



Jurnal Ilmiah Kefarmasian

Journal homepage : <http://e-jurnal.universitalirsyadclp.ac.id/index.php/jp>

EVALUASI INTERAKSI OBAT PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2 DENGAN KOMPLIKASI PENYAKIT DEGENERATIF DI INSTALASI RAWAT JALAN RSUD MAJENANG PERIODE AGUSTUS – OKTOBER TAHUN 2022

DRUG INTERACTIONS IN PATIENTS WITH TYPE 2 DIABETES MELLITUS WITH COMPLICATIONS OF DEGENERATIVE EVALUATION OF DISEASES IN OUTPATIENT INSTALLATIONS OF MAJENANG HOSPITAL IN THE PERIOD OF AUGUST – OCTOBER 2022

Tiara Indah Lestari

Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Al-Irsyad Cilacap.

e-mail : rayaindah22@gmail.com

INFO ARTIKEL

ABSTRAK/ABSTRACT

Interaksi obat dapat menghasilkan efek yang dikehendaki, atau efek yang tidak dikehendaki yang dapat menyebabkan efek samping obat dan atau toksisitas karena meningkatnya kadar obat atau sebaliknya menurunnya kadar obat yang menyebabkan hasil terapi menjadi tidak optimal. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui profil pengobatan dan interaksi obat pada pasien Diabetes Melitus Tipe 2 dengan komplikasi penyakit degeneratif di Instalasi Rawat Jalan RSUD Majenang. Metode penelitian observasional analitik dengan pendekatan *crosssectional* menggunakan desain studi *retrospektif*, data diperoleh SIMRS Instalasi Farmasi rawat jalan RSUD Majenang periode Agustus - Oktober 2022. Besaran sampel diambil secara *purposive sampling* sebanyak 300 lembar resep pasien Diabetes Melitus Tipe 2 dengan komplikasi penyakit degeneratif yang memenuhi kriteria inklusi periode bulan Agustus – Oktober 2022. Analisis interaksi obat menggunakan aplikasi Medscape dan Lexicomp yang digunakan sebagai standar acuan interaksi obat. Data dianalisis menggunakan SPSS dengan metode uji korelasi *Chi square* untuk melihat profil pengobatan Diabetes Melitus Tipe 2 dengan komplikasi penyakit degeneratif, kategori interaksi obat yang terjadi dan persentase interaksi obat Diabetes Melitus Tipe 2 dengan komplikasi penyakit degeneratif di Instalasi Rawat Jalan RSUD Majenang. Obat diabetes yang paling banyak digunakan adalah golongan sulfonilurea 38 % , penyakit degeneratif terbanyak adalah hipertensi 53,6%. Interaksi obat yang paling banyak terjadi adalah interaksi obat antihipertensi dengan antihipertensi 29,3%, Kategori signifikansi interaksi obat terbanyak *monitor closely* 84,4 % , dan mekanisme interaksi terbanyak

Kata Kunci :

farmakodinamika 56,6 %. Hubungan jumlah interaksi obat dengan jumlah obat dan signifikansi kategori interaksi dengan golongan obat menggunakan uji statistik *Chi-Square* diperoleh nilai *P Value* $0,000 < \alpha 0,005$.

Interaksi obat,
Diabetes Miletus,
penyakit
denegeratif.

Drug interactions can produce desired effects, or unwanted effects that can cause drug side effects and/or toxicity due to increased drug levels or conversely decreased drug levels which cause therapeutic results to be suboptimal. This study aims to determine the treatment profile and drug interactions in Type 2 Diabetes Mellitus patients with degenerative disease complications at the Outpatient Installation of Majenang Hospital. Analytical observational research method with a crosectional approach using a retrospective study design, data obtained by SIMRS Outpatient Pharmacy Installation at Majenang Hospital for the period August - October 2022. The sample size was taken by purposive sampling of 300 prescriptions for patients with Type 2 Diabetes Mellitus with degenerative disease complications who met the inclusion criteria period August – October 2022. Analysis of drug interactions used the Medscape and Lexicomp applications which were used as standard references for drug interactions. Data were analyzed using SPSS with the Chi square correlation test method to see the treatment profile of Type 2 Diabetes Mellitus with degenerative disease complications, categories of drug interactions that occurred and the percentage of drug interactions of Type 2 Diabetes Mellitus with degenerative disease complications in the Outpatient Installation of Majenang Hospital. The most widely used diabetes drug is the sulfonylurea group 38%, the most degenerative disease is hypertension. The most frequent drug interaction is the interaction of antihypertention and antihypertention 29,3%. the category of significance of the most closely monitored drug interactions is 84.4%, and the mechanism of interaction the most pharmacodynamics 56.6%. The relationship between the number of drug interactions with the number of drugs and the significance of the interaction category with drug groups using the Chi-Square statistical test obtained a P value of $0.000 < \alpha 0.005$.

