

**PROFIL PENGGUNAAN OBAT GOLONGAN *ACE INHIBITOR*
PADA PASIEN HIPERTENSI DENGAN GAGAL GINJAL
DI RS CITRA HUSADA**

SKRIPSI



**Disusun Oleh:
EKA KURNIATI ACHMAD
19040036**

**PROGRAM STUDI SARJANA FARMASI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS dr. SOEBANDI
2023**

**PROFIL PENGGUNAAN OBAT GOLONGAN *ACE INHIBITOR*
PADA PASIEN HIPERTENSI DENGAN GAGAL GINJAL
DI RS CITRA HUSADA**

SKRIPSI

Untuk Menempuh Persyaratan
Memperoleh Gelar Ilmu Sarjana Kefarmasian (S.Farm)



Disusun Oleh:
EKA KURNIATI ACHMAD
19040036

PROGRAM STUDI SARJANA FARMASI

FAKULTAS ILMU KESEHATAN

UNIVERSITAS dr. SOEBANDI

2023

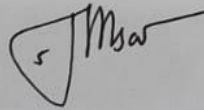
LEMBAR PERSETUJUAN

Proposal ini telah diperiksa oleh pembimbing dan telah disetujui untuk mengikuti seminar proposal pada Program Studi Sarjana Farmasi

Universitas dr. Soebandi Jember

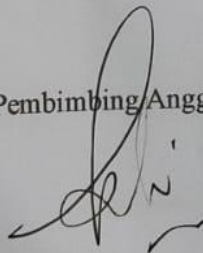
Jember 03 Februari 2023

Pembimbing Utama,



apt. Shinta Mayasari., M.Farm. Klin
NIDN. 0707048905

Pembimbing Anggota,



apt.Khrisna Agung Cendekiawan.,M, Kes
NIDN. 0705099105

PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Eka Kurniati Achmad

NIM : 19040036

Program Studi : S1 Farmasi

Menyatakan bahwa Skripsi saya yang berjudul "*Profil Penggunaan Obat Golongan Ace Inhibitor Pada Pasien Hipertensi Dengan Gagal Ginjal Di RS Citra Husada*" ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri. Selain itu, sumber informasi yang dikutip penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Jember, 11 September 2023

Yang membuat pernyataan



Eka Kurniati Achmad
NIM 19040036

PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Eka Kurniati Achmad

NIM : 19040036

Program Studi : S1 Farmasi

Menyatakan bahwa Skripsi saya yang berjudul "*Profil Penggunaan Obat Golongan Ace Inhibitor Pada Pasien Hipertensi Dengan Gagal Ginjal Di RS Citra Husada*" ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri. Selain itu, sumber informasi yang dikutip penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Jember, 11 September 2023

Yang membuat pernyataan



Eka Kurniati Achmad
NIM 19040036

SKRIPSI

**PROFIL PENGGUNAAN OBAT GOLONGAN *ACE INHIBITOR*
PADA PASIEN HIPERTENSI DENGAN GAGAL GINJAL
DI RS CITRA HUSADA**

Oleh:

Eka Kurniati Achmad

19040036

Dosen Pembimbing Utama : apt. Shinta Mayasari., M.Farm. Klin

Dosen Pembimbing Aggota : apt.Khrisna Agung Cendekiawan.,M, Kes

LEMBAR PERSEMBAHAN

Dengan rasa syukur yang mendalam telah diselesaikanya Skripsi ini. Skripsi ini dengan sepenuh hati saya persembahkan kepada :

1. Allah SWT yang selalu melimpahkan rahmat karunia Nya, serta kepada junjungan nabi besar Muhammad SAW yang selalu menginspirasi penulis menyelesaikan tugas akhir saya dengan baik.
2. Skripsi ini saya persembahkan kepada orang tua saya, Ayah Achmad Ridwan dan ibu Suhermy yang sangat berjasa dalam hidup saya, serta keluarga besar saya terimakasih yang selalu memberikan doa, kasih sayang, nasihat, pengorbanan yang senantiasa memberikan kekuatan dan dukungan yang tak pernah henti selalu memberikan motivasi saya dalam mewujudkan cita-cita saya.
3. Kepada saudara kandung Nur Azizah Achmad dan Rafif Iqbal Maulana Achmad terimakasih atas do'a yang kalian beri dan selalu memberikan semangat dalam menyelesaikan skripsi saya dengan baik.
4. Segenap Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Sarjana Farmasi Universitas dr. Soebandi yang telah memberikan banyak ilmu dan pengalaman selama saya berkuliah di Universitas dr. Soebandi Jember
5. Terimakasih kepada bapak Khrisna selaku Kepala Instalasi Farmasi di Rumah Sakit Citra Husada Jember yang telah membantu saya dalam mendapatkan data pada penelitian yang saya ambil.
6. Terimakasih kepada Rumah Sakit Citra Husada yang sudah mengizinkan saya untuk penelitian di Rumah Sakit Citra Husada tersebut.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah segala puji dan syukur kepada Allah SWT karena berkat rahmat dan karunia-Nya semata sehingga penyusunan Tugas Akhir disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan menyelesaikan pendidikan Program Sarjana Farmasi Universitas dr. Soebandi dengan judul “Profil Penggunaan obat golongan ACE *inhibitor* pada pasien hipertensi dengan gagal ginjal di Rumah Sakit Citra Husada. Penyusunannya dapat terlaksana dengan baik berkat dukungan dan bimbingan dari banyak pihak. Untuk itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Lulut Sasmito, S.Kep., Ns., M.Kes Ketua Yayasan Jember Internasional School yang menaungi Universitas dr. Soebandi.
2. Andi Eka Pranata, S.Kep., Ns M.Kes selaku Rektor Universitas dr. Soebandi.
3. Hella Meldy Tursina, S.Kep., Ns., M.Kep selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas dr. Soebandi Jember
4. Apt.Dhina Ayu, S.Farm., M.Kes., selaku Ketua Program Studi Sarjana Farmasi Universitas dr. Soebandi.
5. Apt.Shinta Mayasari., M.Farm. Klin., selaku Dosen pembimbing utama yang telah meluangkan waktu untuk memberikan pengarahan dan bimbingan dalam penyusunan skripsi.
6. Apt.Khrisna Agung Cendekiawan., M, Kes., selaku Dosen pembimbing anggota yang telah meluangkan waktu untuk memberikan pengarahan dan bimbingan dalam menyusun Skripsi.

7. Sutrisno S.ST.,MM. selaku penguji utama yang telah meluangkan waktu untuk memberikan pengarahan dalam penyusunan skripsi.

Penulis menyadari proposal skripsi ini tidak luput dari berbagai kekurangan. Penulis mengharapkan saran dan kritik demi kesempurnaan dan perbaikannya sehingga akhirnya laporan proposal skripsi ini dapat memberikan. manfaat bagi bidang pendidikan dan penerapan dilapangan serta bisa dikembangkan lagi lebih lanjut.

Jember, 30 Januari 2023

Penulis

MOTTO

“Allah tidak akan membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya” Q.s Al Baqarah 286

“Tidak ada mimpi yang gagal, yang ada hanyalah mimpi yang tertunda. Jika sekiranya merasa gagal dalam mencapai mimpi, jangan khawatir, mimpi-mimpi lain bisa diciptakan”

“Gonna fight and don’t stop, until you’re proud”

“Tidak ada yang terlalu cepat ataupun terlambat. Semua berjalan sesuai dengan ketentuan waktu takdir yang tepat”

“Prosesnya mungkin ga mudah tapi endingnya selalu bikin ga berhenti bilang Alhamdulillah”

ABSTRAK

Achmad, Kurniati Eka*. Mayasari Shinta**. Cendekiawan, Agung Khrisna ***. 2023. **Profil Penggunaan Obat Golongan ACE Inhibitor pada Pasien Hipertensi Dengan Gagal Ginjal di Rs Citra Husada**. Skripsi. Program Studi Sarjana Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas dr. Soebandi Jember.

Latar Belakang: Menurut *World Health Organizations* (WHO) batasan normal tekanan darah adalah 120/80 mmHg, sedangkan seseorang dinyatakan mengidap hipertensi bila tekanan darahnya >140/90 mmHg prevalensi kasus di Jawa Timur sebesar 0,29%. Penderita hipertensi yang disertai gagal ginjal di Provinsi Jawa Timur terdapat 22.71 % (2.360.592 penduduk). Hal ini menunjukkan bahwa prevalensi kasus hipertensi dengan gagal ginjal di Jawa Timur masih cukup tinggi.

Metode Penelitian: Penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif. Peneliti melakukan survey dan mengumpulkan data informasi rekam medis yang telah di setuju pihak rumah sakit. Pengambilan sampel menggunakan total sampling. Analisa data menggunakan analisa univariat.

Hasil Penelitian: Diperoleh hasil yakni golongan obat ACE *Inhibitor* pada pasien hipertensi dengan gagal ginjal peresepan obat antihipertensi di rumah sakit Citra Husada Jember yaitu sebagian besar obat tunggal sebanyak 17 (70,8%), selebihnya obat kombinasi sebanyak 7 (29,1%). Obat ACE *Inhibitor* hipertensi dengan gagal ginjal yang digunakan direkam medis di Rumah Sakit Citra Husada Jember yaitu sebagian besar menggunakan captopril sebanyak 14 (66,6%), ramipril berjumlah 4 (19%), dan selebihnya menggunakan obat lisinopril sebanyak 3 (14,2%). Obat kombinasi hipertensi dengan gagal ginjal yang ada di Rumah Sakit Citra Husada Jember yaitu sebagian menggunakan obat kombinasi captopril-candesartan memiliki frekuensi sebanyak 2 (28,56%), captopril-amlodipin memiliki frekuensi 1 (14,3%), ramipril-amlodipin memiliki frekuensi 2 (28,6%), dan menggunakan lisinopril-amlodipin memiliki frekuensi 2 (71,4%). Penggunaan obat ACE *Inhibitor* pada dosis yang banyak digunakan adalah captopril 25 mg (25%), ramipril mempunyai dosis 5 mg (23%), obat lisinopril mempunyai dosis 10 mg (14,2%).

Kesimpulan: Jenis obat ACE *Inhibitor* hipertensi dengan gagal ginjal yang digunakan di direkam medis RS Citra Husada Jember yaitu Sebagian besar menggunakan jenis obat captopril.

Kata Kunci: ACE *Inhibitor*, hipertensi, gagal ginjal

*Peneliti : Eka Kurniati Achmad

**Pembimbing 1 : apt. Shinta Mayasari, M. Farm. Klin

***Pembimbing 2 : apt. Khrisna Agung Cendekiawan, M.kes

ABSTRACT

Achmad, Kurniati Eka*. Mayasari Shinta**. Cendekiawan, Agung Khrisna ***. 2023. **Profile of ACE Inhibitor Drug Use in Hypertension Patients with Kidney Failure at Citra Husada Hospital**. Thesis. Bachelor of Pharmacy Study Program, Faculty of Health Sciences, University of dr. Soebandi Jember.

Introduction: According to the World Health Organization (WHO) the normal limit for blood pressure is 120/80 mmHg, the prevalence of cases in East Java was 0.29%. There are 22.71% of sufferers of hypertension accompanied by kidney failure in East Java Province (2,360,592 population). This shows that the prevalence of hypertension cases with kidney failure in East Java is still quite high.

Research Methods: This research uses descriptive research. Researchers conducted a survey and collected medical record information data that had been approved by the hospital. Sampling used total sampling. Data analysis uses univariate analysis.

Research Results: Obtained were the ACE Inhibitor drug class in hypertensi patients with kidney failure who prescribed antihypertensive drugs at Citra Husada Jember Hospital, namely the majority were single drugs, 17 (70.8%), the remaining 7 (29.1%) were combination drugs. ACE Inhibitor drugs for hypertension with kidney failure used were medically recorded, namely the majority used captopril as many as 14 (66.6%), ramipril as many as 4 (19%), and the remainder used the drug lisinopril as many as 3 (14.2%). The combination medication for hypertension and kidney failure, some of which use the combination medication captopril-candesartan, has a frequency of 2 (28.56%), captopril-amlodipine has a frequency of 1 (14.3%), ramipril-amlodipine has a frequency 2 (28.6%), and using lisinopril-amlodipine had a frequency 2 (71.4%). The most widely used doses of ACE inhibitor drugs are captopril 25 mg (25%), ramipril has a dose of 5 mg (23%), lisinopril has a dose of 10 mg (14.2%).

Conclusion: The type of ACE Inhibitor drug for hypertension with kidney failure used at the Citra Husada Jember Hospital medical record is that the majority use the drug captopril.

Keywords: ACE Inhibitors, hypertension, kidney failure

*Researcher : Eka Kurniati Achmad

**Supervisor 1 : apt. Shinta Mayasari, M. Farm. Klin

***Supervisor 2 : apt. Khrisna Agung Cendekiawan, M. Kes

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	2
HALAMAN PENGESAHAN	3
PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI.....	4
SKRIPSI.....	5
LEMBAR PERSEMBAHAN	6
KATA PENGANTAR.....	7
MOTTO	9
ABSTRAK	10
ABSTRACT	11
DAFTAR ISI.....	12
DAFTAR TABEL.....	16
DAFTAR GAMBAR.....	17
DAFTAR LAMPIRAN	18
DAFTAR SINGKATAN.....	19
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	20
1.2 Rumusan Masalah.....	23
1.3 Tujuan Penelitian.....	23
1.3.1 Tujuan Umum	23
1.3.2 Tujuan Khusus.....	23
1.4 Manfaat Penelitian.....	23
1.5 Keaslian Penelitian	24
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	25
2.1 Standar Pelayanan Kefarmasian Rumah Sakit.....	25
2.1.1 Definisi	25
2.1.2 Tujuan Pelayanan Kefarmasian.....	25
2.1.3 Pelayanan Farmasi Klinik	25
2.2 Tinjauan Gagal Ginjal	26
2.2.1 Klasifikasi Gagal Ginjal	26

2.2.2	Etiologi	27
2.2.3	Patofisiologi	27
2.2.4	Faktor Resiko	28
2.2.5	Manifestasi Klinik	29
2.2.6	Diagnosis Gagal Ginjal	30
2.2.7	Tatalaksana	30
2.3	Tinjauan Tentang Hipertensi	34
2.3.1	Definisi Hipertensi	34
2.3.2	Klasifikasi Hipertensi	34
2.3.3	Etiologi	35
2.3.4	Komplikasi Hipertensi	38
2.3.5	Penatalaksanaan	40
2.4	Tinjauan Obat <i>ACE Inhibitor</i>	44
2.4.1	Definisi <i>ACE Inhibitor</i>	44
2.4.2	Mekanisme Kerja Golongan Obat <i>ACE inhibitor</i>	45
2.4.3	Efek samping beresiko ditimbulkan <i>ACE inhibitor</i>	45
2.4.4	Peringatan penggunaan <i>ACE inhibitor</i> pada kelompok tertentu.....	46
BAB 3 KERANGKA KONSEP		48
3.1	Kerangka Konsep	48
3.2	Penjelasan Kerangka Konsep	49
BAB 4 METODE PENELITIAN		50
4.1	Desain Penelitian	50
4.2	Populasi dan Sampel	50
4.2.1	Populasi	50
4.2.2	Sampel	50
4.3	Variabel Penelitian	51
4.4	Tempat Penelitian	52
4.5	Waktu Penelitian	52
4.6	Desain Operasional	52
4.7	Teknik Pengumpulan Data	52
4.8	Teknik Analisa Data	53

