

**POTENSI INTERAKSI OBAT PADA PASIEN DIABETES MELITUS
TIPE II DENGAN KOMPLIKASI HIPERTENSI DI INSTALASI
RAWAT INAP RSUD NGUDI WALUYO
BLITAR TAHUN 2019**



Oleh:

**Dicky Arfian Hariyono
22164807A**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2020**

**POTENSI INTERAKSI OBAT PADA PASIEN DIABETES MELITUS
TIPE II DENGAN KOMPLIKASI HIPERTENSI DI INSTALASI
RAWAT INAP RSUD NGUDI WALUYO
BLITAR TAHUN 2019**

SKRIPSI

*Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai
derajat Sarjana Farmasi (S.Farm)
Program Studi Ilmu Farmasi pada Fakultas Farmasi
Universitas Setia Budi*

Oleh :

**Dicky Arfian Hariyono
22164807A**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2020**

PENGESAHAN SKRIPSI

Berjudul :

**POTENSI INTERAKSI OBAT PADA PASIEN DIABETES MELITUS
TIPE II DENGAN KOMPLIKASI HIPERTENSI DI INSTALASI
RAWAT INAP RSUD NGUDI WALUYO
BLITAR TAHUN 2019**

Oleh:

**Dicky Arfian Hariyono
22164807A**

Dipertahankan di hadapan panitia penguji skripsi
Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi
Pada tanggal : 15 Desember 2020



Dekan,

Prof. Dr. apt. R. A. Oetari, SU.,MM.,M.Sc.

Mengetahui,
Fakultas Farmasi
Universitas Setia Budi

Pembimbing Utama,

apt. Dra. Pudiastuti R.S.P, MM.

Pembimbing Pendamping,

apt. Santi Dwi Astuti, M.Sc.

Penguji :

1. Dr. apt. Lucia Vita Inandha D. M.Sc.
2. apt. Ganet Eko Pramukantoro, M.Si.
3. apt. Drs. Partana Boedirahardja,SH., MPH.
4. apt. Dra. Pudiastuti R.S.P, MM.

1.....
2.....
3.....
4.....

HALAMAN PERSEMBAHAN



Dengan menyebut nama Allah yang maha pengasih lagi Maha Penyayang

“Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan”

“Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan”

(QS. Al Insyirah : 5-6)

“Jadilah mata air yang jernih yang memberikan kehidupan kepada sekitarmu”

(B.J. Habibie)

“Hidup ini bukan tentang seberapa keras pukulan yang bisa kamu berikan

Ini tentang berapa pukulan yang bisa kamu terima, dan tetap berjalan kedepan”

(Sylvester Stallone)

Alhamdulillah, saya persembahkan skripsi ini kepada :

Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya

Bapak Bambang Hariyono dan Ibu Sumaryanti yang selalu mendampingi saya dalam hal apapun, memberikan support dan tak pernah lupa selalu mendo’akan saya

apt. Dra. Pudiastuti R.S.P, MM. dan apt. Santi Dwi Astuti, M.Sc.
yang sangat berjasa dan selalu meluangkan waktunya untuk membimbing saya

Semua keluarga, sahabat, dan pihak-pihak yang mendukung saya dalam penyusunan skripsi

-Terimakasih-

SURAT PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa skripsi ini hasil pekerjaan saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila skripsi ini merupakan jiplakan dari penelitian/karya ilmiah/skripsi orang lain, maka saya siap menerima sanksi, baik secara akademis maupun hukum.

Surakarta, 9 Desember 2020

Yang menyatakan



Dicky Arfian Hariyono

KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan kasih sayang-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini guna memenuhi persyaratan untuk mencapai derajat Sarjana Farmasi (S. Farm) dari Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi, Surakarta.

Skripsi ini berjudul “POTENSI INTERAKSI OBAT PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE II DENGAN KOMPLIKASI HIPERTENSI DI INSTALASI RAWAT INAP RSUD NGUDI WALUYO BLITAR TAHUN 2019“ dengan harapan dapat memberikan sumbangan terhadap kemajuan dunia pendidikan khususnya di bidang farmasi.

