

**PERUBAHAN TEKANAN DARAH PADA PASIEN  
HIPERTENSI DENGAN GAGAL GINJAL  
PADA PEMBERIAN LISINOPRIL DI  
RS CITRA HUSADA JEMBER**

**SKRIPSI**



**Disusun Oleh:  
EKA DWI YANTI  
19040035**

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

**PERUBAHAN TEKANAN DARAH PADA PASIEN  
HIPERTENSI DENGAN GAGAL GINJAL  
PADA PEMBERIAN LISINOPRIL DI  
RS CITRA HUSADA JEMBER**

**SKRIPSI**

Untuk Menempuh Persyaratan

Memperoleh Gelar Sarjana Farmasi (S.Farm.)



**Disusun Oleh:  
EKA DWI YANTI  
19040035**

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

## LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi ini telah diperiksa oleh pembimbing dan telah disetujui untuk mengikuti seminar hasil pada Program Studi Sarjana Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas dr. Soebandi Jember

Jumat, 26 Agustus 2023

Pembimbing Utama,



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

Pembimbing Anggota,



apt. Dhina Ayu Susanti, M. Kes  
NIDN. 0729098401

## LEMBAR PENGESAHAN

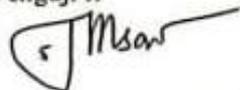
Skripsi yang berjudul "Perubahan Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi Dengan Gagal Ginjal Pada Pemberian Lisinopril di Rumah Sakit Citra Husada" telah diuji dan disahkan oleh Program Studi Sarjana Farmasi pada:

Hari : Senin  
Tanggal : 28 Agustus 2023  
Tempat : Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas dr. Soebandi Jember

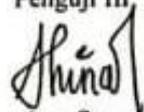
Ketua Penguji

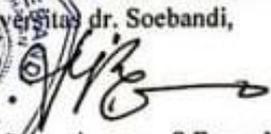
  
Gumiarti, S.ST., M.PH  
NIDN. 4005076201

Penguji II

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

Penguji III

  
apt. Dhina Ayu Susanti, M. Kes  
NIDN.0729098401

Mengesahkan,  
Dean Fakultas Ilmu Kesehatan  
Universitas dr. Soebandi,  
  
apt. Lindawati Setyaningrum, S.Farm., M.Farm  
NIDN. 0703068903

## HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : EKA DWI YANTI

Nim : 19040035

Program Studi : S1 Farmasi

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Skripsi yang berjudul “Perubahan Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi dengan Gagal Ginjal Pada Pemberian Obat Lisinopril di Rumah Sakit Citra Husada” adalah benar - benar hasil karya sendiri, kecuali kutipan yang sudah disebutkan sumbernya, dan belum pernah diajukan pada institusi manapun serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika dikemudian hari ini tidak benar.

Jember, 08 Agustus 2023



EKA DWI YANTI

19040035

**SKRIPSI**

**PERUBAHAN TEKANAN DARAH PADA PASIEN  
HIPERTENSI DENGAN GAGAL GINJAL  
PADA PEMBERIAN OBAT LISINOPRIL  
DI RS CITRA HUSADA**

**Disusun Oleh:  
EKA DWI YANTI  
19040035**

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

**Dosen Pembimbing Anggota: apt. Dhina Ayu Susanti, M. Kes**

## **PERSEMBAHAN**

Dengan bangga skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Orang tua tercinta, Ayahanda Mahriyan dan Ibunda Muliawati yang tak henti-hentinya selalu memberi kasih sayang, motivasi dan cinta kepadaku, terimakasih atas doa dan dukungan yang selalu diberikan utukku dan terimakasih menjadi support system terbaik. Untuk bapak dan ibu ku, sehat dan Panjang umur ya pak, buk, aku masih sangat membutuhkan bantuan sayapmu karena untuk terbang tinggi hanya dengan satu sayap rasanya aku masih belum sanggup, I love you more pak buk.
2. Kedua adik saya Daffa Hakim dan Muhammad Farhan maulana yang selalu kebersamai meniti pahitnya kehidupan hingga diusia saya sekarang. Saya persembahkan karya sederhana ini utukmu.
3. Teruntuk teman-teman saya diana, anisa, dwi, dinia mereka adalah orang-orang pilihan yang selalu berada dibalik layar, kebersamai dalam perjuangan dan selalu mau saya repotkan. Terimakasih semoga sama-sama dilancarkan sampai akhir perjuangan.
4. Dosen pembimbingku, Ibu Shinta mayasari dan Ibu Dhina ayu susanti terimakasih atas bimbingan dan ilmu yang telah diberikan dalam menyelesaikan tugas akhir ini. Dan telah meluangkan waktu disela kesibukan ibu.

## MOTTO

“Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya”

**(Terjemahan Q.S Al- Baqarah: 286)**

“Orang lain gak akan paham struggle dan masa sulitnya kita, yang mereka ingin tau hanya bagian *success storiesnya*. Berjuanglah untuk diri sendiri walaupun gak ada yang tepuk tangan, Kelak diri kita di masa depan akan sangat bangga dengan apa yang kita perjuangkan hari ini.”

## **KATA PENGANTAR**

Alhamdulillah Segala puji bagi Allah SWT yang telah melimpahkan Rahmat dan Hidayah-Nya sehingga penyusunan tugas akhir ini dapat terselesaikan dengan baik. Tugas akhir ini disusun untuk memenuhi persyaratan menyelesaikan pendidikan Program studi Sarjana Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas dr. Soebandi Jember dengan judul “Perubahan Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi dengan Gagal Ginjal Pada Pemberian Lisinopril di Rumah Sakit Citra Husada Jember”

Selama proses penyusunan tugas akhir ini penulis dibimbing dan dibantu oleh berbagai pihak, oleh karena itu penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Andi Eka Pranata, S.ST, S.Kep., Ns. M.Kes selaku Rektor Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas dr. Soebandi
2. apt. Lindawati Setyaningrum, S.Farm., M.Farm selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas dr. Soebandi
3. apt. Dhina Ayu Susanti, M. Kes. selaku Ketua Program Studi Sarjana Farmasi dan pembimbing II Fakultas Ilmu Kesehatan
4. Gumiarti, S.ST., M.PH selaku ketua penguji
5. apt. Shinta Mayasari, S.Farm., M.Farm.Klin. selaku pembimbing I.

Dalam penyusunan tugas akhir ini penulis menyadari masih jauh dari kesempurnaan, untuk penulis sangat mengharapkan kritik dan saran untuk perbaikan di masa mendatang.

Jember, 31 juli 2023

Penulis

## ABSTRAK

Yanti, Eka Dwi \*, Mayasari Shinta \*\*, Susanti Dhina Ayu \*\*\*. 2023. Perubahan Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi dengan Gagal Ginjal Pada Pemberian Lisinopril di Rumah Sakit Citra Husada Jember. Program Studi Sarjana Farmasi Universitas dr. Soebandi Jember.

**Pendahuluan:** WHO mendefinisikan hipertensi sebagai kondisi dimana tekanan darah sistolik seseorang lebih dari 140 mmHg dan tekanan darah diastoliknya lebih dari 90 mmHg. Hipertensi merupakan salah satu penyakit yang tidak menular dan merupakan problematika di bidang kesehatan karena prevalensinya yang meningkat. Prevalensi kasus hipertensi di provinsi Jawa Timur sebesar 36,3%. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui perubahan tekanan darah pada pasien hipertensi dengan gagal ginjal pada pemberian lisinopril di Rumah Sakit Citra Husada. **Metode:** Pada penelitian ini menggunakan jenis penelitian *analitik kompratif numerik* dengan desain *retrospektif*. Sumber data penelitian yaitu rekam medis pada pasien hipertensi dengan gagal ginjal pada periode 01 Januari 2022-31 Juni 2023. Pengambilan sampel menggunakan teknik *total sampling* dengan jumlah sampel sebanyak 30 pasien. **Hasil:** Analisa data menggunakan *Uji Wilcoxon* untuk menegetahui perubahan tekanan darah pasien hipertensi dengan gagal ginjal. Nilai rata-rata tekanan darah sistolik sebelum pemberian obat lisinopril yaitu 147,36 mmhg dengan standar deviasi 20,276 dan standar error sebesar 3,701. Rata-rata tekanan darah diastolik sebelum adalah 91,633 mmHg dengan standar deviasi 13,969 dan *standar error* sebesar 2,550 sedangkan Nilai rata-rata tekanan darah sistolik sesudah pemberian obat lisinopril yaitu 130,73 mmhg dengan standar deviasi 14,173 dan *standar error* sebesar 2,587. Rata-rata tekanan darah diastolik sesudah adalah 89,066 mmHg dengan standar deviasi 13,605 dan *standar error* sebesar 2,483. **Kesimpulan:** Terdapat perbedaan tekanan darah sistolik pada penderita hipertensi dengan gagal ginjal sebelum dan sesudah pemberian obat lisinopril sedangkan pada tekanan darah diastolik tidak terdapat perbedaan sebelum dan sesudah pada pasien hipertensi dengan gagal ginjal dengan pemberian obat lisinopril di Rumah Sakit Citra Husada. Lisinopril dapat diberikan pada pasien hipertensi dengan gagal ginjal untuk menurunkan tekanan darah.

**Kata Kunci:** Gagal Ginjal, Hipertensi, Lisinopril

### Keterangan:

- \* Peneliti
- \*\* Pembimbing 1
- \*\*\* Pembimbing 2

## ABSTRACT

*Eka Dwi Yanti\**, *Shinta Mayasari\*\**, *Dhina Ayu Susanti\*\*\**. 2023. *Changes in blood pressure in hypertensive patients with kidney failure when given lisinopril at Citra Husada Hospital, Jember. University of Pharmacy Undergraduate Study Program, dr. Soebandi Jember.*

**Introduction:** WHO defines hypertension as a condition where a person's systolic blood pressure is more than 140 mmHg and his diastolic blood pressure is more than 90 mmHg. Hypertension is a non-communicable disease and is a problem in the health sector because of its increasing prevalence. The purpose of this study was to determine changes in blood pressure in hypertensive patients with kidney failure when given lisinopril at Citra Husada Hospital. **Method:** This study used a numerical comparative analytical study with a retrospective design with a total sampling technique using secondary data, namely medical records in hypertensive patients with kidney failure in the period January 1 2022-June 31 2023. Sampling used the total sampling technique with a total sample size of 30 patients. **Results** Data analysis used the Wilcoxon test to determine changes in blood pressure in hypertensive patients with kidney failure. The average value of systolic blood pressure before administering the drug lisinopril was 147.36 mmHg with a standard deviation of 20.276 and a standard error of 3.701. The average diastolic blood pressure before was 91.633 mmHg with a standard deviation of 13.969 and a standard error of 2.550, while the average value of systolic blood pressure after administering the drug lisinopril was 130.73 mmHg with a standard deviation of 14.173 and a standard error of 2.587. The average diastolic blood pressure after was 89.066 mmHg with a standard deviation of 13.605 and a standard error of 2.483. **Conclusion:** There as a difference in systolic blood pressure in hypertensive patients with kidney failure before and after administering the drug lisinopril, while in diastolic blood pressure there is no difference before and after in hypertensive patients with kidney failure and administration of the drug lisinopril at Citra Husada Hospital. Lisinopril can be given to hypertensive patients with kidney failure to lower blood pressure.

**Keywords:** Renal Failure, Hypertension, Lisinopril

**Information:**

\* **Researcher**

\*\* **Advisor 1**

\*\*\* **Advisor 2**

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN SAMPUL</b> .....	
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PEMBIMBING</b> .....	<b>v</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	<b>vi</b>
<b>MOTTO</b> .....	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>viii</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xv</b>
<b>DAFTAER SINGKATAN</b> .....	<b>xvi</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
1.5 Keaslian Penelitian .....	6
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>8</b>
2.1.1 Standar Pelayanan Kefarmasian .....	8
2.1.2 Tujuan Pelayanan Farmasi Klinik .....	9
2.2.2 Pelayanan Farmasi Klinik.....	9
2.2 Tinjauan Tentang Gagal Ginjal.....	10
2.2.1 Definisi Gagal Ginjal .....	10
2.2.2 Klasifikasi Gagal Ginjal.....	10
2.2.3 Etiologi.....	11
2.2.4 Patofisiologi .....	12
2.2.5 Faktor Resiko .....	13
2.2.6 Manifestasi Klinik.....	15
2.2.7 Diagnosis Gagal Ginjal .....	16
2.2.8 Penatalaksanaan .....	17
fixed dose combination2.2.9 Definisi Hipertensi .....	18
2.2.10 Klasifikasi Hipertensi.....	19
2.2.13 Patofisiologi .....	20
2.2.14 Faktor Resiko .....	22
2.2.15 Manifestasi Klinik .....	25
2.2.16 Penatalaksanaan .....	26
2.2.17 Penggunaan Obat Lisinopril .....	27
<b>BAB 3 KERANGKA KONSEP</b> .....	<b>30</b>

3.1 Kerangka Konsep .....	30
3.2 Penjelasan Kerangka Konsep .....	31
3.3 Hipotesa Penelitian .....	32
<b>BAB 4 METODE PENELITIAN.....</b>	<b>33</b>
4.1 Desain Penelitian .....	33
4.2 Populasi dan Sampel.....	33
4.3 Variabel Penelitian.....	34
4.4 Tempat Penelitian .....	35
4.5 Pengumpulan data.....	35
4.6 Definisi Operasional .....	36
4.7 Teknik Pengumpulan Data .....	37
4.8 Teknik Analisa Data .....	37
<b>BAB 5 HASIL PENELITIAN .....</b>	<b>40</b>
5.1 Gambaran Umum Penelitian.....	40
5.1.1 Data Umum .....	40
5.1.2 Data Umum Berdasarkan Jenis Kelamin .....	41
5.1.3 Data Umum Berdasarkan Usia.....	41
5.2 Data Khusus.....	42
5.2.1 Mengidentifikasi Sistol & Diastol Sebelum .....	43
5.2.2 Mengidentifikasi Sistol & Diastol Sesudah .....	43
5.2.3 Menganalisis Perubahan Sistolik & Diastolik .....	44
5.3 Uji Normalitas .....	46
5.4 Uji Wilcoxon .....	47
<b>BAB 6 PEMBAHASAN .....</b>	<b>49</b>
6.1 Mengidentifikasi Sistol & Diastol Sebelum .....	49
6.2 Mengidentifikasi Sistol & Diastol Sesudah.....	51
6.3 Menganalisis Perubahan Sistol & Diastol .....	52
<b>BAB 7 KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>54</b>
7.1 Kesimpulan.....	54
7.2 Saran .....	55

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian Tabel.....	6
Tabel 2.1 Klasifikasi Hipertensi.....	10
Tabel 3.1 Kerangka Konsep.....	30
Tabel 4.1 Definisi Operasional.....	36
Tabel 5.1 Data Umum Jenis Kelamin.....	41
Tabel 5.2 Data Umum Usia.....	41
Tabel 5.3 Data Khusus Sebelum.....	43
Tabel 5.4 Data Khusus Sesudah.....	43
Tabel 5.5 Menganalisis Tekanan Darah.....	44
Tabel 5.6 Uji Normalitas.....	46
Tabel 5.7 Uji Wilcoxon.....	47

## **DAFTAR GAMBAR**

2.3.5 Patofisiologi.....	20
--------------------------	----

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Permohonan studi pendahuluan ke bangkesbangpol .....	56
Lampiran 2 Lembar studi pendahuluan oleh bangkesbangpol.....	57
Lampiran 3 Lembar keterangan layak etik oleh universitas dr. soebandi .....	58
Lampiran 4 Lembar permohonan ijin penelitian kepada bangkesbangpol .....	59
Lampiran 5 Lembar ijin permohonan penelitian pada Rumah Sakit .....	60
Lampiran 6 Lembar persetujuan penelitian oleh bangkesbangpol.....	61
Lampiran 7 Lembar observasi data pasien.....	62
Lampiran 8 Lembar rekapitulasi data .....	63
Lampiran 9 Hasil statistik data umum .....	64
Lampiran 10 Hasil statistik data khusus.....	66
Lampiran 11 Uji Normalitas .....	68
Lampiran 12 Uji Wilcoxon .....	69

## DAFTAR SINGKATAN

WHO : World Health Organization

GGK : Gagal Ginjal Kronik

GGA : Gagal Ginjal Akut

ACEI : *Angiotensin Converting Enzim Inhibitor*

PTO : Pemantauan Terapi Obat

MESO : Evaluasi Penggunaan Obat

PKOD : Pemantauan Kadar Obat dalam Darah

ARB : *Angiotensin Reseptor Bloker*

BB : *Beta-Bloker*

CCB : *Calcium Chanel Bloker*

UO : *Urine Output*

## **BAB 1 PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Menurut (*World Health Organization*) WHO mendefinisikan hipertensi sebagai kondisi dimana tekanan darah sistolik seseorang lebih dari 140 mmHg dan tekanan darah diastoliknya lebih dari 90 mmHg. Hipertensi merupakan salah satu penyakit yang tidak menular dan merupakan problematika di bidang kesehatan karena prevalensinya yang meningkat. Hipertensi yang tidak terkontrol akan menimbulkan berbagai komplikasi, bila mengenai jantung kemungkinan dapat terjadi *infark miokard*, jantung koroner, gagal jantung kongestif, bila mengenai otak terjadi stroke, ensefalopati hipertensif, dan bila mengenai ginjal terjadi gagal ginjal. Pada penderita gagal ginjal pasien akan mengalami kemampuan untuk mempertahankan volume dan komposisi cairan tubuh dalam keadaan asupan makanan normal.