4.9	Etika Penelitian.....	54
BAB 5 HASIL PENELITIAN		56
5.1	Data Umum	56
5.1.1	Karakteristik Pasien Hipertensi dengan Gagal Ginjal di Rumah Sakit Citra Husada Jember Berdasarkan Usia.....	57
5.1.2	Karakteristik Pasien Hipertensi dengan Gagal Ginjal di Rumah Sakit Citra Husada Jember Berdasarkan Jenis Kelamin	57
5.2	Data Khusus.....	58
5.2.1	Kategori Obat ACE <i>Inhibitor</i> Pada Pasien Hipertensi Dengan Gagal Ginjal di Rumah Sakit Citra Husada Jember	58
5.2.2	Jenis Obat ACE Inhibitor Hipertensi Dengan Gagal Ginjal di Rumah Sakit Citra Husada Jember.....	58
5.2.3	Jenis Obat Kombinasi Hipertensi Dengan Gagal Ginjal di Rumah Sakit Citra Husada Jember.....	59
5.2.4	Mengidentifikasi Dosis Obat Golongan ACE Inhibitor Pada Pasien Hipertensi Dengan Gagal Ginjal di Rumah Sakit Citra Husada Jember.....	60
BAB 6 PEMBAHASAN		61
6.1	Karakteristik Pasien Hipertensi dengan Gagal Ginjal di Rumah Sakit Citra Husada Jember Berdasarkan Usia	61
6.2	Karakteristik Pasien Hipertensi dengan Gagal Ginjal di Rumah Sakit Citra Husada Jember Berdasarkan Jenis Kelamin	62
6.3	Golongan Obat ACE <i>Inhibitor</i> Pada Pasien Hipertensi Dengan Gagal Ginjal	64
6.4	Jenis Obat ACE <i>Inhibitor</i> Pada Pasien Hipertensi Dengan Gagal Ginjal	65
6.5	Jenis Obat Kombinasi Hipertensi Dengan Gagal Ginjal	67
6.6	Mengidentifikasi Dosis Obat Golongan ACE Inhibitor Pada Pasien Hipertensi Dengan Gagal Ginjal di Rumah Sakit Citra Husada Jember	69
BAB 7 KESIMPULAN DAN SARAN		72
7.1	Kesimpulan.....	72
7.2	Saran.....	72
7.2.1	Saran bagi Rumah Sakit	72
7.2.2	Saran bagi peneliti	73

7.2.3	Saran bagi pembaca.....	73
DAFTAR PUSTAKA		74
LAMPIRAN.....		75

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Keaslian Penelitian.....	24
Tabel 2. 1 Klasifikasi Hipertensi menurut WHO 2018.....	34
Tabel 2. 2 Obat Golongan ACE Inhibitor	47
Tabel 4. 1 Desain Operasional	52
Tabel 5. 1 Data Usia Hipertensi dengan Gagal Ginjal Di RS Citra Husada Jember	57
Tabel 5. 2 Data Jenis Kelamin Pasien Hipertensi dengan Gagal Ginjal Di RS Citra Husada Jember	57
Tabel 5. 3 Frekuensi dan Presentase Peresepan Obat Tunggal dan Kombinasi Hipertensi di rumah Sakit Citra Husada.....	58
Tabel 5. 4 Frekuensi dan Presentase Jenis Obat Golongan Acei Inhibitor yang Digunakan di rumah Sakit Citra Husada Jember	58
Tabel 5. 5 Frekuensi dan Presentase Jenis Obat Kombinasi Hipertensi dengan Gagal Ginjal yang Digunakan di rumah Sakit Citra Husada Jember	59
Tabel 5. 6 Dosis Obat Golongan ACE Inhibitor Pada Pasien Hipertensi dengan Gagal Ginjal di Rumah Sakit Citra Husada Jember Tahun 2022	60

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Penyebab Hipertensi	28
Gambar 3. 1 Kerangka Konseptual.....	48

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Lembar Observasi Data Pasien Hipertensi Dengan Gagal Ginjal di RS	
Citra Husada Jember	77

DAFTAR SINGKATAN

PIO	:Pelayanan Informasi Obat
RS	:Rumah Sakit
MESO	:Monitoring Efek Samping Obat
PTO	:Pemantauan Terapi Obat
PKOD	:Pemantauan Kadar Obat dalam Darah
WHO	: <i>World Health Organization</i>
BPS	:Biro Pusat Statistik
ARB	: <i>Angiotensin II Receptor Blocker</i>
ACEI	: <i>Angiotensin Converting Enzyme Inhibitor</i>
TDS	:Tekanan Darah Sistolik
TDD	:Tekanan Darah Diastolik
ISH	: <i>International Society of Hypertension.</i>
AKI	: <i>Acute kidney injury</i>
GGA	: Gangguan ginjal akut
UO	: <i>Urine Output</i>
KDOQI	: <i>The Kidney Disease Outcomes Quality Initiative</i>
NKF	: <i>National Kidney Foundation</i>
GGK	: Gagal ginjal Kronik
EPO	: Evaluasi Penggunaan Obat
LFG	: Laju Filtrasi Glomerulus
HD	: Hemodialisa

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Hipertensi adalah penyakit yang dapat menyerang siapa saja, baik yang berusia muda maupun tua dengan nilai tekanan darah menunjukkan sistolik >140 mmHg dan diastolik >90 mmHg. Hipertensi atau tekanan darah tinggi adalah suatu peningkatan abnormal tekanan darah dalam pembuluh darah arteri secara terus-menerus lebih dari suatu periode. Menurut *World Health Organizations* (WHO) batasan normal tekanan darah adalah 120/80 mmHg, sedangkan seseorang dinyatakan mengidap hipertensi bila tekanan darahnya $>140/90$ mmHg. Tekanan darah diantara normotensi dan hipertensi disebut *boderline hypertension* (Garis Batas Hipertensi). Batasan WHO tersebut tidak membedakan usia dan jenis kelamin (WHO, 2013).

Gagal ginjal merupakan suatu masalah kesehatan yang penting, mengingat selain prevalensi dan angka kejadiannya semakin meningkat juga pengobatan pengganti ginjal yang harus dialami oleh penderita gagal ginjal merupakan pengobatan yang mahal, butuh waktu dan kesabaran yang harus ditanggung oleh penderita gagal ginjal dan keluarganya (Harrison, 2013).

Prevalensi kasus hipertensi terjadi pada kelompok umur 31-44 tahun (31,6%), umur 45-54 tahun (45,3%), umur 55-64 tahun (55,2%). Hipertensi yang disertai dengan gagal ginjal di Indonesia menurut riset kesehatan dasar pada tahun 2018 adalah sebesar 0,38%, sedangkan prevalensi kasus di Jawa Timur sebesar 0,29%. Hal ini menunjukkan bahwa prevalensi kasus gagal ginjal kronis di Jawa Timur masih cukup tinggi (Kemenkes Republik Indonesia, 2018). Menurut profil dinas kesehatan Provinsi Jawa Timur pada tahun 2018, data jumlah penderita hipertensi

yang disertai gagal ginjal diperoleh dari dinas kesehatan Provinsi Jawa Timur terdapat 22.71 % (2.360.592 penduduk) menderita hipertensi dengan proporsi laki-laki sebesar 18.99 % dan perempuan sebesar 18,76 % (Dinkes Jatim, 2018).

Gagal ginjal dengan hipertensi terjadi dikarenakan ginjal mengalami kerusakan pada pembuluh darah sehingga kemampuan ginjal untuk memfiltrasi darah kurang baik atau tidak optimal (Priyadi dan Juriah, 2016). Hipertensi dapat disebabkan oleh umur, jenis kelamin, gaya hidup dan obesitas. Penyakit ini juga menyebabkan kerusakan vaskuler pembuluh darah, perubahan struktur, penyumbatan pembuluh darah, vasokonstriksi dan gangguan sirkulasi. Gangguan sirkulasi otak menurun mengakibatkan resistensi pembuluh darah otak naik, oksigen otak menurun yang menyebabkan gangguan pada ginjal sehingga mengakibatkan vasokonstriksi pembuluh darah, *blood flow* menurun, respon RAA, rangsang *aldosterone*, dan retensi Na. Hipertensi juga mengganggu sistem pembuluh darah yang mengakibatkan vasokonstriksi, iskemik, *myocard* yang mengakibatkan *afterload* meningkat yang dapat menimbulkan masalah penurunan curah jantung dan intoleransi aktivitas (Hariawan dan Tatisina, 2020).

Ada dua terapi yang dilakukan untuk mengobati hipertensi yaitu terapi farmakologis dan terapi non farmakologi. Terapi farmakologi yaitu dengan menggunakan obat-obatan antihipertensi yang terbukti dapat menurunkan tekanan darah, sedangkan terapi non farmakologis atau disebut juga dengan modifikasi gaya hidup yang meliputi berhenti merokok, mengurangi kelebihan berat badan, menghindari alkohol (Agustin et al, 2019).

Salah satu fasilitas rumah sakit memberikan pelayanan yang bermutu dan berkualitas harus sesuai dengan standar pelayanan kefarmasian pada rumah sakit. Hal tersebut sudah diperjelas dengan adanya peraturan menteri kesehatan no.72 tahun 2016 yang menyebutkan bahwa standar pelayanan kefarmasian adalah tolak ukur yang dipergunakan sebagai pedoman bagi tenaga kefarmasian dalam menyelenggarakan pelayanan kefarmasian.

Tekanan darah pada manusia secara alami berfluktuasi setiap harinya. Tekanan darah tinggi dianggap bermasalah apabila tekanan tersebut bersifat persisten. Apabila hipertensi tidak terkontrol atau tidak diberi perhatian khusus dapat menyebabkan berbagai komplikasi seperti pada jantung yaitu terjadi infark miokard, jantung koroner, gagal jantung kongestif, bila mengenai otak terjadi stroke, dan bila mengenai ginjal akan terjadi gagal ginjal kronis (Tika, 2021).

Studi pendahuluan yang dilakukan oleh peneliti di Rumah Sakit Citra Husada pada periode 2022 sejumlah 101 pasien. Obat antihipertensi yang digunakan di Rumah Sakit Husada pada pasien hipertensi dan gagal ginjal adalah amlodipin, candesartan, dan valsartan.

Dengan latar belakang yang ada diatas penulis tertarik untuk mengadakan penelitian dan membahas tentang bagaimana profil efektivitas penggunaan obat captopril pasien hipertensi dengan gagal ginjal di Rumah Sakit Citra Husada Jember untuk diketahui secara jelas. Untuk membahas permasalahan ini peneliti mengangkatnya dalam penyusunan skripsi berjudul “Profil Golongan Obat *ACE Inhibitor* Pada Pasien Hipertensi dengan Gagal Ginjal Di Rumah Sakit Citra Husada ”.

1.2 Rumusan Masalah

Dalam latar belakang yang sudah dijelaskan, maka perumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana profil golongan obat *ACE Inhibitor* pada pasien hipertensi dengan gagal ginjal di RS Citra Husada ?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan dari penelitian, maka penulis telah ada rumusan masalah sebagai berikut:

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui profil penggunaan golongan obat *ACE Inhibitor* pada pasien hipertensi dengan gagal ginjal di RS Citra Husada

1.3.2 Tujuan Khusus

- 1) Mengidentifikasi karakteristik data rekam medis pada pasien hipertensi dengan gagal ginjal di Rumah Sakit Citra Husada.
- 2) Mengidentifikasi profil golongan obat *ACE Inhibitor* pada pasien hipertensi dengan gagal ginjal di Rumah Sakit Citra Husada.

1.4 Manfaat Penelitian

- 1) Untuk mendapatkan lebih banyak informasi dan pemahaman tentang profil golongan obat *ACE inhibitor* pada pasien hipertensi dengan gagal ginjal.
- 2) Sebagai masukan bagi dokter untuk meresepkan obat secara baik dan benar juga dapat dijadikan acuan informasi golongan obat *ACE Inhibitor* pada pasien hipertensi dengan gagal ginjal.

- 3) Dari hasil penelitian disini juga dapat menjadi informasi terbaru dan menjadi masukan untuk mengevaluasi profil golongan obat *ACE Inhibitor* pada pasien hipertensi dengan gagal ginjal.
- 4) Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan suatu pemikiran bagi pasien sebagai masukan dan menanggulangi penyakit hipertensi dalam bentuk tindakan pasien sebelum menjalani perawatan di RS Citra Husada Jember.

1.5 Keaslian Penelitian

Penelitian mengenai judul profil efektifitas penggunaan obat captopril pada pasien hipertensi dengan gagal ginjal di RS Citra Husada Jember. Mengacu pada beberapa penelitian dapat dilihat pada tabel 1.1.

Tabel 1. 1 Keaslian Penelitian

No	Nama	Persamaan	Perbedaan
1.	Anis Febri Nilansari, dkk (2020) “Gambaran Pola Penggunaan Obat Antihipertensi Pada Pasien Rawat Inap di RSUD Panembahan Senopati”	Penelitian ini menggunakan metode deskriptif <i>Cross Sectional</i>	Pada penelitian yang digunakan oleh Anis Febri Nilansari, peneliti bertempat di RSUD Panembahan Senopati”
2.	Fajriansyah, dkk (2017) “Evaluasi Tingkat Kepatuhan Penggunaan Antihipertensi Pada Pasien Penyakit Ginjal Kronik Lanjut Usia”	Penelitian ini menggunakan metode deskriptif <i>Cross Sectional</i>	Pada penelitian digunakan oleh Fajriansyah, peneliti di RSUP. Universitas Hasanuddin Makassar

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Standar Pelayanan Kefarmasian Rumah Sakit

2.1.1 Definisi

Pelayanan kefarmasian Rumah Sakit adalah suatu institusi pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna yang menyediakan pelayanan rawat inap, rawat jalan, dan gawat darurat (Kemenkes, 2016).

2.1.2 Tujuan Pelayanan Kefarmasian

Standar pelayanan Kefarmasian di rumah sakit bertujuan untuk meningkatkan mutu pelayanan kefarmasian, melindungi pasien dari penggunaan obat irasional untuk menjaga keselamatan pasien (patient safety), menjamin kepastian hukum bagi tenaga kefarmasian (Permenkes RI, 2017).

2.1.3 Pelayanan Farmasi Klinik

Berikut ini adalah kegiatan pelayanan farmasi klinik yang meliputi:

1. Pengkajian dan pelayanan resep;
2. Penelusuran riwayat penggunaan obat;
3. Rekonsiliasi obat;
4. Pelayanan Informasi Obat (PIO);
5. Visite;
6. Konseling;
7. Pemantauan Terapi Obat (PTO);
8. Monitoring Efek Samping Obat (MESO);
9. Evaluasi Penggunaan Obat (EPO);

10. Dispensing sediaan steril; dan
11. Pemantauan Kadar Obat dalam Darah (PKOD);

Permenkes Nomor 58 tahun 2014 merupakan acuan yang digunakan untuk menerapkan pelayanan farmasi klinik. Hal-hal yang telah dicantumkan dalam Permenkes ini menjadi aturan atau syarat terwujudnya farmasi klinik yang diharapkan.

2.2 Tinjauan Gagal Ginjal

2.2.1 Klasifikasi Gagal Ginjal

Proses terjadinya penyakit, gagal ginjal dibagi menjadi 2 yaitu gagal ginjal akut dan gagal ginjal kronik, berikut penjelasannya dibawah ini:

1) Gagal Ginjal Akut

Gangguan Ginjal Akut (GGA) atau *Acute kidney injury* (AKI) yang sebelumnya dikenal dengan ARF adalah penurunan fungsi ginjal yang ditandai dengan peningkatan kadar kreatinin serum dibanding dengan kadar sebelumnya atau penurunan *urine output* (UO) (Balqis, Noormartany, Gondodiputra, & Rita, 2016).

