

**ANALISIS POTENSI INTERAKSI OBAT PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2 DI RUANG RAWAT INAP RS ISLAM IBNU SINA BUKITTINGGI PERIODE SEPTEMBER 2023-AGUSTUS 2024**

**Athiyya Zahara<sup>1</sup>, Ariesta Kirana Efmisa<sup>2</sup>, Khairil Armal<sup>3</sup>, Miftahul Jannah<sup>4</sup>**

<sup>1,2,3,4</sup>Universitas Mohammad Natsir Bukittinggi, West Sumatra, Indonesia, Jl. Tan Malaka, Bukik Cangang Kayu Ramang, Kota Bukittinggi.

Email: [athiyyazahara@gmail.com](mailto:athiyyazahara@gmail.com), [armalazis71@gmail.com](mailto:armalazis71@gmail.com), [ariestakiranaefmisa@gmail.com](mailto:ariestakiranaefmisa@gmail.com), [miftahuljannah.mifta0712@gmail.com](mailto:miftahuljannah.mifta0712@gmail.com)

**Abstrak**

Diabetes adalah penyakit metabolisme yang bersifat jangka panjang dan ditandai oleh tingginya kadar glukosa dalam darah. Jika tidak ditangani, kondisi ini dapat mengakibatkan kerusakan yang serius pada jantung, pembuluh darah, mata, ginjal, serta sistem saraf. Jenis diabetes yang paling umum adalah diabetes melitus tipe 2, yang biasanya terjadi pada orang dewasa. Diabetes melitus dapat menimbulkan berbagai komplikasi yang berpotensi menambah keluhan serta menimbulkan penyakit baru sehingga memerlukan pengobatan untuk setiap gejala yang muncul, yang menyebabkan pasien harus mengonsumsi lebih dari satu jenis obat. Hal ini berisiko menciptakan pola pengobatan yang tidak rasional yang dapat memicu overprescribing atau polifarmasi. Akibatnya, terdapat peningkatan risiko terjadinya interaksi antar obat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui obat yang berpotensi menimbulkan interaksi obat dan untuk mengetahui hubungan jumlah obat dan penyakit penyerta dengan kejadian interaksi obat pada pasien diabetes melitus tipe 2 di ruang rawat inap RS Islam Ibnu Sina Bukittinggi periode September 2023 – Agustus 2024. Penelitian dilakukan secara retrospektif yaitu data diambil dari rekam medis pasien diabetes melitus tipe 2 yang di rawat di Ruang Rawat Inap RS Islam Ibnu Sina Bukittinggi periode September 2023 – Agustus 2024. Desain penelitian yang digunakan adalah penelitian *cross sectional*, menggunakan rancangan analisis deskriptif. Pengambilan sampel dilakukan menggunakan teknik total sampling, dimana semua rekam medis pasien yang memenuhi kriteria inklusi diambil sebagai penelitian yaitu sebanyak 50 pasien. Identifikasi interaksi obat dilakukan menggunakan *drugs.com* dan buku *drugs interactions stockley's*. Berdasarkan hasil penelitian didapatkan potensi kejadian interaksi obat sebanyak 100% dengan interaksi berdasarkan tingkat keparahan yang paling banyak yaitu moderat sebanyak 76,24% dan berdasarkan mekanisme interaksi obat yang paling banyak yaitu farmakodinamik sebanyak 69,97%. Obat yang paling berpotensi menimbulkan interaksi obat pada penelitian ini adalah sucralfate dengan insulin aspart, omeprazole dengan glimepiride, sucralfate dengan glimepiride, sucralfate dengan bicarbonat, codein dengan ondansentrone, ranitidine dengan paracetamol dan furosemide dengan glimepiride. Penelitian ini tidak dapat dianalisis hubungan jumlah obat dan penyakit penyerta dengan kejadian interaksi obat karena semua sampel penelitian mengalami interaksi obat.

**Kata Kunci:** Diabetes Melitus Tipe 2, Polifarmasi. Interaksi Obat

### **Abstract**

*Diabetes is a long-term metabolic disease and is characterized by high levels of glucose in the blood. If left untreated, this condition can result in serious damage to the heart, blood vessels, eyes, kidneys, and nervous system. The most common type of diabetes is type 2 diabetes mellitus, which usually occurs in adults. Diabetes mellitus can cause various complications that have the potential to add to complaints and cause new diseases that require treatment for every symptom that appears, causing patients to have to take more than one type of medication. This risks creating irrational treatment patterns that can trigger overprescribing or polypharmacy. As a result, there is an increased risk of interactions between drugs. This study aims to determine drugs that have the potential to cause drug interactions and to determine the relationship between the number of drugs and comorbidities with the incidence of drug interactions in type 2 diabetes mellitus patients in the inpatient room of Islam Ibnu Sina Bukittinggi Hospital for the period September 2023 – August 2024. The research was carried out retrospectively, namely data taken from the medical records of type 2 diabetes mellitus patients who were treated in the Inpatient Room of Islam Ibnu Sina Bukittinggi Hospital for the period September 2023 – August 2024. The research design used is a cross sectional research, using a descriptive analysis design. Sampling was carried out using the total sampling technique, where all medical records of patients who met the inclusion criteria were taken as a study, namely 50 patients. Drug interaction identification was carried out using drugs.com and Stockley's drug interactions book. Based on the results of the study, it was found that the potential occurrence of drug interactions was 100% with the most severity-based interactions, namely moderate as much as 76.24% and based on the mechanism of drug interactions, the most was pharmacodynamics as much as 69.97%. The drugs that have the most potential to cause drug interactions in this study are sucralfate with aspart insulin, omeprazole with glimepiride, sucralfate with glimepiride, sucralfate with bicarbonate, codeine with ondansetron, ranitidine with paracetamol and furosemide with glimepiride. This study could not analyze the relationship between the number of drugs and comorbidities with the occurrence of drug interactions because all research samples experienced drug interactions.*

**Keywords:** Type 2 Diabetes Mellitus, Polypharmacy, Drug Interaction

### **PENDAHULUAN**

Diabetes adalah penyakit metabolisme yang bersifat jangka panjang dan ditandai oleh tingginya kadar glukosa dalam darah. Jika tidak ditangani, kondisi ini dapat mengakibatkan kerusakan yang serius pada jantung, pembuluh darah, mata, ginjal, serta sistem saraf. Jenis diabetes yang paling umum adalah diabetes tipe 2, yang biasanya terjadi pada orang dewasa. Kondisi ini muncul ketika tubuh tidak dapat merespons dengan baik terhadap insulin atau tidak memproduksi insulin dalam jumlah yang cukup cukup (WHO, 2024).

