pasien mengonsumsi obat Melitus tipe 2	Metode <i>Pill Count</i>	Dilaini berdasarkan perhitungan jumlah obat pasien yang belum diminum	1. Patuh ( $\geq 80\%$ ) 2. Tidak patuh ( $< 80\%$ )	ordinal

### 3.2.4. Instrumen Penelitian

#### 3.2.4.1. Lembar Pengumpulan Data

Formulir pengumpulan data berupa lembaran yang berisi data karakteristik sosiodemografi responden (nama, jenis kelamin, usia, pendidikan, pekerjaan) dan karakteristik klinis responden (penyakit penyerta dan pola persepan pengobatan diabetes melitus tipe 2).

#### 3.2.4.2. Metode Pill Count

Metode yang digunakan untuk mengukur kepatuhan pasien dengan melakukan perhitungan sisa obat pasien untuk mendapatkan persentase kepatuhan disebut dengan metode *pill count* (52). Metode ini menggunakan rumus Grymonpre dalam perhitungannya. Jumlah sisa obat pasien dihitung dalam periode tertentu dengan persentase kepatuhan dinyatakan dengan  $\geq 80\%$  dan tidak patuh  $< 80\%$ . Rumus grymonpre dalam metode *pill count*:

$$\% \text{ Kepatuhan} = \frac{A-B}{C \times D} \times 100\%$$

Keterangan:

A : Jumlah obat yang diberikan

B : Jumlah obat sisa

C : Jumlah obat yang diminum per hari

D : Jumlah antara tanggal pemberian dan interview

### 3.3. Prosedur Kerja

#### 3.3.1. Perizinan penelitian

Perizinan penelitian diterbitkan oleh Fakultas Farmasi Universitas Andalas dan diserahkan ke resepsionis Mall Pelayanan Publik Kota Payakumbuh. Setelah itu akan direkomendasikan ke dinas terkait, yaitu Dinas Kesehatan Kota Payakumbuh. Dinas Kesehatan Kota Payakumbuh akan menerbitkan rekomendasi terhadap lokus penelitian, yaitu Puskesmas Ibu Kota Payakumbuh. Puskesmas akan memberikan data yang diperlukan terkait penelitian.

#### 3.3.2. Uji Etik penelitian

Persetujuan etik penelitian diperoleh dari Komite Etika Penelitian, Fakultas Farmasi Universitas Andalas, Kota Padang, Provinsi Sumatera Barat, Indonesia.

### **3.3.3. Pengumpulan data**

Data yang diperlukan dalam penelitian ini terdiri dari data primer dan data sekunder. Berikut adalah penjelasan dari masing-masing data yang diperlukan:

#### **3.3.3.1.Data Primer**

Data ini diperoleh dari pengisian lembar pengumpulan data yang mencakup karakteristik sosiodemografi pasien, seperti nama, jenis kelamin, Pendidikan terakhir, dan pekerjaan. Selain itu, data ini juga mencakup karakteristik klinis pasien yang terdiri dari penyakit penyerta dan pola persepan pengobatan diabetes melitus Tipe 2. Penilaian kepatuhan pasien ini dilakukan dengan metode *pill count*, yaitu dengan cara menghitung persentase kepatuhan melalui jumlah sisa obat pasien, baik yang kelompok control maupun kelompok uji.

#### **3.3.3.2.Data Sekunder**

Data ini diperoleh dari rekam medis pasien Diabetes Melitus Tipe 2 peserta prolans yang ada di Puskesmas Ibul Kota Payakumbuh.

### **3.3.4. Analisis data**

Data yang telah dikumpulkan dianalisis secara statistic menggunakan program *Statistical Product and Service Solution* (SPSS). Pengolahan yang dilakukan adalah analisis univariat dan analisis bivariat.

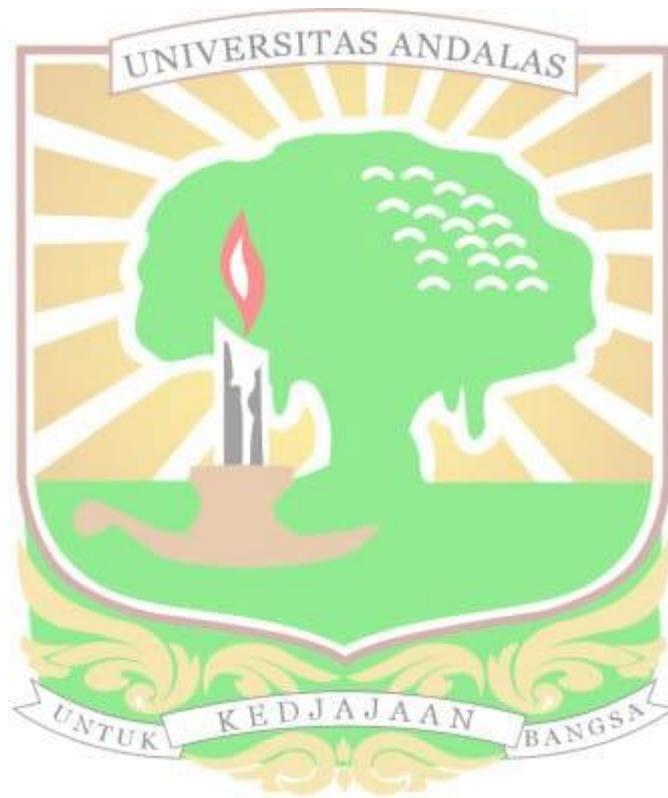
#### **3.3.4.1.Analisis Univariat**

Analisis univariat adalah analisis yang dilakukan terhadap masing-masing variable yang diteliti untuk menggambarkan secara dekriptif mengenai gambaran distribusi dan frekuensi serta proporsi persentasenya. Analisis ini bertujuan untuk menjelaskan/ mendeskripsi kan karakteristik masing-masing variabel yang diteliti.

#### **3.3.4.2.Analisis bivariat**

1. Uji normalitas sebaran untuk pemeriksaan data yang diperoleh dari masing-masing variable terdistribusi normal atau tidak menggunakan Uji Kolmogorov Smirnov
2. Uji statistic pengukuran tingkat kepatuhan menggunakan Uji Independent T Test atau Uji Mann Whitney Test dengan nilai standar signifikan ( $p = 0,05$ ). Jika data terdistribusi normal, maka dilakukan uji parametrik menggunakan Uji Independent T Test. Namun, jika tidak terdistribusi normal maka

digunakan uji non parametrik dengan Uji Mann Whitney Test. Analistik statistik ini digunakan untuk melihat perubahan selisih skor kepatuhan terhadap kelompok intervensi.



## IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1. Jumlah Sampel

Penelitian dilakukan di Puskesmas Ibh Kota Payakumbuh dengan jumlah pasien yang digunakan sebagai sampel penelitian secara keseluruhan yakni 68 orang, dan kemudian dibagi menjadi 2 kelompok yaitu kelompok Perlakuan (*pill card*) dan kelompok kontrol (tanpa *pill card*) secara random menggunakan Randbetween masing-masing 34 orang.

### 4.2. Data Karakteristik Pasien Diabetes Melitus

#### 4.2.1. Data Karakteristik Sociodemografi Pasien Diabetes

Table 3 Tabel Data Sociodemografi

Data responden	Kategori	Pill Card	Non Pill Card
		Jumlah(n%)	Jumlah(n%)
Jenis Kelamin	Laki-laki	9(26,5)	12(64,7)
	Perempuan	25(73,5)	22(64,7)
Usia	Dewasa	22(64,7)	17(50)
	Lansia	12(35,3)	17(50)
Tingkat Pendidikan	Rendah	3(8,8)	6(17,6)
	Sedang	20(58,8)	24(70,6)
	Tinggi	11(32,4)	4(11,8)
Pekerjaan	Tidak bekerja	24(70,6)	21(61,8)
	Bekerja	10(29,4)	13(38,2)

Dari tabel tersebut terlihat bahwa frekuensi penderita diabetes tipe 2 di Puskesmas Ibh berdasarkan jenis kelamin lebih banyak terjadi pada perempuan. Artinya, pada kelompok eksperimen (dengan *pill card*) berjumlah 25 orang atau 73,50%, 22 orang pada kelompok perlakuan. Jumlah penderita diabetes melitus tipe 2 laki-laki sebanyak 9 orang atau 26,50% pada kelompok eksperimen (dengan *pill card*) dan 12 orang atau 35,30% pada kelompok kontrol, sedangkan pada kelompok kontrol (tanpa *pill card*) sebanyak 64,70% (tanpa *pill card*). Hasil penelitian ini sesuai dengan hasil Rita pada tahun 2018 dengan kata lain, perempuan mempunyai

risiko lebih tinggi terkena diabetes dibandingkan laki-laki karena banyak perempuan yang memiliki gaya hidup kurang sehat dibandingkan laki-laki. Perempuan yang lebih tua mempunyai kemungkinan lebih besar untuk tidak bekerja dibandingkan laki-laki. Pada wanita yang lebih tua, efek hormonal membuat lemak tubuh lebih mudah menumpuk bahkan setelah istirahat (54). Penelitian lain juga menunjukkan bahwa Wanita secara fisik memiliki indeks masa tubuh yang lebih tinggi, yang menempatkan mereka pada risiko lebih tinggi terkena DM. Penurunan konsentrasi hormon estrogen pada wanita menopause menyebabkan peningkatan timbunan lemak terutama di bagian perut sehingga mengakibatkan peningkatan pelepasan asam lemak bebas dan kondisi ini berhubungan dengan resistensi insulin (55). Beberapa penelitian saat ini menunjukkan bahwa wanita yang menjalani gaya hidup tidak aktif lebih mungkin terkena diabetes dibandingkan mereka yang menjalani gaya hidup aktif. Olahraga dan aktivitas fisik diduga meningkatkan efek insulin pada sel. Diabetes tipe 2 dapat diturunkan dari orang tua penderita diabetes. Namun, jika Anda kelebihan berat badan dan memiliki gaya hidup yang membatasi pergerakan, Anda berisiko lebih tinggi terkena penyakit ini (56).

Hasil penelitian yang dilakukan diketahui bahwa kelompok umur pasien yang paling sering menderita diabetes tipe 2 di Puskesmas Ibul yaitu dewasa berumur 45-59 tahun sebanyak 22 pasien atau 64,70 pasien. Sebanyak 70% pada kelompok eksperimen (dengan *pill card*) dan 17 atau 50% pada kelompok kontrol (tanpa *pill card*). Semakin tua usia penderita maka akan semakin menurun daya ingat, pendengaran, dan penglihatan yang menyebabkan penderita tidak patuh minum obat sehingga perlu dukungan atau pengawasan dari keluarga (57). Penelitian ini sejalan dengan penelitian Komariah tahun 2020 yang menemukan bahwa kejadian diabetes tipe 2 lebih tinggi 46,2% pada kelompok usia 45 tahun ke atas dibandingkan kelompok usia di bawah 45 tahun. Risiko diabetes meningkat seiring bertambahnya usia, terutama setelah usia 40 tahun, karena kemampuan sel beta pankreas dalam memproduksi insulin menurun seiring dengan proses penuaan (56).