Skripsi ini tidak lepas dari dukungan dan bantuan dari beberapa pihak, baik material maupun spiritual. Oleh karena itu, pada kesempatan ini dengan segala kerendahan hati penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Dr. Djoni Tarigan., M.BA selaku Rektor Universitas Setia Budi, Surakarta.
2. Prof. Dr. apt. R.A. Oetari, S.U., MM., M.Sc. selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi, Surakarta.
3. Dr. apt. Wiwin Herdwiani., M.Sc. selaku Kepala Program Studi S1 Farmasi Universitas Setia Budi, Surakarta.
4. apt. Siti Aisiyah, M.Sc. selaku pembimbing akademik atas segala bimbingan dan pengarahannya.
5. apt. Dra. Pudiastuti R.S.P, MM. selaku pembimbing utama yang telah bersedia mendampingi, membimbing, memberi suntikan semangat serta bertukar pikiran sehingga membantu terselesaikannya skripsi ini.
6. apt. Santi Dwi Astuti, M.Sc. selaku pembimbing pendamping yang telah membimbing, memberikan masukan, dan memberikan semangat yang tidak pernah lelah sehingga membantu terselesaikan Skripsi ini.
7. Pimpinan dan segenap staf bagian rekam medik di RSUD Ngudi Waluyo Blitar yang telah memberikan bantuan serta kerjasamanya hingga penelitian ini selesai tepat pada waktunya

8. Kedua orang tuaku tercinta, terimakasih atas doa, kasih sayang, semangat dan dukungannya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
9. Jenni Pusvita Sari, Marina Tyas, Galih Bagus Pangestu, Keluarga dan semua sahabat yang selalu saya repotkan dan selalu memberikan semangat kepada saya

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan dan masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu penulis mengharapkan segala saran dan kritik dari pembaca untuk menyempurnakan skripsi ini.

Akhir kata penulis berharap semoga penelitian ini bermanfaat bagi pengembangan Ilmu farmasi dan Almamater tercinta

Surakarta, 9 Desember 2020

Dicky Arian Hariyono

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
PENGESAHAN SKRIPSI.....	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iii
PERNYATAAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
INTISARI.....	xiv
ABSTRACT.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Perumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian.....	5
D. Kegunaan Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
A. Diabetes Melitus.....	7
1. Definisi Diabetes Melitus.....	7
2. Klasifikasi Diabetes Melitus.....	7
3. Etiologi.....	8
4. Epidemiologi.....	9
5. Patofisiologi.....	9
6. Gejala Klinis Diabetes Melitus.....	10
7. Diagnosis.....	11
8. Faktor Risiko Diabetes Melitus.....	12
9. Penatalaksanaan Terapi Diabetes Melitus Tipe 2.....	12
10. Algoritma Terapi Diabetes Melitus Tipe 2.....	17
B. Hipertensi.....	18
1. Definisi Hipertensi.....	18

2. Patofisiologi Hipertensi.....	19
3. Jenis-jenis Hipertensi.....	19
4. Faktor-faktor penyebab hipertensi.....	19
5. Tanda dan gejala hipertensi.....	19
6. Diagnosis hipertensi.....	20
7. Penatalaksanaan Hipertensi.....	20
C. DM Tipe 2 dengan komplikasi hipertensi.....	20
1. Patofisiologi DM tipe 2 dengan komplikasi hipertensi.....	20
2. Dasar pengobatan Diabetes Melitus dengan komplikasi.....	22
3. Pengobatan secara non farmakologis.....	24
4. Pengobatan secara farmakologis.....	24
D. Interaksi Obat.....	26
1. Definisi Interaksi Obat.....	26
2. Mekanisme Interaksi Obat.....	27
3. Level Kemaknaan Klinis Interaksi Obat.....	29
4. Faktor-faktor yang Dapat Mempengaruhi Interaksi Obat.....	30
5. Penatalaksanaan Interaksi Obat.....	30
E. Rumah Sakit.....	31
F. Rekam Medik.....	31
G. Kerangka Pikir Penelitian.....	32
H. Landasan Teori.....	32
I. Keterangan Empiris.....	33
 BAB III METODE PENELITIAN.....	 35
A. Rancangan Penelitian.....	35
B. Populasi dan Sampel.....	35
C. Teknik Sampling dan Jenis Data.....	35
1. Teknik Sampling.....	35
2. Jenis Data.....	35
D. Subjek Penelitian.....	36
1. Kriteria Inklusi.....	36
2. Kriteria Eksklusi.....	36
E. Alat dan Bahan.....	36
1. Alat.....	36
2. Bahan.....	36

