

KARYA TULIS ILMIAH

**GAMBARAN KADAR KREATININ SERUM PADA LANSIA
YANG MENDERITA HIPERTENSI DI PUSKESMAS
MOJOAGUNG JOMBANG**

Karya Tulis Ilmiah
Diajukan Dalam Rangka Memenuhi
Persyaratan Menyelesaikan Studi di
Program Studi
Diploma III Teknologi Laboratorium Medis

SULISTYOWATI
191310031

**FAKULTAS VOKASI
PRODI DIII TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
INSTITUT TEKNOLOGI SAINS DAN KESEHATAN
INSAN CENDEKIA MEDIKA JOMBANG
2022**

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Sulistyowati

NIM : 191310031

Tempat, tanggal lahir : Bojonegoro, 21 April 2001

Institusi : Institut Teknologi Sains dan Kesehatan

Insan Cendekia Medika Jombang

Menyatakan bahwa Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “GAMBARAN KADAR KREATININ SERUM PADA LANSIA YANG MENDERITA HIPERTENSI DI PUSKESMAS MOJOAGUNG JOMBANG” adalah bukan Karya Tulis Ilmiah milik orang lain baik sebagian maupun keseluruhan, kecuali berupa kutipan yang telah disebutkan sumbernya. Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan apabila pernyataan ini tidak benar, saya bersedia mendapatkan sanksi.

Jombang, 31 Agustus 2022

Yang menyatakan



Sulistyowati
NIM 191310031

PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Sulistyowati

Nim : 191310031

Jenjang : Diploma

Program Studi : DIII Teknologi Laboratorium Medis

Menyatakan bahwa naskah KTI dengan judul Gambaran Kadar Kreatinin Serum Pada Lansia Yang Menderita Hipertensi Di Puskesmas Mojoagung Jombang secara keseluruhan benar-benar bebas plagiasi. Jika di kemudian hari terbukti melakukan plagiasi, maka saya siap di tindak sesuai hukum yang berlaku.

Jombang, 31 Agustus 2022

Saya yang menyatakan



Sulistyowati
NIM 191310031

LEMBAR PERSETUJUAN

KARYA TULIS ILMIAH

Judul : Gambaran Kadar Kreatinin Serum Pada Lansia
Yang Menderita Hipertensi Di Puskesmas
Mojoagung Jombang

Nama Mahasiswa : Sulistyowati

NIM : 191310031

TELAH DISETUJUI KOMISI PEMBIMBING

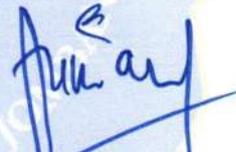
Pada Tanggal : 22 JULI 2022

Pembimbing Ketua



Evi Puspita Sari, S.ST., M.Imun
NIDN. 0701018806

Pembimbing Anggota



Umaysaroh, S.ST
NIP. 197112061997032006

Mengetahui,

Ketua Program Studi



Farach Khanifah, S.Pd., M.Si
NIDN. 0725038802

LEMBAR PENGESAHAN

KARYA TULIS ILMIAH

Judul : Gambaran Kadar Kreatinin Serum Pada Lansia
Yang Menderita Hipertensi Di Puskesmas
Mojoagung Jombang

Nama Mahasiswa : Sulistyowati

NIM : 191310031

TELAH DISETUJUI KOMISI DEWAN PENGUJI

Pada Tanggal : 02 Agustus 2022

Penguji Utama : dr. Lestari Ekowati, Sp.PK ()

Penguji I : Evi Puspita Sari, S.ST., M.Imun ()

Penguji II : Umaysaroh, S.ST ()

Menyetujui

Dekan Fakultas Vokasi


Sri Sarwati, S.S., M.Ked
NIDN. 0725027702

Ketua Program Studi


Farach Khanifah, S.Pd., M.Si
NIDN. 0725038802

RIWAYAT HIDUP

Penulis lahir di Bojonegoro, 21 April 2001 dari Bapak Patkur dan Ibu Laminah. Penulis adalah anak terakhir dari 2 bersaudara.

Penulis lulus dari TK Marsudi Lestari Desa Gamongan Kecamatan Tambakrejo Kabupaten Bojonegoro pada tahun 2007, tahun 2013 lulus dari SDN Gamongan 1 Desa Gamongan Kecamatan Tambakrejo Kabupaten Bojonegoro, tahun 2016 lulus dari SMPN 1 Tambakrejo Kabupaten Bojonegoro, dan tahun 2019 lulus dari SMAN 1 Padangan Kecamatan Padangan Kabupaten Bojonegoro. Pada tahun 2019 penulis lulus seleksi masuk ITS Kes Insan Cendekia Medika Jombang melalui jalur Reguler. Penulis memilih program studi DIII Teknologi Laboratorium Medis dari program studi yang ada di ITS Kes Insan Cendekia Medika Jombang.

Demikian riwayat hidup ini dibuat dengan sebenarnya.

Jombang, 22 Juli 2022

Sulistyowati
NIM 191310031

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan kepada Allah SWT atas ridho-Nya saya dapat menyelesaikan penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini. Adapun judul Karya Tulis Ilmiah yang saya ajukan adalah “Gambaran Kadar Kreatinin Serum Pada Lansia Yang Menderita Hipertensi Di Puskesmas Mojoagung Jombang” untuk memperoleh gelar Ahli Madya Teknologi Laboratorium Medis di ITSKes Insan Cendekia Medika Jombang.

Karya Tulis Ilmiah ini diajukan untuk memenuhi syarat kelulusan di Fakultas Vokasi Program Studi DIII Teknologi Laboratorium Medis. Tidak dapat disangkal bahwa butuh usaha yang keras dalam penyelesaian pengerjaan Karya Tulis Ilmiah ini. Namun, karya ini tidak akan selesai tanpa bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan kali ini saya ucapkan terimakasih kepada:

1. Prof. Drs. Win Darmanto, M.Si.,Med.Sci.,Ph.D. selaku Rektor Fakultas Vokasi Program Studi DIII Teknologi Laboratorium Medis ITSKes Insan Cendekia Medika Jombang.
2. Sri Sayekti, S.Si., M.Ked selaku Dekan Fakultas Vokasi Program Studi DIII Teknologi Laboratorium Medis ITSKes Insan Cendekia Medika Jombang.
3. Farach Khanifah, S.Pd., M.Si selaku Ketua Program Studi DIII Teknologi Laboratorium Medis ITSKes Insan Cendekia Medika Jombang.

4. Evi Puspita Sari, S.ST., M.Imun selaku pembimbing 1 yang senantiasa sabar membimbing, memberikan petunjuk maupun masukan dan pengarahan selama penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Umaysaroh, S.ST selaku pembimbing 2 yang senantiasa memberikan bimbingan, petunjuk maupun masukan dan pengarahan selama penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
6. Segenap Dosen Fakultas Vokasi Program Studi DIII Teknologi Laboratorium Medis ITS Kes Insan Cendekia Medika Jombang yang telah mendidik dan memberikan ilmu selama kuliah.
7. Semua pihak yang telah membantu dan tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari kata sempurna, karena keterbatasan ilmu yang saya miliki. Untuk itu saya dengan kerendahan hati mengharapkan saran dan kritik yang sifatnya membangun dari semua pihak demi membangun Karya Tulis Ilmiah ini.

Demikian, semoga penulisan Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi kita semua, khususnya bidang Teknologi Laboratorium Medis.

Jombang, 22 Juli 2022

Penulis

Sulistyowati
NIM 191310031

ABSTRAK

GAMBARAN KADAR KREATININ SERUM PADA LANSIA YANG MENDERITA HIPERTENSI DI PUSKESMAS MOJOAGUNG JOMBANG

Oleh :

Sulistyowati

Proses penuaan mempengaruhi perubahan fisik dan mental yang mengakibatkan penurunan daya tahan tubuh sehingga mengakibatkan timbulnya berbagai macam penyakit, dan yang paling sering ditemukan pada lansia adalah penyakit hipertensi. Hipertensi dalam jangka waktu yang lama dapat mengganggu ginjal, dan sebaliknya penyakit ginjal dapat menyebabkan naiknya tekanan darah. Komplikasi lansia dengan hipertensi akan berpengaruh pada ginjal, jumlah nefron ginjal akan berkurang karena mengalami kerusakan. Oleh karena itu, fungsi ginjal akan menurun. Deteksi dini dengan pengukuran kadar kreatinin serum merupakan program untuk menurunkan insiden gagal ginjal yang tidak terdiagnosa. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui gambaran kadar kreatinin serum pada lansia penderita hipertensi sehingga dapat digunakan deteksi dini untuk menurunkan adanya resiko penyakit gagal ginjal.

Penelitian ini bersifat deskriptif dengan desain *cross sectional*. Populasi penelitian ini seluruh lansia penderita hipertensi yang mengikuti program prolans di Puskesmas Mojoagung Jombang yang berjumlah 119 responden. Sampel dalam penelitian ini adalah sebagian lansia penderita hipertensi yang mengikuti program prolans di Puskesmas Mojoagung Jombang yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi yang berjumlah 25 responden. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *Purposive Sampling*. Variabelnya adalah kadar kreatinin serum pada lansia penderita hipertensi. Metode yang digunakan adalah *Jaffe Reaction*. Data diolah menggunakan editing, coding, dan tabulating.

Berdasarkan penelitian ini diketahui bahwa sebagian besar responden lansia penderita hipertensi memiliki kadar kreatinin serum normal dengan frekuensi 13 responden (52%) dan hampir setengah responden lansia penderita hipertensi memiliki kadar kreatinin serum tinggi (abnormal) dengan frekuensi 12 responden (48%). Kesimpulan dari penelitian ini yaitu sebagian besar lansia penderita hipertensi memiliki kadar kreatinin serum normal.

