

SKRIPSI

**ANALISIS POTENSI INTERAKSI OBAT PADA PASIEN STROKE DI
UNIT STROKE CENTER RUMAH SAKIT UMUM DAERAH KOTA
MATARAM**



Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana Farmasi

Pada Program Studi S1 Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan

Universitas Muhammadiyah Mataram

PROGRAM STUDI S1 FARMASI FAKULTAS ILMU KESEHATAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM

MATARAM

2023

**LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING
SKRIPSI**

**ANALISIS POTENSI INTERAKSI OBAT PADA PASIEN STROKE DI
UNIT STROKE CENTER RUMAH SAKIT UMUM DAERAH KOTA
MATARAM**

Oleh

LILIK MALINDA
2019E1C025

Menyetujui,

Dosen Pembimbing Pertama

Dosen Pembimbing Kedua



apt. Baiq Nurbaety, M.Sc

NIDN. 0829039001



apt. Anna Pradiningsih, M.Sc

NIDN. 0430108803

SKRIPSI INI TELAH DISEMINARKAN DAN DIUJI OLEH TIM
PENGUJI PADA KAMIS, 22 JUNI 2023

OLEH
DEWAN PENGUJI

Ketua

Apt. Baiq Nurbaety, M.Sc
NIDN: 0829039001
Anggota 1

(.....)

Apt. Baiq Leny Nopitasari, M.Farm
NIDN: 0807119001
Anggota II

(.....)

Apt. Anna Pradininggih, M.Sc
NIDN: 0420108803

(.....)

Mengetahui,
Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Mataram

Dekan,

apt. Nurul Qiyaam, M.Farm.Klin
NIDN. 0827108402

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Saya, yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Lilik Malinda
Tempat, tanggal lahir : Rungkang Jangkuk, 25 Agustus 1998
NIM : 2019E1C025
Program Studi : S1 Farmasi
Fakultas : Fakultas Ilmu Kesehatan
Judul Skripsi : ANALISIS POTENSI INTERAKSI OBAT PADA PASIEN STROKE DI UNIT STROKE CENTER RUMAH SAKIT UMUM DAERAH KOTA MATARAM

Dengan ini saya menyatakan yang sebenarnya:

1. Bahwa naskah skripsi ini benar-benar orisinal dan baru, dibuat oleh saya sendiri;
2. Bahwa saya tidak menjiplak karya ilmiah milik orang lain;
3. Bahwa naskah ini sepengetahuan saya belum ada yang membuat atau telah dipublikasikan atau pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain;
4. Bahwa setiap pendapat orang lain yang saya kutip, selalu saya cantumkan sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila pernyataan saya tidak benar dan dikemudian hari ternyata ada pihak lain yang mengklaim sebagai tulisannya yang saya jiplak, maka saya akan mempertanggungjawabkan sendiri tanpa melibatkan dosen pembimbing dan/atau Program Studi S1 Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Mataram dan saya bersedia menerima sanksi akademis berupa dicabutnya predikat kelulusan/gelar kesarjanaannya.

Mataram, 21 Agustus 2023

Yang membuat pernyataan,



Lilik Malinda
2019E1C025



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PENELITIAN DAN
 PENGEMBANGAN PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH
 UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM
 UPT. PERPUSTAKAAN H. LALU MUDJITAHID UMMAT

Jl. K.H.A. Dahlan No.1 Telp.(0370)633723 Fax. (0370) 641906 Kotak Pos No. 108 Mataram
 Website : <http://www.lib.ummat.ac.id> E-mail : perpustakaan@ummat.ac.id

SURAT PERNYATAAN BEBAS
 PLAGIARISME

Sebagai sivitas akademika Universitas Muhammadiyah Mataram, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : LILIK MALINDA
 NIM : 2019E1C025
 Tempat/Tgl Lahir : RUNGKANG JANGKUK, 25 AGUSTUS 1998
 Program Studi : S1 FARMASI
 Fakultas : FAKULTAS ILMU KESEHATAN
 No. Hp : 085 253 350 231
 Email : lilik.malinda98@gmail.com

Dengan ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Skripsi/KTI/Tesis* saya yang berjudul :

ANALISIS POTENSI INTERAKSI OBAT PADA PASIEN STROKE DI UNIT
 STROKE CENTER RUMAH SAKIT UMUM DAERAH KOTA MATARAM

Bebas dari Plagiarisme dan bukan hasil karya orang lain. *US?*

Apabila dikemudian hari ditemukan seluruh atau sebagian dari Skripsi/KTI/Tesis* tersebut terdapat indikasi plagiarisme atau bagian dari karya ilmiah milik orang lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dan disebutkan sumber secara lengkap dalam daftar pustaka, saya bersedia menerima sanksi akademik dan/atau sanksi hukum sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Mataram.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya tanpa ada paksaan dari siapapun dan untuk dipergunakan sebagai mana mestinya.

Mataram, 16 AGUSTUS 2023
 Penulis



LILIK MAUNDA
 NIM. 2019E1C025

Mengetahui,
 Kepala UPT. Perpustakaan UMMAT



Iskandar, S.Sos., M.A.
 NIDN. 0802048904

*pilih salah satu yang sesuai



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PENELITIAN DAN
PENGEMBANGAN PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM
UPT. PERPUSTAKAAN H. LALU MUDJITAHID UMMAT

Jl. K.H.A. Dahlan No.1 Telp.(0370)633723 Fax. (0370) 641906 Kotak Pos No. 108 Mataram
Website : <http://www.lib.ummat.ac.id> E-mail : perpustakaan@ummat.ac.id

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Sebagai sivitas akademika Universitas Muhammadiyah Mataram, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : LILIK MALINDA
NIM : 2019 E1 C025
Tempat/Tgl Lahir : RUMOKANG JANGKUK, 25 AGUSTUS 1998
Program Studi : S1 FARMASI
Fakultas : FAKULTAS ILMU KESEHATAN
No. Hp/Email : lilik.malinda98@gmail.com
Jenis Penelitian : Skripsi KTI Tesis

Menyatakan bahwa demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada UPT Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Mataram hak menyimpan, mengalih-media/format, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di Repository atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama *tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta* atas karya ilmiah saya berjudul:

ANALISIS POTEUSI INTERAKSI OBAT PADA PASTEN STROKE DI
UHT STROKE CENTER RUMAH SAKIT UMUM DAERAH KOTA
MATARAM

Pernyataan ini saya buat dengan sungguh-sungguh. Apabila dikemudian hari terbukti ada pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah ini menjadi tanggungjawab saya pribadi.
Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya tanpa ada unsur paksaan dari pihak manapun.

Mataram, 16 AGUSTUS 2023
Penulis



LILIK MALINDA
NIM. 2019 E1 C025

Mengetahui,
Kepala UPT Perpustakaan UMMAT



my Iskandar, S.Sos.,M.A. udy
NIDN. 0802048904

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr.Wb

Alhamdulillah, puji dan syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas berkat dan karunianya sehingga dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan judul **“Analisis Potensi Interaksi Obat Pada Pasien Stroke Di Unit Stroke Center Rumah Sakit Umum Daerah Kota Mataram”** penulisan skripsi ini sebagai salah satu syarat kelulusan menjadi sarjana farmasi di Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Mataram. Oleh karena itu, pada kesempatan ini saya mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Drs. Abdul Wahab, MA. Selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Mataram.
2. apt. Nurul Qiyaam, M.Farm.,Klin. selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Mataram.
3. Cahaya Indah Lestari, M.Keb. selaku Wakil Dekan I Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Mataram.
4. apt. Abdul Rahman Wahid, M,Farm. selaku Wakil Dekan II Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Mataram.
5. apt. Baiq Leny Nopitasari, M.Farm. selaku Ketua Program Studi S I Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Mataram dan selaku dosen penguji yang telah memberikan arahan, bimbingan dan dukungan dengan sepenuh hati dalam penyelesaian skripsi.

6. apt. Baiq Nurbaety, M.Sc. selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan arahan, bimbingan dan dukungan dengan sepenuh hati mulai dari perencanaan judul, penulisan sampai penyelesaian skripsi.
7. apt. Anna Pradiningsih, M.Sc. selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan arahan, bimbingan dan dukungan dengan sepenuh hati dalam penyelesaian skripsi.
8. Kedua Orang tua tercinta, yang senantiasa mendukung, mendoakan, memberikan nasihat dan saran sepenuh hati baik itu dukungan moral sampai material.

Saya menyadari bahwa dalam penulisan Skripsi ini terdapat banyak kekurangan dan kekhilafan yang dilakukan, untuk itu saya memohon maaf kepada semua pihak yang terkait, penulisan skripsi ini tidak sempurna dikarenakan keterbatasan pengetahuan dan kesempurnaan hanya milik Allah SWT.

Harapan penulis semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca. Akhir kata penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Wassalamualaikum Wr. Wb

Mataram, 4 November 2022
Penulis

LILIK MALINDA
2019E1C025

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM
FAKULTAS ILMU KESEHATAN PROGRAM STUDI SI FARMASI
TAHUN 2023

ANALISIS POTENSI INTERAKSI OBAT PADA PASIEN STROKE DI
UNIT STROKE CENTER RUMAH SAKIT UMUM DAERAH KOTA
MATARAM

Lilik Malinda, 2023

Pembimbing : (I) apt. Baiq Nurbaety. M.Sc. (II) apt. Anna Pradiningsih, M.Sc.
(III) apt. Baiq Leny Nopitasari, M.Farm.