2) Gagal Ginjal Kronik

Gagal Ginjal Kronik (GGK) merupakan gangguan fungsi ginjal yang progresif dan tidak dapat pulih kembali, dimana tubuh tidak mampu memelihara metabolisme dan gagal memelihara keseimbangan cairan dan elektrolit yang berakibat pada peningkatan ureum (Putri et al., 2020).

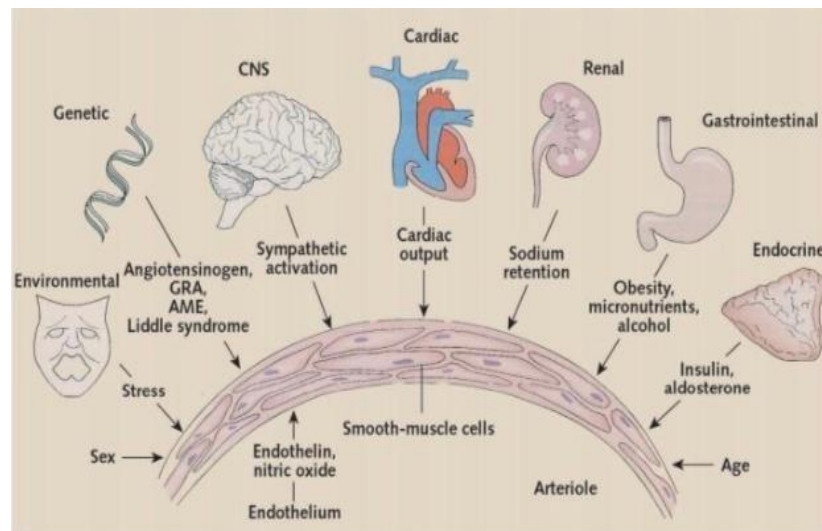
2.2.2 Etiologi

Gagal ginjal kronik disebabkan oleh berbagai penyakit, seperti glomerulonefritis akut, gagal ginjal akut, penyakit ginjal polikistik, obstruksi saluran kemih, pielonefritis, nefrotoksin, dan penyakit sistemik, seperti diabetes melitus, hipertensi, lupus eritematosus, poliartritis, penyakit sel sabil, serta amiloidosis (Hutagaol, Veronika, 2017). Penyakit ini sebagian besar menyerang nefron, mengakibatkan hilangnya kemampuan ginjal melakukan penyaringan. Kerusakan nefron terjadi secara cepat, bertahap dan pasien tidak merasakan terjadinya penurunan fungsi ginjal dalam jangka waktu yang lama (Siregar, 2020).

2.2.3 Patofisiologi

Patogenesis gagal ginjal kronis melibatkan penurunan dan kerusakan nefron yang diikuti kehilangan fungsi ginjal yang progresif. Total laju filtrasi glomerulus (GFR) menurun dan klirens menurun, dan kreatinin meningkat. Nefron yang masih tersisa mengalami hipertrofi akibat usaha menyaring jumlah cairan yang lebih banyak. Akibatnya, ginjal kehilangan kemampuan memekatkan urine. Tahapan untuk melanjutkan ekskresi, sejumlah besar urine dikeluarkan, yang menyebabkan klien mengalami kekurangan cairan. Tubulus secara bertahap kehilangan kemampuan menyerap elektrolit. Biasanya urine yang dibuang mengandung banyak sodium sehingga terjadi poliuri (Hutagaol, Veronika, 2017). Hipertensi akan menyebabkan kerja jantung meningkat dan merusak pembuluh darah ginjal. Rusaknya pembuluh

darah ginjal menyebabkan gangguan filtrasi serta meningkatkan keparahan dari hipertensi (Maulana, 2017).



Gambar 2. 1 Penyebab Hipertensi

2.2.4 Faktor Resiko

Faktor resiko ini dapat dibagi menjadi dua jenis, yaitu faktor risiko yang dapat dimodifikasi (dapat diubah) dan yang tidak dapat dimodifikasi.

a) Faktor resiko tidak dapat dimodifikasi:

1. Riwayat Keluarga
2. Penyakit Ginjal
3. Kelahiran Prematur
4. Usia
5. Trauma /Kecelakaan
6. Jenis penyakit tertentu (Lupus, Anemia, Kanker, AIDS, Hepatitis C dan Gagal Jantung Berat)

b) Faktor resiko yang dapat dimodifikasi:

1. Diabetes Melitus

Merupakan penyakit jangka panjang, apabila diabaikan menyebabkan komplikasi pada organ-organ salah satunya pembuluh darah halus. Adanya kerusakan pembuluh darah halus diginjal menimbulkan kerusakan glomerulus yang berfungsi sebagai penyaring darah (Marsinta, Refianti et al, 2014).

2. Hipertensi

Hipertensi peningkatan tekanan darah. Hipertensi tidak hanya beresiko tinggi menderita penyakit jantung, tetapi juga menderita penyakit lain seperti penyakit saraf, ginjal dan pembuluh darah. Pada ginjal hipertensi menyebabkan terjadinya vasokonstriksi pembuluh darah ginjal yang mengakibatkan aliran darah keginjal menurun sehingga RAA merespon untuk merangsang aldosteron sehingga terjadi retensi nutrisi yang menyebabkan edema (Amin & Hardhi, 2015).

2.2.5 Manifestasi Klinik

Tanda dan gejala yang sering muncul pada seseorang yang menderita gagal ginjal menurut Nuari (2017), yaitu:

- 1) Kardiovaskuler yang terdiri dari hipertensi, pitting edema, edema periorbital, friction rub perikardial, pembesaran vena leher.
- 2) Gastrointestinal terdiri dari pendarahan saluran GI, anoreksia, mual dan muntah, konstipasi atau diare, nafas berbau amonia, ulserasi dan pendarahan pada mulut.

- 3) Pulmoner terdiri dari nafas dangkal, kusmau.
- 4) Integumen terdiri dari kulit kering, bersisik, warna kulit menjadi abu-abu mengkilat, ekimosis, pruritus, rambut tipis dan kasar, kuku tipis dan rapuh.
- 5) Muskulokeletal yaitu kehilangan kekuatan otot, fraktur tulang, foot drop, kram otot.
- 6) Reproduksi yaitu atrofi testis, amenore (Nuar i, 2017).

2.2.6 Diagnosis Gagal Ginjal

Penyakit gagal ginjal dapat dikenali secara dini, maka pengobatan dapat segera dimulai, dengan komplikasi akibat penyakit ini dapat dicegah. Demikian pengenalan dan pengobatan hipertensi dan diabetes melitus secara awal serta berkesinambungan dapat mencegah penyakit ginjal kronik. Pemeriksaan fungsi gagal ginjal dilakukan untuk mengidentifikasi adanya penyakit ginjal penatalaksanaan yang efektif dapat diberikan untuk mengetahui penurunan fungsi ginjal sejak dini dapat dilakukan dengan pemeriksaan darah dan urin.

1. Pemeriksaan darah dengan melihat kadar kreatinin, ureum, Laju Filtrasi Glomerulus (LFG)
2. Pemeriksaan urin dengan melihat kadar albumin atau protein (Kemenkes, 2017).

2.2.7 Tatalaksana

Penatalaksanaan gagal ginjal adalah untuk mengoptimalkan fungsi ginjal yang ada dan mempertahankan keseimbangan secara maksimal untuk

memperpanjang harapan hidup. Sebagai penyakit yang kompleks, gagal ginjal kronik membutuhkan penatalaksanaan terpadu dan seius, sehingga akan meminimalisir komplikasi dan meningkatkan harapan hidup (Hutagaol, Veronika, 2017).

1. Terapi Farmakologi

a. Hemodialisa

Hemodialisa (HD) merupakan tindakan yang dilakukan dengan cara mengalirkan darah dari dalam tubuh untuk dialirkan kedalam mesin HD dan dilakukan proses penyaringan sisa metabolisme di dalam dializer dengan menggunakan cara kerja ultrafiltrasi. Frekuensi tindakan HD berbeda-beda untuk setiap pasien tergantung fungsi ginjal yang tersisa. Pasien rata-rata menjalani hemodialisa sebanyak tiga kali dalam seminggu, lama waktu pelaksanaan paling sedikit tiga sampai empat jam setiap terapi (Brunner dan Suddart, 2008) dalam (Siregar, Trisa, 2020).

b. Dialisa peritoneal

Dialisa peritoneal merupakan terapi dialisis yang dilakukan dengan cara penukaran cairan yang dimasukkan kedalam rongga 21 peritoneum sebanyak 3-4 kali setiap hari. Proses pertukaran cairan terakhir dilakukan pada jam tidur, sehingga cairan peritoneal dibiarkan semalaman. Peritoneal dialisis dengan indikasi medik dapat dilakukan pada pasien anak-anak dan orang tua (umur lebih dari 65 tahun), pasien dengan penyakit sistem kardiovaskuler, pasien yang cenderung akan mengalami perdarahan bila dilakukan hemodialisa, kesulitan pembuatan AV

shunting, pasien stroke, pasien dengan residual urin masih cukup, dan pasien nefropati diabetik disertai angka kematian dan kesakitan yang tinggi (Siregar, Trisa, 2020).

c. Transplantasi Ginjal

Transplantasi ginjal metode pengobatan yang lebih disukai pasien penyakit ginjal stadium akhir. Tingkat kebutuhan ginjal untuk transplantasi ginjal jauh lebih jumlah ketersediaan ginjal yang ada, ginjal yang memiliki kecocokan dengan pasien dapat diperoleh dari hubungan kekeluargaan dengan pasien. Keterbatasan pendonor dan kesesuaian antara pendonor dengan penerima donor mengakibatkan rendahnya tindakan transplantasi ginjal sebagai pengobatan yang dipilih oleh pasien (Siregar, Trisa, 2020).

2. Terapi Non Farmakologi

Penanganan konservatif pada pasien penyakit ginjal kronis bertujuan untuk menghambat semakin beratnya perkembangan penyakit ginjal, menstabilkan keadaan pasien, dan mengobati komplikasi yang terjadi selama proses terapi. Tindakan konservatif dilakukan untuk mempertahankan kehidupan pasien dengan penurunan fungsi ginjal stadium akhir.

a. Diet Protein

Pasien penyakit ginjal harus dilakukan pembatasan asupan protein. Pembatasan asupan protein telah terbukti dapat menormalkan kembali dan memperlambat terjadinya gagal ginjal. Asupan rendah protein

mengurangi beban ekskresi sehingga menurunkan hiperfiltrasi glomerulus, tekanan intraglomerulus dan cedera sekunder pada nefron. Asupan protein yang berlebihan dapat mengakibatkan perubahan hemodinamika ginjal berupa peningkatan aliran darah dan tekanan intraglomerulus yang akan meningkatkan progresifitas perburukan ginjal (Suwitra, 2009) dalam (Siregar, 2020).

b. Diet Kalium

Pembatasan kalium juga harus dilakukan pada pasien PGK dengan cara diet rendah kalium dan tidak mengonsumsi obat-obatan yang mengandung kalium tinggi. Pemberian kalium yang berlebihan akan menyebabkan hiperkalemia yang berbahaya bagi tubuh. Jumlah yang diperbolehkan dalam diet adalah 40 hingga 80 mEq/hari. Makanan yang mengandung kalium seperti sup, pisang, dan jus buah murni (Siregar, Trisa, 2020).

c. Diet Kalori

Kebutuhan jumlah kalori untuk PGK harus adekuat dengan tujuan utama yaitu mempertahankan keseimbangan positif nitrogen memelihara status nutrisi dan memelihara status gizi (Siregar, Trisa, 2020).

d. Kebutuhan Cairan

Asupan cairan membutuhkan regulasi yang hati-hati pada pasien PGK. Asupan yang terlalu bebas dapat menyebabkan kelebihan beban sirkulasi, edema dan intoksikasi cairan. Asupan yang kurang dapat menyebabkan dehidrasi, hipotensi, dan pemburukan fungsi ginjal. Terapi

konservatif yang berupa diet, pembatasan minuman, obat-obatan dan lainnya tidak bisa memperbaiki keadaan pasien maka terapi pengganti ginjal dapat dilakukan (Siregar, Trisa, 2020).

2.3 Tinjauan Tentang Hipertensi

2.3.1 Definisi Hipertensi

Hipertensi adalah peningkatan darah yang tinggi apabila tekanan darah sistolik sedikitnya 140 mmHg atau tekanan diastolik sedikitnya 90 mmHg. Hipertensi tidak hanya beresiko tinggi menderita jantung, melainkan juga menderita penyakit lain seperti penyakit saraf, ginjal, dan pembuluh darah yang makin tinggi tekanan darah dan makin besar resikonya (Nurarif A.H., & Kusuma H. 2016).

Menurut *American Heart Association* (AHA) dalam Kementerian Kesehatan (2018), hipertensi dikenal sebagai *silent killer* karena gejala setiap orang berbeda dan hampir identik dengan penyakit lainnya. Beberapa gejala yang dialami pasien hipertensi sakit kepala, ketidaknyamanan leher, vertigo, jantung berdebar-debar, kelelahan, kelainan penglihatan, telinga berdenging atau tinnitus, dan mimisan.

2.3.2 Klasifikasi Hipertensi

Tabel 2. 1 Klasifikasi Hipertensi menurut WHO 2018

Kategori	Sistolik (mmHg)	Diastolik (mmHg)
Normal	<120	<80
Normal-Tinggi	<130	<85
	130-139	85-89
Tingkat 1 (Hipertensi Ringan)	140-159	90-99

Tingkat 2 (Hipertensi Sedang)	160-179	100-109
Tingkat 3 (Hipertensi Berat)	≥ 180	≥ 110

2.3.3 Etiologi

Sufro & Anugroho (2013), penyebab hipertensi dibagi menjadi:

a) Hipertensi Essensial atau Primer

Tekanan darah tinggi yang belum diketahui pasti ada penyebabnya. Ada beberapa faktor yang mempengaruhi hipertensi ini salah satunya adalah faktor genetik atau keturunan. Menurut beberapa penelitian faktor keturunan menduduki urutan teratas, orang tua yang terkena penyakit hipertensi akan memudahkan anaknya terkena tekanan darah tinggi, meskipun tidak secara otomatis. Akan tetapi, jika kita bisa menjaga pola hidup sehat misal dengan sering berolahraga, mengurangi makanan yang mengandung garam, dan menjalani hidup yang lebih rileks maka kita akan terhindar dari hipertensi. Beberapa penyebab tekanan darah tinggi (Musakkar & Djafar, 2021) antara lain:

1) Keturunan / Genetik

Hipertensi rentan terjadi pada seseorang yang memiliki anggota keluarga dengan riwayat darah tinggi. Hal ini berkaitan dengan adanya peningkatan kadar sodium intraseluler dan rendahnya rasio antara potassium terhadap sodium individu dengan hipertensi mempunyai resiko dua kali lebih besar untuk menderita hipertensi daripada orang yang tidak mempunyai keluarga dengan riwayat hipertensi.

2) Umur/Usia

Hipertensi merupakan penyakit multifaktorial yang munculnya oleh karena interaksi berbagai faktor. Dengan bertambahnya umur, maka tekanan darah juga akan meningkat. Setelah umur 45 tahun dinding arteri akan mengalami penebalan karena adanya penumpukan zat kolagen pada lapisan otot, sehingga pembuluh darah akan berangsur-angsur menyempit dan menjadi kaku.