Menurut *World Health Organization* (WHO) pada tahun 2019, 1,13 miliar orang di seluruh dunia menderita hipertensi, sebagian besar (2/3) tinggal di negara berpenghasilan rendah dan menengah. Jumlah penderita hipertensi akan terus meningkat disetiap tahunnya dan diperkirakan 10,44 juta pertahunnya orang meninggal akibat hipertensi dengan komplikasinya. (Kemenkes RI, 2020; Mills et al., 2020). Prevalensi hipertensi di Indonesia melalui metode pengukuran pada sampel berusia  $\geq 18$  tahun adalah sebesar 34,1%, sedangkan prevalensi kasus hipertensi di provinsi Jawa Timur sebesar 36,3%. Hal ini memperlihatkan bahwa angka kejadian hipertensi di Jawa

Timur melebihi rata rata nasional (Kemenkes Republik Indonesia, 2018). Dan untuk prevalensi gagal ginjal menurut WHO (2018) merupakan salah satu masalah kesehatan utama di dunia, secara global sekitar 1 dari 10 populasi di dunia teridentifikasi memiliki penyakit ginjal kronis (Mulyana, H., Sriyani, Y., & Ipah, 2020). Hipertensi juga sebagai penyebab kematian ke-3 setelah stoke dan tuberkulosis, jumlahnya mencapai 6,8% dari proporsi penyebab kematian pada semua umur di Indonesia (Kemenkes, 2014).

Menurut Joint National Committee (JNC) 8, golongan ACE inhibitor (*ACEI*) merupakan salah satu terapi lini awal yang diperuntukkan bagi penderita hipertensi (James et al., 2014). Obat golongan ini dilaporkan efektif dalam mengurangi morbiditas dan mortalitas pasien hipertensi yang disertai komorbid gagal jantung, penyakit ginjal, dan diabetes mellitus (Mahajan, 2014). Pengobatan hipertensi mempunyai tujuan untuk menurunkan tekanan darah sistolik dan diastolik agar mencapai batas normal. Adapun jenis obat yang dapat menurunkan tekanan darah yaitu diuretika, Beta blocker, CCB (*Calcium Channel Bloker*), ARB (*Angiotensin Receptor Blocker*), dan ACEI (*Angiotensin Corverting Enzyme Inhibitor*).

Menurut *the eight report of the joint national comitte* (2013) lisinopril merupakan first line untuk penderita hipertensi, dan obat antihipertensi golongan *ACE Inhibitor* yang banyak digunakan. *ACE Inhibitor* merupakan antihipertensi yang efektif dan efek sampingnya dapat ditoleransi dengan baik. (Aulia, 2018). Lisinopril merupakan golongan *ACE Inhhibitor* yang bekerja untuk menghambat kerja ACE, akibatnya

pengkonversian *angiotensin I* menjadi *angiotensin II* yang terdapat pada darah, pembuluh darah, ginjal, jantung, dan otak menjadi terhambat. Penghambatan tersebut menyebabkan vasodilatasi dan penurunan aldosteron, sehingga ginjal mensekresi natrium dan cairan kalium. Keadaan tersebut yang akan menyebabkan penurunan tekanan darah (Depkes RI, 2013)

Dampak dari hipertensi dengan gagal ginjal bila tidak segera diatasi dapat mengakibatkan kelainan yang fatal. Kelainan itu misalnya, pecahnya pembuluh darah kapiler di otak atau lebih biasa disebut dengan stroke dan berakhir dengan kematian. Hipertensi dengan gagal ginjal dapat dikendalikan dengan pengobatan farmakologi dan non farmakologi. Pengobatan farmakologi merupakan pengobatan menggunakan obat antihipertensi untuk menurunkan tekanan darah. Sedangkan pengobatan non farmakologi bisa dilakukan dengan menghentikan kebiasaan merokok, menurunkan berat badan, mengurangi asupan garam berlebih, serta meningkatkan konsumsi buah dan sayur.

Standar Pelayanan Kefarmasian adalah tolok ukur yang dipergunakan sebagai pedoman bagi tenaga kefarmasian dalam menyelenggarakan pelayanan kefarmasian. Pelayanan Kefarmasian adalah suatu pelayanan langsung dan bertanggung jawab kepada pasien yang berkaitan dengan sediaan farmasi dengan maksud mencapai hasil yang pasti untuk meningkatkan mutu kehidupan pasien (Permenkes, 2016). Dalam penelitian ini untuk mengetahui kualitas dari pasien hipertensi dengan gagal ginjal yaitu dengan melakukan pemantauan terapi antihipertensi.

Rumah Sakit adalah institusi pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna yang menyediakan pelayanan rawat inap, rawat jalan, dan gawat darurat (Permenkes, 2022). Studi pendahuluan yang dilakukan oleh peneliti di Rumah Sakit Citra Husada pada periode 2022 yaitu sebanyak 101 orang Penderita hipertensi dengan gagal ginjal. Penderita hipertensi dengan gagal ginjal di Rumah Sakit Citra Husada diberikan terapi Lisinopril.

Berdasarkan latar belakang di atas peneliti ingin melakukan penelitian dengan judul Perubahan Tekanan Darah Pasien Hipertensi Dengan Gagal Ginjal Pada Pemberian Obat Lisinopril di Rumah Sakit sehingga dengan pemberian lisinopril tekanan darah pasien dapat terkontrol dan kualitas hidup hidup meningkat.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah pada penelitian ini, sebagai berikut:

Adakah perubahan tekanan darah pada pasien hipertensi dengan gagal ginjal pada pemberian obat lisinopril di Rumah Sakit Citra Husada?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Mengetahui perubahan tekanan darah pada pasien hipertensi dengan gagal ginjal pada pemberian lisinopril di Rumah Sakit Citra Husada

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

- 1) Mengidentifikasi nilai rata-rata tekanan darah sistolik dan diastolik sebelum pemberian obat lisinopril pada pasien hipertensi dengan gagal ginjal di Rumah Sakit Citra Husada.
- 2) Mengidentifikasi nilai rata-rata tekanan darah sistolik dan diastolik sesudah pemberian obat lisinopril pada pasien hipertensi dengan gagal ginjal di Rumah Sakit Citra Husada.
- 3) Menganalisis perubahan tekanan darah sistolik dan diastolik sebelum dan sesudah pemberian obat lisinopril pada pasien hipertensi dengan gagal ginjal di Rumah Sakit Citra Husada.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

#### **1.4.1 Manfaat Teoritis**

- 1) Bagi Institusi Pendidikan

Dapat dijadikan bahan pembelajaran dan referensi pada penelitian selanjutnya dan dapat menjadi bahan acuan, khususnya mahasiswa jurusan farmasi terkait perubahan tekanan darah pada pasien hipertensi dengan gagal ginjal pada pemberian lisinopril

- 2) Bagi Peneliti

Dapat menambah ilmu pengetahuan dan kemampuan akademik serta menambah wawasan ilmu pengetahuan khususnya perubahan tekanan darah pasien hipertensi dengan gagal ginjal pada pemberian lisinopril di RS Citra Husada

#### **1.4.2 Manfaat Praktis**

1) Bagi Masyarakat

Memberikan dukungan dalam menjalani pengobatan hipertensi dengan gagal ginjal.

2) Bagi Tenaga Kesehatan

Dapat dijadikan informasi atau masukkan kepada dokter, apoteker, dan tenaga Kesehatan di RS Citra Husada dalam memilih penggunaan obat antihipertensi dengan gagal ginjal.

#### **1.5 Keaslian penelitian**

Penelitian mengenai Perubahan Tekanan Darah Pasien Hipertensi dengan Gagal Ginjal Pada Pemberian Obat lisinopril di Rumah Sakit Citra Husada. Mengacu pada beberapa penelitian yang dapat dilihat pada tabel 1.1

**Tabel 1.1** Keaslian Penelitian

No	Nama	Persamaan	Perbedaan
1.	Sitepu R, dkk (2021) “Evaluasi penggunaan obat antihipertensi CE Inhibitor Lisinopril terhadap kejadian batuk kering pada pasien hipertensi”	Penelitian ini menggunakan obat antihipertensi golongan ACE inhibitor Lisinopril	a) Pada Penelitian yang digunakan oleh Sitepu R menggunakan metode analit case control dan sedangkan pada penelitian ini menggunakan jenis penelitian analitik komperatif dengan desain penelitian cross sectional.  b) Pada Penelitian yang digunakan oleh Stepu R, penelitian bertempat di kabupaten malang sedangkan penelitian ini bertempat di kabupaten Jember
2.	Annisa Nadya Utami, dkk (2014) “Perbandingan penurunan tekanan darah setelah pemberian lisinopril malam atau pagi hari”	Penelitian ini menggunakan obat antihiptensi golongan ACE Inhibitor Lisinopril	a) Pada Penelitian yang digunakan oleh Annisa Nadya Utami, menggunakan metode prospektif analitik observatif dengan desain penelitian cohort sedangkan pada penelitian ini menggunakan jenis penelitian analitik komperatif dengan desain penelitian cross sectional.  b) Pada Penelitian Annisa Nadya Utami bertempat di RSUP DR. Sardjito, Yogyakarta, sedangkan penelitian ini bertempat di RS Citra Husada Jember

## **BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA**

### **2.1 Standar Pelayanan Kefarmasian Rumah Sakit**

#### **2.1.1 Definisi**

Pelayanan Kefarmasian di Rumah Sakit merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari sistem pelayanan kesehatan Rumah Sakit yang berorientasi kepada pelayanan pasien, penyediaan Sediaan Farmasi, Alat Kesehatan, dan Bahan Medis Habis Pakai yang bermutu dan terjangkau bagi semua lapisan masyarakat termasuk pelayanan farmasi klinik. Apoteker khususnya yang bekerja di Rumah Sakit dituntut untuk merealisasikan perluasan paradigma Pelayanan Kefarmasian dari orientasi produk menjadi orientasi pasien. Untuk itu kompetensi Apoteker perlu ditingkatkan secara terus menerus agar perubahan paradigma tersebut dapat diimplementasikan. Apoteker harus dapat memenuhi hak pasien agar terhindar dari hal-hal yang tidak diinginkan termasuk tuntutan hukum. (Permenkes, 2016)

Dalam Undang-Undang Nomor 44 Tahun 2009 tentang Rumah Sakit dinyatakan bahwa Rumah Sakit harus memenuhi persyaratan lokasi, bangunan, prasarana, sumber daya manusia, kefarmasian, dan peralatan. Persyaratan kefarmasian harus menjamin ketersediaan Sediaan Farmasi, Alat Kesehatan, dan Bahan Medis Habis Pakai yang bermutu, bermanfaat, aman, dan terjangkau. Selanjutnya dinyatakan bahwa pelayanan Sediaan Farmasi di Rumah Sakit harus mengikuti

Standar Pelayanan Kefarmasian yang selanjutnya diamanahkan untuk diatur dengan Peraturan Menteri Kesehatan (Permenkes, 2016)

### **2.1.2 Tujuan Standar Pelayanan Kefarmasian Rumah Sakit**

- 1) Meningkatkan mutu pelayanan kefarmasian
- 2) Menjamin kepastian hukum bagi masyarakat
- 3) Melindungi pasien dan masyarakat dari penggunaan obat yang tidak rasional dalam rangka keselamatan pasien (*patient safety*)

### **2.1.3 Pelayanan Farmasi Klinik, meliputi:**

- 1) Pengkajian dan pelayanan resep
- 2) Penelusuran Riwayat penggunaan obat
- 3) Rekonsiliasi obat
- 4) Konseling
- 5) *Visite*
- 6) Pemantauan Terapi Obat (PTO)
- 7) Evaluasi Penggunaan Obat (MESO)
- 8) Dispensing sediaan steril dan
- 9) Pemantauan Kadar Obat dalam Darah (PKOD)

## **2.2 Tinjauan Tentang Gagal Ginjal**

### **2.2.1 Definisi Gagal ginjal**

Penyakit gagal ginjal merupakan suatu keadaan dimana ginjal mengalami penurunan pada sistem fungsi kerja ginjal yang seharusnya. Pada kondisi kronik fungsi ginjal yang seharusnya mengalami kerusakan pada kedua ginjal yang ada didalam tubuh sehingga, tidak dapat bekerja sama sekali pada bagian penyaringan ataupun pembuangan elektrolit tubuh, selain itu juga tidak dapat menjaga keseimbangan cairan dan zat kimia tubuh, serta tidak bekerja secara maksimal dalam memproduksi urin (Dewi, 2015).

### **2.2.2 Klasifikasi Gagal Ginjal**

Penyakit gagal ginjal disebabkan oleh beberapa penyakit serius yang diderita oleh tubuh yang mana secara perlahan-lahan berdampak pada kerusakan organ ginjal. Penyakit gagal ginjal terdiri dari dua klasifikasi sebagai berikut:

#### **a. Gagal ginjal akut**

Gagal ginjal akut adalah kondisi yang terjadi saat ginjal tiba-tiba berhenti berfungsi. Gejala yang muncul dari kondisi ini antara lain sulit buang air kecil, pembengkakan pada organ tubuh bagian bawah (kaki), hilangnya selera makan, mual-mual dan muntah-muntah, perasaan cemas, bingung, dan mengantuk, nyeri pada tubuh bagian samping atau punggung di bawah tulang iga

#### b. Gagal ginjal kronik

Gagal ginjal kronik adalah suatu sindrom klinis yang disebabkan penurunan fungsi ginjal yang bersifat menahun, berlangsung progresif dan cukup lanjut, hal ini terjadi bila laju filtrasi glomerular kurang dari 50 mL/min. Gagal ginjal kronik merupakan gangguan fungsi renal yang progresif dan irreversibel dimana kemampuan tubuh gagal untuk mempertahankan metabolisme dan keseimbangan cairan dan elektrolit sehingga terjadi uremia.