Dari penelitian yang telah dilakukan tingkat pendidikan tertinggi pasien diabetes tipe 2 di Puskesmas Ibul adalah pendidikan menengah, yaitu 20 orang atau 58,8% pada kelompok eksperimen (*pill card*) dan 20 orang pada kelompok kontrol

(tanpa *pill card*) Sebanyak 24 orang atau 70,6%. Tingkat pendidikan dapat meningkatkan kepatuhan tentang kesehatan. Proses pendidikan dapat melibatkan serangkaian aktivitas, maka seorang individu akan memperoleh kepatuhan, pemahaman dan wawasan yang lebih baik termasuk dalam hal kepatuhan dan sikap atas informasi obat (58).

Dari hasil penelitian diketahui bahwa status kerja pasien DM tipe 2 di Puskesmas Ibu sebagian besar berada pada kelompok tidak bekerja, yaitu sebanyak 24 orang atau 70,60% pada kelompok eksperimen (dengan *pill card*). Kelompok kontrol (tanpa *pill card*) sebanyak 21 orang atau 61,80%. Pada penelitian ini, kelompok pasien yang tidak bekerja adalah ibu rumah tangga dan pensiunan. Penelitian ini sejalan dengan Responden yang berprofesi sebagai ibu rumah tangga lebih berisiko menderita diabetes (59). Ibu rumah tangga melakukan banyak hal di rumah, seperti mencuci, memasak, dan membersihkan, dan banyak lagi yang tidak dapat dijelaskan. Berolahraga meningkatkan insulin, menurunkan gula dalam darah. Orang yang aktif secara fisik ringan memiliki risiko 4,36 kali lebih besar untuk menderita DM tipe dua daripada orang-orang yang aktif secara fisik sedang dan berat(60).

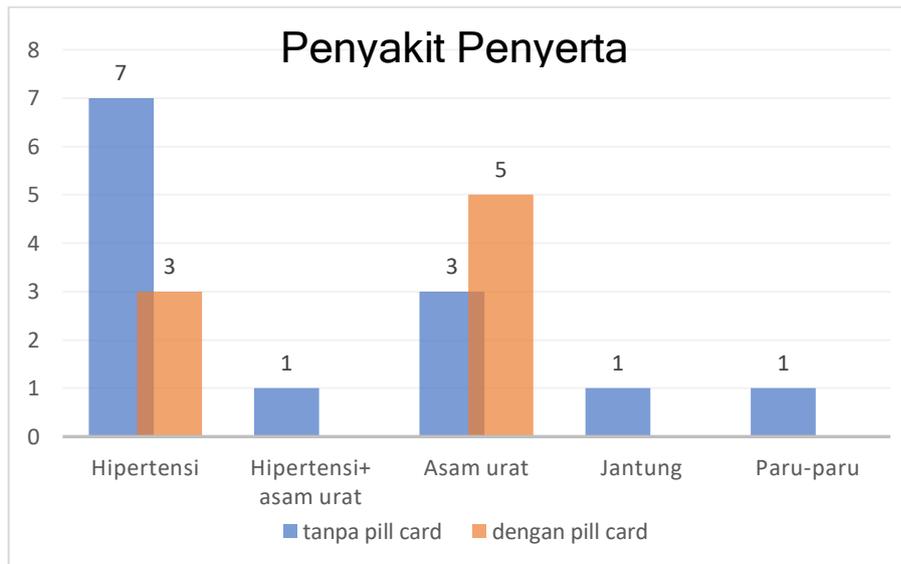
Berikut gambaran karakteristik klinis pasien yang menderita diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas Ibu Kota Payakumbuh dapat dilihat pada tabel berikut ini:

**Table 4 Tabel Data Klinis**

Data responden	Kategori	Pill Card	Non Pill Card
		Jumlah(n%)	Jumlah(n%)
Penyakit Penyerta	Tanpa penyakit penyerta	26(76,5)	21(61,8)
	Dengan penyakit penyerta	8(23,5)	13(38,2)
Pola Peresepan	Tunggal	27(79,4)	21(61,8)
	Kombinasi	7(20,6)	13(38,2)

Dari tabel diatas terlihat bahwa pasien yang terdiagnosis diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas Ibu mempunyai penyakit penyerta. Yaitu 8 orang atau 23,50%

pada kelompok eksperimen (dengan *pill card*) dan 13 orang atau 38,20% pada kelompok kontrol. kelompok (tanpa *pill card*). Saat minum obat, interval antar dosis penting dilakukan karena dapat mempengaruhi berapa lama obat bertahan. Interval penggunaan obat yang tidak tepat menyebabkan seringnya penggunaan obat dan kegagalan pengobatan. Kegagalan pengobatan dapat menyebabkan komplikasi seperti komplikasi kardiovaskular.(61).



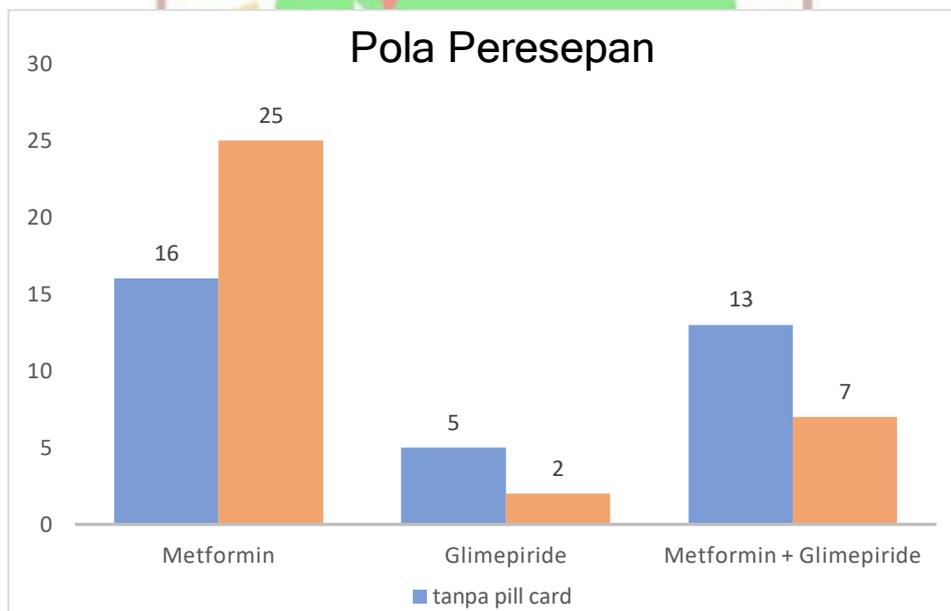
**Gambar 1** Gambar Distribusi Penyakit Penyerta

Kualitas hidup pasien diabetes melitus dipengaruhi oleh berbagai factor baik secara medis, maupun psikologis. Berbagai factor tersebut diantaranya adalah pemahaman terhadap diabetes, penyesuaian terhadap diabetes, depresi, regulasi diri emosi negatif, efikasi diri, dukungan sosial, komplikasi mayor (kebutaan, dialysis, neuropati, luka kaki, amputasi, stroke dan gagal jantung) karakteristik kepribadian dan perilaku koping tipe dan lamanya diabetes, tritmen diabetes, kadar gula darah, jenis kelamin, tingkat pendidikan, usia, status perkawinan dan edukasi diabetes (62). Antara DM dan hipertensi sangat berkaitan karena adanya beberapa kriteria yang sering ada pada pasien hipertensi adalah kelebihan berat badan (obesitas), peningkatan tekanan darah disipidemia dan peningkatan glukosa. Hipertensi merupakan suatu faktor resiko paling utama untuk penyakit kardiovaskuler (63).

Tabel 4.2 menunjukkan bahwa pasien yang terdiagnosis diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas Ibu sebagian besar memiliki penyakit penyerta yaitu sebanyak 8 orang atau 23,50% pada kelompok eksperimen (menggunakan pill card) dan 13

orang atau 38,20% pada kelompok kontrol (tidak menggunakan pill card). Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Pambudi, dkk pada tahun 2019 menunjukkan bahwa responden yang terdiagnosis diabetes melitus sebagian besar memiliki penyakit penyerta (61).

Berdasarkan hasil pada Tabel 4.2, pasien dalam sampel penelitian diresepkan Tunggal dan kombinasi. Metformin menjadi pilihan pertama dalam pengobatan DM Tipe II karena obat ini dapat dipakai sebagai obat tunggal maupun diberikan secara kombinasi dengan golongan sulfonilurea. Kombinasi yang sering diresepkan di Puskesmas ibuh adalah kombinasi antara metformin dengan glimepiride. Metformin digunakan sebagai pilihan pengobatan bagi pasien diabetes tipe 2 yang tidak dapat dikontrol dengan gaya hidup dan pola makan sehat. Metformin digunakan sebagai pilihan pertama dalam pengobatan DM tipe 2, baik digunakan sendiri atau dikombinasikan dengan insulin dan obat antidiabetik oral lainnya (64).



**Gambar 2 Pola Peresepan**

Pada pola peresepan penelitian ini, terapi kombinasi yang digunakan adalah metformin-glimepiride yaitu sebanyak 7 orang (20,6%) pada pasien perlakuan dan 13 orang(38,2%) pada pasien kontrol , dengan dosis yang paling banyak diberikan yakni metformin 500 mg dua kali sehari + glimepiride 2 mg satu kali sehari. Terapi kombinasi antara metformin dengan glimepiride dipilih karena profil keamanan

glimepiride yang lebih baik dibandingkan sulfonilurea lainnya. Dosis metformin 500 mg + glimepiride 2 mg merupakan dosis kombinasi yang paling banyak ditemukan di seluruh dunia, yang dapat diberikan secara fleksibel sesuai kondisi pasien. Terapi kombinasi glimepiride dan metformin dapat memberikan manfaat dari efek warisan melalui kontrol glukosa lebih awal. Glimepiride yang dikombinasikan dengan metformin tidak hanya aman dan efektif tetapi juga hemat biaya dan merupakan pendekatan yang mudah diakses untuk pengelolaan diabetes melitus (65).

#### **4.3. Kepatuhan Pasien Diabetes Melitus Tipe 2**

Saat kita ingin mengetahui kepatuhan pasien diabetes melitus kita dapat menghitung dengan metode *pill count*. Hasil perhitungan tersebut didapatkan 2 kategori yaitu jika hasil perhitungan  $< 80\%$  termasuk kategori “tidak patuh” dan jika hasil perhitungan  $80-100\%$  termasuk kategori “patuh”. Faktor kepatuhan pasien dalam meminum obat antidiabetes sangat menentukan kesuksesan terapi pasien. Selain dari pemilihan obat yang sesuai dan regimen pengobatan yang tepat, juga termasuk dukungan gaya hidup sehat dari pasien serta faktor lain yang relevan (66).

Dari data yang telah didapat peningkatan kepatuhan menggunakan pill card sebesar 23,5%. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sentana(2021) yang mengatakan bahwa penggunaan media untuk meningkatkan kepatuhan minum obat sebanyak 50% (67). Keberhasilan pengobatan diabetes melitus tak hanya ditentukan oleh kualitas pelayanan Kesehatan, perilaku, serta pola hidup pasien, namun ditentukan oleh kepatuhan pasien terhadap pengobatannya (68). Peran apoteker sangat diperlukan untuk meningkatkan pengetahuan pasien dan memberi edukasi yang mudah dipahami agar pasien lebih rajin dalam meminum obat.