3) Jenis Kelamin

Jenis kelamin merupakan salah satu faktor resiko terjadinya hipertensi tidak dapat diubah. Dalam hal ini, pria cenderung lebih banyak menderita hipertensi dibandingkan dengan wanita. Hal tersebut karena adanya dugaan bahwa pria memiliki gaya hidup yang kurang sehat jika dibandingkan dengan wanita. Akan tetapi, prevalensi hipertensi pada wanita mengalami peningkatan setelah memasuki usia menopause. Hal tersebut disebabkan oleh adanya perubahan hormonal yang dialami wanita yang telah menopause.

4) Garam

Terlalu banyak mengonsumsi garam atau terlalu sedikit mengonsumsi makanan yang mengandung kalium hal ini dapat mengakibatkan tingginya natrium dalam darah, sehingga cairan tertahan dan meningkatkan tekanan dalam pembuluh darah.

5) Kurang Aktivitas Fisik dan Olahraga

Kurangnya olahraga dapat menyebabkan meningkatkan denyut jantung, sehingga jantung harus bekerja lebih keras untuk memompa darah. Hal ini juga dapat mengakibatkan peningkatan berat badan yang merupakan salah satu faktor hipertensi.

6) Obesitas / Kelebihan Berat Badan

Kelebihan berat badan merupakan salah satu dari populasi hipertensi bahwa faktor ini mempunyai kaitan yang erat dengan terjadinya hipertensi dikemudian hari. Meskipun belum dijelaskan hubungan antar obesitas dan hipertensi esensial, tetapi beberapa peneliti membuktikan bahwa daya pompa jantung dan sirkulasi volume darah penderita obesitas dengan hipertensi lebih tinggi dibandingkan dengan penderita yang mempunyai berat badan normal. Terbukti bahwa daya pompa jantung dan sirkulasi volume darah penderita obesitas dengan hipertensi lebih tinggi daripada penderita hipertensi dengan berat badan normal.

7) *Stres*

Stres adalah masalah yang memicu tekanan darah tinggi hubungan antara stress dan tekanan darah tinggi diyakini berdasarkan aktivitas saraf, saraf simpatis adalah saraf yang bekerja pada saat kita beraktivitas, saraf parasimpatis adalah saraf yang bekerja pada saat kita tidak beraktivitas. Peningkatan aktivitas saraf simpatis dapat meningkatkan

tekanan darah secara intermitten (tidak menentu). Apabila *stres* berkepanjangan, dapat mengakibatkan tekanan darah menetap tinggi dan selama terjadi rasa takut dan *stres*, tekanan arteri seringkali meningkat sampai setinggi dua kali normal dalam waktu beberapa detik.

8) Merokok

Merokok dapat menyebabkan tekanan darah tinggi yang dapat membuat pembuluh darah menyempit, dan berdampak pada meningkatnya tekanan dalam pembuluh darah dan jantung.

b) Hipertensi Sekunder

Hipertensi yang digolongkan didalamnya disebabkan oleh kondisi lain. seperti, penggunaan hormon *estrogen*, penyakit ginjal, hipertensi vaskuler renal (kelainan pembuluh ginjal), *hiperaldosteronisme primer* (kelebihan hormon aldosteron), penyakit sindrom *Cushing*, serta yang berhubungan dengan kehamilan. Angka hipertensi sekunder relatif sedikit jika dibandingkan hipertensi primer yang tidak diketahui penyebabnya.

2.3.4 Komplikasi Hipertensi

Tekanan darah tinggi yang tidak diobati dapat menyebabkan komplikasi yang berbahaya setelah (Septi Fandinata, 2020) :

a) Gagal jantung

Penyakit jantung yang tidak bisa lagi memompa darah dengan kebutuhan tubuh. Kondisi ini disebabkan oleh kerusakan pada otot jantung atau sistem kelistrikan jantung.

b) Stroke

Tekanan darah tinggi dapat mempersempit pembuluh darah sudah lemah. Ketika ini terjadi pada pembuluh darah di otak, itu menggerogoti pendarahan ke otak dan kematian. *stroke* disebabkan oleh gumpalan darah yang menyumbat pembuluh darah yang sempit.

c) Kerusakan Ginjal

Penyempitan dan penebalan aliran darah ke ginjal akibat tekanan darah tinggi dapat merusak fungsi ginjal untuk menyaring lebih sedikit cairan di mana limbah diekskresikan kembali ke dalam darah.

d) Gangguan penglihatan

Pecahnya pembuluh darah di mata akibat tekanan darah tinggi dapat menyebabkan gangguan penglihatan kabur. Selain kerusakan serius terjadi pada organ lain, dapat mempengaruhi penglihatan lemah.

Tekanan darah tinggi dapat menyebabkan kerusakan organ, baik secara langsung atau tidak langsung. Beberapa penelitian telah menemukan hubungan sebab akibat kerusakan pada organ-organ, selain kerusakan ini dapat diakibatkan secara langsung dari peningkatan terjadi pada organ lain, dapat diakibatkan kerusakan organ organ dari reproduksi yang mempengaruhi penglihatan karena efek tidak langsung.

2.3.5 Penatalaksanaan

Menurut (Rigbo, 2014) pada hipertensi memiliki penatalaksanaan ada 2 macam yaitu farmakologi dan non-farmakologi :

1) Farmakologi (Obat-obatan)

Terapi farmakologis adalah dengan mengkonsumsi obat antihipertensi yang dianjurkan bertujuan agar tekanan darah pada penderita hipertensi tetap terkontrol dan mencegah terjadinya komplikasi. Yang perlu diperhatikan dalam pemberian atau pemilihan obat hipertensi yaitu:

1. Tidak menimbulkan intoleransi
2. Dengan harga obat yang relative murah dan terjangkau oleh klien
3. Memungkinkan penggunaan jangka panjang
4. Memiliki toksisitas dan efek samping ringan
5. Penggunaan obat secara oral
6. Mempunyai efektivitas tinggi pada obat

Jenis obat yang digunakan pada penyakit hipertensi sebagai berikut :

1. Diuretika

Diuretika adalah obat yang memperbanyak kencing dan mempertinggi pengeluaran garam (NaCl). Obat ini sering digunakan dengan daya kerjanya panjang. Sehingga, dapat digunakan dosis tunggal diutamakan diuretika yang rendah kalium.

2. Golongan Penghambat ACE dan ARB

Golongan penghambat *Angiotensin Converting Enzyme* (ACE) dan *Angiotensin Receptor Blocker* (ARB) penghambat angiotensin enzyme

(ACE inhibitor/ACE I) menghambat kerja ACE sehingga perubahan angiotensin I menjadi angiotensin II (vasokonstriktor) terganggu. Sedangkan ARB menghalangi ikatan zat angiotensin II pada reseptornya. Baik ACE dan ARB mempunyai efek vasodilatasi, sehingga meringankan beban jantung. Jenis obat penghambat ACE adalah Captopril dan Enalapril.

3. *Beta-blocker*

Mekanisme kerja obat ini adalah melalui penurunan laju nadi dan daya pompa jantung, sehingga mengurangi daya frekuensi kontraksi jantung. Tekanan darah akan menurun bila hipotensinya baik. Obat dengan jenis *Beta-blocker* adalah Propanolol, Atenolol, Pindolol dan sebagainya.

4. *Calcium Channel Blockers (CCB)*

CCB merupakan penghambat masuknya kalsium kedalam sel pembuluh darah arteri yang dapat menyebabkan dilatasi arteri coroner dan juga arteri perifer. Jenis obat ini adalah nifedipine long acting, dan amlodipin.

2) Non Farmakologis

Non farmakologis dengan modifikasi gaya hidup yang sangat penting pada pencegahan peningkatan tekanan darah tinggi merupakan bagian yang tidak dapat dipisahkan dalam mengobati tekanan darah tinggi. Penatalaksanaan pada non farmakologis terbagi beberapa macam cara memperbaiki pola hidup untuk menurunkan tekanan darah tinggi yaitu :

1. Istirahat yang cukup

Dengan istirahat yang sangat cukup memberikan kebugaran bagi tubuh dan mengurangi beban kerja organ tubuh.

2. Memperbaiki gaya hidup

Dengan cara berhenti merokok dan tidak mengkonsumsi alkohol karena penting untuk mengurangi jangka panjang hipertensi pada asap rokok dan diketahui untuk menurunkan aliran darah ke berbagai organ tubuh, meningkatkan kerja jantung yang aman.

3. Mengkonsumsi makanan dengan gizi yang seimbang

Pola makan dengan gizi yang seimbang dengan cara : makan buah dan sayur 5 porsi per-hari akan mencukupi kalium yang dapat menurunkan tekanan darah. Asupan natrium juga dibatasi dengan jumlah intake 1,5 g/hari atau 3,5-4 gram/hari. Pembatasan asupan natrium dapat membantu menurunkan penyakit kardiovaskuler.

4. Olahraga

Olahraga secara teratur seperti lari, berjalan, berenang, bersepeda bermanfaat untuk memperbaiki keadaan jantung. Olahraga secara teratur selama 30 menit sebanyak 3-4 kali dalam satu minggu dianjurkan untuk menurunkan tekanan darah.

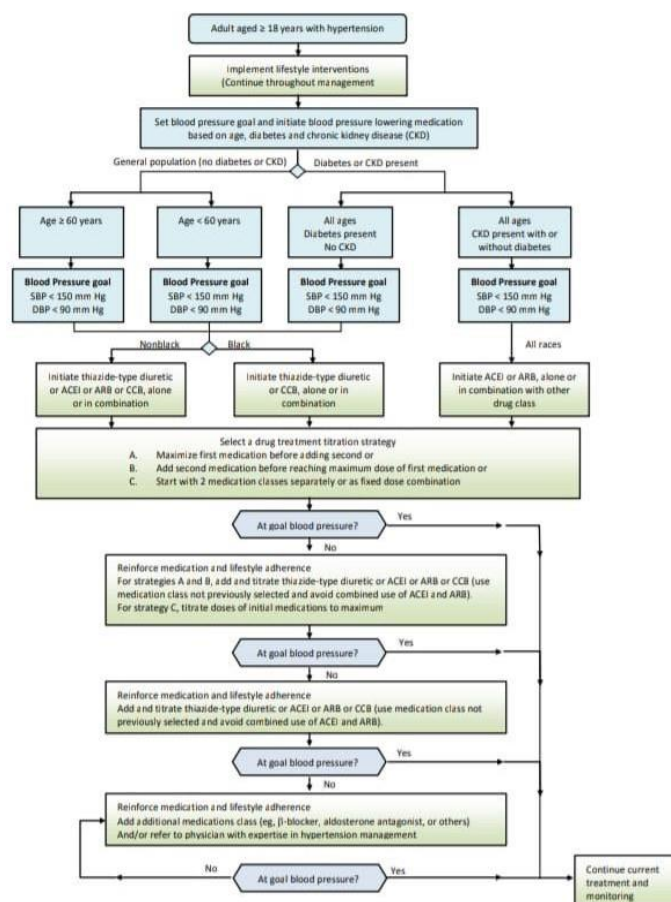
5. Menurunkan berat badan

Dapat mengurangi tekanan darah, kemungkinan dengan mengurangi kerja jantung dan volume sekuncup juga berkurang.

Upayakan untuk menurunkan berat badan sehingga mencapai IMT normal.

3.4.5 Penatalaksanaan Hipertensi

Penatalaksanaan Hipertensi secara menyeluruh berdasarkan JNC VII dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



Gambar 2.2 Algoritma hipertensi berdasarkan JNC VII

Penurunan tekanan darah sangat penting dalam menurunkan resiko mayor kejadian kardiovaskular pada pasien hipertensi. Monoterapi jarang bisa mengontrol tekanan darah, dan banyak pasien memerlukan lebih dari 1 obat hipertensi. Target nilai tekanan darah menurut ESH 2013 adalah tekanan

darah <149/90 untuk pasien hipertensi dengan faktor resiko CVD rendah dan 130/80 pada pasien dengan resiko CVD tinggi (diabetes, penyakit kardiovaskular, ginjal). Panduan dalam pemilihan dosis obat antihipertensi dimulai dengan satu obat kemudian dititrasi hingga mencapai dosis maksimal. Jika tujuan tekanan darah tidak dicapai dengan penggunaan obat meskipun titrasi dengan dosis maksimum yang disarankan, tambahkan obat kedua dari daftar (thiazide-jenis diuretik, CCB, ACEI, atau ARB) dan titrasi sampai dengan maksimum yang disarankan dosis obat kedua untuk mencapai tujuan tekanan darah. (James Paul, 2014)

Terdapat alasan mengapa pengobatan kombinasi pada hipertensi dianjurkan diantaranya dikarenakan mempunyai efek aditif, mempunyai efek sinergisme, mempunyai cara kerja yang saling mengisi pada organ tertentu dan adanya *fixed dose combination* akan meningkatkan kepatuhan pasien.

2.4 Tinjauan Obat ACE Inhibitor

2.4.1 Definisi ACE Inhibitor

Obat-obatan penghambat ACE (*ACE Inhibitor*) adalah sego longan obat yang menghambat kinerja *angiotensin-converting enzyme* (ACE), yakni enzim yang berperan dalam sistem renin-angiotensin tubuh yang mengatur volume ekstraseluler (misalnya plasma darah, limfa, dan cairan jaringan tubuh), dan vasokonstriksi arteri (Nugroho, 2012). Penghambatan ACE, yang secara langsung akan menghambat pembentukan angiotensin II dapat menyebabkan pengurangan sekresi aldosteron (yang dimediasi angiotensin II) dari korteks adrenal. Hal ini akan mengakibatkan penurunan penyerapan

kembali air dan natrium, serta pengurangan volume eksternal (Nugroho, 2012).

2.4.2 Mekanisme Kerja Golongan Obat ACE *inhibitor*

ACE inhibitor berfungsi dengan dua cara. Pertama, sesuai namanya, ACE *inhibitor* bekerja dengan menghambat enzim di tubuh agar tidak menghasilkan angiotensin II. Angiotensin II merupakan senyawa yang dapat menyempitkan pembuluh darah. Penyempitan pembuluh darah dapat memicu tekanan darah tinggi dan memaksa jantung bekerja lebih keras. tidak hanya itu, angiotensin II juga perlu dikendalikan karena dapat melepaskan hormon yang meningkatkan tekanan darah.

Kedua, obat-obatan ACE *inhibitor* turut membantu menurunkan kadar natrium yang tertahan di dalam ginjal. Kadar natrium yang berlebihan memang dapat memicu tekanan darah tinggi.

2.4.3 Efek samping beresiko ditimbulkan ACE *inhibitor*

Sebagian besar pasien sebenarnya dapat menerima ACE *inhibitor* dengan baik. Obat-obatan ini juga tidak terlalu sering menimbulkan efek samping sehingga menjadi pilihan yang umum diresepkan oleh dokter. Namun, efek samping ACE *inhibitor* tetap berisiko terjadi. Efek samping tersebut, misalnya:

1. Kelelahan
2. Ruam kulit
3. Penurunan kemampuan untuk mencicipi rasa
4. Batuk kering

5. Tekanan darah rendah
6. Pingsan
7. Pusing

Menimbang efek samping dari *ACE inhibitor*, obat ini tidak direkomendasikan pada ibu hamil karena dapat meningkatkan risiko cacat lahir.