Keyword :
Drug
interactions,
diabetes mellitus,
degenerative
diseases.

A. PENDAHULUAN

Interaksi obat merupakan salah satu kategori masalah terkait obat (*drug-*

related problems), yang dapat mempengaruhi dampak klinis pasien, dengan meningkatnya kompleksitas

obat – obat yang digunakan dalam pengobatan saat ini dan kecenderungan terjadinya praktik polifarmasi, maka kemungkinan terjadinya interaksi obat semakin besar (1). Interaksi obat terjadi jika efek suatu obat berubah akibat adanya obat lain, makanan, atau minuman. Interaksi obat dapat menghasilkan efek yang memang dikehendaki, atau efek yang tidak dikehendaki yang lazimnya menyebabkan efek samping obat dan/atau toksisitas karena meningkatnya kadar obat di dalam plasma, atau sebaliknya menurunnya kadar obat dalam plasma yang menyebabkan hasil terapi menjadi tidak optimal (2).

Banyaknya obat yang dikonsumsi pasien akan meningkatkan probabilitas terjadinya interaksi obat (3). Sebuah laporan studi menyebutkan proporsi interaksi obat dengan obat lain (antar obat) berkisar hingga 62,16% (4). Hasil studi lain menyebutkan adanya interaksi obat sebesar 65,80 % dengan 85,80 % potensi interaksi obat terdapat pada resep dengan jumlah obat 2 hingga 5 macam (5). Pasien Diabetes pada umumnya memiliki penyakit penyerta (6). Pasien dengan diagnosis Diabetes Melitus (DM) seringkali akan membutuhkan beberapa terapi pengobatan antidiabetik untuk dapat tercapainya kadar gula darah (7). Pengobatan dengan dua hingga tiga lebih obat dalam satu peresepan yang diterima pasien dapat mengakibatkan tingginya potensi interaksi obat pada pasien (8).

Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 mayoritas memiliki penyakit penyerta yaitu sebesar 75% dengan penyakit penyerta degeneratif yang terbanyak yaitu Hipertensi 37,1 % dibandingkan dengan penyakit Neuropati, Dispepsia, Gagal Jantung dan Dislipidemia (9). Penderita Diabetes Melitus dengan Hipertensi juga meningkatkan resiko

terjadinya retinopati dan nefropati. Sebesar 85,2 % resep pasien Diabetes Melitus dengan komplikasi mengalami interaksi obat (10).

Penelitian tentang evaluasi interaksi obat pasien Diabetes Melitus Tipe 2 dengan komplikasi penyakit degeneratif perlu dilakukan melihat dari hasil survei dan hasil wawancara dengan petugas di Instalasi Farmasi Rawat Jalan RSUD Majenang. RSUD Majenang memiliki pasien dengan diagnosa penyakit degeneratif yang beragam, jumlah pasien Diabetes Melitus dengan komplikasi penyakit degeneratif mencapai 5-7 pasien dengan rata-rata 115 lembar resep perbulannya. Resep dengan polifarmasi (jumlah obat 2-5 macam) berpotensi mengalami interaksi obat sebesar 85 %. Belum maksimalnya peran farmasi dalam pemberian rekomendasi dalam memilih obat mendorong untuk dilakukannya penelitian ini sehingga penjelasan dan pemberian edukasi tentang interaksi obat dapat dilakukan untuk memberikan output terapi yang optimal dan berkurangnya risiko DRPs dan melindungi pasien dari penggunaan irrasional obat sehingga diharapkan dapat tercapainya keberhasilan terapi dan dapat meningkatkan kualitas pelayanan di rumah sakit

B. METODE

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasional analitik dengan pendekatan *cross-sectional*. Penelitian ini menggunakan desain studi *retrospektif*, data pengumpulan dilakukan dengan cara pengambilan data SIMRS Instalasi Farmasi rawat jalan RSUD Majenang pasien Diabetes Melitus tipe 2 periode bulan Agustus – Oktober 2022. Populasi target adalah pasien rawat jalan Diabetes Melitus yang menebus resepnya di Instalasi Farmasi RSUD

Majenang. Populasi terjangkau adalah populasi target pada periode Agustus – Oktober 2022. Analisis data menggunakan metode statistik deskriptif, Data dianalisis menggunakan SPSS dengan metode uji korelasi Chi square.