ABSTRAK

Stroke merupakan penyakit atau gangguan fungsional otak berupa kelumpuhan saraf (*deficit neurologic*) akibat terhambatnya aliran darah ke otak. Secara sederhana stroke didefinisikan sebagai penyakit otak akibat terhentinya suplai darah ke otak karena sumbatan (stroke iskemik) atau perdarahan (stroke hemoragik). Stroke memiliki berbagai faktor resiko dan komplikasi yang menyebabkan pasien mendapatkan banyak pengobatan (polifarmasi). Polifarmasi berpotensi menimbulkan kejadian interaksi obat yang dapat merugikan pasien. Tujuan dari Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui analisis potensi interaksi obat pada pasien stroke di RSUD Kota Mataram. Penelitian ini merupakan penelitian observasional deskriptif dan pengambilan datanya bersifat retrospektif. Penelitian ini menggunakan sampel 119 pasien, dengan teknik pengambilan sampel yaitu *purposive sampling*. Hasil penelitian menunjukkan dari 119 pasien, terdapat 113 pasien (95,0%) mengalami kejadian interaksi, dengan mekanisme interaksi yaitu farmakodinamik (58,45%), dan farmakokinetik (41,55%), dengan tingkat keparahan interaksi yaitu mayor (8,85%), moderate (80,29%), dan minor (10,86%).

Kata kunci : Interaksi Obat, Stroke, Stroke Center

**MUHAMMADIYAH UNIVERSITY OF MATARAM
FACULTY OF HEALTH SCIENCES
BACHELOR'S DEGREE PROGRAM IN PHARMACY
THE YEAR 2023**

**ANALYSIS OF DRUG INTERACTION POTENTIAL IN STROKE PATIENTS
AT THE STROKE CENTER UNIT OF THE REGIONAL GENERAL
HOSPITAL IN MATARAM CITY**

Lilik Malinda, 2023

**Supervisors: (I) apt. Baiq Nurbaety, M.Sc., (II) apt. Anna Pradiningsih, M.Sc.,
(III) apt. Baiq Leny Nopitasari, M.Farm.**

ABSTRACT

Stroke is a condition characterized by neurological deficits due to impaired blood flow to the brain. In simple terms, stroke is a brain disorder caused by the interruption of blood supply to the brain due to blockage (ischemic stroke) or bleeding (hemorrhagic stroke). Stroke involves various risk factors and complications, leading to multiple medications being prescribed to patients (polypharmacy). Polypharmacy has the potential to lead to drug interactions that may harm patients. This study aims to analyze the potential drug interactions in stroke patients at the Regional General Hospital of Mataram City. This research employs a descriptive observational design with retrospective data collection. The sample consists of 119 patients selected through purposive sampling. The results indicate that out of 119 patients, 113 patients (95.0%) experienced drug interactions, with interaction mechanisms being pharmacodynamic (58.45%) and pharmacokinetic (41.55%). The severity of interactions is categorized as major (8.85%), moderate (80.29%), and minor (10.86%).

Keywords: Drug Interaction, Stroke, Stroke Center

**MENGESAHKAN
SALINAN FOTO COPY SESUAI ASLINYA
MATARAM**

**KEPALA
UPT P3B
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM**

**Hujaira, M.Pd
NIDN. 0803048601**

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	i
LEMBAR SUSUNAN DEWAN PENGUJI	ii
SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME	iv
SURAT PENYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
DAFTAR SINGKATAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan.....	4
1.4 Manfaat	4
1.5 Landasan teori	5
BAB II TINJAUAN TEORI	8
2.1 Tinjauan Teori	8
2.1.1 Stroke	8
2.1.1.1 Definisi	8
2.1.1.2 Farmakoepidimiologi	8
2.1.1.3 Etiologi	9
2.1.1.4 Faktor Risiko	9
2.1.1.5 Patofisiologi	12
2.1.1.6 Klasifikasi	13
2.1.1.7 Diagnosa	14
2.1.1.8 Penatalaksanaan Terapi	15
2.1.2 Interaksi Obat	20
2.1.2.1 Definisi	22
2.1.2.2 Mekanisme	22
2.1.2.3 Tingkat Keparahan	26
2.2 Keaslian Penelitian.....	28
2.3 KerangkaTeori.....	30
BAB III METODE PENELITIAN	31

3.1	Desain Penelitian.....	31
3.2	Waktu dan Tempat Penelitian	31
3.3	Variable Penelitian	31
3.4	Definisi Oprasional	32
3.5	Populasi dan Sampel	33
3.6	Alat dan Metode Pengumpulan Data	34
3.7	Metode Pengolahan dan Analisis Data.....	34
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	38
4.1	Gambaran Umum	38
4.2	Hasil dan Pembahasan Penelitian	38
4.2.1	Karakteristik Pasien.....	38
4.2.2	Jenis Pengobatan	43
4.2.3	Interaksi Obat	49
4.3	Keterbatasan penelitian.....	55
BAB V	PENUTUP	56
5.1	Kesimpulan	56
5.2	Saran	56
DAFTAR PUSTAKA		57



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Keaslian Penelitian.....	28
Tabel 3.1 Definis Oprasional	32
Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Jenis Kelamin Pasien.....	39
Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Usia Pasien	40
Tabel 4.3 Distribusi frekuensi interaksi obat	43
Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi Kejadian Interaksi Obat.....	49
Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi Mekanisme Interaksi Obat.....	51
Tabel 4.6 Distribusi Frekuensi Tingkat Keparahan Interaksi Obat.....	53



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Teori.....	30
Gambar 2.2 Alur Penelitian.....	37



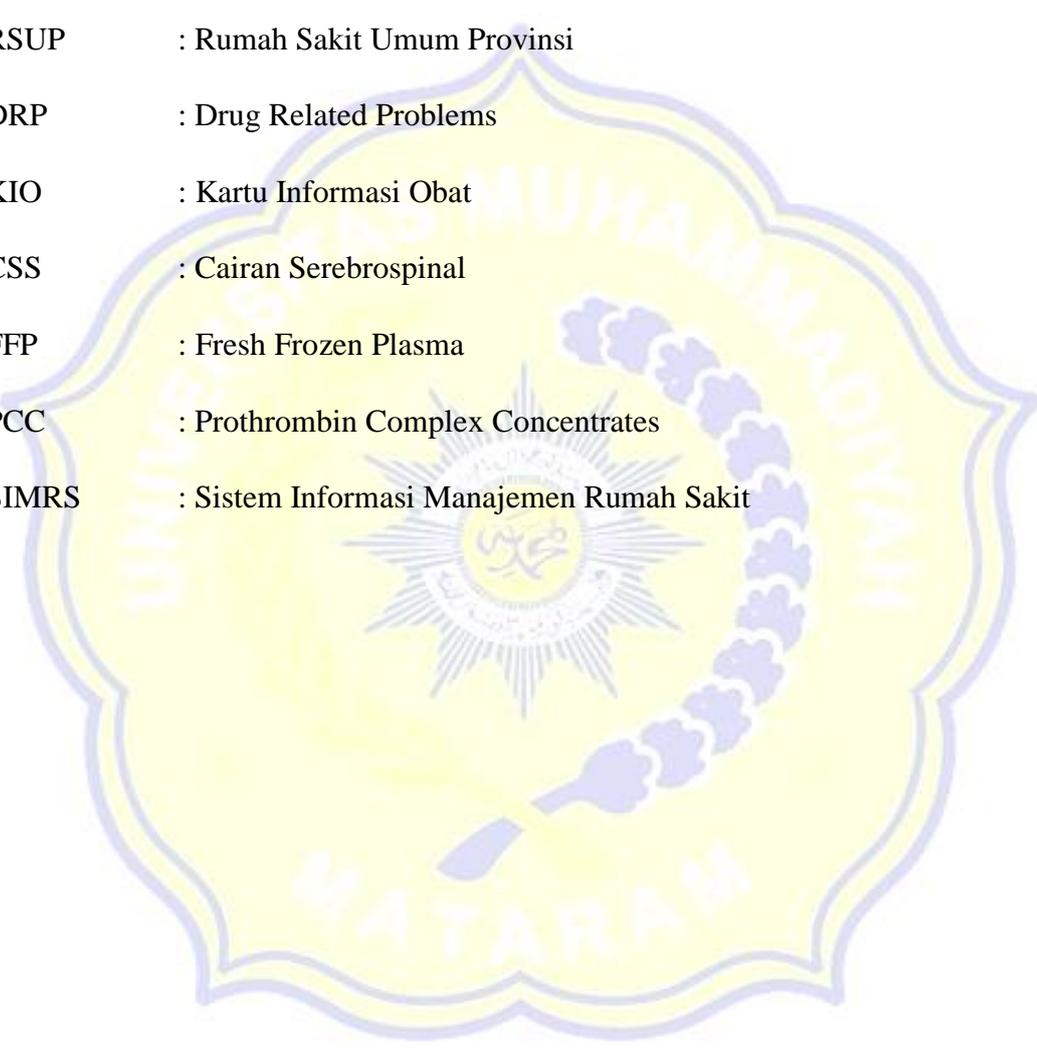
DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Tabulasi Data.....	61
Lampiran 2 Surat Izin Pengambilan Data Awal	98
Lampiran 3 Surat Izin Penelitian.....	99
Lampiran 4 Surat Izin Pemeriksaan File Rekam Medis.....	100
Lampiran 5 Dokumentasi.....	101



DAFTAR SINGKATAN

RISKESDAS	: Riset Kesehatan Dasar
WHO	: World Health Organization
RSUD	: Rumah Sakit Umum Daerah
RSUP	: Rumah Sakit Umum Provinsi
DRP	: Drug Related Problems
KIO	: Kartu Informasi Obat
CSS	: Cairan Serebrospinal
FFP	: Fresh Frozen Plasma
PCC	: Prothrombin Complex Concentrates
SIMRS	: Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Stroke adalah penyebab kematian dan kecatatan nomor satu pada negara maju dan berkembang. Menurut *World Health Organization* (WHO) setiap tahunnya sekitar 15 juta orang terkena stroke, dengan usia lebih dari 60 tahun merupakan penyebab utama urutan kedua akibat stroke. (Romadonika, F., *et al.*, 2021).