F. Variabel Penelitian.....	37
1. Variabel bebas (independent variable).....	37
2. Variabel terikat (dependent variable).....	37
3. Variabel kendali.....	37
G. Definisi Operasional Penelitian.....	37
H. Jalannya Penelitian.....	38
1. Perizinan.....	38
2. Penelusuran data.....	38
I. Analisis Data.....	39
 BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	 41
A. Karakteristik Pasien.....	41
1. Distribusi Pasien Berdasarkan Jenis Kelamin.....	41
2. Distribusi Pasien Berdasarkan Usia.....	42
3. Distribusi Pasien Berdasarkan Lama Rawat Inap.....	43
B. Profil Penggunaan Obat dan Penyakit Penyerta.....	44
1. Penggunaan Obat Antidiabetes.....	44
2. Penggunaan Obat Anti Hipertensi.....	47
3. Penggunaan Obat Lain.....	49
4. Distribusi Penyakit Penyerta.....	52
C. Potensi Interaksi Obat.....	54
D. Hubungan Potensi Interaksi Obat Terhadap Outcome Terapi DM Tipe II dengan Komplikasi Hipertensi.....	58
 BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	 60
A. Kesimpulan.....	60
B. Saran.....	60
 DAFTAR PUSTAKA.....	 62
 LAMPIRAN.....	 68

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Algoritma terapi DM tipe 2 menurut Perkeni 2015.....	17
2. Algoritma pelaksanaan terapi diabetes mellitus tipe 2 untuk anak-anak dan dewasa menurut Dipiro (2015).....	18
3. Algoritma pengobatan hipertensi menurut (JNC 8) tahun 2014.....	24
4. Kerangka Pikir Penelitian.....	32
5. Skema jalannya penelitian.....	40
6. Distribusi pasien berdasarkan jenis kelamin.....	42
7. Distribusi pasien berdasarkan usia.....	44
8. Distribusi pasien berdasarkan lama rawat inap.....	45

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Kriteria Diagnosis Diabetes Melitus.....	11
2. Faktor Risiko Untuk Diabetes Melitus Tipe 2.....	12
3. Variasi Insulin menurut Dipiro Tahun 2015.....	14
4. Klasifikasi Hipertensi Menurut JNC 7.....	19
5. Indikasi Terapi Inisial dan Target Tekanan Darah Penderita Hipertensi pada Penderita Diabetes Melitus.....	23
6. Distribusi Pasien DM Tipe II dengan Komplikasi Hipertensi di RSUD Ngudi Waluyo Blitar tahun 2019.....	42
7. Distribusi Pasien DM Tipe II dengan Komplikasi Hipertensi Berdasarkan Usia di RSUD Ngudi Waluyo Blitar tahun 2019.....	43
8. Distribusi Pasien DM tipe II dengan Komplikasi Hipertensi Berdasarkan Lama Rawat Inap di RSUD Ngudi Waluyo Blitar Tahun 2019.....	45
9. Obat-obat Antidiabetes yang Digunakan Pada Pasien DM Tipe II dengan Komplikasi Hipertensi di Instalasi Rawat Inap RSUD Ngudi Waluyo Blitar Tahun 2019.....	46
10. Obat-obat Antihipertensi yang Digunakan Pada Pasien DM Tipe II dengan Komplikasi Hipertensi di Instalasi Rawat Inap RSUD Ngudi Waluyo Blitar tahun 2019.....	50
11. Obat-obat Lain yang Digunakan Pada Pasien DM Tipe II Dengan Komplikasi Hipertensi di Instalasi Rawat Inap RSUD Ngudi Waluyo Blitar tahun 2019.....	52
12. Distribusi Penyakit Penyerta Pada Pasien DM Tipe II dengan Komplikasi Hipertensi di Instalasi Rawat Inap RSUD Ngudi Waluyo Blitar tahun 2019.....	54
13. Distribusi Potensi Interaksi Obat Pada Pasien DM tipe 2 dengan Komplikasi Hipertensi di Instalasi Rawat Inap RSUD Ngudi Waluyo Wlingi Kabupaten Blitar Tahun 2019.....	56
14. Kejadian Potensi Interaksi Obat Berdasarkan Mekanisme Interaksi.....	56
15. Kejadian Potensi Interaksi Obat Berdasarkan Tingkat Keparahan.....	57
16. Macam-macam Obat yang Berpotensi Interaksi.....	58