**Table 5 Profil Kepatuhan Pasien DM Tipe 2**

Kelompok	Tingkat Kepatuhan	Tidak Patuh		Patuh	
		Jumlah Pasien (N=34)	Persentase (%)	Jumlah Pasien (N=34)	Persentase (%)
Dengan Pemberian Pill card (Perlakuan)	Pretest	10	29,4	24	70,6
	Posttest	2	5,9	32	94,1
Tanpa Pemberian Pill Card (Kontrol)	Pretest	11	32,4	23	67,6
	Posttest	7	20,6	27	79,4

Sedangkan pada kelompok kontrol juga terlihat peningkatan sebanyak 11,8%. Banyak factor yang mempengaruhi hal tersebut, salah satunya peran petugas Kesehatan yang ada di puskesmas. Hal ini sejalan dengan penelitian Rismawan(2023) yang didapatkan bahwa kepatuhan minum obat dikategorikan tinggi dikarenakan pasien diabetes melitus tipe 2 sudah memahami pentingnya minum obat guna kesembuhan pasien dan mencegah terjadinya komplikasi serta seringnya mendapatkan edukasi tentang kepatuhan minum obat dari petugas kesehatan di puskesmas (69).

Bagi penderita DM motivasi dalam menjalankan pengobatan dapat berubah dan dipengaruhi oleh berbagai faktor diantaranya adalah faktor kebutuhan dan dukungan sosial. Pengobatan merupakan kebutuhan fisik yang harus terpenuhi untuk mengendalikan penyakit DM dan mengurangi risiko terjadinya komplikasi, sehingga penderita DM perlu menjalankan pengobatan dengan rutin dan terkontrol. Selain itu dukungan moral dari pihak keluarga sangat diperlukan untuk meningkatkan motivasi pasien DM dalam menjalani pengobatan (70). Beberapa alasan lain penderita diabetes melitus tipe 2 dalam penelitian ini menjadi tidak patuh minum obat karena alasan bepergian, tidak nyaman dengan efek samping, juga tidak nyaman harus meminum obat setiap hari, serta merasa keadaan telah membaik atau semakin memburuk, dan lain sebagainya. kepatuhan pasien dalam menjalankan pengobatan berperan penting dalam mengontrol kadar gula darah, sedangkan kepatuhan itu sendiri merupakan hal yang penting untuk dapat mengembangkan kebiasaan yang dapat membantu pasien mengikuti anjuran seperti

tepat dosis, tepat frekuensi, tepat waktu dan tepat interval yang kadang sulit dilakukan oleh pasien karena diperlukan waktu dan kesempatan untuk menyesuaikan diri (71).

Langkah selanjutnya ialah melakukan uji normalitas terhadap data kepatuhan pasien. Uji ini dilakukan untuk melihat data yang didapat terdistribusi normal atau tidak, uji Normalitas data dilakukan dengan menggunakan Kolmogorov-Smirnov dengan hasil data tidak terdistribusi normal yang menunjukkan  $p < 0,05$ .

**Table 6 Perubahan Skor Kepatuhan Pasien Diabetes Melitus Tipe 2**

Kelompok		$\bar{X} \pm SD$	$\Delta\bar{X} \pm SD$	<i>p-value</i>
Dengan Pemberian <i>Pill Card</i> (Perlakuan)	<i>Pretest</i>	87,50 ± 8,22	5,1141 ± 13,97	0,048*
	<i>Posttest</i>	92,00 ± 6,67		
Tanpa Pemberian <i>Pill Card</i> (Kontrol)	<i>Pretest</i>	85,73 ± 10,61	4,411 ± 3,19	
	<i>Posttest</i>	88,62 ± 10,65		

Keterangan:

$\bar{X}$  : Rata-rata nilai kepatuhan

$\Delta\bar{X}$  : Rata-rata selisih nilai kepatuhan akhir dan awal

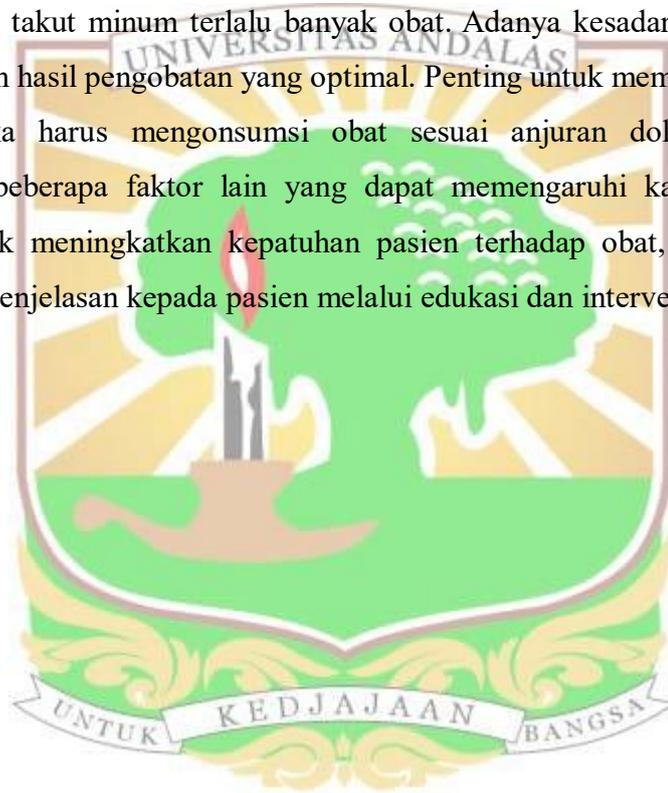
SD : Standar deviasi

\*uji Mann Whitney

Berdasarkan uji normalitas pada diatas bahwa adanya peningkatan rata-rata selisih nilai kepatuhan pasien diabetes melitus tipe 2 pada kedua kelompok yaitu 5,1141% pada kelompok dengan pemberian *pill card* dan 4,411% pada kelompok tanpa pemberian *pill card*. Dengan menggunakan uji Mann Whitney, kami menemukan hubungan antara skor kepatuhan dari kelompok perlakuan (*pill card*) dan kelompok kontrol (tanpa *pill card*). Hasilnya menunjukkan nilai  $p=0,048$  ( $p < 0,05$ ), yang menunjukkan bahwa ada perbedaan selisih rerata yang bermakna dalam nilai kepatuhan pasien di kelompok perlakuan dan kelompok kontrol.

Penelitian ini sejalan dengan yang dilakukan ariyani bahwa terdapat perbedaan antara skor pretest dan posttest kepatuhan minum obat secara signifikan pada kelompok intervensi dipengaruhi oleh intervensi yang diberikan berupa edukasi menggunakan pill card (24).

Salah satu masalah ketidakpatuhan dalam penelitian ini adalah bahwa beberapa pasien tidak mematuhi aturan minum obat mereka; pasien sering lupa untuk mengambil obat mereka. Selain itu, pasien sering merasa kondisi tubuhnya membaik, memaksa mereka untuk berhenti mengonsumsi obat tanpa instruksi dari dokter. Selain itu, pasien sering melanggar anjuran dokter dan menurunkan dosis sendiri karena takut minum terlalu banyak obat. Adanya kesadaran pasien harus diiringi dengan hasil pengobatan yang optimal. Penting untuk memberi tahu pasien bahwa mereka harus mengonsumsi obat sesuai anjuran dokter dan untuk menjelaskan beberapa faktor lain yang dapat memengaruhi kadar gula darah mereka. Untuk meningkatkan kepatuhan pasien terhadap obat, apoteker dapat memberikan penjelasan kepada pasien melalui edukasi dan intervensi.



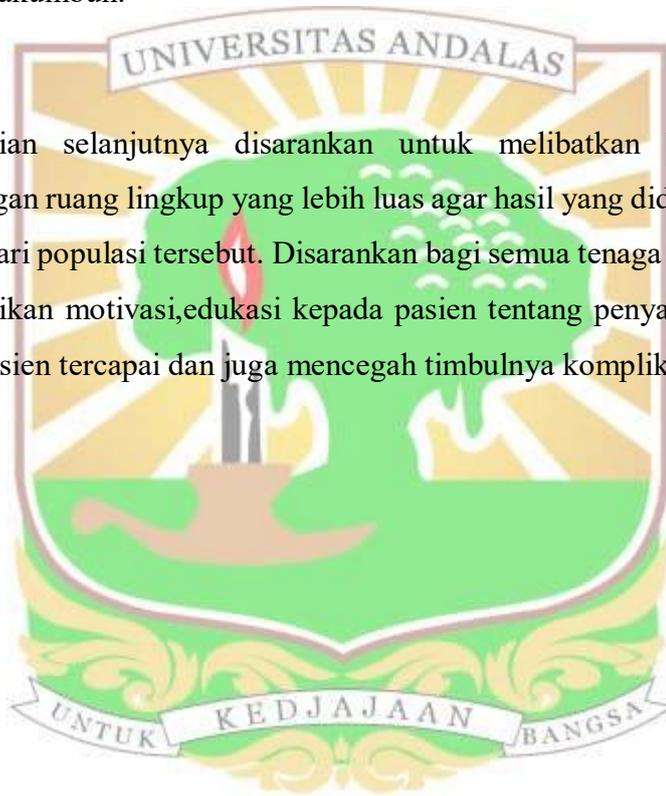
## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1. KESIMPULAN

Tingkat kepatuhan pasien diabetes melitus tipe 2 yang menggunakan pill card lebih tinggi dari pada yang tidak menggunakan pill card sebesar 23,5% dengan nilai  $p = 0,048$  ( $p < 0,05$ ) artinya terdapat perbedaan tingkat kepatuhan pasien diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas Ibul Kota Payakumbuh pada kelompok yang menggunakan pill card dengan yang tidak menggunakan pill card. di Puskesmas Ibul Kota Payakumbuh.

### 5.2. SARAN

Penelitian selanjutnya disarankan untuk melibatkan banyak subyek penelitian dengan ruang lingkup yang lebih luas agar hasil yang didapatkan bersifat representatif dari populasi tersebut. Disarankan bagi semua tenaga kesehatan untuk dapat memberikan motivasi, edukasi kepada pasien tentang penyakitnya sehingga pengobatan pasien tercapai dan juga mencegah timbulnya komplikasi.