Prosedur kerja

Pengumpulan data dilakukan setelah memperoleh surat izin untuk melakukan penelitian di Rumah Sakit. Teknik pengambilan data sampel dalam penelitian ini adalah sampel yang memenuhi kriteria inklusi yaitu resep rawat jalan pasien Diabetes Melitus Tipe 2 dengan komplikasi penyakit degeneratif, kemudian lembar resep dikumpulkan, dianalisis hingga mendapatkan hasil dan kesimpulan.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Evaluasi interaksi obat pada pasien Diabetes Melitus Tipe 2 dengan komplikasi Penyakit Degeneratif di Instalasi Rawat Jalan RSUD Majenang Periode Agustus – Oktober Tahun 2022 disajikan mengenai karakteristik pasien Diabetes Melitus Tipe 2 dengan komplikasi Penyakit Degeneratif, profil pengobatan pasien Diabetes Melitus Tipe 2 dengan komplikasi Penyakit Degeneratif serta mengenai evaluasi interaksi obat pada pasien Diabetes Melitus Tipe 2 dengan komplikasi Penyakit Degeneratif meliputi besar insiden terjadinya interaksi obat, jenis interaksi, dan kategori signifikansi klinis.

A. Karakteristik Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 dengan Komplikasi Penyakit Degeneratif

Karakteristik pasien rawat jalan Diabetes Melitus Tipe 2 dengan komplikasi Penyakit Degeneratif di Instalasi Rawat Jalan RSUD Majenang periode Agustus – Oktober tahun 2022 ini meliputi jenis kelamin dan

usia diuraikan pada tabel 3 sebagai berikut:

Tabel 3. Karakteristik pasien menurut jenis kelamin dan usia pada pasien Diabetes Melitus Tipe 2 dengan komplikasi Penyakit Degeneratif di Instalasi Rawat Jalan RSUD Majenang periode Agustus – Oktober tahun 2022

No	Karakteristik Pasien	Jumlah	Presentase (%)
1.	Jenis Kelamin		
	Laki – Laki	98	33 %
	Perempuan	202	67 %
2.	Usia		
	30 - 39 tahun	15	5 %
	40 - 49 tahun	49	16 %
	50 - 59 tahun	96	32 %
	60 - 69 tahun	98	32 %
	> 70 tahun	42	14 %
	Jumlah	300	100,00

Berdasarkan tabel 3 di atas jenis kelamin dimana pasien paling banyak berjenis kelamin perempuan yaitu 202 pasien (67%) , laki – laki 98 pasien (33%), dan usia pasien penderita DM Tipe 2 dan komplikasi penyakit degeneratif terbanyak yaitu pada usia 40 – 69 tahun sebesar 32 %. Karakteristik pasien tersebut sesuai riset menurut jenis kelamin pada data Kemenkes 2021, prevalensi diabetes melitus pada perempuan juga lebih tinggi daripada laki-laki dengan perbandingan 1,78% terhadap 1,21% (11). Usia merupakan salah satu dari banyak faktor yang berkontribusi terhadap ketidaksensitifian insulin. Hasil estimasi menunjukkan 75 % dari pengeluaran kesehatan global pada Diabetes adalah orang- orang antara usia 50 – 79 tahun yang

mencerminkan prevalensi Diabetes dan komplikasi diabetes lebih besar pada kelompok usia ini (12).