Stroke adalah gangguan fungsi otak berupa kelumpuhan saraf (*deficit neurologic*) yang mengakibatkan terhambatnya aliran darah ke otak sehingga otak tidak dapat menyimpan darah untuk membawa oksigen yang diperlukan dan mengalami kematian sel atau jaringan. Stroke di klasifikasi menjadi dua jenis yaitu stroke iskemik terjadi karena terhentinya suplai darah ke otak akibat adanya sumbatan dan hemorogik yang terjadi karena adanya perdarahan (Junaidi.,2012).

Berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar (Riskedas) pada tahun 2018 prevalensi penyakit stroke pada penduduk Indonesia permil dengan jumlah rata-rata 10,9%. Stroke tertinggi di provinsi Kalimantan Timur 14,7% dan terendah di provinsi Papua 4,1%. Provinsi NTB dengan jumlah 8,8% menunjukkan di bawah rata-rata jumlah nasional. Pravelensi pengobatan kontrol penyakit Stroke di Indonesia 39,4%, sedangkan di NTB 35,0% proporsi kontrol stroke ke fasilitas pelayanan kesehatan tertinggi di Kota

Mataram dengan jumlah 53,84 % di atas rata-rata jumlah provinsi dan nasional (Riskedas, 2018).

Berdasarkan data hasil studi terdahulu yang dilakukan RSUD Kota Mataram, selama dua tahun terakhir menunjukkan jumlah 1134 kasus pasien penyakit stroke rawat inap yang ditunjukkan oleh data tahun 2021 berjumlah 487 kasus, sedangkan pada tahun 2022 berjumlah 647 kasus. Penyakit stroke menunjukkan kecenderungan peningkatan kasus dalam dua tahun terakhir, pada bulan September hingga November menunjukkan jumlah 174 pasien, dengan data laki-laki 89 pasien dan perempuan 85 pasien (Rekam Medis RSUD Kota Mataram, 2022).

Pengobatan stroke yang efektif harus dimulai dari pencegahan primer, fase hiperakut atau penanganan pra-rumah sakit, unit gawat darurat, fase akut perawatan di unit atau sudut stroke, rencana pulang sampai restorasi atau rehabilitasi sehingga pasien lebih mandiri dengan berkualitas hidup baik, dan penanganan stroke sekunder bagi penderita pasca-stroke (PERDOSI.,2019). Tata laksananya adalah dengan *thrombolitik* (Alteplase) dan *Thrombectomy mechanical*. Stroke hemoragik dalam stroke hemoragik terapi berdasarkan penyebab utamanya, kebanyakan stroke hemoragik adalah akibat dari konsumsi antikoagulan dan antiplatelet. Beberapa juga akibat benturan dan *aneurisma* otak (Nurdiana.,2022)

Stroke memiliki beberapa faktor resiko dan permasalahan yang mengakibatkan pasien mendapatkan lebih dari satu pengobatan (polifarmasi) sehingga dapat menimbulkan terjadinya interaksi obat yang

merugikan pasien. Interaksi obat dibagi menjadi dua yakni interaksi obat berdasarkan mekanisme (farmakokinetik dan farmakodinamik) dan berdasarkan tingkat keparahan (mayor, moderate, dan minor) (Veryanti, 2020). Identifikasi *drug related problems* kelompok interaksi obat terjadi karena adanya pemakaian obat yang bersamaan dalam sehari sehingga toksisitas dan efektifitasnya dapat berubah. Interaksi obat diketahui menggunakan program *Drug interaction Checker* (Aini, 2019).

Tujuan dari penatalaksanaan Stroke yaitu menurunkan *morbidity*, *mortality*, dan nilai kecacatan (Kemenkes, 2018), sedangkan menurut (Mutia, 2021) tujuan penatalaksanaan untuk memperbaiki jalan napas, pernapasan, dan sirkulasi pasien (*Airway, Breathing, Circulation*), dan memastikan kestabilan pasien serta mencegah atau membatasi kematian *neuron*. Terapi stroke iskemik bertujuan untuk mengurangi kerusakan *neurologi*, mengurangi kecacatan jangka panjang serta mencegah terjadinya stroke susulan (Tahir *et al.*, 2021).

Penelitian yang telah dilakukan oleh Solang dkk, menunjukkan adanya interaksi obat potensial pada pasien stroke rawat inap di RSUP prof. Dr. R. D. Kandou Manado pada 20 pasien (50%), dengan jumlah interaksi sebanyak 57 kejadian dimana farmakokinetik 30 kejadian (52,63%), 15 kejadian (26,31%) termasuk dalam kombinasi (farmakokinetik dan farmakodinamik) dan 12 kejadian (21,05%) merupakan farmakodinamik. Tingkat keparahan potensial interaksi obat terbagi menjadi 3 dimana

tingkat moderate didapati 27 potensi (47,36%), pada tingkat minor 16 potensi (28,07%) dan pada tingkat major dengan 14 potensi (24,56%).

RSUD Kota Mataram adalah unit pelayanan khusus rumah sakit yang peduli untuk penderita stroke dan telah menerima ratusan pasien tiap tahunnya dengan memiliki ruang perawatan Stroke Center yang memberikan layanan yang profesional dan komprehensif, sehingga membuat pelayanan menjadi efektif dan efisien (RS. Kota Mataram., 2022).

Pentingnya dilakukan penelitian ini berdasarkan uraian di atas prevalensi 2 tahun terakhir mengalami peningkatan jumlah kasus penyakit pasien stroke. Masalah interaksi obat pada pasien stroke cukup menarik bagi peneliti sehingga dilakukan penelitian dan mengidentifikasi lebih lanjut mengenai interaksi obat pada pasien stroke yang akan dilakukan di Rumah Sakit Umum Daerah Kota Mataram.

1.2 Rumusan Masalah

Apa saja interaksi obat yang terjadi pada penyakit stroke di Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Kota Mataram?

1.3 Tujuan

Tujuan dari Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui macam-macam interaksi obat pada pasien stroke di RSUD Kota Mataram.

1.4 Manfaat

1.4.1 Manfaat teoritis

Memberikan informasi mengenai potensi interaksi obat pada pasien strok di RSUD Kota Mataram sehingga bisa dijadikan referensi bagi

penelitian berikutnya dalam menganalisis masalah yang sama dengan metode lain.

1.4.2 Manfaat praktis

Penelitian ini di harapkan bisa menginformasikan mengenai interaksi obat stroke kepada pihak professional tenaga Kesehatan di RSUD Kota Mataram.

1.4.3 Manfaat bagi rumah sakit

Memberikan informasi yang dapat membantu dan mempermudah tenaga kesehatan yang terkait, lebih khusus profesi Apoteker dalam melakukan pelayanan farmasi klinis terkait interaksi obat, agar tidak terjadi dampak buruk dari interaksi obat dan meminimalisir terjadinya interaksi obat pada pasien stroke.

1.5 Landasan teori

Penelitian yang dilakukan oleh Natasia G. Solang dkk., pada tahun 2021 dengan judul “Identifikasi Interaksi Obat Potensial Pada Pasien Stroke Rawat Inap Di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado”. Penelitian ini merupakan jenis penelitian deskriptif dengan pengambilan data secara retrospektif. Penelitian ini mengkaji interaksi obat-obat pada pasien dengan penyakit stroke rawat inap di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado.

Penelitian yang dilakukan oleh Veryanti & Isni Safira., pada tahun 2020 dengan judul “Kajian Interaksi Obat Pada Pasien Strok Di Rumah Sakit Pusat Otak Nasional”. Penelitian ini merupakan penelitian observasional yang dilakukan secara prospektif, dimana penelitian ini

mengamati perkembangan pengobatannya dari awal masuk sampai keluar rumah sakit dalam periode Mei-Juli 2016. Dalam pengambilan sampel digunakan teknik purposive sampling dan diperoleh 80 pasien yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi.

Penelitian yang dilakukan oleh Kusuma & Nawangsari., pada tahun 2020 dengan judul “Identifikasi Potensi Drug Interaction Pada Pasien Stroke Di RSUD Margono Soekarjo Purwokerto”. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan cross sectional, sumber data penelitian yakni pengumpulan data retrospektif diperoleh dari catatan medis pasien stroke yang dirawat di rumah sakit. Alat yang digunakan penelitian Lembar rekam medis yang berisi dua kuantitas obat (resep) kemudian akan diidentifikasi.

