

**PERUBAHAN TEKANAN DARAH PASIEN HIPERTENSI  
DENGAN GAGAL GINJAL PADA PEMBERIAN  
OBAT VALSARTAN DI RUMAH SAKIT  
CITRA HUSADA**

**SKRIPSI**



**Disusun Oleh:  
DIANA KHOLIFAH  
19040027**

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

**PERUBAHAN TEKANAN DARAH PASIEN HIPERTENSI  
DENGAN GAGAL GINJAL PADA PEMBERIAN  
OBAT VALSARTAN DI RUMAH SAKIT  
CITRA HUSADA**

**SKRIPSI**

Untuk memenuhi persyaratan  
Memperoleh gelar Sarjana Farmasi (S.Farm)



**Disusun Oleh:  
DIANA KHOLIFAH  
19040027**

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

**HALAMAN PERSETUJUAN**

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

Jember 02 Agustus 2023

Pembimbing Utama,



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

Pembimbing Anggota,



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

## HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul “Perubahan Tekanan Darah Pasien Hipertensi Dengan Gagal Ginjal Pada Pemberian Obat Valsartan di Rumah Sakit Citra Husada” bahwa telah diuji dan disahkan oleh Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan pada:

Hari : Rabu

Tanggal : 02 Agustus 2023

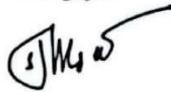
Tempat : Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas dr.Soebandi Jember

Ketua Penguji



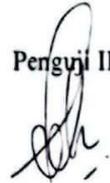
apt. Lindawati Setyaningrum, M. Farm  
NIDN. 0703068903

Penguji II



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

Penguji III



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

Mengesahkan,  
Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan  
Universitas dr. Soebandi,



apt. Lindawati Setyaningrum, M. Farm  
NIDN. 0703068903

## HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Diana Kholifah

Nim : 19040027

Program Studi : S1 Farmasi

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Skripsi yang berjudul “Perubahan Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi dengan Gagal Ginjal Pada Pemberian Obat Valsartan 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 kesalahan 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, 02 Agustus 2023



DIANA KHOLIFAH  
19040027

**SKRIPSI**

**PERUBAHAN TEKANAN DARAH PASIEN HIPERTENSI  
DENGAN GAGAL GINJAL PADA PEMBERIAN  
OBAT VALSARTAN DI RUMAH SAKIT  
CITRA HUSADA**

Oleh:

**DIANA KHOLIFAH  
NIM. 19040027**

Pembimbing:

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

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

## **HALAMAN PERSEMBAHAN**

Alhamdulillahirobbil'alamin, dengan mengucapkan syukur atas rahmat Allah SWT, sebagai ungkapan terima kasih, Skripsi ini saya persembahkan untuk:

- 1) Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini
- 2) Nabi Muhammad SAW yang telah menuntun dari jalan kegelapan menuju jalan yang terang menderang.
- 3) Kedua orang tua tercinta Bapak Muhammad nasir dan ibu Rukiyah dan serta saudara saya Lailiyatul Istiqomah S.sos serta kakak ipar saya Muhammad Fathur Ro'uvin serta ponaan tersayang Fahmi Abdullah Karim terima kasih banyak atas doa, cinta, kasih sayang, dan yang selalu memberikan support semangat sehingga saya bisa menyelesaikan skripsi saya.
- 4) Untuk diriku sendiri Diana Kholifah jangan puas hanya sampai di sini, terus kejarlah mimpi-mimpimu itu semangat, jangan meyerah.
- 5) Kepada Ibu dan Bapak dosen Program Studi Sarjana Farmasi Universitas dr.Soebandi jember yang telah banyak memberikan ilmu dan pengalaman selama perkuliahan, terutama kepada apt. Shinta Mayasari, M. Farm. Klin selaku DPA yang selalu sabar membimbing dalam proses perkuliahan.

- 6) Untuk dosen pembimbing saya ibu apt. Shinta Mayasari, M. Farm. Klin., selaku pembimbing 1 dan bapak apt. Khrisna Agung Cendekiawan, M. Kes., selaku pembimbing 2, saya ucapkan terima kasih banyak atas waktu dan bimbingan ibu dan bapak sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini, dan juga kepada dosen penguji saya ucapkan terima kasih atas sarannya sehingga skripsi ini bisa diselesaikan.
- 7) Untuk temen-temen ku seperjuanganku di farmasi (Anisa agustina, Dwi murni setyawati, Eka dwi yanti, Dinia mu'arifah jamal ) terima kasih atas waktu kalian untuk saling bercerita, yang sudah jadi partnerku semenjak di Universitas dr. Soebandi.

## **MOTTO**

“Barang siapa yang menempuh suatu jalan untuk menuntut ilmu, Allah akan memudahkan baginya jalan ke surga “

( **Hadis Riwayat Imam Muslim**)

“Maka Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan”

( **QS. Al-Insyiroh:5** )

“Perbanyak bersyukur, kurangi mengeluh. Buka mata, jembarkan telinga, perluas hati. Sadari kamu ada pada sekarang, bukan kemarin atau besok, nikmati setiap momen dalam hidup, berpetualanglah,”

(**Ayu Estiningtyas**)

## ABSTRAK

### PERUBAHAN TEKANAN DARAH PASIEN HIPERTENSI DENGAN GAGAL GINJAL PADA PEMBERIAN OBAT VALSARTAN DI RUMAH SAKIT CITRA HUSADA

Diana Kholifah, Shinta Mayasari, Khrisna Agung Cendekiawan.

---

---

**Latar Belakang:** Hipertensi adalah peningkatan tekanan darah, termasuk tekanan darah sistolik dan diastolik menjadi dua jenis, yaitu hipertensi esensial yang paling umum hipertensi esensial dan sekunder salah satu komplikasi hipertensi adalah gagal ginjal, gagal jantung, stroke. Gagal ginjal adalah suatu keadaan penurunan fungsi ginjal secara mendadak, 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%. Pada terapi farmakologi pemberian obat-obatan antara lain diuretik thiazide, penghambat adrenergik, *Angiotensin Converting Enzyme Inhibitor* (ACE-inhibitor), *angiotensin - II - bloker*, pada terapi non farmakologi yaitu dari perubahan pola makan dan gaya hidup dengan cara mengkonsumsi makanan seimbang sesuai kebutuhan, menghindari lemak jenuh, menjaga berat badan, membatasi konsumsi garam, tujuan mengetahui perubahan tekanan darah pasien hipertensi dengan gagal ginjal pada pemberian obat valsartan di rumah sakit Citra Husada. **Metode :** Dalam penelitian ini menggunakan jenis penelitian analitik kompratif numerik dengan desain retrospektif, penelitian dilakukan pada bulan Maret-April 2023 dilakukan di rumah sakit Citra Husada. Sumber data penelitian dari rekam medis. Sampel yang di dapatkan 32 pasien hipertensi dengan gagal ginjal yang sesuai kriteria inklusi yaitu semua jenis kelamin pada usia 18 tahun keatas, dan pasien rawat jalan di rumah sakit citra husada dengan obat tunggal (valsartan). Pengambilan sampel menggunakan teknik total *sampling*, menggunakan analisa data uji *Wilcoxon* untuk menganalisis perubahan tekanan darah. **Hasil :** Nilai rata-rata tekanan darah sistolik sebelum pemberian obat valsartan yaitu 165,87 mmHg dengan standar deviasi 27,06. Nilai rata-rata sistolik sesudah pemberian obat valsartan yaitu 151,15 mmHg dengan standar deviasi 26,06, dengan nilai selisih 14,72 mmHg. Nilai rata-rata tekanan darah diastolik sebelum pemberian obat valsartan diketahui sebesar 92,81 mmHg dengan standar deviasi 20,16. Nilai rata-rata diastolik sesudah pemberian obat valsartan di ketahi sebesar 81,09 mmHg dengan standar deviasi 18,8, dengan nilai selisih 11,72 mmHg. **Kesimpulan :** Terdapat perubahan tekanan darah yang di tandai dengan setelah pemberian obat valsartan, valsartan dapat di rekomendasikan sebagai anti hipertensi dengan gagal ginjal sesuai dengan kriteria inklusi dalam penelitian

**Kata Kunci :** Tekanan darah, Hipertensi, Gagal ginjal, Valsartan

\*Peneliti

\*\* Pembimbing 1

\*\*\* Pembimbing 2

## ABSTRACT

### **CHANGES IN BLOOD PRESSURE IN HYPERTENSION PATIENTS WITH KIDNEY FAILURE ON DRUG VALSARTAN ADMINISTRATION IN CITRA HUSADA HOSPITAL**

Diana Kholifah, Shinta Mayasari, Khrisna Agung Cendekiawan.

---

---

**Background:** Hypertension an increase in blood pressure, including systolic and diastolic blood pressure into two types, namely essential hypertension, the most common being essential and secondary hypertension. One of the complications of hypertension kidney failure, heart failure, stroke. Kidney failure a condition where kidney function suddenly decreases. The prevalence of hypertension in Indonesia using measurement methods in samples aged  $\geq 18$  years 34.1%, while the prevalence of hypertension cases in East Java province 36.3%. In pharmacological therapy the administration of drugs includes thiazide diuretics, adrenergic blockers, Angiotensin Converting Enzyme Inhibitors (ACE-inhibitors), angiotensin - II - blockers, in non-pharmacological therapy, namely changes in diet and lifestyle by consuming balanced foods according to needs. , avoiding saturated fat, maintaining body weight, limiting salt consumption, the aim of knowing changes in blood pressure in hypertensive patients with kidney failure when administering the drug valsartan at Citra Husada Hospital. **Method:** This research used a numerical comparative analytical research type with a retrospective design, the research was conducted in March, April 2023 at Citra Husda Hospital, the source of research data was from medical records. The sample obtained was 32 hypertensive patients with kidney failure who met the inclusion criteria, namely all genders aged 18 years and over, and outpatients at Citra Husada Hospital on a single drug (valsartan). Sampling used a total sampling technique, using Wilcoxon test data analysis to analyze changes in blood pressure. **Results:** The average value of systolic blood pressure before administering the drug valsartan was 165.87 mmHg with a standard deviation of 27.06. The average systolic value after administering the drug valsartan was 151.15 mmHg with a standard deviation of 26.06, with a difference value of 14.72 mmHg. The average value of diastolic blood pressure before administering the drug valsartan was found to be 92.81 mmHg with a standard deviation of 20.16. The average diastolic value after administering the drug valsartan was found to be 81.09 mmHg with a standard deviation of 18.8, with a difference value of 11.72 mmHg. **Conclusion:** There are marked changes in blood pressure after administering the drug valsartan, valsartan can be recommended as an antihypertensive with kidney failure according to the inclusion criteria in the study

*Keywords: Blood pressure, hypertension, kidney failure, Valsartan*

\*Researcher

\*\* Supervisor 1

\*\*\* Supervisor 2

## **KATA PENGANTAR**

Alhamdulillah Segala puji bagi Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penyusunan skripsi ini dapat terselesaikan. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan menyelesaikan pendidikan Program Studi Farmasi Universitas dr. Soebandi Jember dengan judul “Perubahan Tekanan Darah Pasien Hipertensi Dengan Gagal Ginjal Pada Pemberian Obat Valsartan di Rumah Sakit Citra Husada”. Selama proses penyusunan skripsi ini penulis dibimbing dan dibantu oleh berbagai pihak, oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ns, Andi Eka P.,S.ST.,S.Kep.,M.Kes selaku Ketua Universitas dr. Soebandi
2. apt. Lindawati Setyaningrum, M. Farm selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas dr. Soebandi Jember
3. apt. Dhina Ayu Susanti, M. Kes., selaku Ketua Program Studi Sarjana Farmasi Universitas dr. Soebandi
4. apt. Lindawati Setyaningrum, M. Farm., sebagai penguji utama
5. apt. Shinta Mayasari, M. Farm. Klin., selaku pembimbing 1
6. apt. Khrisna Agung Cendekiawan, M. Kes., selaku sebagai pembimbing 2

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

Jember, 30 Januari 2023

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN SAMPUL</b> .....	<b>i</b>
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....	<b>v</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	<b>vi</b>
<b>MOTTO</b> .....	<b>viii</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>ix</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>x</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>xii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xvi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xvii</b>
<b>DAFTAR SINGKATAN</b> .....	<b>xviii</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b> .....	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Tujuan Penelitian .....	5
1.3.1 Tujuan Umum .....	5
1.3.2 Tujuan Khusus.....	5
1.4 Manfaat Penelitian .....	6
1.5 Keaslian Penelitian .....	7
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	
2.1 Standar Pelayanan Kefarmasian Di Rumah Sakit .....	9
2.1.1 Defenisi .....	9
2.1.2 Tujuan Standar Pelayanan Kefarmasian .....	9
2.1.3 Pelaynan Farmasi Klinik .....	10
2.2 Tinjauan Tentang Hipertensi.....	10
2.2.1 Definisi Hipertensi .....	10
2.2.2 Klasifikasi Hipertensi .....	11
2.2.3 Komplikasi Hipertensi .....	11
2.3.4 Epidemiologi .....	12
2.3.5 Etiologi .....	13
2.3.6 Patofisiologi.....	13
2.3.7 Faktor Resiko .....	14
2.3.8 Tatalaksana.....	18
2.3 Tinjauan Tentang Gagal ginjal .....	19
2.3.1 Definisi Gagal ginjal .....	19
2.3.2 Klasifikasi Gagal Ginjal Akut dan Kronik.....	19
2.3.4 Manifestasi Klinik .....	21
2.3.5 Diagnosis Gagal ginjal .....	21

<b>BAB 3 KERANGKA KONSEP.....</b>	
3.1 Kerangka Konsep.....	23
3.2 Penjelasan Kerangka Konsep .....	24
3.3 Hipotesa Penelitian .....	25
<b>BAB 4 METODE PENELITIAN.....</b>	
4.1 Desain Penelitian .....	26
4.2 Populasi dan Sampel.....	26
4.3 Variabel Penelitian.....	28
4.4 Tempat Penelitian .....	28
4.5 Waktu Penelitian.....	28
4.6 Definisi Operasional .....	28
4.7 Teknik Pengumpulan Data .....	29
4.8 Teknik Analisa Data .....	30
<b>BAB 5 HASIL PENELITIAN .....</b>	
5.1 Gambar Umum Penelitian .....	35
5.2 Data Umum.....	35
5.2.1 Karakteristik pasien berdasarkan jenis kelamin.....	36
5.2.2 Karakteristik pasien berdasarkan usia .....	36
5.3 Data Khusus.....	37
5.3.1 Tekanan darah sistolik sebelum pemberian obat valsartan di Rumah Sakit Citra Husada .....	37
5.3.2 Tekanan darah sistolik sesudah pemberian obat valsartan di Rumah Sakit Citra Husada .....	38
5.3.3 Tekanan darah diastolik sebelum pemberian obat valsartan di Rumah Sakit Citra Husada .....	38
5.3.4 Tekanan darah diastolik sesudah pemberian obat valsartan di Rumah Sakit Citra Husada .....	39
5.3.5 Perubahan tekanan darah sistolik sebelum dan sesudah pemberian obat valsartan di Rumah Sakit Citra Husada .....	40
5.3.6 Perubahan tekanan darah diastolik sebelum dan sesudah pemberian obat valsartan di Rumah Sakit Citra Husada .....	41
5.4 Menganalisis perubahan tekanan darah sistolik dan diastolik sebelum dan sesudah pemberian obat valsartan .....	42
5.4.1 Uji Normalitas .....	42
5.4.2 Uji Wilcoxon .....	43
<b>BAB 6 PEMBAHASAN .....</b>	
6.1 Tekanan darah sistolik sebelum pemberian obat valsartan.....	46
6.2 Tekanan darah sistolik sesudah pemberian obat valsartan .....	48
6.3 Tekanan darah diastolik sebelum pemberian obat valsartan .....	50
6.4 Tekanan darah diastolik sesudah pemberian obat valsartan .....	50
6.5 Tekanan darah sistolik sebelum dan sesudah pemberian obat valsartan.....	51
6.6 Tekanan darah diastolik sebelum dan sesudah pemberian obat valsartan.....	53
6.7 Menganalisis perubahan tekanan darah sistolik dan diastolik sebelum dan sesudah pemberian oabat valsartan .....	54

<b>BAB 7 PENUTUP</b> .....	
7.1 Kesimpulan.....	57
7.2 Saran.....	58
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	
<b>LAMPIRAN</b>	
<b>CURICUKUM VITAE</b>	

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian Tabel.....	7
Tabel 2.1 Klasifikasi Hipertensi.....	11
Tabel 2.1 Klasifikasi Gagal ginjal akut dan kronik .....	20
Tabel 4.1 Definisi Operasional .....	28
Tabel 5.1 Karakteristik Jenis Kelamin .....	36
Tabel 5.2 Karakteristik Usia .....	36
Tabel 5.3 Tekanan darah sistolik sebelum .....	37
Tabel 5.4 Tekanan darah sistolik sesudah.....	38
Tabel 5.5 Tekanan darah diastolik sebelum.....	39
Tabel 5.6 Tekanan darah diastolik sesudah.....	39
Tabel 5.7 Perubahan tekanan darah sistolik sebelum dan sesudah .....	40
Tabel 5.8 Perubahan tekanan darah diastolik sebelum dan sesudah .....	41
Tabel 5.9 Uji normalitas.....	42
Tabel 5.10 Uji <i>Wilcoxon</i> sistolik sebelum dan sistolik sesudah.....	43
Tabel 5.11 Uji <i>Wilcoxon</i> diastolik sebelum dan diastolik sesudah .....	44

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Patofisiologi .....	14
Gambar 3.1 Kerangka Konsep .....	23

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Permohonan studi pendahuluan kepada badan kesatuan bangsa dan politik .....	64
Lampiran 2 Permohonan ijin penelitian kepada Rumah Sakit Citra Husada...	65
Lampiran 3 Permohonan ijin penelitian kepada badan kesatuan bangsa dan politik.....	66
Lampiran 4 Surat rekomendasi dari badan kesatuan bangsa dan politik .....	67
Lampiran 5 Surat keterangan Layak etik .....	68
Lampiran 6 Surat dari Rumah Sakit Citra Husada.....	69
Lampiran 7 Lembar observasi data pasien hipertensi dengan gagal ginjal di Rumah Sakit Citra Husada .....	70
Lampiran 8 Lembar rekapitulasi data hipertensi dengan gagal ginjal .....	72
Lampiran 9 Hasil statistik .....	73

## DAFTAR SINGKATAN

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

## **BAB 1 PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Penyakit hipertensi disebut juga sebagai *the silent killer*, penyakit hipertensi berlangsung perlahan dan tidak menunjukkan gejala apapun selama bertahun-tahun, penyakit dapat berkembang hingga dapat merusak pembuluh darah dan organ-organ lainnya. (Price dan Wilson, 2014). Hipertensi tidak menular tetapi suatu penyakit kardiovaskular yang dapat berlanjut pada usia dewasa, lalu tekanan darah tinggi sistolik dari 140 mmhg untuk 90 mmhg (1 milimeter raksa) lebih yang di sebut diastolik dua kali pengukuran dengan selang waktu 5-10 menit dalam keadaan tenang dan istirahat dan banyak yang belum menyadari sehingga menjadi penyebab munculnya hipertensi pada usia dewasa dan lansia (Kemenkes, 2014).