## DAFTAR PUSTAKA

1. Indonesia JK, Journal TI. Mengidentifikasi Faktor Gizi pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 di Kota Depok Tahun 2019. 2020;X(2):72–8.
2. Kementerian Kesehatan Indonesia. Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tata Laksana Diabetes Melitus Tipe 2 Dewasa. Kemenkes. 2020;21(1):1–9.
3. Hestiana DW. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kepatuhan Dalam Pengelolaan Diet Pada Pasien Rawat Jalan Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Kota Semarang. *J Heal Educ.* 2017;2(2):138–45.
4. Sutomo NHP. Pengaruh Konsumsi Tisane Daun Belimbing Wuluh Terhadap Perubahan Kadar Gula Dalam Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2. *J Keperawatan.* 2023;27(3):146–8.
5. WHO. Diabetes Mellitus [Internet]. 2023. Available from: [https://www.who.int/health-topics/diabetes?gclid=Cj0KCQiAtaOtBhCwARIsAN\\_x-3IB9t9MIZxzUF127jlxIISSonNzQNms2Qcd7XbxLPXpMpWjwaXTiysA mx7EALw\\_wcB#tab=tab\\_1](https://www.who.int/health-topics/diabetes?gclid=Cj0KCQiAtaOtBhCwARIsAN_x-3IB9t9MIZxzUF127jlxIISSonNzQNms2Qcd7XbxLPXpMpWjwaXTiysA mx7EALw_wcB#tab=tab_1)
6. Care D, Suppl SS. 2. Classification and diagnosis of diabetes: Standards of medical care in diabetes-2021. *Diabetes Care.* 2021;44(January):S15–33.
7. Rasdianah N, Martodiharjo S, Andayani TM, Hakim L. Gambaran Kepatuhan Pengobatan Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Puskesmas Daerah Istimewa Yogyakarta The Description of Medication Adherence for Patients of Diabetes Mellitus Type 2 in Public Health Center Yogyakarta. 2016;5(4).
8. Suciati A, Alfian SD. Teknologi Digital Untuk Meningkatkan Kepatuhan Pengobatan Pada Pasien Diabetes Melitus: Review Artikel. *J Fak Farm Univ Padjadjaran.* 2022;16:213–21.
9. Jumrotul A, Wulan N, Ainun M, Permadi Y. Pengaruh Pelayanan Informasi Obat Leaflet Terhadap Tingkat Kepatuhan Pasien Diabetes Mellitus Kelas Prolanis Puskesmas. *Pros Semin Nas UNIMUS.* 2023;6(18):624–31.
10. East I. Kepatuhan Terhadap Pengobatan Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Puskesmas Jakarta Timur ( The Compliance On Their Medication Of Type 2 Diabetes Mellitus Patients In The Public. 2020;6(1):94–103.
11. Setiani LA, Nurdin NM, Rakasiwi IA. Pengaruh Pemberian Pill Card Terhadap Kepatuhan Minum Obat Dan Tekanan Darah Pasien Hipertensi Di Rs Pmi Kota Bogor. *FITOFARMAKA J Ilm Farm.* 2021;11(1):51–66.
12. Widianingtyas A, Purbowati MR, Dewantoro L, Mustikawati IF. Hubungan Keikutsertaan Prolanis (Program Pengelolaan Penyakit Kronis) dengan Tingkat Efikasi Diri Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 di Puskesmas 1 Kembaran. *Muhammadiyah J Geriatr.* 2021;1(2):33.

13. Payakumbuh DKK. Data tahun 2021 Dinas Kesehatan Kota Payakumbuh. 2021. p. 132.
14. Riskesdas Sumatra Barat. Laporan Provinsi Sumatera Barat Riskesdas 2018. Lembaga Penerbit Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan (LPB). 2018. 1–478 p.
15. Edi IGMS. Faktor Faktor Yang Mempengaruhi Kepatuhan Pasien Pada Pengobatan: Telaah Sistematis (Factors Affecting The Patient Adherence To Medical Treatment: A Systematic Review). *J Ilm Medicam*. 2015;1(1):1–8.
16. Islam MA, Nisa Z-U-, Almuzel AI, Al Afif HS, Al Rabia LH, Iqbal MS, et al. Concurrent validity of the Arabic version of General Medication Adherence Scale using two validated indirect adherences measures in Saudi patients with non-communicable diseases. *Saudi Pharm J* [Internet]. 2021 Aug;29(8):874–8. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1319016421001298>
17. Arfania M, Hidayat SZPHZP, Amal S. Faktor Yang Mempengaruhi Kepatuhan Pengobatan Diabetes Melitus Tipe 2 Di Rumah Sakit Swasta Karawang. *J Pharmacopolium*. 2023;5(3):236–40.
18. Lam WY, Fresco P. Medication Adherence Measures : An Overview. 2015;2015.
19. Setiani LA, Hidayat A. Evaluasi Kepatuhan Pasien Pada Penggunaan Obat Antidiabetik Oral Dengan Metode Pill-Count dan MMAS-8 Di Rumah Sakit PMI Kota Bogor. *J Ilmu Terap Univ Jambi*. 2022;6:32–46.
20. Aodina FW. Pemanfaatan Program Pengelolaan Penyakit Kronis. *Higeia J Public Heal Res Dev*. 2020;4(Special 4):864–74.
21. Maisaroh L, Rosdiana W. Puskesmas Pangarengan Kabupaten Sampang Madura. *J Univ Semarang* [Internet]. 2020;1–8. Available from: <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/publika/article/download/33202/29774>
22. BPJS. Panduan praktis Prolanis (Program pengelolaan penyakit kronis). BPJS Kesehat. 2014;
23. Mohan PL, Pharm M, Shaji S, Pharm D, Ashraf T, Pharm D, et al. Effectiveness of a reminder card system versus a mobile application to improve medication adherence among asthma patients in a tertiary care hospital. *J Taibah Univ Med Sci* [Internet]. 2018;13(6):541–6. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jtumed.2018.10.001>
24. Ariyani H, Julianti F, Muthaharrah M, Farmasi F, Muhammadiyah U, Card P. Efektifitas Edukasi Farmasis Menggunakan Leaflet Disertai Pill Pada Pasien Geriatri ( Adherence On The Use Of Antihypertension Drug In Elderly Patients After Education Using Leaflets With Pill Card ). 2023;7(1).
25. Hami MA, Mosa AA, Hami IA, Saeed AY, Mohammed QO, Mousa MA, et al. Diagnostic values and trace element status in prediabetes and diabetes

- mellitus. *Clin Nutr Open Sci* [Internet]. 2023;52:193–201. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.nutos.2023.11.002>
26. Antar SA, Ashour NA, Sharaky M, Khat tab M, Ashour NA, Zaid RT, et al. Diabetes mellitus: Classification, mediators, and complications; A gate to identify potential targets for the development of new effective treatments. *Biomed Pharmacother* [Internet]. 2023;168:115734. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.biopha.2023.115734>
  27. Widi asari KR, Wijaya IMK, Suputra PA. Diabetes Melitus Tipe 2: Faktor Risiko, Diagnosis, Dan Tatalaksana. *Ganesha Med*. 2021;1(2):114.
  28. Lestari, Zulkarnain, Sijid SA. Diabetes Melitus: Review Etiologi, Patofisiologi, Gejala, Penyebab, Cara Pemeriksaan, Cara Pengobatan dan Cara Pencegahan. UIN Alauddin Makassar [Internet]. 2021;(November):237–41. Available from: <http://journal.uin-alauddin.ac.id/index.php/psb>
  29. Gomez-Muñoz L, Dominguez-Bendala J, Pastori RL, Vives-Pi M. Immunometabolic biomarkers for partial remission in type 1 diabetes mellitus. *Trends Endocrinol Metab* [Internet]. 2023 Nov; Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1043276023002187>
  30. Wang H, Yin W, Ma S, Wang P, Zhang L, Chen X, et al. Antenatal depression moderated the association between gestational diabetes mellitus and fetal hyperinsulinism. *Am J Obstet Gynecol MFM* [Internet]. 2023 Nov;5(11):101183. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2589933323003257>
  31. Journal JN, Kep NDS, Mila V, Mursalin O. Gambaran Diabetes Melitus Gestasional Pada Ibu Hamil di RSUD Prof. Dr. H. Aloei Saboe Kota Gorontalo. 2020;2(1):124–30.
  32. Rahmawati A, Syaiful Bachri. *Jurnal Kesehatan dr. Soebandi*. J Kesehat dr Soebandi. 2018;7(2).
  33. Kurniawaty E. Diabetes Mellitus. *Fac Med Lampung Univ*. 2014;4(7):114–9.
  34. Rahmasari I, Wahyuni ES. Efektivitas memordoca carantia (pare) terhadap penurunan kadar glukosa darah 1,2. *J Ilm Rekam Medis dan Inform Kesehat*. 2019;9(1):57–64.
  35. Nuraisyah F. Faktor Risiko Diabetes Mellitus Tipe 2. *J Kebidanan dan Keperawatan Aisyiyah*. 2018;13(2):120–7.
  36. Xu etong Ni, Chao Tong, Aheyeerke Halengbieke, Tengrui Cao, Jianmin Tang, Lixin Tao, Deqiang Zheng, Yumei Han, Qiang Li XY. Association between nonalcoholic fatty liver disease and type 2 diabetes: A bidirectional two-sample mendelian randomization study. *Diabetes Res Clin Pract*. 2023;206.
  37. Hardianto D. Telaah Komprehensif Diabetes Melitus: Klasifikasi, Gejala,

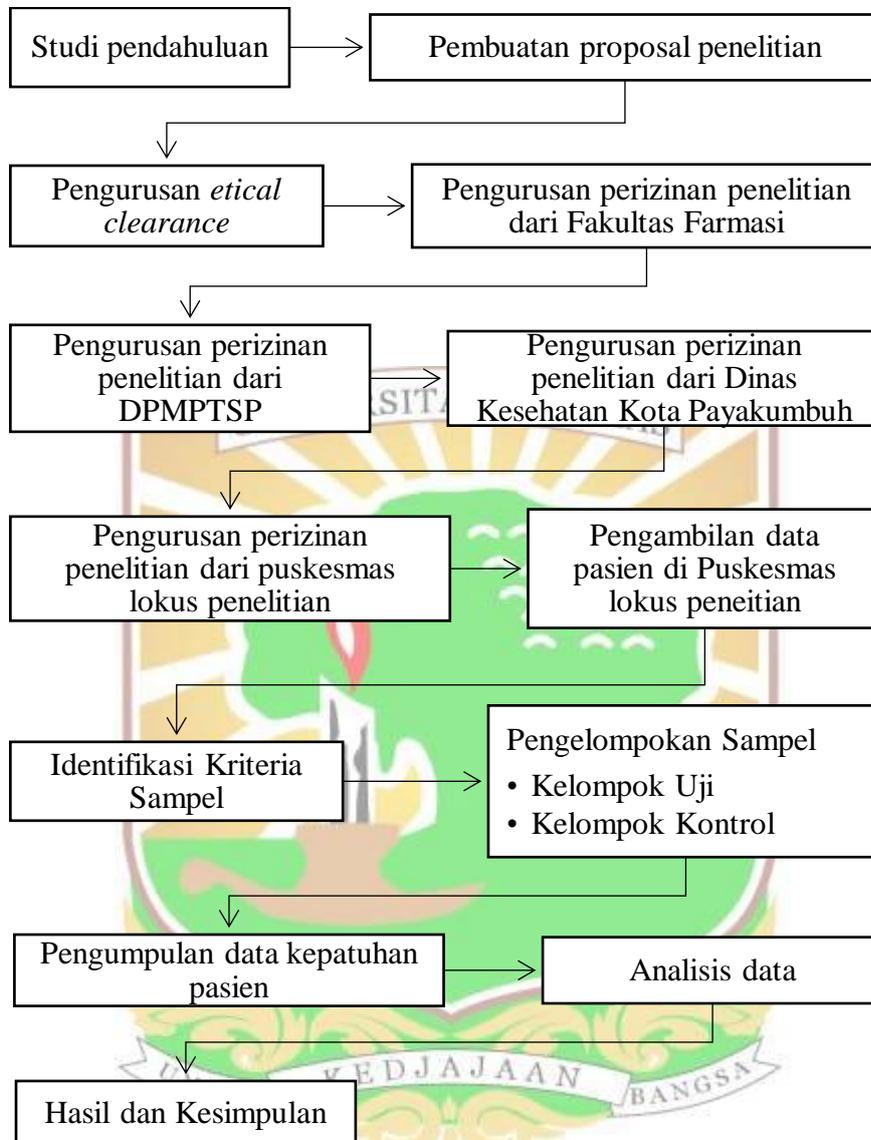
- Diagnosis, Pencegahan, Dan Pengobatan. *J Bioteknologi Biosains Indonesia*. 2021;7(2):304–17.
38. Suprapti B, Izzah Z, Anjani AG, Andarsari MR, Nilamsari WP, Nugroho CW. Prevalence of medication adherence and glycemic control among patients with type 2 diabetes and influencing factors: A cross-sectional study. *Glob Epidemiol* [Internet]. 2023 Dec;5:100113. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2590113323000160>
  39. Kemenkes. Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tatalaksana Diabetes Mellitus Tipe 2 Dewasa. 2022;
  40. Bhatt H, Saklani S, Upadhyay K. Anti-oxidant and anti-diabetic activities of ethanolic extract of *Primula Denticulata* Flowers. *Indones J Pharm*. 2016;27(2):74–9.
  41. Chiaranai C, Chularee S, Saokaew S, Bhatarasakoon P, Umnuaypornlert A, Chaomuang N, et al. Affiliations: Institute of Nursing, Suranaree University of Technology, Division of Social and Administrative Pharmacy, Department Unit of Excellence on Clinical Outcomes Research and Outcomes Research and Therapeutic Safety (Cohorts), School Facul. *Int J Nurs Stud Adv* [Internet]. 2023;100169. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.ijnsa.2023.100169>
  42. Kazhiyev S, Kaumbekova S, Shah D. Results in Engineering Malic acid-based deep eutectic solvent and its application in Insulin's structural stability. *Results Eng* [Internet]. 2023;20(October):101529. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.rineng.2023.101529>
  43. Jannie Toft Damsgaard Nørlev, Ole Hejlesen Morten Hasselstrøm Jensen Hangaard S. Quantification of insulin adherence in adults with insulin-treated type 2 diabetes: A systematic review. *Diabetes Metab Syndr Clin Res Rev*. 2023;17(12).
  44. Soelistijo S. Pedoman Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Mellitus Tipe 2 Dewasa di Indonesia 2021. *Glob Initiat Asthma* [Internet]. 2021;46. Available from: [www.ginasthma.org](http://www.ginasthma.org).
  45. Ang WC, Lah JC, Zulkepli N, Sukri N, Rosedi A. Home Medication Review by Hospital Tuanku Fauziah: Carers' Perspectives. *Int J Hum Heal Sci* [Internet]. 2021 Mar 5;5:24. Available from: <https://ijhhsfimaweb.info/index.php/IJHHS/article/view/315>
  46. Arnanda QP, Barliana MI. Artikel Review: Bentuk Kolaborasi Interprofesional Apoteker Dalam Meningkatkan Luaran Terapi Pasien. *Farmaka*. 2021;19(3):19–29.
  47. Chandrasekhar D, Joseph E, Ghaffoor FA, Thomas HM. Role of pharmacist led home medication review in community setting and the preparation of medication list. *Clin Epidemiol Glob Heal* [Internet]. 2019 Mar;7(1):66–70. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2213398418300034>