Kata kunci : Lansia, Hipertensi, Kadar Kreatinin.

ABSTRACT

DESCRIPTION OF SERUM CREATININE LEVELS IN THE ELDERLY SUFFERING FROM HYPERTENSION AT THE MOJOAGUNG JOMBANG HEALTH CENTER

By :
Sulistiyowati

The aging process affects physical and mental changes that result in a decrease in endurance, resulting in the onset of various diseases, and the most commonly found in the elderly is hypertension. Hypertension over a long period of time can interfere with the kidneys, and conversely kidney disease can cause a rise in blood pressure. Complications of the elderly with hypertension will affect the kidneys, the number of kidney nephrons will decrease due to damage. Therefore, kidney function will decrease. Early detection by measuring serum creatinine levels is a program to reduce the incidence of undiagnosed kidney failure. The purpose of this study is being determine the picture of serum creatinine levels in elderly people with hypertension so that early detection can be used to reduce the risk of kidney failure.

This research was descriptive with a cross sectional design. The population of this study was all elderly people with hypertension who participated in the prolanis program at the Mojoagung Jombang Health Center, which amounted to 119 respondents. The sample in this study was some elderly people with hypertension who participated in the prolanis program at the Mojoagung Jombang Health Center which met the inclusion and exclusion criteria of 25 respondents. The sampling technique used was Purposive Sampling. The variable was serum creatinine levels in elderly people with hypertension. The method used was Jaffe Reaction. The data was processed by using editing, coding, and tabulating.

Based on this study, it was known that most elderly respondents with hypertension had normal serum creatinine levels with a frequency of 13 respondents (52%) and almost half of elderly respondents with hypertension had high serum creatinine levels (abnormal) with a frequency of 12 respondents (48%). The conclusion of this study was that most elderly people with hypertension had normal serum creatinine levels.

Keywords : Elderly, Hypertension, Creatinine Levels.

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL LUAR	i
HALAMAN SAMPUL DALAM.....	i
SURAT PERNYATAAN	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
LEMBAR PERSETUJUAN KARYA TULIS ILMIAH.....	iv
LEMBAR PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH	v
RIWAYAT HIDUP	v
KATA PENGANTAR.....	vii
ABSTRAK	ix
ABSTRACT	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
DAFTAR SINGKATAN.....	xvii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
1.4.1 Manfaat teoritis.....	5
1.4.2 Manfaat praktis	5
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Lansia	6
2.1.1 Definisi lansia	6
2.1.3 Karakteristik lansia	7
2.1.4 Penggolongan lansia.....	7
2.1.5 Masalah yang timbul pada lansia.....	8
2.1.6 Faktor yang berhubungan dengan terjadinya hipertensi pada kelompok lanjut usia	8
2.2 Hipertensi	11
2.2.1 Definisi hipertensi.....	11
2.2.2 Faktor resiko terjadinya hipertensi	12

2.2.3 Tanda dan gejala hipertensi	13
2.2.4 Diagnosis hipertensi	13
2.2.5 Klasifikasi hipertensi	14
2.3 Kreatinin.....	14
2.3.1 Definisi kreatinin	14
2.3.2 Metabolisme kreatinin	15
2.3.3 Faktor yang mempengaruhi kadar kreatinin dalam darah	16
2.3.4 Metode pemeriksaan.....	17
2.3.5 Fungsi pemeriksaan kadar kreatinin	18
2.4 Pengaruh hipertensi pada lansia terhadap gangguan fungsi ginjal.....	19
BAB 3 KERANGKA KONSEPTUAL	21
3.1 Kerangka Konseptual	21
3.2 Penjelasan Kerangka Konseptual	22
BAB 4 METODE PENELITIAN.....	24
4.1 Jenis dan Rancangan Penelitian	24
4.2 Waktu dan Tempat Penelitian	24
4.2.1 Waktu Penelitian.....	24
4.2.2 Tempat Penelitian	24
4.3 Populasi Penelitian, Sampel dan Sampling.....	25
4.3.1 Populasi	25
4.3.2 Sampel	25
4.3.3 Sampling.....	26
4.4 Kerangka Kerja (<i>Frame Work</i>)	27
4.5 Variabel dan Definisi Operasional Variabel	28
4.5.1 Variabel	28
4.5.2 Definisi Operasional Variabel	28
4.6 Pengumpulan Data	29
4.6.1 Instrumen Penelitian.....	29
4.6.2 Alat dan Bahan	29
4.6.3 Prosedur Pengambilan Darah	30
4.6.4 Prosedur Pemisahan Serum	30
4.6.5 Prosedur pemeriksaan kreatinin.....	31
4.7 Teknik Pengolahan dan Analisa Data	32
4.7.1 Teknik Pengolahan Data.....	32
4.7.2 Analisa Data	33
4.8 Etika penelitian.....	34

4.8.1 <i>Informed Consent</i> (Lembar persetujuan).....	34
4.8.2 <i>Anonimity</i> (Tanpa nama)	34
4.8.3 <i>Confidentiality</i> (Kerahasiaan).....	35
BAB 5 HASIL DAN PEMBAHASAN	36
5.1 Hasil Penelitian	36
5.1.1 Data Umum.....	36
5.1.2 Data Khusus.....	38
5.1.3 Tabulasi silang distribusi frekuensi data umum dan data khusus.....	39
5.2 Pembahasan.....	42
BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN	48
6.1 Kesimpulan.....	48
6.2 Saran.....	48
6.2.1 Bagi lansia penderita hipertensi.....	48
6.2.2 Bagi tenaga kesehatan	48
6.2.3 Bagi peneliti selanjutnya	49
DAFTAR PUSTAKA	50



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Klasifikasi hipertensi	14
Tabel 4.1 Definisi Operasional Variabel.....	28
Tabel 5.1 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Usia	36
Tabel 5.2 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin.....	37
Tabel 5.3 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Lama Menderita.....	38
Tabel 5.4 Persentase Kategori Kadar Kreatinin Serum pada Lansia yang Menderita Hipertensi di Puskesmas Mojoagung Jombang.....	38
Tabel 5.5 Tabulasi Silang Berdasarkan Usia Responden.....	39
Tabel 5.6 Tabulasi Silang Berdasarkan jenis kelamin Responden	40
Tabel 5.7 Tabulasi Silang Berdasarkan Lama Menderita Hipertensi.	41



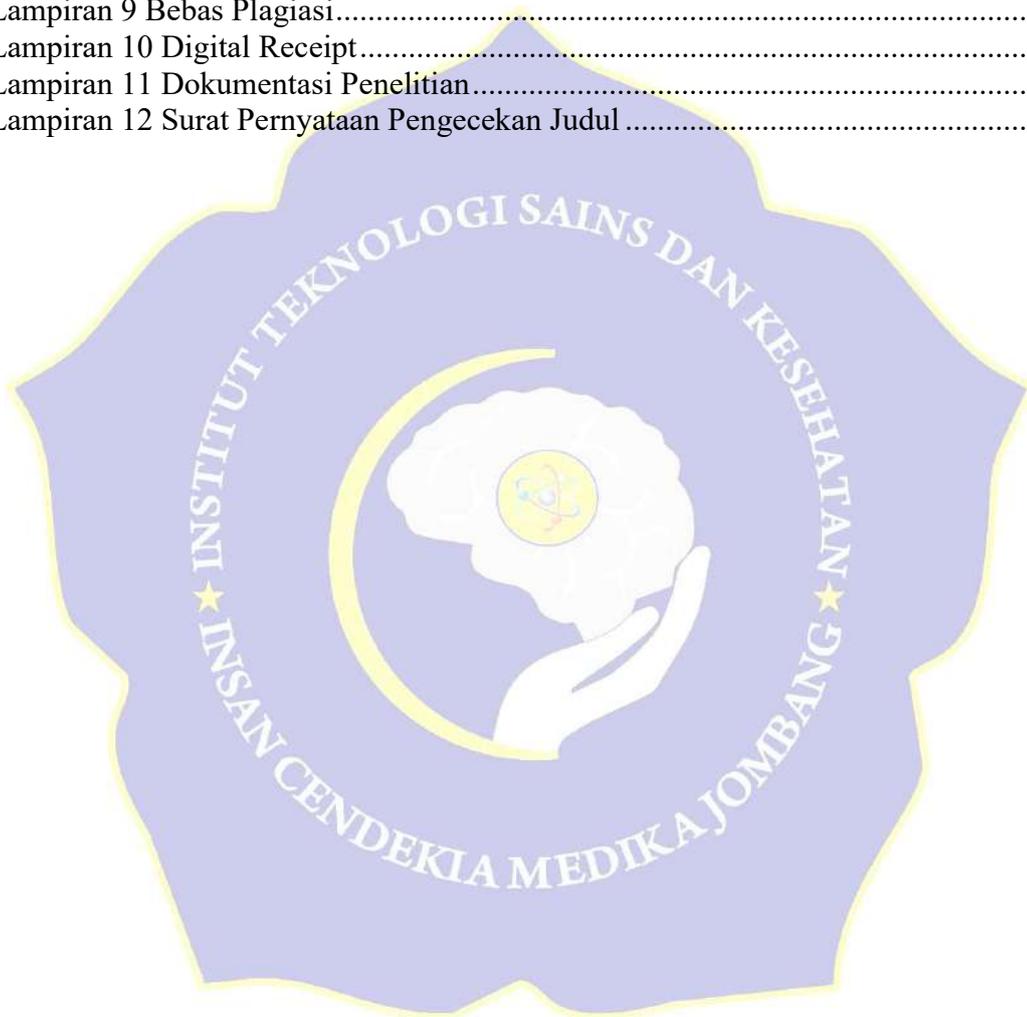
DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Metabolisme kreatinin.....	15
Gambar 4.1 Kerangka Kerja.....	27



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Penelitian.....	.....
Lampiran 2 Sertifikat Kode Etik.....	.....
Lampiran 3 <i>Informed Consent</i> .....	.....
Lampiran 4 Lembar Kuesioner .....	.....
Lampiran 5 Hasil Pemeriksaan Kadar Kreatinin .....	.....
Lampiran 6 Perencanaan Waktu Penelitian .....	.....
Lampiran 7 lembar konsultasi.....	.....
Lampiran 8 Hasil Turnit.....	.....
Lampiran 9 Bebas Plagiasi.....	.....
Lampiran 10 Digital Receipt.....	.....
Lampiran 11 Dokumentasi Penelitian.....	.....
Lampiran 12 Surat Pernyataan Pengecekan Judul .....	.....