#### **2.2.3 Etiologi**

Terjadinya gagal ginjal disebabkan oleh beberapa penyakit serius yang diderita oleh tubuh yang mana secara perlahan-lahan berdampak pada kerusakan organ ginjal. Adapun beberapa penyakit yang sering kali berdampak pada kerusakan ginjal diantaranya, penyakit tekanan darah tinggi/ hipertensi, diabetes militus, adanya sumbatan pada saluran kemih (batu, tumor, penyempitan), kelainan autoimun misalnya lupus eritematosus sistemik, kanker, kelainan ginjal dimana terjadi perkembangan banyak kista pada organ ginjal, rusaknya sel penyaring pada ginjal akibat peradangan oleh infeksi atau dampak dari penyakit darah tinggi/glomerulonephritis. (Penefri, 2014).

#### **2.2.4 Patofisiologi**

Gagal ginjal dimulai fase awal gangguan, keseimbangan cairan, penanganan garam, serta penimbunan zat-zat sisa masih bervariasi dan bergantung pada bagian ginjal yang sakit. Sampai fungsi ginjal turun

kurang dari 25% normal, manifestasi klinis ginjal kronik mungkin minimal karena nefron-nefron sisa yang sehat mengambil alih fungsi nefron yang rusak. Nefron yang tersisa meningkatkan kecepatan filtrasi, reabsorpsi dan sekresinya, serta mengalami hipertrofi. Seiring dengan makin banyaknya nefron yang mati, maka nefron yang tersisa menghadapi tugas yang semakin berat sehingga nefron-nefron tersebut ikut rusak dan akhirnya mati. Sebagian dari siklus kematian ini tampaknya berkaitan dengan tuntutan pada nefron-nefron yang ada untuk meningkatkan reabsorpsi protein. Pada saat penyusutan progresif nefron-nefron, terjadi pembentukan jaringan parut dan aliran darah ginjal akan berkurang. Kondisi akan bertambah buruk dengan semakin banyak terbentuk jaringan parut sebagai respons dari kerusakan nefron dan secara progresif fungsi ginjal turun drastis dengan manifestasi penumpukan metabolit yang seharusnya dikeluarkan dari sirkulasi sehingga akan terjadi sindrom uremia berat yang memberikan banyak manifestasi pada setiap organ tubuh. Pelepasan renin akan meningkat bersama dengan kelebihan beban cairan sehingga dapat menyebabkan hipertensi. Hipertensi akan memperburuk kondisi gagal ginjal, dengan tujuan agar terjadi peningkatan filtrasi protein-protein plasma. (Harmilah, 2020)

#### **2.2.5 Faktor Resiko**

Penyakit ginjal adalah kelainan yang mengenai organ ginjal yang timbul akibat berbagai faktor, misalnya infeksi, tumor, kelainan

bawaan, penyakit metabolik atau degeneratif, dan lain-lain. Penyakit ginjal kronis, biasanya timbul secara perlahan dan sifatnya menahun.

Pada awalnya tidak ditemukan gejala yang khas sehingga penyakit ini sering terlambat diketahui. Menurut Kemenkes (2017) Faktor risiko dapat dibagi menjadi dua jenis, yaitu faktor risiko yang dapat dimodifikasi (dapat diubah) dan yang tidak dapat dimodifikasi

1.) Faktor resiko tidak dapat dimodifikasi

a. Riwayat keluarga

Genetik merupakan salah satu faktor predisposisi nefropati diabetik dan glomerulusnefritis kronik. Immunoglobulin A (IgA) nefropati, merupakan penyebab tersering dari glomerulonefritis pada Negara berkembang, 1 dari 7 pasien memiliki hubungan antara riwayat keluarga menderita penyakit ginjal.

b. Usia

Menurut Pranandari (2015) secara klinik pasien usia > 60 tahun mempunyai risiko 2,2 kali lebih besar mengalami penyakit ginjal kronik dibandingkan dengan pasien usia < 60 tahun. Hal ini disebabkan karena dengan bertambahnya usia, maka yang terjadi adalah semakin berkurangnya fungsi ginjal, penurunan kecepatan ekskresi glomerulus dan memburuknya fungsi tubulus

c. Kelahiran prematur

Kelahiran premature (sebelum 37 minggu kehamilan) dapat mengganggu perkembangan dan kematangan ginjal selama kehamilan pada tahap akhir.

d. Trauma/Kecelakaan

Trauma pada ginjal dapat menyebabkan gangguan pada fungsi ginjal yakni menyaring darah dan membuang sisa metabolisme. Gejala yang dapat ditimbulkan yaitu darah pada air kemih, penurunan fungsi ginjal ataupun gejala infeksi

2.) Faktor resiko yang dapat dimodifikasi

a. Diabetes

Diabetes melitus merupakan salah satu ancaman kesehatan manusia. Penyakit tidak menular tetapi jumlah penderitanya akan terus meningkat di masa mendatang. Diabetes melitus merupakan suatu kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin atau kedua-duanya, (Sari N, 2012). Gagal ginjal akibat diabetes melitus disebut juga nefropati diabetika. Berbagai teori seperti peningkatan produk glikosilasi non enzimatis, peningkatan jalur poliol, glukosistasis, dan protein kinase-C memberikan kontribusi pada kerusakan ginjal.

b. Hipertensi

Hipertensi adalah suatu keadaan dimana seseorang mengalami peningkatan tekanan darah di atas normal yang mengakibatkan peningkatan angka kesakitan (morbiditas) dan angka kematian/mortalitas. Tekanan darah 140/90mmHg didasarkan pada dua fase dalam setiap denyut jantung yaitu fase sistolik 140 menunjukkan fase darah yang sedang di pompa oleh jantung dan fase diastolic 90 menunjukkan fase darah yang kemabli ke jantung (Endang, 2014).

#### **2.2.6 Manifestasi Klinik**

Manifestasi klinik gagal ginjal kronik menurut Baradero, Dayrit, & Siswadi (2009) dan Kowalak, Welsh, & Mayer (2017) yaitu:

1.) Sistem hematopoietik

Anemia (cepat lelah) dikarenakan eritropoietin menurun, trombositopenia dikarenakan adanya perdarahan, ekimosis dikarenakan trombositopenia ringan, perdarahan dikarenakan koagulapati dan kegiatan trombosit menurun.

2.) Sistem kardiovaskular

Hipervolemia dikarenakan retensi natrium, hipertensi dikarenakan kelebihan muatan cairan, takikardia, disritmia dikarenakan hiperkalemia, gagal jantung kongestif dikarenakan

hipertensi kronik, perikarditis dikarenakan toksin uremik dalam cairan pericardium.

### 3.) Sistem pernafasan

Takipnea, pernapasan kussmaul, halitosis uremik atau fetor, sputum yang lengket, batuk disertai nyeri, suhu tubuh meningkat, hilar pneumonitis, pleural friction rub, edema paru.

### 4.) Sistem gastrointestinal

Anoreksia, mual dan muntah dikarenakan hiponatremia, perdarahan gastrointestinal, distensi abdomen, diare dan konstipa

### 5.) Sistem neurologi

Perubahan tingkat kesadaran (letargi, bingung, stupor, dan koma) dikarenakan hiponatremia dan penumpukan zat-zat toksik, kejang, tidur terganggu, asteriks.

## **2.2.7 Diagnosis Gagal ginjal**

Penyakit ginjal dapat dikenali secara dini, maka pengobatan dapat segera dimulai, dengan demikian komplikasi akibat penyakit ini dapat dicegah. Demikian pula pengenalan dan pengobatan hipertensi secara awal serta berkesinambungan dapat mencegah penyakit ginjal

Pemeriksaan fungsi ginjal penting dilakukan untuk mengidentifikasi adanya penyakit ginjal sedini mungkin agar 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**

Beberapa cara untuk mengobati gagal ginjal yang bertujuan untuk mengurangi resiko munculnya penyakit lain, yang berpotensi menambah masalah bagi pasien.

#### **a. Terapi Konservatif**

Tujuan dari terapi konservatif adalah mencegah memburuknya faal ginjal secara progresif, meringankan keluhan-keluhan akibat akumulasi toksin azotemia, memperbaiki metabolisme secara optimal dan memelihara keseimbangan cairan dan elektrolit

#### **b. Hemodialisis**

Terapi hemodialisis adalah suatu teknologi tinggi sebagai terapi pengganti untuk mengeluarkan sisa-sisa metabolisme atau racun tertentu dari peredaran darah manusia seperti air, natrium, kalium, hidrogen, urea, kreatinin, asam urat, dan zat-zat lain melalui membran semi permeabel sebagai pemisah darah dan

cairan dialisat pada ginjal buatan dimana terjadi proses difusi, osmosis dan ultra filtrasi.

c. Kepatuhan diet

Kepatuhan diet merupakan satu penatalaksanaan untuk mempertahankan fungsi ginjal secara terus menerus dengan prinsip rendah protein, rendah garam, rendah kalium dimana pasien harus meluangkan waktu menjalani pengobatan yang dibutuhkan (Sumigar, 2015)

d. Terapi pengganti ginjal

Transplantasi ginjal menjadi terapi pilihan untuk sebagian besar pasien dengan gagal ginjal dan penyakit ginjal stadium akhir. Pasien dengan transplantasi ginjal mempunyai harapan hidup lebih lama dengan kualitas hidup yang lebih baik.

### **2.2.9 Definisi Hipertensi**

Menurut (Kemenkes, RI, 2014) hipertensi adalah kelainan sirkulasi darah yang mengakibatkan meningkatnya tekanan darah sistolik dan tekanan diastolik diatas nilai normal atau tekanan darah >140/90mmHg. Gejala yang sering ditemui pada pasien hipertensi yaitu sakit kepala, jantung berdebar-debar, penglihatan kabur, mudah lelah, miosis, dan telinga berdenging (Kemenkes RI, 2014).

### 2.2.10 Klasifikasi Hipertensi

Menurut *Joint National Comunitte 8* (JNC 8) klarifikasi tekanan darah terbagi menjadi normal, prehipertensi, hipertensi tahap 1 dan hipertensi tahap 2 (Riza, 2018). Tekanan darah pada orang dewasa diklasifikasikan menjadi 4 kelompok seperti yang ditunjukkan pada Tabel 2.1

**Tabel 2.1** Klasifikasi Hipertensi Menurut JNC VIII

Kategori	Tekanan Darah Sistolik (mmHg)	Tekanan Darah Diastolik (mmHg)
Normal	<120	<80
Prehipertensi	120-139	80-89
Hipertensi Tahap 1	140-159	90-99
Hipertensi Tahap 2	$\geq$ 160	$\geq$ 100

### 2.2.11 Etiologi

Hipertensi merupakan suatu penyakit dengan kondisi medis yang beragam. Bagi sebagian besar pasien dengan tekanan darah tinggi, penyebabnya tidak diketahui. Ini diklasifikasikan sebagai hipertensi primer atau esensial. Sebagian kecil pasien memiliki penyebab spesifik tekanan darah tinggi, yang diklasifikasikan sebagai hipertensi sekunder. Lebih dari 90% pasien dengan tekanan darah tinggi memiliki hipertensi primer. Hipertensi primer tidak dapat disembuhkan, tetapi dapat dikontrol dengan terapi yang tepat (termasuk modifikasi gaya hidup dan obat-obatan). Faktor genetik

dapat memainkan peran penting dalam pengembangan hipertensi primer. Dimana bentuk tekanan darah tinggi ini cenderung berkembang secara bertahap selama bertahun-tahun (Kayce Bell, June Twiggs, 2018).

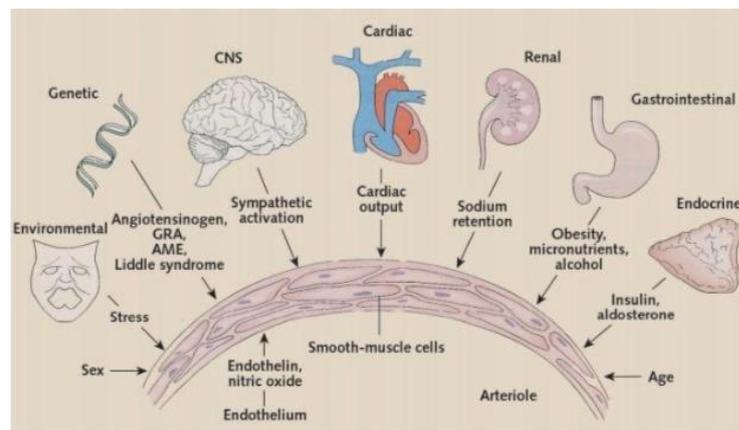
Kurang dari 10% pasien dengan tekanan darah tinggi memiliki hipertensi sekunder. Hipertensi sekunder disebabkan oleh kondisi medis atau pengobatan yang mendasarinya. Mengontrol kondisi medis yang mendasarinya atau menghilangkan obat-obatan penyebab akan mengakibatkan penurunan tekanan darah sehingga menyelesaikan hipertensi sekunder. Bentuk tekanan darah tinggi ini cenderung muncul tiba-tiba dan sering menyebabkan tekanan darah lebih tinggi daripada hipertensi primer (Kayce Bell, June Twiggs, 2018)

### **2.2.12 Patofisiologi**

Tekanan darah dipengaruhi volum sekuncup dan total *peripheral resistance*. Apabila terjadi peningkatan salah satu dari variabel tersebut yang tidak terkompensasi maka dapat menyebabkan timbulnya hipertensi. Tubuh memiliki sistem yang berfungsi mencegah perubahan tekanan darah secara akut yang disebabkan oleh gangguan sirkulasi dan mempertahankan stabilitas tekanan darah dalam jangka panjang. Sistem pengendalian tekanan darah sangat kompleks. Pengendalian dimulai dari sistem reaksi cepat seperti reflex kardiovaskuler melalui sistem saraf, refleks kemoreseptor, respon iskemia, susunan saraf pusat yang

berasal dari atrium, dan arteri pulmonalis otot polos. Sedangkan sistem pengendalian reaksi lambat melalui perpindahan cairan antara sirkulasi kapiler dan rongga interstitial yang dikontrol oleh hormon angiotensin dan vasopresin. Kemudian dilanjutkan sistem poten dan berlangsung dalam jangka panjang yang dipertahankan oleh sistem pengaturan jumlah cairan tubuh yang melibatkan berbagai orga

Mekanisme terjadinya hipertensi adalah melalui terbentuknya angiotensin II dari angiotensin I oleh *angiotensin I converting enzyme* (ACE). ACE memegang peran fisiologis penting dalam mengatur tekanan darah. Darah mengandung angiotensinogen yang diproduksi di hati. Selanjutnya oleh hormon, renin (diproduksi oleh ginjal) akan diubah menjadi angiotensin I. Oleh ACE yang terdapat di paru-paru, angiotensin I diubah menjadi angiotensin II.