Penelitian yang dilakukan oleh Maulida Tahir.,dkk pada tahun 2021 dengan judul “Kajian Efektivitas Pengobatan pada Pasien Stroke Iskemik di Instalasi Rawat Inap RSUD Nunukan”. Jenis penelitian ini observasional dengan rancangan penelitian retrospektif dengan menggunakan data rekam medis pasien yang terdiagnosa penyakit stroke iskemik. Penentuan sampel menggunakan teknik purposive sampling yang didasarkan pada kriteria inklusi dan eklusi.

Penelitian yang dilakukan oleh Sartika & Tobat Amelisa., pada tahun 2018 dengan judul “Identifikasi Drp Pasien Geriatri Yang Menerima Resep Polifarmasi Pada Penyakit Stroke Di Rs. Stroke Nasional Bukittinggi”. Jenis penelitian ini prospektif dengan data yang akan disajikan secara deskriptif.

Pada penelitian ini gambaran yang ingin dilihat adalah kejadian DRP yang terjadi pada pasien geriatri yang menerima resep polifarmasi pada penyakit stroke dengan data yang diambil dari wawancara pasien, rekam medik dan KIO (Kartu Informasi Obat) di bangsal syaraf rawat inap RS. Stroke Nasional Bukittinggi.



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Teori

2.1.1. Stroke

1. Definisi

Stroke merupakan gangguan fungsi otak yang muncul secara mendadak, *progresif*, dan cepat akibat gangguan peredaran darah otak non traumatik, penyakit tersebut secara mendadak menunjukkan gejala seperti kelumpuhan sisi wajah atau anggota badan, bicara tidak jelas (*pele*), perubahan kesadaran, gangguan penglihatan, dan lain-lain (Junaidi, 2012).

2. Farmakoepidemiologi

Menurut *World Health Organization* (WHO) stroke adalah penyakit yang menyebabkan kematian tertinggi pada tahun 2012, dengan 21 % angka tidak ada perubahan bermakna sejak tahun 2000, berarti penanganan stroke yang dilakukan belum optimal dan membutuhkan perhatian (PERDOSI, 2019).

Prevalensi penyakit Stroke pada penduduk Indonesia per mil dengan jumlah rata-rata 10,9%. Stroke tertinggi di provinsi Kalimantan Timur 14,7% dan terendah di provinsi Papua 4,1%, provinsi NTB dengan jumlah 8,8% menunjukkan di bawah rata-rata jumlah nasional . Prevalensi (per mil) Stroke berdasarkan Diagnosis Dokter pada Penduduk Umur ≥ 15 Tahun tertinggi pada

usia 75 + tahun dan terendah pada usia 15 – 24 tahun, dan banyak diderita oleh jenis kelamin laki-laki dengan jumlah 11,0 % sedangkan perempuan 10,9 %, dan dengan latar belakang Pendidikan penyakit Stroke banyak di derita oleh penduduk yang tidak pernah sekolah dengan jumlah 21,2% , dan dari latar belakang pekerjaan penyakit Stroke banyak di derita oleh pegawai PNS/TNI/POLRI/BUMN/BUMD dengan jumlah 12,2%, dan dari tempat tinggal penyakit stroke banyak diderita oleh penduduk yang tinggal di perkotaan dengan jumlah 12,6% (Riskedas, 2018).

Prevalensi pengobatan kontrol penyakit stroke di Indonesia 39,4%, sedangkan di NTB 35,0%. Proporsi kontrol stroke ke fasilitas pelayanan kesehatan tertinggi di Kota Mataram dengan jumlah 53,84 %, di atas rata-rata jumlah Provinsi dan Nasional (Riskedas, 2018).

3. Etiologi

Stroke iskemik ditandai dengan adanya aliran darah ke otak terhenti yang disebabkan oleh adanya pembekuan darah yang menyumbat suatu pembuluh darah, melalui proses aterosklerosis. Dan untuk stroke hemoragik disebabkan adanya pecahnya pembuluh darah sehingga aliran darah menjadi tidak normal (Junaidi, 2012).

4. Faktor Risiko

Faktor risiko merupakan suatu kondisi tertentu yang membuat seseorang rentan mengalami serangan stroke. Faktor risiko dibagi menjadi 2 yaitu sebagai berikut: (Junaidi, 2012).

1. Faktor risiko yang tidak dapat dimodifikasi

- a) Usia : Salah satu faktor yang paling penting, dimana faktor risiko stroke untuk usia di atas 55 tahun mengalami peningkatan terkena stroke.
- b) Jenis kelamin : Wanita memiliki faktor risiko yang lebih tinggi daripada laki-laki, dikarenakan hormon yang dimiliki wanita.
- c) Etnis : Orang yang berkulit hitam lebih mudah berisiko. Hal ini mungkin berhubungan adanya peningkatan faktor risiko pada Karibia dan Afrika populasi.

2. Faktor risiko yang dapat dimodifikasi

- a. Hipertensi: merupakan faktor risiko yang dapat dimodifikasi secara keseluruhan, setengah dari semua pasien stroke (ICH) memiliki riwayat hipertensi. Hal ini membuat diagnosis dan pengendalian hipertensi sangat penting untuk pencegahan primer dan sekunder stroke.
- b. Diabetes mellitus: merupakan faktor risiko independen, dimana peningkatan risiko stroke dua kali lipat menyumbang 20% dari semua kematian pada penderita diabetes.

- c. Faktor jantung: infark kardioembolik (terutama dari fibrilasi atrium (AF)) adalah subtype stroke iskemik yang paling parah. Kehadiran AF akan meningkat seiring bertambahnya usia, dan menyebabkan 20-25% stroke pada pasien berusia lebih dari 80 tahun. Cara yang efektif mencegah stroke adalah dengan Antikoagulasi pada orang AF.
- d. Merokok: Berhenti merokok dapat mengurangi risiko stroke, dimana berdampak menghilang 2-4 tahun risiko terkena stroke setelah berhenti.
- e. Hiperlipidemia : peningkatan risiko stroke iskemik dibarengi dengan peningkatan kolesterol total. Berdasarkan pendapat ahli mendukung pemberian statin kepada penyintas ICH yang memiliki indikasi kuat untuk penggunaannya (misalnya penyakit jantung iskemik yang relevan secara klinis).
- f. Konsumsi alkohol dan penyalahgunaan zat: penggunaan alkohol dilaporkan terkait dengan peningkatan risiko stroke. Konsumsi alkohol memiliki hubungan linier dengan risiko ICH. Narkoba termasuk kokain, heroin, amfetamin, ganja dan ekstasi dikaitkan dengan peningkatan risiko stroke (baik stroke iskemik dan ICH).
- g. Obesitas dan perilaku menetap: Orang yang aktif secara fisik memiliki risiko lebih rendah terkena stroke dan kematian

akibat stroke secara keseluruhan dibandingkan mereka yang tidak aktif.

5. Patofisiologi

a) Faktor risiko secara umum (ISO Farmakoterapi I, 2013)

- 1) Faktor risiko stroke tidak dapat dimodifikasi adalah peningkatan usia, jenis kelamin, etnis dan keturunan.
- 2) Faktor risiko stroke yang dapat dimodifikasi adalah hipertensi, penyakit jantung, diabetes mellitus, dislipidemia, dan merokok.

b) Stroke iskemia (ISO Farmakoterapi I, 2013)

Stroke iskemia disebabkan oleh pembentukan trombus atau emboli yang menghambat arteri serebral, aterosklerosis serebral yang walaupun 30% tidak diketahui etiologinya. Emboli dapat muncul dari arteri intra-dan ekstra- kranial, 20% stroke emboli muncul dari jantung.

c) Stroke pendarahan (ISO Farmakoterapi I, 2013)

stroke pendarahan dibagi menjadi tiga yaitu pendarahan subarakhnoid, pendarahan intra-serebral, dan subdural hematomas.

1. Pendarahan subarakhnoid dapat terjadi dari luka berat, rusaknya aneurisme intrakranial, dan cacat arteriovena.

2. Pendarahan intraserebral terjadi Ketika pembuluh darah rusak dalam parenkim otak sehingga menyebabkan pembentukan hematoma.
3. subdurat hematomas kebanyakan terjadi karena luka berat.

6. Klasifikasi

a) Stroke iskemik

Stroke iskemik disebabkan oleh Oklusi akut dari pembuluh intrakranial yang mengakibatkan penurunan aliran darah ke otak. Penurunan aliran darah otak menjadi nol menyebabkan jaringan otak mati dalam waktu 4-10 menit; <16-18 mL/100g jaringan per menit menyebabkan infark **selama** satu jam; dan nilai <20mL/100g jaringan/menit menyebabkan iskemia non-infark. Jaringan di sekitar daerah inti infark bersifat iskemik tetapi disfungsi reversibel dan disebut sebagai penumbra iskemik.

Infark serebral fokal terjadi melalui dua jalur yang berbeda yaitu: (1) jalur nekrotik di mana kerusakan sitoskeletal seluler berlangsung cepat, terutama karena kegagalan energi sel; dan (2) jalur apoptosis di mana sel

b) Stroke hemoragik

Disebabkan oleh ruptur arteri, baik intraserebral maupun subarachnoid, dimana perdarahan intraserebral

merupakan penyebab yang paling sering terjadi dengan dinding pembuluh darah kecil yang rusak akibat hipertensi kronis. Perdarahan subarachnoid disebabkan oleh pecahnya aneurisma atau malformasi arteri vena yang perdarahannya masuk ke rongga subarachnoid, sehingga mengisih cairan serebrospinal (CSS) dengan darah. Darah didalam CSS akan menyebabkan vasospasme sehingga menimbulkan sakit kepala hebat yang mendadak.