DAFTAR SINGKATAN

ADP	: Adenosine diphosphate
ATP	: Adenosine triphosphate
BUN	: Blood Urea Nitrogen
CK	: Creatin Kinase
CP	: Creatin Phosphate
DM	: <i>Diabetes Mellitus</i>
GFR	: <i>Glomerular Filtration Rate</i>
IM	: <i>Intramuscular</i>
ISH	: <i>the International Society of Hypertension</i>
NSAID	: Nonteroidal Anti-Inflammatory Drugs
Riskesdas	: Riset Kesehatan Dasar
WHO	: <i>World Health Organization</i>

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Proses penuaan berpengaruh pada perubahan fisik dan mental yang mengakibatkan penurunan daya tahan tubuh sehingga timbul berbagai macam penyakit, dan yang paling sering terjadi pada lansia adalah penyakit hipertensi (Sari and Wahyuni, 2014). Hipertensi sering disebut sebagai *the silent killer* karena seringkali tanpa keluhan, sehingga penderita tidak mengetahui dirinya menderita hipertensi dan baru diketahui setelah terjadi komplikasi. Hipertensi merupakan faktor resiko utama terjadinya penyakit jantung, gagal jantung kongesif, stroke, gangguan penglihatan dan penyakit ginjal (J *et al.*, 2020). Hipertensi dalam jangka panjang dapat mengganggu ginjal, dan sebaliknya penyakit ginjal dapat menyebabkan tekanan darah meningkat. Seiring bertambahnya usia seseorang, maka akan terjadi pula penurunan fungsi ginjal. Semakin bertambahnya usia ditambah dengan penyakit kronis, ginjal cenderung mengalami kerusakan akibat fungsi ginjal yang *irreversible* sehingga banyak penderita hipertensi mengalami komplikasi gagal ginjal (Cahyawati, 2021).

Menurut *World Health Organization* (WHO) dan *the International Society of Hypertension* (ISH), saat ini terdapat 600 juta penderita hipertensi diseluruh dunia, dan 3 juta diantaranya meninggal setiap tahun. Pada tahun 2025, prevalensi hipertensi diprediksi akan meningkat tajam terjadi pada orang dewasa di seluruh dunia dengan kisaran 29% menderita hipertensi

(Akbar *et al.*, 2020). Di Indonesia diperkirakan jumlah kasus hipertensi di Indonesia adalah 63.309.620 orang, sedangkan angka kematian di Indonesia akibat hipertensi adalah 427.218 kematian. Hipertensi terjadi pada kelompok umur 31-44 tahun (31,6%), umur 45-54 tahun (45,3%), umur 55-64 tahun (55,2%) (J *et al.*, 2020). Berdasarkan hasil Riskesdas 2018, prevalensi penduduk dengan tekanan darah tinggi di Provinsi Jawa Timur sebesar 36,3%. Prevalensi semakin meningkat seiring dengan pertambahan umur (Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur., 2020). Penderita hipertensi di Kabupaten Jombang tahun 2020 sebanyak 373.528 orang dan jumlah estimasi penderita hipertensi berusia ≥ 15 tahun di Kecamatan Mojoagung Puskesmas Mojoagung Kabupaten Jombang sebanyak 12.982 orang (Dinas Kesehatan Kabupaten Jombang, 2020).

Hipertensi pada dasarnya adalah penyakit yang dapat merusak pembuluh darah, ginjal akan mengalami kerusakan apabila pembuluh darah ada pada ginjal. Seseorang yang menderita hipertensi dan tidak diobati dapat menimbulkan komplikasi pada kerusakan ginjal meskipun orang tersebut tidak mengalami gangguan ginjal, dan kerusakan ginjal yang terjadi akan memperparah hipertensi (Kadir, 2016). Komplikasi pada lansia dengan hipertensi akan mempengaruhi ginjal, jumlah nefron ginjal akan berkurang akibat kerusakan. Oleh karena itu, fungsi ginjal akan menurun. Berkurangnya jumlah nefron, menyebabkan nefron yang masih tersisa mengambil alih fungsi nefron yang rusak, sehingga kerja nefron yang tersisa tersebut semakin berat. Hal ini merupakan salah satu penyebab gagal ginjal kronis. Kerusakan

ginjal diindikasikan dengan adanya peningkatan kadar kreatinin serum (Mulya, 2021).

Pemeriksaan kadar kreatinin dalam darah merupakan salah satu parameter yang digunakan untuk menilai fungsi ginjal, karena konsentrasi dalam plasma dan ekskresi dalam urin dalam waktu 24 jam relatif konstan (Salman Alfarisi, Wiranto Basuki, 2012). Kreatinin adalah produk sampingan dari katabolisme otot, yang berasal dari pemecahan kreatin fosfat otot. Jumlah kreatinin yang dihasilkan sebanding dengan massa otot. Kreatinin disaring oleh glomerulus dan diekskresikan dalam urin. Kreatinin serum dianggap lebih sensitif dan merupakan indikator spesifik penyakit ginjal. Kreatinin diekskresikan oleh ginjal melalui kombinasi filtrasi dan sekresi, konsentrasinya terukur sama dalam plasma hari ke hari, kadar yang lebih besar dari nilai normal menunjukkan adanya gangguan fungsi ginjal (Inneke Priyanto H, Imam Budiwiyono, 2018). Berdasarkan penelitian yang dilakukan (Mulya, 2021) mengenai penentuan kadar kreatinin pada lansia penderita hipertensi di RS Bhayangkara Palembang tahun 2020 didapatkan bahwa dari 151 sampel, yang memiliki kadar kreatinin normal sebanyak 69 pasien (45,7%) dan yang memiliki kadar kreatinin tinggi sebanyak 82 pasien (54,3%). Berdasarkan hasil penelitian (Cahyawati, 2021) tentang kadar kreatinin pada penderita hipertensi di Rumah Sakit DR. Abdul Rajak Salemba berdasarkan usianya membuktikan bahwa penderita hipertensi pada usia 40-49 tahun yang memiliki kadar kreatinin abnormal sebanyak 2 orang pasien (5%). Pada usia 50-59 tahun yang tinggi sebanyak 6 orang pasien (15%).

Mayoritas responden berusia >59 tahun memiliki kadar kreatinin abnormal sebanyak 7 pasien (17,5%).

Masalah hipertensi pada lansia dapat mengakibatkan taraf hidup menjadi buruk, beberapa hal yang ditimbulkan akibat hal tersebut yaitu terjadi kesulitan baik fungsi sosial maupun fungsi fisik serta meningkatkan angka morbiditas dan mortalitas. Pencegahan yang bisa dilakukan untuk menurunkan angka hipertensi adalah melakukan program gaya hidup sehat seperti: tidak merokok, olah raga dengan teratur, mengurangi konsumsi garam natrium, lemak, perbanyak konsumsi buah dan sayuran, memantau berat badan, mewujudkan suasana santai dan lain-lain. Selain itu, untuk mencegah seseorang yang terdiagnosis hipertensi, diperlukan pengobatan hipertensi untuk menurunkan morbiditas dan mortalitas kardiovaskular akibat dampak lanjutan dari tekanan darah tinggi (Muhammad Hafiz Bin Mohd Arifin¹, Weta² and Ni Luh Ketut Ayu Ratnawati, 2016). Penderita hipertensi juga diharapkan melakukan pemeriksaan kesehatan secara rutin, sehingga komplikasi gangguan ginjal dapat dihindari. Salah satunya adalah tes darah kreatinin yang berguna untuk mendeteksi gangguan fungsi ginjal (Cahyawati, 2021).

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan diatas maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “Gambaran Kadar Kreatinin Serum pada Lansia yang Menderita Hipertensi di Puskesmas Mojoagung Jombang”.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana gambaran kadar kreatinin serum pada lansia yang menderita penyakit hipertensi di Puskesmas Mojoagung Jombang?

1.3 Tujuan Penelitian

Mengetahui gambaran kadar kreatinin serum pada lansia yang menderita hipertensi di Puskesmas Mojoagung Jombang

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat teoritis

Sebagai media pembelajaran untuk mengaplikasikan ilmu pengetahuan yang didapat dalam perkuliahan di Institut Teknologi Sains dan Kesehatan Insan Cendekia Medika Jombang Program Studi Diploma III Teknologi Laboratorium Medis, dan untuk menambah wawasan tentang gambaran kadar kreatinin serum pada lansia yang menderita hipertensi.

1.4.2 Manfaat praktis

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan khususnya pada lansia penderita hipertensi untuk menjaga pola hidup sehat agar terhindar dari potensi terkena penyakit kelainan ginjal serta menjadi acuan bagi peneliti selanjutnya yang ingin mengadakan penelitian.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Lansia

2.1.1 Definisi lansia

Menurut UU no. 13 tahun 1998 tentang kesejahteraan lanjut usia, yang dimaksud dengan lanjut usia (lansia) adalah seseorang yang telah mencapai usia 60 tahun ke atas. Lansia adalah orang yang mengalami proses penuaan terus-menerus yang ditandai dengan menurunnya daya tahan fisik, yang semakin rentan terhadap serangan penyakit yang dapat menyebabkan kematian (Hanum and Lubis, 2017).