**Gambar 2.1** Patofisiologi Hipertensi (Suprayanto dan Rosad (2015, 2020)).

#### 2.2.14 Faktor Resiko

Menurut Aulia, R. (2017) faktor resiko dibagi menjadi 2 bagian yaitu:

1.) Faktor yang tidak dapat diubah yaitu:

a. Umur

Usia merupakan salah satu faktor risiko terjadinya hipertensi yang tidak dapat diubah. Pada umumnya, semakin bertambahnya usia maka semakin besar pula risiko terjadinya hipertensi. Hal tersebut disebabkan oleh perubahan struktur pembuluh darah seperti penyempitan lumen, serta dinding pembuluh darah menjadi kaku dan elastisitasnya berkurang sehingga meningkatkan tekanan darah. Menurut 13 beberapa penelitian, terdapat kecenderungan bahwa pria dengan usia dari 45 tahun lebih rentan mengalami peningkatan tekanan darah, sedangkan wanita cenderung mengalami peningkatan tekanan darah pada usia di atas 55 tahun (Bumi, 2017)

b. Jenis kelamin

Jenis kelamin merupakan salah satu faktor risiko terjadinya hipertensi yang tidak dapat diubah. Dalam hal ini, pria cenderung lebih banyak menderita hipertensi dibandingkan dengan wanita. Hal tersebut terjadi 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 (Bumi, 2017)

c. Keturunan (Genetik)

Keturunan atau genetik juga merupakan salah satu faktor risiko terjadinya hipertensi yang tidak dapat diubah. Risiko terkena hipertensi akan lebih tinggi pada orang dengan keluarga dekat yang memiliki riwayat hipertensi. Selain itu, faktor keturunan juga dapat berkaitan dengan metabolisme pengaturan garam (NaCl) dan rennin membrane sel. (Bumi, 2017)

2.) Faktor yang bisa dirubah

Kebiasaan hidup yang tidak sehat meningkatkan hipertensi yaitu:

a. Merokok

Merokok adalah salah satu penyebab hipertensi dikarenakan terdapat kandungan nikotin. Nikotin akan terserap oleh pembuluh darah dan kecil dalam paru-paru dan otak. Didalam otak nikotin memberi sinyal ke kelenjar adrenal untuk melepas epinefrin atau adrenalin yang akan menyempitkan pembuluh darah dan memaksa jantung bekerja berat karena tekanan darah yang lebih tinggi (Murni, 2013)

b. Kurang aktifitas fisik

Otot fisik yang dihasilkan oleh otot rangka memerlukan pengeluaran energi. Kurangnya aktifitas fisik dapat menyebabkan tekanan darah semakin meningkat.

c. Konsumsi alkohol

Alkohol memiliki efek yang hampir sama seperti monoksida, yaitu dapat meningkatkan keasaman pada darah. Darah menjadi kental dan jantung dipaksa memompa darah lebih kuat agar darah sampai ke jaringan mencukupi`

d. Kebiasaan minum kopi

Salah satu zat yang dapat meningkatkan tekanan darah adalah kafein. Kafein didalam tubuh manusia bekerja dengan memicu produksi hormon adrenalin yang berasal dari reseptor adinosa didalam saraf yang mengakibatkan tekanan darah (Indriyani dalam Bistara D.N, & Kartini Y., 2018)

e. Kebiasaan mengkonsumsi makanan yg mengandung garam

Menurut Sarlina (2018) natrium merupakan kation utama dalam cairan ekstraseluler tubuh yang berfungsi menjaga keseimbangan cairan. natrium yang berlebihan mengganggu keseimbangan cairan tubuh sehingga dapat menyebabkan hipertensi

f. Kebiasaan mengkonsumsi makanan berlemak

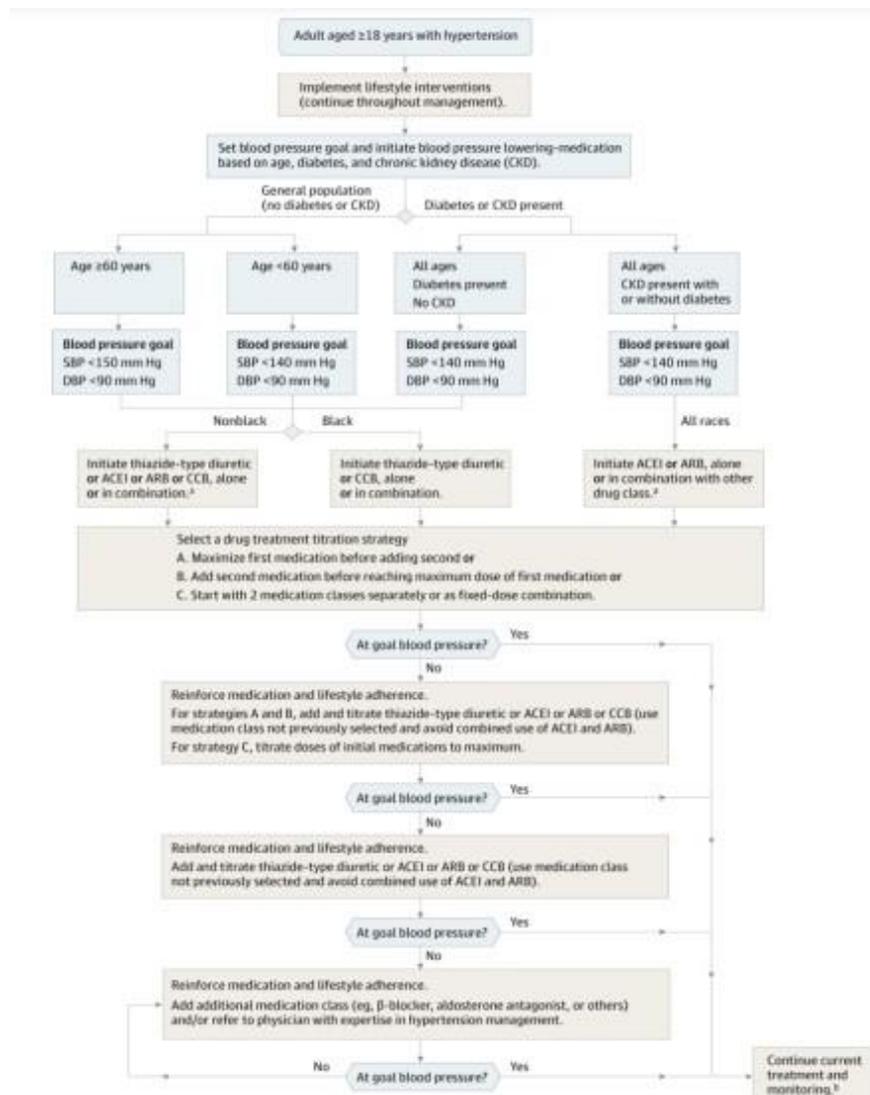
Menurut Jauhari (2016), lemak yang terdapat pada makanan kecenderungan meningkatkan kolestrerol darah. Kolesterol yang tinggi dapat meyebabkan peningkatan penyakit hipertensi

### **2.2.15 Manifestasi Klinik**

Manifestasi klinik yang dialami oleh penderita biasanya berupa pusing, mudah marah, telinga berdengung, sukar tidur, sesak nafas, rasa berat di tengkuk, mudah lelah, mata berkunang-kunang, dan mimisan. Individu yang menderita hipertensi kadang tidak menampakkan gejala sampai bertahun-tahun. Gejala bila ada menunjukkan adanya kerusakan 13 vaskuler, dengan manifestasi yang khas sesuai sistem organ yang divaskularisasi oleh pembuluh darah bersangkutan (Triyanto, 2014)

### **2.2.16 Penatalaksanaan Hipertensi**

Penatalaksanaan hipertensi secara menyeluruh berdasarkan JNC VII dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



**Gambar 2.2** Algoritma hipertensi berdasarkan JNC VII

Penurunan tekanan darah sangat penting dalam menurunkan risiko mayor kejadian kardiovaskuler pada pasien hipertensi. Monoterapi jarang bisa mengontrol tekanan darah, dan banyak pasien memerlukan lebih dari 1 obat anti hipertensi. Target nilai tekanan darah menurut ESH 2013 adalah tekanan darah <140/90 untuk pasien hipertensis dengan faktor resiko CVD rendah dan <130/80 pada pasien dengan resiko CVD tinggi (diabetes,

penyakit cerebrovaskular, 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 satu 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)

Jika tujuan tekanan darah tidak tercapai dengan 2 obat, pilih obat ketiga dari daftar (thiazide-jenis diuretik, CCB, ACEI, atau ARB), hindari penggunaan kombinasi ACEI dan ARB. Berdasarkan panduan kombinasi dengan > 2 obat dilakukan ketika tekanan darah sistolik > 160 mmhg dan atau tekanan darah diastolik > 100 mmhg. Pertimbangkan kombinasi lainnya apabila tekanan darah sistolik > 20 mm hg di atas target dan atau tekanan darah diastolik > 10 mmhg di atas target. Jika tidak bisa dicapai target penurunan tekanan darah setelah kombinasi 2 obat dapat digunakan kombinasi 3 obat. Pilihan obat ketiga dapat menggunakan thiazide-jenis diuretik, CCB, ACEI, atau ARB), hindari penggunaan gabungan ACEI dan ARB. (Mancia, 2013)

Terdapat beberapa alasan mengapa pengobatan kombinasi pada hipertensi dianjurkan diantaranya dikarenakan mempunyai efek aditif, mempunyai efek sinergisme, mempunyai sifat saling mengisi, penurunan efek samping masing-masing obat, mempunyai cara kerja yang saling

mengisi pada organ target tertentu dan adanya “*Fixed dose combination*” akan meningkatkan kepatuhan pasien.

#### **a) Tatalaksana Non Farmakologis**

Penatalaksanaan non farmakologis dengan modifikasi gaya hidup sangat penting dalam mencegah tekanan darah tinggi dan merupakan bagian yang tidak dapat dipisahkan dalam mengobati tekanan darah tinggi. Penatalaksanaan hipertensi dengan non farmakologis terdiri dari berbagai macam cara modifikasi gaya hidup untuk menurunkan tekanan darah yaitu:

##### **a. Mengubah gaya hidup**

Pengobatan tahap awal hipertensi pada anak mencakup penurunan berat badan, diet rendah lemak dan garam, olahraga secara teratur, menghentikan rokok dan kebiasaan minum alkohol (Permenkes, 2021)

##### **b. Olahraga secara teratur**

Merupakan cara yang sangat baik dalam upaya menurunkan berat badan dan tekanan darah sistolik maupun diastolik. Olahraga teratur akan menurunkan tekanan darah dengan cara meningkatkan aliran darah, mengurangi berat badan dan kadar kolesterol dalam darah, serta mengurangi stress lemak atau terlampau manis sebaiknya dikurangi (Permenkes, 2021)

c. Perubahan pola makan

Diet rendah garam yang dikombinasikan dengan buah dan sayuran, serta diet rendah lemak menunjukkan hasil yang baik untuk menurunkan tekanan darah pada anak. Asupan makanan mengandung kalium dan kalsium juga merupakan salah satu upaya untuk menurunkan tekanan darah (Permenkes, 2021)

**b) Tatalaksana farmakologis**

Terapi farmakologi yaitu memberikan terapi obat antihipertensi yang dianjurkan oleh JNC VII dalam Nuraini (2015) yaitu *diuretic*, terutama jenis *thiazide (Thiaz)* atau *aldosterone antagonist*, *beta blocker*, *calcium channel blocker* atau *calcium antagonist*, *Angiotensin Converting Enzyme Inhibitor (ACEI)*, *Angiotensin II Receptor Blocker* atau *AT1 receptor antagonist/ blocker (ARB)*.

Adapun contoh obat antihipertensi antara lain yaitu;

- a. *Beta-blocker* (misalnya: Propanolol, atenolol)
- b. Penghambat *angiotensin converting enzyme* (misalnya: captopril, enalapril)
- c. *Antagonis angiotensin II* (misalnya: candesartan, losartan)
- d. *Calcium channel blocker* (misalnya amlodipine, nifedipin)
- e. *Alpha-blocker* (misalnya doksazosin)

Menurut Majid (2017), semua kelas obat antihipertensi, seperti *angiotensin converting enzim inhibitor (ACEI)*,

*angiotensin reseptor bloker (ARB), beta-bloker (BB), kalsium chanel bloker (CCB), dan diuretik jenis tiazide, dapat menurunkan komplikasi hipertensi yang berupa kerusakan organ target.*

### **2.2.17 Penggunaan Obat Lisinopril**

Lisinopril merupakan obat antihipertensi golongan *ACE Inhibitor*, yang bekerja dengan cara menghambat konversi *angiotensin I* menjadi *angiotensin II*.

#### **a. Definisi Lisinopril**

Lisinopril adalah obat yang digunakan untuk mengobati tekanan darah tinggi atau hipertensi. Lisinopril dapat menurunkan tekanan darah tinggi, membantu mencegah stroke, serangan jantung, dan gagal ginjal. obat ini bekerja dengan cara merelaksasi pembuluh darah sehingga darah dapat mengalir lebih mudah.

#### **b. Dosis**

Lisinopril 5 mg dan lisinopril 10 mg

#### **c. Mekanisme kerja**

Menghambat perubahan angiotensin I menjadi angiotensin II sehingga terjadi vasodilatasi dan penurunan sekresi aldosteron.

d. Indikasi

Lisinopril merupakan obat golongan penghambat enzim pengubah *angiotensin*. Lisinopril digunakan untuk mengatasi hipertensi (darah tinggi) dan gagal jantung, serta gagal ginjal karena diabetes. Lisinopril juga digunakan untuk mencegah perubahan fungsi bilik kiri jantung.

e. Perhatian

Sebelum menggunakan lisinopril sampaikan kepada dokter dan apoteker bila ada atau tidak ada reaksi alergi terhadap obat tersebut. Hati-hati jika diberikan pada ibu hamil dan setelah pemakaian lisinopril atau adanya efek samping seperti penurunan tekanan darah yang drastis (hipotensi), penurunan kadar kalium dan natrium darah.

f. Efek samping

Pusing, Batuk, Sakit kepala, Hiperkalemia, Diare, Nyeri dada, Kelelahan, Mual/muntah, dan Kulit kemerahan.

g. Interaksi Lisinopril dengan obat lain

Lisinopril tidak dapat digunakan bersama dengan obat-obat:

1. Aspirin
2. Aliskiren
3. Diklofenak
4. Ibuprofen
5. ketoprofen
6. Ketorolac
7. Losartan
8. Asam mefenamat
9. Piroxicam
10. Telmisartan
11. Valsartan

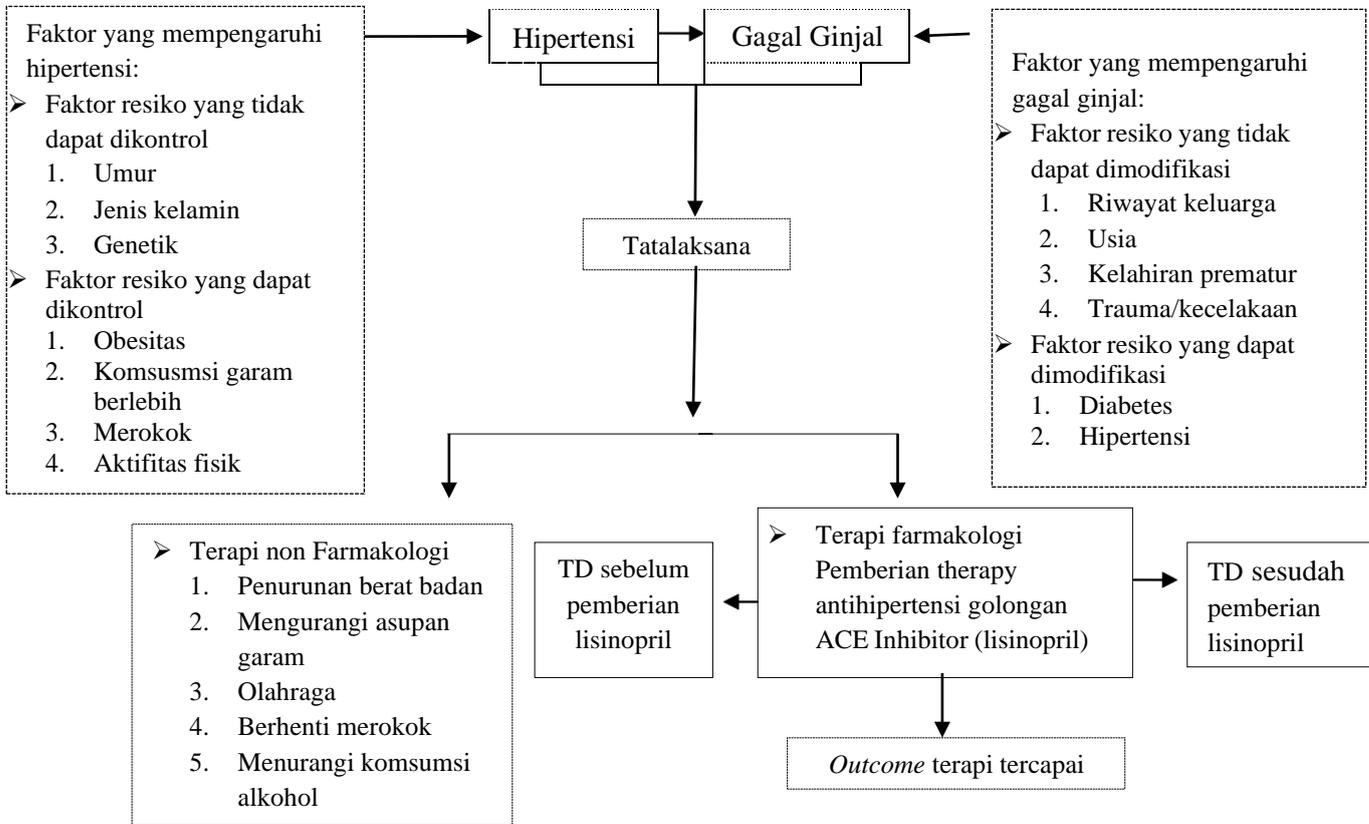
e. Cara Penyimpanan

Simpan obat dalam kemasannya, tertutup rapat dan jauhkan dari jangkauan anak-anak. Simpan tablet lisinopril pada suhu kamar di tempat yang sejuk dan kering.