48. Roberts MS. Home Medicines Review [5]. *J Pharm Pract Res.* 2018;34(2):159.
49. B. Srinivas, G. Shivram, M. Swapnali C, Pratibha, B. Sagar VK. Betterment of Patient to Get Optimal Health Outcomes through Home Medicines Review ( HMR ). *Int J Pharm Res All Sci.* 2014;3(3):10–6.
50. Health Consult Pty Ltd. Initial Evaluation of Sixth Community Pharmacy Agreement Medication Management Programs: Home Medication Review. *Commonw Dep Heal.* 2017;
51. Rosyida L, Priyandani Y, Sulistyarini A, Nita Y. Kepatuhan Pasien Pada Penggunaan Obat Antidiabetes Dengan Metode Pill-Count Dan Mmas-8 Di Puskesmas Kedurus Surabaya. 2015;2(2):36–41.
52. Grymonpre RE, Didur CD, Montgomery PR, Sitar DS. Pill count, self-report, and pharmacy claims data to measure medication adherence in the elderly. *Ann Pharmacother.* 1998;32(7–8):749–54.
53. Fari I, Nasution S, Kurniansyah D, Priyanti E. Analysis of public health center services ( puskesmas ). 2021;18(4):527–32.
54. rita nova. Hubungan Jenis Kelamin, Olah Raga Dan Obesitas Dengan Kejadian Diabetes Mellitus Pada Lansia. *Jik- J Ilmu Kesehat.* 2018;2(1):93–100.
55. Efriani L. Hubungan Karakteristik dengan Kepatuhan Minum Obat Antidiabetes Pasien Diabetes Melitus di Pelayanan Kesehatan Kota Cirebon. *Borneo J Pharmascientech.* 2022;6(2):75–9.
56. Komariah K, Rahayu S. 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. *J Kesehat Kusuma Husada.* 2020;(Dm):41–50.
57. Ningrum DK, Artikel I. *HIGEIA JOURNAL OF PUBLIC HEALTH.* 2020;4(Special 3):492–505.
58. Sitompul YN, Outcomes L. Linear Satu Variabel Pada Siswa Kelas Vii Smp Negeri. 2021;4(3):380–2.
59. Pratama YK, Yuswar MA, Nugraha F. Gambaran Kualitas Hidup Pasien Diabetes Melitus Menggunakan Instrumen DQLCTQ Studi Kasus : Puskesmas X Kota Pontianak. *Indones J Pharm Educ.* 2023;3(3):2775–3670.
60. Isnaini N, Ratnasari R. Faktor risiko mempengaruhi kejadian Diabetes mellitus tipe dua. *J Kebidanan dan Keperawatan Aisyiyah.* 2018;14(1):59–68.
61. Pambudi DB, Safitri WA, Muthoharoh A. Potensi Penyakit Penyerta Pada Pengobatan Pasien Diabetes Mellitus Perspektif Terhadap Antidiabetik Oral. *J Ilm Kesehat.* 2021;12(2):601–8.
62. Ferawati F, Hadi Sulistyoo AA. Hubungan Antara Kejadian Komplikasi

- Dengan Kualitas Hidup Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2 Pada Pasien Prolanis Di Wilayah Kerja Puskesmas Dander. *J Ilm Keperawatan Stikes Hang Tuah Surabaya*. 2020;15(2):269–77.
63. Yahya M, Muslikhah S, Rosita F, Nuraini FR, Com YP, Farmasi P, et al. Prescription Patterns for hospitalized Diabetes Mellitus patient at X hospital in November. *J Ilm Kesehat*. 2020;1(2):43.
  64. Isnani N, Zaini M, Imam Maulana Al Khalis M, Unggulan Kalimantan P. Pola Peresepan Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Instalasi Farmasi Rawat Jalan Rumah Sakit Tk.III Dr. R. Soeharsono Banjarmasin. *J Kaji Ilm Kesehat dan Teknol*. 2023;5(1):26–33.
  65. Sahay RK, Mittal V, Gopal GR, Kota S, Goyal G, Abhyankar M, et al. Glimepiride and Metformin Combinations in Diabetes Comorbidities and Complications: Real-World Evidence. *Cureus*. 2020;12(9).
  66. Nursanti B, Wibiksana A, Astrianti K. Hubungan Tingkat Kepatuhan Penggunaan Obat Antidiabetes Oral Pada Pasien Dm Tipe 2 Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Di Poliklinik Rawat. 2023;8(1):74–84.
  67. Nursing B, Vol J, Mei N, Dwi A, Ca S, Pratama K. Efektivitas Poster dan Kotak Obat dalam Meningkatkan Kepatuhan Minum Obat Pasien Diabetes Melitus. 2021;2(2):104–12.
  68. Studi P, Fakultas N, Kesehatan I, Muhammadiyah U, Kosegeran E, Studi P, et al. Pengaruh Edukasi Kesehatan Terhadap Pengetahuan Kepatuhan Minum Obat Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Rumah Sakit Tk Ii Robert Wolter Mongisidi Manado. 2024;2(1).
  69. Rismawan M, Handayani NMT, Rahayuni IGAR. Hubungan Kepatuhan Minum Obat Terhadap Kadar Gula Darah Sewaktu Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2. *J Ris Media Keperawatan*. 2023;6(1):23–30.
  70. Nenny Triastuti, Detty Nur Irawati, Yelvi Levani RDL. 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. *J Medica Arter*. 2020;2(1):27–37.
  71. Prasetya SA, Irawan A, Rahman S. Hubungan Motivasi Terhadap Kepatuhan Pengobatan Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe Ii. *J Nurs Invent*. 2023;4(1):15–24.

LAMPIRAN

Lampiran 1 Skema Kerja



Lampiran 2 Lembaran Persetujuan (Informed Consent)

Lembar Persetujuan Menjadi Responden

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : .....

Usia : ..... tahun

Jenis Kelamin : Laki-laki/Perempuan\*

Alamat : .....

Telepon/HP : .....

Telah membaca atau memperoleh penjelasan, sepenuhnya menyadari, mengerti, dan memahami tentang tujuan, manfaat, dan risiko yang mungkin timbul dalam penelitian yang berjudul “Penilaian Kepatuhan Terapi Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 Peserta Prolanis Menggunakan *Pill Card* dengan Metode *Pill Count* di Wilayah Kerja Puskesmas Ibul Kota Payakumbuh” dan bersedia berpartisipasi pada penelitian ini tanpa paksaan dari pihak manapun. Saya setuju bahwa data-data tersebut dapat diperiksa oleh mereka yang terkait dengan penelitian ini atas sepengetahuan peneliti.

Catatan: \*Coret yang tidak perlu

Payakumbuh, ... ..... 2024

Tanda Tangan Peneliti

Tanda Tangan Responden

(Fahrini Nafisah)

( ..... )

Lampiran 3. Lembar Pengumpulan Data

Lembar Pengumpulan Data Pasien Diabetes Melitus

No. Responden : .....

Hari/Tanggal Pemberian Obat : ...../.....-.....-.....

Hari/Tanggal Kunjungan Berikutnya : ...../.....-.....-.....

**I. Data Karakteristik Sosiodemografi**

Nama : .....

Tanggal Lahir : .....-.....-.....

Usia : ..... tahun

Jenis Kelamin : Laki-laki/Perempuan\* (*Coret yang tidak perlu*)

Pendidikan Terakhir : (*Ceklis salah satu*)

- |                                        |                                  |                                |
|----------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Tidak sekolah | <input type="checkbox"/> SMA/SMK | <input type="checkbox"/> D4/S1 |
| <input type="checkbox"/> SD            | <input type="checkbox"/> D2      | <input type="checkbox"/> S2    |
| <input type="checkbox"/> SMP           | <input type="checkbox"/> D3      |                                |

Pekerjaan : (*Ceklis salah satu*)

- |                                           |                                         |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> PNS/ASN          | <input type="checkbox"/> Pensiunan      |
| <input type="checkbox"/> Pegawai Swasta   | <input type="checkbox"/> Lainnya: ..... |
| <input type="checkbox"/> Ibu Rumah Tangga | ( <i>tuliska</i> )                      |

**II. Data Karakteristik Klinis**

Penyakit lain yang diderita : (*Ceklis salah satu*)

- Tidak Ada Penyakit Penyerta
- Terdapat Penyakit Penyerta: ..... (*tuliskan*)

Pola Peresepan : (*Ceklis salah satu*)

- Tunggal: ..... dengan dosis ... x ...
- Kombinasi: ..... dengan dosis ... x ...  
..... dengan dosis ... x ...