Lansia merupakan seseorang yang mengalami peningkatan usia disertai dengan menurunnya fungsi pada fisik yang ditandai dengan menurunnya massa dan kekuatan otot, denyut jantung tinggi, meningkatnya lemak dalam tubuh, dan menurunnya fungsi otak. Seiring bertambahnya usia, tubuh mengalami penurunan kualitas fisik (Carolina *et al.*, 2019).

Dengan bertambahnya usia, terjadi perubahan struktur dan fungsi sel, jaringan dan sistem organ. Perubahan yang terjadi, mengakibatkan turunya kesehatan fisik sehingga mempengaruhi sensitivitas terhadap penyakit (Akbar *et al.*, 2020).

2.1.3 Karakteristik lansia

Menurut (Hanum and Lubis, 2017) lansia memiliki karakteristik sebagai berikut:

1. Berusia lebih dari 60 tahun (sesuai dengan Pasal 1 ayat (2) UU No.13 tentang kesehatan)
2. Kebutuhan dan masalah yang berkisar dari kesehatan hingga penyakit, dari kebutuhan biopsikososial hingga spiritual, dan dari kondisi adaptif hingga maladaptif
3. Lingkungan tempat tinggal yang bervariasi.

2.1.4 Penggolongan lansia

Departemen Kesehatan menggolongkan tingkatan lansia menjadi tiga kelompok yaitu:

1. Kelompok lansia dini (55-64 tahun),
2. Kelompok lansia (65 tahun keatas),
3. Kelompok lansia resiko tinggi yaitu lansia yang berusia lebih dari 70 tahun (Hanum and Lubis, 2017).

Berdasarkan data *World Health Organization* (WHO), klasifikasi lansia adalah sebagai berikut :

1. Usia pertengahan (middle age), yaitu kelompok usia 45-59 tahun.
2. Lanjut Usia (elderly), yaitu kelompok usia 60-74 tahun.
3. Lansia tua (old), yaitu kelompok usia 75-90 tahun.
4. Lansia sangat tua (very old), yaitu kelompok usia lebih dari 90 tahun (Mulya, 2021).

2.1.5 Masalah yang timbul pada lansia

Terjadinya perubahan-perubahan pada lansia, mendekati 80% lansia mengalami transformasi fisik kronis yang mengganggu mobilitas dan independensi lansia. transformasi fisik yang sangat sering terjadi pada lansia yaitu sistem muskuloskeletalnya, dimana terjadinya perubahan kolagen sehingga menyebabkan menurunnya kelenturan dan kemampuan otot pada lansia sehingga berdampak berupa nyeri dan mengalami gangguan dalam beraktivitas sehari-hari (Carolina *et al.*, 2019).

Dengan bertambahnya usia, terjadi penurunan fisiologis fungsi ginjal serta *Glomerular Filtration*. Menurut fisiologis, ginjal tidak bisa meregenerasi nefron yang rusak, yang mengakibatkan terjadi turunya jumlah nefron di ginjal seiring dengan penambahan usia seseorang. Penurunan fungsi ginjal terjadi hampir 10% setiap 10 tahun seiring bertambahnya usia pada orang yang berusia 40 tahun (Anggraeni, Ladesvita and Lima, 2020).

2.1.6 Faktor yang berhubungan dengan terjadinya hipertensi pada kelompok lanjut usia

1. Jenis kelamin

Faktor jenis kelamin mempengaruhi terjadinya hipertensi, dimana pada usia muda di bawah 60 tahun, laki-laki lebih banyak menderita hipertensi dibandingkan perempuan. Laki-laki diperkirakan mempunyai pola hidup yang mengarah kepotensi terjadinya tekanan darah dibanding dengan perempuan. Akan tetapi, sesudah menginjak masa menopause, tingkat hipertensi pada perempuan meningkat.

Apalagi sesudah berusia 65 tahun, kejadian hipertensi pada perempuan lebih meningkat jika dibanding dengan laki-laki yang kira-kira disebabkan oleh faktor hormonal. Kejadian ini disebabkan akibat hormon estrogen yang bisa menjaga perempuan dari masalah kardiovaskular. Setelah masa menopause kadar hormon estrogen mengalami penurunan. Risiko protektif estrogen diperkirakan menjelaskan terdapatnya kekebalan perempuan pramenopause. Hormon estrogen yang selama ini melindungi pembuluh darah dari kerusakan, sedikit demi sedikit akan menghilang pada wanita premenopause (Muhammad Hafiz Bin Mohd Arifin, I Wayan Weta, 2016).

2. Genetik

Seseorang yang memiliki riwayat keluarga hipertensi akan memiliki risiko lebih besar terkena hipertensi. Perihal ini timbul akibat pada orang yang mempunyai riwayat keluarga hipertensi akan memiliki gen-gen yang berhubungan dengan lingkungan sehingga mengakibatkan tingginya tekanan darah. Kedudukan faktor keluarga dalam kejadian hipertensi dibuktikan dengan diketahui hipertensi banyak timbul pada kembar monozigot (satu sel telur) disbanding kembar heterozigot (berbeda telur). Pengidap yang memiliki sifat genetik hipertensi primer (esensial) jika diabaikan secara alami tanpa intrusi terapeutik, berlangsung dengan lingkungan akan mengakibatkan hipertensi berkembang dengan waktu kira-kira 30-50

tahun, tanda dan gejala akan muncul (Muhammad Hafiz Bin Mohd Arifin, I Wayan Weta, 2016).

3. Merokok

Merokok merupakan perilaku atau kebiasaan merokok dan telah merokok didalam kehidupan. Bahan kimia beracun seperti nikotin dan karbon monoksida yang dihisap dalam rokok yang masuk ke aliran darah dapat merusak lapisan endotel pembuluh darah arteri, dan menyebabkan sistem aterosklerosis seta tekanan darah tinggi. Dalam sebuah studi pembedahan mayat (otopsi), terbukti adanya hubungan erat antara prevalensi merokok dengan aterosklerosis di semua pembuluh darah. Merokok juga meningkatkan denyut jantung dan kebutuhan oksigen untuk disuplai ke otot jantung. Merokok pada penderita hipertensi dapat berdampak terjadinya kerusakan arteri (Muhammad Hafiz Bin Mohd Arifin, I Wayan Weta, 2016).

4. Mengonsumsi alkohol

Konsumsi alkohol merupakan perilaku atau kebiasaan minum alkohol atau pernah minum alkohol dalam kehidupan. Mekanisme peningkatan tekanan darah yang disebabkan oleh alkohol masih belum jelas. Namun diduga peningkatan kadar kortisol, dan peningkatan volume sel darah merah serta kekentalan darah berperan dalam meningkatkan tekanan darah. Beberapa penelitian menunjukkan hubungan langsung antara tekanan darah dan asupan alkohol, dan beberapa melaporkan bahwa efek pada tekanan darah hanya muncul

ketika mengonsumsi sekitar 2-3 gelas alkohol ukuran standar per hari (Muhammad Hafiz Bin Mohd Arifin, I Wayan Weta, 2016).

2.2 Hipertensi

2.2.1 Definisi hipertensi

Hipertensi adalah tekanan darah sistolik ≥ 140 mmHg dan/atau tekanan darah diastolik ≥ 90 mmHg ketika dua kali pengukuran dengan jeda waktu lima menit dalam keadaan cukup istirahat/tenang (Ratnawati, 2021). Hipertensi adalah kondisi medis kronis di mana tekanan darah meningkat di atas tekanan darah normal yang disepakati. Tekanan darah terbentuk dari interaksi antara aliran darah dan resistensi pembuluh darah perifer. Tekanan darah meningkat dan mencapai puncaknya saat aliran darah deras, misalnya saat sistol, kemudian menurun saat aliran darah menurun, seperti saat *diastol* (Ekarini, Heryati and Maryam, 2019).

Hipertensi yang terjadi dalam kurun waktu yang lama dapat mengakibatkan rusaknya ginjal. Hipertensi dapat mengakibatkan kehancuran pada pembuluh darah ginjal. Di dinding arteri interlobular, otot diambil alih oleh membran sklerotik. Dinding arteriol aferen mengalami hialinisasi akibat lipid dan glikoprotein subintima yang keluar dari plasma. Kerusakan pada pembuluh resisten ini mengakibatkan endotel kapiler glomerulus terkena hipertensi yang merusak. Hal ini menurunkan aliran darah dan filtrasi glomerulus, serta memacu proteinuria. Protein inflamasi terekudasi dari plasma yang terjadi mengakibatkan sklerosis glomerular atau atrofi iskemik sehingga proses filtrasi semakin terganggu

dan pada akhirnya menyebabkan gagal ginjal (Anggraeni, Ladesvita and Lima, 2020).

2.2.2 Faktor resiko terjadinya hipertensi

Faktor risiko hipertensi dibagi menjadi faktor risiko yang tidak dapat dimodifikasi dan faktor risiko yang dapat dimodifikasi. Faktor risiko yang tidak dapat dimodifikasi seperti keturunan, jenis kelamin, ras, dan usia. Sedangkan faktor risiko yang dapat dimodifikasi adalah obesitas, kurang olahraga atau aktivitas, merokok, alkoholisme, stres, dan pola makan (Muhammad Hafiz Bin Mohd Arifin¹, Weta² and Ni Luh Ketut Ayu Ratnawati, 2016).