2.4.4 Peringatan penggunaan *ACE inhibitor* pada kelompok tertentu

Kelompok perokok dan penderita gangguan ginjal harus mendiskusikan dengan dokter sebelum mengonsumsi *ACE inhibitor*.

1. Pada perokok

Pada kasus yang jarang terjadi, *ACE inhibitor* berisiko menimbulkan pembengkakan pada bibir, lidah, dan tenggorokan. Hal ini dapat menyulitkan pasien untuk bernapas.

Pembengkakan di area-area tersebut cenderung terjadi pada orang yang merokok. Untuk itu, orang yang merokok harus mendiskusikan peringatan ini sebelum mengonsumsi *ACE inhibitor*.

2. Pada penderita gangguan ginjal

Orang yang fungsi ginjalnya terganggu harus berhati-hati dalam mengonsumsi *ACE inhibitor*. Sebab, obat jenis ini dapat meningkatkan kadar kalium di tubuh. Peningkatan kadar kalium berisiko memicu gagal ginjal pada orang yang memiliki gangguan pada organ ini.

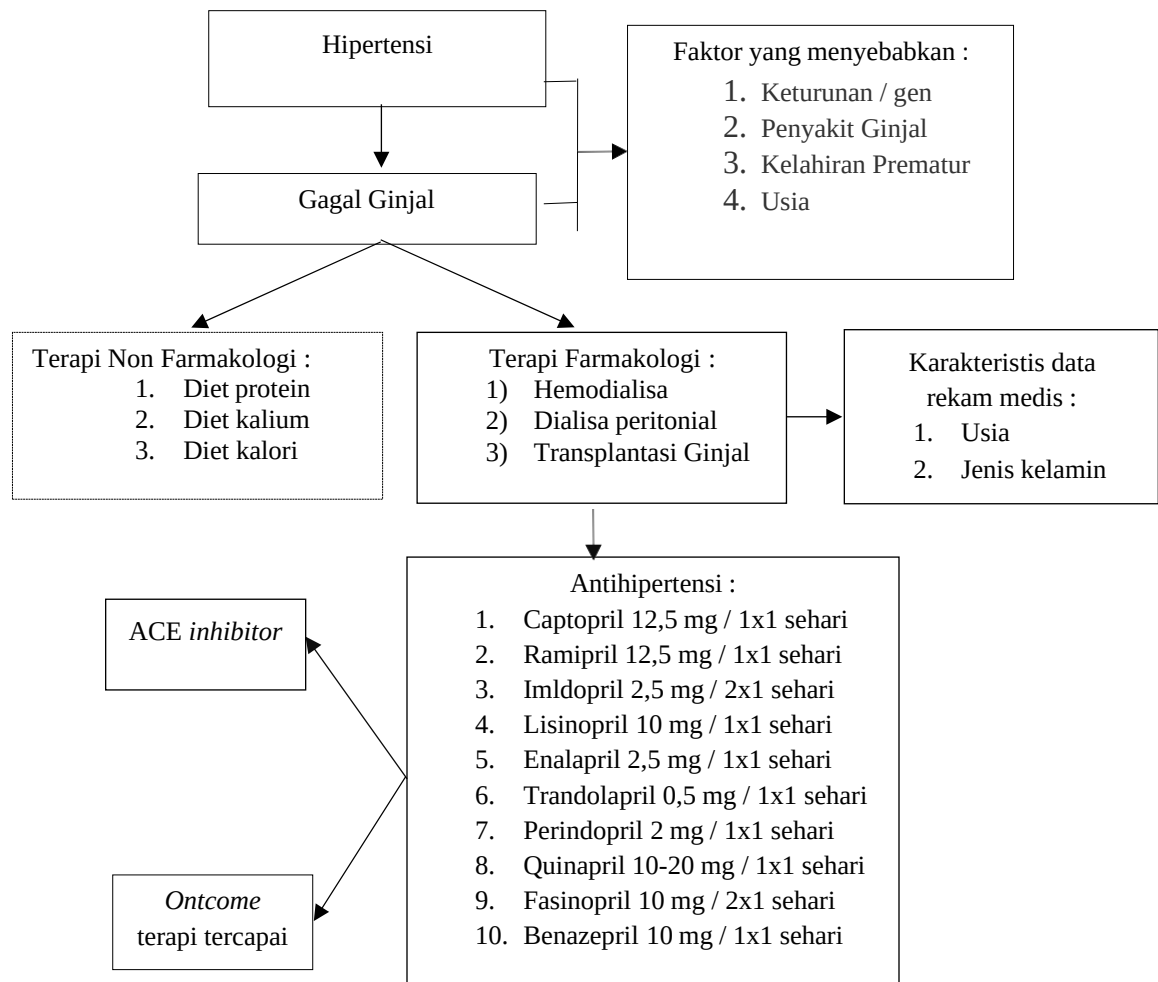
Tabel 2. 2 Obat Golongan ACE Inhibitor

No	Nama Obat Golongan <i>ACE Inhibitor</i>	Dosis
1.	Captopril	12,5 mg
2.	Ramipril	12,5 mg
3.	Imldopril	2,5 mg
4.	Enalapril	2,5 mg
5.	Lisinopril	10 mg
6	Trandolapril	0,5 mg
7.	Perindopril	2 mg
8.	Quinapril	10-20 mg
9.	Fasinopril	10 mg
10.	Benazepril	10 mg

BAB 3 KERANGKA KONSEP

3.1 Kerangka Konsep

Kerangka konsep adalah suatu hubungan atau kaitan antara konsep pertama terhadap konsep lainnya dari masalah yang akan diteliti (Setiadi, 2013). Berikut kerangka konsep dari penelitian ini dapat dijabarkan seperti gambar dibawah ini :



Keterangan :



: Diteliti



: Tidak diteliti

Gambar 3. 1 Kerangka Konseptual

3.2 Penjelasan Kerangka Konsep

Gagal ginjal merupakan penyakit dengan kehilangan kemampuan untuk mempertahankan volume dan komposisi cairan tubuh dalam keadaan asupan makanan normal. Gagal ginjal dibagi menjadi 2 yaitu gagal ginjal akut dan gagal ginjal kronik, faktor yang menyebabkan penyakit gagal ginjal adalah keturunan/gen, usia, penyakit ginjal, kelahiran prematur.

Salah satu tatalaksana farmakologi hemodialisa, dialisa peritoneal, transplantasi ginjal. Hipertensi dengan gagal ginjal pada pemberian golongan obat *ACE Inhibitor*. Obat yang termasuk golongan *ACE Inhibitor* yaitu captopril, ramipril, lisinopril, enalapril, lisinopril, trandolapril, perindopril, quinapril, fasinopril, benazepril. Dan tatalaksana Non-Farmakologi dapat dilakukan yaitu diet protein, diet kalium, diet kalori. Salah satu golongan obat antihipertensi yang dapat diberikan yaitu golongan *ACE Inhibitor* dengan tujuan agar *outcome* terapi tercapai kemudian data dianalisa.

BAB 4 METODE PENELITIAN

4.1 Desain Penelitian

Desain penelitian merupakan sebuah pengaturan tentang syarat-syarat pengumpulan dan analisis data dengan tujuan untuk mengaitkan sebuah tujuan penelitian dengan prosedur penelitian (Grenner & Martelli, 2018). Pada penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif .

4.2 Populasi dan Sampel

4.2.1 Populasi

Populasi adalah suatu obyek dan subyek yang mempunyai karakteristik dan kualitas tertentu yang ditetapkan dari peneliti untuk mempelajari dan memahami kemudian diambil kesimpulannya (Sugiyono, 2013). Populasi pada penelitian ini adalah data rekam medik pasien hipertensi dengan gagal ginjal di RS Citra Husada. Berdasarkan studi pendahuluan jumlah populasi di RS Citra Husada memiliki jumlah populasi sebanyak 24 pasien hipertensi pada periode 2022.

4.2.2 Sampel

Sampel adalah bagian dari populasi yang mempunyai ciri-ciri atau keadaan tertentu yang akan diteliti. Sampel juga didefinisikan sebagian dari populasi yang dipilih dalam prosedur tertentu sehingga dapat mewakili populasi (Setiadi, 2013). Sampel dalam penelitian ini didapatkan sampel sebanyak 427 sampel pasien hipertensi dengan gagal ginjal yang menggunakan pengobatan golongan *ACE Inhibitor* di RS Citra Husada Jember pada tahun 2022 dengan menggunakan Teknik Total Sampling.

Total sampling adalah teknik pengambilan sampel dengan semua populasi dijadikan sampel (Sugiyono, 2019).

4.3 Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah segala sesuatu yang terbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga memperoleh informasi tentang hal yang tersebut, kemudian ditarik kesimpulan (Sugiyono, 2017). Variabel penelitian dibagi menjadi dua macam, yaitu variabel bebas dan variabel terikat :

1) Variabel Bebas

Variabel bebas adalah suatu variabel yang apabila dalam suatu waktu berada bersamaan dengan variabel lain, maka akan didapat dalam keragamannya. Variabel bebas ini bisa juga disebut dengan variabel pengaruh, perlakuan, kuasa, *treatment*, *independent* (Yusuf, 2018). Variabel bebas dalam penelitian ini adalah pemberian golongan obat *ACE inhibitor* pada pasien hipertensi dengan gagal ginjal di RS Citra Husada.

2) Variabel Terikat

Variabel terikat adalah suatu variabel yang dapat berubah karena pengaruh variabel bebas. Variabel terikat sering disebut juga dengan variabel terpengaruh atau *dependent*, tergantung efek, tidak bebas, dan singkat dengan nama variabel (Yusuf, 2018).

4.4 Tempat Penelitian

Pengambilan data rekam medik pasien hipertensi dengan gagal ginjal dilakukan RS Citra Husada Jember dilakukan dengan mengambil data sekunder, kemudian dilakukan pencatatan sesuai dengan variabel yang diteliti yaitu pasien hipertensi dengan gagal ginjal di RS Citra Husada Jember.

4.5 Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan pada Mei - Juni 2023.

4.6 Desain Operasional

Tabel 4. 1 Desain Operasional

No	Variabel	Definisi	Indikator	Skala ukur	Hasil ukur
1	Penggunaan obat antihipertensi yang digunakan pada pasien sebelum dan sesudah pemberian obat golongan <i>ACE Inhibitor</i> yang telah diagnose hipertensi dengan gagal ginjal	Hasil ukur tekanan darah pasien hipertensi dengan gagal ginjal pemberian obat golongan <i>ACE Inhibitor</i> selama 1 bulan pemberian	Penggunaan obat Antihipertensi obat generik <i>ACE Inhibitor</i>	Nominal	Golongan <i>ACE Inhibitor</i> - Captopril 25 mg / 1x1 sehari - Ramipril 5 mg / 1x1 sehari - Lisinopril 10 mg / sehari

4.7 Teknik Pengumpulan Data

Pada penelitian ini peneliti melakukan survey terlebih dahulu di Rumah Sakit, kemudian peneliti melakukan penyusunan proposal penelitian. Tahap berikutnya peneliti mengajukan perizinan ke prodi S1 Farmasi untuk pembuatan surat permohonan. Selanjutnya mengajukan surat ke Bakesbangpol (Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kabupaten Jember) untuk memperoleh surat rekomendasi. Kemudian surat rekomendasi dari Bakesbangpol diajukan ke

Rumah Sakit. Setelah di setuju dari pihak rumah sakit tahap selanjutnya adalah mencari informasi data ke rekam medik.

4.8 Teknik Analisa Data

Teknik Analisis Data adalah suatu metode atau cara untuk mengolah sebuah data menjadi informasi sehingga karakteristik data tersebut menjadi mudah untuk dipahami dan juga bermanfaat untuk menemukan solusi permasalahan, terutama masalah yang tentang sebuah penelitian. Atau analisis data juga bisa diartikan sebagai kegiatan yang dilakukan untuk merubah data hasil dari sebuah penelitian menjadi informasi yang nantinya bisa dipergunakan untuk mengambil sebuah kesimpulan. Analisa data yang digunakan pada penelitian ini adalah menggunakan SPSS, Analisis yang digunakan pada penelitian ini yaitu analisis univariat. Analisis Univariat adalah analisis yang dilakukan terhadap masing-masing variabel dan hasil penelitian dan di analisis untuk mengetahui distribusi dan presentase dari tahap variabel.

Rumus Perhitungan Analisis Univariat :

$$P = \frac{X}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

P = Persentase

X = Jumlah kejadian pada responden

N = Jumlah seluruh responden

4.9 Etika Penelitian

Standar etika penelitian kesehatan berlaku untuk subjek manusia dengan cara mengekstraksi informasi tentang data subjek dari data sekunder berupa informasi genetik (data rekam medis). Standar ini dikukuhkan dalam Deklarasi Helsinki pada tahun 1964 yang beberapa kali diperbarui dan terakhir pada tahun 2008 di Seoul. Standar Internasional membutuhkan penelitian ilmiah dan etik dalam penelitian biomedis dan perilaku yang melibatkan subjek manusia untuk mematuhi etika dan menjaga rasa hormat dan perlindungan subjek. (*World Medical Association Declaration of Helsinki, 2013*).

Data yang diambil adalah data sekunder berupa resep dan rekam medis pasien yang berkaitan dengan riwayat pengobatan hipertensi dengan gagal ginjal yang tercatat pada periode tahun 2022 mencakup nama, usia, jenis kelamin, diagnosis, pengobatan yang diberikan dan pemeriksaan tekanan darah sewaktu. Beberapa prinsip dasar penelitian yang harus dipegang pada saat pelaksanaan penelitian antara lain :

1) *Privacy*

Merupakan etika dalam penelitian untuk menjamin kerahasiaan dari hasil penelitian baik informasi maupun masalah-masalah lainnya. Semua data yang dikumpulkan lebih menjamin oleh peneliti hanya kelompok data tertentu yang dilaporkan pada hasil penelitian.

2) *Justice*

Merupakan perlakuan yang diterima oleh subjek penelitian tidak ada yang berbeda dan harus sama. Peneliti menjelaskan langkah-langkah yang dilakukan dalam mengambil data sesuai dengan yang dibutuhkan oleh peneliti.

3) *Benefitancy*

Sebuah penelitian hendaknya memperoleh manfaat semaksimal mungkin bagi masyarakat pada umumnya, dan subjek penelitian pada khususnya.

BAB 5 HASIL PENELITIAN

Pada penelitian ini dengan judul profil penggunaan obat golongan ACE *Inhibitor* pada pasien hipertensi dengan gagal ginjal di Rumah Sakit Citra Husada Jember. Peneliti melaksanakan penelitian yang dilakukan pada bulan Mei - Juni tahun 2023 di Rumah Sakit Citra Husada Jember yang menjalani rawat inap. Jumlah data yang diperoleh pada penelitian selama periode Januari - Desember tahun 2022 sebanyak 24 populasi, sedangkan sampel data rekam medis pasien yang sesuai dengan kriteria inklusi yang diperoleh sejumlah 427 pasien. Pada penelitian ini menggunakan teknik pengambilan sampel dengan cara total sampling.

Pengambilan data pada penelitian ini sesuai dengan prosedur yang sudah diterapkan oleh pihak RS Citra Husada. Data yang diperoleh dari penelitian ini meliputi data umum dan data khusus. Data umum pada penelitian ini meliputi karakteristik pasien yang berupa usia dan jenis kelamin. Data khusus pada penelitian ini meliputi kategori obat ACE *Inhibitor*, jenis obat ACE *Inhibitor*, jenis obat tunggal, jenis obat kombinasi dan identifikasi dosis obat golongan ACE *Inhibitor*.