17. Jumlah Pasien Berpotensi Interaksi Obat dan Tidak Berpotensi Interaksi Obat yang Mencapai Target Terapi dan Tidak Mencapai Target Terapi.....	61
18. Hubungan Potensi Interaksi Obat dengan Outcome Terapi Pada Pasien DM Tipe 2 dengan Komplikasi Hipertensi di Instalasi Rawat Inap RSUD Ngudi Waluyo Blitar Tahun 2019.....	61

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Surat Perizinan Penelitian di RSUD Ngudi Waluyo Blitar.....	72
2. Surat <i>Ethical Clearance</i>	73
3. Analisa Data Rekam Medik Pasien DM tipe II dengan Komplikasi Hipertensi di Instalasi Rawat Inap RSUD Ngudi Waluyo Blitar Tahun 2019.....	74
4. Hubungan <i>Outcome</i> dengan Potensi Interaksi Obat Pada Pasien DM Tipe II dengan Komplikasi Hipertensi di Instalasi Rawat Inap RSUD Ngudi Waluyo Blitar Tahun 2019.....	109
5. Target Glukosa Darah dan Tekanan Darah Pasien DM Tipe II di Instalasi Rawat Inap RSUD Ngudi Waluyo Blitar Tahun 2019.....	110

INTISARI

HARIYONO, D.A. 2020. POTENSI INTERAKSI OBAT PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE II DENGAN KOMPLIKASI HIPERTENSI DI INSTALASI RAWAT INAP RSUD NGUDI WALUYO BLITAR TAHUN 2019, SKRIPSI, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA.

Interaksi obat pada pasien DM tipe II dengan komplikasi hipertensi dapat menyebabkan tidak terkontrolnya kadar glukosa darah dan tekanan darah sehingga mempengaruhi morbiditas, mortalitas dan kualitas hidup pasien. Mortalitas pada pasien DM meningkat dua kali lebih tinggi disebabkan adanya komplikasi DM yang meliputi penyakit kardiovaskuler, retinopati, nefropati, dan neuropati DM. Kejadian interaksi obat akan semakin meningkat dengan penggunaan obat yang lebih banyak dari berbagai komplikasi penyakit, sehingga ketika keefektifan obat berkurang akan berdampak pada tidak tercapainya kadar glukosa darah dan tekanan darah.

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif non eksperimental dengan pengumpulan data secara retrospektif dengan metode *purposive sampling*. Kriteria inklusi meliputi data rekam medik pasien yang terdiagnosis DM tipe 2 dengan komplikasi hipertensi di Instalasi Rawat Inap RSUD Ngudi Waluyo Blitar tahun 2019, pasien umur ≥ 18 tahun, menjalani rawat inap ≥ 3 hari. Kriteria eksklusi meliputi data rekam medik rusak atau tidak terbaca dan data rekam medik yang tidak lengkap. Berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi didapat 41 pasien yang memenuhi kriteria. Untuk mengetahui terjadinya potensi interaksi obat menggunakan aplikasi *Medscape reference-drug interaction checker*, *Lexicomp*, dan *Handbook Stockley's Drugs Interaction*. Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan metode analisis deskriptif dan bivariat.

