

**STUDI POTENSI INTERAKSI OBAT PADA PASIEN DIABETES
MELITUS TIPE 2 DI INSTALASI RAWAT INAP
RSUD KARANGANYAR TAHUN 2018**



Oleh:

**Zainta Bela Pertiwi
21154597A**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIABUDI
SURAKARTA
2019**

**STUDI POTENSI INTERAKSI OBAT PADA PASIEN DIABETES
MELITUS TIPE 2 DI INSTALASI RAWAT INAP RSUD
KARANGANYAR TAHUN 2018**

SKRIPSI

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

Oleh:

**Zainta Bela Pertiwi
21154597A**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIABUDI
SURAKARTA
2019**

PENGESAHAN SKRIPSI

Berjudul

**STUDI POTENSI INTERAKSI OBAT PADA PASIEN DIABETES
MELITUS TIPE 2 DI INSTALASI RAWAT INAP
RSUD KARANGANYAR TAHUN 2018**

Oleh :
Zainta Bela Pertiwi
21154597A

Dipertahankan dihadapan panitia penguji skripsi
Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi
Pada tanggal : 15 Juli 2019

Mengetahui,
Fakultas Farmasi
Universitas Setia Budi

Dekan



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

Pembimbing Utama,

Prof. Dr. R. A. Oetari, SU., M.M., M.Sc., Apt.

Pembimbing Pendamping

Avianti Eka D.A.P., M.Sc., Apt

Penguji :

1. Dr. Gunawan Pamudji W., M.Si., Apt.
2. Dra. Pudiastuti RSP., MM., Apt.
3. Ganet Eko Pramukantoro, M.Si., Apt.
4. Prof. Dr. R. A. Oetari, SU., M.M., M.Sc., Apt.

HALAMAN PERSEMBAHAN

“Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya“

(QS. Al Baqarah : 286)

“Teruslah berjuang memang, Allah tidak menjanjikan segalanya mudah tapi Allah pastikan surga bagi setiap hamba yang berjuang di jalanNYA”

Dengan segala kerendahan dan kebanggaan hati kupersembahkan skripsi ini kepada :

- * *Kedua orang tuaku yang tercinta yang selalu mendukung dan mendoakanku Keluargaku Tercinta yang s'lalu mendukungku*
- * *Sahabat - sahabatku tercinta yang selalu membantuku, mendukung dengan semangat, memberi kritik dan saran.*
Almamater, Bangsa dan Negara

PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat ang 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, Juli 2019



Zainta Bela Pertiwi

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Puji Syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, atas segala rahmat dan karunia yang telah diberikan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“STUDI POTENSI INTERAKSI OBAT PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2 DI INSTALASI RAWAT INAP RSUD KARANGANYAR TAHUN 2018”** tepat pada waktunya. Skripsi ini merupakan salah satu syarat kelulusan dan untuk mendapatkan gelar kesarjanaan bagi mahasiswa Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi. Selama penyusunan skripsi ini penulis selalu mendapatkan motivasi, dukungan, dan bimbingan selama pengerjaannya. Oleh karena itu, penulis mengucapkan rasa terima kasih kepada ag terhormat :

1. Dr. Ir. Djoni Tarigan, MBA., selaku Rektor Universitas Setia Budi.
2. Prof. Dr. R. A. Oetari, SU., M.M., M.Sc., Apt. selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi dan selaku pembimbing utama yang telah berkenan membimbing dan memberikan arahan dalam skripsi saya hingga selesai penyusunan skripsi.
3. Dwi Ningsih, S.Si., M. Farm., Apt. Selaku Kepala Program Studi S1 Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta.
4. Dr. Jason Merari P,S.Si., MM., M.Si., Apt selaku pembimbing akademik tas segala bimbingan dan pengarahannya.
5. Avianti Eka D.A.P., M.Sc., Apt selaku kepada pembimbing pendamping yang telah berkenan membimbing dan telah memberikan petunjuk dan pemecahan masalah dalam skripsi saya hingga selesai penyusunan skripsi.
6. Bapak dan Ibu dosen, selaku penguji dalam skripsi ini yang telah bersedia menguji dan memberikan penilaian serta bimbingan dalam penyusunan skripsi ini.
7. Instalasi Farmasi dan Instalasi Rekam Medik RSUD Karanganyar atas segala bantuan dan kerja samanya.