7. Diagnosa (ISO Farmakoterapi I, 2013)

- a) Pasien mengalami penurunan kemampuan kognitif, sehingga tidak dapat memberikan informasi yang jelas, untuk itu perlu keluarga pasien sebagai informannya.
- b) Pasien mengalami gangguan pada sebagian sisi tubuh, gangguan berbicara, gangguan melihat, gejala vertigo. Sakit kepala hebat terjadi pada stroke iskemik, dan lebih parah pada stroke hemoragik.
- c) Melakukan pemeriksaan fisik, dan didapatkan pasien mengalami gejala sistem saraf yang terganggu. Secara khusus penurunan fungsi sistem saraf tergantung pada daerah otak tertentu. Pasien mengalami vertigo dan diplopi, yang dipengaruhi oleh sirkulasi posterior. Pasien mengalami aphasia, yang dipengaruhi oleh sirkulasi anterior. Pasien

mengalami dysarthria, gangguan penglihatan, dan penurunan kesadaran.

- d) Tes laboratorium untuk keadaan hiperkoagulasi harus dilakukan hanya jika penyebabnya tidak dapat ditentukan berdasarkan adanya faktor risiko. Protein C, protein S, dan antitrombin III paling baik diukur dalam keadaan stabil dari pada tahap akut. Antibodi antifosfolipid memiliki hasil yang lebih tinggi tetapi harus disediakan untuk pasien lebih muda dari 50 tahun dan mereka yang memiliki trombotik vena atau arteri multiple peristiwa atau livedo reticularis. (Dipiro *et al*, 2015)
- e) *Pemindaian kepala dengan computed tomography (CT) dan magnetic resonance imaging (MRI).* mengungkapkan daerah perdarahan dan infark (Dipiro *et al*, 2015)
- f) Carotid Doppler (CD), elektrokardiogram (EKG), ekokardiogram transthoracic (TTE), dan studi Doppler transkraniial (TCD) masing-masing dapat memberikan diagnosis yang berharga informasi. (Dipiro *et al*, 2015)

8. Penatalaksan Terapi

Tujuan Pengobatan: Tujuannya adalah untuk (1) mengurangi cedera neurologis yang sedang berlangsung dan menurunkan mortalitas dan kecacatan jangka panjang, (2) mencegah komplikasi

sekunder imobilitas dan disfungsi neurologis, dan (3) mencegah kekambuhan stroke (Dipiro *et al*, 2015)

a) Terapi non-farmakologi

1) Pada pasien stroke iskemik penanganan operasi terbatas.

Operasi dekompresi dapat menyelamatkan hidup dalam kasus pembengkakan signifikan yang berhubungan dengan infark serebral. Pendekatan interdisipliner untuk penangan stroke yang mencakup rehabilitasi awal sangat efektif dalam pengurangan kejadian stroke dan terjadinya stroke berulang pada pasien tertentu. Pembesaran karotid dapat efektif dalam pengurangan risiko stroke berulang pada pasien komplikasi berisiko tinggi selama endarterektomi. (Iso Farmakoterapi I, 2013)

2) Pendarahan subarachnoid disebabkan oleh rusaknya aneurisme intracranial atau cacat arteriovenosus, operasi untuk memotong atau memindahkan pembuluh darah yang abnormal, penting untuk mengurangi kematian dari pendarahan. Keuntungan operasi tidak didokumentasikan dengan baik dalam kasus pendarahan intraserebral primer. Pada pasien hematoma intraserebral, insersi pada saluran pembuluh darah dengan pembedahan atau tekanan intracranial umum dilakukan. Operasi dekompresi hematoma

masih diperdebatkan sebagai penyelamat terakhir dalam kondisi terancamnya hidup. (Iso Farmakoterapi I, 2013)

- 3) Modifikasi gaya hidup (PERDOSI, 2019)
- 4) Diet dengan mengurangi konsumsi natrium, dan nutrisi dengan meningkatkan konsumsi kalium, sehingga pasien hipertensi tekanan darahnya menurun.
- 5) Direkomendasikan melakukan peningkatan aktifitas fisik dapat menurunkan risiko terkena penyakit stroke.
- 6) Mengonsumsi makanan yang sehat, sangat berpengaruh terhadap aliran darah atau pembekuan darah pada saat terjadi risiko injury pembuluh darah.
- 7) Penanganan stres dan beristirahat yang cukup (PERDOSI, 2019)
- 8) Minimal tidur teratur selama 6 sampai 8 jam.
- 9) Mengurangi stres, hindari sikap terburu-buru, berpikir positif, bersikap sederhana, memiliki jiwa sosial yang tinggi, menjadikan keluarga tempat untuk berkonsultasi terkait masalah yang sedang dihadapi, jauhi larangana agama, rajin beribadah dan banyak bersyukur.
- 10) Melakukan pemeriksaan kesehatan secara berkala dan ikuti pengobatan dan diet yang dianjurkan oleh dokter (PERDOSI, 2019)

- 11) Beberapa faktor risiko penyakit stroke seperti hipertensi, dislipidemia, penyakit jantung, diabetes melitus, dikontrol secara berkala.
- 12) Hipertensi tekanan darah ditargetkan mencapai kurang dari 140/90mmHg, dan untuk pasien diabetes melitus (DM) atau penyakit ginjal kronik (CKD) tekanan darah ditargetkan mencapai kurang dari 130/80 mmHg.
- 13) Diabetes melitus kadar gula darah ditargetkan mencapai HbA1C kurang dari 7%.
- 14) Dislipidemia kadar kolestrol ditargetkan mencapai LDL kurang dari 100 mg/dL, dan untuk pasien beresiko tinggi terkena stroke, kadar kolestrol ditargetkan mencapai LDL kurang dari 70 mg/dL.

b) Terapi farmakologi

- 1) Pada pasien Stroke iskemik (Dipiro *et al*, 2015)
 - a) Alteplase (t-PA, aktivator plasminogen jaringan) dimulai dalam 4,5 jam setelah gejala onset mengurangi kecacatan dari stroke iskemik. dapatkan CT scan untuk menyingkirkan perdarahan.
 - b) Aspirin 50 hingga 325 mg/hari dimulai antara 24 dan 48 jam setelah selesai alteplase juga mengurangi kematian dan kecacatan jangka panjang.

- c) Antikoagulan oral direkomendasikan untuk fibrilasi atrium dan dugaan jantung sumber emboli. Antagonis vitamin K (warfarin) adalah lini pertama, tetapi oral lainnya antikoagulan (misalnya, dabigatran) mungkin direkomendasikan untuk beberapa pasien.
- d) Pengobatan tekanan darah tinggi setelah stroke iskemik mengurangi risiko kekambuhan stroke. Pedoman pengobatan merekomendasikan pengurangan BP pada pasien dengan stroke atau TIA setelahnya periode akut (7 hari pertama).
- e) Statin mengurangi risiko stroke sekitar 30% pada pasien dengan arteri coroner penyakit dan peningkatan lipid plasma. Obati pasien stroke iskemik, terlepas dari baseline kolesterol, dengan terapi statin intensitas tinggi untuk mencapai pengurangan setidaknya 50% dalam LDL untuk pencegahan stroke sekunder. Contohnya (Atorvastatin., Simvastatin.)
- a) Heparin direkomendasikan untuk pencegahan trombotik vena dalam pada pasien rawat inap dengan penurunan mobilitas karena stroke dan harus digunakan di semua kecuali stroke yang paling kecil. Dosis Heparin dengan berat molekul rendah atau heparin tak terfraksi subkutan dosis rendah (5000 unit tiga kali sehari)

2) Pada pasien strok hemoragik

Penggunaan obat dengan golongan *Calcium channel blocker* (CCB) seperti nimodipine, dengan dosis setiap 4 jam 60 mg digunakan selama 21 hari untuk terapi pressor mengurangi kejadian dan tingkat keparahan *defisit neurologis* yang diperoleh dari iskemia tertunda (Dipiro *et al*, 2015).

Dalam stroke Hemoragik terapi berdasarkan penyebab utamanya, kebanyakan stroke hemoragik adalah akibat dari konsumsi antikoagulan dan antiplatelet. Berberapa juga akibat benturan dan aneurisma otak (Buku belajar obat.,2022).

Stroke hemoragik yang disebabkan oleh antikoagulan antagonis vitamin K (wafarin) diterapi dengan vitamin K, stroke hemoragik yang disebabkan oleh anti thrombin (UFH, LMWH) diterapi dengan Prothrombin Complex Concentrates (PCC), Fresh Frozen Plasma (FFP), dan Faktor VIIa, stroke hemoragik yang disebabkan oleh antiplatelet diterapi dengan transfusi platelet dan desmopressine, pemberian CCB (nimodipine) berguna untuk mencegah vasospasme subarachnoid haemorrhage (SAH) (Buku belajar obat.,2022).

2.1.2. Interaksi Obat

Interaksi obat merupakan efek merugikan yang timbul ketika beberapa obat digunakan secara bersamaan. Secara umum interaksi obat dibagi 3, yaitu Farmasetik, farmakokinetik dan Farmakodinamik. Interaksi farmakokinetik berhubungan dengan kinetika (laju) dan jumlah obat untuk mencapai reseptor, besar atau kecilnya efek interaksi ini tergantung dari laju atau banyaknya obat yang sampai di reseptor untuk memberikan efek farmakologis. Sementara interaksi farmakodinamika berhubungan dengan dinamika obat (efek obat) pada reseptor tidak berhubungan dengan jumlahnya (Buku belajar obat.,2022)

DRP bisa terjadi dikarenakan penggunaan obat yang cukup banyak dalam satu terapi atau biasa disebut polifarmasi. Polifarmasi pada penyakit kronis sulit dihindari dikarenakan terapinya yang kompleks (Andayani, 2020).