Hasil penelitian menunjukkan terjadi potensi interaksi obat pada pasien DM tipe II dengan komplikasi hipertensi di Instalasi Rawat Inap RSUD Ngudi Waluyo Wlingi Blitar Tahun 2019 meliputi, interaksi farmakodinamik sebanyak 90 kasus (77,58%), interaksi Farmakokinetik sebanyak 10 kasus (8,62%) dengan tingkat keparahan minor sebanyak 19 kasus (16,37%), keparahan moderate sebanyak 95 kasus (81,89%), keparahan mayor sebanyak 2 kasus (1,72%) dan tidak terdapat hubungan antara *outcome* terapi dengan potensi interaksi obat. Terapi yang paling banyak digunakan adalah monoterapi Insulin Levemir 17,07% untuk antidiabetes dan monoterapi Amlodipin 34,15% untuk antihipertensi.

Kata Kunci : Potensi Interaksi Obat, DM tipe II, Hipertensi.

ABSTRACT

HARIYONO, D.A. 2020. POTENTIAL DRUG INTERACTION IN PATIENTS DIABETES MELITUS TYPE II WITH HYPERTENSION COMPLICATIONS IN INSTALLATION OF NGUDI WALUYO BLITAR HOSPITAL, 2019, THESIS, FACULTY OF PHARMACY, UNIVERSITY SETIA BUDI, SURAKARTA.

Drug interactions in patients DM type 2 with complications of hypertension can cause uncontrolled blood glucose levels and blood pressure which affect morbidity, mortality and quality of life of patients. Mortality patients DM type 2 is two times higher due to the complications of DM which include cardiovascular disease, retinopathy, nephropathy, and DM neuropathy. The incidence of drug interactions will increase with the use of more drugs from various complications of the disease, so that when the effectiveness of the drug decreases, it will have an impact on the attainment of blood glucose levels and blood pressure.

This research is a non-experimental descriptive study with retrospective data collection using purposive sampling method. The inclusion criteria included medical records of patients diagnosed with DM type 2 with hypertension complications at the Ngudi Waluyo Blitar Hospital inpatient in 2019, patients aged > 18 years, undergoing hospitalization ≥ 3 days. Exclusion criteria included damaged or illegible medical record data and incomplete medical record data. Based on the inclusion and exclusion criteria, 41 patients met the criteria. To find out the potential drug interactions, use the application Medscape reference-drug interaction checker, Lexicomp, and Stockley's Drugs Interaction Handbook. The data obtained were analyzed using descriptive and bivariate analysis methods.

The results showed that there was a potential for drug interactions in patients DM type 2 with hypertension complications in the Ngudi Waluyo Wlingi Hospital in Blitar in 2019 including, pharmacodynamic interactions as many as 90 cases (77.58%), pharmacokinetic interactions as many as 10 cases (8.62%)) with a minor severity of 19 cases (16.37%), a moderate severity of 95 cases (81.89%), a major severity of 2 cases (1.72%) and no relationship between therapeutic outcome and potential drug interactions. The most widely used therapy is Levemir insulin monotherapy 17.07% for antidiabetic and Amlodipine 34.15% monotherapy for antihypertensive.