5.1 Data Umum

5.1.1 Karakteristik Pasien Hipertensi dengan Gagal Ginjal di Rumah Sakit Citra Husada Jember Berdasarkan Usia

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh oleh peneliti didapatkan hasil jumlah usia pasien yang menderita hipertensi dengan gagal ginjal yaitu:

Tabel 5.1 Data Usia Hipertensi dengan Gagal Ginjal Di RS Citra Husada Jember

Usia	Frekuensi	Persentase
25-45	6	(25%)
46-65	15	(62,5%)
66-81	3	(12,5%)
Jumlah	24	100%

(Sumber: Rumah Sakit Citra Husada Jember)

Pada tabel 5.1 berdasarkan karakteristik usia pada penelitian ini pasien yang menderita hipertensi dengan gagal ginjal terbanyak pada rentang usia 46-65 tahun dengan jumlah 15 pasien (62,5%).

5.1.2 Karakteristik Pasien Hipertensi dengan Gagal Ginjal di Rumah Sakit

Citra Husada Jember Berdasarkan Jenis Kelamin

Berdasarkan penelitian yang diperoleh oleh peneliti didapatkan hasil jumlah jenis kelamin pasien yang menderita Hipertensi dengan Gagal Ginjal yaitu:

Tabel 5.2 Data Jenis Kelamin Pasien Hipertensi dengan Gagal Ginjal di Rumah Sakit Citra Husada Jember

Jenis Kelamin	Frekuensi	Persentase
Laki-laki	11	(45,8%)
Perempuan	13	(54,2%)
Jumlah	24	100%

(Sumber: Rumah Sakit Citra Husada Jember)

Dari hasil penelitian yang dilakukan bahwa jumlah terbanyak jenis kelamin dalam penelitian ini adalah perempuan yang berjumlah (54,2%).

5.2 Data Khusus

5.1.1 Kategori Obat ACE *Inhibitor* Pada Pasien Hipertensi Dengan Gagal Ginjal di Rumah Sakit Citra Husada Jember

Pada penelitian ini kategori obat ACE *Inhibitor* pasien hipertensi pada pasien hipertensi dengan gagal ginjal di Rumah Sakit Citra Husada Jember dapat dilihat pada tabel 5.3 sebagai berikut :

Tabel 5.3 Frekuensi dan persentase persepan obat tunggal dan kombinasi hipertensi di Rumah Sakit Citra Husada Jember :

Kategori obat	Jumlah (n)	Persentase (%)
Obat tunggal	17	70,8%
Obat kombinasi	7	29,1%
Total	24	100%

(Sumber:Rumah Sakit Citra Husada Jember)

Dari tabel 5.3 hasil penelitian yang dilakukan bahwa jumlah terbanyak dalam kategori obat ACE *Inhibitor* yaitu obat tunggal sebanyak 17 atau 70,8%.

5.1.2 Jenis Obat Tunggal ACE *Inhibitor* Hipertensi Dengan Gagal Ginjal di Rumah Sakit Citra Husada Jember

Pada penelitian ini jenis obat ACE *Inhibitor* pada pasien hipertensi dengan gagal ginjal di Rumah Sakit Citra Husada Jember dapat dilihat pada tabel 5.4 sebagai berikut :

Tabel 5.4 Frekuensi dan persentase jenis obat golongan ACE *Inhibitor* yang digunakan di Rumah Sakit Citra Husada Jember :

Jenis obat	Jumlah (n)	Persentase %
Captopril	14	66, 6%
Ramipril	4	19 %
Lisinopril	3	14,2 %
Jumlah	21	100%

(Sumber:Rumah Sakit Citra Husada Jember)

Berdasarkan jenis obat hipertensi golongan *ACE Inhibitor* yang digunakan direkam medis Rumah Sakit Citra Husada Jember yaitu sebagian besar menggunakan jenis obat captopril sebanyak 14 atau 66,6%, jenis obat ramipril berjumlah 4 atau 19%, dan selebihnya menggunakan jenis obat lisinopril sebanyak 3 atau 14,2%.

5.1.3 Jenis Obat Kombinasi Hipertensi Dengan Gagal Ginjal di Rumah Sakit

Citra Husada Jember

Pada penelitian ini jenis obat kombonasi hipertensi dengan gagal ginjal di Rumah Sakit Citra Husada Jember dapat dilihat pada tabel 5.5 sebagai berikut :

Tabel 5.5 Frekuensi dan persentase jenis obat kombinasi hipertensi dengan gagal ginjal yang digunakan di Rumah Sakit Citra Husada Jember :

Jenis obat kombinasi	Jumlah (n)	Persentase (%)
Captopril – Candesartan	2	28,6%
Captopril – Amlodipin	1	14,3%
Ramipril – amlodipin	2	28,6%
Lisinopril – amodipin	2	28,6%
Total	7	100%

(Sumber:Rumah Sakit Citra Husada Jember)

Dari tabel 5.5 jenis obat kombinasi hipertensi dengan gagal ginjal yang ada dirumah sakit citra husada jember yaitu sebagian menggunakan obat kombinasi captopril-candesartan memiliki frekuensi sebanyak kurang dari sembilan (28,56%), kombinasi captopril-amlodipin memiliki frekuensi kurang dari sembilan (14,3%), kombinasi ramipril-amlodipin memiliki frekuensi kurang dari sembilan (28,6%), dan selebihnya menggunakan kombinasi lisinopril-amlodipin memiliki frekuensi kurang dari sembilan (71,4%).

5.1.4 Identifikasi Dosis Obat Golongan ACE *Inhibitor* Pada Pasien Hipertensi Dengan Gagal Ginjal di Rumah Sakit Citra Husada Jember

Pada penelitian ini identifikasi dosis obat golongan ACE *Inhibitor* pada pasien hipertensi dengan gagal ginjal di Rumah Sakit Citra Husada Jember dapat dilihat pada tabel 5.6 sebagai berikut :

Tabel 5.6 Dosis Obat Golongan ACE *Inhibitor* Pada Pasien Hipertensi dengan Gagal Ginjal di Rumah Sakit Citra Husada Jember Tahun 2022.

Jenis Obat	Dosis Obat	Frekuensi	Jumlah	Persentase (%)
Captopril	25 mg	1x1 sehari	14	66,6 %
Ramipril	5 mg	1x1 sehari	4	19 %
Lisinopril	10 mg	1x1 sehari	3	14,2 %
Jumlah			21	100 %

(Sumber:Rumah Sakit Citra Husada Jember)

Berdasarkan data di atas penggunaan obat ACE *Inhibitor* pada dosis yang banyak digunakan adalah captopril 25 mg sebanyak 25%, ramipril mempunyai dosis 5 mg sebanyak 23%, dan selebihnya menggunakan obat lisinopril mempunyai dosis 10 mg sebanyak 14,2%.

BAB 6 PEMBAHASAN

6.1 Karakteristik Pasien Hipertensi dengan Gagal Ginjal di Rumah Sakit Citra Husada Jember Berdasarkan Usia

Berdasarkan tabel 5.1, dalam penelitian ini didapatkan karakteristik berdasarkan usia menggambarkan beberapa pasien yang menderita hipertensi dengan gagal ginjal di Rumah Sakit Citra Husada Jember pada periode tahun 2022 bahwa usia paling banyak terkena hipertensi dengan gagal ginjal yaitu usia 46-65 tahun sebanyak 62,5 % yang mengalami peningkatan.

Hasil penelitian yang tercantum pada tabel 5.1 menyebutkan karakteristik berdasarkan usia 46-65 tahun sebanyak 15 pasien didapatkan kadar kreatinin yang meningkat pada penderita hipertensi di umur dewasa yang di akibatkan gaya hidup yang kurang sehat seperti pola makan yang tidak teratur, kekurangan serat dan cairan mineral, serta penggunaan makanan dan minuman instan yang mengandung kalori tinggi, yang tanda disadari telah meningkatkan beban kerja ginjal (Nuroini dkk.,2022).

Hasil penelitian ini didukung oleh teori yang disebutkan oleh (Rahayu dan Indriani, 2021), bahwa faktor usia dapat berdampak pada kadar kreatinin dimana pada lansia, kadar kreatinin cenderung lebih tinggi dibanding dengan usia muda. Tingginya kadar kreatinin menunjukkan adanya penurunan fungsi ginjal yang dapat mengarah pada gagal ginjal. Selain itu, tingginya kadar kreatinin juga dapat disebabkan komplikasi gagal ginjal pada penderita hipertensi. Seiring bertambahnya usia, fungsi ginjal seseorang cenderung menurun karena proses hilangnya beberapa nefron yang terjadi pada usia diatas 40 tahun. Hal ini

menyebabkan filtrasi kreatinin tidak optimal sehingga kadar kreatinin dalam darah meningkat.

Menurut penelitian (Hasan, 2018) pasien hipertensi yang paling banyak didapatkan yaitu pasien yang berjenis kelamin perempuan dibandingkan dengan laki-laki. Karena terkait dengan perubahan hormonal yaitu terjadinya saat menopause, sehingga perempuan beresiko lebih tinggi terkena penyakit ini. Tekanan darah pada perempuan terutama tekanan sistolik akan meningkat lebih seiring bertambahnya usia. Perempuan setelah usia 55 tahun memiliki peningkatan tekanan darah tinggi salah satu alasan untuk terjadinya pola ini adalah perbedaan hormon antara kedua jenis kelamin.

Dari pernyataan diatas telah sesuai karena antara teori dan fakta menunjukkan kesamaan usia pasien paling banyak 46-65 tahun. pasien hipertensi dengan gagal ginjal yang diakibatkan gaya hidup yang kurang sehat seperti pola makan yang tidak teratur pada pasien rawat inap di Rumah Sakit Citra Husada Jember.

6.2 Karakteristik Pasien Hipertensi dengan Gagal Ginjal di Rumah Sakit Citra Husada Jember Berdasarkan Jenis Kelamin

Penelitian ini menggambarkan dari 24 responden terbanyak pasien yang menderita hipertensi dengan gagal ginjal di Rumah Sakit Citra Husada Jember pada periode tahun 2022 adalah jenis kelamin perempuan dengan jumlah 13 pasien (54,2%) sedangkan berjenis kelamin laki-laki dengan jumlah 11 pasien (45,8%) dari total semua responden penelitian.

Hal ini sejalan dengan penelitian Rizal (2019), bahwa hipertensi atau tekanan darah lebih banyak menyerang wanita pada usia setelah 55 tahun, sekitar 60% penderita hipertensi adalah wanita. Hal ini berkaitan dengan perubahan hormon setelah menopause. Jenis kelamin perempuan lebih banyak mengalami hipertensi dibandingkan laki-laki, dikarenakan mereka masih sulit dalam mengontrol kesehatannya. Apalagi banyak didapatkan yang sudah mengalami menopause. Selain sistem tubuh dan hormon yang menurun, stress karena keadaan dan lingkungan juga sangat mempengaruhinya.

Karakteristik pasien pada penelitian (Yosprinto T. Sarampang, et al., 2014) berdasarkan kelamin yang didapat pada terdiri dari responden laki-laki sebanyak 23 pasien (46%) dan responden perempuan sebanyak 27 pasien (54%). Proporsi kasus hipertensi pada perempuan lebih tinggi dari laki-laki, faktor hormonal yang lebih besar terdapat didalam perempuan dibanding laki-laki, faktor inilah yang menyebabkan peningkatan lemak dalam tubuh atau obesitas.

Berdasarkan WHO 2019 prevalensi hipertensi mencapai 29,8% pada perempuan 24,2% pada laki-laki. Secara keseluruhan, 61% dari wanita pasien hipertensi, sedang dirawat dengan obat antihipertensi. Hal ini diduga karena faktor hormonal perempuan yang lebih mudah stress dibanding laki-laki. Stress berhubungan dengan hipertensi melalui saraf simpatis yang dapat meningkatkan tekanan darah.

Dari pernyataan diatas telah sesuai karena antara teori dan fakta menunjukkan yang paling banyak berdasarkan jenis kelamin yaitu perempuan, diakibatkan karena stress dan kurangnya pola makan yang tidak teratur pada pasien rawat inap di Rumah Sakit Citra Husada Jember.

6.3 Golongan Obat ACE *Inhibitor* Pada Pasien Hipertensi Dengan Gagal Ginjal

Berdasarkan hasil dari data yang diperoleh peneliti golongan obat *ACE Inhibitor* pada pasien hipertensi dengan gagal ginjal di Rumah Sakit Citra Husada Jember. Golongan obat *ACE inhibitor* yang digunakan pada pasien hipertensi dan gagal ginjal adalah obat tunggal yaitu sebesar 70,8% dengan frekuensi sebanyak 17, sedangkan untuk yang kombinasi sebesar 29,1% dengan frekuensi sebanyak tujuh di Rumah Sakit Citra Husada Jember.

Menurut penelitian (Eka Ayu, et al., 2019) obat golongan *ACE Inhibitor* merupakan salah satu golongan obat yang paling banyak digunakan bekerja dengan cara mencegah konstriksi (pengkerutan) pembuluh darah akibat formasi hormon angiotensin II, mencegah pembentukan angiotensin I menjadi angiotensin II. Obat golongan *ACE Inhibitor* meliputi captopril, lisinopril, ramipril, enalapril. Menurut penelitian sebelumnya pengetahuan pasien tentang obat golongan *ACE Inhibitor* yaitu dalam kategori kurang (60%). Oleh karena itu, sangat penting memberikan edukasi tentang efek samping obat yang dikonsumsi untuk meningkatkan pengetahuan pasien. Karena banyaknya masyarakat yang tidak mengetahui efek samping dari penggunaan obat antihipertensi (Captopril).

Menurut Muchtar Lutfi (2018) Penggunaan ACE inhibitor sebagai anti-hipertensi sampai saat ini sudah teruji. ACE inhibitor memiliki efek kardioprotektif yang signifikan dan berperan penting dalam menghambat proses penyakit kardiovaskular.

Dari Pernyataan diatas telah sesuai karena antara teori dan fakta menunjukkan kesamaan antara golongan ACE *Inhibitor* yang digunakan pada pasien hipertensi dengan gagal ginjal di Rumah Sakit Citra Husada Jember dengan teori sesuai golongan ACE *Inhibitor*. Sesuai dengan hasil penelitian bahwa lebih banyak perempuan dari pada laki-laki yang menderita hipertensi Hal ini disebabkan karena pada usia ≥ 45 tahun wanita telah mengalami menopause. Kadar hormon estrogen yang menurun pada wanita yang telah menopause menyebabkan risiko untuk menderita hipertensi semakin meningkat.

6.4 Jenis Obat Tunggal ACE *Inhibitor* Pada Pasien Hipertensi Dengan Gagal Ginjal

Dari data yang diperoleh peneliti jenis obat ACE *Inhibitor* di Rumah Sakit Citra Husada Jember yang digunakan ada tiga jenis obat antara lain captopril, ramipril, lisinopril. Jenis obat yang sering digunakan di Rumah Sakit Citra Husada Jember yaitu jenis obat captopril sebesar 66,6%.

Menurut penelitian (Aminah Panggabean, et al., 2022) ACE *Inhibitor* merupakan kelompok obat yang mengatasi tekanan darah tinggi (Hipertensi). Obat golongan ACE *Inhibitor* yang memerlukan penyesuaian dosis yang ditemukan pada penelitian adalah captopril, ramipril, dan lisinopril. Menurut referensi, untuk pasien dengan GFR <10 ml/min/1,73m² dosis captopril yang

direkomendasikan adalah 12,5-25 mg setiap 24 jam, lisinopril 2,5-20 mg per hari (dengan 50-75% penurunan dosis), ramipril 1,25-5 mg per hari.