8. Kepada kedua orang tua saya yang selalu memberikan ridho, kasih sayang, doa serta semangat dan dukungan yang tiada henti-hentinya kepada saya selama proses penyusunan skripsi ini.
9. Kepada saudara-saudara saya yang selalu memberikan dukungan serta motivasi kepada saya.
10. Sahabat-sahabat saya, Alviana Ulfa, Sita Resmi, Nugroho Dian Saputra, dan May Anggun yang telah memberi dukungan dari jauh selama proses penyusunan skripsi ini.
11. Semua pihak yang tidak dapat di sebutkan satu persatu yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

Skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, maka kritik dan saran dari pembaca sangat berguna untuk perbaikan penelitian dimasa datang. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi ilmu pengetahuan khususnya bagi pemikiran dan pengembangan ilmu farmasi.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

Surakarta, Juli 2019

Penulis

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	xii
INTISARI.....	xiii
ABSTRACT.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
A. Diabetes Melitus	5
1. Definisi	5
2. Klasifikasi	5
2.1 Diabetes Melitus Tipe 1	5
2.2 Diabetes Melitus Tipe 2.....	5
2.3 Diabetes Melitus Gestasional.....	6
2.4 Diabetes Melitus Tipe Lain.....	6
3. Etiologi	6
3.1 Diabetes Melitus Tipe 1.....	6
3.3 Diabetes Melitus Gestasional.....	7
3.4 Diabetes Melitus Tipe Lain.....	7
4. Epidemiologi.....	7
5. Patofisiologi.....	7
5.1 Diabetes Melitus Tipe 1.....	7
5.2 Diabetes Melitus Tipe 2.....	8
5.3 Diabetes Melitus Gestasional.....	8
6. Faktor dan Resiko	8
6.1. Faktor Yang Tidak Bisa Dimodifikasi.....	9
6.1.1 Genetik atau Faktor Keturunan.	9
6.1.2 Usia.....	9
6.1.3 Jenis Kelamin	9
6.2. Faktor Resiko Yang Bisa Dimodifikasi.....	9
6.2.1 Obesitas.	9
6.2.2 Kurangnya Aktivitas Fisik	9
6.2.3 Hipertensi.....	10
7. Gejala Klinis	10
8. Diagnosis	10

9. Komplikasi.....	11
9.1 Komplikasi Akut.....	11
10. Penatalaksanaan Diabetes Melitus Tipe 2	12
10.1 Terapi Non Farmakologi.....	13
10.2 Terapi Farmakologi.....	14
B. Interaksi Obat.....	19
1. Definisi	19
2. Tingkat Keparahan.....	19
2.1 Tingkat Keparahan Interaksi.....	19
2.2 Peringkat Signifikan	19
2.3 Onset	20
2.4 Dokumentasi	20
3. Mekanisme Interaksi Obat.....	20
3.1 Interaksi Farmakodinamik	20
3.2 Interaksi Farmakokinetik	21
C. Kerangka Pikir Penelitian	22
D. Landasan Teori	22
E. Hipotesis	23
BAB III METODE PENELITIAN.....	25
A. Populasi dan Sampel.....	25
B. Teknik Sampling dan Jenis Data	25
1. Teknik Sampling.....	25
2. Jenis Data.....	25
C. Subjek Penelitian	25
1. Kriteria Inklusi.....	25
2. Kriteria Eksklusi	26
D. Alat dan Bahan.....	26
E. Variabel Penelitian.....	26
1. Variabel Bebas.....	26
2. Variabel Perancu.....	26
3. Variabel Terikat	26
F. Definisi Operasional	27
G. Analisis Data.....	28
H. Alur Penelitian	29
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	30
A. Karakteristik Pasien	30
1. Karakteristik Pasien Berdasarkan Jenis Kelamin, Usia, dan Lama Perawatan.....	30
1.1. Karakteristik pasien berdasarkan jenis kelamin.....	31
1.2. Karakteristik pasien berdasarkan usia.....	31
1.3. Karakteristik pasien berdasarkan lama perawatan.....	32
2. Karakteristik Berdasarkan Penyakit Penyerta dan Komplikasi	32
B. Profil Penggunaan Obat Antidiabetes.....	34
C. Studi Potensi Interaksi Penggunaan Obat Antidiabetes.....	37
D. Hubungan Antara Kejadian Interaksi Obat dengan Outcome terapi	45
E. Keterbatasan Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	47
A. Kesimpulan	47
B. Saran	47
DAFTAR PUSTAKA	49
LAMPIRAN.....	54