## BAB 3 KERANGKA KONSEPTUAL

### 3.1 Kerangka Konsep

Kerangka konsep adalah hubungan antara konsep satu dengan konsep yang lainnya dan membentuk suatu teori yang menjelaskan keterkaitan antara variabel (variabel yang diteliti maupun yang tidak diteliti). Kerangka konsep penelitian ini dapat dilihat pada gambar dibawah ini yaitu 3.1:



Keterangan:

: Diteliti

: Tidak diteliti

**Gambar 3.1** Kerangka Konsep

### 3.2 Penjelasan Kerangka Konsep

Berdasarkan keterangan di atas terdapat hal yang akan diuraikan oleh peneliti, maka penjelasan yang di atas disusun sebagai berikut: Pada kerangka di atas gagal ginjal terbagi menjadi dua yaitu gagal ginjal akut dan gagal ginjal kronis. Faktor penyebab gagal ginjal yang tidak dapat dimodifikasi yaitu riwayat keluarga, usia, kelahiran *prematum*, trauma/kecelakaan. Faktor resiko yang dapat dimodifikasi yaitu diabetes dan hipertensi.

Hipertensi adalah faktor utama pemicu gagal ginjal. Tatalaksana yang dapat diberikan pada pasien hipertensi dengan gagal ginjal adalah tatalaksana farmakologi dan non farmakologi. Tatalaksana farmakologi yang dapat diberikan yaitu obat antihipertensi golongan *ACEI* dan tatalaksana non farmakologi yang dapat dilakukan yaitu olahraga secara teratur, menurunkan berat badan, dan mengurangi asupan garam. Salah satu obat antihipertensi yang dapat diberikan yaitu obat lisinopril dan bertujuan agar *outcome* terapi tercapai.

### **3.2 Hipotesis Penelitian**

Hipotesis menurut Sugiyono (2019) jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian dan didasarkan pada fakta-fakta empiris yang diperoleh melalui pengumpulan data.

#### **H0**

Tidak terdapat perubahan tekanan darah sistolik dan diastolik pasien hipertensi dengan gagal ginjal pada pemberian obat Lisinopril di Rumah Sakit Citra Husada

#### **H1**

Terdapat perubahan tekanan darah sistolik dan diastolik pasien hipertensi dengan gagal ginjal pada pemberian obat Lisinopril di Rumah Sakit Citra Husada.

## **BAB 4 METODE PENELITIAN**

### **4.1 Desain Penelitian**

Pada penelitian ini menggunakan jenis penelitian *non eksperimental observasional* dengan rancangan penelitian *retrospektif*. Data tersebut diambil secara *retrospektif* yaitu dengan melihat hasil catatan rekam medis pasien hipertensi dengan gagal ginjal di Rumah Sakit Citra Husada.

### **4.2 Populasi dan sampel**

#### **4.2.1 Populasi Penelitian**

Menurut Sugiyono (2013), populasi adalah wilayah generalisasi terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu. Populasi dari penelitian ini adalah pasien yang mengalami hipertensi dengan gagal ginjal di Rumah Sakit Citra Husada pada periode 01 Januari 2022 - 31 Juni 2023 sebanyak 30 pasien.

#### **4.2.2 Sampel Penelitian**

Menurut Sugiyono (2013), sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Sampel yang digunakan pada penelitian ini yaitu data rekam medis pasien hipertensi dengan gagal ginjal yang memenuhi kriteria inklusi, dan eklusi. Dalam penelitian ini didapatkan sampel sebanyak 30 sampel pasien hipertensi dengan gagal ginjal dengan menggunakan teknik *total sampling*.

#### 4.2.3 Kriteria Inklusi dan Eksklusi

- Kriteria Inklusi
  - a. Semua pasien hipertensi dengan gagal ginjal obat tunggal (Lisinopril) periode 01 Januari 2022 - 31 Juni 2023
  - b. Semua pasien hipertensi dengan gagal ginjal di rawat jalan Rumah Sakit Citra Husada Jember selama periode penelitian
  - c. Semua jenis kelamin dan usia antara lebih dari 18 tahun sampai kurang dari 80 tahun
  - d. Rentang tekanan darah >120-180 mmHg pada pasien hipertensi dengan gagal ginjal
  - e. Durasi pemberian obat selama 1 bulan terapi penggunaan obat lisinopril
- Kriteria Eksklusi
  - a. Data rekam medis yang tidak lengkap

#### 4.3 Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, obyek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang diterapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono 2017). Pada penelitian ini menggunakan 2 variabel yaitu *Independent variable* dan *dependent variabel*.

a. Variabel Bebas (*Independent variable*)

Variabel yang mampu mempengaruhi perubahan dari variabel terikat. Variabel Dalam penelitian ini adalah tekanan darah sistolik dan diastolik sebelum pemberian lisinopril pada pasien hipertensi dengan gagal ginjal

b. Variabel terikat (*dependent variabel*)

Variabel yang terjadi akibat adanya pengaruh dari variabel bebas. Variabel terikat pada penelitian ini adalah tekanan darah sistolik dan diastolik sesudah pemberian lisinopril pada pasien hipertensi dengan gagal ginjal

#### **4.4 Tempat penelitian**

Penelitian ini dilakukan di Rumah Sakit Citra Husada Jember.

#### **4.5 Pengumpulan Data**

Penelitian ini dilakukan pada April-Mei 2023. Pengambilan data dilakukan pada 01 Januari 2022-31 Juni 2023.

#### **4.6 Desain Operasional**

Desain Operasional merupakan penentuan konstruk atau sifat yang akan dipelajari sehingga menjadi variabel yang dapat diukur dan memudahkan dalam melaksanakan penelitian dan membatasi dalam peneltitian, maka dibuat definisi operasional yang tertera pada tabel 4.6.1

**Tabel 4.6.1** Definisi Operasional

<b>no</b>	<b>Variabel</b>	<b>Definisi operasional</b>	<b>indikator</b>	<b>Alat ukur</b>	<b>Skala ukur</b>	<b>Hasil pengukuran</b>
1	Tekanan darah sistolik sebelum pemberian Lisinopril	Hasil pengukuran tekanan darah sistolik pasien hipertensi dengan gagal ginjal sebelum pemberian Lisinopril selama 1 bulan pemberian	Tekanan sistolik naik >140-159 mmHg Tekanan sistolik tetap 140-159 mmHg Tekanan sistolik turun <140-159 mmHg	Ceklist data	Interval	Rentang nilai tekanan darah sistolik dan diastolik
2	Tekanan darah diastolik sebelum pemberian Lisinopril	Hasil pengukuran tekanan darah diastolik pasien hipertensi dengan gagal ginjal sebelum pemberian Lisinopril selama 1 bulan pemberian	Tekanan sistolik naik >90-99 mmHg Tekanan sistolik tetap >90-99 mmHg Tekanan sistolik turun >90-99 mmHg	Ceklist data	Interval	Rentang nilai tekanan darah sistolik dan diastolik

3	Tekanan darah sistolik sesudah pemberian Lisinopril	Hasil pengukuran tekanan darah sistolik pasien hipertensi dengan gagal ginjal sesudah pemberian Lisinopril selama 1 bulan pemberian	Tekanan sistolik naik >140-159 mmHg Tekanan sistolik tetap 140-159 mmHg Tekanan sistolik turun <140-159 mmHg	Ceklist data	Interval	Rentang nilai tekanan darah sistolik dan diastolik
4	Tekanan darah diastolik sesudah pemberian Lisinopril	Hasil pengukuran tekanan darah diastolik pasien hipertensi dengan gagal ginjal sesudah pemberian Lisinopril selama 1 bulan pemberian	Tekanan diastolik naik >90-99mmHg Tekanan sistolik tetap 90-99mmHg Tekanan sistolik turun <90-99mmHg	Ceklist data	Interval	Rentang nilai tekanan darah sistolik dan diastolik

#### 4.7 Teknik Pengumpulan Data

Peneliti melakukan survey terlebih dahulu di Rumah Sakit. Kemudian peneliti melakukan penyusunan proposal penelitian. Tahap selanjutnya peneliti mengajukan perizinan ke prodi S1 Farmasi untuk pembuatan surat permohonan perizinan. Lalu peneliti 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 diacc dari pihak rumah sakit tahap selanjutnya yaitu mencari informasi data ke rekam medik kemudian data dianalisa menggunakan SPSS.

#### **4.8 Teknik Analisis Data**

Untuk aplikasi yang digunakan pada penelitian ini yaitu menggunakan SPSS versi 20.0. Analisis yang digunakan pada penelitian ini yaitu:

##### **a. Analisis Univariat**

Pada analisis ini digunakan untuk mendeksripsikan distribusi suatu presentase pada variabel penelitian. Variabel penelitian ini seperti profil pasien dan data tekanan darah pasien dibuat prosentase tertentu.

##### **b. Analisis Brivariat**

Pada analisis ini digunakan untuk menganalisis ada tidaknya tekanan darah pasien hipertensi dengan gagal ginjal pada pemberian obat Lisinopril di Rumah Sakit Citra Husada Jember. Analisis ini digunakan untuk membuktikan hipotesa yang sudah dirumuskan yaitu apakah ada perubahan tekanan darah pasien hipertensi pada pemberian obat lisinopril di Rumah Sakit Citra Husada Jember periode 01 januari-31 desember 2022. Data yang didapatkan dianalisa secara statistik dngan menggunakan komputer serta Uji t sampel berpasangan (*paired-sampel t test*). Uji t berpasangan yaitu menguji perbedaan antara dua pengamatan. Uji tersebut

dilakukan pada subjek yang diuji dengan situasi sebelum dan sesudah proses, atau subjek yang berpasangan ataupun sejenis.

Rumus Uji berpasangan:

$$t = \frac{\delta}{SD\delta/\sqrt{n}}$$

Keterangan:

$\delta$  = rata-rata deviasi (selisih sampel sebelum dan sesudah)

$SD\delta$  = Standar deviasi dari  $\delta$  (selisih sampel sebelum dan sampel sesudah)

$n$  = banyaknya sampel

$DF$  =  $n-1$

Pada penelitian ini menggunakan uji t sampel berpasangan apabila data yang dikumpulkan bersifat normal. Untuk mengetahui data hasil penelitian ini berdistribusi normal menggunakan uji normalitas *Kolmogorov-Smirnov* dan *Shapiro-Wilk*. Setelah dilakukan uji normalitas dan hasil tersebut berdistribusi normal, maka analisis data menggunakan uji t sampel berpasangan. Sedangkan setelah uji normalitas dan hasilnya distribusi data tidak normal maka analisis data menggunakan uji Wilcoxon.

## **BAB 5 HASIL PENELITIAN**

### **5.1 Gambaran Umum Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di Rumah Sakit Citra Husada Jember selama 1 tahun 6 bulan yaitu mulai 01 Januari 2022-31 Juni 2023 dan telah mendapatkan perizinan kelayakan dari etik dengan nomor 120/KEPK/UDS/III/2023 oleh KEPK Universitas dr. Soebandi Jember. Penelitian ini bertujuan mengetahui perubahan tekanan darah pasien hipertensi dengan gagal ginjal pada pemberian obat lisinopril. Penelitian ini menggunakan lembar rekapitulasi data dan data rekam medik. Dalam periode 01 Januari 2022-31 Juni 2023 sampel yang diperoleh sejumlah 30 responden. Pada penelitian ini dilakukan pengambilan sampel secara *total sampling*. Kemudian data diolah menggunakan aplikasi SPSS versi 25.0 dan dianalisis menggunakan Uji Wilcoxon (*Wilcoxon sign ranks test*).

#### **5.1.1 Data Umum**

Data umum dalam penelitian ini adalah jenis kelamin dan usia yang dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

#### **5.1.2 Data Umum Pasien Berdasarkan Jenis Kelamin**

Data umum dari segi jenis kelamin pada pasien hipertensi dengan gagal ginjal dapat dilihat pada tabel 5.1

Tabel 5.1 Distribusi Frekuensi Responden berdasarkan Jenis Kelamin di Rumah Sakit Citra Husada periode 01 Januari 2022 s.d 31 Juni 2023

Jenis Kelamin	Jumlah (n)	Persentase (%)
Laki-laki	14	46.7%
Perempuan	16	53.3%
Total	30	100.0

Sumber: Data Sekunder

Berdasarkan tabel 5.1 menunjukkan distribusi karakteristik berdasarkan jenis kelamin responden di Rumah Sakit Citra Husada periode 01 Januari 2022 s.d 31 Juni 2023, hampir keseluruhan adalah berjenis kelamin perempuan sebanyak 16 pasien (53,3 %).

### 5.1.3 Data Umum Pasien Berdasarkan Usia

Data umum dari segi usia pada pasien hipertensi dengan gagal ginjal dapat dilihat pada tabel 5.2

Tabel 5.2 Distribusi Frekuensi Responden berdasarkan Usia di Rumah Sakit Citra Husada periode 01 Januari 2022 s.d 31 Juni 2023

Usia (tahun)	Jumlah (n)	Persentase (%)
20-30	3	10.0 %
31-40	2	6.7 %
41-50	5	16.7 %
51-60	15	50.0 %
61-70	3	10.0 %
71-80	2	6.7 %
Total	30	100 %

Sumber: Data Sekunder Rekam Medis

Berdasarkan tabel 5.3 menunjukkan distribusi karakteristik berdasarkan usia responden di Rumah Sakit Citra Husada periode 01 Januari 2022 s.d 31 Juni 2023, hampir keseluruhan adalah berusia dari 61-70 tahun sebanyak 15 pasien (50 %).