Menurut penelitian (Zachra Noval Dagmar, et al., 2021) captopril merupakan jenis obat yang termasuk kedalam golongan ACE *inhibitor* dan juga merupakan salah satu obat lini pertama yang direkomendasikan oleh JNC-7. Captopril ini cukup sering digunakan sebagai terapi hipertensi, karena memiliki sifat yang efektif dan tingkat toksisitas yang rendah. Captopril memiliki waktu paruh yang pendek yaitu 1-3 jam serta memiliki absorpsi yang baik dalam lambung sehingga banyak digunakan sebagai terapi pengobatan hipertensi.

ACE inhibitor merupakan antihipertensi yang efektif dan efek sampingnya dapat ditoleransi dengan baik. Namun seiring dengan banyaknya penggunaan ACE inhibitor pada terapi lini pertama hipertensi, penggunaannya perlu dicermati dengan baik. Oleh karena itu, perlu diperhatikan apakah penggunaan obat golongan ini telah diberikan secara rasional Muchtar Lutfi (2018).

Dari pernyataan diatas telah sesuai karena antara teori dan fakta menunjukkan kesamaan antara jenis obat captopril, ramipril, dan lisinopril yang digunakan pasien hipertensi dengan gagal ginjal di Rumah Sakit Citra Husada Jember dengan teori sesuai yaitu jenis obat captopril, ramipril, dan lisinopril mampu mengatasi penyakit hipertensi dengan gagal ginjal. Penggunaan suatu obat dikatakan rasional jika obat digunakan sesuai indikasi, kondisi pasien dan pemilihan obat yang tepat (jenis, sediaan, dosis, rute, waktu, dan lama pemberian), mempertimbangkan manfaat dan risiko serta harganya yang terjangkau bagi pasien tersebut.

6.5 Jenis Obat Kombinasi Hipertensi Dengan Gagal Ginjal

Dari data yang diperoleh peneliti jenis obat kombinasi di Rumah Sakit Citra Husada Jember yang digunakan ada 2 jenis obat, antara lain Candesartan dan Amlodipin. Jenis obat kombinasi yang sering digunakan di Rumah Sakit Citra Husada Jember yaitu jenis obat Amlodipin sebesar 71,4%.

Menurut penelitian (Nanda Raudhatil Jannah, et al., 2020) menunjukkan bahwa captopril dapat menurunkan tekanan darah pasien hipertensi sebesar 29,16/11,83 mmHg. Amlodipin dapat menurunkan tekanan darah pasien hipertensi sebesar 32,94/16,38 mmHg. Presentase efek samping akibat captopril sebesar 16,7%, dan akibat penggunaan amlodipin sebesar 26,5%. Pasien hipertensi dengan umur lebih dari 59 tahun memiliki presentase tertinggi (54,8%) sebanyak 114 pasien. Hasil penelitian ini menunjukkan adanya kesesuaian antara teori dan penelitian sebelumnya bahwa usia lanjut memiliki resiko yang lebih tinggi untuk mengalami hipertensi.

Menurut penelitian (Henri Setyoningsih, et al., 2022) obat antihipertensi gabungan atau kombinasi terbesar penggunaan ramipril dan amlodipin sebanyak 26,7%. Penggunaan keduanya yaitu CCB dan ACEI sangat efektif diberikan pada pasien dengan hipertensi karena dalam penelitian mempunyai bukti efektif dalam menurunkan *Blood Pressure* secara maksimal. ACEI juga dapat meningkatkan tolerabilitas dari penggunaan CCB, hal ini disebabkan efektivitas yang didapatkan dari ACEI mampu mengurangi meningkatnya detak jantung akibat penggunaan CCB.

Menurut penelitian (Ni Nyoman Wahyu Udayani, et al., 2019) Amlodipin sering dikombinasikan dengan senyawa antihipertensi lainnya, seperti golongan ACEI yaitu lisinopril. Terapi dengan pengobatan kombinasi pada pasien hipertensi dianjurkan, karena mempunyai efek aditif, mempunyai efek sinergisme, mempunyai sifat saling mengisi pada organ target tertentu, serta adanya “*fixed dose combination*” akan meningkatkan kepatuhan pada pasien.

Menurut penelitian (Kandarini, 2016) berdasarkan data terdapat responden yang memperoleh terapi kombinasi amlodipin dengan captopril sebanyak 24 responden (50%) dan 24 responden yang memperoleh terapi kombinasi amlodipin dan lisinopril. Penggunaan kombinasi antihipertensi dengan mekanisme obat yang berbeda memiliki tujuan untuk meningkatkan efikasi sehingga bisa saling melengkapi serta dapat menurunkan tekanan darah secara signifikan daripada pemilihan obat dengan satu mekanisme.

Menurut penelitian (Siti Alfanda Makmur, et al., 2022) penggunaan captopril bersama dengan candesartan dapat meningkatkan resiko efek samping seperti hiperkalemia, hipotensi, sinkop dan disfungsi ginjal karena efek aditif atau sinergis pada sistem renin-angiotensin. Kebanyakan pasien yang menerima kombinasi tidak memperoleh manfaat tambahan dibandingkan monoterapi. Namun, jika kombinasi tersebut dianggap perlu secara medis, maka dilakukan pemantauan yang ketat terhadap elektrolit serum tekanan darah dan disfungsi ginjal.

Dari pernyataan diatas telah sesuai antara teori dan fakta menunjukkan bahwa obat tunggal dengan kombinasi yang digunakan pada pasien hipertensi dengan gagal ginjal di Rumah Sakit Citra Husada Jember dengan terapi kombinasi diperlukan dalam mengendalikan tekanan darah, terutama pada pasien hipertensi yang disertai diabetes, stroke, dan usia lanjut. Kombinasi obat akan memudahkan pencapaian target tekanan darah

6.6 Mengidentifikasi Dosis Obat Golongan ACE Inhibitor Pada Pasien Hipertensi Dengan Gagal Ginjal di Rumah Sakit Citra Husada Jember

Dari data yang diperoleh peneliti dosis obat golongan ACE Inhibitor pada pasien hipertensi dengan gagal ginjal di Rumah Sakit Citra Husada Jember yang digunakan ada 3 jenis obat, antara lain : obat captopril dengan jumlah dosis 25 mg, obat ramipril dengan jumlah dosis 5 mg , dan selebihnya menggunakan obat lisinopril dengan jumlah dosis 10 mg. Dosis obat yang sering digunakan di Rumah Sakit Citra Husada Jember yaitu jenis obat captopril dengan jumlah dosis 4 mg sebesar 25%.

Menurut penelitian (M. Kaisar Pahlawan, et al., 2018) yang telah meneliti, diketahui 60 pasien yang mendapatkan obat antihipertensi sediaan tunggal, penggunaan obat antihipertensi sediaan tunggal terbanyak yaitu 40 pasien (23,5%) yang mendapat terapi obat antihipertensi golongan ACE Inhibitor yaitu captopril yang paling banyak diberikan pada dosis dan frekuensi 3x12,5 mg. Dosis captopril yang sesuai dosis yang dilanjutkan pada penderita hipertensi adalah 12,5 mg, 25 mg, 50 mg, dan 100 mg dengan dosis maksimum 100 mg/hari. Dengan dosis demikian, penurunan tekanan darah sistolik sebesar >20mmHg akan terjadi pada 60-90 menit setelah obat tersebut dikonsumsi per oral, artinya penurunan

tekanan darah tidak terjadi terlalu rendah dan cepat. Sedangkan untuk frekuensi pemberian captopril sesuai dosis yang dianjurkan pada penderita hipertensi dengan gagal ginjal 2-3 perhari, karena satu dosis captopril memiliki lama kerja 6-12 jam dan waktu paruh 2 jam.

Menurut penelitian (Margareth Christina Halim, et al., 2020) berdasarkan dosis pemakaian ACE Inhibitor didapatkan sebesar 54,63% pasien mendapatkan terapi ACE Inhibitor dosis rendah dan 45,37% dosis tinggi. Dosis rendah captopril, lisinopril berdasarkan dosis yang ditentukan minimum harian yang digunakan pada pasien hipertensi. Dosis rendah captopril yaitu <50 mg/ hari, sedangkan untuk dosis tinggi >50 mg/ hari. Dosis rendah lisinopril dan ramipril yaitu <5 mg/hari, sedangkan untuk dosis tinggi >5 mg/hari. Dosis yang digunakan juga bergantung pada jenis penyakit penyerta dan adanya terapi kombinasi dengan obat lain.

Menurut penelitian (M. Kaisar Pahlawan, et al., 2023) penggunaan obat antihipertensi dapat berupa dosis tunggal maupun dosis kombinasi, terapi dengan satu jenis obat antihipertensi atau dengan kombinasi tergantung pada tekanan darah awal dan ada tidaknya komplikasi. Jika terapi dimulai dengan satu jenis obat dan dalam dosis rendah, dan kemudian tekanan darah belum mencapai target, maka langkah selanjutnya adalah meningkatkan dosis obat tersebut, atau berpindah ke hipertensi lain dengan dosis rendah. Efek samping biasanya bisa dihindari dengan menggunakan dosis rendah, baik tunggal maupun kombinasi. Sebagian besar pasien memerlukan kombinasi obat antihipertensi untuk mencapai target.

Dari pernyataan diatas menurut teori dan fakta obat captopril dengan dosis 25 mg merupakan obat terbanyak yang digunakan di Rumah Sakit Citra Husada Jember untuk pasien hipertensi dengan gagal ginjal karena memiliki mekanisme kerja dengan menurunkan tekanan darah tinggi.

BAB 7 KESIMPULAN DAN SARAN

7.1 Kesimpulan

- 1) Berdasarkan karakteristik usia pada penelitian ini pasien yang menderita hipertensi dengan gagal ginjal terbanyak pada rentang usia 46-65 tahun yaitu 15 pasien, sedangkan karakteristik berdasarkan jenis kelamin yang menderita hipertensi dengan gagal ginjal terbanyak adalah jenis kelamin perempuan yang berjumlah 13 pasien.
- 2) Profil golongan obat ACE Inhibitor pada pasien hipertensi dengan gagal ginjal di rumah sakit citra husada pada kategori ACE Inhibitor hampir separuhnya menggunakan obat tunggal, obat tunggal yang digunakan lebih dari separuhnya berjumlah 14 pasien menggunakan obat captopril, jenis obat kombinasi yang paling banyak digunakan adalah obat captopril-candesartan, ramipril-amlodipin, dan lisinopril-amlodipin

7.2 Saran

7.2.1 Saran bagi Rumah Sakit

Terapi farmakologi golongan obat ACE *Inhibitor* dengan golongan yang lainnya didapatkan bahwa obat-obatan tersebut yang tert era dalam pedoman pengobatan di Rumah Sakit Citra Husada Jember sangat memberikan efek yang baik untuk mengatasi penyakit hipertensi dengan gagal ginjal untuk itu terapi ini dapat dilanjutkan di Rumah Sakit Citra Husada Jember.

7.2.2 Saran bagi peneliti

Selanjutnya Penelitian ini dapat dijadikan sebagai referensi untuk melakukan penelitian lebih lanjut mengenai penatalaksanaan terapi farmakologi pasien hipertensi dengan gagal ginjal di Rumah Sakit Citra Husada Jember.

7.2.3 Saran bagi pembaca

Penelitian ini dapat dijadikan sebagai referensi pembaca untuk mengatasi penyakit hipertensi dengan gagal ginjal dan bagaimana mengatasi supaya tidak terserang penyakit tersebut tentunya dengan cara mengatasi pola hidup yang sehat.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, Siska, Farhandika Putra, dan Purnama Bayu Atma. (2018). “*Pengaruh Terapi Bekam Kering Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Di Desa Wara Kecamatan Kusun Hulu Kabupaten Tanah Bumbu Tahun 2018.*” 2(July): 1–23.
- AHA, 2018. *Heart Disease and Stroke Statistics 2018 Update: a Report from the American Heart Association.* [Online] Available at: https://www.heart.org/-/media/data-import/downloadables/heart-diseaseand-stroke-statistics-2018---at-a-glance-ucm_498848.pdf [Accessed 20 Agustus 2019].
- Angraini, F., & Putri, A. F. (2020). Pemantauan Intake Output Cairan Pada Pasien Gagal Ginjal Kronik Dapat Mencegah Overload Cairan. 19(3), 152–160. Retrieved from <http://jki.ui.ac.id/index.php/jki/article/view/475>. Diakses tanggal 7 Mei 2021 pukul 09.00 Wita.
- Amin., & Hardhi. (2015). Aplikasi Asuhan Keperawatan Berdasarkan Diagnosa Medis dan Nanda Nic-Noc, Jilid 3. Yogyakarta: Medication Publishing.
- Balqis, L. F. et al. (2016) ‘Validitas Kidney Injury Molecule-1 Urin Metode Mikro Enzyme-Linked Immunosorbent Assay Sebagai Penanda Dini Gangguan Ginjal Akut pada Sepsis’, *Majalah Kedokteran Bandung*, 48(1), pp. 19–25. doi: 10.15395/mkb.v48n1.729.
- Budi, Rahardjo. 2009. *Dasar-dasar Analisis Fundamental Saham Laporan Keuangan Perusahaan.* Penerbit Gajah Mada University Press.
- Dipiro, J. T., Dipiro, C.V., Wells, B.G., & Scwinghammer, T.L. 2008. *Pharmacotherapy Handbook Seventh Edition.* USA : McGraw-Hill Company.
- Dagmar, Z. N., Lestari, D., & Rahayu, A. P. (2021). Evaluasi Profil Penggunaan Obat Antihipertensi Pada Pasien Hipertensi di Salah Satu Klinik Kota Bandung. 3, 16–24.
- Greener, S., & Martelli, J. (2018). *An Introduction to Business Research Methods.* Egland: Bookboon.
- Hariawan, H. & Tatisina, C.M. 2020, ‘Pelaksanaan Pemberdayaan Keluarga Dan Senam Hipertensi Sebagai Upaya Manajemen Diri Penderita Hipertensi’, *Jurnal Pengabdian Masyarakat Sasambo*, vol. 1, no. 2, p. 75.
- Herawati, ade tika, Manaf, H., & Kusumawati, E. P. (2021). Pengetahuan Tentang Penanganan Penyakit Hipertensi Pada Penderita Hipertensi. *JIKP*

Jurnal Ilmiah Kesehatan Pencerah, 10(2), 159–165. <https://doi.org/DOI:https://doi.org/10.12345/jikp.v10i1.265>.