Keywords: Potential Drug Interactions, Type II DM, Hypertension

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Diabetes Melitus (DM) termasuk dalam masalah kesehatan masyarakat yang penting, menjadi salah satu dari empat penyakit tidak menular prioritas yang menjadi target tindak lanjut oleh para pemimpin dunia. Berdasarkan data *World Health Organization* (WHO) pada tahun 2013, jumlah penderita DM mencapai 342 juta di dunia dan terjadi pada negara berkembang menengah maupun menengah kebawah. *International Diabetes Federation* (IDF) menyebutkan bahwa prevalensi DM di dunia adalah 1,9% dan telah menjadikan DM sebagai penyebab kematian urutan ke tujuh di dunia sedangkan tahun 2018 angka kejadian DM di dunia adalah sebanyak 463 juta jiwa dimana proporsi kejadian DM tipe 2 adalah 95% dari populasi dunia yang menderita DM (IDF 2019).

Di Indonesia berdasarkan survei yang dilakukan oleh Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI pada tahun 2018 dalam laporan Hasil Riset Kesehatan Dasar didapatkan bahwa prevalensi DM mengalami peningkatan berdasarkan diagnosis dokter dari tahun 2013 yaitu 2% di tahun 2018, angka tersebut lebih tinggi dibanding dengan tahun 2013, yaitu 1,5%. Di Indonesia sendiri diperkirakan bahwa pada tahun 2030 prevalensi DM mencapai 21,3 juta orang. Menurut penelitian epidemiologi yang dilaksanakan di Indonesia, jumlah penderita DM diatas umur 14 tahun di daerah Jawa Timur mencapai 28.885.895 jiwa (Riskesmas 2018).

Komplikasi DM timbul karena kadar glukosa tidak terkontrol dan tidak tertanggulangi dengan baik sehingga menyebabkan timbulnya komplikasi makrovaskuler dan mikrovaskuler. Komplikasi makrovaskuler yang umum berkembang pada penderita DM adalah trombotik otak (pembekuan darah pada sebagian otak), penyakit jantung koroner (PJK), gagal jantung kongestif dan stroke. Komplikasi Mikrovaskuler yang umum terjadi adalah hiperglikemia yang persisten dan pembentukan protein terglisikasi yang menyebabkan dinding pembuluh darah semakin lemah dan terjadinya penyumbatan pada pembuluh

darah kecil, seperti nefropati diabetic, retinopati (kebutaan), dan neuropati (Smeltzer and Bare 2010).

Hipertensi merupakan faktor resiko utama untuk terjadinya DM. Hipertensi adalah penyakit kardiovaskuler dimana penderita memiliki tekanan darah diatas normal. Hipertensi merupakan penyakit penyebab kematian nomor 3 pada semua umur setelah penyakit stroke dan tuberkulosis (Kemenkes 2010). Hipertensi salah satu penyakit degeneratif yang membutuhkan perawatan lama bahkan sampai seumur hidup (Tedjasukmana 2012). Selain menderita penyakit DM pasien biasanya juga mengalami penyakit penyerta sehingga membutuhkan berbagai macam obat dalam terapinya. Terapi dengan menggunakan berbagai macam obat sekaligus (polifarmasi) dapat mengakibatkan terjadinya interaksi obat. Pengobatan polifarmasi dihubungkan dengan kejadian DDIs, *Adverse Drug Reactions* (ADRs), *medication error* dan peningkatan resiko rawat inap di rumah sakit (Stockley 2010). Interaksi obat terjadi jika efek salah satu obat berubah karena keadaan obat lain, makanan, minuman, atau berbagai agen kimia lingkungan (Stockley 2010).

Berdasarkan penelitian terdahulu tentang studi retrospektif interaksi obat pada DM tipe 2 disertai hipertensi pasien rawat inap antara lain : Hasil penelitian oleh Sushilkumar P Londhe (2015) tentang “*Identify, Evaluate, and Analyze The Possible Drug-Drug Interactions in Patients Diagnosed as Type 2 Diabetes Mellitus with Hypertension in A Tertiary Care Teaching Hospital*“ di India menunjukkan kasus dengan kemungkinan terjadinya interaksi obat dengan obat sebanyak 95 kasus (63,33%) dengan persentase keparahan yaitu : Utama (4,79%), Moderat (86,83%), Minor (8,38%). Penelitian lain di India mengenai kajian potensi interaksi obat pada pasien DM tipe 2, ada 60 obat yang berinteraksi diantaranya 18 % benar berinteraksi, 42 % berpotensi berinteraksi. Obat-obat yang berinteraksi tersebut yaitu aspirin, carvedilol, atenolol, dan siprofloksasin dengan insulin reguler dan antara fenofibrat dengan glimepiride (Manjusha S *et al* 2014).