## 5.2 Data Khusus

Data khusus yaitu mencakup informasi terkait tekanan darah sistolik dan diastolik sebelum pemberian obat lisinopril dan tekanan darah sistolik dan diastolik sesudah pemberian obat lisinopril. Perubahan tekanan darah sistolik sebelum dan sesudah pemberian obat lisinopril, serta perubahan tekanan darah diastolik sebelum dan sesudah pemberian obat lisinopril secara terperinci dapat dilihat pada tabel berikut.

### 5.2.1 Tekanan darah sebelum pemberian obat lisinopril pada pasien hipertensi dengan gagal ginjal di Rumah Sakit Citra Husada

Data khusus pada Tekanan Darah Sebelum Pemberian Obat Lisinopril pada Pasien Hipertensi dengan Gagal Ginjal dapat dilihat pada tabel 5.3

Tabel 5.3 Data tekanan darah sistolik dan diastolik sebelum pemberian obat lisinopril pada pasien hipertensi dengan gagal ginjal di Rumah Sakit Citra Husada periode 01 Januari 2022 s.d 31 Juni 2023

<b>Tekanan Darah Sebelum Terapi</b>	<b>Frekuensi</b>	<i>Mean</i>	<i>Std. Deviation</i>	<i>Std.Error</i>
Sistolik	30	147,36 mmHg	20,276 mmHg	3,70197
Diastolik	30	91,633 mmHg	13,969 mmHg	2,55040

Sumber: Data Sekunder Rekam Medis

Rata-rata tekanan darah sistolik sebelum pemberian obat lisinopril pada pasien hipertensi dengan gagal ginjal di Rumah Sakit Citra Husada sesuai dengan tabel 5.3 adalah 147,36 mmHg dengan standar deviasi 20,276 dan untuk rata-rata tekanan darah diastolik sebelum adalah 91,633 mmHg dengan standar deviasi 13,969.

### 5.2.2 Tekanan darah sesudah pemberian obat lisinopril pada pasien hipertensi dengan gagal ginjal di Rumah Sakit Citra Husada

Data khusus pada Tekanan Darah Sesudah Pemberian Obat Lisinopril pada Pasien Hipertensi dengan Gagal Ginjal dapat dilihat pada tabel 5.4

Tabel 5.4 Data tekanan darah sistolik dan diastolik sesudah pemberian obat lisinopril pada pasien hipertensi dengan gagal ginjal di Rumah Sakit Citra Husada periode 01 Januari 2022 s.d 31 Juni 2023

<b>Tekanan Darah Sesudah Terapi</b>	<b>Frekuensi</b>	<i>Mean</i>	<i>Std. Deviation</i>	<i>Std.Error</i>
Sistolik	30	130,73 mmHg	14,173 mmHg	2,58774
Diastolik	30	89,066 mmHg	13,605 mmHg	2,48394

Sumber: Data Sekunder Rekam Medis

Rata-rata tekanan darah sistolik sesudah pemberian obat lisinopril pada pasien hipertensi dengan gagal ginjal di Rumah Sakit Citra Husada sesuai dengan tabel 5.4 adalah 130,73 mmHg dengan standar deviasi 14,173 dan untuk rata-rata tekanan darah diastolik sesudah adalah 89,066 mmHg dengan standar deviasi 13,605.

### 5.3 Menganalisis perubahan tekanan darah sistolik dan diastolik sebelum dan sesudah pemberian obat lisinopril

Data khusus pada perubahan Tekanan Darah sistolik dan diastolik sebelum dan sesudah pada pasien hipertensi dengan gagal ginjal dapat dilihat pada tabel 5.5

Tabel 5.5 Data tekanan darah sistolik dan diastolik sebelum dan sesudah pemberian obat lisinopril pada pasien hipertensi dengan gagal ginjal di Rumah Sakit Citra Husada periode 01 Januari 2022 s.d 31 Juni 2023

Tekanan Darah	Frekuensi	Mean		Selisih Mean	Std. Deviation	Std. Error
		Sebelum terapi (mmHg)	Sesudah terapi (mmHg)			
Sistolik	30	147,36 mmHg	130,73 mmHg	16,63 mmHg	6,103 mmHg	1,11423
Diastolik	30	91,633 mmHg	89,066 mmHg	2,567 mmHg	0,364 mmHg	0,00646

Sumber: Data Sekunder Rekam Medis

Berdasarkan tabel 5.5 didapatkan selisih rata-rata tekanan darah sistolik dan diastolik pemberian obat lisinopril di Rumah Sakit Citra Husada, Didapatkan selisih tekanan darah sistolik sebesar 16,63 mmHg dan untuk tekanan darah diastolik didapatkan selisih sebesar 2,567 mmHg.

#### 5.4.1 Uji Wilcoxon

Sebelum didapatkan skor rata-rata nilai signifikansi  $< 0,05$  maka dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi tidak normal sehingga pengujian data dilakukan menggunakan Uji Wilcoxon.

Tabel 5.7 Hasil Uji Wilcoxon Signed Rank Test tekanan darah sistolik sebelum dan diastolik cpemberian obat lisinopril pada pasien hipertensi dengan gagal ginjal di Rumah Sakit Citra Husada periode 01 Januari 2022 s.d 31 Juni 2023

Sistolik Sebelum – Sistolik Sesudah	
Z	-4.158
Asymp.Sig. (2-tailed)	0,000

Berdasarkan tabel 5.7 diketahui bahwa hasil uji Wilcoxon Signed Rank Test, taraf kepercayaan 95% ( $\alpha = 0,05$ ) didapatkan hasil tekanan darah sistolik sebelum dimana  $p = 0,000$  tekanan darah sistolik sebelum dan sesudah  $< \alpha = 0,05$ , maka  $H_1$  diterima. Dapat diartikan bahwa obat lisinopril ada perbedaan tekanan darah sistolik pada penderita hipertensi dengan gagal

ginjal sebelum dan sesudah dengan pemberian obat lisinopril di Rumah Sakit Citra Husada periode 01 Januari 2022 - 31 Juni 2023.

Tabel 5.8 Hasil Uji Wilcoxon Signed Rank Test tekanan darah diastolik sebelum dan sesudah pemberian obat lisinopril pada pasien hipertensi dengan gagal ginjal di Rumah Sakit Citra Husada periode 01 Januari 2022 s.d 31 Juni 2023

<b>Diastolik Sebelum – Diastolik Sesudah</b>	
Z	-827
Asymp.Sig. (2-tailed)	0,408

Berdasarkan tabel 5.8 diketahui bahwa hasil uji Wilcoxon Signed Rank Test, taraf kepercayaan 95% ( $\alpha = 0,05$ ) didapatkan hasil tekanan darah distolik dimana  $p = 0,408$  tekanan darah diastolik sebelum dan sesudah  $< \alpha = 0,05$ , maka  $H_0$  diterima. Dapat diartikan bahwa obat lisinopril tidak ada perbedaan tekanan darah diastolik pada penderita hipertensi dengan gagal ginjal sebelum dan sesudah dengan pemberian obat lisinopril di Rumah Sakit Citra Husada periode 01 Januari 2022 - 31 Juni 2023.

## BAB 6 PEMBAHASAN

### **6.1 Mengidentifikasi tekanan darah sistolik dan diastolik sebelum pemberian obat lisinopril pada pasien hipertensi dengan gagal ginjal di Rumah Sakit Citra Husada.**

Hasil penelitian tekanan darah sistolik sebelum pemberian obat lisinopril pada pasien hipertensi dengan gagal ginjal di Rumah Sakit Citra Husada periode 01 Januari 2022 - 31 juni 2023 rata-rata tekanan darah sistolik pasien hipertensi dengan gagal ginjal sebesar 147,36 mmHg dengan standar deviasi 20,276 dan untuk tekanan darah diastolik didapatkan nilai rata-rata tekanan darah pasien hipertensi dengan gagal ginjal sebesar 91,633 mmHg dengan standar deviasi 13,969. (dapat dilihat pada tabel 5.3). Dari hasil penelitian ini menunjukkan ada perbedaan tekanan darah sistolik pada penderita hipertensi dengan gagal ginjal sebelum dan sesudah dengan pemberian obat lisinopril di Rumah Sakit Citra Husada.

Pada penelitian ini didapatkan pasien hipertensi dengan gagal ginjal dari segi jenis kelamin sebesar 14 pasien (46.7%) berjenis kelamin laki-laki sebesar 16 pasien (53.3%) berjenis kelamin perempuan. Penelitian yang dilakukan oleh Aristoteles (2018) menyatakan bahwa terdapat hubungan antara jenis kelamin dan hipertensi, resiko yang lebih tinggi pada wanita dibandingkan pria karena perbedaan hormonal, wanita lebih sering terkena pada usia lanjut karena berkurangnya estrogen. Pada wanita yang sudah menopause, hormon estrogen berperan dalam meningkatkan kadar *High Density Lipoprotein* (HDL) dan membuat pembuluh darah menjadi elastis.

Pengobatan yang dapat diberikan pada pasien hipertensi dengan gagal ginjal yaitu dengan terapi farmakologi dan non farmakologi. Terapi non farmakologi meliputi pengurangan berat badan untuk individu yang obesitas atau gemuk, diet rendah natrium, aktifitas fisik, mengurangi konsumsi alkohol dan merokok (Glenys Yulanda, 2017). Pengobatan hipertensi bertujuan untuk menurunkan tekanan darah sistolik dan diastolik agar mencapai batas normal, atau bahkan tetap mempertahankan keadaan normal tersebut, dan menghambat terjadinya komplikasi, yaitu penyakit ginjal, jantung, dan *stroke*. Golongan obat antihipertensi yang dikenal sebagai obat lini pertama (*first line drug*) yang lazim digunakan adalah *ACE-inhibitor*, *Calcium Channel Blocker* (CCB),  $\beta$ -bloker, *Angiotensin Receptor Blocker* (ARB) dan *diuretik*. Golongan obat antihipertensi yang sering digunakan dalam pengobatan hipertensi yaitu golongan *ACE-inhibitor*. Hal tersebut dikarenakan obat golongan ini dinilai paling aman dan efektif untuk menurunkan tekanan darah (Trias, 2020). Terapi farmakologi yang dapat diberikan yaitu obat antihipertensi lisinopril. Lisinopril merupakan golongan obat *ACE Inhibitor*, yang bekerja dengan cara menghambat konversi *angiotensin I* menjadi *angiotensin II*.

Asumsi peneliti bahwa dalam studi ini adalah penggunaan obat lisinopril dapat menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi. Selain terapi menggunakan antihipertensi juga harus diimbangi dengan pola hidup sehat, kepatuhan meminum obat, olahraga rutin agar terapi dapat tercapai.

## **6.2 Mengidentifikasi Tekanan Darah Sistolik dan Diastolik Sesudah Pemberian Obat Lisinopril pada pasien hipertensi dengan gagal ginjal di Rumah Sakit Citra Husada1**

Hasil penelitian tekanan darah sistolik sebelum pemberian obat lisinopril pada pasien hipertensi dengan gagal ginjal di Rumah Sakit Citra Husada periode 01 Januari 2022 – 31 Juni 2023 rata-rata tekanan darah sistolik pasien hipertensi dengan gagal ginjal didapatkan rata-rata nilai tekanan darah sebesar 130,73 mmHg dengan standar deviasi 14,173 dan untuk tekanan darah diastolik didapatkan nilai rata-rata tekanan darah sebesar 89,066 mmHg dengan standar deviasi 13,605. (dilihat pada tabel 5.4). Dari hasil penelitian ini menunjukkan tidak ada perbedaan tekanan darah diastolik pada penderita hipertensi dengan gagal ginjal sebelum dan sesudah dengan pemberian obat lisinopril di Rumah Sakit Citra Husada

Hipertensi dapat dicegah dengan menerapkan pola hidup sehat. Tingginya tekanan darah dipengaruhi oleh berbagai macam faktor. Menurut Bianti Nuraini (2015), faktor yang mempengaruhi tekanan darah adalah usia, jenis kelamin, stress, genetik, kebiasaan merokok, konsumsi alkohol pada pasien hipertensi. Sebanyak 15 pasien hipertensi (50%) pada penelitian ini berusia lebih dari 51 tahun dan sebanyak 5 pasien (16,7%) berusia 41-50 tahun (dilihat pada tabel 5.2)

Asumsi peneliti bahwa faktor usia sangat berpengaruh dikarenakan adanya penumpukan zat di dalam pembuluh darah dan terjadinya degeneratif sel yang diakibatkan oleh unsur penuaan mengakibatkan pada umur 40 tahun ke atas rentan akan terkena hipertensi. Tingginya tekanan darah pada pasien hipertensi

dikaitkan dengan proses penuaan yang terjadi pada tubuh. Semakin bertambah usia, sistem vaskular seseorang bisa mengalami perubahan. Pembuluh darah, terjadi pengurangan jaringan elastis di arteri, sehingga menyebabkannya menjadi lebih kaku. Akibatnya, tekanan darah akan meningkat.

Lisinopril merupakan *drug of choice* lini pertama pengobatan hipertensi. Mekanisme kerjanya dengan cara supresi sistem renin angiotensin aldosteron. *Angiotensin Converting Enzyme* (ACEI) akan merubah *angiotensin I* menjadi angiotensin II yang bersifat aktif dan merupakan vasokonstriktor endogen serta dapat merangsang sintesis dan sekresi aldosteron dalam korteks adrenal. Peningkatan sekresi aldosteron akan mengakibatkan ginjal meretensi natrium dan cairan, serta meretensi kalium. ACEI mengurangi aldosteron dan dapat menaikkan konsentrasi kalium serum. Efek samping dari penggunaan ACE inhibitor yaitu batuk kering yang merupakan efek samping dengan kejadian yang sering terjadi berkisar 5-20%, batuk ini sering terjadi saat malam hari dan dapat terjadi segera maupun setelah melakukan pengobatan dalam jangka waktu panjang. Efek samping batuk ini disebabkan karena peningkatan kadar bradykinin (Hallberg et al.,2017) dan substansi prostaglandin (Sukalo et al.,2016). Lisinopril merupakan salah satu obat antihipertensi golongan ACE Inhibitor yang banyak digunakan di Indonesia terutama dipusat-pusat Kesehatan masyarakat, karena obat ini telah masuk kedalam fornas kesehatan (dosis 5 mg dan 10 mg) untuk terapi antihipertensi pada masyarakat yang menggunakan sistem jaminan kesehatan (Depkes RI,2013)

Berdasarkan penelitian ini, masih ada beberapa pasien yang belum dapat mencapai target tekanan darah meskipun obat yang diberikan sudah rasional. Secara teori penggunaan obat antihipertensi yang tidak tepat maka target tekanan darah tidak akan tercapai (Ramadhan, 2014) Hal ini dapat disebabkan karena beberapa hal. Kurangnya keterjangkauan obat juga dapat berkontribusi pada tekanan darah yang tidak terkontrol. Tidak adanya kesadaran dan kurangnya kepatuhan juga menjadi faktor penyebabnya. Kebiasaan sosial seperti alkoholisme dan merokok bersamaan dengan tidak adanya atau ketidakcukupan intervensi gaya hidup seperti olahraga rutin setiap hari, penurunan berat badan, dan pembatasan garam juga dapat menghambat pengendalian tekanan darah (Ramadas et al.,2019).