- Hutagaol, Emma Veronika. 2017. “Peningkatan Kualitas Hidup Pada Penderita Gagal Ginjal Krinik Yang Menjalani Terapi Hemodialisa Melalui Psygological Intervention Di Unit Hemodialisa RS Royal Prima Medan Tahun 2016.” *In Light of Another’s Word: European Ethnography in the Middle Ages 2*: 1–211.
- Kemenkes RI. Hipertensi. Infodatin Pusat Data dan Informasi Kementrian kesehatan RI. 2018; (Hipertensi):1-7.
- Kementerian Kesehatan RI ,2016, *Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor34 Tahun 2016 tentang Standar Pelayanan kefarmasian di Rumah Sakit*, Jakarta, Menteri Kesehatan Republik Indonesia.
- Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1197/MENKES/SK/X/2004 tentang Standar Pelayanan Farmasi di Rumah Sakit.
- Musakkar, & Djafar, T. (2021). Promosi Kesehatan: Penyebab Terjadinya Hipertensi (H. Aulia (ed.)). CV. Pena Persada.
- Nuari & Widayati.2017. *Gangguan Pada Sistem Perkemihan & Penatalaksanaan Keperawatan*. Yogyakarta: Deepublish.
- Nugroho, T. (2012). *Obsgyn : Obstetri dan ginekologi*. Yogyakarta : Nuha Medika.
- (Nurarif & Kusuma, 2016). (2016). Terapi Komplementer Akupresure. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Nuroini, F. *et al.* (2022) ‘Gambaran Kadar Ureum dan Kreatinin Pada Pasien Gagal Ginjal Kronis Di RSUD Wiradadi Husada’. Wijayanto Under the license CC BY-SA 4.0’, 4(2), p. 538. Available at: <http://ejurnal.ung.ac.id/index.php/jjhsr/index>.
- Priyadi, A., Mandalas, E., & Juriah. (2016). *Evaluasi Penggunaan Obat Antihipertensi Pada Pasien Gagal Ginjal Kronik Di Salah Satu Rumah Sakit Swasta Di Kota Bandung*. Prosiding Rakernas dan Pertemuan Ilmiah Tahunan Ikatan Apoteker Indonesia 2016 e-ISSN : 2541-0474 , 158-161.
- Righo, A. (2014). *Terapi Bekam Terbukti Mampu Mengatasi Hipertensi* (M. Ridlo Ronas (ed.)). Rasibook. Bandung.

- Septi Fandinata, S., & Ernawati, I. (2020). Management terapi pada penyakit degeneratif (diabetes mellitus dan hipertensi) : mengenal, mencegah dan mengatasi penyakit degeneratif (diabetes mellitus dan hipertensi) (N. Reny H (ed.); 1st ed.). Penerbit Graniti. Gresik. <https://doi.org/602581175X>, 9786025811753.
- Setiadi. (2013). *Konsep dan Praktik Penulisan Riset Keperawatan*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta. CV
- Suwitra , K. (2017) Penyakit Gijal Kronis. Dalam A. W. Sudoyo, S. Bambang, A. Idrus, K. Marcellus Simadibrata ,& S. Setiadi (Ed.) , *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam* . (pp. 1035-1040). Jakarta :Interna Publishing.
- Trisa, Cholina Siregar. 2020. *Buku Ajar Manajemen Komplikasi Pasien Hemodialisa*. Yogyakarta: Deepublish Publisher.
- World Health Organization. *A Global Brief on Hypertension: Silent Killer, Global Public Health Crises*. Geneva: WHO; 2013
- Wibowo, H. P., & Siregar, W. D. (2020). *Hubungan Interdialytic Weight Gains (IDWG) dengan Terjadinya Komplikasi Durante Hemodialisa pada Pasien Gagal Ginjal Kronik*. Jurnal Keperawatan Priority, 3(1), 13–22..
- WHO. World Health Statistics: 2018. Geneva; 2018.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta. CV
- Yusuf, A. M. (2014). *Metode Penelitian : Kuantitatif, Kualitatif & Penelitian Gabungan*. Jakarta : Prenadamedia Group.

LAMPIRAN

Lampiran 1 Lembar Observasi Data Pasien Hipertensi Dengan Gagal Ginjal di RS
Citra Husada Jember

No	No. Rekam Medik	Nama	Usia	Jenis Kelamin	Antihipertensi		Dosis	Frekuensi
					Tunggal	Kombinasi		
1	RM 1	Ny. S	45	P	Captopril	Candesartan	25 mg	1x1
2	RM 2	Ny. B	47	P	Captopril	-	25 mg	1x1
3	RM 3	Ny. Y	43	P	Captopril	-	25 mg	1x1
4	RM 4	Tn. S	52	L	Captopril	Candesartan	25 mg	1x1
5	RM 5	Ny. S	51	P	Captopril	-	25 mg	1x1
6	RM 6	Tn. S	39	L	Captopril	-	25 mg	1x1
7	RM 7	Tn.K	51	L	Captopril	-	25 mg	1x1
8	RM 8	Tn. A	58	L	Captopril	-	25 mg	1x1
9	RM 9	Ny. E	25	P	Captopril	-	25 mg	1x1
10	RM 10	Ny. S	43	P	Captopril	-	25 mg	1x1
11	RM 11	Tn.H	49	L	Captopril	Amlodipin	25 mg	1x1
12	RM 12	Ny. R	55	P	Captopril	-	25 mg	1x1
13	RM 13	Tn.K	68	L	Captopril	-	25 mg	1x1
14	RM 14	Ny.K	77	P	Captopril	-	25 mg	1x1
15	RM 15	Tn.M	58	L	Captopril	-	25 mg	1x1
16	RM 16	Ny. S	62	P	Captopril	-	25 mg	1x1
17	RM 17	Ny. S	40	P	Ramipril	Amlodipin	5 mg	1x1
18	RM 18	Tn. A	51	L	Lisinopril	Amlodipin	10 mg	1x1
19	RM 19	Tn. A	49	L	Ramipril	-	5 mg	1x1
20	RM 20	Ny. T	71	P	Ramipril	-	25 mg	1x1
21	RM 21	Ny. E	53	P	Captopril	-	25 mg	1x1
22	RM 22	Tn.M	59	L	Lisinopril	-	10 mg	1x1
23	RM 23	Ny. S	53	P	Lisinopril	Amlodipin	10 mg	1x1
24	RM 24	Tn. S	63	L	Ramipril	Amlodipin	5 mg	1x1

Lampiran 2

	RUMAH SAKIT CITRA HUSADA JEMBER Jl. Teratai No. 22 Jember Telp. (0331) 486200 Fax. (0331) 427088 Website : www.rscitrahusada.com Email : rs_citrahusada@yahoo.co.id	 TERAKREDITASI PARIPURNA KARS
---	--	--

Jember, 25 Juli 2023

Nomor : 999/ RSCH/ VII/ 2023
 Sifat : Penting
 Lampiran : -
 Perihal : Pemberitahuan

Kepada Yth.
 Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan
 Universitas dr. Soebandi Jember
 Di
 Tempat

Menindak lanjuti surat saudara nomor: 6126/FIKES-UDS/U/VII/2023 tanggal 04 Juli 2023 perihal Permohonan Ijin Penelitian dan Memperhatikan surat dari Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kabupaten Jember nomor: 074/2211/415/2023 tanggal 05 Juli 2023. Dengan ini kami menyetujui untuk mahasiswa saudara melakukan penelitian tersebut a.n. Eka Kurniati Achmad NIM : 19040036 dengan Judul Penelitian **"Profil Penggunaan Golongan Obat ACE Inhibitor pada Pasien Hipertensi dengan Gagal Ginjal di Rumah Sakit Citra Husada Jember"**. Dengan mengikuti segala peraturan yang telah ditentukan oleh Rumah Sakit Citra Husada Jember dan membayar biaya administrasi sebesar Rp. 250.000, - (*Dua Ratus Lima Puluh Ribu Rupiah*).

Demikian, atas perhatian dan kerjasama saudara kami sampaikan terima kasih.

Rumah Sakit Citra Husada Jember

**RUMAH SAKIT
CITRA HUSADA**
dr. Fatkhur Ruli Malik Olsi
 Direktur

Tembusan, Yth :

1. Bidang Penunjang Medik
2. Komite Etik Penelitian
3. Ka. Instalasi Farmasi
4. Mahasiswa Ybs

Lampiran 3




Universitas dr. Soebandi
KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN
(KEPK)
HEALTH RESEARCH ETHICS COMMITTEE
 dr. Soebandi No. 99 Jember

kepk@uds.ac.id (0331)483 536 etik.uds.ac.id

KETERANGAN LAYAK ETIK
DESCRIPTION OF ETHICAL EXEMPTION
"ETHICAL EXEMPTION"

No.356/KEPK/UDS/VI/2023

Protokol penelitian versi 1 yang diusulkan oleh :
The research protocol proposed by

Peneliti utama : Eka Kurniati Achmad
Principal In Investigator

Nama Institusi : Universitas dr Soebandi
Name of the Institution

Dengan judul:
Title
"Profil Penggunaan Obat Golongan ACE Inhibitor pada Pasien Hipertensi Dengan Gagal Ginjal di rumah sakit citra Husada"

"Profile of Use of ACE Inhibitor Drugs in Hypertension Patients with Kidney Failure at Citra Husada Hospital"

Dinyatakan layak etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, yaitu 1) Nilai Sosial, 2) Nilai Ilmiah, 3) Pemerataan Beban dan Manfaat, 4) Risiko, 5) Bujukan/Eksploitasi, 6) Kerahasiaan dan Privacy, dan 7) Persetujuan Setelah Penjelasan, yang merujuk pada Pedoman CIOMS 2016. Hal ini seperti yang ditunjukkan oleh terpenuhinya indikator setiap standar.

Declared to be ethically appropriate in accordance to 7 (seven) WHO 2011 Standards, 1) Social Values, 2) Scientific Values, 3) Equitable Assessment and Benefits, 4) Risks, 5) Persuasion/Exploitation, 6) Confidentiality and Privacy, and 7) Informed Consent, referring to the 2016 CIOMS Guidelines. This is as indicated by the fulfillment of the indicators of each standard.

Pernyataan Laik Etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 03 Juli 2023 sampai dengan tanggal 03 Juli 2024.

This declaration of ethics applies during the period July 03, 2023 until July 03, 2024.



July 03, 2023
 Professor and Chairperson,



Rizki Fitrianiingtyas, SST, MM, M.Keb

CS designed by Canva.com

Lampiran 4

													
UNIVERSITAS dr. SOEBANDI FAKULTAS ILMU KESEHATAN Jl. Dr Soebandi No. 99 Jember. Telp/Fax. (0331) 483536. E_mail : fikes@uds.ac.id Website: http://www.uds.ac.id													
Nomor	: 6127/FIKES-UDS/U/VII/2023												
Sifat	: Penting												
Perihal	: Permohonan Ijin Penelitian												
Kepada Yth. Bapak/ Ibu Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kabupaten Jember Di TEMPAT													
<i>Assalaamu'alaikum Warahmatullaahi Wabarakaatuh.</i> Teriring doa semoga kita sekalian selalu mendapatkan lindungan dari Allah SWT dan sukses dalam melaksanakan tugas sehari-hari. Aamiin. Sehubungan dengan adanya kegiatan akademik berupa penyusunan Skripsi sebagai syarat akhir menyelesaikan Pendidikan Tinggi Universitas dr. Soebandi Jember Fakultas Ilmu Kesehatan., dengan ini mohon bantuan untuk melakukan ijin penelitian serta mendapatkan informasi data yang dibutuhkan, adapun nama mahasiswa : <table border="0"> <tr> <td>Nama</td> <td>: Eka Kurniati Achmad</td> </tr> <tr> <td>Nim</td> <td>: 19040036</td> </tr> <tr> <td>Program Studi</td> <td>: S1 Farmasi</td> </tr> <tr> <td>Waktu</td> <td>: Juli-Agustus</td> </tr> <tr> <td>Lokasi</td> <td>: Rumah Sakit Citra Husada</td> </tr> <tr> <td>Judul</td> <td>: Profil Penggunaan Golongan Obat ACE Inhibitor Pada Pasien Hipertensi Dengan Gagal Ginjal di Rumah Sakit Citra Husada</td> </tr> </table> Untuk dapat melakukan Ijin Penelitian pada lahan atau tempat penelitian guna penyusunan dari penyelesaian Tugas Akhir. Demikian atas perhatian dan kerjasamanya yang baik, disampaikan terima kasih. <i>Wassalaamu'alaikum Warahmatullaahi Wabarakaatuh.</i> Jember, 04/07/2023 Universitas dr. Soebandi Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan,   <u>apt. Indawati Setyaningrum., M.Farm</u> NIK. 19890603 201805 2 148		Nama	: Eka Kurniati Achmad	Nim	: 19040036	Program Studi	: S1 Farmasi	Waktu	: Juli-Agustus	Lokasi	: Rumah Sakit Citra Husada	Judul	: Profil Penggunaan Golongan Obat ACE Inhibitor Pada Pasien Hipertensi Dengan Gagal Ginjal di Rumah Sakit Citra Husada
Nama	: Eka Kurniati Achmad												
Nim	: 19040036												
Program Studi	: S1 Farmasi												
Waktu	: Juli-Agustus												
Lokasi	: Rumah Sakit Citra Husada												
Judul	: Profil Penggunaan Golongan Obat ACE Inhibitor Pada Pasien Hipertensi Dengan Gagal Ginjal di Rumah Sakit Citra Husada												

Lampiran 5

7/5/23, 4:46 PM

J-KREP - JEMBER KESBANGPOL REKOMENDASI PENELITIAN - BAKESBANGPOL - KABUPATEN JEMBER

PEMERINTAH KABUPATEN JEMBER
BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK
 Jalan Letjen S Parman No. 89 Telp. 337853 Jember

Kepada
 Yth. Sdr. Direktur RS Citra Husada Jember
 di -
 Jember

SURAT REKOMENDASI
 Nomor : 074/2211/415/2023

Tentang
PENELITIAN

Dasar : 1. Permendagri RI Nomor 7 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Permendagri RI Nomor 64 Tahun 2011 tentang Pedoman Penerbitan Rekomendasi Penelitian
 2. Peraturan Bupati Jember No. 46 Tahun 2014 tentang Pedoman Penerbitan Surat Rekomendasi Penelitian Kabupaten Jember

Memperhatikan : Surat Universitas dr.Soebandi, 05 Juli 2023, Nomor: 6127/FIKES-UDS/U/VII/2023, Perihal: Permohonan Ijin Penelitian

MEREKOMENDASIKAN

Nama : Eka Kurniati Achmad
 NIM : 19040036
 Daftar Tim : -
 Instansi : Universitas dr.Soebandi/Illmu Kesehatan/Farmasi
 Alamat : Cangkring-Patrang Jember/Illmu Kesehatan/Farmasi
 Keperluan : Melaksanakan kegiatan penelitian *dengan judul/terkait* Profil Penggunaan Golongan Obat ACE Inhibitor Pada Pasien Hipertensi Dengan Gagal Ginjal di Rumah Sakit Citra Husada
 Lokasi : Rumah Sakit Citra Husada
 Waktu Kegiatan : 07 Juli 2023 s/d 20 Juli 2023

Apabila tidak bertentangan dengan kewenangan dan ketentuan yang berlaku, diharapkan Saudara memberi bantuan tempat dan atau data seperlunya untuk kegiatan dimaksud.

1. Kegiatan dimaksud benar-benar untuk kepentingan Pendidikan.
2. Tidak dibenarkan melakukan aktivitas politik.
3. Apabila situasi dan kondisi wilayah tidak memungkinkan akan dilakukan penghentian kegiatan.

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya disampaikan terimakasih.

Ditetapkan di : Jember
 Tanggal : 05 Juli 2023

**KEPALA BAKESBANG DAN POLITIK
 KABUPATEN JEMBER**

Ditandatangani secara elektronik



j-krep.jemberkab.go.id

Dr. H. EDY BUDI SUSILO, M.Si
 Pembina Utama Muda
 NIP. 19681214 198809 1 001

Tembusan :
 Yth. Sdr. 1. Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan
 Universitas dr. Soebandi Jember
 2. Mahasiswa yang bersangkutan

<https://j-krep.jemberkab.go.id>

1/1