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2. Skema Hubungan Variabel Pengamatan dengan Parameter	22
Gambar 3. Skema Alur Penelitian	29

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1.	Kriteria Diagnosis Diabetes Melitus (DM) menurut PERKENI 2015 ..	11
Tabel 2.	Target Penatalaksanaan Diabetes Melitus	13
Tabel 3.	Penggolongan Insulin	15
Tabel 4.	Profil Obat Antidiabeik Orang yang Tersedia di Indonesia	15
Tabel 5.	Peringkat Signifikasi Interaksi Obat.....	20
Tabel 6.	Karakteristik pasien diabetes melitus tipe 2 berdasarkan jenis kelamin, usia, dan lama perawatan di instalasi rawat inap RSUD Karanganyar tahun 2018.....	30
Tabel 7.	Karakteristik berdasarkan penyakit penyerta dan komplikasi pada pasien diabetes melitus tipe 2 di instalasi rawat inap RSUD Karanganyar tahun 2018	33
Tabel 8.	Profil penggunaan obat antidiabetes pada pasien rawat inap RSUD Karanganyar tahun 2018	34
Tabel 9.	Jumlah kejadian interaksi obat pada pasien diabetes melitus tipe 2 di instalasi rawat inap RSUD Karanganyar tahun 2018.....	37
Tabel 10.	Evaluasi interaksi obat berdasarkan tingkat keparahan dan mekanisme terjadinya interaksi obat pada pasien diabetes melitus tipe 2 di instalasi rawat inap RSUD Karanganyar tahun 2018.....	38
Tabel 11.	Kejadian Interaksi Obat Selama Perawatan di Instalasi rawat Inap RSUD Karanganyar Tahun 2018	39
Tabel 12.	<i>Outcome</i> terapi pada pasien diabetes melitus tipe 2 di instalasi rawat inap RSUD Karanganyar tahun 2018	45
Tabel 13.	Hubungan antara kejadian interaksi dengan <i>outcome</i> terapi pada pasien diabetes melitus tipe 2 di instalasi rawat inap RSUD Karanganyar tahun 2018.....	45

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1.Surat Keterangan Rekomendasi Badan Kesatuan bangsa dan Politik	56
Lampiran 2. Surat Rekomendasi Badan Perencanaan Penelitian dan Pengembangan	57
Lampiran 3. <i>Ethical Clearance</i>	58
Lampiran 4.Logbook pengambilan data di RSUD Karanganyar.....	59
Lampiran 5.Kadar gula darah pasien.....	61
Lampiran 6.Data Pasien.....	63
Lampiran 7.Hasil Uji Statistik Menggunakan SPSS.....	263

INTISARI

PERTIWI, Z, B., 2019, STUDI POTENSI INTERAKSI OBAT PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2 DI INSTALASI RAWAT INAP RSUD KARANGANYAR TAHUN 2018, SKRIPSI, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA.