Data kesehatan dunia menurut *World Health Organization* (WHO) pada tahun 2015 ada sekitar 1,13 miliar orang di dunia dengan memiliki hipertensi 1 dari 3 orang yang diagnosa hipertensi, jumlah penderita hipertensi terus meningkat setiap tahunnya dan diperkirakan akan 1,5 miliar orang yang terkena hipertensi, dan di pekirakan 10,44 juta pertahunnya orang meninggal akibat hipertensi dan komplikasinya ( (Bar, 2022), Kemenkes RI, 2020). Salah satu komplikasi hipertensi adalah gagal ginjal, proteinuria merupakan salah satu manifestasi klinisnya. Pada keadaan normal ginjal mengekskresi protein dalam jumlah sedikit di urin, komposisinya 20% protein berat molekul rendah, protein yang disekresi oleh tubulus distalis, dan

40% albumin dengan berat molekul tinggi (Arini et al., 2020) . Gagal ginjal adalah suatu keadaan penurunan fungsi ginjal secara mendadak. Gagal ginjal terjadi ketika ginjal tidak mampu mengangkut sampah metabolik tubuh atau melakukan fungsi regulernya. Suatu bahan yang biasanya di eliminasi di urine menumpuk dalam cairan tubuh akibat gangguan eksresi renal dan menyebabkan gangguan fungsi endokrin dan metabolik, cairan, elektrolit serta asam basa (Mustofa et al., 2022). Gagal ginjal kronik merupakan gangguan fungsi renal yang progresif maka kemampuan tubuh tersebut gagal untuk mempertahankan metabolisme dan keseimbangan cairan dan elektrolit sehingga terjadi uremia (Kemenkes, 2017).

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). Hal ini menunjukkan bahwa prevalensi kasus gagal ginjal kronis di Jawa Timur masih cukup tinggi (Kemenkes Republik Indonesia, 2018). Prevalensi gagal ginjal kronik 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, et al., 2020). Hipertensi juga sebagai penyebab kematian ke-3 setelah *stroke* dan tuberkulosis, jumlahnya mencapai 6,8% dari proporsi penyebab kematian pada semua umur di Indonesia (Kemenkes, 2014).

Etiologi berdasarkan penyebabnya hipertensi ada dua yaitu hipertensi primer atau hipertensi essensial yang di mana penyebabnya tidak diketahui (idiopatik), dan juga sering dihubungkan dengan gaya faktor yang kurang sehat dan hipertensi primer paling banyak terjadi sekitar 90% dari kejadian hipertensi (Yanita, 2017). Hipertensi sekunder atau hipertensi non essensial yang disebabkan oleh penyakit ginjal, kelainan hormonal, atau penggunaan obat tertentu (Yunita, 2017).

Standar pelayanan kefarmasian adalah tolok ukur yang dipergunakan sebagai pedoman bagi tenaga kefarmasian dalam menyelegarakan pelayanan kefarmasian (Meina & Maryati, 2021). Standar pelayanan kefarmasian di rumah sakit menjadi dua hal yang penting yaitu pengelolaan sediaan farmasi, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai, serta pelayanan farmasi klinik (Permenkes No.72 Thn 2016). Pelayanan farmasi klinik yang belum berjalan dengan baik dan mutu pelayanan kefarmasian mengharuskan adanya perubahan pelayanan dari lama pada produk obat menjadi paradigram baru yang berorientasi pada pasien (Novaryatiin dkk, 2018). Dalam penelitian ini peran farmasi diperlukan untuk meningkatkan kualitas hidup pasien hipertensi dengan gagal ginjal yaitu dengan melakukan pemantauan terapi antihipertensi.

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*, ensevalopati hipertensif, dan bila mengenai ginjal terjadi gagal ginjal kronis

(Bianti Nuraini, 2015). Dan hipertensi yang tidak terkontrol dapat menyebabkan permasalahan ginjal yang ditandai dengan proteinuria, Proteinuria adalah suatu keadaan yang menunjukkan jumlah protein di dalam urin meningkat di atas normal. Proteinuria merupakan indikator penting dari perkembangan penyakit ginjal (Eko, 2020).

Rumah sakit adalah organisasi yang dijalankan oleh orang-orang dari profesional medis yang terorganisasi dengan baik di infrastruktur medis, Melanjutkan Perawatan, Diagnosis dan Pengobatan penyakit pasien (Supartiningsih, 2017). Studi pendahuluan yang dilakukan oleh peneliti di RS Citra Husada di kabupaten Jember pada periode 2022 yaitu sejumlah 32 orang. Obat antihipertensi yang digunakan di Rumah Sakit Citra Husada pada pasien hipertensi dan gagal ginjal adalah amlodipin, candesartan, valsartan.

Dalam penggunaan obat untuk hipertensi menggunakan obat amlodipin yang paling banyak digunakan di Rumah Sakit Citra Husada, apabila pasien diberikan obat amlodipin dengan dosis tinggi tidak terjadi penurunan atau tidak terkontrol maka diberikan golongan ARB yaitu candesartan dan valsartan, jika diberikan obat candesartan tidak terjadi penurunan atau tidak terkontrol maka beralih ke obat valsartan untuk obat valsartan menggunakan semua dosis. Kelebihan dari obat valsartan adalah efektif dalam pengobatan hipertensi ringan dan sedang dan untuk mendapatkan efek renoprotektif yang bermanfaat untuk pasien penyakit ginjal dan memaksimalkan dosis obat tunggal maupun kombinasi dua obat lain, dan valsartan salah satu alternatif terapi untuk mencegah kerusakan ginjal akibat obstruksi ureter, amlodipin

adalah bekerja dengan menghambat kalsium di otot polos sehingga terjadi vasodilatasi yang menyebabkan menurunkan tekanan darah.

Berdasarkan latar belakang di atas peneliti ingin melakukan penelitian dengan judul perubahan tekanan darah pasien hipertensi dengan gagal ginjal pada pemberian obat valsartan di Rumah Sakit Citra Husada sehingga dengan pemberian valsartan tekanan darah pasien dapat terkontrol dan kualitas hidup pasien meningkat.

## **1.2 Rumusan Masalah**

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

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini dibedakan menjadi 2 tujuan yaitu tujuan umum dan tujuan khusus:

### **1.3.1 Tujuan Umum**

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

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

- 1) Mengidentifikasi tekanan darah sistolik sebelum pasien hipertensi dengan gagal ginjal diberikan obat valsartan di Rumah Sakit Citra Husada.
- 2) Mengidentifikasi tekanan darah diastolik sebelum pasien hipertensi dengan gagal ginjal diberikan obat valsartan di Rumah Sakit Citra Husada.

- 3) Mengidentifikasi tekanan darah sistolik sesudah pasien hipertensi dengan gagal ginjal diberikan obat valsartan di Rumah Sakit Citra Husada.
- 4) Mengidentifikasi tekanan darah diastolik sesudah pasien hipertensi dengan gagal ginjal diberikan obat valsartan di Rumah Sakit Citra Husada.
- 5) Menganalisis perubahan tekanan darah sistolik sebelum dan sesudah pasien hipertensi dengan gagal ginjal diberikan obat valsartan di Rumah Sakit Citra Husada.
- 6) Menganalisis perubahan tekanan darah diastolik sebelum dan sesudah pasien hipertensi dengan gagal ginjal diberikan obat valsartan di Rumah sakit Citra Husada.

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

- 1) Manfaat bagi peneliti ini menambah ilmu pengetahuan dan mampu menerapkan teori yang di dapat perkuliahan ke dalam dunia kerja serta pengalaman dan wawasan ilmu pengetahuan khususnya tentang perubahan tekanan darah pasien hipertensi dengan gagal ginjal pada pemberian obat valsartan di Rumah Sakit Citra Husada.
- 2) Manfaat bagi kesehatan khususnya untuk memberikan masukan terkait dengan perubahan tekanan darah pasien hipertensi dengan gagal ginjal pada pemberian obat valsartan.

- 3) Manfaat bagi masyarakat dapat memberikan tambahan informasi khususnya keluarga tentang perubahan tekanan darah pasien hipertensi dengan gagal ginjal pada pemberian obat valsartan.
- 4) Manfaat bagi pendidikan ini diharapkan sebagai bahan bacaan di perpustakaan jurusan kefarmasian khususnya farmasi dijadikan bahan acuan bagi peneliti- peneliti selanjutnya.
- 5) Manfaat bagi rumah sakit ini dapat dijadikan sebagai informasi atau masukan kepada apoteker, dokter, dan tenaga kesehatan di Rumah Sakit Citra Husada dalam memilih penggunaan obat pada pasien hipertensi dengan gagal ginjal.

### 1.5 Keaslian Penelitian

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

Tabel.1.1 Keaslian Penelitian

No	Nama Penelitian dan Judul	Persamaan	Perbedaan
1.	(Thalib, 2019). Gambaran perubahan tekanan darah pada pasien gagal ginjal kronik yang menjalani terapi hemodialisa di ruang hemodialisa rumah sakit TK. Il pelamonia makasar.	Persamaan pada penelitian ini adalah mengukur perubahan tekanan darah pada pasien gagal ginjal.	Perbedaan pada penelitian ini dalam Peneliti di lakukan di RS Citra Husada di jember dengan tempat rawat jalan sedangkan penelitian Abdul hermansay dengan di lakukan hemodialisa di RS X di TK pelamonia makasar. Perbedaan penelitian dalam peneliti ini adalah metode penelitian. Penelitian yang saya lakukan menggunakan metode <i>observasional</i> dengan desain <i>cross sectional</i> , sedangkan penelitian Abdul Hermansyah menggunakan metode <i>survey deskriptif</i> dengan pendekatan.

2	(Ferdin, 2016). Perubahan tekanan darah pada pasien gagal ginjal kronik sebelum dan setelah menjalani tindakan hemodialisis di ruang hemodialisa RSUD Dr. Ibnu Sutowo Baturaja tahun 2015	Persamaan pada penelitian ini adalah perubahan tekanan darah pada pasien gagal ginjal. Persamaan pada penelitian ini adalah metode nya menggunakan <i>observasional</i> dengan desain <i>retrospektif</i>	Perbedaan pada penelitian ini dilakukan di tempat di RSUD Dr. Ibnu Sutowo Baturaja, sedangkan peneliti di lakukan di RS Citra Husada di jember dengan rawat jalan.
3	(Fandinata, 2019). Perubahan Kadar Protein dalam Urin terhadap Penggunaan Obat Antihipertensi (Valsartan) pada Pasien Nefropati	Persamaan pada penelitian ini adalah perubahan terhadap penggunaan obat antihipertensi dengan obat valsartan	Perbedaan pada penelitian ini menggunakan obat valsartan dan nefropati, sedangkan peneliti menggunakan obat valsartan. Perbedan pada penelitaian ini menggunakan metode <i>non eksperimental</i> , sedang penelitian saya menggunakan metode <i>observasional</i> .

## **BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA**

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

#### **2.1.1 Defenisi**

Standar Pelayanan Rumah Sakit, pelayanan obat rumah sakit merupakan bagian integral dari sistem pelayanan kesehatan rumah sakit yang berorientasi pada pelayanan pasien dan menyediakan sediaan farmasi, alat kesehatan dan bahan medis habis pakai yang bermutu dan terjangkau (Permenkes No.72 Thn 2016). Pelayanan farmasi rumah sakit merupakan kegiatan pelayanan penunjang medis suatu rumah sakit fasilitas farmasi rumah sakit yang berorientasi pasien dengan obat-obatan berkualitas dan pelayanan farmasi klinik yang terjangkau di semua lapisan masyarakat (Djamaluddin et al., 2019). Pengelolaan perbekalan farmasi meliputi seleksi, perencanaan, pengadaan, produksi, penerimaan, penyimpanan dan distribusi (Megawati et al., 2021). Selain administrasi, terdapat pelayanan farmasi klinik yang meliputi pelayanan review dan resep, pelacakan riwayat penggunaan obat, rekonsiliasi obat, konseling, pemantauan terapi obat, pemantauan efek samping obat, dan pemantauan kadar obat dalam darah (Megawati et al., 2021).

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

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

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

- 1) Pengkajian dan pelayanan Resep.
- 2) Pelayanan Informasi Obat (PIO).
- 3) Konseling.
- 4) Visite Pasien (khusus Puskesmas rawat inap).
- 5) Monitoring Efek Samping Obat (MESO).
- 6) Pemantauan Terapi Obat (PTO).
- 7) Evaluasi Penggunaan Obat
- 8) Pemantauan Kadar Obat dalam Darah (PKOD)
- 9) *Dispensing* sediaan steril (Sandra et al., 2016).

## **2.2 Tinjauan Tentang Hipertensi**

### **2.2.1 Definisi**

Hipertensi adalah peningkatan tekanan darah, termasuk tekanan darah sistolik dan diastolik menjadi dua jenis, yaitu hipertensi esensial yang paling umum hipertensi esensial dan sekunder disebabkan oleh penyakit ginjal atau penyebab lain dari tekanan darah tinggi ganas adalah tekanan darah tinggi berat, eksplosif dan sering pada kedua jenis hipertensi (Telaumbanua & Rahayu, 2021). Tekanan darah tinggi dapat menyebabkan kecacatan permanen dan bahkan kematian mendadak. Hipertensi di masyarakat dapat dicegah dan dikelola dengan meningkatkan kesadaran tentang perubahan gaya hidup untuk mencapai gaya hidup yang lebih sehat (Yudha et al., 2018).

### 2.2.2 Klasifikasi Hipertensi

Klasifikasi tekanan darah menurut WHO-ISH (*World Health Organization-International Society of Hypertension*), dan ESH-ESC (*European Society of Hypertension-European Society of Cardiology*), Menurut *American Heart Association*, dan *Joint National Committee VIII* (AHA & JNC VIII), yaitu tekanan darah pada orang dewasa diklasifikasikan menjadi 4 kelompok seperti yang ditunjukkan pada Tabel 2.1

Tabel.2.1 Klasifikasi Hipertensi Menurut JNC 8

Klasifikasi Tekanan Darah	TDS (mmHg)		TDD (mmHg)
Normal	< 120	Dan	< 80
Prahipertensi	120 – 139	Dan	80 – 89
Hipertensi derajat 1	140 -159	Dan	90 – 99
Hipertensi derajat 2	≥ 160	Dan	≥ 100
Hipertensi Krisis	>180	Dan	>110

Keterangan:

TDS: Tekanan Darah Sistolik

TDD: Tekanan Darah Diastolik

Klasifikasi terkait tekanan darah juga dilakukan oleh :

- *World Health Organization* (WHO).
- *International Society of Hypertension* (ISH).

Namun klasifikasi JNC 8 merupakan klasifikasi yang paling umum digunakan (Setiati, 2020) .

### 2.2.3 Komplikasi Hipertensi

Pasien dengan tekanan darah tinggi yang sering disebut dengan hipertensi yang lebih disukai meningkatkan pengetahuan yang relevan tekanan darah tinggi sehingga dapat diatasi dari awal atau upaya

kambuh maka mengambil tindakan pencegahan dan mengurangi terjadinya komplikasi. Untuk menjaga dan mempertahankan berat badan tubuh, dan kurangi makanan yang mengandung lemak yang akan menyebabkan kolesterol, dan mengurangi asupan garam padat makanan yang dapat menyebabkan hipertensi, diet dengan tinggi serat, makan lebih banyak buah dan sayur untuk mencegah kekambuhan pada hipertensi. Sebaiknya untuk pasien hipertensi hidup sehat untuk mengurangi resiko komplikasi hipertensi (Anshari, 2020). Komplikasi kardiovaskular di beberapa negara pada GGK menunjukkan bahwa komplikasi tersebut ada beberapa diantaranya yaitu penyakit jantung arteriosklerus, gagal jantung kongestif, gagal jantung, patologi koroner, dan hipertensi Arteri (Diakit et al., 2020).

#### **2.2.4 Epidemiologi**

Prevalensi hipertensi di Provinsi Jawa Timur masih cukup tinggi bila dibandingkan dengan angka prevalensi di Indonesia, yaitu sebesar 26,2% (Kemenkes RI, 2013). Sementara pada tahun 2016 presentase prevalensi tekanan darah tinggi sebesar 13,47% (Dinkes Provinsi Jawa Timur, 2017). Hasil Riskesdas 2018, prevalensi penyakit ginjal kronis sebanyak 3,8%, sedangkan hasil Riskesdas 2013, sebesar 0,2% populasi berusia 15 tahun atau lebih di diagnosis dengan gagal ginjal kronis (Kemenkes RI, 2018).