B. Profil Resep berdasarkan Jumlah Obat

Pada penelitian ini diambil sampel sebanyak 300 lembar dan data lembar resep yang diambil sesuai perhitungan rumus Slovin. Resep dibagi menjadi 3 kelompok yaitu kelompok resep yang mempunyai jumlah jenis obat 2 – 5, resep yang mempunyai jumlah jenis obat sama dengan 5, dan resep yang mempunyai jumlah jenis obat lebih dari 5. Data dapat dilihat pada tabel 4 berikut ini:

Tabel 4. Profil Resep berdasarkan Jumlah Obat

No	Profil Resep	Parameter	Pasien (n=300)	
			n	%
1	Jumlah jenis obat	< 5	94	31 %
		= 5	99	33 %
		> 5	107	36%

Sumber Galenika Journal of Pharmacy Berdasarkan tabel 4 di atas karakteristik resep berdasarkan jumlah jenis obat untuk jumlah resep yang menggunakan kurang dari 5 jenis obat berjumlah 94 resep (31%), jumlah jenis obat sama dengan 5 berjumlah 99 resep (33 %) dan jumlah jenis obat lebih dari 5 berjumlah 107 resep (36%). Kompleksitas pengobatan pada komplikasi penyakit tersebut akan meningkatkan potensi masalah berhubungan dengan pengobatan yaitu interaksi obat.

C. Profil Pengobatan Pasien Diabetes Melitus Tipe 2

Pada penelitian ini golongan obat Diabetes Melitus Tipe 2 yang digunakan ada 3 kategori dan dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5 Profil Obat Antidiabetika oral

Golongan Antidiabetes	Obat	Jumlah Pasien	Persentase (%)
Monoterapi			
Biguanid (Metformin)		53	18 %
Sulfonylurea (Glimpiride/Pioglitazone/ Glicazide)		115	38 %
Alfa-Glukosidase (Acarbose)		12	4 %
Kombinasi 2 obat			
Biguanid+Alfa-Glukosidase		3	1 %
Biguanid+Sulfonilurea		83	28 %
Sulfonilurea+Alfa-Glukosidase		30	10 %
Kombinasi 3 obat			
Biguanid+Sulfonilurea+Alfa-Glukosidase		4	1 %
Jumlah		300	100 %

Sebesar 18% meresepkan Metformin. Metformin bekerja memperbaiki sensitivitas insulin, menghambat pembentukan glukosa dalam hati, dapat menurunkan kolesterol *Low Density Lipoprotein* (LDL) dan trigliserida serta berdaya menekan nafsu makan sehingga menjadi pilihan utama (13). Dalam penelitian ini obat golongan sulfonylurea yang digunakan adalah sebesar 38% yaitu obat glimepiride, pioglitazone, dan glicazide. Inhibitor alfa-glukosidase yang digunakan dalam penelitian adalah acarbose sebesar 4 %, merupakan salah satu agen antidiabetik yang bekerja secara kompetitif menghambat kerja enzim

alfa-glukosidase dalam saluran cerna sehingga menurunkan penyerapan glukosa dan menurunkan hiperglikemia postprandial.

D. Profil Penyakit Degeneratif

Profil komplikasi penyakit degeneratif pada penelitian ini tersaji dalam tabel 6 sebagai berikut:

Tabel 6 Profil Penyakit Degeneratif penyerta DM

Jenis Penyakit	Jumlah	Presentase (%)
DM+Asma	12	4,0 %
DM+Hipertensi+Dislipidemia	5	1,6%
DM+Dispepsia	12	4,0%
DM+ Hipertensi	161	53,6 %
DM+ Nyeri Neuropatik	54	18,0 %
DM+Penyakit Jantung	23	7,6 %
DM+Rematik	12	4,0%
DM+Stroke	5	1,6%
DM+Penyakit Jantung+Hiperlipidemia	4	1,3 %
DM+Hipertensi+Penyakit Jantung	12	4,0 %
Jumlah	300	100,0%

Berdasarkan tabel 6 diatas penyakit komplikasi degeneratif yang paling banyak diderita adalah Hipertensi. Terdapat sebanyak 139 pasien (46,3%). Penderita Diabetes Melitus dengan hipertensi mempunyai resiko kematian kardiovaskular yang lebih besar dibandingkan penderita Diabetes tanpa Hipertensi.