Diabetes melitus (DM) merupakan suatu penyakit metabolik, pada usia lanjut umumnya disertai dengan adanya komplikasi. Timbulnya komplikasi dapat menyebabkan pasien mengkonsumsi obat-obat lain selain obat antidiabetes. Adanya polifarmasi berpotensi terjadinya interaksi obat. Belum diketahui sejauh mana hubungan antara interaksi obat dengan outcome terapi pasien. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui profil penggunaan obat, kejadian interaksi, dan hubungan antara kejadian interaksi dengan outcome terapi.

Penelitian ini merupakan penelitian observatif dengan metode *quota sampling*, menggunakan desain *cross-sectional* secara retrospektif dengan melihat data rekam medik pasien DM tipe 2 di RSUD Karanganyar tahun 2018. Data di analisis secara deskriptif ditampilkan dalam tabel dan presentase, analisis secara analitik menggunakan *Chi-Square* untuk mengetahui hubungan antara kejadian interaksi dengan outcome terapi.

Berdasarkan hasil penelitian, ada 67 pasien yang memenuhi kriteria inklusi dan eklusi terdiri dari perempuan 40 pasien (59,7%), dan laki-laki 27 pasien (40,3%). Ditemukan sebanyak 57 pasien (85,1%) mengalami interaksi dengan jumlah interaksi sebanyak mayor 42 kejadian (15,5%), moderate 183 kejadian (67,5%), dan minor 46 kejadian (17,0%). Mekanisme interaksi yang paling banyak terjadi adalah farmakodinamik 184 kejadian (67,9%). Hasil analisis didapatkan bahwa tidak ada hubungan antara kejadian interaksi dengan outcome terapi ($p=0,125$).

Kata kunci: diabetes melitus, interaksi obat, RSUD Karanganyar.

ABSTRACT

PERTIWI, Z, B., 2019, POTENTIAL DRUG INTERACTIONS STUDY OF TYPE 2 DIABETES MELLITUS INPATIENT AT KARANGANYAR REGIONAL PUBLIC HOSPITAL IN 2018, SKRIPSI, FACULTY OF PHARMACY, SETIA BUDI UNIVERSITY, SURAKARTA.

Diabetes mellitus (DM) was a metabolic disease wherein elderly generally accompanied by complications. The emergence of complications can cause patient to engulf other drugs besides antidiabetic drug. The presence of polypharmacy has the potential for drug interactions. It is not yet known the relationship between drug interactions and patient outcomes of DM therapy. The purpose this study was to determine the drug profile use, the incidence of drug interactions, and relationship between interactions with outcomes therapy.

This study was observative with quota sampling method, using cross-sectional design retrospectively by solicit at medical record data of type 2 DM inpatients at Karanganyar Regional Public Hospital in 2018. Data analyzed descriptive presented in tables and percentages, analytically using Chi-Square Test to find out relationships between the incidence of interaction with outcome therapy.

Results of this study were 67 inpatients met the inclusion and exclusion criteria consisting of 40 female patients (59.7%), and 27 male patients (40.3%). From 67 type 2 DM inpatients 57 patients among them (85.1%) had drug interactions with 42 event was major interactions (15.5%), moderate interaction was 183 events (67.5%), and 46 minor interactions (17.0%). The most common interaction mechanism was pharmacodynamics of 184 events (67.9%). The results analysis found there was no relationship between the incidence of interaction with outcome therapy ($p = 0.125$).

Keywords: diabetes mellitus, drug interactions, Karanganyar Regional Public Hospital.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Diabetes melitus (DM) merupakan suatu kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin atau kedua-duanya (Soegondo 2007). Penyakit diabetes melitus di Indonesia pada tahun 2015 menempati urutan ke 7 untuk prevalensi penderita tertinggi di dunia. Diabetes Melitus dengan komplikasi merupakan penyakit penyebab kematian tertinggi ketiga di Indonesia (WHO 2016).