Pada tahun 2018, Provinsi Sumatera Barat mencatat sebanyak 37.063 kasus diabetes melitus. Di Kota Bukittinggi, tercatat 886 kasus diabetes melitus. Data menunjukkan bahwa perempuan lebih banyak menderita diabetes dibandingkan laki-laki. Selain itu, kelompok usia 25-34 tahun menjadi kelompok yang paling rentan terhadap diabetes di Provinsi Sumatera

**ANALISIS POTENSI INTERAKSI OBAT PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2 DI RUANG RAWAT INAP RS ISLAM IBNU SINA BUKITTINGGI PERIODE SEPTEMBER 2023-AGUSTUS 2024**

Barat, dengan total kasus mencapai 5. 564 (Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, 2018).

Diabetes melitus dapat menimbulkan berbagai komplikasi yang berpotensi menambah keluhan serta menimbulkan penyakit baru. Kondisi ini sering kali memerlukan pengobatan untuk setiap gejala yang muncul, sehingga pasien harus mengonsumsi lebih dari satu jenis obat. Hal ini berisiko menciptakan pola pengobatan yang tidak rasional, di mana penggunaan obat-obatan yang sebenarnya tidak perlu dapat memicu *overprescribing* atau polifarmasi. Akibatnya, terdapat peningkatan risiko terjadinya interaksi antar obat (Ariani & Prihandiwati, 2021).

Polifarmasi merujuk pada penggunaan bersamaan obat dalam jumlah banyak dalam satu resep yang berpotensi meningkatkan resiko terjadinya interaksi obat serta masalah yang berkaitan dengan penggunaan banyak obat. Dalam beberapa kondisi klinis, interaksi antar obat dapat memberikan manfaat, seperti penggunaan antidot yang diberikan dalam kasus overdosis. Namun, ada juga interaksi yang bersifat merugikan, yang perlu dikenali sejak awal, serta interaksi yang berdampak minimal namun tetap perlu diperhatikan karena memiliki risiko rendah (Ariani & Prihandiwati, 2021).

Interaksi obat adalah faktor penting yang dapat memengaruhi respons tubuh terhadap pengobatan. Obat dapat berinteraksi dengan makanan, minuman, zat kimia, bahkan obat lainnya. Interaksi ini terjadi ketika makanan, minuman, zat kimia, atau obat lain mengubah efek dari obat yang diberikan secara bersamaan atau hampir bersamaan. Akibatnya, interaksi obat dapat menyebabkan ketidakstabilan kadar glukosa darah, yang berdampak pada efektivitas terapi dan kualitas hidup pasien. Risiko terjadinya interaksi obat semakin meningkat dengan penggunaan obat yang beragam akibat berbagai komplikasi penyakit. Ketika keefektifan obat menurun, hal ini dapat menghambat pencapaian kadar glukosa darah yang optimal. Oleh karena itu, pengendalian kadar glukosa darah yang ketat sangat penting untuk mengurangi risiko kematian pada penderita Diabetes Melitus (Rasdianah & Gani, 2021).

## **METODE PENELITIAN**

### **Desain Penelitian**

Desain penelitian yang digunakan adalah penelitian *cross sectional*, menggunakan rancangan analisis deskriptif. Pengambilan data dilakukan secara retrospektif yaitu data diambil dari rekam medis pasien Diabetes Melitus tipe 2 yang di rawat di Ruang Rawat Inap RS Islam Bukittinggi periode September 2023 – Agustus 2024.

### **Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di RS Islam Ibnu Sina Bukittinggi pada bulan November 2024 – Februari 2025.

### **Populasi dan Sampel**

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien Diabetes Melitus tipe 2 yang ada di ruang rawat inap RS Islam Ibnu Sina Bukittinggi pada bulan September 2023 – Agustus 2024. Jumlah populasi berdasarkan hasil studi pendahuluan yaitu sebanyak 125 sampel. Sampel dalam penelitian ini adalah seluruh populasi yang memenuhi kriteria inklusi dan ekslusii yaitu sebanyak 125 sampel, sehingga besar sampel pada penelitian ini adalah sebanyak 125 sampel. Teknik pengambilan sampel yang digunakan yaitu *total sampling*, yaitu semua rekam medis pasien yang memenuhi kriteria inklusi diambil sebagai penelitian.

a. Kriteria inklusi

- Pasien DM Tipe 2 umur  $\geq$  18 tahun, Pasien DM Tipe 2 yang di rawat di ruang rawat inap periode September 2023 – Agustus 2024.
- Pasien DM Tipe 2 dengan rekam medis dan status pasien yang lengkap.
- Pasien DM Tipe 2 yang mendapatkan obat  $\geq$  2 obat dengan komplikasi tanpa penyakit penyerta dan Pasien DM Tipe 2 yang mendapatkan obat  $\geq$  2 obat tanpa komplikasi dengan penyakit penyerta

b. Kriteria ekslusii

- Pasien DM Tipe 2 dengan resep dan rekam medis yang tidak lengkap,
  - Wanita hamil dengan DM Tipe 2 dan DM Tipe 2 tanpa penyakit penyerta

### **Variabel Penelitian**

Variabel Bebas/ *Independent* yang digunakan pada penelitian ini adalah jumlah obat yang digunakan dan penyakit penyerta. Variabel terikat / *Dependent* yang digunakan pada penelitian ini adalah interaksi obat pada pasien Diabetes Melitus tipe 2.