### **2.2.5 Etiologi**

Hipertensi dibagi menjadi hipertensi primer atau esensial dan hipertensi sekunder, hipertensi primer atau esensial yang tidak diketahui penyebabnya, penyakit pembuluh darah ginjal, gagal ginjal, hipertensi esensial termasuk konsumsi alkohol sedang, gaya hidup dan lingkungan, serta penyebab stres genetik dan etnis (Triato, 2014). Hipertensi juga dapat diklasifikasikan berdasarkan alasan, sebagai berikut yaitu:

#### 1) Hipertensi primer

Hipertensi yang tidak dapat dijelaskan (idiopatik). alasan tidak diketahui atau diketahui biasanya berhubungan dengan faktor gaya hidup yang tidak sehat. Hipertensi esensial adalah tekanan darah tinggi adalah yang paling umum, terhitung sekitar 90% hipertensi (Simatupang, 2020).

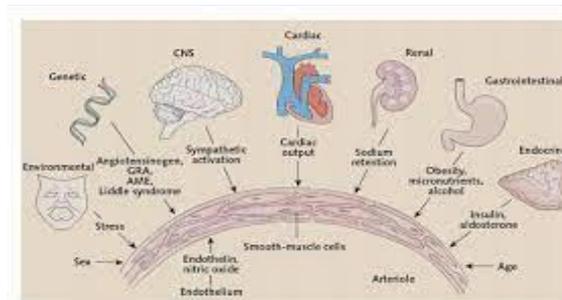
#### 2) Hipertensi sekunder

Hipertensi sekunder adalah tekanan darah tinggi yang disebabkan oleh suatu penyakit lainnya, seperti penyakit ginjal, ketidakseimbangan hormon, atau penggunaan obat-obatan tertentu (Simatupang, 2020).

### **2.2.6 Patofisiologi**

Patofisiologi penyakit ginjal pada awalnya tergantung pada penyakit yang mendasarinya, tapi dalam perkembangan selanjutnya proses yang terjadi kurang lebih sama, pengurangan massa ginjal

mengakibatkan hipertrofi struktural dan fungsional nefron yang masih tersisa (*surviving nephrons*) sebagai upaya kompensasi, yang diperantarai oleh molekul vasoaktif seperti sitokin *growth* faktor. Hal ini mengakibatkan terjadinya hiperfiltrasi, yang diikuti oleh peningkatan tekanan kapiler dan aliran darah *glomerulus*. Gangguan fungsi glomerular dapat menyebabkan hipertensi dan sebaliknya hipertensi dapat menyebabkan gangguan fungsi glomerulus, fungsi ginjal akan menurun secara progresif dan berakhir sebagai penyakit ginjal kronis. Proteinuria dikatakan patologis bila kadarnya  $< 150$  mg / hari pada beberapa pemeriksaan pada saat berbeda dikategorikan persisten bila menetap di atas normal selama tiga bulan lebih (Arini et al., 2020).



Gambar 2.2 Mekanisme Patofisiologi dari Hipertensi (Suparyanto dan Rosad, 2020).

### 2.2.7 Faktor Resiko

Hipertensi juga dapat menimbulkan resiko penyakit pada arteri koroner seperti infark miokard ataupun angina, gagal ginjal, dementia, ataupun atrialo fibrilasi. Resiko hipertensi akan menjadi semakin besar apabila dalam tubuh penderita terdapat pula faktor resiko

kardiovaskular sehingga akan berdampak pada meningkatnya tingkat mortalitas dan morbiditas penderita hipertensi (Anshari, 2020). Hipertensi disebabkan oleh berbagai faktor penyebab hipertensi pada setiap orang pun juga berbeda. Dua faktor risiko hipertensi yaitu faktor yang dapat dikontrol dan faktor yang tidak dapat dikontrol (Dafriani & Prima, 2019).

#### 1) Faktor yang tidak dapat dikontrol

##### (1) Usia

Hipertensi timbul akibat interaksi dari berbagai faktor risiko timbulnya hipertensi. Hilangnya elastisitas jaringan dan arteroklerosis serta pelebaran pembuluh darah merupakan faktor terjadinya hipertensi pada usia tua. Pada usia 45 tahun ke atas berisiko terjadi hipertensi tetapi tidak menuntun kemungkinan hipertensi dapat terjadi pada usia muda (Salman, et al, 2015).

##### (2) Genetik

Faktor genetik dapat membuat keluarga menderita hipertensi berhubungan dengan respon neurologis terhadap stres, kelainan ekskresi, atau mengangkut Na. Apabila memiliki riwayat hipertensi maka kemungkinan besar akan mengalami hipertensi atau gen yang diturunkan oleh orang tuanya kepada anaknya (Aspiani, 2014).

## 2) Faktor yang dapat dikontrol

### (1) Nutrisi

Nutrisi adalah faktor yang dapat menyebabkan terjadinya hipertensi. Makanan yang dapat menyebabkan kolesterol seperti mentega, lemak jenuh, biskuit, mentega yang dapat meningkatkan tekanan darah yang dapat menyumbat dan menyempit pada peredaran darah di dalam tubuh (Siringoringo, et al, 2013). Dan mengonsumsi garam dapat menyebabkan hipertensi apabila mengonsumsi garamnya terlalu berlebihan yang akan mengakibatkan di dalam tubuh akan mengecil diameter arteri, dan dapat menyebabkan jantung harus berkerja lebih keras karena volume darah di ruang yang semakin sempit dan dapat mengakibatkan tekanan darah meningkat (Salman, et al, 2015).

### (2) *Strees*

*Strees* adalah suatu keadaan dimana akan mengalami tekanan fisik serta psikisnya dan *strees* akan merangsang kelenjar anak ginjal untuk melepaskan hormon adrenalin dan memacu jantung (Prasetyorini dan Prawesti, 2012). Mengalami stress yang berkepanjangan dan tidak patuhnya maka penderita dalam mengonsumsi obat maka akan menambah keparahan pada penderita penyakit hipertensi (Seke, et al, 2016).

### (3) Obesitas

Obesitas merupakan ketidak seimbangan jumlah makanan dan minuman yang masuk ke dalam tubuh lebih besar dibandingkan dengan kalori yang di keluarkan, obesitas indeks masa tubuh nya  $>30$ , jadi semakin besar indeks masa tubuh maka semakin meningkatnya volume darah. Dinding arteri akan mendapatkan tekanan lebih besar dan menyebabkan jantung bekerja lebih keras dibandingkan sebelumnya sehingga tekanan darah menjadi meningkat (Ponto, et al, 2016).

### (4) Merokok

Konsumsi rokok terlalu banyak dalam sehari makan memiliki resiko lebih rentan terjadinya hipertensi dibandingkan dengan yang tidak merokok (Jatmika dan Maulana, 2015). Konsumsi rokok sebanyak dua batang maka dapat meningkatnya tekanan darah sebesar 10 mmHg dan setelah merokok maka akan kurang lebih dari 30 menit (Mariani dan Susilawati, 2015).

### (5) Olahraga

Olahraga adalah salah satu faktor yang dapat menyebabkan terjadinya hipertensi, apabila kurang olahraga atau aktivitas maka akan menyebabkan pembuluh darah kurang elastis dan akan mengalami penyumbatan pada darah di dalam tubuh (Hasan dan Syafei, 2013).

#### (6) Konsumsi alkohol

Alkohol yang dapat menyebabkan hipertensi karena penimbunan lemak didalam hati maka dapat mengakibatkan gangguan pada aliran darah dan menyebabkan hipertensi vena portal (Saputra, et al, 2015).

#### 2.2.8 Tatalaksana

Untuk mencegah hipertensi ada dua yaitu terapi non farmakologi dan terapi farmakologi, untuk terapi farmakologi dengan pemberian obat-obatan antara lain diuretik thiazide, penghambat adrenergik, *Angiotensin Converting Enzyme Inhibitor* (ACE-inhibitor), *Angiotensin - II - Bloker*, antagonis kalsium, vasodilator langsung (Widyanto, 2013). Dan untuk terapi non farmakologi meliputi perubahan pola makan dan gaya hidup dengan cara mengkonsumsi makanan seimbang sesuai kebutuhan, menghindari lemak jenuh, menjaga berat badan, membatasi konsumsi garam, meningkatkan konsumsi lemak tak jenuh, meningkatkan intake makanan yang berserat tinggi, menghentikan kebiasaan merokok, olahraga teratur, menghindari ketegangan mental dan *stress* (Widyanto, 2013).

1) Diuretik Tiazid

2) *angiotensin-II-bloker*

3) *angiotensin converting enzyme inhibitor*

## 2.3 Tinjauan Tentang Gagal Ginjal

### 2.3.1 Definisi Gagal Ginjal

Gagal ginjal adalah suatu keadaan penurunan fungsi ginjal secara tiba-tiba, gagal ginjal terjadi ketika ginjal sudah tidak berfungsi dengan baik untuk mengangkut sisa metabolik pada tubuh atau dapat melakukan fungsi normalnya. Suatu zat yang biasanya diakumulasi urin dalam tubuh karena gangguan ekskresi ginjal dan dapat menyebabkan gangguan endokrin dan metabolisme, cairan tubuh, elektrolit dan asam dan basa (Mustofa et al., 2022).

### 2.3.2 Klasifikasi Gagal Ginjal

Ginjal adalah salah satu organ tubuh yang memerankan peranan penting dalam kesehatan, hal ini dikarenakan ginjal memiliki fungsi untuk mengatur keseimbangan cairan tubuh melalui pembuangan sampah sisa metabolisme serta menahan zat-zat yang masih diperlukan dalam tubuh (Andini & Astuti, 2021).

#### 1) Gagal ginjal akut

Gangguan ginjal akut (GGA) atau *Acute kidney injury* (AKI) yang sebelumnya dikenal dengan ARF adalah penurunan fungsi ginjal yang di tandai dengan peningkatan kadar kreatin serum dibanding dengan kadar sebelumnya atau penurunan urine *output* (UO) (Ashari et al., 2016). Gagal ginjal akut seringkali berkaitan dengan penyakit kritis, berkembang cepat dalam hitungan beberapa hari hingga

minggu dan *reversible* bila pasien dapat bertahan dengan penyakit kritisnya (Ulya et al., 2017).

## 2) Gagal ginjal Kronik

Gagal ginjal kronis ialah suatu keadaan dimana menurunnya kinerja ginjal yang bersifat kronik, progresif dan keberadaanya bertahan lama (Andini & Astuti, 2021). Gagal ginjal kronik (GGK) merupakan perkembangan gagal ginjal yang progresif dan lambat pada setiap nefron (biasanya berlangsung beberapa tahun dan tidak *reversible* (Ulya et al., 2017).

Menurut *The Kidney Disease Outcomes Quality Initiative(K/DOQI) of National Kidney Foundation* (NKF) tahun 2016 terdapat 5 stage pada penyakit gagal ginjal kronik. Berdasarkan adanya kerusakan ginjal dan laju filtrasi glomerulus (GFR), yang merupakan ukuran dari tingkat fungsi ginjal.

Tabel 2.1 Kalsifikasi Gagal Ginjal

Stage	Deskripsi	Laju filtrasi glumelorus
I	Kerusakan ginjal (Proteinuria) dengan GFR normal	90 atau lebh diatasnya
II	Kerusakan ginjal dengan penurunan ringan pada GFR	60-89
IIIa	Penurunan moderate pada GFR	45-59
IIIb	Penurunan moderate pada GFR	30-44
IV	Penurunan parah pada GFR	15-29
V	Gagal ginjal	<15

( Nkf, 2016).

### 2.3.3 Manifestasi Klinik

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

- 1) Kardiovaskuler yang terdiri dari hipertensi, pitting edema, edema periorbital, *friction rub* perikardial, pembesaran vena leher.
- 2) Gastrointestinal terdiri dari pendarahan saluran GI, anoreksia, mual dan muntah, konstipasi/ diare, nafas berbau amonia, *ulserasi* dan pendarahan pada mulut.
- 3) Pulmoner terdiri dari nafas dangkal.
- 4) Integumen terdiri dari kulit kering, bersisik, warna kulit menjadi abu-abu mengkilat, pruritus, rambut tipis dan kasar, kuku tipis dan rapuh.
- 5) Muskulokeletal yaitu kehilangan kekuatan otot, kram otot.
- 6) Reproduksi yaitu atrofi testis, amenore (Nuari, 2017).

### 2.3.4 Diagnosis gagal ginjal

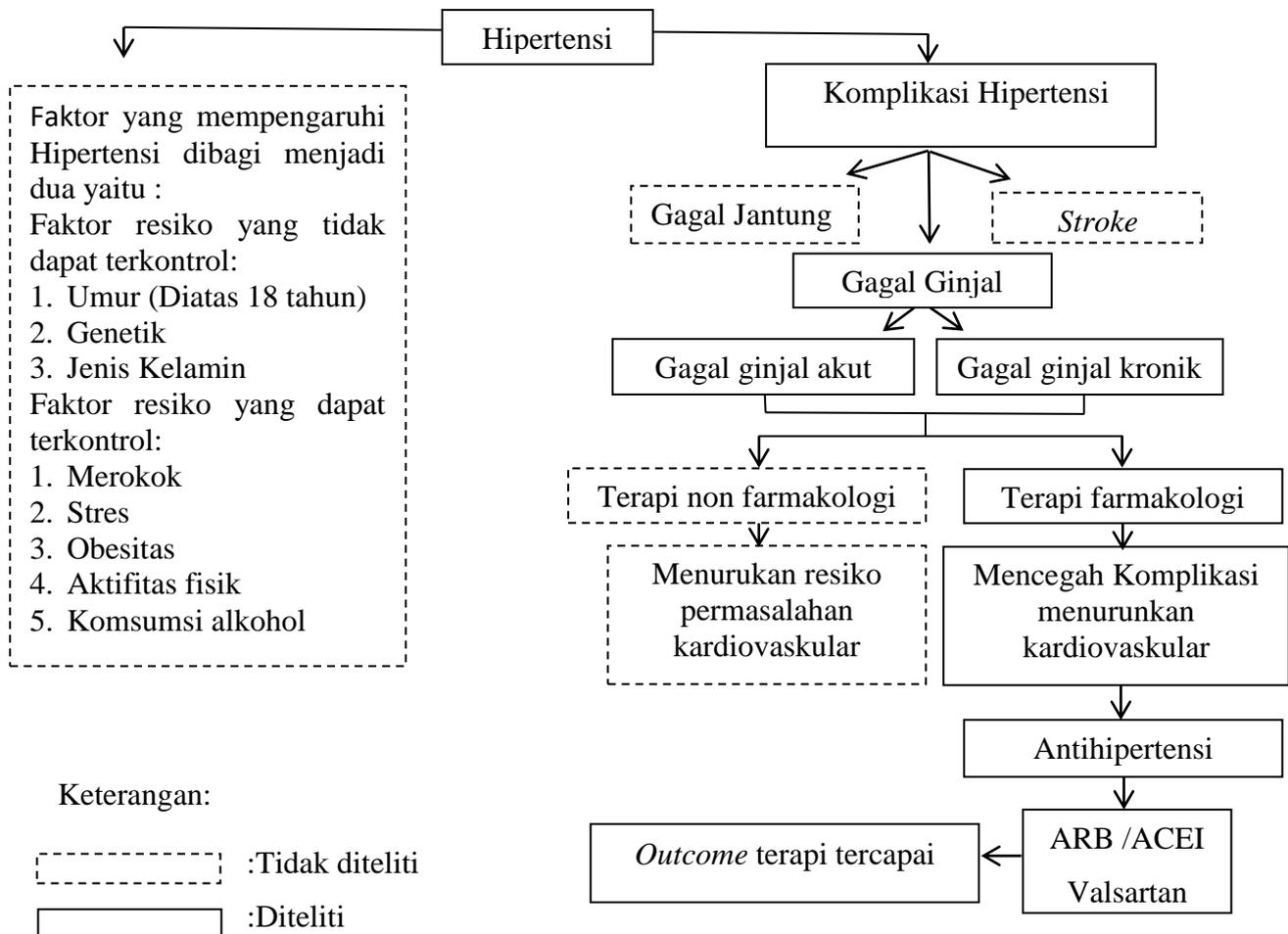
Pada pasien gagal ginjal biasanya dilengkapi dengan pemeriksaan darah sebagai penguat diagnosis dari penyakit pasien. Salah satu parameter yang biasanya diperiksa adalah kadar ureum dan kreatinin serum. Ureum dan kreatinin merupakan produk sisa dari metabolisme tubuh. Kadar kreatinin yang tinggi delapan kali lebih umum ditemukan di antara para pengidap hipertensi dibandingkan individu lain yang tekanan darahnya normal. Penyakit

ginjal dan hipertensi dapat menjadi penyakit ginjal kronik dan bila tidak diatasi akan berkembang ke gagal ginjal terminal yang memerlukan terapi pengganti fungsi ginjal berupa dialisis atau transplantasi ginjal. Ureum dan kreatinin merupakan senyawa kimia yang menandakan fungsi ginjal masih normal, sementara kreatinin merupakan metabolisme endogen yang berguna untuk menilai fungsi *glomerulus*. Kreatinin diproduksi dalam jumlah yang sama dan diekskresikan melalui urine setiap hari, dengan nilai normal kreatinin (D G A Suryawan et al., 2016).

## BAB 3 KERANGKA KONSEPTUAL

### 3.1 Kerangka Konsep

Kerangka konsep adalah suatu penelitian yang digunakan untuk menjelaskan hubungan atau kaitan antara variabel satu dengan variabel yang lain dari masalah yang akan diteliti (Notoatmodjo, 2018). Kerangka konsep dapat di jelaskan pada gambar 3.1.