Penelitian yang dilakukan di Brazil tentang faktor-faktor yang diprediksikan dan *outcomes* klinik yang negatif dari penggunaan obat antidiabetes

terkait pengendalian kadar glukosa darah yang tidak tercapai diketahui terdapat 13 interaksi obat yang menyebabkan ketidakefektifan pengendalian kadar glukosa darah. Interaksi yang terutama terjadi yaitu interaksi antara insulin dengan *beta bloker* dan *levotiroksin* (Maria A *et al* 2016).

Di Indonesia penelitian oleh Dian Anggraini pada tahun 2015 tentang interaksi obat antidiabetik dan kaitannya terhadap kadar glukosa darah pada pasien DM tipe 2 yang menjalani rawat inap RSUD Kota Yogyakarta, diketahui sebanyak 57 pasien (79,2%) mengalami interaksi obat dan 15 pasien (20,8%) yang tidak mengalami interaksi obat (Dian A 2015). Penelitian lain oleh Ida Nurlaelah dkk (2015) tentang kajian interaksi obat pada pengobatan DM dengan hipertensi di RSUD Undata Palu 2015 menunjukkan persentase kemungkinan mengalami interaksi obat sebanyak 52 pasien (85,2%) dengan jenis mekanisme interaksi yaitu farmakodinamik 18,2% (2 jenis obat), farmakodinamik 72,7% (8 jenis obat) dan *unknown* 9,1% (1 jenis obat) (Nurlaelah *et al* 2015).

Interaksi obat ini dapat menyebabkan tidak terkontrolnya kadar glukosa darah sehingga mempengaruhi morbiditas, mortalitas dan kualitas hidup pasien. Mortalitas pada pasien DM meningkat dua kali lebih tinggi disebabkan adanya komplikasi DM yang meliputi penyakit kardiovaskuler, retinopati, nefropati, dan neuropati DM. Kejadian interaksi obat akan semakin meningkat dengan penggunaan obat yang lebih banyak dari berbagai komplikasi penyakit, sehingga ketika keefektifan obat berkurang akan berdampak pada tidak tercapainya kadar glukosa darah. Pengendalian kadar glukosa darah yang ketat mampu mengurangi mortalitas penyakit DM tipe 2 (Argawati A 2015).

Edukasi tentang manajemen diri dan dukungan untuk pasien sangat penting untuk mencegah komplikasi akut dan mengurangi risiko komplikasi jangka panjang. Hal tersebut sangat mendukung dalam meningkatkan *outcome* terapi DM tipe 2. Pasien DM tipe 2 umumnya banyak diobati dengan terapi farmakologis. Dalam pengendalian glukosa darah, pengobatan bersamaan untuk penyakit lainnya mengarah kepada polifarmasi dan dapat menyebabkan masalah terkait obat. Interaksi obat adalah salah satu utama masalah terkait obat. Interaksi

obat yang potensial adalah suatu peristiwa yang mungkin berkembang jika apoteker tidak membuat sebuah intervensi (Manjusha S *et al* 2014).

Permasalahan mengenai interaksi obat ini merupakan suatu kejadian yang masih sangat sering terjadi, untuk itu diperlukan penelitian lebih lanjut mengenai interaksi obat yang terjadi dalam pengobatan penyakit DM dan meneliti korelasi antara interaksi obat ini terhadap keberhasilan terapi pasien. Berdasarkan penelitian-penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa kejadian interaksi obat dalam pengobatan pada pasien DM tipe 2 masih sering terjadi.