### **Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah berupa pengumpulan data rekam medis pasien berupa data demografi pasien, data obat yang digunakan dan data penyakit utama dan penyakit penyerta/komplikasi pada pasien Diabetes Melitus tipe 2 di Ruang Rawat Inap RS Islam Ibnu Sina Bukittinggi periode September 2023 – Agustus 2024.

### **Analisis Data**

Analisis dan evaluasi interaksi obat dilakukan secara teoritik berdasarkan studi literatur secara online menggunakan situs *drugs.com* dan buku *drug interactions stockley's.* (Miller, 2000). Analisis univariat digunakan untuk menganalisis data yang akan diteliti menggunakan metode statistik

**ANALISIS POTENSI INTERAKSI OBAT PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2 DI RUANG RAWAT INAP RS ISLAM IBNU SINA BUKITTINGGI PERIODE SEPTEMBER 2023-AGUSTUS 2024**

deskriptif menggunakan program *microsoft excel* untuk melihat gambaran karakteristik pasien. Analisis bivariat ini digunakan untuk melihat adanya hubungan antara jumlah obat dan penyakit penyerta dengan kejadian interaksi obat, menggunakan uji *chi squere test* dengan SPSS.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Data Demografi Pasien**

#### 1. Jenis Kelamin

**Tabel 1. Karakteristik demografi pasien diabetes melitus tipe 2 di ruang rawat inap RS Islam Ibnu Sina Bukittinggi periode september 2023 – agustus 2024 berdasarkan jenis kelamin**

<b>Jenis kelamin</b>	<b>Frekuensi</b>	<b>Presentase (%)</b>
Laki – laki	21	42
Perempuan	29	58
<b>Total</b>	50	100

Karakteristik pasien diabetes melitus tipe 2 berdasarkan jenis kelamin menunjukkan pasien perempuan sebanyak 29 orang (58%) dan pasien laki – laki sebanyak 21 orang (42). Penelitian ini menunjukkan bahwa pasien perempuan lebih banyak menderita diabetes dibandingkan laki – laki.

Hal ini sesuai dengan hasil Riset Kesehatan Dasar tahun 2018 di provinsi Sumatera Barat yang juga menyatakan bahwa pasien diabetes melitus tipe 2 pada perempuan lebih banyak (1,50%) dibandingkan pada laki – laki (0,79%) (Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, 2018). Hal ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Hayati *et al.*, 2020) yang menunjukkan bahwa pasien diabetes melitus tipe 2 lebih banyak perempuan (66,67%) dibandingkan laki – laki (33,33%), juga pada penelitian (Noviyanto *et al.*, 2023) didapatkan juga bahwa pasien perempuan (58,3%) lebih banyak menderita diabetes melitus tipe 2 dibandingkan laki – laki (41,7%). Hal ini dikarenakan pada perempuan terjadi masa *pra monopause* dan *monopause* dengan ditambah faktor – faktor lain seperti gaya hidup, kurangnya aktivitas fisik, faktor stress dan lain sebagainya (Rasdianah & Gani, 2021).

#### 2. Usia

**Tabel 2. Karakteristik demografi pasien diabetes melitus tipe 2 di ruang rawat inap RS Islam Ibnu Sina Bukittinggi periode september 2023 – agustus 2024 berdasarkan usia**

<b>Usia</b>	<b>Frekuensi</b>	<b>Presentase (%)</b>
15 – 24 tahun	0	0
25 – 44 tahun	7	14

45 – 64 tahun	34	68
≥65 tahun	9	18
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100</b>

Berdasarkan usia pasien diabetes melitus tipe 2 di ruang rawat inap RS Islam Ibnu Sina Bukittinggi periode september 2023 – agustus 2024, ditemukan usia 45 – 64 tahun merupakan kelompok usia yang paling banyak menderita diabetes melitus tipe 2 yaitu sebanyak 34 pasien (68%), diikuti oleh kelompok usia ≥65 tahun sebanyak 9 pasien (18%). Kemudian kelompok usia 25 – 44 tahun sebanyak 7 pasien (14%), dan tidak ditemukan pada kelompok usia 15 – 24 tahun. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Ariani & Prihandiwati, 2021) yang menunjukkan bahwa pasien usia diatas 45 tahun memiliki resiko lebih besar untuk menderita diabetes melitus tipe 2 dibandingkan dengan usia 15 – 24 tahun, yang disebabkan oleh kerja organ tubuh yang menurun seiring bertambahnya usia. Menurut Imelda (2019) hal ini dikarenakan pada usia 40 tahunan tubuh manusia umumnya mengalami perubahan fisiologis, dimana fungsi tubuh yang semakin menurun dengan cepat terutama fungsi pankreas yang berguna sebagai penghasil hormon insulin, sehingga diabetes sering muncul pada usia tersebut.

### 3. Pendidikan

**Tabel 3. Karakteristik demografi pasien diabetes melitus tipe 2 di ruang rawat inap RS Islam Ibnu Sina Bukittinggi periode september 2023 – agustus 2024 berdasarkan pendidikan**

<b>Pendidikan</b>	<b>Frekuensi</b>	<b>Presentase (%)</b>
Tidak Sekolah	7	14
SD/Diniyah	8	16
SMP/SLTP/Tsanawiyah	2	4
SMU/SMK/Aliyah	30	60
Diploma 1/2/3/4	0	0
S1	3	6
S2	0	0
Doktoral	0	0
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100</b>

Karakteristik pasien berdasarkan pendidikan pada pasien pasien diabetes melitus tipe 2 di ruang rawat inap RS Islam Ibnu Sina Bukittinggi periode september 2023 – agustus 2024, ditemukan bahwa kebanyakan pendidikan pasien yaitu pada tingkat pendidikan smu/smk/aliyah sebanyak 22 pasien (44%), diikuti dengan pendidikan lainnya sebanyak 18 pasien (36%), pendidikan SD/Diniyah dan S1 sebanyak 3 pasien (6%) dan terakhir dengan pendidikan tidak sekolah dan SMP/SLTP/tsanawiyah sebanyak 2 pasien (4%). Hasil ini sesuai dengan hasil penelitian (Samapati *et al.*, 2023) dimana kasus

**ANALISIS POTENSI INTERAKSI OBAT PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2 DI RUANG RAWAT INAP RS ISLAM IBNU SINA BUKITTINGGI PERIODE SEPTEMBER 2023-AGUSTUS 2024**

diabetes melitus tipe 2 paling banyak pada kelompok yang berpendidikan SMA sebanyak 12 orang (37,5%).