Gambar 3.1 Kerangka Konseptual

### 3.2 Penjelasan Kerangka Konsep

Berdasarkan keterangan diatas terdapat hal yang akan diuraikan oleh peneliti, maka penjelasan yang diatas disusun sebagai berikut:

Pada kerangka di atas hipertensi terbagi menjadi dua yaitu hipertensi primer dan hipertensi sekunder, dalam kerangka konsep diatas hipertensi di bagi menjadi dua yaitu yang pertama faktor yang dapat mempengaruhi hipertensi dan yang kedua komplikasi hipertensi yang di bagi menjadi 3 yaitu *stroke*, gagal jantung dan gagal ginjal, dan untuk gagal ginjal tersebut di bagi menjadi dua yaitu gagal ginjal akut dan gagal ginjal kronik masing- masing gagal ginjal tersebut ada terapi farmakologi dan terapi non farmakologi untuk terapi farmakologi yang mengalami antihipertensi dan di cek dengan obat valsartan golongan ARB /ACEI dan hasil outame terapinya tercapai. Untuk faktor yang dapat mempengaruhi hipertensi dibagi menjadi dua yaitu faktor resiko yang tidak dapat terkontrol dan faktor yang dapat terkontrol, untuk faktor resiko yang tidak dapat terkontrol sebagai berikut yang pertama umur atau usia, genetik, dan jenis kelamin, dan faktor resiko yang dapat terkontrol yaitu yang pertama di sebabkan oleh merokok, *stress*, obesitas, aktivitas fisik, dan komsumsi alkohol.

### 3.3 Hipotesa Penelitian

- H0.** 1. Tidak ada perubahan tekanan darah sistolik sebelum dan sesudah pasien hipertensi dan gagal ginjal pada pemberian obat valsartan di Rumah Sakit Citra Husada.
2. Tidak ada perubahan tekanan darah diastolik sebelum dan sesudah pasien hipertensi dan gagal ginjal pada pemberian obat valsartan di Rumah Sakit Citra Husada.
- H1.** 1. Ada perubahan tekanan darah sistolik sebelum dan sesudah pasien hipertensi dan gagal ginjal pada pemberian obat valsartan di Rumah Sakit Citra Husada.
2. Ada perubahan tekanan darah diastolik sebelum dan sesudah pasien hipertensi dan gagal ginjal pada pemberian obat valsartan di Rumah Sakit Citra Husada.

## **BAB IV METODE PENELITIAN**

### **4.1 Desain Penelitian**

Dalam penelitian ini menggunakan jenis penelitian analitik komparatif numerik dengan desain retrospektif. Retrospektif adalah jenis penelitian yang menekankan pada waktu pengukuran atau *observasional* dan pengumpulan data. Penelitian ini dilakukan dengan mengambil waktu tertentu yang relatif singkat dan tempat tertentu (Sujarweni, 2015). Dimana data yang menyangkut variabel bebas yaitu obat valsartan dan variabel terikat yaitu perubahan tekanan darah hipertensi dan gagal ginjal, dan merekap tekanan darah sesudah pemberian obat valsartan dan sebelum pemberian obat valsartan, bisa mengambil data variabel bebas dan variabel terikat.

### **4.2 Populasi dan Sampel Penelitian**

#### **4.2.1 Populasi Penelitian**

Menurut Suparyanto dan Rosad pada tahun 2020. Populasi adalah objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi penelitian ini adalah data rekam medis prospektif semua pasien hipertensi dengan gagal ginjal di Rumah Sakit Citra Husada periode 2022. Jumlah populasi hipertensi selama periode 2022 sebanyak 32 pasien.

#### 4.2.2 Sampel

Sampel adalah bagian atau populasi yang memiliki karakteristik yang sama dengan populasinya (Suparyanto dan Rosad, 2020). Sampel pada penelitian ini adalah data rekam medis pasien hipertensi dengan gagal ginjal periode 2022 yang memenuhi kriteria inklusi, jumlah sampel 32. Sampel dalam penelitian ini sebanyak 32 dengan nilai  $N=32$  dan nilai  $e=5\%$ . Hal ini dilakukan untuk mempermudah dalam pengolahan data. Teknik pengambilan sampel yang digunakan yaitu teknik total *sampling*. Total *sampling* adalah teknik pengambilan sampel dimana jumlah sampel sama dengan populasi.

Dalam penelitian ini ciri sampel yang ditetapkan yaitu yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi.

##### a) Kriteria Inklusi

- 1) Semua pasien diagnosis hipertensi dengan gagal ginjal di rawat jalan obat tunggal (valsartan ) pada periode Maret 2023 – April 2023 Rumah Sakit Citra Husada.
- 2) Semua jenis kelamin dan usia diatas usia 18 tahun sampai usia 70 tahun pasien diagnosis hipertensi dengan gagal pada hipertensi prehipetensi , hipertensi stage 1, dan hipertensi stage 2.

##### b) Kriteria Eksklusi

- 1) Semua pasien hamil dan pasien anak-anak di Rumah Sakit Citra Husada.

### 4.3 Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah suatu yang berbentuk apa saja yang di tetapkan oleh peneliti untuk peroleh informasi dan kesimpulan. Variabel penelitian dibagi menjadi 2 yaitu variabel bebas (*Independent variabel*) yaitu variabel bebas yaitu pemberian obat valsartan.

Variabel terikat bisa disebut dependen atau variabel *output*, kriteria. Variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya suatu variabel bebas (Silmi, 2017). Variabel terikat (*dependent variabel*) yaitu perubahan tekanan darah pasien hipertensi dengan gagal ginjal di Rumah Sakit Citra Husada.

### 4.4 Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Rumah Sakit Citra Husada.

### 4.5 Waktu Penelitian

Waktu penelitian dilakukan pada Maret 2023 – April 2023.

### 4.6 Definisi Operasional

Menurut Sugiyono tahun 2016, definisi operasional adalah determinasi Kontrak atau karakteristik yang akan dipelajari, menjadikannya variabel dapat diukur untuk memudahkan dalam melaksanakan penelitian dan membatasi dalam penelitian, maka dibuat operasional yang tertera pada tabel 4.1

Tabel 4.1 Defenisi Operasional

No	Variabel	Indikator	Alat Ukur	Skala	Hasil Ukur
1	Tekanan Darah sistolik sebelum pemberian valsartan	Tekanan sistolik naik >140- 159 mmhg. Tekanan sistolik tetap 140- 159 mmhg. Tekanan sistolik Turun < 140-159 mmhg.	Lembar rekapitulasi data. Data rekam medik.	Interval	Tekanan darah naik Tekanan darah tetap Tekanan darah turun

2	Tekanan Darah distolik sebelum pemberian valsartan.	Tekanan sistolik naik > 90- 99 mmhg. Tekanan sistolik tetep 90- 99 mmhg. Tekanan sistolik Turun < 90- 99 mmhg.	Lembar rekapitulasi data. Data rekam medik.	Interval	Tekanan darah naik Tekanan darah tetep Tekanan darah turun
3	Tekanan Darah sistolik sesudah pemberian valsartan	Tekanan sistolik naik >140- 159 mmhg. Tekanan sistolik tetep 140- 159 mmhg. Tekanan sistolik Turun < 140-159 mmhg.	Lembar rekapitulasi data. Data rekam medik.	Interval	Tekanan darah naik Tekanan darah tetep Tekanan darah turun
4	Tekanan Darah distolik sesudah pemberian valsartan	Tekanan sistolik naik > 90- 99 mmhg. Tekanan sistolik tetep 90- 99 mmhg. Tekanan sistolik Turun < 90- 99 mmhg.	Lembar rekapitulasi data. Data rekam medik.	Interval	Tekanan darah naik Tekanan darah tetep Tekanan darah turun
5	Perubahan tekanan darah sistolik dan diastolik sebelum dan sesudah	Perubahan tekanan darah baik sistolik atau diastolik yang bermakna positif dalam artian terdapat perubahan tekanan darah dan mengalami tekanan darah normal.	Lembar rekapitulasi data. Data rekam medik.	Interval	Tekanan darah

Tekanan darah yaitu ada tekanan darah naik (hipertensi) dan tekanan darah turun (hipotensi) dan tekanan darah tetap, pada tekanan darah normal pada orang dewasa yaitu  $\leq$  120 mmHg, prahipertensi 120 -139 mmHg, hipertensi derajat 1 140-159 mmHg, hipertensi derajat 2  $\geq$  160, Hipertensi krisis yaitu  $>$  180 mmHg. Defenisi perubahan tekanan darah terjadi lebih cepat dari pada perubahan kontraktilitas otot jantung atau volume darah. Peningkatan tekanan darah yang cepat atau signifikan mengurangi waktu pengisian jantung mengakibatkan tekanan darah menurun. (Sasmalinda et al., 2013).

#### 4.7 Teknik Pengumpulan Data

Data sekunder adalah data yang diperoleh atau dikumpulkan peneliti dari berbagai sumber yang telah ada (peneliti sebagai tangan kedua). Data

sekunder dapat diperoleh atau dikumpulkan dari berbagai sumber dan Biro Pusat Statistik (BPS), buku, laporan, jurnal, dan lain-lain (Silmi, 2017). Data sekunder dalam penelitian adalah data rekam medis pasien prospektif. Dari studi pendahuluan ke badan kesatuan bangsa dan politik selanjutnya rumah sakit kebagian administrasi selanjutnya ke data rekam medis selanjutnya meneliti pasien hipertensi dan gagal ginjal akut dan gagal ginjal kronik pada periode Maret 2023 – April 2023 yang di teliti diastolik dan sistolik sesudah terapi dan sebelum terapi dan data di analisa.

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

Untuk aplikasi yang digunakan pada penelitian ini yaitu menggunakan SPSS versi 25. Analisis yang digunakan pada penelitian ini yaitu :

##### 1) Analisis Univariat

Pada analisis ini digunakan untuk mendeksripsikan distribusi suatu presentase pada variabel penelitian, sejumlah data pasiennya yaitu data frekuensi dari data frekuensi di buat presentase. Variabel penelitian ini seperti profil pasien dan data tekanan darah pasien dibuat prosentase tertentu.

##### 2) Analisis Bivariat

Analisis data digunakan dalam menganalisis adalah perubahan tekanan darah pasien hipertensi dengan gagal ginjal pada pemberian obat valsartan di rumah sakit. Data diperoleh dari analisis secara statistik menggunakan uji t sampel berpasangan (*paired-sampel t test*). Uji t berpasangan untuk menguji perbedaan

antara dua pengamatan ,uji ini dilakukan pada subjek yang diuji sebelum dan sesudah mengkonsumsi obat valsartan, dan untuk subjek yang berpasangan ataupun serupa atau sejenis.

Rumus untuk uji t berpasangan :

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

Keterangan :

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

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

$n$  = banyaknya sampel.

$DF$  = n-1

Analisis data dalam penelitian ini bisa menggunakan uji t sampel berpasangan apabila data yang dikumpulkan berdistribusi normal. Untuk mengetahui bahwa data hasil penelitian ini berdistribusi normal menggunakan uji normalitas *Kolmogorov-Smirnov* dan *Shapiro-Wilk*. Setelah dilakukan uji normalitas dan hasilnya bahwa data berdistribusi normal, analisis data menggunakan uji t sampel berpasangan. Apabila setelah uji normalitas dan hasilnya distribusi data tidak normal maka analisis data menggunakan uji wilcoxon. Kriteria data untuk uji t sampel berpasangan (*paired-sampel t test*):

(t-test) hasil perhitungan ini selanjutnya dibandingkan dengan t tabel dengan menggunakan tingkat kesalahan 0.05.

Kriteria yang digunakan adalah sebagai berikut:

- (1) Bila  $t \text{ tabel} < t \text{ hitung}$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima,
- 2) Bila  $t \text{ tabel} > t \text{ hitung}$ , maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak.

Bila  $H_0$  diterima maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perubahan signifikan, sedangkan bila  $H_0$  ditolak artinya terdapat perubahan yang signifikan. Rancangan hipotesis statistik ini untuk menguji ada tidaknya pengaruh antara variabel independent ( $X_1$ ) yaitu valsartan pada pasien hipertensi dengan gagal ginjal ( $X_2$ ), adapun yang menjadi hipotesis dalam penelitian ini adalah:

$H_0 : \delta = 0$  (1). Tidak ada perubahan tekanan darah sistolik sebelum dan sesudah pasien hipertensi dan gagal ginjal pada pemberian obat valsartan di Rumah Sakit Citra Husada.

(2). Tidak ada perubahan tekanan darah diastolik sebelum dan sesudah pasien hipertensi dan gagal ginjal pada pemberian obat valsartan di Rumah Sakit Citra Husada.

$H_1 : \delta \neq 0$  (1). Ada perubahan tekanan darah sistolik sebelum dan sesudah pasien hipertensi dan

gagal ginjal pada pemberian obat valsartan di Rumah Sakit Citra Husada.

(2). Ada perubahan tekanan darah diastolik sebelum dan sesudah pasien hipertensi dan gagal ginjal pada pemberian obat valsartan di Rumah Sakit Citra Husada

Penggunaan rumus komparasi dua sampel berpasangan digunakan untuk desain penelitian eksperimen, sebagai contoh: membuat perbandingan nilai pretest dan post test, sebelum dan sesudah, dan lain-lain.

$$t_{\text{hitung}} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\left(\frac{(n_1-1)\sigma_1 + (n_2-1)\sigma_2}{n_1+n_2-2}\right) \cdot \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

Keterangan :

$X_1$  :Rata – rata sampel ke 1

$X_2$  :Rata – rata sampel ke 2

$\sigma_1$  : Varian sampel ke 1

$\sigma_2$  : Varian sampel ke 2

n :Jumlah sampel

Tiga bentuk hipotesis untuk uji-t dimana penggunaannya tergantung dari persoalan yang akan diuji :

- (1) Bentuk uji hipotesis satu sisi (*one sided atau one tailed test*) untuk sisi bawah (*lower tailed*) dengan hipotesis:

$$H_0 : \mu_1 \geq \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 < \mu_2$$

(2) Bentuk uji hipotesis satu sisi (*one sided atau one tailed test*)

untuk sisi bawah (*lower tailed*) dengan hipotesis:

$$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 > \mu_2$$

(3) Bentuk uji hipotesis satu sisi (*one sided atau one tailed test*)

untuk sisi bawah (*lower tailed*) dengan hipotesis:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

Dalam pengujian hipotesis, kriteria untuk menolak atau tidak menolak  $H_0$  berdasarkan P-Value adalah sebagai berikut:

Bila P-value  $< \alpha$ , maka  $H_0$  ditolak

Bila P-value  $\geq \alpha$ , maka  $H_0$  tidak dapat ditolak

## **BAB 5 HASIL PENELITIAN**

### **5.1 Gambaran Umum Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di Rumah Sakit Citra Husada Jember dengan data rekam medis pada periode 2022 dan telah mendapatkan surat perijinan kelaikan etik dengan nomer No.044/KEPK/UDS/III/2023 oleh KEPK UNIVERSITAS dr. SOEBANDI JEMBER (Komite etik Penelitian Kesehatan Sekolah tinggi Ilmu Kesehatan). Lokasi penelitian dilakukan di Rumah Sakit Citra Husada yang terletak di Jawa Timur merupakan wilayah yang berada di paling timur pulau Jawa, dan Rumah Sakit Citra Husada termasuk dalam Rumah Sakit tipe C.

Dari hasil penelitian yang dilakukan di Rumah Sakit Citra Husada diketahui bahwa pada periode 2022 terdapat populasi sejumlah 32 pasien dengan riwayat diagnosa hipertensi dengan gagal ginjal. Pada penelitian ini dilakukan dengan pengambilan sampel total *sampling*, selama periode 2022 sampel yang di dapatkan adalah 32 pasien hipertensi dengan gagal ginjal yang sesuai dengan kriteria inklusi.

### **5.2 Data Umum**

Pasien pada penelitian ini adalah pasien hipertensi dengan gagal ginjal di Rumah Sakit Citra Husada Jember dengan jumlah pasien 32 pasien. Data umum penelitian meliputi karakteristik dari segi usia dan jenis kelamin:

### 5.2.1 Karakteristik pasien berdasarkan jenis kelamin di Rumah Sakit

#### Citra Husada

Jenis kelamin juga merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi tekanan darah. Secara umum ada asumsi bahwa hipertensi biasanya diderita pria, dan pada wanita anti inflamasi yang lebih besar ( Muhammad Yunus et al., 2021).

Tabel 5.1 Distribusi frekuensi pasien berdasarkan Jenis Kelamin di Rumah Sakit Citra Husada Jember periode 2022.

Jenis kelamin	Frekuensi (n)	Presentase %
Laki-laki	18	56,3 %
Perempuan	14	43,8 %
Total	32	100,0

Sumber:Data Sekunder

Berdasarkan tabel 5.1 yaitu menunjukkan bahwa distribusi karakteristik yang berdasarkan jenis kelamin di Rumah Sakit Citra Husada pada periode 2022 yaitu mayoritas ada jenis kelamin laki-laki yaitu sebesar 18 pasien dengan *presentase* (56,3% )

### 5.2.2 Karakteristik Berdasarkan Usia di Rumah Sakit Citra Husada

Usia merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi tekanan darah. Semakin tua seseorang maka akan semakin besar risiko seseorang terserang hipertensi ( Muhammad Yunus et al., 2021)

Tabel 5.2 Distribusi Frekuensi pasien berdasarkan Usia di Rumah Sakit Citra Husada Jember periode 2022.