E. Persentase Kasus Interaksi dan Tidak Berinteraksi

Pada penelitian ini data yang dihasilkan ada obat yang berinteraksi dan tidak berinteraksi. Dapat dilihat pada tabel 8 sebagai berikut :

Tabel 8 Persentase Kasus Interaksi dan Tidak Berinteraksi

Interaksi	Jumlah	Persentase (%)
Tidak Terjadi		
Interaksi Obat	105	35
Terjadi		
Interaksi Obat	195	65
Jumlah	300	100

Berdasarkan tabel 7 diatas jumlah resep yang mengalami interaksi obat lebih banyak dibandingkan resep yang tidak mengalami interaksi obat. Adanya interaksi obat adalah sejumlah 195 resep (65 %)

F. Persentase Mekanisme Interaksi Obat

Pada penelitian interaksi obat pasien Diabetes Melitus Tipe 2 dengan komplikasi penyakit degeratif ini interaksi obat dengan mekanisme interaksi farmakodinamika. Farmakokinetika dan *unknown Interaction*. Data dapat dilihat pada tabel 11 sebagai berikut:

Tabel 11. Persentase Mekanisme Interaksi Obat

Mekanisme Interaksi	Jumlah	Persentase (%)
Farmakodinamika	174	56,6
Farmakokinetika	72	23,4
<i>Unknown</i>	61	20,0
Jumlah	307	100

Berdasarkan tabel 11 mekanisme interaksi obat yang terjadi pada penelitian ini adalah terbanyak adalah farmakodinamika yaitu 174 interaksi 56,6 % dari total potensi interaksi yang terjadi. Dalam jurnal

Sridea (2017)(14) dan Asyrosh (2018) (3) disebutkan hal ini menunjukkan bahwa potensi interaksi lebih banyak terjadi pada tingkat sistem reseptor, sistem fisiologis atau tempat kerja yang sama sehingga terjadi efek aditif (efek berlebihan), sinergis (saling memperkuat), atau antagonistik (efek berlawanan). Interaksi obat farmakodinamika lebih mudah diklasifikasikan daripada interaksi farmakokinetika. Selain itu umumnya kejadian interaksi farmakodinamika dapat diperkirakan sehingga dapat dihindari sebelumnya jika diketahui mekanisme kerja obat.

G. Persentase Kejadian Interaksi Obat berdasarkan level signifikansi

Berdasarkan tabel 12 di bawah ini kategori interaksi obat yang terbanyak terjadi masuk dalam kategori *Monitor Closely* yaitu ada 259 interaksi (84,4%), *minor* 46 interaksi (15 %) dan kategori *serious* 2 interaksi (0,7 %). Pada Sebagian besar resep pasien memiliki interaksi obat lebih dari satu.

Tabel 12. Persentase Kejadian Interaksi Obat berdasarkan Level Signifikansi

Interaksi Obat	Jumlah Interaksi	Persentase (%)
<i>Minor</i>	46	15
<i>Monitor Closely</i>	259	84,4
<i>Seriuos / Mayor</i>	2	0,7
Total	307	100,0

Dari keseluruhan interaksi obat dengan obat, terdapat 259 kategori interaksi *monitor closely* atau 84,4%. Dan dari keseluruhan interaksi obat

dengan obat yang paling tinggi terjadi adalah interaksi obat antara Furosemid dan Irbesartan dan Metformin dan Amlodipin yang keduanya berjumlah 33, kemudian diikuti interaksi Glimepiride dan asam asetilsalisilat sebanyak 31, dan selanjutnya interaksi asam asetilsalisilat dan irbesartan dan furosemid dan spironolacton yaitu masing- masing berjumlah 14. Golongan obat yang memiliki hubungan signifikan menyebabkan interaksi obat *monitor closely (moderat)* yaitu antidiabetik oral yaitu amlodipin dan glimepirid, antihipertensi furosemid dan irbesartan, dan antiplatelet yaitu asam asetilsalisilat.

H. Analisis hubungan antara jumlah obat yang dikonsumsi dengan ada atau tidaknya interaksi

Tabel 13 Analisis hubungan antara jumlah obat yang dikonsumsi dengan jenis interaksi

Jumlah Obat yang dikonsumsi	Tidak Terjadi Interaksi Obat	Terjadi Interaksi Obat	Total	<i>P Value</i>
Kurang Dari Lima Sama Dengan Lima Lebih Dari Lima	56	39	95	0,000
Jumlah	102	198	300	

Berdasarkan tabel 13 hasil analisis dengan bantuan *SPSS* menggunakan uji statistik *Chi-Square* dan diperoleh nilai *P Value* $0,000 < \alpha 0,005$ yang berarti hipotesis diterima yang artinya terdapat hubungan yang signifikan antara jumlah obat yang dikonsumsi dengan ada atau tidaknya interaksi obat pada