4. Pekerjaan

**Tabel 4. Karakteristik demografi pasien diabetes melitus tipe 2 di ruang rawat inap RS Islam Ibnu Sina Bukittinggi periode september 2023 – agustus 2024 berdasarkan pekerjaan**

<b>Pekerjaan</b>	<b>Frekuensi</b>	<b>Presentase (%)</b>
Pelajar/mahasiswa	0	0
Rumah tangga	10	20
Petani	1	2
Pedagang	0	0
Swasta/buruh	5	10
Wiraswasta	6	12
Karyawan	0	0
Pns/tni/polri	7	14
Lainnya	21	42
Total	50	100

Karakteristik pasien berdasarkan pekerjaan pada pasien pasien diabetes melitus tipe 2 di ruang rawat inap RS Islam Ibnu Sina Bukittinggi periode september 2023 – agustus 2024, ditemukan bahwa pekerjaan pasien yang paling banyak adalah pekerjaan lainnya yaitu sebanyak 21 pasien (42%), diikuti dengan pekerjaan rumah tangga sebanyak 10 pasien (20%), pekerjaan pns/tni/polri sebanyak 7 pasien (14%), pekerjaan wiraswasta sebanyak 6 pasien (12%), kemudian pekerjaan swasta/buruh sebanyak 5 pasien (10%) dan terakhir dengan pekerjaan petani sebanyak 1 pasien (2%). Hal ini sejalan dengan hasil penelitian (Rahmawaty & Hidayah, 2020) bahwa pekerjaan akan mempengaruhi tingkat aktivitas fisik. Seseorang yang tidak bekerja lebih banyak terkena diabetes melitus tipe 2 karena mereka memiliki aktivitas fisik lebih banyak dan sibuk sehingga dapat mengabaikan kesehatannya.

5. Penyakit Penyerta

**Tabel 5. Karakteristik pasien diabetes melitus tipe 2 di ruang rawat inap RS Islam Ibnu Sina Bukittinggi periode september 2023 – agustus 2024 berdasarkan komplikasi diabetes melitus**

<b>No</b>	<b>Komplikasi Diabetes Melitus</b>	<b>Frekuensi (n)</b>	<b>Presentase (%)</b>
1.	DM tipe 2 tanpa komplikasi	35	70%

2.	DM tipe 2 dengan komplikasi	15	30%
<b>Total</b>		50	100%

**Tabel 6. Karakteristik pasien diabetes melitus tipe 2 di ruang rawa inap RS Islam Ibnu Sina Bukittinggi periode september 2023 - agustus 2024 berdasarkan penyakit penyerta (DM Tipe 2 tanpa komplikasi)**

No	Kode ICD-10	DM tipe 2 tanpa komplikasi (Penyakit penyerta)	Frekuensi (n)	Presentase (%)
1.	J189	Pneumonia	9	18%
2.	E871	Hipo-osmolalitas dan Hiponatremia	8	16%
3.	D649	Anemia	7	14%
4.	I10	Hipertensi	6	12%
5.	E878	Gangguan Keseimbangan Elektrolit	6	12%
6.	N390	Infeksi Saluran Kemih	4	8%
7.	J180	Bronchopneumonia	4	8%
8.	N083	Glomerulus pada DM	4	8%
9.	L998	Kelainan pada Kulit	3	6%
10.	I500	Gagal Jantung Kongestif	2	4%
11.	A099	Gastroenteritis dan Kolitis	2	4%
12.	N19	Gagal Ginjal	2	4%
13.	E876	Hipokalemia	2	4%
14.	E149	DM tidak spesifik tanpa komplikasi	2	4%
15.	R579	Shock	2	4%
16.	G632	Polineuropati Diabetik	1	2%
17.	M750	Adhesive Capsulitis of Shoulder (Capsulitis perekat pada bahu)	1	2%
18.	R568	Kejang	1	2%
19.	E875	Hiperkalemia	1	2%
20.	K30	Dispepsia	1	2%
21.	F453	Disfungsi Otonom Somatoform	1	2%
22.	A90	Demam Berdarah Dengue	1	2%
23.	H813	Vertigo Perifer Lainnya	1	2%
24.	I120	Penyakit ginjal hipertensi dengan gagal ginjal	1	2%
25.	H409	Glaukoma	1	2%
26.	K808	Kolelitiasis lainnya	1	2%
<b>Total</b>			50	100%

**ANALISIS POTENSI INTERAKSI OBAT PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2 DI RUANG RAWAT INAP RS ISLAM IBNU SINA BUKITTINGGI PERIODE SEPTEMBER 2023-AGUSTUS 2024**

**Tabel 7. Karakteristik pasien diabetes melitus tipe 2 di ruang rawat inap RS Islam Ibnu Sina Bukittinggi periode september 2023 - agustus 2024 berdasarkan DM Tipe 2 dengan komplikasi**

<b>No</b>	<b>Kode ICD-10</b>	<b>DM tipe 2 dengan komplikasi</b>	<b>Frekuensi (n)</b>	<b>Presentase (%)</b>
1.	E115	DM dengan Komplikasi Peredaran Darah Perifer/PAD	4	8%
2.	E112	DM Malnutrisi	4	8%
3.	E116	DM tipe 2 dengan komplikasi	3	6%
4.	E111	DM dengan Ketoasidosis	2	4%
5.	E114	Diabetes melitus tidak tergantung insulin dengan komplikasi neurologis	1	2%
6.	E110	DM dengan koma	1	2%
<b>Total</b>			<b>50</b>	<b>100%</b>