Usia (Tahun)	Frekuensi (n)	Presentase %
20-39	9	28,1 %
40-50	2	6,3 %
51-60	10	31,3 %
61-70	11	34,4 %
Total	32	100,0

Sumber:Data Sekunder

Berdasarkan pada tabel 5.2 yaitu menunjukkan distribusi karakteristik berdasarkan usia di Rumah Sakit Citra Husada periode 2022 dan mayoritas adalah usia dari 61-70 tahun sebesar 11 pasien dengan *presentase* (34,4 %).

### 5.3 Data Khusus

Data khusus adalah data yang mencakup informasi yaitu tekanan darah sistolik dan diastolik sebelum pemberian obat valsartan dan perubahan tekanan darah sistolik dan diastolik sebelum dan sesudah pemberian obat valsartan.

#### 5.3.1 Tekanan Darah Sistolik Sebelum Pemberian Obat Valsartan pada Pasien Hipertensi di Rumah Sakit Citra Husada Jember

Tekanan darah sistolik yaitu tekanan maksimal yang di timbulkan pada arteri sewaktu darah menuju ke dalam pembuluh darah dengan rata-rata 120 mmHg (Zunnur, 2019). Tabel berikut akan menguraikan mengenai rata-rata tekanan darah sistolik sebelum pemberian valsartan sebagai berikut:

Tabel 5.3 Data tekanan darah sistolik sebelum pemberian obat valsartan pada pasien hipertensi dengan gagal ginjal di Rumah Sakit Citra Husada pada periode 2022.

<b>Responden</b>	<b>Tekanan Darah Sistolik</b>
N	32
Mean	165,87 mmHg
Median	170,00 mmHg
Std.Error	4,783
Std. Deviations	27,06

Sumber: Data Sekunder

Berdasarkan rata-rata tekanan darah sistolik sebelum pemberian obat valsartan pada pasien hipertensi dengan gagal ginjal di Rumah

Sakit Citra Husada Jember pada periode 2022 sesuai dengan tabel 5.6 adalah 165,87 mmHg.

### **5.3.2 Tekanan Darah Sistolik Sesudah Pemberian Obat Valsartan pada Pasien Hipertensi di Rumah Sakit Citra Husada Jember**

Tabel berikut akan menguraikan mengenai rata-rata tekanan darah sistolik sesudah pemberian valsartan sebagai berikut:

Tabel 5.4 Data tekanan darah sistolik sesudah pemberian obat valsartan pada pasien hipertensi dengan gagal ginjal di Rumah Sakit Citra Husada pada periode 2022.

<b>Responden</b>	<b>Tekanan Darah Sistolik</b>
N	32
Mean	151,15 mmHg
Median	154,00 mmHg
Std. Error	4,607
Std. Deviations	26,06

Sumber: Data Sekunder

Berdasarkan rata-rata data di atas yaitu menunjukkan bahwa tekanan darah sistolik sesudah pemberian obat valsartan pada pasien hipertensi dengan gagal ginjal di Rumah Sakit Citra Husada jember sesuai dengan tabel 5.7 adalah 151,15 mmHg.

### **5.3.3 Tekanan Darah Diastolik Sebelum Pemberian Obat Valsartan pada Pasien Hipertensi di Rumah Sakit Citra Husada Jember**

Tekanan darah diastolik yaitu tekanan yang minimal darah mengalir menuju ke pembuluh darah (Zunnur, 2019). Tabel berikut akan menguraikan mengenai rata-rata tekanan darah diastolik sebelum pemberian valsartan sebagai berikut:

Tabel 5.5 Data tekanan darah diastolik sebelum pemberian obat valsartan pada pasien hipertensi dengan gagal ginjal di Rumah Sakit Citra Husada pada periode 2022.

<b>Responden</b>	<b>Tekanan Darah Diastolik</b>
N	32
Mean	92,81 mmHg
Median	94,00 mmHg
Std. Error	3,564
Std. Deviatios	20,166

Sumber:Data Sekunder

Berdasarkan data di atas menunjukkan rata-rata diastolik sebelum pemberian obat valsartan pada pasien hipertensi dengan gagal ginjal di Rumah Sakit Citra Husada Jember sesuai tabel 5.8 adalah 98,81 mmHg.

### **5.3.4 Tekanan Darah Diastolik Sesudah Pemberian Obat Valsartan pada Pasien Hipertensi di Rumah Sakit Citra Husada Jember**

Tabel berikut akan menguraikan mengenai rata-rata tekanan darah diastolik sesudah pemberian valsartan sebagai berikut:

Tabel 5.6 Data tekanan darah diastolik sesudah pemberian obat valsartan pada pasien hipertensi dengan gagal ginjal di Rumah Sakit Citra Husada pada periode 2022.

<b>Responden</b>	<b>Tekanan Darah Diastolik</b>
N	32
Mean	81,09 mmHg
Median	80,00 mmHg
Std. Error	3,329
Std. Deviations	18,832

Sumber:Data Sekunder

Berdasarkan data diatas menunjukkan bahwa rata-rata tekanan darah diastolik sesudah pemberian obat valsartan pada pasien hipertensi dengan gagal ginjal di Rumah Sakit Citra Husada Jember sesuai dengan tabel 5.6 adalah 81,09 mmHg.

### 5.3.5 Perubahan Tekanan Darah Sistolik Sebelum dan Sesudah Pemberian Obat Valsartan pada pasien Hipertensi dengan Gagal ginjal di Rumah Sakit Citra Husada Jember.

Tekanan darah adalah tekanan yang dihasilkan oleh darah terhadap pembuluh darah, tekanan darah sistolik lebih dari 140 mmHg dan tekanan darah diastolik lebih dari 90 mmHg (Zunnur, 2019). Tabel berikut akan menguraikan mengenai rata-rata tekanan darah sistolik sebelum dan sesudah pemberian valsartan sebagai berikut:

Tabel 5.7 Data tekanan darah Sistolik sebelum dan sesudah pemberian obat valsartan pada pasien hipertensi dengan gagal ginjal di Rumah Sakit Citra Husada pada periode 2022.

Responden	Tekanan Darah Sistolik		Selisih
	Sebelum	Sesudah	
Mean	165,87 mmHg	151,15 mmHg	14,72 mmHg
Median	170,00 mmHg	154,00 mmHg	16,00 mmHg
Std. Error	4,783	4,607	0,176
Std. Deviations	27.06	26.06	1,00

Sumber:Data Sekunder

Berdasarkan rata-rata tabel diatas tekanan darah sistolik sebelum pemberian obat valsartan pada pasien hipertensi dengan gagal ginjal di Rumah Sakit Citra Husada Jember sesuai dengan tabel 5.7 adalah 165,87 mmHg dengan standar deviasi 27,06. Rata- rata tekanan darah sistolik sesudah pemberian obat valsartan pada pasien hipertensi dengan gagal ginjal pada tabel 5.10 adalah 151,15 mmHg dengan standar deviasi 26,06 . Nilai selisih rata-rata tekanan darah sistolik sebelum dan sesudah pemberian obat valsartan adalah 14,72 mmHg.

### 5.3.6 Perubahan Tekanan Darah Diastolik Sebelum dan Sesudah Pemberian Obat Valsartan pada pasien Hipertensi dengan Gagal ginjal di Rumah Sakit Citra Husada Jember.

Tabel berikut akan menguraikan mengenai rata-rata tekanan darah diastolik sebelum dan sesudah pemberian valsartan sebagai berikut:

Tabel 5.8 Data tekanan darah Diastolik sebelum dan sesudah pemberian obat valsartan pada pasien hipertensi dengan gagal ginjal di Rumah Sakit Citra Husada pada periode 2022.

Responden	Tekanan Darah Diastolik		Selisih
	Sebelum	Sesudah	
Mean	92,81 mmHg	81,09 mmHg	11,72 mmHg
Median	94,00 mmHg	80,00 mmHg	14,00 mmHg
Std. Error	3,56	3,32	0,24
Std. Deviations	20,16	18,8	1,36

Sumber:Data Sekunder

Berdasarkan rata-rata diatas menunjukkan bahwa tekanan darah diastolik sebelum pemberian obat valsartan pada pasien hipertensi di Rumah Sakit Citra Husada Jember pada tabel 5.8 adalah 92,81 mmHg dengan standar deviasi 20,16. Dan rata-rata tekanan darah diastolik sesudah pemberian obat valsartan pada tabel di atas 5.10 adalah 81,09 mmHg dengan standar deviasi 18,8 mmHg. Nilai selisih rata-rata tekanan darah diastolik sebelum dan sesudah pemberian obat valsartan adalah 11,72 mmHg.

## 5.4 Menganalisis Perubahan Tekanan darah Sistolik dan Diastolik sebelum dan sesudah Pemberian obat Valsartan dengan Uji Wilcoxon dan Uji Normalitas

### 5.4.1 Uji Normalitas

Sebelum dilakukan uji hipotesis terlebih dahulu diketahui normalitas distribusi data dengan menggunakan uji *Shapiro-Wilk* dengan hasil sebagai berikut.

Tabel 5.9 Uji Normalitas pada pasien di Rumah Sakit Citra Husada Jember pada periode 2022

Tekanan Darah	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Stastistik	df	Sig.	Stastistik	df	Sig.
Sistolik Sebelum	0,110	32	0,200	0,937	32	0,063
Sistolik Sesudah	0,166	32	0,025	0,932	32	0,044
Diastolik Sebelum	0,144	32	0,091	0,943	32	0,090
Diastolik Sesudah	0,119	32	0,200	0,934	32	0,049

Sumber :Data Sekunder

Berdasarkan pada tabel hasil uji normalitas data menggunakan *Shapiro Wilk* yang diperoleh nilai signifikansi sistolik dan diastolik sebelum pemberian obat valsartan dengan rata-rata signifikansi  $> 0,05$  maka dapat disimpulkan bahwa data penelitian berdistribusi normal, dan hasil uji normalitas nilai signifikansi sistolik dan diastolik sesudah pemberian obat valsartan dengan nilai rata-rata  $< 0,05$  maka dapat disimpulkan bahwa data penelitian berdistribusi tidak normal sehingga pengujian data sesudah sistolik dan diastolik dilakukan menggunakan uji Wilcoxon.

Berdasarkan hasil uji normalitas data di atas pada tabel 5.9 yaitu menggunakan *Shapiro Wilk* yang diperoleh dengan nilai signifikansi

sistolik dan diastolik sebelum dan sesudah pemberian obat valsartan dengan nilai rata-rata signifikansi  $< 0,05$  maka dapat disimpulkan bahwa data tidak berdistribusi normal maka pengujian data dilakukan dengan menggunakan uji Wilcoxon.

#### 5.4.2 Uji Wilcoxon

Uji wilcoxon digunakan untuk menganalisis hasil-hasil pengamatan yang berpasangan dari dua data apakah berbeda atau tidak, dan untuk mengukur signifikansi perbedaan antara dua kelompok data berpasangan berskala ordinal atau interval tetapi berdistribusi tidak normal (S1, 2017)

Tabel 5.10 Hasil Uji *Wilcoxon Signed Ranks Test* tekanan darah sisitolik sebelum dan sesudah pada pemberian obat valsartan pada pasien hipertensi dengan gagal ginjal di Rumah Sakit Citra Husada Jember pada periode 2022

<b>SYSTOLIK SEBELUM-SYSTOLIK SESUDAH</b>	
Z	- 3,875
Asymp. Sig. (2- tailed)	0,000

Sumber:Data Sekunder

Berdasarkan data hasil uji *Wilcoxon Signed Ranks Test* pada tabel 5.10 diketahui bahwa taraf kepercayaan 95% ( $\alpha = 0,05$ ) didapatkan hasil tekanan darah sistolik sebelum dan sesudah dengan  $p = 0,000$ , dan dimana  $p = 0,000$  tekanan darah sistolik sebelum dan sesudah  $< \alpha = 0,05$ , maka  $H_0$  di tolak, yaitu dapat diartikan bahwa ada perubahan tekanan darah sistolik sebelum dan sesudah pada pemberian obat valsartan pada pasien hipertensi dengan gagal ginjal di Rumah Sakit Citra Husada Jember pada periode 2022. Pada nilai  $Z = - 3,875$  berarti

ada perubahan tekanan darah sistolik sebelum dan sesudah pemberian obat valsartan yaitu turun.

Tabel 5.11 Hasil Uji *Wilcoxon Signed Ranks Test* tekanan darah diastolik sebelum dan sesudah pada pemberian obat valsartan pada pasien hipertensi dengan gagal ginjal di Rumah Sakit Citra Husada Jember pada periode 2022.

<b>DIASTOLIK SEBELUM –DIASTOLIK SESUDAH</b>	
Z	- 4,289
Asymp.Sig. (2-tailed)	0,000

Sumber:Data Sekunder

Berdasarkan data hasil uji *Wilcoxon Signed Ranks Test* pada tabel 5.11 dan di ketahui dengan taraf kepercayaan 95% ( $\alpha = 0,05$ ) didapatkan hasil tekanan darah diastolik sebelum dan sesudah dengan  $p = 0,000$ , dan dimana  $p = 0,000$  tekanan darah diastolik sebelum dan sesudah  $< \alpha = 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak dan dapat diartikan ada perubahan tekanan darah sistolik sebelum dan sesudah pemberian obat valsartan pada pasien hipertensi dengan gagal ginjal di Rumah sakit Citra Husada Jember pada periode 2022. Dan di ketahui nilai Z adalah skor dari = - 4,289 bearti ada perubahan tekanan darah diastolik sebelum dan sesudah pemberian obat valsartan yaitu turun.

## **BAB 6 PEMBAHASAN**

### **6.1 Tekanan Darah Sistolik Sebelum Pemberian Obat Valsartan**

Dalam hasil penelitian tekanan darah sistolik sebelum pemberian obat valsartan pada pasien hipertensi dengan gagal ginjal di Rumah Sakit Citra Husada Jember pada periode 2022 data dari rata-rata tekanan darah sebesar 165,87 mmHg dan nilai tengah sebesar 170,00 mmHg dan standar sebesar 27,06 (dapat di lihat pada tabel 5.6 ). Pada penelitian ini kriteria adalah tekanan darah pasien hipertensi antara 140 -159 mmHg, hasil dari penelitian  $\geq 160$  yaitu menunjukkan hipertensi derajat 2.

Dalam teori (Smelzer, 2013) menyatakan seseorang yang mengalami tekanan darah sistolik 120-139 mmHg termasuk Prahipertensi. Hipertensi dapat menyebabkan komplikasi yang berbahaya jika tidak ditangani dengan cepat dapat menimbulkan komplikasi gagal ginjal, stroke, gagal jantung. Gagal ginjal perkembangan bersifat progresif dan lambat dan kemampuan untuk mempertahankan volume dan cairan pada tubuh dan dalam asupan makanan normal (Tsinghua & Hospital, 2017).

Faktor resiko penyebab terjadinya penyakit hipertensi contohnya faktor keturunan, usia, dan pola hidup yang kurang baik (Dewi et al., 2022), faktor yang mempengaruhi dalam jenis kelamin laki-laki sebanyak 18 pasien (56,3%) dan sebanyak 14 pasien perempuan (43,8%). (Dapat di lihat pada tabel 5.2). Faktor yang dapat mempengaruhi tekanan darah yaitu usia, sebanyak 11 pasien hipertensi ( 34,45%) pada penelitian ini berusia 61-70 tahun dan sebanyak 10 pasien hipertensi (31,3%) berusia 51 – 60 dan

sebanyak 9 pasien (28,1%) berusia 20-39 tahun (terlihat pada tabel 5.3). Hal ini sesuai dengan pernyataan yang dilakukan oleh Sugiharto (2007) dan Anggara & Prayitno (2013), yang menyatakan bahwa umur merupakan salah satu faktor risiko hipertensi atau faktor yang secara signifikan berhubungan dengan tekanan darah. Semakin meningkat umur maka semakin tinggi risiko hipertensi karena tekanan arterial yang meningkat sesuai dengan bertambahnya usia, terjadinya regurgitasi ateri serta proses degeneratif, yang lebih sering pada usia tua (Rahmawati & Nurwahyuni, 2017). Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Irza (2009), Dharma (2015) dan Aryatiningsih (2018), yang menyatakan bahwa kejadian hipertensi berhubungan dengan jenis kelamin. Menurut ketiga penelitian tersebut, jenis kelamin laki-laki lebih cenderung berisiko untuk mengalami peningkatan tekanan darah karena pada jenis kelamin laki-laki tidak terdapat hormon layaknya yang terdapat pada jenis kelamin perempuan seperti hormon estrogen, sehingga laki-laki tidak memiliki perlindungan terhadap hipertensi serta komplikasinya. Hormon estrogen sendiri didapatkan perempuan pada saat mengalami menstruasi setiap bulannya dan terus diperbarui. Namun apabila seorang wanita mengalami masa menopause, maka hormon estrogen akan menurun dan risiko hipertensi pun akan meningkat (Arum, 2019). Kadar hormon estrogen dalam darah terjadi perubahan pada sistem kardiovaskular, sehingga nampak berupa penyakit arteri koroner, hipertensi dan lain-lain. Untuk memperbaiki kondisi ini dilakukan terapi hormon estrogen dan terbukti diantaranya mengurangi gangguan kardiovaskular diantaranya hipertensi.

Data klinis menunjukkan bahwa hormon estrogen dapat menurunkan tekanan darah sistolik dan diastolik pada wanita dengan hipertensi dan tekanan darah malam hari pada wanita dengan tekanan darah normal (Nurdiana, 2013). Hal ini Menurut *Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure*, tekanan darah yang tinggi akan membahayakan nyawa seseorang karena jantung berkerja terlalu keras dan dapat menyebabkan terjadinya pengerasan pembuluh darah (aterosklerosis) (Theresa, 2020).

Asumsi peneliti bahwa semakin bertambahnya usia maka pada masyarakat risiko mengalami hipertensi dengan gagal ginjal sangat besar, masyarakat yang mengalami hipertensi lebih baik banyak berusia 40 tahun. Hal ini dikarenakan pada usia diatas awal lansia, dimana orang mengalami atau menderita penyakit degeneratif salah satunya adalah hipertensi, gagal ginjal, jantung.