Proses farmakokinetik obat lisinopril adalah obat ini diberikan oral yaitu melalui mulut, masuk ke lambung dan di dalam lambung obat tersebut dihancurkan kedalam bentuk partikel-partikel kecil untuk di absorpsi di usus halus. Metabolisme lisinopril terjadi dihati sekitar 50% dan diekresikan melalui urin (95%) dalam waktu 24 jam. Proses yang terakhir yaitu proses ekresi yang terjadi di ginjal dimana lebih dari 95% dosis yang di absorpsi dikeluarkan dalam urin. Dosis yang harus diberikan adalah satu jam sebelum makan, dosisnya sangat tergantung dari kebutuhan penderita atau individu. Untuk orang dewasa dosis awalnya adalah 10 mg satu kali sehari. Dosis maksimum obat lisinopril untuk hipertensi tidak boleh lebih dari 80 mg. lisinopril diberikan satu kali sehari pada saat perut kosong. Hal ini dikarenakan absorpsi lisinopril akan berkurang 30-40% apabila diberikan bersamaan dengan makanan (Irawati,2013)

Asumsi peneliti bahwa penurunan tekanan darah sistolik dan diastolik dapat disebabkan oleh tingkat kepatuhan penderita dalam meminum obat merupakan salah satu faktor yang menentukan keberhasilan terapi, ketika pasien minum obat sesuai aturan dan disertai dengan pola hidup yang sehat maka dapat diharapkan mampu menurunkan tekanan darah. Keterbatasan peneliti yaitu tidak melakukan observasi terhadap pasien terkait kepatuhan pasien dalam meminum obat dan tidak mengetahui pola hidup pasien yang nantinya dapat mengakibatkan tingginya tekanan darah.

### **6.3 Menganalisis Perubahan Tekanan Darah Sistolik dan Diastolik Sebelum dan sesudah Pemberian Obat Lisinopril pada pasien hipertensi dengan gagal ginjal di Rumah Sakit Citra Husada**

Pada penelitian ini didapatkan hasil rata-rata tekanan darah sistolik sebelum menggunakan lisinopril adalah 147,36 mmHg setelah menjalani terapi 1 bulan dengan lisinopril terjadi penurunan tekanan darah sistolik menjadi 130,73 mmHg. Berdasarkan hasil pengukuran tersebut pasien yang menggunakan lisinopril mengalami penurunan tekanan darah sistolik sebesar 16,63 mmHg. Sementara untuk tekanan darah diastolik, rata-rata tekanan darah sebelum adalah 91,633 mmHg dan setelah penggunaan lisinopril selama 1 bulan pasien mengalami penurunan tekanan darah diastolik menjadi 2,567 mmHg.

Hasil uji normalitas data menggunakan *Shapiro-Wilk* diperoleh nilai signifikansi sistolik dan diastolik sebelum dan sesudah pemberian obat lisinopril dengan skor rata-rata signifikansi  $< 0,05$ , maka dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi tidak normal sehingga pengujian data menggunakan Uji *Wilcoxon*

*Signed Ranks Test.* Hasil analisis data didapatkan perbedaan yang signifikan pada penurunan tekanan darah sistolik maupun diastolik pada pemberian obat lisinopril pada pasien hipertensi dengan gagal ginjal di Rumah Sakit Citra Husada Jember

Perubahan tekanan darah dengan pemberian obat lisinopril pada pasien hipertensi didukung oleh penelitian Annisa Nadya Utami dkk, (2014), tekanan darah sistolik sebelum pengobatan rata-rata sebesar 141,00 mmHg dengan rata-rata tekanan diastolik awal 85,23 mmHg. Setelah menjalani terapi selama 1 bulan dengan lisinopril terjadi penurunan tekanan darah sistolik menjadi 122,31 mmHg sementara untuk tekanan darah diastolik juga mengalami penurunan menjadi 76,92 mmHg. Berdasarkan hasil pengukuran tersebut pasien yang menggunakan obat lisinopril mengalami penurunan sistolik sebesar 12,23 mmHg dan penurunan diastole sebesar 6,62 mmHg.

Asumsi peneliti bahwa penelitian ini sesuai dengan penelitian sebelumnya Annisa Nadya Utami dkk, (2014), dimana obat antihipertensi yang diberikan adalah lisinopril dengan hasil penelitian bahwasanya obat lisinopril dapat menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi. Hal tersebut dikarenakan peneliti tidak dapat mengontrol secara langsung faktor-faktor yang dapat memicu hipertensi seperti merokok, makan makanan yang tinggi natrium, pola hidup yang tidak teratur, olah raga dan lain-lain.

## BAB 7 KESIMPULAN

### 7.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian ini mengenai perubahan tekanan darah pada pasien hipertensi dengan gagal ginjal pada pemberian obat lisinopril di Rumah Sakit Citra Husada maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Nilai rata-rata tekanan darah sistolik sebelum pemberian obat lisinopril yaitu 147,36 mmhg dengan standar deviasi 20,276 dan *standar error* sebesar 3,701, sedangkan tekanan darah diastolik sebelum adalah 91,633 mmHg dengan standar deviasi 13,969 dan *standar error* sebesar 2,550.
2. Nilai rata-rata tekanan darah sistolik sesudah pemberian obat lisinopril yaitu 130,73 mmhg dengan standar deviasi 14,173 dan *standar error* 2,587, sedangkan tekanan darah diastolik sesudah adalah 89,066 mmHg dengan standar deviasi 13,605 dan *standar error* 2,483.
3. Terdapat perbedaan tekanan darah sistolik pada penderita hipertensi dengan gagal ginjal sebelum dan sesudah pemberian obat lisinopril dengan nilai hasil dimana  $P = 0,000$  sedangkan pada tekanan darah diastolik tidak terdapat perbedaan sebelum dan sesudah pada pasien hipertensi dengan gagal ginjal dengan nilai hasil yang didapatkan  $P = 0,408$ .

## **7.2 Saran**

Bagi peneliti selanjutnya, saran yang dapat diberikan berkaitan dengan penelitian ini diharapkan kepada peneliti selanjutnya untuk pemberian obat lisinopril dapat dilanjutkan dengan kondisi pasien yang lain atau dengan dosis yang berbeda.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ayu, G.A. and Syaripuddin, M. (2019) 'Peranan Apoteker dalam Pelayanan Kefarmasian pada Penderita Hipertensi', *Jurnal Kedokteran dan Kesehatan*, 15(1), p. 10
- Aulia, R. (2018) 'Pengaruh Pengetahuan Terhadap Kepatuhan Pasien Hipertensi Di Instalasi Rawat Jalan RSUD Dr. Moewardi Surakarta Periode Februari – April 2018', *Journal of Universitas Muhammadiyah Surakarta*, 311(5), pp. 507–520.
- Arifiyanto, D. *et al.* (2015) 'Tingkat Nyeri Penderita Gagal Ginjal Saat Kanulasi Hemodialisa', *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 8(2), p. 96901.
- Cesa, F.Y. *et al.* (2022) 'The risk of Angiotensin Converting Enzyme Inhibitor (ACEI) and Calcium Channel Blocker (CCB) used on Obstructive Sleep Apnea (OSA) incidence in hypertension patients', *Jurnal Ilmiah Farmasi*, pp. 1–10. Available at: <https://doi.org/10.20885/jif.specialissue2022.art1>.
- Djuwarno, E.N. *et al.* (2022) 'Evaluasi Penggunaan Obat Antihipertensi Pada Pasien Rawat Jalan', *Journal Syifa Sciences and Clinical Research (JSSCR)*, 4(3), pp. 685–693.
- Henri (2018) 'Rumah sakit menurut permenkes', *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., (44), pp. 6–2.
- Hallberg, P., Nagy, J., Karawajczyk, M., Nordang, L., Islander, G., Norling, P., Johansson, H.E., Kämpe, M., Hugosson, S., Yue, Q.Y., Wadelius, M., 2017. Comparison of Clinical Factors Between Patients With Angiotensin-Converting Enzyme Inhibitor–Induced Angioedema and Cough. *Ann. Pharmacother.* 51, 293–300. <https://doi.org/10.1177/1060028016682251>
- Kemenkes RI. (2014) *Hipertensi. Infodatin Pusat Data dan Informasi Kementerian kesehatan RI*. 2014; (Hipertensi):1-7.
- Kemenkes Republik Indonesia 2018 Riset Kesehatan Dasar. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kemenkes RI.
- Luthfi, M., Aziz, S. and Kusumastuti, E. (2018) 'Rasionalitas Penggunaan ACE Inhibitor pada Penderita Hipertensi di Bagian Penyakit Dalam RSUD Kayuagung dan RSMH Palembang', *Biomedical Journal of Indonesia*, 4(2), pp. 67–75

- Mas, S.A. (2020) '*Analisis Biaya Pasien Gagal Ginjal Kronis Dengan Anemia Di RSUD Dr. Kanujoso Djatiwibowo Balikpapan*', pp. 5–20.
- Nauval, M., Aziz, S. and Kusumastuti, E. (2018) '*Rasionalitas Penggunaan ACE Inhibitor pada Penderita Hipertensi di Bagian Penyakit Dalam RSUD Kayuagung dan RSMH Palembang*', *Biomedical Journal of Indonesia*, 4(2), pp. 67–75.
- Pahlawan, M.K., Astri, Y. and Saleh, I. (2013) '*Penggunaan Obat Antihipertensi pada Pasien Hipertensi di Bagian Rawat Jalan RS Muhammadiyah Palembang Periode Juli 2011–Juni 2012*', *Syifa' MEDIKA: Jurnal Kedokteran dan Kesehatan*, 4(1), p. 22.
- Permenkes RI (2016) '*Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 72 Tahun 2016*' Tentang *Standar Pelayanan kefarmasian di Rumah sakit Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia*
- Permenkes RI (2021) '*Peraturan Menteri Kesehatan RI No 34 Tahun 2021 Tentang Standar Pelayanan Kefarmasian Klinik*', *Peraturan Menteri Kesehatan RI No 34 Tahun 2021 Tentang Standar Pelayanan Kefarmasian Klinik*, pp. 1–101.
- Rehmadanta Sitepu, Eva Sefiana, F.X.H.S. (2021) '*Evaluasi Penggunaan Obat Antihipertensi Ace Inhibitor Lisinopril Terhadap Kejadian Batuk Kering Pada Pasien Hipertensi Di Komunitas Gereja Di Kabupaten Malang*', *Jurnal Wijata*, 8(2), pp. 51–57.
- Rahmadhani, M. (2021) '*Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Terjadinya Hipertensi Pada Masyarakat Di Kampung Bedagai Kota Pinang*', *Jurnal Kedokteran STM (Sains dan Teknologi Medik)*, 4(1), pp. 52–62. Available at: <https://doi.org/10.30743/stm.v4i1.132>.
- Ramadas, Saumya, M. B. Sujatha, M. A. Andrews, Sanalkumar, K. B. (2019). '*Drug Utilization Study of Antihypertensive Drugs and Prevalence of Blood Pressure Control in Adult Hypertensive Patients Based On Jnc Viii Guidelines in A Tertiary Care Hospital: A Cross Sectional Study*', *International Journal of Basic & Clinical Pharmacology*, 8(2), p. 245. doi: 10.18203/2319- 2003.ijbcp20190142
- Ramadhan, A. M. (2014). '*Pengaruh Ketepatan Terapi Dan Kepatuhan Terhadap Hasil Terapi Hipertensi Di Poliklinik Penyakit Dalam RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta*', *Journal of Tropical Pharmacy and Chemistry*, 2(5), pp. 301–308. doi: 10.25026/jtpc.v2i5.79
- Sutarga,i made (2017) '*Hipertensi Dan Penatalaksanaannya Oleh dr . I Made Sutarga , M . Kes Program Studi Kesehatan Masyarakat Fakultas*

Kedokteran Universitas Udayana', *Hipertensi Dan Penatalaksanaannya Oleh dr . I Made Sutarga , M . Kes Program Studi Kesehatan Masyarakat Fakultas Kedokteran Universitas Udayana. 10–22.*, pp. 10–22

Sugiyono (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabet

Sukalo, A., Deljo, D., Krupalija, A., Zjajo, N., Kos, S., Curic, A., Divkovic, G., Hubjar, S., Smailagic, M., Hodzic, E., Marjanovic, D., Medjedovic, S., 2016. Treatment of Hypertension with Combination of Lisinopril/Hydrochlorothiazide. *Med. Arch. (Sarajevo, Bosnia Herzegovina)* 70, 299–302. <https://doi.org/10.5455/medarh.2016.70.299-302>

Utami, annisa nadya, Hakim, L. and Pramantara, i dewa putu (2014) 'Perbandingan Penurunan Tekanan Darah Setelah Pemberian Lisinopril Malam Atau Pagi Hari Comparison of Blood Pressure Reduction After Lisinopril Therapy At Bedtime or Morning Time', *Jurnal Manajemen dan Pelayanan Farmasi, (September)*, pp. 151–158.

Yulanda, G. and Lisiswanti, R. (2017) 'Penatalaksanaan Hipertensi Primer', *Jurnal Majority, 6(1)*, pp. 25–33.

## LAMPIRAN

### Lampiran 1. Lembar Permohonan Studi Pendahuluan kepada Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kabupaten Jember



**UNIVERSITAS dr. SOEBANDI**  
**FAKULTAS ILMU KESEHATAN**

Jl. Dr Soebandi No. 99 Jember, Telp/Fax. (0331) 483536,  
E\_mail : [fikes@uds.ac.id](mailto:fikes@uds.ac.id) Website: <http://www.uds.di.ac.id>

Nomor : 3791/FIKES-UDS/U/XII/2022  
Sifat : Penting  
Perihal : Permohonan Studi Pendahuluan

Kepada Yth.  
Bapak/ Ibu Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Jember  
Di  
TEMPAT

*Assalaamu'alaikum Warahmatullaahi Wabarakaatuh.*

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 :

Nama : EKA DWI YANTI  
Nim : 19040035  
Program Studi : S1 Farmasi  
Waktu : Desember 2022  
Lokasi : Rumah sakit Citra Husada  
Judul : Perubahan tekanan darah pada pasien hipertensi dengan gagal ginjal pada pemberian lisinopril di Rumah sakit Citra Husada

Untuk dapat melakukan Studi Pendahuluan pada lahan atau tempat penelitian guna penyusunan dari penyelesaian Tugas Akhir.

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya yang baik, disampaikan terima kasih.

*Wassalaamu'alaikum Warahmatullaahi Wabarakaatuh.*

Jember, 05 Desember 2022

Universitas dr. Soebandi  
Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan,



**Hella Melky Tursina, S.Kep., Ns., M.Kep**  
NIK: 19911006 201509 2 096

## Lampiran 2. Lembar Studi Pendahuluan oleh Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kabupaten Jember

12/6/22, 1:30 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. Dir. Rumah Sakit Citra Husada  
Kabupaten Jember  
di -  
Jember

#### SURAT REKOMENDASI

Nomor : 074/0033/415/2022

Tentang

#### STUDI PENDAHULUAN

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 Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas dr.Soebandi , 05 Desember 2022, Nomor: 3791/FIKES-UDS/U/XII/2022, Perihal: Permohonan studi pendahuluan

#### MEREKOMENDASIKAN

Nama : EKA DWI YANTI  
NIM : 5103014912000003  
Daftar Tim : -  
Instansi : Universitas dr.Soebandi Jember, Fakultas Kesehatan Prodi Farmasi  
Alamat : Jl. Dr.Soebandi no.99 Jember  
Keperluan : Melaksanakan kegiatan studi pendahuluan *dengan judul/terkait* Perubahan tekanan darah pada pasien hipertensi dengan gagal ginjal pada pemberian Lisinopril di RS Citra Husada  
Lokasi : Rumah Sakit Citra Husada  
Kabupaten Jember  
Waktu Kegiatan : 05 Desember 2022 s/d 31 Desember 2022

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 : 06 Desember 2022  
**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 : 1. Dekan FIKES Universitas dr.Soebandi  
Yth. Sdr. 2. Mahasiswa Ybs.