Dari tabel diatas menunjukkan bahwa sebanyak 35 pasien (70%) menderita diabetes melitus tipe 2 tanpa komplikasi dan dengan penyakit penyerta diantaranya yaitu pneumonia sebanyak 9 kasus (18%), hiposmolalitas dan hiponatremia sebanyak 8 kasus (16%), %. Anemia sebanyak 7 kasus (14%). Hipertensi dan gangguan keseimbangan elektrolit sebanyak 6 kasus (12%). ISK, bronchopneumonia. Sementara itu DM dengan komplikasi sebanyak 15 pasien (30%) diantaranya yaitu peredaran darah perifer/PAD, DM malnutrisi, glomerulus pada DM sebanyak 4 kasus (8%). Pasien diabetes melitus tipe 2 memiliki resiko terkena pneumonia karena meningkatnya kerentanan terhadap beberapa organisme akibat dari kondisi hiperglikemik sehingga mikroorganisme tertentu akan menjadi lebih ganas (Brunetti *et al.*, 2021).

## 6. Jumlah Penggunaan Obat

**Tabel 8. Karakteristik demografi pasien diabetes melitus tipe 2 di ruang rawat inap RS Islam Ibnu Sina Bukittinggi periode september 2023 - agustus 2024 berdasarkan jumlah penggunaan obat.**

<b>Jumlah penggunaan obat</b>	<b>Frekuensi (n)</b>	<b>Presentase(%)</b>

< 5 obat	0	0
≥ 5 obat	50	100
<b>Total</b>	50	100

Karakteristik pasien berdasarkan jumlah penggunaan obat yang diterima pasien, diperoleh data yang menunjukkan bahwa peresepan obat  $\geq 5$  obat memiliki persentase yang lebih banyak dibandingkan dengan peresepan obat <5 obat. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian (Saibi *et al.*, 2020) didapatkan bahwa pasien pasien yang mendapatkan  $\geq 5$  obat lebih banyak dibandingkan dengan yang mendapatkan <5 obat, hal tersebut terjadi karena pasien tersebut memerlukan pengobatan jangka panjang dan juga diabetes melitus merupakan penyakit dengan banyak komplikasi sehingga membutuhkan penggunaan banyak obat secara bersamaan. Menurut Setyaningsih & Susilo (2019) banyaknya jumlah obat yang digunakan dalam satu resep pasien akan berpengaruh terhadap terjadinya interaksi obat (Setyaningsih & Susilo, 2019).

## 7. Profil Penggunaan Obar Antidiabetes

**Tabel 9. Distribusi jenis obat antidiabetes pada pasien diabetes melitus tipe 2 di ruang rawat inap RSI Ibmu Sina Bukittinggi periode september 2023 – september 2024.**

No	Golongan obat	Jenis obat antidiabetes	Jumlah penggunaan	Persentase (%)
1.	Biguanid	Metformin	13	26
2.	Insulin	Insulin aspart (novorapid®)	33	66
		Insuline glargin (ezelin®)	2	4
		Insuline glargin (sansulin®)	3	6
		Insulin detemir (levemir®)	8	16
3.	Sulfonilurea	Glimepiride	30	60
		Glikuidon	0	0
		Gliclazide	0	0
		Galvus®	0	0
4.	Penghambat DPP-4 inhibitor	Sitaglipin	0	0
		Vildagliptin	0	0
5.	Penghambat SGLT-2	Dapagliflozin	0	0

**ANALISIS POTENSI INTERAKSI OBAT PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2 DI RUANG RAWAT INAP RS ISLAM IBNU SINA BUKITTINGGI PERIODE SEPTEMBER 2023-AGUSTUS 2024**

6.	Penghambat alfa glukosidase	Acarbose	1	2
7.	Thiazolidinedione	Pioglitazone	1	2

Berdasarkan penelitian ini, penggunaan obat antidiabetes pada pasien diabetes melitus tipe 2 di ruang rawat inap RS Islam Ibnu Sina Bukittinggi periode september 2023 – agustus 2024 yang paling banyak digunakan adalah insulin aspart (novorapid®) sebanyak 33 pasien (66%), diikuti dengan penggunaan glimepiride sebanyak 30 pasien (60%), penggunaan metformin sebanyak 13 pasien (26%), penggunaan insulin detemir (levemir®) sebanyak 8 pasien (16%), penggunaan insulin glargin (sansulin®) sebanyak 3 pasien (6%), penggunaan insulin glargin(ezelin®) sebanyak 2 pasien (4%), penggunaan acarbose sebanyak 1 pasien (2%) dan penggunaan pioglitazone sebanyak 1 pasien (2%). Hasil penelitian ini sama dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh (Made *et al.*, 2024) bahwa antidiabetes yang paling bantak digunakan adalah insulin aspart (20%) yang merupakan insulin kerja cepat. Banyaknya penggunaan insulin aspart ini dikarenakan cara kerjanya yang cepat (*rapid-acting insulin*) dan penggunaan insulin ini diberikan kepada pasien diabetes melitus yang memiliki kadar gula darah yang sangat tinggi (hiperglikemia) (PERKENI, 2021).

Berdasarkan Dipiro *et al* (2018) dalam hal penggunaan insulin aspart dikarenakan kerjanya yang lebih cepat diserap, puncaknya lebih cepat, durasi aksinya yang lebih pendek, hasilnya lebih baik dalam menurunkan glukosa darah postprandial dibandingkan dengan insulin biasa dan meminimalkan hipoglikemia postmeal yang tertunda.