Berdasarkan Pharmaceutical Care Network Europe *Drug related problems* (DRP) merupakan masalah terkait terapi obat, yang berpotensi mengalami DRP secara potensial atau aktual, yang mempengaruhi hasil akhir dari pengobatan pasien (PCNE, 2019).

Drug related problems (DRP) juga dikenal sebagai *Drug Therapy Problems* atau masalah terkait obat. Penggunaan obat dua atau lebih pada waktu bersamaan, mengakibatkan terjadinya interaksi obat. Interaksi obat berpotensi secara potensial atau aktual

antara obat satu dengan obat lainnya, dan menimbulkan efek lain. Interaksi obat ada yang menguntungkan dan merugikan pasien, tingkat keparahan interaksi obat satu pasien dengan pasien yang lain berbeda-beda, Obat-obat dengan indeks terapi sempit contohnya fenitoin dan obat-obat yang memerlukan pengawasan dosis secara ketat contohnya antikoagulan, antihipertensi dan antidiabetes. Lansia dan orang dengan penyakit gagal ginjal atau hati berisiko mengalami interaksi obat (PIONAS BPOM).

- **Definisi interaksi**

Interaksi obat adalah terjadinya interaksi satu obat atau lebih yang diberikan pada waktu bersamaan yang dapat menyebabkan kadar atau efek obat mengalami perubahan sehingga menyebabkan dosis obat yang sudah tepat berubah menjadi tidak tepat dan mempengaruhi pendosisan obat (Nuryati, 2016).

- **Mekanisme interaksi**

- a. Farmakokinetik

Mekanisme interaksi obat secara farmakokinetik adalah interaksi obat yang mempengaruhi proses absorpsi, distribusi, metabolisme, dan ekskresi obat lain. Sehingga interaksi ini meningkatkan atau mengurangi kadar obat didalam tubuh, yang mempengaruhi efek farmakologinya. interaksi farmakokinetik dibagi menjadi 4 kelompok sebagai berikut : (PIONAS BPOM)

1) Absorpsi

Proses interaksi obat secara absorpsi adalah mempengaruhi kadar obat dalam tubuh, baik peningkatan atau pengurangan yang berakibat efek terapi obat menjadi kurang efektif.

2) Distribusi

Menyebabkan perubahan dalam pengikatan protein. Sebagian besar obat berikatan lemah dengan protein plasma karena pengikatan protein tidak spesifik, satu obat dapat menggantikan obat lain, sehingga jumlah bentuk bebas meningkat dan dapat berdifusi dari plasma ke tempat kerja obat. Hal ini akan menghasilkan peningkatan efek yang dapat dideteksi hanya jika kadar obat yang terikat sangat tinggi (lebih dari 90%) dan tidak terdistribusi secara luas ke seluruh tubuh. Namun, perubahan posisi jarang menyebabkan lebih dari potensiensi sementara, karena meningkatkan bentuk bebas juga akan meningkatkan kecepatan eliminasi obat. Penggantian posisi pada tempat pengikatan protein adalah penting dalam potensiensi warfarin oleh sulfonamid dan tolbutamid. Namun hal ini menjadi penting terutama karena metabolisme warfarin juga terhambat.

3) Metabolisme.

Banyak obat dimetabolisme di dalam hati. Induksi sistem enzim mikrosom hati oleh satu obat dapat menyebabkan perubahan bertahap pada tingkat metabolisme obat lain, yang menyebabkan kadar plasma yang lebih rendah dan efek obat berkurang. Penghentian obat penginduksi dapat menyebabkan peningkatan kadar plasma obat lain yang mengakibatkan gejala toksisitas. Barbiturat, griseofulvin, beberapa antiepilepsi dan rifampisin adalah penginduksi enzim yang paling penting. Obat-obatan yang terpengaruh termasuk warfarin dan kontrasepsi oral. Sebaliknya, ketika suatu obat menghambat metabolisme obat lain, akan terjadi peningkatan kadar plasma, yang mengakibatkan peningkatan efek yang cepat dan juga meningkatkan risiko. Beberapa obat yang meningkatkan potensi warfarin dan fenitoin memiliki mekanisme seperti di atas.

4) Ekskresi

Obat dieliminasi melalui ginjal, melalui filtrasi glomerulus dan melalui sekresi aktif dalam tubulus ginjal. Persaingan terjadi antara obat-obatan yang menggunakan mekanisme transpor aktif yang sama di tubulus proksimal. Sebagai contoh, salisilat dan beberapa AINS menghambat

ekskresi metotreksat; toksisitas metotreksat yang serius dapat terjadi.

b. Farmakodinamik

Interaksi farmakodinamik adalah interaksi antara obat yang memiliki efek farmakologis atau efek samping yang serupa atau berlawanan. Interaksi ini dapat disebabkan oleh persaingan pada reseptor yang sama, atau terjadi antara obat yang bekerja pada sistem fisiologis yang sama. Interaksi ini biasanya dapat diprediksi berdasarkan sifat farmakologis obat yang berinteraksi. Pada umumnya, interaksi yang terjadi pada suatu obat juga akan terjadi pada obat yang sejenis. Interaksi ini terjadi dengan intensitas yang berbeda pada sebagian besar pasien yang menerima obat yang berinteraksi (PIONAS BPOM)

Interaksi Farmakodinamika terbagi menjadi 2, yaitu Antagonis dan Sinergi. Interaksi Antagonis terjadi ketika dua obat diberikan bersamaan memiliki efek yang berlawanan baik hasil akhir berlawanan atau mekanisme kerjanya yang berlawanan. Sementara interaksi Sinergis terjadi ketika dua obat diberikan bersamaan memiliki efek kerja baik hasil akhir maupun mekanisme kerja yang sama, sehingga efeknya akan berlebihan, atau kedua obat ini memiliki efek berbeda namun memiliki efek samping

serupa, sehingga saling menguatkan efek sampingnya (Belajar Obat, 2022).

Contoh interaksi Farmakodinamik (Belajar Obat, 2022)

1. Antagonis, obat Captopril + NSAID mekanismenya NSAID akan mengkontraksi pembuluh darah afferen, sementara Captopril akan mendilatasi pembuluh darah afferen, interaksi ini akan mengakibatkan Hipertensi tidak terkontrol dan peningkatan resiko gagal ginjal.
2. Agonis, obat Aspirin + Clopidogrel mekanismenya kedua obat ini memiliki efek samping yang sama yaitu mengiritasi saluran cerna, sehingga kombinasi keduanya beresiko meningkatkan efek sampingnya.

- **Tingkat keparahan interaksi**

- a. **Keparahan minor**

Kategori interaksi obat minor secara klinis berbahaya untuk digunakan tetapi tetap tidak menimbulkan gejala klinis yang perlu dipantau selama penggunaan (Fazira E, 2021)

Contoh interaksi yang lebih ringan adalah ranitidine dan sukralfat, yang bila diberikan bersamaan dengan sukralfat, mengurangi bioavailabilitas ranitidine (Fazira E, 2021)

b. Keparahan moderate

Interaksi di keparahan sedang Ketika salah satu potensi risiko pada pasien mungkin terjadi serta beberapa pemantauan perlu dilakukan. Efek interaksi sedang dapat menjadikan berubahnya kondisi klinis pasien, mengakibatkan perawatan tambahan, rawat inap, atau rawat inap yang berekepanjangan. Contoh dari interaksi ini yaitu interaksi obat kaptopril dan aspirin. Kaptopril dan aspirin yang digunakan secara bersamaan dapat mengurangi tekanan darah dan efek vasodilatasi kaptopril berkurang. Akibatnya, pasien menerima pengobatan tambahan yang furosemide untuk menurunkan tekanan darah. (Nurmahmudah, 2016).

c. Keparahan major

Interaksi diklasifikasikan sebagai mayor Ketika ada kemungkinan tinggi dari peristiwa yang berbahaya bagi pasien, seperti peristiwa yang mengancam nyawa jiwa pasien atau terjadinya bahaya permanen. Contohnya interaksi di antara obat furosemid dan gentamisin karena bisa menyebabkan kerusakan permanen (ototoksitas) (Fazira E, 2021).