Menurut data yang diperoleh dari Instalasi Rekam Medik RSUD Ngudi Waluyo pada tahun 2018, DM menjadi penyakit nomor 3 yang banyak diderita masyarakat. Hal ini yang menjadi salah satu pendorong bagi penulis untuk melakukan penelitian terkait DM. Pada penelitian kali ini, penulis ingin melakukan penelitian tentang Potensi Interaksi Obat Pada Pasien Diabetes Melitus tipe 2 di Instalasi Rawat Inap RSUD Ngudi Waluyo Blitar Periode 2019. Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi data dasar tentang potensi interaksi obat pada pasien DM tipe 2 di Instalasi Rawat Inap RSUD Ngudi Waluyo Blitar sehingga dapat menghindari kejadian tidak diinginkan akibat penggunaan obat yang kurang tepat dan diharapkan dapat membantu meningkatkan kualitas layanan di Rumah Sakit Umum Daerah Ngudi Waluyo Blitar agar tercapai suatu keberhasilan terapi.

B. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana profil penggunaan obat pada pengobatan pasien DM tipe 2 dengan komplikasi hipertensi di Instalasi Rawat Inap RSUD Ngudi Waluyo Blitar tahun 2019?
2. Bagaimana potensi interaksi obat yang terjadi pada pengobatan pasien DM tipe 2 dengan komplikasi hipertensi di Instalasi Rawat Inap RSUD Ngudi Waluyo Blitar tahun 2019?

3. Bagaimana hubungan potensi interaksi obat dengan *outcome* terapi pasien DM tipe 2 dengan komplikasi hipertensi di Instalasi Rawat Inap RSUD Ngudi Waluyo Blitar tahun 2019?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini adalah untuk :

1. Mengetahui profil penggunaan obat pada pengobatan pasien DM tipe 2 dengan komplikasi hipertensi di Instalasi Rawat Inap RSUD Ngudi Waluyo Blitar tahun 2019.
2. Mengetahui potensi interaksi obat yang terjadi pada pengobatan pasien DM tipe 2 dengan komplikasi hipertensi di Instalasi Rawat Inap RSUD Ngudi Waluyo Blitar tahun 2019.
3. Mengetahui hubungan potensi interaksi obat dengan *outcome* terapi pasien DM tipe 2 dengan komplikasi hipertensi di Instalasi Rawat Inap RSUD Ngudi Waluyo Blitar tahun 2019?

D. Kegunaan Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian, maka kegunaan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi Rumah Sakit
 - a. Menjadi suatu masukan bagi dokter dan tenaga farmasi dalam meningkatkan pengobatan pada pasien DM tipe 2 di Instalasi Rawat Inap RSUD Ngudi Waluyo Blitar tahun 2019.
 - b. Diharapkan dapat menjadi tambahan informasi dan sumber pembelajaran mengenai interaksi obat pada pengobatan DM tipe 2 di Instalasi Rawat Inap RSUD Ngudi Waluyo Blitar tahun 2019.
2. Bagi Penulis
 - a. Mengetahui potensi interaksi penggunaan obat pada pasien DM tipe 2 sehingga dapat menerapkan materi perkuliahan dan mengaplikasikan di lapangan.

- b. Mengetahui hubungan potensi interaksi obat dengan keberhasilan terapi penggunaan obat pada pasien DM tipe 2 sehingga dapat meningkatkan pelayanan mutu kesehatan pasien.
 - c. Diharapkan menjadi sumber informasi bagi masyarakat tentang penggunaan obat dan potensi interaksi obat pada pengobatan DM tipe 2.
- 3. Bagi Perguruan Tinggi
 - a. Diharapkan dapat digunakan untuk menambah referensi sebagai bahan penelitian lanjutan yang lebih mendalam pada masa yang akan datang.
 - b. Diharapkan dapat meningkatkan reputasi perguruan tinggi sehingga dapat menjadikan motivasi bagi peneliti dan sebagai informasi tambahan mengenai penggunaan obat DM tipe 2 dan potensi interaksi obat bagi pengajar di perguruan tinggi.