Penggunaan obat antidiabetes oral yang paling banyak digunakan adalah glimepiride, yang merupakan obat golongan sulfonilurea. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian (Rasdianah & Pakaya, 2023) bahwa obat antidiabetes golongan sulfonilurea (glimepiride) yang paling banyak digunakan yaitu sebanyak 31%, karena obat ini merupakan pilihan utama bagi pasien dengan berat badan normal dan kurang yang bertujuan untuk meningkatkan produksi insulin. Obat golongan sulfonilurea ini banyak digunakan karena dapat meningkatkan sekresi insulin dengan mengikat reseptor sulfonilurea pada sel pankreas dan juga memiliki catatan keamanan dan efektivitas yang luas (Dipiro *et al.*, 2023).

**8. Gambaran Potensi Interaksi Obat Pada Pasien Berdasarkan Mekanisme Dan Tingkat Keparahan Interaksi**

**Tabel 1. Potensi interaksi obat pada pasien diabetes melitus tipe 2 di ruang rawat inap RS Islam Ibnu Sina Bukittinggi periode september 2023 - agustus 2024**

<b>Potensi interaksi obat</b>	<b>Frekuensi</b>	<b>Presentase (%)</b>
Ada interaksi obat	50	100

Tidak ada interaksi obat	0	0
<b>Total</b>	50	100

Berdasarkan hasil penelitian, jumlah interaksi obat yang terjadi pada pasien diabetes melitus tipe 2 di ruang rawat inap RS Islam Ibnu Sina Bukittinggi periode september 2023 – agustus 2024 terdapat kejadian interaksi obat sebanyak 50 pasien (100%) yang menggambarkan bahwa semua pasien pada sampel penelitian ini mengalami kejadian potensi interaksi obat. Hal tersebut terjadi karena banyaknya obat yang digunakan pasien dalam satu resep, sehingga berpotensi akan terjadinya interaksi obat.

**Tabel 2. Distribusi interaksi obat berdasarkan mekanisme pada pasien diabetes melitus tipe 2 di ruang rawat inap RS Islam Ibnu Sina Bukittinggi periode september 2023 - agustus 2024**

Mekanisme interaksi	Frekuensi	Presentase (%)
Farmakokinetik	103	28,38
Farmakodinamik	254	69,97
Unknown	6	1,65
<b>Total</b>	363	100

Interaksi obat pada penelitian ini dilihat berdasarkan referensi *drugs.com* dan *Stockley's Drug Interaction* didapatkan bahwa interaksi berdasarkan mekanismenya yang paling banyak terjadi adalah interaksi farmakodinamik yaitu sebanyak 69,97% dari total potensi interaksi yang terjadi, diikuti interaksi farmakokinetik sebanyak 28,38%, serta interaksi *unknown* sebanyak 1,65%.

Distribusi interaksi farmakodinamik yang banyak terjadi ini sejalan dengan hasil penelitian (Sengaji *et al.*, 2022) bahwa kebanyakan interaksi obat terjadi secara farmakodinamik yaitu sebanyak 48,7%. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan obat – obatan tersebut dapat menyebabkan terjadinya interaksi satu sama lain baik pada reseptornya, tempat obat tersebut bekerja, maupun fisiologisnya yang sama sehingga menyebabkan efek obat yang aditif, sinergis ataupun antagonis (Nugroho *et al.*, 2024).

Dalam penelitian ini ditemukan interaksi obat secara farmakodinamik yang paling banyak adalah cadesartan dengan insulin aspart. Mekanisme dari interaksi obat antara cadesartan dengan insulin aspart , diketahui bahwa kombinasi obat ini dapat meningkatkan risiko hipoglikemia (gula darah rendah) dengan gejala sakit kepala , pusing, kantuk , gugup, kebingungan, tremor, mual , lapar, lemas, berkeringat, palpitas, dan detak jantung cepat (Drugs.com, 2025).

Selain interaksi farmakodinamik dan farmakokinetik, potensi interaksi obat yang terjadi dapat juga berupa interaksi yang tidak diketahui

**ANALISIS POTENSI INTERAKSI OBAT PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2 DI RUANG RAWAT INAP RS ISLAM IBNU SINA BUKITTINGGI PERIODE SEPTEMBER 2023-AGUSTUS 2024**

mekanismenya (*unknown*). Salah satu contohnya adalah diltiazem dengan insulin aspart, diketahui bahwa diltiazem dapat menurunkan efek hipoglikemik insulin. Mekanisme interaksinya tidak diketahui (Drugs.com, 2025)

**Tabel 3. Distribusi interaksi obat berdasarkan tingkat keparahan pada pasien diabetes melitus tipe 2 di ruang rawat inap RS Islam Ibnu Sina Bukittinggi periode september 2023 - agustus 2024**

<b>Tingkat keparahan interaksi</b>	<b>Frekuensi</b>	<b>Presentase (%)</b>
Minor	48	13,26
Moderat	277	76,24
Mayor	38	10,50
<b>Total</b>	<b>363</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tingkat keparahan, jenis interaksi obat dibagi menjadi tiga kategori yaitu interaksi minor, moderat dan mayor. Interaksi minor biasanya memiliki dampak klinis yang terbatas dan tidak memerlukan perubahan dalam terapi. Interaksi moderat adalah interaksi yang membutuhkan perubahan dalam dosis atau peningkatan pemantauan terapi. Interaksi mayor adalah interaksi yang parah dan perlu dihindari, karena dapat mengakibatkan toksisitas yang serius pada tubuh. Pada penelitian ini potensi interaksi obat yang banyak terjadi adalah pada tingkat keparahan moderat yaitu sebanyak 277 kasus obat (76,24%), diikuti interaksi minor sebanyak 48 kasus obat (13,26%) , serta interaksi mayor sebanyak 38 kasus obat (10,50%). Sesuai dengan penelitian (Hayati *et al.*, 2020) dimana diperoleh presentase potensi interaksi obat tertinggi berdasarkan tingkat keparahan adalah pada tingkat moderat sebanyak 33 kasus obat (84,61%). Salah satu interaksi obat dengan tingkat keparahan moderat pada penelitian ini yaitu interaksi pada penggunaan sucralfate dengan insulin aspart, diketahui dimana suspensi oral sucralfate mengandung kadar karbohidrat yang relatif tinggi, sehingga pada pasien diabetes yang menggunakan obat ini terkadang mengalami hiperglikemia (gula darah tinggi) (Drugs.com, 2025).