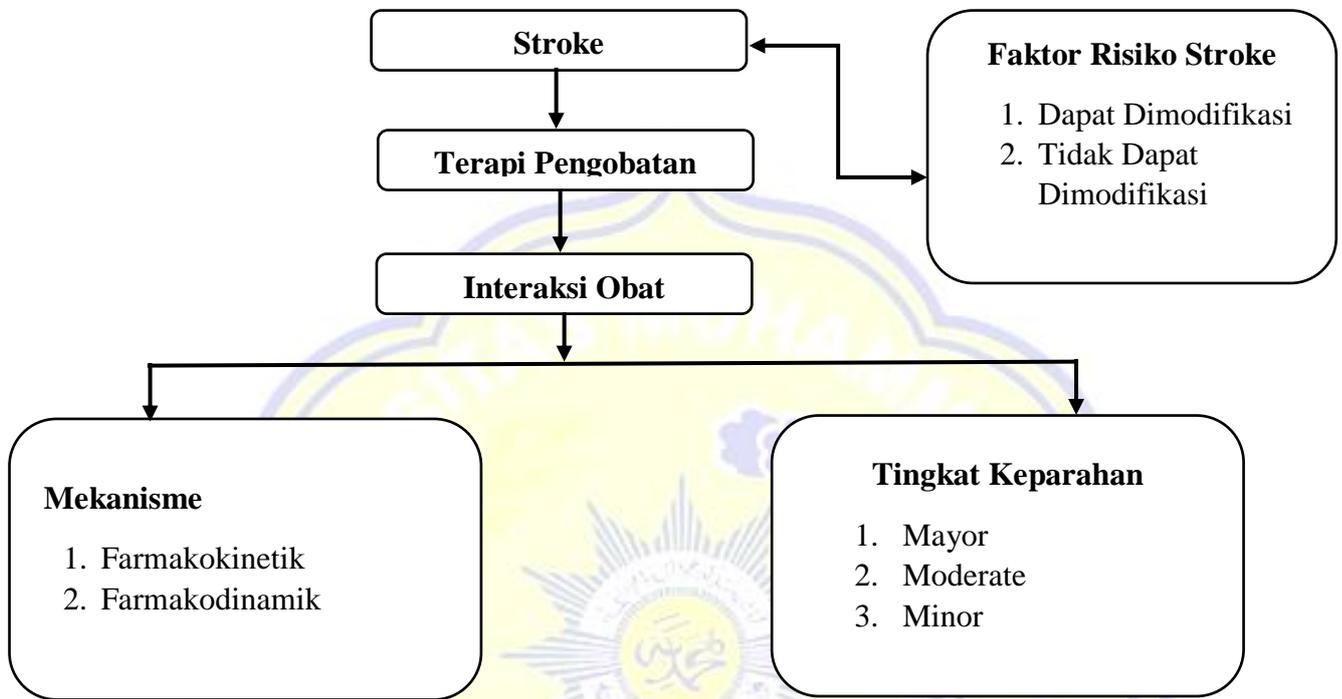
2.2 Keaslian Penelitian

Tabel 2.1 Keaslian Penelitian

Penulis	Judul	Tahun	Metode dan hasil	Perbedaan penelitian
Natasia G. Solang, Weny I. Wiyono, Deby A. Mpila	Identifikasi Interaksi Obat Potensial Pada Pasien Stroke Rawat Inap Di Rsup Prof. Dr. R. D. Kandou Manado	2021	Metode penelitian menggunakan deskriptif, pengambilan data dengan cara retrospektif. Hasil penelitian dari jumlah 20 (50%) pasien mengalami interaksi obat potensial dengan jumlah kejadian 57. Berdasarkan mekanisme interaksi obat farmakokinetik dengan jumlah 30 kejadian (52,63%), interaksi obat kombinasi (farmakodinamik dan farmakokinetik) dengan jumlah 15 kejadian (26,31%), dan interaksi obat farmakodinamik dengan jumlah 12 kejadian (21,05%). Interaksi obat potensial berdasarkan tingkat keparahan tingkat moderate dengan jumlah 27 kejadian (47,36%), tingkat keparahan minor dengan jumlah 16 kejadian (28,07%), dan tingkat keparahan mayor dengan jumlah 14 kejadian (24,56%).	pada tempat dilakukan penelitian di RSUD Kota Mataram. Metode cara pengumpulan data dengan rekam medis pasien dan SIMRS.
Putu Rika Veryanti, Isni Safira	Kajian Interaksi Obat Pada Pasien Strok Di Rumah Sakit Pusat Otak Nasional	2020	Desain penelitian. Penelitian ini merupakan penelitian observasional yang dilakukan secara prospektif. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa tingkat kejadian interaksi obat aktual pada pasien strok di Rumah Sakit Pusat Otak Nasional adalah 6,25%. Obat-obat yang berinteraksi adalah Digoksin dengan Kaptopril (1,25%), Phenitoin dengan Nimodipin (2,5%) dan Kaptopril dengan Furosemid (2,5%). Penanganan yang tepat pada kejadian interaksi obat aktual telah dilakukan oleh klinisi di Rumah Sakit Pusat Otak Nasional sehingga pasien mendapatkan efek terapi yang optimal	pada tempat dilakukan penelitian di instalasi rawat inap RSUD Kota Mataram. Metode pengambilan data secara retrospektif dan cara pengumpulan data dengan rekam medis pasien dan SIMRS.
Ikhwan Yuda Kusuma, Desy Nawangsari	Identifikasi Potensi Drug Interaction Pada Pasien Stroke Di	2020	Desain penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan cross sectional. Sumber data penelitian adalah pengumpulan data retrospektif diperoleh dari catatan medis pasien stroke yang dirawat di rumah sakit. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 27 pasien stroke terdapat 77,78% pasien yang mengalami	Perbedaan yang dilakukan oleh penulis dengan peneliti sebelumnya adalah ada pada tempat dilakukan penelitian di instalasi rawat inap RSUD

	Rsud Margono Soekarjo Purwokerto		interaksi obat. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan interaksi obat secara farmakodinamik lebih potensial dibandingkan dengan interaksi obat secara farmakokinetik dengan tingkat keparahan paling potensial di tingkat moderate.	Kota Mataram. Metode cara pengumpulan data dengan rekam medis pasien dan SIMRS RSUD Kota Mataram.
Rida Wahda Maulida Tahir, Hifdzur Rashif Rija'i, Niken Indriyanti	Kajian Efektivitas Pengobatan pada Pasien Stroke Iskemik di Instalasi Rawat Inap RSUD Nunukan	2021	Penelitian ini menggunakan jenis penelitian observasional dengan rancangan penelitian retrospektif. Dari hasil penelitian melalui pengumpulan data secara retrospektif pada pasien stroke iskemik yang di rawat inap di RSUD Nunukan tahun 2021 didapatkan jumlah pasien sebanyak terdapat 85 pasien dengan diagnosis stroke iskemik. Dari keseluruhan pasien tersebut, hanya 70 pasien yang memenuhi kriteria inklusi yang digunakan sebagai subjek dari penelitian, sedangkan sebanyak 15 pasien tidak dapat digunakan sebagai subjek pada penelitian karena termasuk kriteria eksklusi.	Perbedaan yang dilakukan oleh penulis dengan peneliti sebelumnya adalah ada pada tempat dilakukan penelitian di RSUD Kota Mataram. Metode pengambilan data secara retrospektif dan cara pengumpulan data dengan rekam medis pasien dan SIMRS.
Diza Sartika, Sanubari Rela Tobat Amelisa	Identifikasi Drp Pasien Geriatri Yang Menerima Resep Polifarmasi Pada Penyakit Stroke Di Rs. Stroke Nasional Bukittinggi	2018	Penelitian ini merupakan penelitian prospektif dengan data yang akan disajikan secara deskriptif. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh kesimpulan dari 41 pasien yang diteliti terdapat 3 orang (7,32%) mengalami DRP dan 38 orang (92,68%) tidak mengalami DRP. Dari tujuh kategori DRP hanya dua kategori DRP yang teridentifikasi yaitu DRP kategori terapi obat tambahan 1 kejadian (2,44%) dan kategori dosis terlalu tinggi 2 kejadian (4,88%).	Perbedaan yang dilakukan oleh penulis dengan peneliti sebelumnya adalah ada pada tempat dilakukan penelitian di RSUD Kota Mataram. Metode pengambilan data secara retrospektif dan cara pengumpulan data dengan rekam medis pasien dan SIMRS.

2.3 Kerangka Teori



Gambar 2.1 Kerangka Teori

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian observasional. Desain penelitian adalah deskriptif dan pengambilan datanya bersifat retrospektif yaitu pengambilan data yang dilakukan melalui data riwayat pasien dan resep yang telah lalu.

3.2 Waktu dan Tempat Penelitian

3.2.1 Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan April sampai Mei 2023.

3.2.2 Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Unit Stroke Center Rumah Sakit Umum Daerah Kota Mataram.

3.3 Variable Penelitian

Variabel pada penelitian ini adalah variabel tunggal, yaitu interaksi obat pada pasien dengan penyakit stroke di Rumah Sakit Umum Kota Mataram.