## **6.2 Tekanan Darah Sistolik Sesudah Pemberian Obat Valsartan**

Dalam hasil penelitian tekanan darah sistolik sesudah pemberian obat valsartan pada pasien hipertensi dengan gagal ginjal di Rumah Sakit Citra Husada Jember pada periode 2022 . Dan data dari rata-rata tekanan darah sistolik sebelum sebesar 151,15 mmHg dan nilai tengah sebesar 154,00 mmHg dan standar deviasi 26,06 (dapat di lihat pada tabel 5.7).

Menurut Smelzer 2013 seseorang yang mengalami hipertensi dengan tekanan darah sistolik 140-159 mmHg termasuk golongan hipertensi derajat 1. Pada penelitian ini klasifikasi sesuai JNC VIII tekanan darah pasien

hipertensi antara 140 -159 mmHg dari hasil penelitian yaitu menunjukkan hipertensi derajat 1. Tekanan darah sistolik dapat meningkat disebabkan oleh berkurangnya elastisitas pembuluh darah karena adanya penambahan usia sampai ketujuh, sedangkan tekanan darah diastolik dapat meningkat sampai kelima atau keenam dan bisa menetap atau menurun (Aprillia, 2020).

Menurut penelitian Damayanti, et al 2020 pengobatan hipertensi dapat dibedakan menjadi dua yaitu hipertensi dengan cara farmakologis dapat diobati dengan menggunakan obat antihipertensi, namun penggunaan obat anti hipertensi memiliki efek samping, sehingga dikembangkan pengobatan dengan cara non-farmakologis untuk hipertensi meliputi modifikasi gaya hidup, penurunan berat badan, latihan fisik/ senam secara teratur, berhenti merokok, pengurangan alkohol (Fratidina et al., 2022).

Terapi farmakologi dengan menggunakan obat-obatan antihipertensi yang dapat dimulai dengan satu obat atau kombinasi obat dan golongan obat *Angiotensin Receptor Blocker* (ARB) menyebabkan vasodilatasi, menurunkan hipertrofi vaskular sehingga dapat menurunkan tekanan darah (Yulanda & Lisiswanti, 2017).

Asumsi penelitian bahwa studi ini adalah menggunakan obat valsartan yang dapat memberikan penurunan tekanan darah pada pasien hipertensi dan selain terapi obat atihipertensi dan harus di imbangi dengan pola hidup sehat dengan secara rutin agar tujuan dapat tercapai.

### **6.3 Tekanan Darah Diastolik Sebelum Pemberian Obat Valsartan**

Dalam data penelitian tekanan darah diastolik sebelum pemberian obat valsartan pada pasien hipertensi dengan gagal ginjal di Rumah Sakit Citra Husada pada periode 2022 dengan rata-rata tekanan darah diastolik sebelum sebesar 92,81 mmHg (terlihat pada tabel 5.8) kriteria pada pasien dalam penelitian ini menurut JNC VIII pasien dengan tekanan darah 90 -99 mmHg dari hasil penelitian menunjukkan hipertensi derajat 1. Tekanan diastolik adalah tekanan terendah yang terjadi saat ventrikel beristirahat dan mengisi ruangnya, tekanan darah biasanya digambarkan sebagai rasio tekanan sistolik terhadap tekanan diastolik, dengan nilai dewasa berkisar dari 100/60 sampai 140/90. Rerata tekanan darah normal ialah 120/80 (Manansang et al., 2018).

Asumsi peneliti bahwa dari hasil penelitian dan semakin kurang pengetahuan akan hipertensi maka pencegahan dan penanggannya semakin besar risiko yang menderita hipertensi dengan komplikasi gagal ginjal.

### **6.4 Tekanan Darah Diastolik Sesudah Pemberian Obat Valsartan**

Dalam penelitian ini tekanan darah diastolik sebelum pemberian obat valsartan pada pasien hipertensi dengan gagal ginjal di Rumah Sakit Citra Husada pada periode 2022 dengan rata-rata tekanan darah diastolik sesudah pemberian obat valsartan sebesar 81,09 mmHg (yang terlihat pada tabel 5.9). Dan kriteria pada pasien yang dalam penelitian ini menurut JNC VIII pasien dengan tekanan darah 80- 89 dari hasil menunjukkan Prehipertensi. Tekanan

darah diastolik adalah tekanan darah pada saat jantung relaksasi dan mengisi darah kembali (Aprillia, 2020).

Menurut Sherwood 2011 Tekanan darah sistolik adalah tekanan maksimal yang ditimbulkan pada arteri sewaktu darah disemprotkan kedalam pembuluh, rerata tekanan sistolik adalah 120 mmHg. Tekanan diastolik adalah tekanan minimal di dalam arteri ketika darah mengalir keluar menuju ke pembuluh yang lebih kecil dihilir waktu, rerata adalah 80 mmHg.

Asumsi peneliti bahwa Valsartan merupakan salah satu obat antihipertensi dengan golongan ARB yang digunakan pada *stage* 1. Obat valsartan apabila diminum secara teratur maka dapat menurunkan tekanan darah dan gangguan ginjal.

#### **6.5 Tekanan darah sistolik sebelum dan sesudah pemberian obat valsartan**

Sebelum dilakukan analisis brivariat yang telah di lakukan uji noermalitas terlebih dahulu. Hasil uji normalitas dat menggunakan *Shapiro Wilk* dan di lihat pada tabel (5.9). Dan diperoleh nilai signifikasi  $<0,05$  maka dapat disimpulkan bahwa data distribusi tidak normal sehingga pengujian data menggunakan uji *Wilcoxon Signed Rank Test*, dan hasil dari analisis di dapat kan hasil signifikasi tekanan darah sistolik dan sesudah  $P= 0,000$  ( $\alpha = 0,05$ ). karena  $P < \alpha =0,05$  maka menunjukkan ada perubahan tekanan darah sistolik sebelum dan sesudah pemberian obat valsartan.

Hasil rata-rata tekanan darah sistolik sebelum pemberian obat valsartan pada pasien hipertensi dengan gagal ginjal di Rumah Sakit Citra Husada adalah sebesar 165,87 mmHg dan tekanan darah sisitolik sesudah pemberian

obat valsartan sebesar 151,15 mmHg. Rata-rata penurunan tekan darah sistolik sebelum dan sesudah pemberian valsartan di Rumah Sakit Citra Husada dari 32 pasien adalah 14,72 mmHg.

Menurut *Seventh Report of the Joint National Commite of Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure (JNC-7)*, pilihan utama Obat antihipertensi pada pasien gagal ginjal kronik adalah ACEI dan ARB. Namun penelitian yang dilakukan di Rumah sakit Kandow periode juni sampai juli 2014 menunjukkan bahwa obat yang paling banyak digunakan pada pasien Gagal Ginjal Kronik, Pada kelompok terapi tunggal, golongan *Calcium Channel Blocker (CCB)* (Paranoan et al., 2019). Penelitian Gultom, R dan Harahap, A (2021) terhadap evaluasi penggunaan obat antihipertensi pada pasien lanjut usia di Rumah Sakit Imelda Medan. Hasil penelitian menunjukkan penggunaan obat antihipertensi golongan CCB dan ARB yang digunakan untuk pasien lansia rawat jalan sebesar 21,9 dan Pengobatan first line (obat lini pertama) yang lazim digunakan untuk pengobatan awal hipertensi antara lain : golongan *diuretik*, ( $\beta$ -blocker), Penghambat *Angiotensin-Converting Enzyme (ACE-inhibitor)* penghambat reseptor angiotensin (*Angiotensin Receptor Blocker, ARB*) serta antagonis kalsium (*Calcium Channel Blocker*) (Gultom, 2022).

Penelitian ini sejalan dengan Suparyati et al., 2018, tekanan darah sistolik maupun diastolik diperkirakan meningkat dikarenakan bertambahnya usia. Tekanan darah sistol diperkirakan meningkat secara progresif sampai umur

70-80 tahun sedangkan tekanan darah diastolik meningkat sampai umur 50-60 tahun dan kemudian cenderung menetap atau sedikit menurun.

Asumsi peneliti bahwa penelitian ini sesuai dengan penelitian sebelumnya Gultom, R dan Harahap, A (2021) yang bertempat di Rumah Sakit Imelda medan, dimana golongan obat antihipertensi yang di berikan adalah ARB dan CCB, dan mampu mengontrol tekanan darah.

#### **6.6 Tekanan darah diastolik sebelum dan sesudah pemberian obat valsartan**

Data hasil rata-rata tekanan darah diastolik sebelum pemberian obat valsartan pada pasien di ketahui sebesar 170,00 mmHg dan tekanan darah sesudah pemberian obat valsartan pada pasien di ketahui sebesar 154,00 mmHg. Rata-rata penurunan tekanan darah diastolik sebelum dan sesudah pemberian obat valsartan dari 32 pasien di ketahui sebesar 16,00 mmHg.

Tekanan darah diastolik yaitu tekanan darah minimum yang dapat didengar sebelum kontraksi berikutnya yaitu ketika otot jantung berelaksasi dan jantung terisi ulang (Suryansyah et al., 2019).

Asumsi peneliti bahwa penelitian ini sesuai dengan faktor-faktor yang dapat memicu hipertensi seperti pola makan tidak teratur dan tekanan puncak terjadi saat ventrikel berkontraksi dan disebut tekanan sistolik, diastolik dengan tekanan terendah dengan nilai dewasa normalnya berkisar dari 100/60 mmHg sampai 140/90 mmHg.

### **6.7 Menganalisis Perubahan Tekanan darah Sistolik dan Diastolik sebelum dan sesudah Pemberian obat Valsartan**

Berdasarkan hasil penelitian ini merupakan penelitian analitik komparatif dan sampel data penelitian yang didapatkan yaitu 32 pasien, tekanan darah sistolik sebelum memiliki nilai rata-rata 165,87 mmHg dan median 170,00 mmHg, tekanan darah sesudah memiliki nilai rata-rata sebesar 151,15 mmHg dan median 154,00 mmHg. Hal ini menunjukkan bahwa antra rata-rata tekanan darah sistolik sebelum dan sesudah memiliki rata selisih 14,72 mmHg. Tekanan darah diastolik sebelum memiliki rata-rata sebesar 92,81 mmHg dan median 94,00 mmHg, tekanan darah diastolik sesudah memiliki sebesar 81,09 mmHg dan median 80,00 mmHg. Dan hal ini menunjukkan bahwa rata-rata tekanan darah diastolik sebelum dan sesudah diketahui nilai rata-rata sebesar selisih 11,72 mmHg. Data-data dianalisis menggunakan program SPSS versi 25. Pada tahap pertama yang dilakukan uji normalitas dimana uji normalitas atau uji *Shapiro wilk* yaitu untuk mengetahui normal atau tidak nya data yang di peroleh, hasil uji data menggunakan *Shipro Wilk* dengan rata-rata  $> 0,05$  maka dinyatakan distribusi normal dan apa bila  $< 0,05$  maka dinyatakan tidak normal maka di lakukan uji wilcoxon. Jika pada uji *Wilcoxon signed test* memberikan  $p$  (sig.)  $< 0.05$  yang artinya terdapat perubahan tekanan darah sistolik dan diastolik sebelum dan sesudah, uji *Wilcoxon* merupakan uji non-parametrik yang digunakan untuk mengukur perbedaan dua kelompok data berpasangan berskala ordinal atau interval tetapi data berdistribusi tidak normal.

Bedasarkan data hasil uji *Wilcoxon Signed Ranks Test* yang di dapatkan tekanan darah sistolik sebelum dan sesudah diketahui bahwa didapatkan hasil tekanan darah sistolik sebelum dan sesudah diketahui dengan  $p = 0,000$ , dan dimana  $p = 0,000$  tekanan darah sistolik sebelum dan sesudah  $< \alpha = 0,05$ , maka  $H_0$  di tolak, yaitu dapat diartikan bahwa ada perubahan tekanan darah sistolik sebelum dan sesudah pada pemberian obat valsartan pada pasien hipertensi dengan gagal ginjal di Rumah Sakit Citra Husada Jember pada periode 2022. Pada nilai  $Z = -3,875$ . Hasil tekanan darah diastolik sebelum dan sesudah diketahui dengan  $p = 0,000$ , dan dimana  $p = 0,000$  tekanan darah diastolik sebelum dan sesudah  $< \alpha = 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak dan dapat diartikan ada perubahan tekanan darah sistolik sebelum dan sesudah pemberian obat valsartan pada pasien hipertensi dengan gagal ginjal di Rumah sakit Citra Husada Jember pada periode 2022. Dan di ketahui nilai  $Z$  adalah skor dari  $= -4,289$  berarti ada perubahan tekanan darah diastolik sebelum dan sesudah pemberian obat valsartan yaitu turun.

Valsartan bekerja dengan cara inhibisi selektif pada reseptor angiotensin II tipe I, Valsartan merupakan angiotensin II *receptor blocker*, valsartan tersedia dalam dosis 10, 20, 40 80, 160, dan 320 mg, Efek antihipertensi valsartan pada penggunaan dosis 80 mg, dengan ambang batas dosis yang dapat menurunkan tekanan darah adalah 1 mg/kgBB. Pada obat valsartan frekuensinya yaitu di minum sehari dua kali di minum sebelum atau setelah makan agar tekanan darah menjadi terkontrol dan

mengalami penurunan, dibandingkan dengan kelompok angiotensin receptor blocker lainnya, valsartan dianggap memiliki efek antihipertensi yang lebih cepat, lebih besar, dan lebih baik dengan efek samping yang juga lebih ringan (Alvarino, 2012).

Valsartan di dalam tubuh akan bekerja dengan enzimatis yang akan menghambat kerja angiotensin yang berpengaruh dalam tekanan darah dalam tubuh. Berdasarkan sifat valsartan yang lebih asam, kerja valsartan dipengaruhi oleh OATP1B1. OATP1B1 adalah Anion pengangkut organik polipeptida 1B1 (juga dikenal OATP-C) adalah transporter khusus hati yang serapan senyawa endosfer dan eksogen vena dari darah menjadi hepatosit (Ristianti & Yohana Chaerunissa, 2018).

Pada penelitian ini menggunakan obat valsartan, diketahui obat valsartan memiliki interaksi mayor dengan golongan obat ini namun dalam penelitian ini tidak ditemukan interaksi obat dengan obat-obat yang digunakan pasien, interaksi mayor spironolakton dengan obat golongan *Angiotensin Receptor Blocker (ARB)*, seperti valsartan dan candesartan. Interaksi ini dapat menyebabkan kondisi hiperkalemia yang dapat mengancam jiwa, terutama pada pasien dengan faktor risiko seperti gangguan ginjal, diabetes, usia tua, atau perburukan gagal jantung. Interaksi yang terjadi berupa *Angiotensin II Receptor Antagonis* mengurangi kadar aldosteron, yang menghasilkan retensi kalium. Sehingga menjadi aditif dengan spironolakton yang berefek penahan kalium. Interaksi antara candesartan dan spironolakton termasuk ke dalam interaksi

farmakodinamik sinergis yang akan menyebabkan terjadi hipotensi. Untuk mengurangi aluminium tersebut, dapat dilakukan pengurangan dosis spironolakton atau menggunakan dosis awal lebih rendah dari dosis candesartan, oleh karena itu perlu dilakukan pemeriksaan kalium dan fungsi ginjal sebelum memulai terapi dan pemantauan secara teratur serta perlu juga dihindari suplemen yang mengandung garam kalium (Oktaviani et al., 2020). Monitoring penggunaan obat dan efek samping obat sangat diperlukan jika terdapat interaksi obat yang terjadi.

## **BAB 7 PENUTUP**

### **7.1 Kesimpulan**

Berdasarkan data hasil penelitian dan pembahasan mengenai perubahan tekanan darah pasien hipertensi dengan gagal ginjal pada pemberian obat valsartan di Rumah Sakit Citra Husada, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

7.1.1 Nilai rata-rata tekanan darah sistolik sebelum pemberian obat valsartan yaitu 165,87 mmHg.

7.1.2 Nilai rata-rata tekanan darah sistolik sesudah pemberian obat valsartan yaitu 151,15 mmHg.

7.1.3 Nilai rata-rata tekanan darah diastolik sebelum pemberian obat valsartan diketahui sebesar 92,81 mmHg.

7.1.4 Nilai rata-rata tekanan darah diastolik sesudah pemberian obat valsartan di ketahui sebesar 81,09 mmHg.

7.1.5 Dari hasil analisis tekanan darah sistolik sebelum dan sesudah pemberian obat valsartan dan menggunakan uji wilcoxon menunjukan perubahan tekanan darah yang di tandain dengan tekanan darah yang terkontrol dan mengalami penurunan.

7.1.6 Dari hasil analisis data menggunakan uji wilcoxon dengan obat valsartan memberikan hasil perubahan tekanan darah diastolik sebelum dan sesudah mengalami penurunan tekanan darah dan terkontrol tekanan darah.

## 7.2 Saran

### 7.2.1 Bagi peneliti

Diharapkan penelitian ini dapat dijadikan sebagai pengetahuan, wawasan dan didapat hasil dari penelitian ini secara aplikatif sehingga dapat membantu penderita dengan menggunakan obat valsartan.

### 7.2.2 Bagi Rumah Sakit

Diharapkan bagi rumah sakit hasil dari penelitian ini dapat merekomendasikan obat valsartan sebagai obat pilihan dalam menurunkan tekanan darah pasien yang menderita hipertensi dengan gagal ginjal yang tidak terlalu efektif dapat di kombinasikan dengan obat lain yang dapat menurunkan tekanan darah.