Interaksi Golongan Obat Berdasarkan Farmakologi	Kategori Interaksi			Total	P Value
	Minor	Monitor Closely	Serious		
Antiaritmia+ Antihiperlipidemia	0	1	0	1	0,000
Antiaritmia+ Antiulcerant	0	0	1	1	
Antiaritmia+NSAID	0	1	0	1	
Antidiabetika+ Antihiperlipidemia	0	2	0	2	
Antidiabetika+ Antihipertensi	40	41	0	81	
Antidiabetika+ Antiplatelet	0	31	0	31	
Antidiabetika+ Kortikosteroid	1	0	0	1	
Antidiabetika+NSAID	0	12	0	12	
Antihipertensi+ Antiaritmia	0	10	0	10	
Antihipertensi+ Antidepresan	0	1	0	1	
Antihipertensi+ Antihiperlipid	0	0	1	1	
Antihipertensi+ Antihiperlipidemia	0	1	0	1	
Antihipertensi+ Antihipertensi	0	90	0	90	
Antihipertensi+ Antiulcerant	0	3	0	3	
Antihipertensi+NSAID	0	11	0	11	
Antineuropati diabetik+Analgetik	0	3	0	3	
Antineuropati diabetik+Antihistamin	0	2	0	2	
Antiplatelet+ Antiaritmia	0	3	0	3	
Antiplatelet+ Antihipertensi	0	38	0	38	
Antiplatelet+ Antiplatelet	0	5	0	5	
Antiplatelet+NSAID	0	3	0	3	
Antiulcerant+ Antiulcerant	5	0	0	5	
Kortikosteroid+ Antiasma	0	1	0	1	
Total	46	259	2	307	

pasien diabetes melitus tipe 2 dengan komplikasi penyakit degeneratif di instalasi rawat jalan RSUD majenang periode Agustus - Oktober tahun 2022. Sebanyak 91 pasien yang mengkonsumsi lebih dari 5 jenis obat mengalami interaksi obat. Hal ini menunjukkan bahwa dengan semakin banyaknya obat yang dikonsumsi akan semakin meningkatkan resiko interaksi obat.

I. Analisis Perbedaan Antara Kategori Signifikansi Interaksi Obat dengan Golongan Obat Penyakit Degeneratif

Penelitian dilakukan untuk dapat mengetahui analisis perbedaan antara kategori signifikansi kejadian interaksi obat dengan golongan obat penyakit degeneratif berdasarkan farmakologinya. Hasil analisis berdasarkan tabel 14 dengan bantuan *SPSS* menggunakan uji statistik *Chi-Square* dan diperoleh nilai *P Value* $0,000 < \alpha 0,005$ yang berarti hipotesis diterima yang artinya terdapat perbedaan yang signifikan antara golongan obat berdasarkan

farmakologi dengan kategori interaksi obat pada pasien Diabetes Melitus Tipe 2 dengan komplikasi penyakit degeneratif di instalasi rawat jalan RSUD majenang periode Agustus-Oktober tahun 2022.

Tabel 14 Interaksi Golongan Obat berdasarkan Farmakologi

Kategori interaksi obat *serious mayor* ditemukan pada pasien inisial TS yang tertera pada lampiran 1 nomor 159 yaitu interaksi amlodipin dengan simvastatin berdasarkan penelusuran Medscape (2022) (15) amlodipin meningkatkan kadar simvastatin. Hindari penggunaan obat bersamaan, gunakan obat alternatif. manfaat terapi kombinasi harus ditimbang dengan hati-hati terhadap potensi risiko miopati / rhabdomyolysis. batasi dosis simvastatin tidak lebih dari 20 mg/hari bila digunakan bersamaan, Dalam jurnal penelitian Sridea (2017) (14) menyebutkan interaksi yang terjadi antara amlodipin dan simvastatin yaitu interaksi farmakokinetika. Amlodipin secara signifikan meningkatkan AUC HMG-Coa *reductase inhibitors* setelah

pemberian simvastatin. Dalam penelitian Veryanti (2020) (16) disebutkan Amlodipin menghambat sitokrom P450 isoenzim CYP3A4 yang memetabolisme simvastatin sehingga kadar simvastatin dalam darah meningkat. Sehingga kadar simvastatin dapat meningkatkan resiko toksisitas dan efek samping simvastatin. Konsumsi obat antihipertensi amlodipin sebaiknya tidak bersamaan dengan obat pengontrol kolesterol simvastatin dikarenakan konsumsi kedua obat tersebut secara bersamaan dapat membuat peningkatan kadar simvastatin di dalam darah yang dapat meningkatkan kemungkinan munculnya efek samping yang tidak diinginkan, oleh karena itu sebaiknya berikan jarak yang agak jauh antara konsumsi kedua obat tersebut, yaitu amlodipin dikonsumsi pada pagi atau siang hari, dan konsumsi simvastatin pada saat malam menjelang tidur (4)