Lampiran 4. Pill Card



Tanya obat?  
Tanya APOTEKER!

Apotek Puskesmas (WA Only)  
No. Telp : 0887-0751-4359



MALAM HARI & PAGI HARI

( \_ TH )

Nama obat :  
Metformin

diminum  
2 x 1 sehari

Sesudah  
Makan

Manfaat :  
Menurunkan  
gula darah

<input checked="" type="checkbox"/>											
<input checked="" type="checkbox"/>											
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Semoga Lekas Sembuh! 🙏						Semoga Lekas Sembuh! 🙏					




Tanya obat?  
Tanya APOTEKER!

Apotek Puskesmas (WA Only)  
No. Telp : 0887-0751-4359



PAGI HARI

( \_ TH )

Nama Obat :  
Glimepiride

Diminum  
1 x 1 sehari

Sebelum  
makan

Manfaat :  
Menurunkan  
Gula Darah

<input checked="" type="checkbox"/>						
<input checked="" type="checkbox"/>						
		<input checked="" type="checkbox"/>				
Semoga Lekas Sembuh! 🙏			Semoga Lekas Sembuh! 🙏			

1	2	3	8	9	10
4	5	6	11	12	13
		7			14

Lampiran 5. Pengukuran Tingkat Kepatuhan

Tabel Perhitungan Sisa Obat Kelompok Kontrol dengan Metode *Pill Count*

Perhitungan Sisa Obat dengan Metode <i>Pill Count</i>				
Nama Obat	Jumlah Awal Obat yang Diberikan	Jumlah Obat yang Tersisa	Jumlah Obat yang Diminum Sehari	Jumlah Hari Pemantauan

Tabel Perhitungan Sisa Obat Kelompok Perlakuan dengan Metode *Pill Count*

Perhitungan Sisa Obat dengan Metode <i>Pill Count</i>				
Nama Obat	Jumlah Awal Obat yang Diberikan	Jumlah Obat yang Tersisa	Jumlah Obat yang Diminum Sehari	Jumlah Hari Pemantauan

Lampiran 6 Hasil Pengumpulan data Pasien Prolanis Diabetes Melitus Tipe 2

Kode Pasien	Jenis Kelamin	Usia	Pendidikan Terakhir	Pekerjaan	Penyakit Penyerta	Pola Peresepan	Sisa obat Pretest	% Kepatuhan Pretest	Sisa obat Post test	% Kepatuhan Posttest
K01	Perempuan	52	S1	PNS	Tidak ada	Glimepirid 2 mg 1x1 tablet	6	90	5	91,67
K02	Perempuan	63	SMP	IRT	Tidak ada	Metformin 500 mg 2x1 tablet	14	76,67	13	78,33
K03	Perempuan	58	SMA	IRT	Tidak ada	Metformin 500 mg 2x1 tablet; Glimepirid 2 mg 1x1 tablet	14	84,44	14	84,44
K04	Perempuan	64	SD	IRT	Tidak ada	Metformin 500 mg 2x1 tablet	16	73,33	15	75
K05	Perempuan	63	SMP	IRT	Tidak ada	Metformin 500 mg 2x1 tablet	4	93,33	2	96,67
K06	Perempuan	56	SMA	IRT	Tidak ada	Metformin 500 mg 2x1 tablet; Glimepirid 2 mg 1x1 tablet	19	78,89	14	84,44
K07	Perempuan	68	SD	IRT	Tidak ada	Metformin 500 mg 2x1 tablet; Glimepirid 2 mg 1x1 tablet	17	81,11	12	86,67
K08	Perempuan	38	S1	IRT	Tidak ada	Metformin 500 mg 2x1 tablet	0	100	0	100
K09	Laki-laki	56	SMA	Lainnya	Hipertensi	Metformin 500 mg 2x1 tablet	4	93,33	3	95
K10	Perempuan	82	SD	IRT	Hipertensi, asam urat	Metformin 500 mg 2x1 tablet	20	66,67	17	71,67
K11	Perempuan	69	SMP	IRT	Asam urat	Metformin 500 mg 2x1 tablet; Glimepirid 2 mg 1x1 tablet	9	90	9	90
K12	Laki-laki	64	SMA	PNS	Asam Urat	Metformin 500 mg 2x1 tablet	5	91,67	4	93,33
K13	Perempuan	65	SMA	IRT	Tidak ada	Metformin 500 mg 2x1 tablet	8	86,67	5	91,67
K14	Perempuan	52	SMA	IRT	hipertensi	Metformin 500 mg 2x1 tablet; Glimepirid 2 mg 1x1 tablet	7	92,22	6	93,33

K15	Laki-laki	64	SMA	Pensiunan	Jantung,hipertensi	Metformin 500 mg 2x1 tablet; Glimepirid 2 mg 1x1 tablet	30	66,67	30	66,67
K16	Laki-laki	62	S1	Lainnya	Tidak ada	Glimepirid 2 mg 1x1 tablet	3	95	1	98,33
K17	Laki-laki	74	SD	Lainnya	Jantung,hipertensi	Metformin 500 mg 2x1 tablet; Glimepirid 2 mg 1x1 tablet	10	88,89	6	93,33
K18	Perempuan	42	SMA	Lainnya	Tidak ada	Metformin 500 mg 2x1 tablet	2	96,67	0	100
K19	Laki-laki	54	S1	Lainnya	Tidak ada	Metformin 500 mg 2x1 tablet	4	93,33	1	98,33
K20	Perempuan	56	SMA	Lainnya	Tidak ada	Metformin 500 mg 2x1 tablet	12	53,33	10	55,56
K21	Laki-laki	38	SMA	Lainnya	Hipertensi	Metformin 500 mg 2x1 tablet; Glimepirid 2 mg 1x1 tablet	2	96,67	0	100
K22	Laki-laki	65	SMA	Lainnya	Paru-paru	Glimepirid 2 mg 1x1 tablet	5	91,67	3	95
K23	Perempuan	66	SMP	IRT	Hipertensi	Metformin 500 mg 2x1 tablet	13	78,33	8	86,67
K24	Perempuan	53	SMA	IRT	Hipertensi	Metformin 500 mg 2x1 tablet; Glimepirid 2 mg 1x1 tablet	8	91,11	7	92,22
K25	Perempuan	61	SMA	IRT	Tidak ada	Metformin 500 mg 2x1 tablet; Glimepirid 2 mg 1x1 tablet	7	92,22	2	97,78
K26	Perempuan	46	SMA	IRT	Tidak ada	Metformin 500 mg 2x1 tablet; Glimepirid 2 mg 1x1 tablet	5	94,44	2	97,78
K27	Perempuan	47	SMA	IRT	Tidak ada	Metformin 500 mg 2x1 tablet; Glimepirid 2 mg 1x1 tablet	20	77,78	19	78,89
K28	Laki-laki	53	SMA	IRT	Hipertensi	Metformin 500 mg 2x1 tablet	13	78,33	11	81,67
K29	Perempuan	70	SMP	IRT	Asam urat	Metformin 500 mg 2x1 tablet; Glimepirid 2 mg 1x1 tablet	22	75,56	22	75,56
K30	Laki-laki	45	SMA	Lainnya	Tidak ada	Glimepirid 2 mg 1x1 tablet	0	100	0	100
K31	Perempuan	70	SD	IRT	Tidak ada	Metformin 500 mg 2x1 tablet	9	85	4	93,33
K32	Laki-laki	56	SMA	Lainnya	Tidak ada	Metformin 500 mg 2x1 tablet	7	88,33	6	90
K33	Laki-laki	48	SMA	Lainnya	Hipertensi	Metformin 500 mg 2x1 tablet	3	95	2	96,67
K34	Perempuan	71	SD	IRT	Tidak ada	Glimepirid 2 mg 1x1 tablet	13	78,33	10	83,33

P01	Perempuan	54	SMA	IRT	Tidak ada	Metformin 500 mg 2x1 tablet	6	90	2	96,67
P02	Perempuan	48	SMA	IRT	Tidak ada	Metformin 500 mg 2x1 tablet	3	95	2	96,67
P03	Perempuan	53	SMA	IRT	Tidak ada	Metformin 500 mg 2x1 tablet; Glimepirid 2 mg 1x1 tablet	19	78,89	12	86,67
P04	Laki-laki	39	SMA	Wiraswasta	Tidak ada	Metformin 500 mg 2x1 tablet	6	90	0	100
P05	Perempuan	58	SMP	IRT	Asam urat	Metformin 500 mg 2x1 tablet	13	78,33	11	81,67
P06	Perempuan	64	SMP	IRT	Tidak ada	Metformin 500 mg 2x1 tablet; Glimepirid 2 mg 1x1 tablet	6	93,33	6	93,33
P07	Perempuan	42	S1	IRT	Asam urat	Metformin 500 mg 2x1 tablet; Glimepirid 2 mg 1x1 tablet	5	94,44	2	97,78
P08	Perempuan	52	S1	PNS	Tidak ada	Metformin 500 mg 2x1 tablet	4	93,33	2	96,67
P09	Perempuan	38	S1	IRT	Tidak ada	Glimepirid 2 mg 1x1 tablet	0	100	0	100
P10	Laki-laki	54	S1	PNS	Asam urat	Metformin 500 mg 2x1 tablet	14	76,67	9	85
P11	Perempuan	44	SMA	IRT	Tidak ada	Metformin 500 mg 2x1 tablet; Glimepirid 2 mg 1x1 tablet	12	86,67	8	91,11
P12	Perempuan	40	SMP	Wiraswasta	Tidak ada	Glimepirid 2 mg 1x1 tablet	3	95	0	100
P13	Perempuan	40	S1	IRT	Tidak ada	Metformin 500 mg 2x1 tablet	0	100	0	100
P14	Laki-laki	56	SMA	Wiraswasta	Tidak ada	Metformin 500 mg 2x1 tablet	4	93,33	2	96,67
P15	Laki-laki	68	SMA	Pensiunan	Tidak ada	Metformin 500 mg 2x1 tablet	14	76,67	9	85
P16	Laki-laki	34	S1	PNS	Tidak ada	Metformin 500 mg 2x1 tablet	2	96,67	0	100
P17	Laki-laki	59	SMA	Wiraswasta	Tidak ada	Metformin 500 mg 2x1 tablet	16	73,33	13	78,33
P18	Perempuan	67	SMP	IRT	Tidak ada	Metformin 500 mg 2x1 tablet	7	88,33	7	88,33
P19	Laki-laki	62	S1	Pensiunan	Tidak ada	Metformin 500 mg 2x1 tablet	13	78,33	8	86,67
P20	Perempuan	62	SD	IRT	Tidak ada	Metformin 500 mg 2x1 tablet; Glimepirid 2 mg 1x1 tablet	19	78,89	13	85,56
P21	Perempuan	29	S1	IRT	Tidak ada	Metformin 500 mg 2x1 tablet	2	96,67	0	100
P22	Laki-laki	51	SMA	Wiraswasta	Tidak ada	Metformin 500 mg 2x1 tablet	0	100	0	100