Berdasarkan penyebabnya hipertensi dibagi menjadi 2 yaitu :

1. Hipertensi primer

Hipertensi primer adalah hipertensi yang etiologi patofisiologinya tidak diketahui. Hipertensi jenis ini tidak dapat disembuhkan tetapi dapat dikendalikan. Berdasarkan literatur > 90% penderita hipertensi merupakan hipertensi primer. Hipertensi seringkali bersifat herediter dalam suatu keluarga, hal ini setidaknya menunjukkan bahwa faktor genetik memegang peranan penting dalam patogenesis hipertensi primer. Banyak dari karakteristik genetik gen ini mempengaruhi keseimbangan natrium, tetapi juga didokumentasikan bahwa mutasi genetik mengubah ekskresi kalikrein urin, pelepasan oksida nitrat, ekskresi aldosteron, steroid adrenal, dan angiotensinogen (Yulanda and Lisiswanti, 2017).

2. Hipertensi sekunder

Hipertensi sekunder disebabkan oleh penyakit penyerta atau obat-obatan tertentu. Disfungsi ginjal karena penyakit ginjal kronis atau penyakit renovaskular adalah penyebab umum, penyebabnya dapat diketahui, termasuk gangguan pembuluh darah ginjal, gangguan kelenjar tiroid, penyakit kelenjar adrenal (Mulya, 2021).

2.2.3 Tanda dan gejala hipertensi

Pada umumnya penderita hipertensi esensial tidak memiliki keluhan. Keluhan yang dapat muncul antara lain: sakit kepala, gelisah, jantung berdebar, pusing, leher kaku, pandangan kabur, nyeri dada, kelelahan, dan impotensi. Sakit kepala sering terjadi pada hipertensi berat, dengan karakteristik nyeri di daerah oksipital, terutama di pagi hari (Adrian, 2019).

2.2.4 Diagnosis hipertensi

Menurut anamnesis, kebanyakan penderita hipertensi tidak menunjukkan gejala. Sebagian penderita mengeluhkan sakit kepala, sensasi berputar, dan pandangan buram atau samar. Hal-hal yang dapat mendukung keraguan hipertensi sekunder diantaranya mengkonsumsi obat-obatan seperti kontrasepsi hormonal, kortikosteroid, dekonjestan atau NSAID, sakit kepala paroksismal, berkeringat atau takikardia dan kejadian penyakit ginjal sebelumnya. Anamnesis juga bisa mengeksplorasi aspek risiko kardiovaskular seperti merokok, obesitas, kurang aktivitas fisik, dislipidemia, Diabetes Mellitus, mikroalbuminuria, penurunan GFR rate, serta riwayat genetik (Krisnanda, 2017).

2.2.5 Klasifikasi hipertensi

Tabel 2. 1 Klasifikasi hipertensi dapat mempermudah menentukan tindak lanjut dalam pengobatan, yaitu :

Klasifikasi tekanan darah	Sistolik (mmHg)	Diastolik (mmHg)
Normal	< 120	Dan < 80
Pre-hipertensi	120-139	Atau 80-89
Hipertensi stadium 1	140-159	Atau 90-99
Hipertensi stadium 2	≥ 160	Atau ≥100

(Sumber : Adrian, 2019).

2.3 Kreatinin

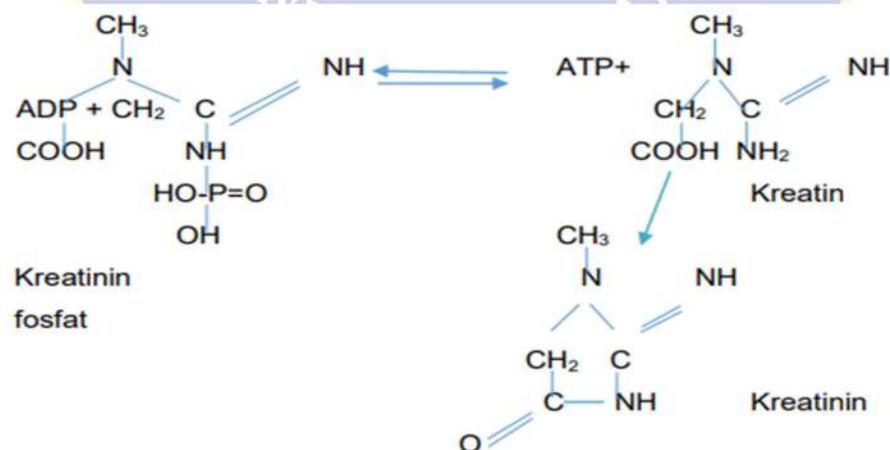
2.3.1 Definisi kreatinin

Kreatinin adalah produk akhir metabolisme kreatin otot dan kreatin fosfat, disintesis di hati, ditemukan di otot rangka, darah, dan diekskresikan dalam urin. Tingkat kreatinin ditentukan oleh jumlah massa otot (Tuaputimain, Lestari and Sukeksi, 2020). Kreatinin disaring oleh glomerulus dan diekskresikan dalam urin. Kreatinin serum diduga lebih spesifik serta merupakan penanda spesifik penyakit ginjal. Peningkatan terjadi setelah dan tanpa dipengaruhi oleh tambahan makanan maupun minuman. Kreatinin dikeluarkan oleh ginjal lewat gabungan filtrasi dan sekresi, konsentrasinya terukur sebanding pada plasma dari hari ke hari, adanya gangguan fungsi ginjal ditandai dengan kadar yang lebih besar dari nilai normal (Inneke Priyanto H, Imam Budiwiyono, 2018).

2.3.2 Metabolisme kreatinin

Kreatinin merupakan produk limbah (limbah kimia molekuler) dari pemecahan kreatin fosfat (metabolisme) yang terjadi di otot, yang akan selalu dihasilkan selama kontraksi otot rangka, dimana kadar kreatinin darah yang dikeluarkan seseorang setiap hari bergantung pada massa otot, aktivitas otot, dan tingkat metabolisme protein (Tuaputimain, Lestari and Sukeksi, 2020).

Kreatinin juga merupakan produk pemecahan kreatin, di mana kreatin disintesis di hati dan terdapat di hampir semua otot rangka yang terikat dalam bentuk kreatin fosfat (CP), suatu senyawa penyimpan energi. Dalam sintesis ATP (adenosine triphosphate) dari ADP (adenosine diphosphate), creatine phosphate diubah menjadi creatine dengan katalisis enzim creatine kinase (creatine kinase, CK). Seiring dengan konsumsi energi, sejumlah kecil secara ireversibel dialihkan menjadi kreatinin kemudian masuk ke dalam darah, kemudian disaring oleh glomerulus dan diekskresikan dalam urin (Tuaputimain, Lestari and Sukeksi, 2020).



Gambar 2. 1 Metabolisme kreatinin (Yuliana, 2018)

Metabolisme kreatinin dalam tubuh menyebabkan ekskresi kreatinin tidak sepenuhnya konstan dan mencerminkan filtrasi glomerulus, meskipun pada orang sehat tanpa gangguan fungsi ginjal, besarnya degradasi dan ekskresi kreatinin ekstrarenal minimal dan dapat diabaikan (Mulya, 2021).

2.3.3 Faktor yang mempengaruhi kadar kreatinin dalam darah

Menurut (Inneke Priyanto H, Imam Budiwiyono, 2018) terdapat beberapa aspek yang dapat mempengaruhi kadar kreatinin dalam darah, sebagai berikut :

1. Perubahan massa otot
2. Diet kaya daging meningkatkan kadar kreatinin sampai beberapa jam setelah makan
3. Aktivitas fisik yang berlebihan
4. Obat-obatan seperti sefalosporin, aldacton, aspirin dan co-trimexazole dapat mengganggu sekresi kreatinin sehingga kadar kreatinin darah meningkat
5. Peningkatan sekresi tubular dan penghancuran kreatinin internal
6. Usia dan jenis kelamin pada orang tua kadar kreatinin lebih tinggi dibanding orang muda, dan kadar kreatinin pada laki-laki lebih tinggi dibanding wanita

Terdapat berbagai penyebab tingginya kadar kreatinin dalam darah, ialah dehidrasi, kecapekan berlebih, mengkonsumsi obat-obatan bersifat racun bagi ginjal, gangguan fungsi ginjal dengan infeksi, hipertensi yang terkendalikan, serta penyakit ginjal (Maidi *et al.*, 2019).

Faktor Pengganggu, Diantaranya :

- a. Olahraga berat, angkat beban dan prosedur operasi yang merusak otot rangka dapat meningkatkan kadar kreatinin
- b. Alkohol dan penyalahgunaan obat meningkatkan kadar kreatinin
- c. Atlet memiliki kreatinin yang lebih tinggi karena masa otot lebih besar
- d. Injeksi IM berulang dapat meningkatkan atau menurunkan kadar kreatinin (Mulya, 2021).

2.3.4 Metode pemeriksaan

Metode pemeriksaan kreatinin ada beberapa macam diantaranya :

1. Metode Jaffe

Asam pikrat dalam suasana basa bereaksi dengan kreatinin membentuk kompleks merah-oranye. Intensitas warna kompleks sebanding dengan konsentrasi kreatinin yang ada dalam sampel.

Kreatinin + Asam pikrie + basa PH 2, 4, 6 trimtrofenol (*Janoxski's complex*) (diukur pada 520nm) (Mulya, 2021).

Metode yang sering digunakan untuk pemeriksaan kreatinin darah adalah metode *Jaffe Reaction* yaitu metode dimana kadar kreatinin diuji dengan menggunakan asam pikrat yang berfungsi mengikat kreatinin sehingga menghasilkan warna kuning (Hadijah, 2018).

2. *Enzymmatic colorimetri test*

Dalam parameter ini mempunyai substrat yang menjadi dasar metodenya. Dengan memakai fotometer, substrat yang ada dalam sampel kemudian bereaksi dengan enzim serta membentuk senyawa

substrat. Enzim yang digunakan adalah enzim kreatininase. Enzim tersebut kemudian mengkatalis kreatinin menjadi kreatin, dengan peningkatan serial multienzim (enzim kreatininase, enzim kreatin kinase, piruvat kinase, dan laktat dehidrogenase) kemudian terjadi transformasi warna (Paramita, 2019).