### 7.2.3 Bagi Peneliti Selanjutnya

Diharapkan bagi peneliti selanjutnya dapat dijadikan acuan dengan lebih mengkaji penggunaan obat valsartan dalam menurunkan tekanan darah pasien hipertensi dengan gagal ginjal yang ada perubahan namun tidak terlalu signifikan atau tidak terlalu efektif apabila pada lama pemberian maka akan mengalami penurunan tekanan darah.

#### 7.2.4 Bagi Masyarakat

Dari hasil penelitian ini di harapkan bahwa hasil penelitian ini dapat di jadikan pengetahuan masyarakat untuk menurunkan tekanan darah bagi penderita hipertensi dengan gagal ginjal menggunakan obat valsartan dan di imbangi aktivitas dan pola makan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Andini, R., & Astuti, Y. P. (2021). MATH unesa. *Jurnal Ilmiah Matematika*, 9(2), 437–446. <https://media.neliti.com/media/publications/249234-model-infeksi-hiv-dengan-pengaruh-percoba-b7e3cd43.pdf>
- Anshari, Z. (2020). Komplikasi Hipertensi Dalam Kaitannya Dengan Pengetahuan Pasien Terhadap Hipertensi Dan Upaya Pencegahannya. *Jurnal Penelitian Keperawatan Medik*, 2(2), 54–61. <https://doi.org/10.36656/jpkm.v2i2.289>
- Arini, L. D. D., Yudhistira, I. A., & Yuniarsih, E. (2020). Pengaruh Mengonsumsi Garam Berlebih Dengan Hipertensi Dan Proteinuria Di Puskesmas Jaten II Karanganyar. *Jurnal Kesehatan Komunitas*, 6(2), 194–198. <https://doi.org/10.25311/keskom.vol6.iss2.462>
- Arum, Y. T. G. (2019). Hipertensi pada Penduduk Usia Produktif (15-64 Tahun). *Higeia Journal of Public Health Research and Development*, 1(3), 84–94.
- Ashari, F., Aprami, T. M., Akbar, M. R., Purnomowati, A., Martha, J. W., Achmad, C., & Martanto, E. (2016). Hubungan Kadar Leptin Serum dengan Kompleksitas Lesi Koroner berdasarkan Skor SYNTAX pada Penderita Penyakit Arteri Koroner Stabil. *Majalah Kedokteran Bandung*, 48(1), 26–31. <https://doi.org/10.15395/mkb.v48n1.730>
- Aprillia, Y. (2020). Gaya Hidup dan Pola Makan Terhadap Kejadian Hipertensi. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 12(2), 1044–1050. <https://doi.org/10.35816/jiskh.v12i2.459>
- Alvarino, A. (2012). Pengaruh Valsartan Terhadap Fibrosis Ginjal pada Obstruksi Ureter. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 1(2), 63–67. <https://doi.org/10.25077/jka.v1i2.38>
- Bar, A. (2022). Dukungan Keluarga dan Self Efikasi terhadap Self Manajemen Penderita Hipertensi. *Jurnal Keperawatan Silampari*, 5(2), 750–757. <https://doi.org/10.31539/jks.v5i2.3445>
- Djamaluddin, F., Imbaruddin, A., & Muttaqin. (2019). Kepatuhan Pelayanan Farmasi di Klinik di Rumah Sakit Dr Wahidin Sudirohusodo. *Jurnal Administrasi Negara*, 25, 176–193.
- Dewi, E. U., Tangela, F., & Bakri, M. H. (2022). *effectiveness of hydrotherapy on blood pressure reduction in the elderly : literature study efektifitas hidroterapi terhadap penurunan tekanan darah pada lansia: studi literatur*, September, 70–79.
- Eko, N. W. B. (2020). Hang tuah medical journal. *Hang Tuah Medical Journal*, 18(1), 100–113.

- Effendi, F., & Harimu, H. B. (2022). Gambaran Potensi Interaksi Obat Antihipertensi Oral (Golongan Ace Inhibitor Dan Angiotensin Receptor Blocker) Pada Pasien Poli Jantung Rsud Ciawi Bogor. *Jurnal Kesehatan Mahardika*, 8(2), 1–9. <https://doi.org/10.54867/jkm.v8i2.59>
- Fandinata, S. S. (2019). Perubahan Kadar Protein dalam Urin terhadap Penggunaan Obat Antihipertensi (Valsartan) pada Pasien Nefropati Change of Urinary Protein Levels due to Antihypertention ( Valsartan ) Usage in Nephrophaty Patients. *Journal of Pharmacy and Science*, 4(1), 1–6.
- Ferdi, R. (2016). Perubahan Tekanan Darah pada Pasien Gagal Ginjal Kronis Sebelum dan Setelah Menjalani Tindakan Hemodialisis di Ruang Hemodialisa RSUD Dr. Ibnu Sutowo Baturaja Tahun 2015. *Cinde*, 1(1), 80–89.
- Fratidina, Y., Dra Jomima Batlajery, Mk., Imas Yoyoh, Mk., Rizka Ayu Setyani, Mk., Arantika Meidya Pratiwi, M., Wahidin, Mk., Titin Martini, Ms., Dina Raidanti, S., Ns Siti Latipah, Mk., Zuhrotunnida, M., & Jurnal JKFT Diterbitkan oleh Fakultas Ilmu Kesehatan, Mk. (2022). Editorial Team Jurnal JKFT. *Jurnal JKFT : Univesitas Muhammadiyah Tangerang*, 7(1), 54–58.
- Gultom, R. (2022). Evaluasi Pola Pengobatan Antihipertensi Golongan Calcium Channel Blocker (CCB) Kombinasi Angiotensin Receptor Blocker (ARB) Terhadap Pasien Hipertensi Di Ruang Rawat Inap Rumah Sakit Umum Imelda Pekerja Indonesia Medan. *Jurnal Of Health and Medical Scince*, 1(2), 1–23.
- Kemenkes Republik Indonesia 2018 Riset Kesehatan Dasar. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kemenkes RI.
- Megawati, F., Putu Tangkas Suwantara, I., Listina, O., Farmasi, F., Mahasaraswati Denpasar, U., Studi, P. S., & Bhakti Mandala Husada Slawi, Stik. (2021). BHAMADA Jurnal Ilmu dan Teknologi Kesehatan. *Jitk*, 12(1), 66–69. <http://ojs.stikesbhamadaslawi.ac.id/index.php/jik>
- Manansang, G. R., Rumampuk, J. F., & Moningka, M. E. W. (2018). Perbandingan Tekanan Darah Sebelum dan Sesudah Olahraga Angkat Berat. *Jurnal E-Biomedik*, 6(2). <https://doi.org/10.35790/ebm.6.2.2018.21585>
- Meina, D., & Maryati, H. (2021). Gambaran Sistem Pelayanan Farmasi Rumah Sakit Di Rumah Sakit “X” Kota Bogor Tahun 2019. *Promotor*, 3(6), 560. <https://doi.org/10.32832/pro.v3i6.5561>
- Mulyana, H., Sriyani, Y., & Ipah, D. (2020). *Tidak Terkontrol Terhadap Kejadian Gagal Ginjal : a Literature Review*. 5.

- Mustofa, S., Kristini, P., Ners, P. P., Kesehatan, F. I., Surakarta, U. M., Sakit, R., Daerah, U., & Arang, P. (2022). *Gambaran kualitas tidur pada pasien gagal ginjal kronik 1,2*. 6(3), 2018–2022.
- Notoatmodjo. (2018). Jenis dan Desain Penelitian. *Penelitian Deskriptif Adalah*, 1–8.
- Oktaviani, D. J., Widiyastuti, S., Maharani, D. A., Amalia, A. N., Ishak, A. M., & Zuhrotun, A. (2020). Identifikasi potensi interaksi antar obat pada resep umum di Apotek x bulan januari 2020. *Farmaka*, 18(1), 1–15.
- Price, A. S. dan L. M, Wilson. 2014 Patofisiologi Konsep klinis Proses Proses Penyakit. 6th edn. Jakarta: EGC.
- Paranoan, R., Manggau, M. A., Kasim, H., Djide, M. N., Lallo, S., & Djabir, Y. Y. (2019). analisis efektifitas dan efek samping penggunaan antihipertensi pada pasien gagal ginjal kronik rawat inap di RSUP Dr. Wahidin SUDIROHUSODO. *Majalah Farmasi Dan Farmakologi*, 23(1), 13–15. <https://doi.org/10.20956/mff.v23i1.6460>
- Rahmawati, C., & Nurwahyuni, A. (2017). Analisis Minimalisasi Biaya Obat Antihipertensi antara Kombinasi Ramipril-Spironolakton dengan Valsartan pada Pasien Gagal Jantung Kongestif di Rumah Sakit Pemerintah XY di Jakarta Tahun 2014. *Jurnal Ekonomi Kesehatan Indonesia*, 1(4), 191–200. <https://doi.org/10.7454/eki.v1i4.1802>
- Ristianti, S., & Yohana Chaerunissa, A. (2018). Review : Pengembangan Valsatran dalam Meningkatkan Kelarutan dan Bioavailabilitas Dalam Tubuh. *Farmaka*, 17(1), 134–143.
- Sandra, D., Argueta, E., Wachter, N. H., Silva, M., Valdez, L., Cruz, M., Gómez-Díaz, R. A., Casas-saavedra, L. P., De Orientación, R., Salud México, S. de, Virtual, D., Social, I. M. del S., Mediavilla, J., Fernández, M., Nocito, A., Moreno, A., Barrera, F., Simarro, F., Jiménez, S., ... Faizi, M. F. (2016).. *Revista CENIC. Ciencias Biológicas*, 152(3), 28. [file:///Users/andreataquez/Downloads/guia-plan-de-mejora-institucional.pdf%0Ahttp://salud.tabasco.gob.mx/content/revista%0Ahttp://www.revistaalad.com/pdfs/Guias\\_ALAD\\_11\\_Nov\\_2013.pdf%0Ahttp://dx.doi.org/10.15446/revfacmed.v66n3.60060.%0Ahttp://www.cenetec](file:///Users/andreataquez/Downloads/guia-plan-de-mejora-institucional.pdf%0Ahttp://salud.tabasco.gob.mx/content/revista%0Ahttp://www.revistaalad.com/pdfs/Guias_ALAD_11_Nov_2013.pdf%0Ahttp://dx.doi.org/10.15446/revfacmed.v66n3.60060.%0Ahttp://www.cenetec).
- SIMATUPANG, G. (2020). Gambaran Peresepan Obat Antihipertensi Pasien Rawat Jalan Di Puskesmas sipahutar Kabupatentapanuliutara. *Ilmiah Kesehatan Pencerah*, 7(2), 122.
- Silmi. (2017). Bab iii metoda penelitian 3.1. *Bab III Metoda Penelitian, Bab iii me*, 1–9.

- Suparyanto dan Rosad (2015). (2020). *Suparyanto Dan Rosad (2015, 5(3), 248–253.*
- Sasmalinda, L., Syafriandi, & Helma. (2013). Faktor-faktor yang Mempengaruhi Perubahan Tekanan Darah Pasien di Puskesmas Malalo Batipuh Selatan dengan Menggunakan Regresi Linier Berganda. *Journal of Mathematics UNP*, 1(2), 36. <http://ejournal.unp.ac.id/students/index.php/mat/article/view/1260/937>
- Suryansyah, Muhtadin, M., Thaha, M., & Budiono. (2019). Variabilitas Tekanan Darah Intradialis Pasien Penyakit Ginja Kronis dengan Hemodialisis Berkelanjutan. *Departemen Penyakit Dalam, Fakultas Kedokteran, Universitas Airlangga.*, 29(1), 7–12.
- Setiati. (2020). Hubungan Dukungan Sosial pada Pasien Hipertensi yang Mengalami Kecemasan. *Skripsi UNIMUS*, 9–42. [https://www.google.com/search?q=klasifikasi+hipertensi+jnc+8+revisi+8+tahun14+pdf&sxsrf=AJOqlzXBtndP9BbS243rEkQ5wp6VybnQQ%3A1673416433752&ei=8U6-Y47FLbnw4EPveCx8A4&oq=klasifikasi+hipertensi+jnc+8+revisi+8+tahun+2014&gs\\_lcp=Cgxn3Mtd2l6LXNlcnAQARgAMgUI](https://www.google.com/search?q=klasifikasi+hipertensi+jnc+8+revisi+8+tahun14+pdf&sxsrf=AJOqlzXBtndP9BbS243rEkQ5wp6VybnQQ%3A1673416433752&ei=8U6-Y47FLbnw4EPveCx8A4&oq=klasifikasi+hipertensi+jnc+8+revisi+8+tahun+2014&gs_lcp=Cgxn3Mtd2l6LXNlcnAQARgAMgUI)
- Telaumbanua, A. C., & Rahayu, Y. (2021). Penyuluhan Dan Edukasi Tentang Penyakit Hipertensi. *Jurnal Abdimas Sainatika*, 3(1), 119. <https://doi.org/10.30633/jas.v3i1.1069>
- Theresa, R. M. (2020). Pengaruh Peningkatan Tekanan Darah Terhadap Memori Jangka Pendek Pada Pralansia Di Kota Depok. *Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan*, 16(1), 1. <https://doi.org/10.24853/jkk.16.1.1-5>
- Thalib, A. H. S. (2019). Gambaran Perubahan Tekanan Darah Pada Pasien Gagal Ginjal Kronik Yang Menjalani Terapi Hemodialisis Di Ruang Hemodialisa Rumah Sakit TK. II Pelamonia Makassar. (*Jkg*) *Jurnal Keperawatan Global*, 4(2), 89–94. <https://doi.org/10.37341/jkg.v4i2.71>
- Ulya, L., Krisbiantoro, P., Hartinah, D., Karyati, S., & Widaningsih. (2017). Hubungan Durasi Hemodialisa dengan Tekanan Darah Pasien Gagal Ginjal Kronik di Ruang Hemodialisa RSI Pati. *Indonesia Jurnal Perawat*, 5(1), 2.
- Yulanda, G., & Lisiswanti, R. (2017). Penatalaksanaan Hipertensi Primer. *Jurnal Majority*, 6(1), 25–33.

## Lampiran 1



**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 : 3793/FIKES-UDS/U/XII/2022  
 Sifat : Penting  
 Perihal : Permohonan Studi Pendahuluan

Kepada Yth.

Bapak/ Ibu Kepala 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 : DIANA KHOLIFAH  
 Nim : 19040027  
 Program Studi : S1 Farmasi  
 Waktu : Desember  
 Lokasi : RS Citra Husada  
 Judul : Perubahan tekanan darah pasien hipertensi dengan gagal ginjal pada pemberian obat valsartan di RS 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 Mulya Tursina, S.Kep., Ns., M.Kep**  
 NIK. 39911006 201509 2 096

## Lampiran 2



**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 : 1776/FIKES-UDS/U/III/2023  
Sifat : Penting  
Perihal : Permohonan Ijin Penelitian

Kepada Yth.

Bapak/ Ibu Kepala Rumah Sakit Citra Husada 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	:	Diana Kholifah
Nim	:	19040027
Program Studi	:	S1 Farmasi
Waktu	:	April - juni 2023
Lokasi	:	Rumah Sakit Citra Husada
Judul	:	Perubahan tekanan darah pasien hipertensi dengan gagal ginjal pada pemberian obat valsartan 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, 29 Maret 2023

Universitas dr. Soebandi  
Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan,

**Hella Melly Tursina, S.Kep., Ns., M.Kep**  
NIR. 19911006 201509 2 096

## Lampiran 3



**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 : 1778/FIKES-UDS/U/III/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 : Diana Kholifah  
Nim : 19040027  
Program Studi : S1 Farmasi  
Waktu : April - Juni 2023  
Lokasi : Rumah Sakit Citra Husada  
Judul : Perubahan tekanan darah pasien hipertensi dengan gagal ginjal pada pemberian obat valsartan 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, 29 Maret 2023

Universitas dr. Soebandi  
Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan,



**Hella Melay Lursina, S.Kep., Ns., M.Kep**  
NIK. 199110062015092096

## Lampiran 4



**PEMERINTAH KABUPATEN JEMBER**  
**BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK**

Jalan Letjen S Parman No. 89 Telp. 337853 Jember

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

**SURAT REKOMENDASI**

Nomor : 074/1092/415/2023

Tentang  
**PENELITIAN**

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

Memperhatikan : Surat Universitas dr. Soebandi Jember, 30 Maret 2023, Nomor: 1778/FIKES-UDS/U/III/2023, Perihal: Permohonan Ijin Penelitian

**MEREKOMENDASIKAN**

Nama : Diana Kholifah  
 NIM : 19040027  
 Daftar Tim : -  
 Instansi : S1 Farmasi  
 Alamat : Universitas dr.soebandi  
 Keperluan : Melaksanakan kegiatan penelitian *dengan judul/terkait* Perubahan tekanan darah pasien hipertensi dengan gagal ginjal pada pemberian obat valsartan di Rumah Sakit Citra Husada

Lokasi : Rumah Sakit Citra Husada  
 Waktu Kegiatan : 30 Maret 2023 s/d 30 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 : 30 Maret 2023

**KEPALA BAKESBANG DAN POLITIK  
 KABUPATEN JEMBER**

Ditandatangani secara elektronik



j-krep.jemberkab.go.id

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

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

## Lampiran 5

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

No.044/KEPK/UDS/III/2023

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

Peneliti utama : Diana Kholifah  
*Principal In Investigator*

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

Dengan judul:  
*Title*

**"Perubahan tekanan darah pasien hipertensi dengan gagal ginjal pada pemberian obat valsartan di Rumah Sakit Citra Husada"**

*"Changes in blood pressure in hypertensive patients with kidney failure when given the drug valsartan 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 24 Maret 2023 sampai dengan tanggal 24 Maret 2024.