Penelitian epidemiologi menunjukkan adanya kecenderungan peningkatan angka insidensi dan prevalensi DM tipe 2 di berbagai penjuru dunia. WHO memprediksi kenaikan jumlah penyandang DM di Indonesia dari 8,4 juta pada tahun 2000 menjadi sekitar 21,3 juta pada tahun 2030 (PERKENI 2015). Berdasarkan laporan hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) bahwa diabetes melitus terjadi peningkatan dari 1,1 persen pada tahun 2007 menjadi 2,1 persen di tahun 2013. Prevalensi Diabetes Melitus berdasarkan gejala, tertinggi terdapat di Sulawesi Tengah (3,7%), Sulawesi Utara (3,6%), Sulawesi Selatan (3,4%) dan Nusa Tenggara Timur (3,3%) dan di Jawa Tengah sendiri berdasarkan hasil rekapitulasi prevalensi penderita Diabetes Melitus sebesar 16,42% dari 942.927 kejadian yang dilaporkan (Riskesdas 2013, KEMENKES 2016). Berdasarkan profil Dinas Kesehatan Kabupaten Karanganyar 2015 prevalensi penyakit diabetes melitus tipe 2 jumlahnya cukup besar yaitu 5.048 kasus (Dinkes Kabupaten Karanganyar 2015).

DM tipe 2 banyak terjadi pada usia lanjut hal ini karena terjadinya penurunan fungsi organ tubuh sehingga pada pasien usia lanjut DM Tipe 2 berisiko terkena komplikasi. Komplikasi yang terjadi pada diabetes melitus akan menambah kompleksitas pengobatan yang dilakukan terhadap pasien sehingga dapat menyebabkan polifarmasi sehingga rentan mengalami masalah terkait penggunaan obat (*Drug Related Problems/DRPs*) (Dipiro *et al.* 2009).

Drug Related Problems (DRPs) merupakan suatu kejadian yang tidak diharapkan akibat dari terapi obat yang digunakan yang dapat mengganggu keberhasilan penyembuhan pasien. Kategori DRPs meliputi indikasi yang tidak diterapi, obat dengan indikasi yang tidak sesuai, interaksi obat, overdosis, dosis subterapi, ADR (*Adverse Drug Reactions*), dan kegagalan dalam menerima obat. Kejadian DRPs yang terjadi kebanyakan tidak ditangani lebih lanjut oleh dokter terutama pada pemberian obat kepada pasien, hal ini dapat mengakibatkan tidak tercapainya hasil yang diinginkan bahkan bisa terjadi kematian (Cipole *et al.*, 1998). Kategori DRPs yang memiliki angka kejadian tertinggi adalah interaksi obat. Dibuktikan pada penelitian "Identifikasi *Drug Related Problems* (DRPs) pada Terapi Diabetes Melitus Tipe 2 di Instalasi Rawat Inap RSUD dr. Soebandi Jember periode tahun 2015" dimana dari 60 sampel terdapat 15 mengalami DRPs, interaksi obat sebanyak 10 pasien (66,67%), obat tidak efektif sebanyak 4 pasien (26,67%), obat tanpa indikasi dan indikasi butuh obat terjadi pada 1 pasien (5,88%) (Nazilah *et al* 2017). Interaksi obat atau *drug – drug interactions* (DDIs) dapat didefinisikan sebagai perubahan efek dari suatu obat akibat obat lain yang diberikan secara bersamaan atau bila dua atau lebih obat berinteraksi sehingga keefektifannya atau toksisitasnya berubah (Merle *et al* 2005).