2.3.5 Fungsi pemeriksaan kadar kreatinin

Pemeriksaan kreatinin darah merupakan salah satu parameter yang diterapkan untuk mengukur fungsi ginjal, dikarenakan dalam waktu 24 jam konsentrasi pada plasma dan ekskresi pada urin relatif konstan. Adanya gangguan fungsi dalam ginjal ditandai dengan kadar yang lebih tinggi dari nilai normal (Salman Alfarisi, Wiranto Basuki, 2012). Nilai normal kreatinin serum laki-laki adalah 0,7 - 1,3 mg/dL, sedangkan untuk perempuan 0,6 - 1,1 mg/dL (Ningsih *et al.*, 2021).

Kreatinin merupakan sejenis zat kimia pada tubuh yang membuktikan terjadinya kerusakan dalam sel-sel tubuh. Besarnya kerusakan sel dalam tubuh ditunjukkan dengan kadar dalam darah. Kadar kreatinin dalam urin menandakan berapa banyak kreatinin yang dikeluarkan dari tubuh. Pemeriksaan BUN dan kreatinin dipakai untuk mengukur apakah ginjal seseorang berfungsi dengan baik atau tidak (Isnabella, 2017).

2.4 Pengaruh hipertensi pada lansia terhadap gangguan fungsi ginjal

Hipertensi merupakan penyakit yang sampai saat ini banyak dijumpai di dunia, apalagi saat ini persoalan hipertensi terus melambung bertepatan dengan perkembangan zaman seperti meningkatnya metamorfosis peradaban yang tidak bermoral. Dulu, hipertensi banyak ditemukan pada masalah lanjut usia. Penyebab hipertensi telah banyak dibahas, dan yang kerap dibahas ialah dua penyebab hipertensi, yakni hipertensi primer dan hipertensi sekunder. Seseorang yang tidak mengalami gangguan ginjal, mengalami hipertensi dan tidak diobati akan menimbulkan komplikasi pada kerusakan ginjal, namun kerusakan yang terjadi pada ginjal akan memperparah hipertensi (Kadir, 2016).

Hipertensi mengakibatkan stimulasi barotrauma di kapiler glomerulus serta meningkatkan pengaruh kapiler glomerulus, yang lambat-laun akan mengakibatkan glomerulosklerosis. Glomerulosclerosis dapat meningkatkan hipoksia kronis sehingga ginjal mengalami kerusakan (Kadir, 2016). Seiring bertambahnya usia seseorang, fungsi ginjalnya juga akan menurun. Hal ini terjadi akibat di usia lebih dari 40 tahun mengalami hilangnya beberapa nefron sehingga proses filtrasi kreatinin tidak efektif akibatnya kadar kreatinin dalam darah mengalami peningkatan (Cahyawati, 2021). Turunnya beberapa nefron dapat mengakibatkan tubuh melakukan aktivitas penyesuaian, yakni tingginya aliran darah, kenaikan *GFR* (*Glomerular Filtration Rate*) serta peningkatan *output* urin di nefron yang masih bertahan. Reaksi tersebut menghasilkan hipertrofi nefron, vasodilatasi dan transformasi fungsional. Berubahnya peran nefron dapat menurunkan

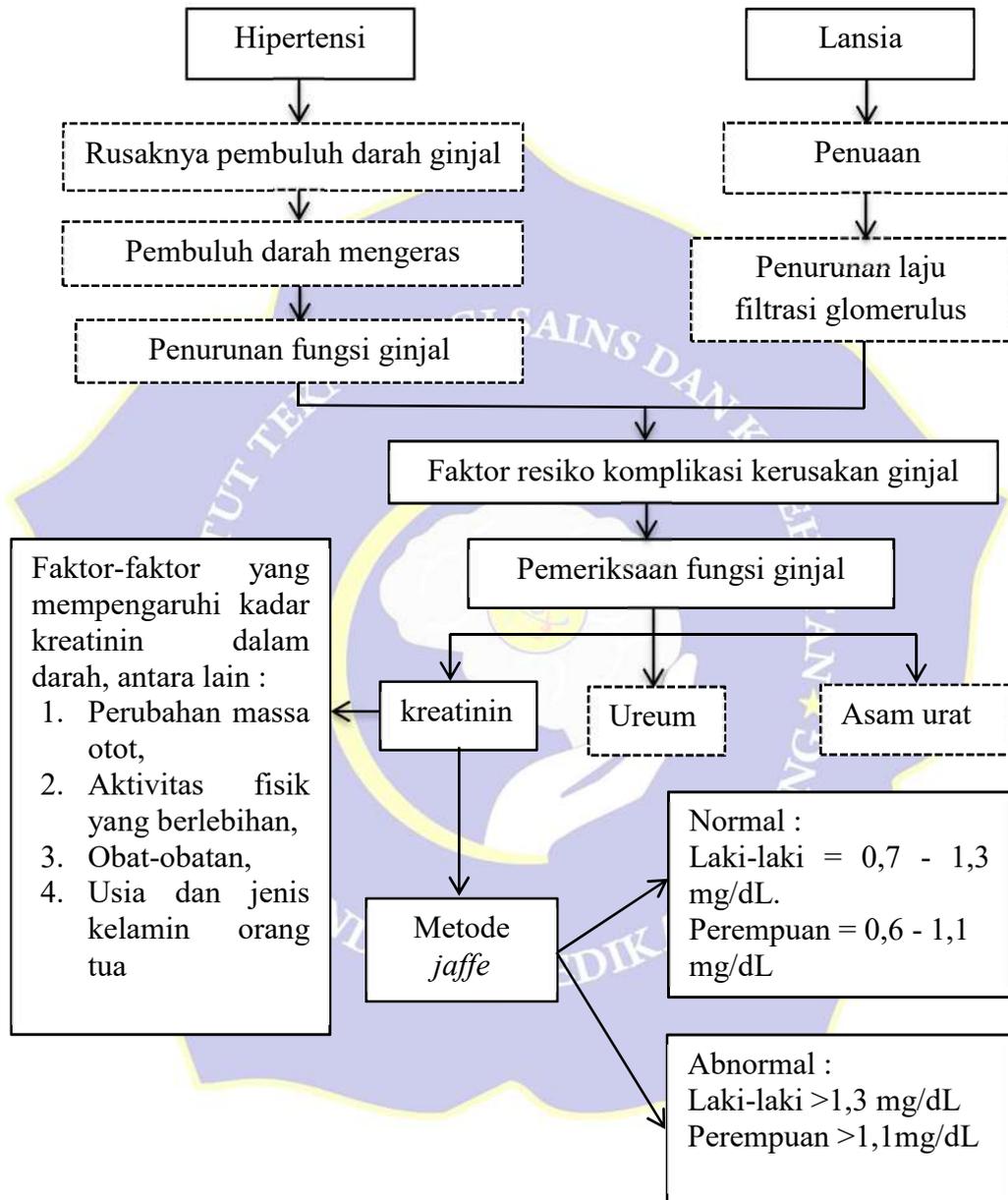
resistensi vaskuler serta *tubular reabsorption* pada nefron yang masih hidup. Selepas gangguan ini terjadi lama, semakin banyak terjadinya kerusakan pada nefron akan membentuk lesi sklerotik sehingga menyebabkan obliterasi glomerulus, sehingga berakibat pada penyusutan fungsi ginjal dikemudian, dan tumbuh perlahan, seta berujung pada penyakit gagal ginjal yang mengakibatkan kematian (Vandu Dwi Cahyo, 2019).



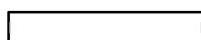
BAB 3

KERANGKA KONSEPTUAL

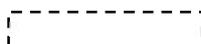
3.1 Kerangka Konseptual



Keterangan :



: Variabel diteliti



: Variabel tidak diteliti

3.2 Penjelasan Kerangka Konseptual

Berdasarkan kerangka konsep diatas, hipertensi yang terjadi dalam jangka waktu yang lama dapat mengakibatkan rusaknya pembuluh darah pada ginjal yang selanjutnya menyebabkan pembuluh darah mengeras atau kaku. Jika kondisi pembuluh darah kaku tekanan darah tinggi mengakibatkan pembuluh darah mudah pecah, pecahnya pembuluh darah pada ginjal mengakibatkan turunnya fungsi pada ginjal. Lansia merupakan suatu proses kehidupan yang ditandai dengan penurunan kemampuan tubuh. Proses penuaan mempengaruhi perubahan fisik dan mental yang mengakibatkan penurunan daya tahan tubuh. Seiring dengan bertambahnya usia, fungsi ginjal menurun dalam melakukan filtrasi karena penurunan fisiologis jumlah nefron yang ditandai dengan penurunan laju filtrasi glomerulus. Hal tersebut sangat beresiko terjadinya komplikasi kerusakan pada ginjal sehingga perlu dilakukan pemeriksaan tes fungsi ginjal salah satunya yaitu pemeriksaan kadar kreatinin dengan menggunakan metode *jaffe*. Hasil yang didapat kemudian diperbandingkan dengan nilai normal dan dikelompokkan apakah kadarnya tergolong kedalam kategori normal atau abnormal. Tingginya kadar serum kreatinin pada pasien menandakan adanya gangguan pada ginjal. Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi kadar kreatinin dalam darah pada lansia yang menderita hipertensi diantaranya perubahan massa otot, aktivitas fisik yang berlebihan, obat-obatan, usia dan jenis kelamin pada orang tua. Aktivitas fisik yang berlebihan, dapat meningkatkan kadar kreatinin dalam darah karena adanya metabolisme otot yang tinggi sehingga mengakibatkan kadar kreatinin tinggi. Selain dipengaruhi oleh aktivitas fisik, tingginya kadar kreatinin juga disebabkan oleh usia dan jenis kelamin. Wanita biasanya memiliki kadar

kreatinin lebih rendah dibandingkan laki-laki karena perempuan memiliki jaringan otot yang lebih sedikit. Seiring dengan bertambahnya usia, fungsi ginjal menurun, hal ini terjadi karena pada usia lebih dari 40 tahun akan mengalami proses kehilangan sebagian nefron sehingga menyebabkan filtrasi kreatinin tidak sempurna sehingga kreatinin dalam darah meningkat.