KESIMPULAN

1. Profil pengobatan pasien Diabetes Melitus Tipe 2 dengan komplikasi Penyakit Degeneratif di Instalasi Rawat Jalan RSUD Majenang paling banyak menggunakan obat golongan sulfonirurea sebanyak 38 %, dan penyakit degeneratif yang paling banyak diderita adalah hipertensi.
2. Interaksi obat pasien Diabetes Melitus Tipe 2 komplikasi Penyakit Degeneratif paling banyak terjadi pada kombinasi obat antihipertensi dengan antihipertensi sebesar 29,3 % dan antidiabetik dan antihipertensi 26,4 %

3. Hasil analisis dengan bantuan *SPSS* menggunakan uji statistik *Chi-Square* dan diperoleh nilai *P Value* $0,000 < \alpha 0,005$ yang berarti hipotesis diterima yang artinya terdapat hubungan yang signifikan antara jumlah obat yang dikonsumsi dengan ada atau tidaknya interaksi obat pada pasien diabetes melitus tipe 2 dengan komplikasi penyakit degeneratif di instalasi rawat jalan RSUD majenang periode Agustus - Oktober tahun 2022.

SARAN

1. Adanya interaksi obat pada resep menuntut farmasis untuk lebih berhati – hati pada saat penyiapan obat dan hendaknya berkonsultasi dengan dokter jika menemukan masalah pada resep. Farmasis juga harus berperan aktif dalam memberikan *Pharmaceutical Care*, seperti pemberian konseling pasien terkait obat yang diberikan sehingga dapat mencegah terjadinya interaksi obat yang tidak diinginkan guna meningkatkan kualitas hidup pasien
2. Kemungkinan tindakan yang dapat dilakukan dalam penatalaksanaan interaksi obat adalah dengan menghindari kombinasi obat yang berinteraksi, penyesuaian dosis obat, pengaturan cara pemakaian, pemantauan pasien atau meneruskan pengobatan seperti sebelumnya apabila kombinasi obat yang berinteraksi

tersebut merupakan pengobatan yang optimal atau apabila interaksi tidak bermakna secara klinis.

UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam penyusunan skripsi ini penulis banyak mendapatkan bimbingan serta arahan dari berbagai pihak. Untuk itu ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya dan penghargaan yang setinggi-tingginya penulis sampaikan kepada:

1. Bapak Sarwa, AMK., S. Pd., M. Kes. selaku Rektor Universitas Al – Irsyad Cilacap.
2. Ibu apt. Mika Tri Kumala Swandari, M. Sc. selaku Dekan Fakultas Farmasi, Sains, dan Teknologi Universitas Al-Irsyad Cilacap sekaligus selaku pembimbing skripsi I yang telah memberikan kesabaran, waktu, dan ilmunya dalam membimbing penulisan skripsi ini.
3. Ibu apt. Nikmah Nur Rohmah, M. Farm. selaku Ketua Program Studi S1 Farmasi Universitas Al-Irsyad Cilacap.
4. Bapak apt. Denih Agus S.P, M.,Farm. selaku pembimbing skripsi II yang telah memberikan kesabaran, waktu, dan ilmunya dalam membimbing penulisan skripsi ini.
5. Bapak-Ibu dosen Program Studi S1 Farmasi Universitas Al-Irsyad Cilacap.
6. Orang tua saya yaitu ibu Rowiyah dan bapak Tasidi, S. Pd dan bapak Supriyanto untuk segala dukungan dan doa yang menyertai penelitian dan penyusunan skripsi ini.
7. Suami tercinta yaitu Arif Saefudin dan kedua anak saya Adeeva Rifara Myesha Abdillah dan Arfara Yafiq Pranaja untuk segala dukungan dan doa yang menyertai penelitian dan penyusunan skripsi ini.
8. Kakak - kakak dan adik-adik tersayang yaitu Nur Faedah, Ahcmad Rohaeni, Amin Jelani, Nada Wuri, Heri Firmansyah, Jubaedah, Etika Resti Hapsari, Sofian Nur Rahman, Welas Asih Pangesti, dan Saguh Setyo Nugroho untuk segala dukungan dan doa yang menyertai penelitian dan penyusunan skripsi ini.
9. Semua pihak yang tidak dapat kami sebutkan satu persatu.