P23	Perempuan	69	SMA	Pensiunan	Hipertensi	Metformin 500 mg 2x1 tablet	8	86,67	5	91,67
P24	Perempuan	44	S1	Wiraswasta	Tidak ada	Metformin 500 mg 2x1 tablet	13	78,33	7	88,33
P25	Perempuan	46	S1	IRT	Tidak ada	Metformin 500 mg 2x1 tablet	6	90	0	100
P26	Perempuan	64	SMP	IRT	Tidak ada	Metformin 500 mg 2x1 tablet; Glimepirid 2 mg 1x1 tablet	5	94,44	3	96,67
P27	Perempuan	66	SD	IRT	Tidak ada	Metformin 500 mg 2x1 tablet	15	75	8	86,67
P28	Perempuan	52	SMA	IRT	Hipertensi	Metformin 500 mg 2x1 tablet; Glimepirid 2 mg 1x1 tablet	15	83,33	10	88,89
P29	Perempuan	38	S1	IRT	Tidak ada	Metformin 500 mg 2x1 tablet	4	93,33	2	96,67
P30	Perempuan	66	SMP	IRT	Asam urat	Metformin 500 mg 2x1 tablet	7	88,33	7	88,33
P31	Perempuan	64	SMP	IRT	Hipertensi	Metformin 500 mg 2x1 tablet	10	83,33	8	86,67
P32	Laki-laki	63	SMA	Pensiunan	Tidak ada	Metformin 500 mg 2x1 tablet	8	86,67	6	90
P33	Perempuan	58	SMA	Wiraswasta	Asam urat	Metformin 500 mg 2x1 tablet	7	88,33	6	90
P34	Perempuan	66	SD	IRT	Tidak ada	Metformin 500 mg 2x1 tablet	16	73,33	13	78,33

Keterangan:

- Kn : Pasien kelompok kontrol dengan nomor n  
Pn : Pasien kelompok Perlakuan dengan nomor n  
SD : Sekolah Dasar  
SMP : Sekolah Menengah Pertama  
SMA : Sekolah Menengah Atas  
S1 : Strata 1  
IRT : Ibu Rumah Tangga  
PNS : Pegawai Negeri Sipil



Perhitungan sisa obat

$$\% \text{ Kepatuhan} = \frac{(\text{jumlah obat kunjungan 1}) - (\text{jumlah obat kunjungan 2})}{(\text{jumlah obat yang diminum per hari}) \times (\text{jumlah hari antara kunjungan 1 dan 2})} \times 100\%$$

Contoh perhitungan :

Pretest

$$\% \text{ Kepatuhan } P01 = \frac{(60)-(6)}{(2) \times (30)} \times 100\%$$

$$\% \text{ Kepatuhan } P01 = \frac{54}{60} \times 100\%$$

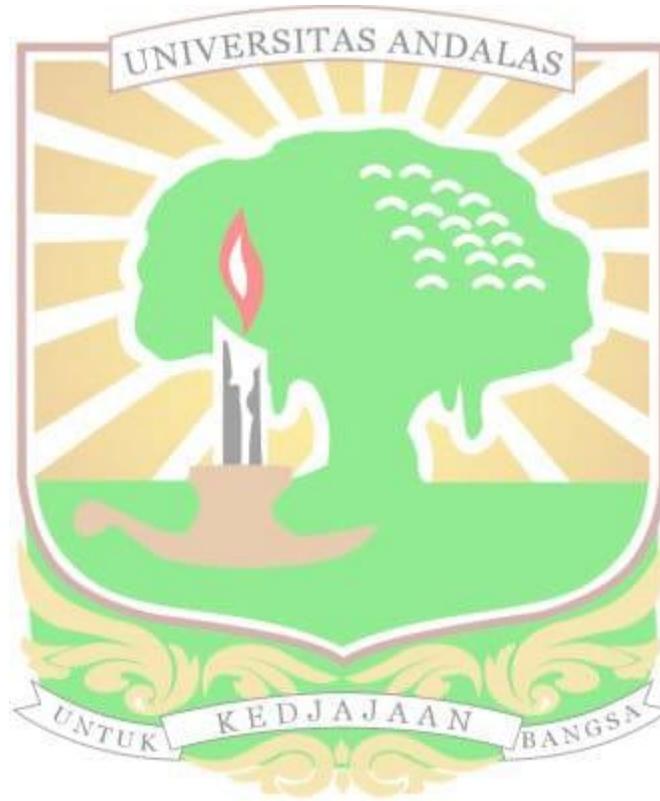
$$\% \text{ Kepatuhan } P01 = 90\%$$

Posttest

$$\% \text{ Kepatuhan } P01 = \frac{(60)-(2)}{(2) \times (30)} \times 100\%$$

$$\% \text{ Kepatuhan } P01 = \frac{58}{60} \times 100\%$$

$$\% \text{ Kepatuhan } P01 = 96,67\%$$



Lampiran 7 Surat Etik Penelitian



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN  
RISET, DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ANDALAS  
FAKULTAS FARMASI

Alamat : Gedung Fakultas Farmasi Lt.3, Limau Manis Padang Kode Pos 25163  
Telepon : 0751-71682, Faksimile : 0751-777057  
Laman: <http://ffarmasi.unand.ac.id> e-mail : [dekan@phar.unand.ac.id](mailto:dekan@phar.unand.ac.id)

**KETERANGAN LOLOS KAJI ETIK**  
**DESCRIPTION OF ETHICAL APPROVAL**  
Nomor : 21/UN.16.10.D.KEPK-FF/2024

Tim Komisi Etik Fakultas Farmasi Universitas Andalas, dalam upaya melindungi Hak Azazi dan Kesejahteraan Subjek Penelitian Kesehatan, telah mengkaji dengan teliti protokol penelitian dengan judul: *The research ethics committee of Faculty of Pharmacy Universitas Andalas, in order to protect rights and welfare of health research subject, has carefully reviewed the research protocol entitled:*

**Penilaian Kepatuhan Terapi Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 Peserta Prolanis Menggunakan Pill Card Dengan Metode Pill Count di Wilayah Kerja Puskesmas Ibh Kota Payakumbuh**  
*Assessment of Compliance with Therapy in Type 2 Diabetes Mellitus Patients Prolanis Participants Using Pill Cards Using the Pill Count Method in the Working Area of the Ibh Public Health Center, Payakumbuh City*

Nama Peneliti Utama : Fahrini Nafisah  
Investigator

Nama Institusi : Fakultas Farmasi, Universitas Andalas  
Institution

Protokol tersebut dapat disetujui pelaksanaannya.  
And approved the research protocol.

Dekan Fakultas Farmasi Universitas Andalas  
Dean of Faculty of Pharmacy Universitas Andalas

**Prof. Dr. apt. Yufri Aldi, M.Si**

NIP: 196511231991031002

Kuasa Dekan:

Nomor : 44/UN16.10.D/KP.00.01/2024

Tanggal 26 Februari 2024

Padang, 27-02-2024

Ketua  
Chairman,

**Prof. Dr. Apt. Almahdy A., MS**

NIP. 1958012619871003

Keterangan/ notes:

Keterangan kaji etik ini berlaku satu tahun sejak tanggal persetujuan.

*This ethical approval is effective for one year from the issued date.*

Jika ada kejadian serius yang tidak diinginkan (KTD), harus segera dilaporkan kepada Komisi Etik Penelitian.

*If there are serious adverse events (SAE), should be immediately reported to the Research Ethics Committee.*

**Lampiran 8.Surat Pengantar Fakultas Farmasi Universitas Andalas**



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN  
RISET, DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ANDALAS  
FAKULTAS FARMASI**

Alamat : Gedung Fakultas Farmasi Lt.3, Limau Manis Padang Kode Pos 25163  
Telepon : 0751-71682, Faksimile : 0751-777057  
Laman: <http://ffarmasi.unand.ac.id> e-mail : [dekan@phar.unand.ac.id](mailto:dekan@phar.unand.ac.id)

No. : B/20/UN16.10.WDI/PT.01.04/2024  
Lamp.: ---  
Hal : Surat Izin Penelitian

16 - 1 - 2024

Kepada Yth,  
Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu  
Kota Payakumbuh

Bersama ini kami sampaikan bahwa mahasiswa Fakultas Farmasi Universitas Andalas akan melaksanakan penelitian tugas akhir, yaitu :

N a m a : Fahrini Nafisah  
No. BP. : 2011012051

akan melaksanakan penelitian dengan judul "Penilaian Kepatuhan Terapi Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Peserta Prolanis Menggunakan Media *Pill Card* dengan Metode *Pill Count* di Wilayah Kerja Puskesmas Ibh Kota Payakumbuh", Penelitian yang akan dilakukan dengan melihat rekam medis dan melakukan kunjungan ke rumah pasien Diabetes Melitus Tipe 2 peserta prolanis di Puskesmas Ibh Kota Payakumbuh. Untuk itu dimohon kepada Bapak/Ibu untuk dapat memberikan rekomendasi kepada mahasiswa yang bersangkutan untuk melakukan penelitian di tempat Bapak/Ibu.

Dapat ditambahkan bahwa segala ketentuan yang berlaku sehubungan dengan penelitian ini akan dipenuhi oleh mahasiswa yang bersangkutan.

Demikian disampaikan atas perhatian dan bantuannya diucapkan terima kasih.

  
Dekan I  
Dr. M. Yulri Aldi, M.Si  
NIP. 9651123 199103 1 002

Lampiran 9 Surat Pendahuluan dari DPMPTSP



**PEMERINTAH KOTA PAYAKUMBUH  
DINAS PENANAMAN MODAL  
DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU**

Jalan Jambu Telp. (0752) 94474 - Payakumbuh 26213

**IZIN MELAKSANAKAN PENELITIAN**

Nomor: 570/31/DPM-PTSP/PYK/I-2024

Kami Pemerintah Kota Payakumbuh melalui Dinas Penanaman Modal Dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu berdasarkan :

Surat Pengantar : UNIVERSITAS ANDALAS  
Nomor : B/21/UN16.10.WDI/PT.01.04/2024  
Tanggal : 16 Januari 2024

Dengan ini menyatakan tidak keberatan atas maksud melaksanakan Izin Penelitian di Kota Payakumbuh yang dilakukan oleh :

Nama : **Fahrini Nafisah**  
Tempat/Tgl. Lahir : Kayu Tanam, 14-05-2001  
NIM : 2011012051  
Alamat : Kayu Tanam Nagari Labuah Gunung Kec. Lareh Sago Halaban Kab. Lima Puluh Kota  
No KTP : 1307095405010002  
Maksud/Tujuan : Melaksanakan Kegiatan Penelitian dan Pengambilan Data yang berhubungan dengan PENILAIAN KEPATUHAN TERAPI PASIEN DIABETES MELLITUS TIPE 2 PESERTA PROLANIS MENGGUNAKAN PILL CARD DENGAN METODE PILL COUNT DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS IBUH KOTA PAYAKUMBUH

Lokasi : 1. Dinas Kesehatan Kota Payakumbuh  
2. Puskesmas Ibhuh Kota Payakumbuh

Waktu : 26 Januari 2024 s/d 25 Maret 2024  
Anggota : \*

Dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Kegiatan Penelitian akan dilakukan setelah memperoleh persetujuan dari Dinas/ Kantor/Instansi/otoritas lokasi tempat dilaksanakannya penelitian.
2. Tidak boleh menyimpang dari tujuan melaksanakan Penelitian.
3. Memberitahukan/melaporkan diri pada Pemerintah, Dinas/Kantor setempat dan menjelaskan atas kedatangannya serta menunjukkan surat - surat keterangan yang berhubungan dengan itu serta melaporkan diri sebelum meninggalkan daerah / lokasi penelitian.
4. Mematuhi semua peraturan yang berlaku dan menghormati adat Istiadat serta kebijaksanaan masyarakat setempat.
5. Mengirimkan laporan hasil Penelitian sebanyak 1 (satu) exemplar pada Walikota Payakumbuh cq Kepala Dinas Penanaman Modal Dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kota Payakumbuh.
6. Apabila terjadi suatu penyimpangan/pelanggaran terhadap ketentuan - ketentuan yang tersebut di atas maka izin penelitian ini akan dicabut kembali.