BAB 4

METODE PENELITIAN

4.1 Jenis dan Rancangan Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif. Penelitian deskriptif adalah penelitian untuk melihat gambaran fenomena yang terjadi pada populasi tertentu (Imas Masturoh, 2018). Adapun rancangan penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah rancangan *cross sectional*. Menurut (Agatis, 2020) *cross sectional* adalah jenis penelitian yang menekankan pada waktu pengukuran/pengamatan data variabel bebas dan bergantung hanya sekali dalam satu waktu.

4.2 Waktu dan Tempat Penelitian

4.2.1 Waktu Penelitian

Penelitian ini dimulai dari perencanaan (penataan proposal) sampai dengan penataan laporan akhir, yaitu dari bulan Februari hingga bulan Agustus. Mengenai pengambilan data akan dilaksanakan pada bulan Juni 2022.

4.2.2 Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Instalasi Rawat Jalan Puskesmas Mojoagung Kecamatan Mojoagung Jombang. Pemeriksaan kreatinin serum dilaksanakan di Instalasi Laboratorium Puskesmas Mojoagung Kabupaten Jombang.

4.3 Populasi Penelitian, Sampel dan Sampling

4.3.1 Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri dari objek/subyek yang memiliki kualitas dan karakteristik tertentu yang ditentukan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Garaika and Darmanah, 2019). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh lansia penderita hipertensi yang mengikuti program prolanis di Puskesmas Mojoagung Kecamatan Mojoagung Kabupaten Jombang yang berjumlah 119 responden.

4.3.2 Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan sifat-sifat yang dimiliki oleh populasi (Muhammad Muhyi, Hartono, 2018). Sampel dalam penelitian ini adalah sebagian lansia penderita hipertensi yang mengikuti program prolanis di Puskesmas Mojoagung Kecamatan Mojoagung Kabupaten Jombang yang memenuhi kriteria inklusi.

Kriteria inklusi adalah kriteria dimana subjek penelitian dapat mewakili dalam sampel penelitian yang memenuhi syarat sebagai sampel (Rinaldi and Mujianto, 2017). Adapun kriteria inklusi dalam penelitian ini yaitu :

1. Responden yang bersedia menjadi responden.
2. Responden berumur ≥ 60 tahun.
3. Responden memiliki tekanan darah $\geq 140/90$ mmHg.

Kriteria eksklusi merupakan kriteria dimana subjek penelitian tidak dapat mewakili sampel karena tidak memenuhi syarat sebagai sampel

penelitian (Rinaldi and Mujiyanto, 2017). Adapun kriteria eksklusi pada penelitian ini sebagai berikut :

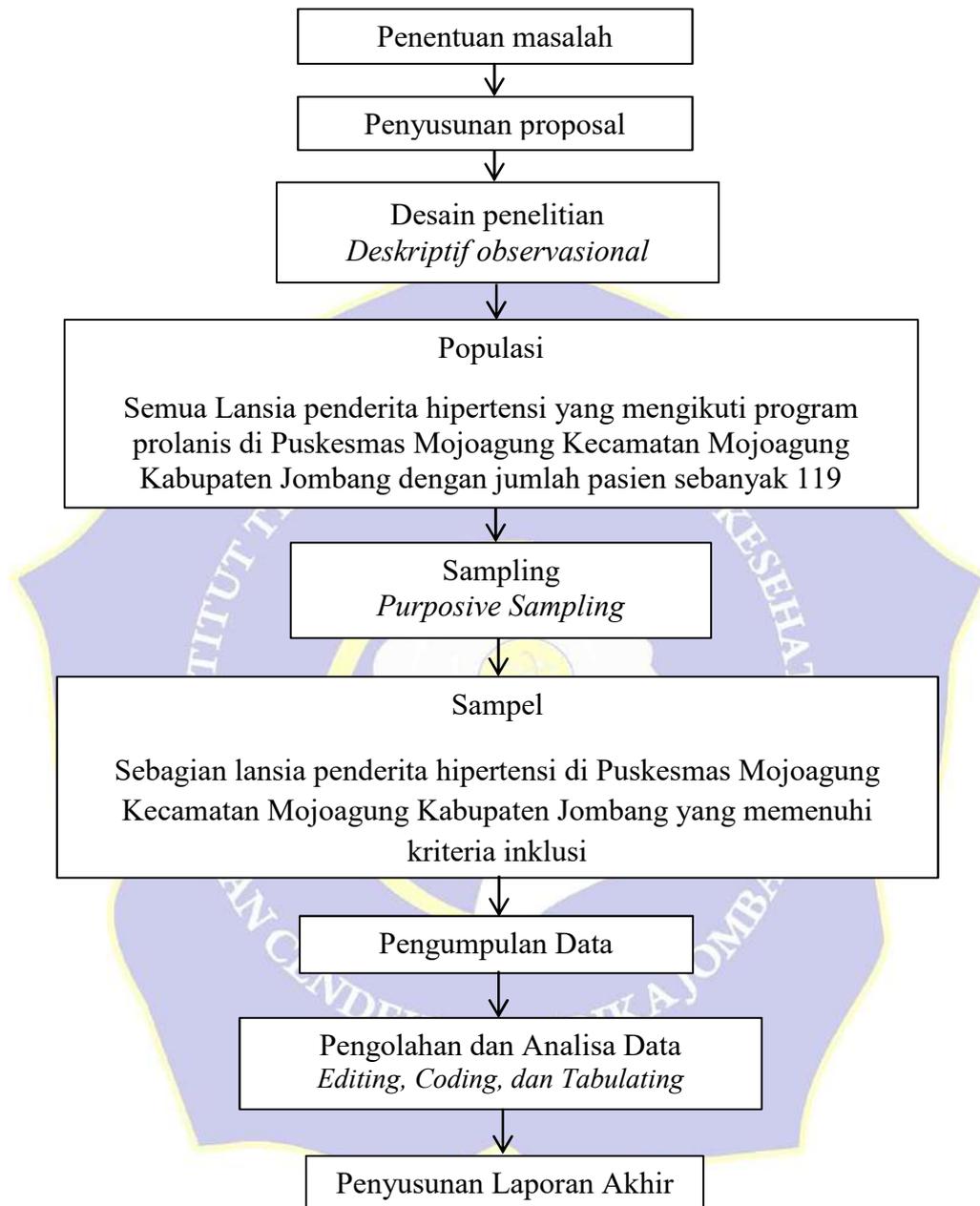
1. Responden sedang mengkonsumsi obat-obatan yang dapat meningkatkan kadar kreatinin (Amfoteserin B, Aminoglikosid, Asam askorbat, Barbiturat, Kanamisin, Litium karbonat, Metisilin, Simetidin, Obat kemoterapi sisplatin, Trimetoprim, Sefalosporin, Metildopa, Triamteren).
2. Responden memiliki riwayat kelainan ginjal.
3. Responden memiliki riwayat penyakit *Diabetes Mellitus* (DM).
4. Responden beraktivitas fisik berat dalam kehidupan sehari-hari.
5. Responden sedang diet kaya daging.

4.3.3 Sampling

Teknik pengambilan sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah *purposive sampling*. *Purposive sampling*★ adalah teknik pengambilan sampel dengan pertimbangan atau kriteria tertentu (Komala, 2017).

4.4 Kerangka Kerja (*Frame Work*)

Kerangka kerja dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :



Gambar 4.1 Kerangka Kerja Pemeriksaan Kadar Kreatinin pada Lansia yang Menderita Hipertensi di Puskesmas Mojoagung Kecamatan Mojoagung Kabupaten Jombang.

4.5 Variabel dan Definisi Operasional Variabel

4.5.1 Variabel

Variabel penelitian pada dasarnya adalah setiap konsep yang ditentukan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentangnya, kemudian ditarik kesimpulan (Muhammad Muhyi, Hartono, 2018). Variabel yang digunakan pada penelitian ini adalah kadar kreatinin serum pada lansia yang menderita hipertensi.

4.5.2 Definisi Operasional Variabel

Definisi operasional variabel adalah batasan dan metode pengukuran variabel yang akan diteliti dicantumkan dalam kerangka berpikir (Rinaldi and Mujianto, 2017). Adapun definisi operasi variabel pada penelitian ini sebagai berikut :

Tabel 4.1 Definisi Operasional Variabel Pemeriksaan Kadar Kreatinin Serum pada Lansia yang Menderita Hipertensi Di Puskesmas Mojoagung Kecamatan Mojoagung Kabupaten Jombang.

Variabel	Definisi operasional	Parameter	Instrumen	Kategori	Skala data
Kadar kreatinin serum pada lansia yang menderita hipertensi	Konsentrasi produk akhir dari metabolisme kreatin otot yang merupakan parameter fungsi ginjal pada seseorang yang berusia lebih dari 60 tahun dengan tekanan darah sistolik dan diastolik sama dengan atau diatas tekanan darah yang disepakati normal 140/90 mmHg.	Kreatinin serum	Fotometer Lembar observasi	Normal : <ul style="list-style-type: none"> • Laki-laki = 0,7 - 1,3 mg/dL. • Perempuan = 0,6 - 1,1 mg/dL Abnormal : <ul style="list-style-type: none"> • Laki-laki >1,3 mg/dL. • Perempuan >1,1 mg/dL (Ningsih <i>et al.</i> , 2021).	Nominal

Sumber : data primer tahun 2022

4.6 Pengumpulan Data

4.6.1 Instrumen Penelitian

Jenis instrumen pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini yaitu menggunakan lembar observasi atau kuisisioner yang telah dibuat sebelumnya yang berisi kriteria yang telah ditentukan.