PUSTAKA

1. Mahamudu YS. Kajian Potensi Interaksi Obat Antihipertensi Pada Pasien Hipertensi Primer di Instalasi Rawat Jalan RSUD Luwuk Periode Januari – Maret 2016. Jurnal Universitas Samratulangi. 2016;6(3).
2. Perangin M. Evaluasi Interaksi Obat Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Imanuel Way Halim Bandar Lampung. Jurnal Farmasi Malahayati. 2020;3(1).

3. Asyrorsh S. Evaluasi Interaksi Obat Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 dengan Komplikasi Hipertensi di RSUD Dr Saiful Anwar Malang Tahun 2016. [Malang]: Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim; 2018.
4. Bismantara L, Wati H. Evaluasi Interaksi Obat Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 dengan komplikasi di RSUD Saiful Anwar Malang. *Java Health Journal*. 2016;3(2).
5. Handayani K. Analisis Potensi Interaksi Obat Diabetes Melitus Pada Resep Obat Pasien Rawat Jalan Di RSAL Dr.Mintohardjo. UIN Syarif Hidayatullah Jakarta; 2015.
6. Nyoto EN. Target Tekanan Darah pada Diabetes Melitus. *Eagle Head Medical Centre Surabaya*. 2014;41:864–6.
7. Winta AE, Setiyorini E, Wulandari NA. Hubungan Kadar Gula Darah Dengan Tekanan Darah Pada Lansia Penderita Diabetes Tipe 2 (The Correlation Of Blood Glucose Level And Blood Pressure Of Elderly With Type 2 Diabetes). *Jurnal 74 Ners Dan Kebidanan*. 2018;5(2):163–71.
8. Agustina R, Annisa N, Prabowo WC. Potensi Interaksi Obat Resep Pasien Hipertensi di Salah Satu Rumah Sakit Pemerintah di Kota Samarinda. *Jurnal Sains dan kesehatan*. 2015 Dec 31;1(4):208–13.
9. Pambudi DB, Safitri WA, Muthoharoh. Potensi Penyakit Penyerta pada Pengobatan Pasien Diabetes Melitus Perspektif terhadap Antidiabetik Oral. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*. 2019;12(2).
10. Nurlaelah I, Mukaddas A, Faustine I. KAJIAN INTERAKSI OBAT PADA PENGOBATAN DIABETES MELITUS (DM) DENGAN HIPERTENSI DI INSTALASI RAWAT JALAN RSUD UNDATA PERIODE MARET-JUNI TAHUN 2014. *Jurnal Farmasi Galenika (Galenika Journal of Pharmacy) (e-Journal)*. 2015 Oct 21;1(1):35–41.
11. Kemenkes RI. Informasi Seputar Diabetes Melitus. Jakarta; 2021.
12. PERKENI. Pengenalan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Di Indonesia. Jakarta: Perkumpulan Endokrinologi Indonesia; 2015.
13. Ayuza D. Diabetes Melitus Tipe 2 dan Hipertensi Tahap 2 pada Pria Lansia dengan Pola Makan Yang Tidak Sehat. *Jurnal Medula Unila*. 2016 Jan;4(3).
14. Sridea. Kajian Interaksi Obat Pada Peresepan Pasien Rawat Jalan Diabetes Melitus di Rumah Sakit Panti Nugroho Yogyakarta Periode Januari – Juni 2016. [Yogyakarta]: Universitas Sanata Dharma; 2017.
15. Medscape. Drug Interaction Checker. <https://reference.medscape.com/drug-interactionchecker>. 2022.
16. Veryanti PR, Safira I. Kajian Interaksi Obat Pada Pasien Strok Di Rumah Sakit Pusat Otak Nasional. *Jurnal Ilmiah Medicamento*. 2020;6(1).