Beberapa penelitian telah dilakukan sebelumnya mengenai kasus interaksi obat. Penelitian yang dilakukan di Rumah Sakit dr. Sardjito Yogyakarta menunjukkan bahwa interaksi obat pada pasien rawat jalan ditemukan 128 interaksi obat terdiri dari 47 kasus interaksi obat-obat dan 81 kasus interaksi obat–makanan dengan pola interaksi obat farmakokinetik 72%, farmakodinamik 19% dan sisanya *unknown* (Rahmawati *et al* 2006). Menurut penelitian yang dilakukan di RSUP H. Adam Malik Medan, pada pasien geriatrik rawat jalan diperoleh gambaran frekuensi interaksi obat-obat cukup tinggi yaitu 78,96% (259 kejadian) dari total 328 lembar resep (Dasopang 2014). Hasil penelitian lain oleh Sushilkumar P Londe (2015) tentang “ *Identify, Evaluate, and Analyze The Possible Drug-Drug Interactions in Patients Diaagnosed as Type 2 Diabetes Mellitus with Hypertension in A Tertiary Care Teaching Hospital* “ di India menunjukkan kasus interaksi obat sebanyak 95 kasus dengan presentase keparahan :

mayor (4,79%), moderate (86,83%), dan minor (8,38%). Penelitian yang sama dilakukan di RSUD UNDATA Palu, dari hasil penelitian terdapat 18,2% interaksi farmakokinetik, 72,7% interaksi farmakodinamik, dan 9,1% interaksi unknown (Nurlaelah *et al* 2015). Penelitian di Rumah Sakit Gunung Jati Cirebon mengenai kajian interaksi obat pada pasien diabetes melitus terdapat 425 kejadian interaksi obat diantara 68,14% interaksi moderate, 28,10% interaksi minor, dan 3,51% interaksi mayor (Susilo *et al* 2018).

Berdasarkan uraian tersebut tingginya peluang dan angka kejadian interaksi obat pada pengobatan diabetes melitus tipe 2 dan setelah dilakukan studi pendahuluan di Instalasi Rawat Inap RSUD Karanganyar memberikan alasan bagi peneliti untuk melakukan penelitian mengenai potensi terjadinya interaksi obat pada pasien yang terdiagnosis diabetes melitus tipe 2 di rumah sakit tersebut.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan di atas, maka perumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana profil penggunaan obat antidiabetes pada pasien diabetes melitus tipe 2 di Instalasi Rawat Inap RSUD Karanganyar tahun 2018 ?
2. Apa saja jenis interaksi obat pada pasien diabetes melitus tipe 2 di Instalasi Rawat Inap RSUD Karanganyar tahun 2018 ?
3. Bagaimana hubungan kejadian interaksi obat antidiabetes terhadap *outcome* terapi pada pasien diabetes melitus tipe 2 di Instalasi Rawat Inap RSUD Karanganyar tahun 2018?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah penelitian di atas maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Mengetahui profil penggunaan obat antidiabetes pada pasien diabetes melitus tipe 2 di Instalasi Rawat Rnap RSUD Karaganyar tahun 2018.
2. Mengetahui jenis interaksi obat pada pasien diabetes melitus tipe 2 di Instalasi Rawat Inap RSUD Karanganyar tahun 2018.

3. Mengetahui hubungan kejadian interaksi obat antidiabetes terhadap *outcome* terapi pada pasien diabetes melitus tipe 2 di Instalasi Rawat Inap RSUD Karanganyar tahun 2018.

D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini adalah:

1. Terhadap rumah sakit, diharapkan dari hasil penelitian dapat digunakan untuk:
 - a. Sebagai bahan pustaka penyusunan pedoman untuk pencegahan terjadinya kejadian interaksi obat.
 - b. bahan evaluasi mengenai pengobatan pasien diabetes melitus sesuai dengan pedoman untuk pencegahan terjadinya kejadian interaksi obat.
2. Terhadap peneliti lain, dapat digunakan sebagai referensi serta memperkaya bahan kepustakaan dan informasi bagi peneliti atau penulis lain yang melakukan studi mengenai interaksi obat.