Demikianlah izin kegiatan Penelitian ini diberikan kepada yang bersangkutan untuk dapat dipergunakan oleh yang berkepentingan sebagaimana mestinya.

Payakumbuh, 25 Januari 2024  
**KEPALA DINAS PENANAMAN MODAL DAN  
PELAYANAN TERPADU SATU PINTU  
KOTA PAYAKUMBUH**



Daftar Isi

1. Surat Perintah & Penunjukan sebagai pejabat
2. Surat Kuasa Eksekutif Kepala Dinas Kota Payakumbuh
3. Surat Pengantar dari Universitas Andalas
4. Surat Penelitian dari Kota Payakumbuh
5. Lampir

Lampiran 10 Surat Izin Penelitian dari Dinas Kesehatan Kota Payakumbuh



PEMERINTAH KOTA PAYAKUMBUH  
DINAS KESEHATAN

Jalan.Khatib Sulaiman Kel.Padang Karambia Kec.Payakumbuh Selatan Kode Pos 26227  
Telepon/Fax.( 0752 ) 796688  
Email : dkkpyk@gmail.com Website:http://www.dinkespayakumbuh.com

REKOMENDASI

No:074/337 /Sekt/2023

IZIN MELAKSANAKAN PENELITIAN

Surat dari Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kota Payakumbuh Nomor 570 /31/DPM-PTSP/PYK/I-2024 tanggal 25 Januari 2024, perihal Izin melaksanakan penelitian dan Pengambilan data dengan ini Dinas Kesehatan Kota Payakumbuh memberi izin kepada:

Nama : Fahrini Nafisah  
Instansi : UNIVERSITAS ANDALAS  
Alamat : Kayu Tanam Nagari Labuah Gunung Kec.Lareh Sago Halaban Kab.Lima Puluh Kota  
NIM : 2011012051  
Maksud /Tujuan : Melaksanakan Kegiatan penelitian dan pengambilan data yang berhubungan dengan PENILAIAN KEPATUHAN TERAPI PASIEN DIABETES MELLITUS TIPE 2 PESERTA PROLANIS MENGGUNAKAN PILL CARD DENGAN METODE PILL COUNT DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS IBUH KOTA PAYAKUMBUH  
Lokasi : Dinas Kesehatan Kota Payakumbuh  
Puskesmas Ibul Kota Payakumbuh  
Waktu : 26 Januari 2024 s/d 25 Maret 2024

Untuk pengambilan data di wilayah kerja Dinas Kesehatan Kota Payakumbuh.  
***Diharapkan kepada saudara, setelah selesai melakukan penelitian atau pengambilan data mohon diberikan ringkasan hasil penelitian dalam bentuk 1 (satu) rangkap skripsi atau laporan ke Dinas Kesehatan Kota Payakumbuh sebagai umpan balik bagi kami***

Demikian disampaikan, atas perhatiannya diucapkan terima kasih.

Payakumbuh, 30 Januari 2024  
Kepala Dinas Kesehatan

Wawan Sofianto SKM,M.Si  
NIP. 19811123 200312 1 006

Lampiran II Uji univariat

1. Kelompok Perlakuan

a. Jenis kelamin

Jenis Kelamin					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Laki-Laki	9	26.5	26.5	26.5
	Perempuan	25	73.5	73.5	100.0
	Total	34	100.0	100.0	

b. Usia

Usia					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1-59	22	64.7	64.7	64.7
	>60	12	35.3	35.3	100.0
	Total	34	100.0	100.0	

c. Tingkat Pendidikan

Pendidikan					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	rendah	3	8.8	8.8	8.8
	menengah	20	58.8	58.8	67.6
	tinggi	11	32.4	32.4	100.0
	Total	34	100.0	100.0	

d. Pekerjaan

Pekerjaan					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	tidak bekerja	24	70.6	70.6	70.6
	bekerja	10	29.4	29.4	100.0
	Total	34	100.0	100.0	

e. Penyakit Penyerta

<b>Penyakit Penyerta</b>					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	tidak terdapat penyakit penyerta	26	76.5	76.5	76.5
	terdapat penyakit penyerta	8	23.5	23.5	100.0
	Total	34	100.0	100.0	

f. Pola persepean

<b>Pola Persepean</b>					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tunggal	27	79.4	79.4	79.4
	Kombinasi	7	20.6	20.6	100.0
	Total	34	100.0	100.0	

g. Kepatuhan Pre-Test

<b>Pretest</b>					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	tidak patuh	10	29.4	29.4	29.4
	patuh	24	70.6	70.6	100.0
	Total	34	100.0	100.0	

h. Kepatuhan Post-Test

<b>Posttest</b>					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	tidak patuh	2	5.9	5.9	5.9
	patuh	32	94.1	94.1	100.0
	Total	34	100.0	100.0	

2. Kelompok Kontrol

a. Jenis kelamin

Jenis Kelamin					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	laki-laki	12	35.3	35.3	35.3
	perempuan	22	64.7	64.7	100.0
	Total	34	100.0	100.0	

b. Usia

Usia					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1-59	17	50.0	50.0	50.0
	>60	17	50.0	50.0	100.0
	Total	34	100.0	100.0	

c. Tingkat Pendidikan

Pendidikan					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	rendah	6	17.6	17.6	17.6
	menengah	24	70.6	70.6	88.2
	tinggi	4	11.8	11.8	100.0
	Total	34	100.0	100.0	

d. Pekerjaan

Pekerjaan					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	tidak bekerja	21	61.8	61.8	61.8
	bekerja	13	38.2	38.2	100.0
	Total	34	100.0	100.0	

e. Penyakit Penyerta

<b>Penyakit Penyerta</b>					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	tidak terdapat penyakit penyerta	21	61.8	61.8	61.8
	terdapat penyakit penyerta	13	38.2	38.2	100.0
	Total	34	100.0	100.0	

f. Pola persepean

<b>Pola persepean</b>					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tunggal	21	61.8	61.8	61.8
	Kombinasi	13	38.2	38.2	100.0
	Total	34	100.0	100.0	

g. Kepatuhan Pre-Test

<b>Pretest Kontrol</b>					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	tidak patuh	11	32.4	32.4	32.4
	patuh	23	67.6	67.6	100.0
	Total	34	100.0	100.0	

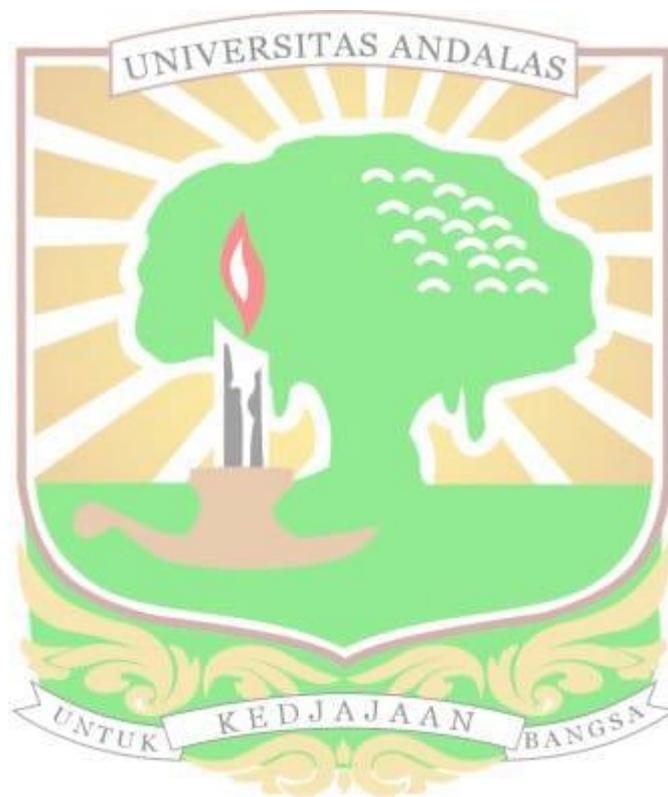
h. Kepatuhan Post-Test

<b>Posttest Kontrol</b>					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	tidak patuh	7	20.6	20.6	20.6
	patuh	27	79.4	79.4	100.0
	Total	34	100.0	100.0	

Lampiran 12 Uji Normalitas

Tests of Normality							
	kelompok	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Selisih	perlakuan	.161	34	.025	.941	34	.066
	kontrol	.429	34	.000	.282	34	.000

a. Lilliefors Significance Correction

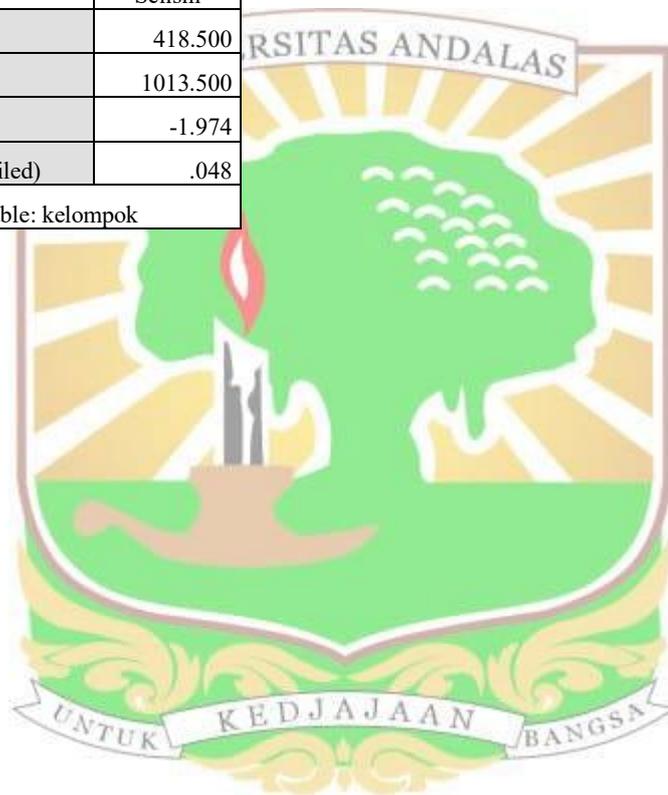


Lampiran 13 Hasil uji mann whitney

<b>Ranks</b>				
	kelompok	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Selisih	perlakuan	34	39.19	1332.50
	kontrol	34	29.81	1013.50
	Total	68		

Test statistic

<b>Test Statistics<sup>a</sup></b>	
	Selisih
Mann-Whitney U	418.500
Wilcoxon W	1013.500
Z	-1.974
Asymp. Sig. (2-tailed)	.048
a. Grouping Variable: kelompok	



*Lampiran 14 Dokumentasi Penelitian*

1. Permintaan kesediaan pasien untuk menjadi responden penelitian dengan mengisi informed consent



2. Penjelasan terkait pill card



3. Perhitungan sisa obat



4. Penyerahan apresiasi dan tanda terimakasih saat kunjungan terakhir