Interaksi obat pada tingkat keparahan mayor yang ditemukan pada penelitian ini salah satunya yaitu interaksi pada penggunaan glimepiride dengan levofloxacin. Hal ini sejalan dengan penelitian (Car *et al.*, 2023) bahwa glimepiride dengan levofloxacin dapat menyebabkan interaksi dengan tingkat keparahan mayor. Diketahui bahwa levofloxacin oral tidak memiliki efek pada dosis tunggal oral maupun efeknya pada kadar glukosa plasma,tetapi levofloxacin terkadang dapat memengaruhi kadar glukosa darah . Baik hiperglikemia (glukosa darah tinggi) dan, yang lebih jarang, hipoglikemia (glukosa darah rendah). Kasus hipoglikemia yang parah dapat mengakibatkan koma dan bahkan kematian, terutama pada orang tua dan pasien dengan

masalah ginjal atau infeksi parah yang menggunakan insulin atau obat diabetes lainnya yang umumnya dapat menyebabkan hipoglikemia (Drugs.com, 2025).

Pada penelitian ini tidak dapat dianalisis hubungan antara jumlah obat dan penyakit penyerta dan komplikasi dengan kejadian interaksi obat yang dianalisis menggunakan uji *chi square test* pada SPSS. Hal ini disebabkan pada penelitian ini dengan sampel yang diteliti sebanyak 50 pasien semuanya mengalami interaksi obat, karena pada masing – masing pasien mendapatkan lebih dari 5 obat sehingga hal tersebut sangat berpotensi akan terjadinya interaksi obat pada obat yang digunakan pasien.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa:

1. Obat yang paling berpotensi menimbulkan interaksi obat pada pasien diabetes melitus tipe 2 di ruang rawat inap RS Islam Ibnu Sina Bukittinggi periode september 2023 – agustus 2024 adalah adalah sucralfate dengan insulin aspart, omeprazole dengan glimepiride, sucralfate dengan glimepiride, sucralfate dengan bicarbonat, codein dengan ondansentrone, ranitidine dengan paracetamol dan furosemide dengan glimepiride.
2. Pada penelitian ini tidak dapat dianalisa hubungan antara jumlah obat dan penyakit penyerta dan komplikasi dengan kejadian interaksi obat yang dianalisis menggunakan uji chi square test pada SPSS, karena sampel yang sebanyak 50 pasien semuanya mengalami interaksi obat dan semua pasien mendapatkan lebih dari 5 obat.

## Bibliografi

- ADA. (2014). *Standar Pelayanan Medis pada Diabetes* DTahun 2014. 37, 14–80.
- Antoni, M. (2023). Terapi Diabetes Melitus Tipe 2 Berbasis Hormon Inkretin. *Jurnal Kedokteran Meditek*, 29(2), 218–225.
- Ariani, N., & Prihandiwati, E. (2021). Evaluasi Potensi Interaksi Obat Antidiabetika Oral Di Apotek Perintis Kuripan Banjarmasin. *Jurnal Insan Farmasi Indonesia*, 4(2).
- Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. (2018). Laporan Provinsi Sumatera Barat Riskesdas 2018. In *Lembaga Penerbit Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan (LPB)*.
- Banday, M. Z., Sameer, A. S., & Nissar, S. (2020). Pathophysiology of diabetes: An overview. *Avicenna Journal of Medicine*, 10(04), 174–188.
- Brunetti, V. C., Ayele, H. T., Yu, O. H. Y., Ernst, P., & Filion, K. B. (2021). Type 2 diabetes mellitus and risk of community-acquired pneumonia: a systematic review and meta-analysis of observational studies. *CMAJ Open*, 9(1), E62–E70.

ANALISIS POTENSI INTERAKSI OBAT PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2 DI RUANG RAWAT INAP RS ISLAM IBNU SINA BUKITTINGGI PERIODE SEPTEMBER 2023-AGUSTUS 2024

- Car, A., Trisuchon, J., Ayaragarnchanakul, E., Creutzig, F., Javaid, A., Puttanapong, N., Tirachini, A., Irawan, M. Z., Belgiawan, P. F., Tarigan, A. K. M., Wijanarko, F., Henao, A., Marshall, W. E., Chalermpong, S., Kato, H., Thaithatkul, P., Ratanawaraha, A., Fillone, A., Hoang-Tung, N., ... Chalermpong, S. (2023).
- Dipiro, J. T., Tee, G. C., Haines, S. T., Nolin, T. D., Ellingrod, V. ., & Posey, L. M. (2023). *Dipiro'SPharmacotherapya Pathophysiologic Approach 12Th Edition*.
- Dipiro, J. T., Wells, B. G., Schwinghammer, T. L., & DiPiro, C. V. (2018). Pharmacoterapy A Phatophysiologic Approach. In *United State: McGraw-Hill Education*.
- Drugs.com. (2025). *drug interaction checker*. Di akses tanggal 29 januari 2025, [https://www.drugs.com/drug\\_interactions.html](https://www.drugs.com/drug_interactions.html)
- FDA Drug Interactions. (2018). *Drug Interactions : what you should know*.
- Hayati, B., Ariyani, H., & Ruslinawati. (2020). Potensi Interaksi Obat pada Peresepan pasien diabetes melitus tipe 2 di Apotek X. *Journal of Current Pharmaceutical Sciences*, 3(2), 249-255.
- IDAI. (2015). *Konsensus Nasional Pengelolaan Diabetes Melitus*. 1-40.
- IDF. (2021). International Diabetes Federation. In *Diabetes Research and Clinical Practice* (Vol. 102, Issue 2). <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2013.10.013>
- Imelda, S. (2019). *Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Terjadinya diabetes Melitus di Puskesmas Harapan Raya Tahun 2018*. 8(1), 28-39.
- Klinis, D. J. B. F. K. dan. (2005). Pharmaceutical care untuk penyakit diabetes mellitus. *Departemen Kesehatan RI*, 1-89.
- Made, P., Ratnasari, D., Dian, P., Kurnianta, M., Apriliany, F., Made, N., & Srinadi, A. (2024). *Kajian Potensi Drug Related Problems Pada Pengobatan Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Dengan Infeksi Covid-19 Study of Potential Drug Related Problems in the Therapy of Type 2 Diabetes Mellitus Patients with Covid-19 potensial yang mengganggu hasil terapi y*. 1(21).
- Miller, D. R. (2000). Drug Interactions: A Source Book of Adverse Interactions, Their Mechanisms, Clinical Importance and Management. *Annals of Internal Medicine*, 133(9), 760.
- Noviyanto, F., Mintarsih, R., & Chairani, F. (2023). Gambaran Interaksi Obat Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 di Rumah Sakit X. *Journal Syifa Sciences and Clinical Research*, 5(2), 347-353.
- Nugroho, A. W., Tajudin, T., & Kurniawati, M. (2024). *Analisis Potensi Interaksi Obat Pasien Rawat Inap Covid-19 Dengan Komorbid Diabetes Melitus Di Rs Pku Muhammadiyah Wonosobo*. 9(1), 1-8.
- Nuryati. (2017). Bahan Ajar Rekam Medis dan Informasi Kesehatan (RMIK) Farmakologi. *Kemenkes RI*, 1-266.
- Ogurtsova, K., da Rocha Fernandes, J. D., Huang, Y., Linnenkamp, U., Guariguata, L., Cho, N. H., Cavan, D., Shaw, J. E., & Makaroff, L. E.