*This declaration of ethics applies during the period March 24, 2023 until March 24, 2024.*



March 24, 2023  
 Professor and Chairperson,



Rizki Fitrianingtyas, SST, MM, M.Keb

## Lampiran 6



**RUMAH SAKIT CITRA HUSADA JEMBER**  
 Jl. Teratai No. 22 Jember  
 Telp. (0331) 486200 Fax. (0331) 427088  
 Website : [www.rscitrahusada.com](http://www.rscitrahusada.com) Email : [rs\\_citrahusada@yahoo.co.id](mailto:rs_citrahusada@yahoo.co.id)



---

Jember, 13 April 2023

Nomor : 505/ RSCH/ IV/ 2023  
 Sifat : Penting  
 Lampiran : -  
 Perihal : Pemberitahuan

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

Menindak lanjuti surat saudara nomor: 1776/FIKES-UDS/U/III/2023 tanggal 29 Maret 2023 perihal Permohonan Ijin Penelitian dan Memperhatikan surat dari Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kabupaten Jember nomor: 074/1092/415/2023 tanggal 30 Maret 2023. Dengan ini kami menyetujui untuk mahasiswa saudara melakukan penelitian tersebut a.n. Diana Kholifah NIM : 19040027 dengan Judul Penelitian "Perubahan Tekanan Darah Pasien Hipertensi dengan Gagal Ginjal pada Pemberian Obat Valsartan di Rumah Sakit Citra Husada Jember". Dengan mengikuti segala peraturan yang telah ditentukan oleh Rumah Sakit Citra Husada Jember dan membayar biaya administrasi sebesar Rp. 250.000,- (*Dua Ratus Lima Puluh Ribu Rupiah*).

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

Rumah Sakit Citra Husada Jember



**dr. Susilo Wardhani S, MM**  
 Direktur

Tembusan, Yth :

1. Bidang Penunjang Medik
2. Komite Etik Penelitian
3. Ka. Unit Farmasi
4. Ka. Unit Rekam Medik
5. Mahasiswa Ybs

Lampiran 7. Lembar Observasi Data Pasien Hipertensi dan Gagal di RS Citra  
Husada Jember Periode Tahun 2022

No	No. Rekam Medik	Dosis	Nama Obat	Usia	P/L	Tekanan Darah				Penurunan		Naik	
						Sebelum		Sesudah		TS	TD	TS	TD
						Hari 1		Hari ke selanjutnya					
						TS	TD	TS	TD				
1.	Pasien 1	160 mg	Valsartan	59 th	L	120	80	110	75	10	5	-	-
2.	Pasien 2	160 mg	Valsartan	62 th	L	150	90	130	80	20	10	-	-
3.	Pasien 3	160 mg	Valsartan	54 th	P	180	100	170	91	10	9	-	-
4.	Pasien 4	160 mg	Valsartan	70 th	L	130	80	120	70	10	10	-	-
5.	Pasien 5	160 mg	Valsartan	56 th	L	148	57	141	55	7	2	-	-
6.	Pasien 6	160 mg	Valsartan	68 th	P	170	80	130	70	40	10	-	-
7.	Pasien 7	160 mg	Valsartan	62 th	L	169	90	154	82	15	8	-	-
8.	Pasien 8	160 mg	Valsartan	61 th	L	162	85	147	79	15	6	-	-
9.	Pasien 9	160 mg	Valsartan	60 th	P	158	114	107	61	51	53	-	-
10.	Pasien 10	160 mg	Valsartan	20 th	L	110	70	140	100	0	0	30	30
11.	Pasien 11	160 mg	Valsartan	39 th	P	200	128	167	101	33	27	-	-
12.	Pasien 12	160 mg	Valsartan	39 th	P	192	117	168	55	24	62	-	-
13.	Pasien 13	160 mg	Valsatan	60 th	P	140	30	120	25	20	5	-	-
14.	Pasien 14	160 mg	Valsartan	62 th	L	150	90	130	80	20	10	-	-
15.	Pasien 15	160 mg	Valsartan	50 th	L	201	95	180	91	21	4	-	-
16.	Pasien 16	160 mg	Valsartan	62 th	L	167	89	154	77	13	12	-	-
17.	Pasien 17	160 mg	Valsartan	60 th	P	107	61	105	60	2	1	-	-
18.	Pasien 18	160 mg	Valsartan	39 th	P	192	117	168	55	24	62	-	-
19.	Pasien 19	160 mg	Valsrtan	62 th	L	150	90	130	80	20	10	-	-
20.	Pasien 20	160 mg	Valsartan	39 th	P	173	106	176	108	0	0	3	2
21.	Pasien 21	160 mg	Valsartan	50 th	L	200	93	178	90	22	3	-	-

22.	Pasien 22	160 mg	Valsartan	39 th	P	200	128	167	101	33	27	-	-
23.	Pasien 23	160 mg	Valsartan	62 th	P	200	100	140	70	60	30	-	-
24.	Pasien 24	160 mg	Valsartan	51 th	L	175	97	194	98	0	0	19	1
25.	Pasien 25	160 mg	Valsartan	39 th	P	176	108	178	104	0	4	2	-
26.	Pasien 26	160 mg	Valsartan	39 th	P	176	108	178	104	0	4	2	-
27.	Pasien 27	160 mg	Valsartan	62 th	L	150	90	130	80	20	10	-	-
28.	Pasien 28	160 mg	Valsartan	39 th	P	170	105	160	100	10	5	-	-
29.	Pasien 29	160 mg	Valsartan	51 th	L	197	99	183	98	14	1	-	-
30.	Pasien 30	160 mg	Valsartan	51 th	L	183	98	182	95	1	3	-	-
31.	Pasien 31	80 mg	Valsartan	70 th	L	130	80	120	70	10	10	-	-
32.	Pasien 32	80 mg	Valsartan	51 th	L	182	95	180	90	2	5	-	-



## Lampiran 9

**Hasil Statistik**

Data Umum

Jenis kelamin dan Usia.

<b>Statistics</b>			
		jenis kelamin	usia
N	Valid	32	32
	Missing	0	0
Mean		1.44	2.72
Minimum		1	1
Maximum		2	4

<b>jenis kelamin</b>					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Laki-Laki	18	56.3	56.3	56.3
	Perempuan	14	43.8	43.8	100.0
	Total	32	100.0	100.0	

<b>usia</b>					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	20-39tahun	9	28.1	28.1	28.1
	40-50tahun	2	6.3	6.3	34.4
	51-60tahun	10	31.3	31.3	65.6
	61-70tahun	11	34.4	34.4	100.0
	Total	32	100.0	100.0	

### Hasil Statistik

Data Khusus

Sistolik Sebelum dan Systolik sesudah.

Statistics		
Sistolik_sebelum		
N	Valid	32
	Missing	0
Mean		165.8750
Std. Error of Mean		4.78399
Median		170.0000
Mode		150.00 <sup>a</sup>
Std. Deviation		27.06235
Variance		732.371
Minimum		107.00
Maximum		201.00
Sum		5308.00

Statistics		
Sistolik_Sesudah		
N	Valid	32
	Missing	0
Mean		151.1563
Std. Error of Mean		4.60717
Median		154.0000
Mode		130.00
Std. Deviation		26.06210
Variance		679.233
Minimum		105.00
Maximum		194.00
Sum		4837.00

Statistics			
		Sistolik_Sebelum	Sistolik_Sesudah
N	Valid	32	32
	Missing	0	0
Mean		165.8750	151.1563
Std. Error of Mean		4.78399	4.60717
Median		170.0000	154.0000
Mode		150.00 <sup>a</sup>	130.00
Std. Deviation		27.06235	26.06210
Variance		732.371	679.233
Minimum		107.00	105.00
Maximum		201.00	194.00
Sum		5308.00	4837.00

<b>Sistolik_sebelum</b>					
		<b>Frequency</b>	<b>Percent</b>	<b>Valid Percent</b>	<b>Cumulative Percent</b>
Valid	107.00	1	3.1	3.1	3.1
	110.00	1	3.1	3.1	6.3
	120.00	1	3.1	3.1	9.4
	130.00	2	6.3	6.3	15.6
	140.00	1	3.1	3.1	18.8
	148.00	1	3.1	3.1	21.9
	150.00	4	12.5	12.5	34.4
	158.00	1	3.1	3.1	37.5
	162.00	1	3.1	3.1	40.6
	167.00	1	3.1	3.1	43.8
	169.00	1	3.1	3.1	46.9
	170.00	2	6.3	6.3	53.1
	173.00	1	3.1	3.1	56.3
	175.00	1	3.1	3.1	59.4
	176.00	2	6.3	6.3	65.6
	180.00	1	3.1	3.1	68.8
	182.00	1	3.1	3.1	71.9
	183.00	1	3.1	3.1	75.0
	192.00	2	6.3	6.3	81.3
	197.00	1	3.1	3.1	84.4
200.00	4	12.5	12.5	96.9	
201.00	1	3.1	3.1	100.0	
Total		32	100.0	100.0	

<b>Sistolik_Sesudah</b>					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	105.00	1	3.1	3.1	3.1
	107.00	1	3.1	3.1	6.3
	110.00	1	3.1	3.1	9.4
	120.00	3	9.4	9.4	18.8
	130.00	5	15.6	15.6	34.4
	140.00	2	6.3	6.3	40.6
	141.00	1	3.1	3.1	43.8
	147.00	1	3.1	3.1	46.9
	154.00	2	6.3	6.3	53.1
	160.00	1	3.1	3.1	56.3
	167.00	2	6.3	6.3	62.5
	168.00	2	6.3	6.3	68.8
	170.00	1	3.1	3.1	71.9
	176.00	1	3.1	3.1	75.0
	178.00	3	9.4	9.4	84.4
	180.00	2	6.3	6.3	90.6
	182.00	1	3.1	3.1	93.8
	183.00	1	3.1	3.1	96.9
	194.00	1	3.1	3.1	100.0
		Total	32	100.0	100.0

### Hasil Statistik

Diastolik Sebelum dan Diastolik sesudah.

Statistics			Statistics		
Diastolik_Sebelum			Diastolik_Sesudah		
N	Valid	32	N	Valid	32
	Missing	0		Missing	0
Mean		92.8125	Mean		81.0938
Std. Error of Mean		3.56490	Std. Error of Mean		3.32917
Median		94.0000	Median		80.0000
Mode		90.00	Mode		70.00 <sup>a</sup>
Std. Deviation		20.16614	Std. Deviation		18.83264
Variance		406.673	Variance		354.668
Minimum		30.00	Minimum		25.00
Maximum		128.00	Maximum		108.00
Sum		2970.00	Sum		2595.00

Statistics			
		Diastolik_Sebelum	Diastolik_Sesudah
N	Valid	32	32
	Missing	0	0
Mean		92.8125	81.0938
Std. Error of Mean		3.56490	3.32917
Median		94.0000	80.0000
Mode		90.00	70.00 <sup>a</sup>
Std. Deviation		20.16614	18.83264
Variance		406.673	354.668
Minimum		30.00	25.00
Maximum		128.00	108.00
Sum		2970.00	2595.00

<b>Diastolik_Sebelum</b>					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	30.00	1	3.1	3.1	3.1
	57.00	1	3.1	3.1	6.3
	61.00	1	3.1	3.1	9.4
	70.00	1	3.1	3.1	12.5
	80.00	4	12.5	12.5	25.0
	85.00	1	3.1	3.1	28.1
	89.00	1	3.1	3.1	31.3
	90.00	5	15.6	15.6	46.9
	93.00	1	3.1	3.1	50.0
	95.00	2	6.3	6.3	56.3
	97.00	1	3.1	3.1	59.4
	98.00	1	3.1	3.1	62.5
	99.00	1	3.1	3.1	65.6
	100.00	2	6.3	6.3	71.9
	105.00	1	3.1	3.1	75.0
	106.00	1	3.1	3.1	78.1
	108.00	2	6.3	6.3	84.4
	114.00	1	3.1	3.1	87.5
	117.00	2	6.3	6.3	93.8
	128.00	2	6.3	6.3	100.0
	Total	32	100.0	100.0	

<b>Diastolik_Sesudah</b>					
		<b>Frequency</b>	<b>Percent</b>	<b>Valid Percent</b>	<b>Cumulative Percent</b>
Valid	25.00	1	3.1	3.1	3.1
	55.00	3	9.4	9.4	12.5
	60.00	1	3.1	3.1	15.6
	61.00	1	3.1	3.1	18.8
	70.00	4	12.5	12.5	31.3
	75.00	1	3.1	3.1	34.4
	77.00	1	3.1	3.1	37.5
	79.00	1	3.1	3.1	40.6
	80.00	4	12.5	12.5	53.1
	82.00	1	3.1	3.1	56.3
	90.00	2	6.3	6.3	62.5
	91.00	2	6.3	6.3	68.8
	95.00	1	3.1	3.1	71.9
	98.00	2	6.3	6.3	78.1
	100.00	2	6.3	6.3	84.4
	101.00	2	6.3	6.3	90.6
	104.00	2	6.3	6.3	96.9
	108.00	1	3.1	3.1	100.0
	<b>Total</b>	<b>32</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	

## Hasil Statistik

### Uji Normalitas

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Sistolik_Sebelum	.110	32	.200*	.937	32	.063
Sistolik_Sesudah	.166	32	.025	.932	32	.044
Diastolik_Sebelum	.144	32	.091	.943	32	.090
Diastolik_Sesudah	.119	32	.200*	.934	32	.049

\*. This is a lower bound of the true significance.  
a. Lilliefors Significance Correction

Case Processing Summary						
	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Sistolik_Sebelum	32	97.0%	1	3.0%	33	100.0%
Sistolik_Sesudah	32	97.0%	1	3.0%	33	100.0%
Diastolik_Sebelum	32	97.0%	1	3.0%	33	100.0%
Diastolik_Sesudah	32	97.0%	1	3.0%	33	100.0%

Descriptives				
		Statistic	Std. Error	
Sistolik_Sebelum	Mean	165.8750	4.78399	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	156.1180	
		Upper Bound	175.6320	
	5% Trimmed Mean	167.1528		
	Median	170.0000		
	Variance	732.371		
	Std. Deviation	27.06235		
	Minimum	107.00		
	Maximum	201.00		
	Range	94.00		
	Interquartile Range	39.75		
	Skewness	-.562	.414	
Kurtosis	-.441	.809		
Sistolik_Sesudah	Mean	151.1563	4.60717	

	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	141.7599		
		Upper Bound	160.5526		
	5% Trimmed Mean		151.5278		
	Median		154.0000		
	Variance		679.233		
	Std. Deviation		26.06210		
	Minimum		105.00		
	Maximum		194.00		
	Range		89.00		
	Interquartile Range		47.50		
	Skewness		-.213	.414	
	Kurtosis		-1.266	.809	
	Diastolik_Sebelum	Mean		92.8125	3.56490
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	85.5418	
Upper Bound			100.0832		
5% Trimmed Mean		93.7847			
Median		94.0000			
Variance		406.673			
Std. Deviation		20.16614			
Minimum		30.00			
Maximum		128.00			
Range		98.00			
Interquartile Range		24.50			
Skewness		-.879	.414		
Kurtosis		2.069	.809		
Diastolik_Sesudah		Mean		81.0938	3.32917
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	74.3039		
		Upper Bound	87.8836		
	5% Trimmed Mean		82.1736		
	Median		80.0000		
	Variance		354.668		
	Std. Deviation		18.83264		
	Minimum		25.00		
	Maximum		108.00		
	Range		83.00		
	Interquartile Range		28.00		
	Skewness		-.848	.414	
	Kurtosis		.917	.809	

### Hasil Statistik

Uji *Wilcoxon Signed Ranks Test*

Sistolik Sebelum dan Systolik Sesudah

Ranks				
		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Sistolik sesudah - Sistolik sebelum	Negative Ranks	27 <sup>a</sup>	17.44	471.00
	Positive Ranks	5 <sup>b</sup>	11.40	57.00
	Ties	0 <sup>c</sup>		
	Total	32		
a. Tekanan darah sistolik sesudah < Tekanan darah sistolik sebelum b. Tekanan darah sistolik sesudah > Tekanan darah sistolik sebelum c. Tekanan darah sistolik sesudah = Tekanan darah sistolik sebelum				

Test Statistics <sup>a</sup>	
Sistolik sesudah - Systolik sebelum	
Z	-3.875 <sup>b</sup>
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000
a. Wilcoxon Signed Ranks Test	
b. Based on positive ranks.	

## Diastolik Sebelum dan Diastolik Sesudah

<b>Ranks</b>				
		N	Mean Rank	Sum of Ranks
diastolik sesudah - diastolik sebelum	Negative Ranks	29 <sup>a</sup>	17.00	493.00
	Positive Ranks	3 <sup>b</sup>	11.67	35.00
	Ties	0 <sup>c</sup>		
	Total	32		
<p>a. Tekanan darah diastolik sesudah &lt; Tekanan darah diastolik sebelum  b. Tekanan darah diastolik sesudah &gt; Tekanan darah diastolik sebelum  c. Tekanan darah diastolik sesudah = Tekanan darah diastolik sebelum</p>				

<b>Test Statistics</b>	
	diastolik sesudah - diastolik sebelum
Z	-4.289 <sup>b</sup>
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000
<p>a. Wilcoxon Signed Ranks Test  b. Based on positive ranks.</p>	

**CURICULUM VITAE**

Nama Lengkap : Diana Kholifah  
Tempat, Tanggal Lahir : Jember, 07 juli 2000  
Jenis Kelamin : Perempuan  
Agama : Islam  
Kewarganegaraan : Indonesia  
Alamat Rumah : Dusun Durenan, Ajung- Klompangan  
No. HP : 089675299315  
E-mail : dianakholifah45321@gmail.com

**PENDIDIKAN**

2008 - 2013 = SD Negeri Klompangan 02  
2013 - 2016 = Mts. Miftahul Ulum  
2016 - 2019 = SMK dr. Soebandi Jember  
2019 - 2023 = Universitas dr. Soebandi jember