Lampiran 3. Lembar Keterangan Layak Etik Oleh Universitas dr. Soebandi Jember.



**KETERANGAN LAYAK ETIK**  
*DESCRIPTION OF ETHICAL EXEMPTION*  
 "ETHICAL EXEMPTION"

No.120/KEPK/UDS/III/2023

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

Peneliti utama : EKA DWI YANTI  
*Principal In Investigator*

Nama Institusi : Universitas dr. Soebandi  
*Name of the Institution*

Dengan judul:  
*Title*

**"Perubahan Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi dengan Gagal Ginjal Pada Pemberian Obat Lisinopril di Rumah Sakit Citra Husada"**

*"Charger in blood pressure in hypertensive patient with kidney failure when given the drug Lisinopril 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 13 April 2023 sampai dengan tanggal 13 April 2024.

*This declaration of ethics applies during the period April 13, 2023 until April 13, 2024.*

*April 13, 2023*

*Professor and Chairperson,*



Rizki Fitrianingtyas, SST, MM, M.Keb

Lampiran 4. Lembar Permohonan Ijin Penelitian pada Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kabupaten Jember.



**UNIVERSITAS dr. SOEBANDI  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN**

Jl. Dr Soebandi No. 99 Jember, Telp/Fax. (0331) 483536,  
E\_mail : [fikes@uds.ac.id](mailto:fikes@uds.ac.id) Website: <http://www.uds.di.ac.id>

Nomor : 1980/FIKES-UDS/U/IV/2023  
Sifat : Penting  
Perihal : Permohonan Ijin Penelitian

Kepada Yth.

Bapak/ Ibu Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kabupaten Jember

Di

TEMPAT

*Assalaamu'alaikum Warahmatullaahi Wabarakaatuh.*

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 :

Nama : EKA DWI YANTI  
Nim : 19040035  
Program Studi : S1 Farmasi  
Waktu : April-Mei 2023  
Lokasi : Rumah Sakit Citra Husada  
Judul : Perubahan Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi Dengan Gagal Ginjal Pada Pemberian Obat Lisinopril di Rumah Sakit Citra Husada

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.

*Wassalaamu'alaikum Warahmatullaahi Wabarakaatuh.*

Jember, 14 April 2023

Universitas dr. Soebandi  
Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan,

**Hella Meldy Tursina, S.Kep., Ns., M.Kep**  
NIK. 19911006 201509 2 096

Lampiran 5. Lembar Ijin Permohonan Penelitian pada Rumah Sakit Citra Husada Jember.



**UNIVERSITAS dr. SOEBANDI  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN**

Jl. Dr Soebandi No. 99 Jember, Telp/Fax. (0331) 483536,  
E\_mail : [fikes@uds.ac.id](mailto:fikes@uds.ac.id) Website: <http://www.uds.ac.id>

Nomor : 1979/FIKES-UDS/U/IV/2023  
Sifat : Penting  
Perihal : Permohonan Ijin Penelitian

Kepada Yth.  
Bapak/ Ibu Kepala Rumah Sakit Citra Husada  
Di  
TEMPAT

*Assalaamu'alaikum Warahmatullaahi Wabarakaatuh.*

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 :

Nama : EKA DWI YANTI  
Nim : 19040035  
Program Studi : S1 Farmasi  
Waktu : April-Mei 2023  
Lokasi : Rumah Sakit Citra Husada  
Judul : Perubahan Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi Dengan Gagal Ginjal Pada Pemberian Obat Lisinopril di Rumah Sakit Citra Husada

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.  
*Wassalaamu'alaikum Warahmatullaahi Wabarakaatuh.*

Jember, 14 April 2023

Universitas dr. Soebandi  
Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan,

**Hella Meldy Tursina, S.Kep., Ns., M.Kep**  
NIK. 19911006 201509 2 096

## Lampiran 6. Lembar Persetujuan Penelitian oleh Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kabupaten Jember



### PEMERINTAH KABUPATEN JEMBER BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK

Jalan Letjen S Parman No. 89 Telp. 337853 Jember

Kepada  
Yth. Sdr. Dir. Rumah Sakit Citra Husada  
Kabupaten Jember.  
di -  
Jember

#### **SURAT REKOMENDASI**

Nomor : 074/1275/415/2023

#### 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 Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan, 14 April 2023, Nomor: 1980/FIKES-UDS/U/IV/2023, Perihal: Permohonan Ijin Penelitian

#### **MEREKOMENDASIKAN**

Nama : EKA DWI YANTI  
NIM : 5103014912000003  
Daftar Tim : -  
Instansi : Universitas dr. Soebandi Jember  
Alamat : Jl. Dr. Soebandi no.99 Jember  
Keperluan : Melaksanakan kegiatan penelitian *dengan judul/terkait* Perubahan Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi Dengan Gagal Ginjal Pada Pemberian Obat Lisinopril di Rumah Sakit Citra Husada  
Lokasi : Rumah Sakit Citra Husada  
Waktu Kegiatan : 14 April 2023 s/d 31 Mei 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 : 15 April 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 Fikes Universitas dr.Soebandi  
2. Mahasiswa Ybs

Lampiran 7. Lembar observasi data pasien hipertensi dengan gagal ginjal di Rumah Sakit Citra Husada Periode 01 Januari-31 Juni 2023

No	Jenis Kelamin	Umur	Terapi	Tekanan darah Pre		Tekanan darah Post		Penurunan		Kenaikan	
				TS	TD	TS	TD	TS	TD	TS	TD
1	Perempuan	56 thn	5 mg	130	80	110	100	20	-	-	20
2	Laki-laki	30 thn	5 mg	155	90	130	100	20	-	-	20
3	Laki-laki	58 thn	5 mg	140	100	135	100	5	-	-	-
4	Laki-laki	43 thn	5 mg	130	70	120	90	10	-	-	20
5	Laki-laki	44 thn	5 mg	170	120	150	90	20	30	-	-
6	perempuan	47 thn	5 mg	119	87	110	70	9	17	-	-
7	Laki-laki	53 thn	5 mg	130	80	120	80	10	-	-	-
8	Laki-laki	53 thn	5 mg	150	100	130	70	20	30	-	-
9	Laki-laki	24 thn	5 mg	130	70	110	70	20	-	-	-
10	Perempuan	55 thn	10 mg	120	80	130	70	-	10	10	-
11	Laki-laki	68 thn	10 mg	130	70	150	80	-	-	20	10
12	Laki-laki	50 thn	10 mg	160	90	130	110	30	-	-	20
13	perempuan	65 thn	10 mg	150	80	128	89	22	-	-	9
14	perempuan	52 thn	10 mg	130	80	130	90	-	-	-	10
15	perempuan	57 thn	10 mg	160	90	150	80	10	10	-	-
16	perempuan	50 thn	10 mg	130	120	120	100	10	20	-	-
17	Perempuan	67 thn	10 mg	140	90	145	90	-	-	5	-
18	Laki-laki	58 thn	10 mg	170	100	130	100	40	-	-	-
19	Laki-laki	20 thn	10 mg	150	100	130	90	20	10	-	-
20	Laki-laki	33 thn	10 mg	130	90	120	100	10	-	-	-
21	perempuan	34 thn	10 mg	200	120	167	100	33	20	-	-
22	perempuan	57 thn	10 mg	190	100	130	70	60	30	-	-
23	perempuan	53 thn	10 mg	154	79	145	91	9	-	-	12
24	Laki-laki	77 thn	10 mg	173	93	140	100	33	-	-	7
25	perempuan	57 thn	10 mg	140	110	130	80	10	10	-	-
26	perempuan	49 thn	10 mg	140	90	110	76	30	-	-	-
27	Laki-laki	80 thn	10 mg	130	80	117	76	50	4	-	-
28	perempuan	57 thn	10 mg	160	100	135	110	25	-	-	10
29	perempuan	57 thn	10 mg	140	90	120	80	20	10	-	-
30	perempuan	56 thn	10 mg	170	100	150	120	20	-	-	20

Lampiran 8. Lembar rekapitulasi data pasien hipertensi dengan gagal ginjal di Rumah Sakit Citra Husada Periode 01 Januari-31 Juni 2023

No	Tekanan darah	Antihipertensi	Tekanan darah Pre	Tekanan darah Post	Selisih Tekanan Darah
1	Sistolik	Lisinopril	147,36 mmHg	130,73 mmHg	16,63 mmHg
2	Diastolik	Lisinopril	91,633 mmHg	90,000 mmHg	2,567 mmHg

## Lampiran 9

**Hasil Statistik**

## Data Umum

Berdasarkan jenis kelamin dan Usia

<b>Statistics</b>					
		Jenis Kelamin	usia	pendidikan	pekerjaan
N	Valid	30	30	30	30
	Missing	0	0	0	0
Mean		1.53	3.63	2.00	3.17
Minimum		1	1	1	1
Maximum		2	6	5	6

<b>Jenis Kelamin</b>					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Laki-laki	14	46.7	46.7	46.7
	Perempuan	16	53.3	53.3	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

<b>usia</b>					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	20-30	3	10.0	10.0	10.0
	31-40	2	6.7	6.7	16.7
	41-50	5	16.7	16.7	33.3
	51-60	15	50.0	50.0	83.3
	61-70	3	10.0	10.0	93.3
	71-80	2	6.7	6.7	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

## Lampiran 10

**Hasil Statistik**

## Data Khusus

## Sistolik dan Diastolik Sebelum

<b>Tekanan Darah Sistolik</b>	<b>Responden</b>	<b>Sebelum</b>
	<i>N</i>	30
	<i>Mean</i>	147,36 mmHg
	<i>Median</i>	140,00 mmHg
	<i>Std. Deviations</i>	20,276
<b>Tekanan Darah Diastolik</b>	<b>Responden</b>	<b>Sebelum</b>
	<i>N</i>	30
	<i>Mean</i>	91,633 mmHg
	<i>Median</i>	90,000 mmHg
	<i>Std. Deviations</i>	13,969

## Data Khusus

## Sistolik dan Diastolik Sesudah

<b>Tekanan Darah Sistolik</b>	<b>Responden</b>	<b>Sesudah</b>
	<i>N</i>	30
	<i>Mean</i>	130.73 mmHg
	<i>Median</i>	130.00 mmHg
	<i>Std. Deviations</i>	14,173
<b>Tekanan Darah Diastolik</b>	<b>Responden</b>	<b>Sesudah</b>
	<i>N</i>	30
	<i>Mean</i>	89,066 mmHg
	<i>Median</i>	90,000 mmHg
	<i>Std. Deviations</i>	13,605

## Lampiran 11

## Hasil Statistik

## Uji Normalitas

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Sistolik_Sebelum	.175	30	.020	.915	30	.020
Sistolik_Sesudah	.187	30	.009	.935	30	.069
Diastolik_Sebelum	.147	30	.099	.926	30	.037
Diastolik_Sesudah	.156	30	.061	.932	30	.055

a. Lilliefors Significance Correction

Case Processing Summary						
	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Sistolik_Sebelum	30	100.0%	0	0.0%	30	100.0%
Sistolik_Sesudah	30	100.0%	0	0.0%	30	100.0%
Diastolik_Sebelum	30	100.0%	0	0.0%	30	100.0%
Diastolik_Sesudah	30	100.0%	0	0.0%	30	100.0%

Descriptives				
			Statistic	Std. Error
Sistolik_Sebelum	Mean		147.3667	3.70197
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	139.7953	
		Upper Bound	154.9380	
	5% Trimmed Mean		146.1852	
	Median		140.0000	
	Variance		411.137	
	Std. Deviation		20.27651	
	Minimum		119.00	
	Maximum		200.00	
	Range		81.00	

	Interquartile Range		30.00	
	Skewness		.839	.427
	Kurtosis		.257	.833
Sistolik_Sesudah	Mean		130.7333	2.58774
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	125.4408	
		Upper Bound	136.0259	
	5% Trimmed Mean		130.1852	
	Median		130.0000	
	Variance		200.892	
	Std. Deviation		14.17364	
	Minimum		110.00	
	Maximum		167.00	
	Range		57.00	
	Interquartile Range		21.25	
	Skewness		.501	.427
	Kurtosis		.040	.833
	Diastolik_Sebelum	Mean		91.6333
95% Confidence Interval for Mean		Lower Bound	86.4172	
		Upper Bound	96.8495	
5% Trimmed Mean			91.2593	
Median			90.0000	
Variance			195.137	
Std. Deviation			13.96914	
Minimum			70.00	
Maximum			120.00	
Range			50.00	
Interquartile Range			20.00	
Skewness			.499	.427
Kurtosis			-.125	.833
Diastolik_Sesudah		Mean		89.0667
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	83.9864	
		Upper Bound	94.1469	
	5% Trimmed Mean		88.5926	
	Median		90.0000	
	Variance		185.099	
	Std. Deviation		13.60510	
	Minimum		70.00	
	Maximum		120.00	

	Range	50.00	
	Interquartile Range	21.00	
	Skewness	.228	.427
	Kurtosis	-.655	.833

## Lampiran 12

**Hasil Statistik**

## Uji Wilcoxon Signed Rank Test

## Sistolik Sebelum dan Sistolik Sesudah

<b>Ranks</b>				
		N	Mean Rank	Sum of Ranks
tekanan darah sistolik sebelum - Tekanan darah sistolik sesudah	Negative Ranks	26 <sup>a</sup>	15.73	409.00
	Positive Ranks	3 <sup>b</sup>	8.67	26.00
	Ties	1 <sup>c</sup>		
	Total	30		
a. tekanan darah diastolik < Tekanan darah sistolik				
b. tekanan darah diastolik > Tekanan darah sistolik				
c. tekanan darah diastolik = Tekanan darah sistolik				

<b>Test Statistics<sup>a</sup></b>	
	tekanan darah sistolik
Z	-4.159 <sup>b</sup>
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000
a. Wilcoxon Signed Ranks Test	
b. Based on positive ranks.	

## Lampiran 13

**Hasil Statistik**

## Uji Wilcoxon Signed Rank Test

## Diastolik sebelum dan Diastolik Sesudah

<b>Ranks</b>				
		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Diastolik_Sebelum – diastolik sesudah	Negative Ranks	13 <sup>a</sup>	14.85	193.00
	Positive Ranks	12 <sup>b</sup>	11.00	132.00
	Ties	5 <sup>c</sup>		
	Total	30		
a. Diastolik_Sesudah < Sistolik_Sesudah				
b. Diastolik_Sesudah > Sistolik_Sesudah				
c. Diastolik_Sesudah = Sistolik_Sesudah				

<b>Test Statistics<sup>a</sup></b>	
	Tekananan Darah Diastolik
Z	-827 <sup>b</sup>
Asymp. Sig. (2-tailed)	.408
a. Wilcoxon Signed Ranks Test	
b. Based on positive ranks.	

## CURICULUM VITAE

### A. Biodata Penelitian

Nama : EKA DWI YANTI  
NIM : 19040035  
Tempat, Tanggal lahir : Situbondo, 09 Desember 2000  
Jenis Kelamin : Perempuan  
Agama : Islam  
No. Telepon : 08883041584  
Email : deka6494@gmail.com  
Status : Mahasiswa

### B. Riwayat Pendidikan

1. SD Negeri 2 Tuban, Bali
2. SMP Ibrahimy 3 Sukorejo
3. SMK Ibrahimy 1 Sukorejo
4. S1 Farmasi Universitas dr. Soebandi