3.4 Definisi Operasional

T

No	Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Skala Ukur	Hasil Ukur
1	Interaksi obat	Penggunaan obat lebih dari satu yang bersamaan pada waktu yang sama.	Drugs.com dan Medscape	Nominal	1. ada interaksi 2. tidak ada interaksi
2	Pasien	Seseorang yang terdiagnosa penyakit stroke baik iskemik atau hemoragik yang mendapatkan perawatan terapi di RSUD Kota Mataram	Rekam Medis Pasien	Nominal	1. Ya 2. Tidak
3	Interaksi Farmakokinetik	Interaksi obat yang mempengaruhi absorpsi, distribusi, metabolisme dan ekskresi obat lain, yang dapat meningkatkan atau mengurangi jumlah obat di dalam	Drugs.com dan Medscape	Nominal	1. Absorpsi 2. Distribusi 3. Metabolisme

able 3.1 Definisi Operasional

		tubuh sehingga mempengaruhi efek farmakologinya.			4. Eksresi
4	Interaksi Farmakodinamik	Interaksi obat terbagi mejadi 2, yaitu antagonis interaksi obat yang memiliki efek yang berlawanan, agonis interaksi obat yang memiliki efek yang sinergis, yang mempunyai efek farmakologi atau efek samping yang sama atau berlawanan.	Drugs.com dan Medscape	Nominal	1. Antagonis 2. Sinergis
5	Tingkat Keparahan Interaksi Obat	Kategori interaksi obat rendah, secara klinis berbahaya tidak menimbulkan gejala klinis yang perlu dimonitor selama penggunaan obat. Kategori interaksi sedang, secara klinis berbahaya dan menimbulkan gejala klinis yang perlu dimonitor selama penggunaan obat dan efeknya dapat merubah kondisi klinis pasien. Kategori interaksi tinggi, secara klinis berbahaya dan menimbulkan gejala klinis yang perlu dimonitor selama penggunaan obat dan efeknya dapat merubah kondisi klinis pasien yang mengancam jiwa dan menyebabkan kerusakan permanen pada pasien.	Drugs.com dan Medscape	Nominal	1. Minor 2. Moderate 3. Mayor

3.5 Populasi dan Sampel

3.5.1 Populasi

Populasi dalam penelitian merupakan karakteristik dari subjek atau objek tertentu (Arikunto 2017). Populasi penelitian ini yaitu pasien rawat inap Stroke yang mendapatkan terapi pengobatan di unit stroke center RSUD Kota Mataram mulai dari Januari sampai Desember 2022 dengan jumlah 647 pasien.

3.5.2 Sampel

Purposive sampling merupakan teknik pengambilan sampel pada penelitian yang berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi yang ditentukan oleh peneliti (Sugiyono, 2019).

3.5.2.1 Kriteria Inklusi

Kriteria inklusi merupakan suatu kriteria atau ciri-ciri yang harus dipenuhi dalam setiap anggota populasi untuk digunakan sebagai sampel (Notoatmodjo, 2014). Kriteria inklusi pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Pasien yang terdiagnosa stroke iskemik di instalasi stroke center RSUD Kota Mataram
- b. Resep pasien stroke dengan jumlah obat ≥ 2 macam
- c. Usia pasien ≤ 55 tahun

3.5.2.2 Kriteria Eksklusi

Kriteria eksklusi merupakan suatu kondisi dimana subjek yang telah memenuhi kriteria inklusi tidak dapat digunakan sebagai sampel dalam penelitian (Notoatmodjo, 2010).

- a. Resep pasien Stroke yang tidak terbaca jelas dan mendapatkan terapi pengobatan tunggal.
- b. Pasien dengan keterangan meninggal

3.6 Alat dan Metode Pengumpulan Data

3.6.1 Alat Pengumpulan Data

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar yang berisi Rekam Medis dan Resep obat Pasien Stroke, yang telah terinput dalam Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit (SIMRS).

3.6.2 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data pada penelitian ini adalah data sekunder. Data skunder dalam penelitian ini yaitu data yang di peroleh melalui Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit (SIMRS) dilihat dari tahun 2022.

3.7 Metode Pengolahan dan Analisis Data

3.7.1 Pengolahan Data

Menurut Notoatmodjo (2012) Data yang telah terkumpul dengan cara manual dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Penyuntingan Data (*Editing*)

Editing merupakan proses pemeriksaan ulang kelengkapan data dan mengeluarkan data-data yang tidak memenuhi kriteria agar dapat diolah dengan baik serta memudahkan proses analisa. Kesalahan data dapat diperbaiki dan kekurangan data dilengkapi dengan mengulang pengumpulan data atau dengan cara penyisipan (interpolasi).

2. Membuat lembaran kode atau kartu kode (*Coding Sheet*)

Adalah instrumen berupa kolom-kolom untuk merekam data secara manual. *Coding* data merupakan kegiatan merekapitulasi data interaksi obat menjadi sebuah data yang berbentuk angka atau bilangan agar lebih mudah diinterpretasikan. Data interaksi obat yang telah berbentuk angka atau bilangan tersebut selanjutnya dikelompokkan ke masing-masing tahap secara mekanisme dan tingkat keparahannya.

3. Memasukkan data (*Data Entry*)

Entry data merupakan kegiatan memproses data yang telah dikelompokkan sebelumnya. Rekapitulasi data interaksi obat tersebut selanjutnya diinput ke dalam komputer dengan menggunakan Microsoft excel untuk melihat presentase interaksi obat pada tahap mekanisme dan tingkat keparahannya yang telah diamati.

Adapun untuk pengolahan data menggunakan presentase pada Microsoft excel dengan rumus (Sugiyono,2016) :

$$P = \frac{f}{N} \times 100$$

keterangan :

P = presentase

f = frekuensi

N= jumlah sampel

4. Tabulasi

Yakni membuat tabel-tabel data, sesuai dengan tujuan penelitian atau yang diinginkan oleh peneliti. Pengolahan data analisis deskriptif interaksi obat dilakukan dengan menggunakan aplikasi *drug interaction chekers* pada aplikasi Drug.com dan Medscape. Analisis dilakukan berdasarkan mekanisme interaksi obat dan tingkat keparahan interaksi obat. Kemudian menggunakan tool software Microsoft excel untuk mendapatkan hasil persentasenya.

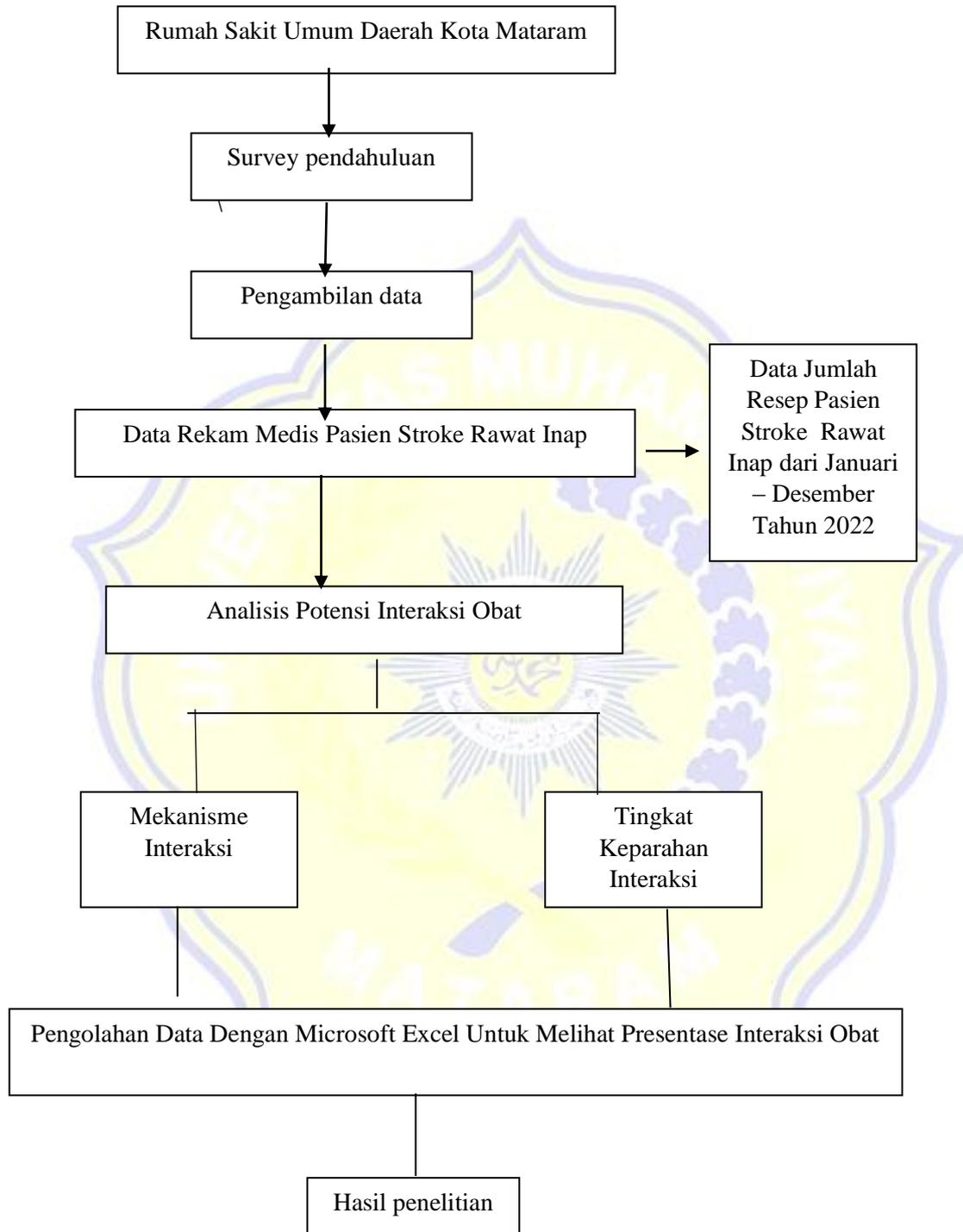
3.7.2 Analisis data

Data yang telah dikumpulkan di Lembar Pengumpulan Data selanjutnya akan dilakukan analisis secara deskriptif dengan mengidentifikasi karakteristik pasien(jenis kelamin dan usia), menganalisa pola pengobatan yang didapatkan pasien serta

ketepatan pengobatan dan potensi interaksi obat (mayor, moderate, minor) yang akan disajikan dalam bentuk peresentase.



3.8 Tahapan Penelitian



Gambar 2.2 Alur Penelitian