- (2017). IDF Diabetes Atlas: Global estimates for the prevalence of diabetes for 2015 and 2040. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 128, 40–50.
- PERKENI. (2015). Konsensus Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Mellitus Tipe II di Indonesia. Jakarta : PB.PERKENI. In *Perkeni*.
- PERKENI. (2019). Pengelolaan Dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Dewasa di Indonesia. *PB Perkeni*, 133.
- PERKENI. (2021). Pedoman Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Dewasa di Indonesia 2021. *Global Initiative for Asthma*, 46. [www.ginasthma.org](http://www.ginasthma.org).
- Pusat Informasi Bioteknologi Nasional. (2024). *Ringkasan Senyawa PubChem untuk CID 702, Etanol*. Di akses tanggal 17 oktober 2024, [Https://Pubchem.Ncbi.Nlm.Nih.Gov/Compound/Ethanol](https://Pubchem.Ncbi.Nlm.Nih.Gov/Compound/Ethanol). <https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/compound/Lidocaine>
- Rahmawaty, A., & Hidayah, P. H. (2020). Hubungan Drug Related Problems (DRPs) Kategori Interaksi Obat pada Penggunaan Obat Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2. *Cendekia Journal of Pharmacy*, 4(1), 80–88.
- Ramatillah, D. L. (2022). *Buku Ajar Interaksi Obat*. 1–67.
- Rasdianah, N., & Gani, A. S. W. (2021). Interaksi Obat Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Dengan Penyakit Penyerta Di Rumah Sakit Otanaha Kota Gorontalo. *Indonesian Journal of Pharmaceutical Education*, 1(1), 40–46.
- Rasdianah, N., & Pakaya, M. (2023). *Studi Interaksi Obat Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 dengan penyakit penyerta : Studi Kasus Rumah Sakit X Gorontalo*. 5, 192–199.
- Saibi, Y., Hasan, D., Safitri, B., & Anwar, V. A. (2020). Potensi Hipoglikemia Dan Hiperglikemia Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Akibat Interaksi Obat. *Jurnal Ilmiah Ibnu Sina (JIIS) Ilmu Farmasi Dan Kesehatan*, 5(2), 258–267.
- Samapati, R. U. R., Putri, R. M., & Devi, H. M. (2023). Perbedaan Kadar Gula Darah Berdasarkan Jenis Kelamin dan Status Gizi (IMT) Lansia Penderita Diabetes Melitus Tipe 2. *Jurnal Akademika Baiturrahim Jambi*, 12(2), 417.
- Sengaji, M., Herlina, S., & Wibisono, N. (2022). *Hubungan polifarmasi dengan potensi dan tingkat keparahan interaksi obat pada resep antidiabetes mellitus*.
- Setyaningsih, I., & Susilo, R. (2019). *Gambaran Interaksi Obat Potensial Pada Resep Rsud Gunung Jati Cirebon Description Of Potensial Drug Interaction On Recipe Cardiovascular Patients At Internal*. 1(2), 163–170.
- Thornber, C. W., & Shaw, A. (1977). Antihypertensive Agents. In *Annual Reports in Medicinal Chemistry* (Vol. 12, Issue C).
- WHO. (2024). *Diabetes*. WHO. Di akses tanggal 1 oktober 2024 [https://www.who.int/health-topics/diabetes?gclid=Cj0KCQjwu-63BhC9ARIsAMMTLXSo\\_rxP6nocGYQdw38JUUfEiVWsiRox-Sf2aC4py5pCr-xCV4O\\_Qt8aAiqzEALw\\_wcB#tab=tab\\_1](https://www.who.int/health-topics/diabetes?gclid=Cj0KCQjwu-63BhC9ARIsAMMTLXSo_rxP6nocGYQdw38JUUfEiVWsiRox-Sf2aC4py5pCr-xCV4O_Qt8aAiqzEALw_wcB#tab=tab_1)

ANALISIS POTENSI INTERAKSI OBAT PADA PASIEN DIABETES MELITUS  
TIPE 2 DI RUANG RAWAT INAP RS ISLAM IBNU SINA BUKITTINGGI PERIODE  
SEPTEMBER 2023-AGUSTUS 2024

World Health Organization - WHO. (2019). World Health Organization Technical Report; Medication Safety in Polypharmacy. *The Third Global Patient Safety Challenge: Medication Without Harm, Webinar on Medication Safety*, 1–63.