4.6.2 Alat dan Bahan

A. Alat :

1. Centrifuge
2. Fotometer
3. Spuit
4. Tabung reaksi
5. Tabung serologi
6. Rak tabung reaksi
7. Mikropipet
8. Pipet tetes
9. *Blue tip*
10. *Yellow tip*
11. Label
12. Kapas & wadah kapas
13. *Tourniquet*
14. *Timer*

B. Bahan :

1. Darah vena tanpa antikoagulan
2. Alkohol 70%

3. Aquades
4. Reagen pemeriksaan kreatinin serum (*Jaffe Compensated Rate Blanked*) mengandung:
 - a. *Standard* kreatinin 2mg/dL
 - b. R1 : *Sodium hydroxide* 0,2 mol/L
 - c. R2: *Picric acid* 20 mmol/L

4.6.3 Prosedur Pengambilan Darah

1. Mempalpasi lengan pasien, kemudian tourniquet diletakkan pada lengan atas pasien \pm 7 cm dari lipat siku.
2. Membersihkan kulit di sekitar tempat pengambilan darah (area vena cubiti medianalis) dengan alkohol 70% dan dibiarkan mengering.
3. Melakukan penusukkan pada vena dengan posisi jarum 30° dari kulit, terlihat darah mengalir ke dalam spuit, segera lepaskan tourniquet dan tarik toraks secara perlahan hingga didapatkan darah sesuai kebutuhan.
4. Melepaskan jarum atau ditarik, dan bekas tusukan ditutup dengan kapas kering dan kemudian diplester (Isnabella, 2017).

4.6.4 Prosedur Pemisahan Serum

1. Menyiapkan tabung reaksi. Segera mengalirkan darah ke dalam tabung melalui dinding secara perlahan.
2. Mensentrifugasi tabung reaksi berisi darah yang menggumpal selama \pm 30 menit untuk memisahkan serum dari bekuan. Serum yang bening segera dipisahkan dari bekuan darah dengan menggunakan pipet tetes sesuai dengan volume serum yang diperlukan untuk pemeriksaan kreatinin serum metode *Jaffe* (Isnabella, 2017).

4.6.5 Prosedur pemeriksaan kreatinin

1. Menyiapkan Fotometer Microlab 300 dalam kondisi siap (Pada layar Fotometer sudah terdapat tampilan Menu Utama) Pilih program pemeriksaan *Creatinin*
2. Menyiapkan sampel yang akan diperiksa berupa serum
3. Menyiapkan 3 tabung pemeriksaan : Tabung 1 untuk *blanko*, tabung 2 untuk *standart* tabung 3 untuk *sample*
4. Memasukkan 250 μ l Reagen 1, dan 250 μ l Reagen 2 ke dalam tabung 1,2 dan 3,
5. Membaca Tabung 1 sebagai *blanko* pada fotometer
6. Menambahkan 50 ul *standart creatinin* pada tabung 2 campur hingga merata
7. Membaca tabung 2 pada Fotometer sebagai *standart*
8. Menambahkan 50 ul *sample serum* pada tabung 3 campur hingga merata
9. Membaca tabung 3 pada Fotometer sebagai *sample*
10. Mencatat hasil sampel serum yang keluar pada layar Fotometer di buku register (SOP Mojoagung, 2018).

4.7 Teknik Pengolahan dan Analisa Data

4.7.1 Teknik Pengolahan Data

Berdasarkan pengumpulan data yang telah dilakukan, data diolah melalui beberapa tahapan :

1. *Editing*

Editing adalah tindakan untuk mengecek dan mengoreksi data apabila ada ketidaksesuaian data. Proses *editing* ini mengkaji kelengkapan data, kejelasan jawaban, dan kesesuaian jawaban atas pertanyaan.

2. *Coding*

Coding adalah proses penggantian data berupa huruf menjadi angka. Pada penelitian ini, pengkodean dilakukan sebagai berikut:

1. Responden

Responden no. 1	kode R1
Responden no. 2	kode R2
Responden no. 3	kode Rn

2. Umur

Umur 60-65	kode U1
Umur 66-70	kode U2
Umur >70	kode U3

3. Jenis kelamin

Laki-laki	kode L
Perempuan	kode P

4. Lama menderita hipertensi

1-5 tahun

kode LH1

>5 tahun

kode LH2

3. *Tabulating*

Merupakan proses penyajian data dalam bentuk tabel untuk memudahkan pembacaan data.

4.7.2 Analisa Data

Analisa data merupakan proses terakhir dari kegiatan penelitian yang bertujuan untuk menjawab pertanyaan, membuktikan hipotesis, dan menjelaskan fenomena yang menjadi latar belakang penelitian (Garaika and Darmanah, 2019). Analisa data pada penelitian ini yaitu analisis univariat. Analisis univariat adalah analisis yang dilakukan terhadap setiap variabel dan hasil penelitian dan dianalisis untuk mengetahui distribusi dan persentase masing-masing variabel, kemudian hasil yang diperoleh dimasukkan kedalam tabel frekuensi. Analisis univariat dilaksanakan dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan:

P = Persentase

F = Frekuensi sampel yang memiliki kadar kreatinin lebih dari normal

N = Jumlah sampel yang diteliti

Setelah diketahui persentase perhitungan, kemudian ditafsirkan dengan kriteria sebagai berikut :

100%	: Seluruh responden
76-99%	: Hampir seluruh responden
51-75%	: Sebagian besar responden
50%	: Setengah responden
26-49%	: Hampir setengah responden
1-25%	: Sebagian kecil responden
0%	: Tidak ada satupun responden

4.8 Etika penelitian

Dalam penelitian ini mengajukan permohonan kepada instansi terkait untuk memperoleh persetujuan, setelah disetujui dilakukan pendataan, dengan menggunakan etika antara lain:

4.8.1 *Informed Consent* (Lembar persetujuan)

Informed Consent diberikan sebelum penelitian digunakan pada subjek penelitian. Responden diberi tahu mengenai maksud dan tujuan dari penelitian. Apabila responden berkenan, maka responden menandatangani formulir persetujuan.

4.8.2 *Anonimity* (Tanpa nama)

Responden cukup menulis nomor atau inisial tanpa perlu mencantumkan nama pada lembar pendataan untuk menjamin kerahasiaan identitas responden.

4.8.3 Confidentiality (Kerahasiaan)

Kerahasiaan informasi yang diperoleh dari responden akan dijamin kerahasiaannya oleh peneliti. Hasil penelitian atau penyajian data, ditampilkan di forum Akademis saja.



BAB 5

HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1 Hasil Penelitian

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan oleh peneliti pada lansia yang menderita hipertensi di Puskesmas Mojoagung Jombang, diperoleh hasil berbentuk data umum dan data khusus. Data umum meliputi usia, jenis kelamin, dan lama menderita hipertensi. Adapun data khusus yang diperoleh berupa hasil pemeriksaan kadar kreatinin serum pada lansia yang menderita hipertensi di Puskesmas Mojoagung Jombang.

5.1.1 Data Umum

Karakteristik lansia yang menderita hipertensi dibagi menjadi 3 yaitu berdasarkan usia, jenis kelamin dan lama menderita hipertensi.

a. Karakteristik Responden berdasarkan Usia

Hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti pada lansia yang menderita hipertensi diperoleh data berdasarkan usia pada tabel 5.1 sebagai berikut:

Tabel 5.1 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Usia Lansia yang Menderita Hipertensi di Puskesmas Mojoagung Jombang.

No	Usia Responden	Frekuensi	Persentase %
1.	60-65 Tahun	9	36%
2.	66-70 Tahun	10	40%
3.	>70 Tahun	6	24%
	Total	25	100%

Sumber : data primer tahun 2022

Berdasarkan tabel 5.1 didapatkan bahwa hampir setengah responden lansia penderita hipertensi yang berusia 60-65 tahun dengan frekuensi 9 responden (36%), hampir setengah responden lansia penderita hipertensi yang berusia 66-70 tahun dengan frekuensi 10 responden (40%), dan sebagian kecil responden lansia penderita hipertensi yang berusia >70 tahun dengan frekuensi 6 responden (24%).

b. Karakteristik Responden berdasarkan Jenis Kelamin

Hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti pada lansia yang menderita hipertensi didapatkan data berdasarkan jenis kelamin pada tabel 5.2 sebagai berikut:

Tabel 5.2 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin Lansia yang Menderita Hipertensi di Puskesmas Mojoagung Jombang.

No	Jenis kelamin	Frekuensi	Persentase %
1.	Laki-laki	14	56%
2.	Perempuan	11	44%
	Total	25	100%

Sumber : data primer tahun 2022

Berdasarkan tabel 5.2 didapatkan bahwa sebagian besar responden lansia penderita hipertensi yang berjenis kelamin laki-laki dengan frekuensi 14 responden (56%) dan hampir setengah responden lansia penderita hipertensi yang berjenis kelamin perempuan dengan frekuensi 11 responden (44%).

c. Karakteristik Responden berdasarkan Lama Menderita Hipertensi

Hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti pada lansia yang menderita hipertensi diperoleh data berdasarkan Lama Menderita Hipertensi pada tabel 5.3 sebagai berikut:

Tabel 5.3 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Lama Menderita Hipertensi pada Lansia yang Menderita Hipertensi di Puskesmas Mojoagung Jombang.

No	Lama menderita hipertensi	Frekuensi	Persentase %
1.	1-5 tahun	9	36%
2.	>5 tahun	16	64%
Total		25	100%

Sumber : data primer tahun 2022

Berdasarkan tabel 5.3 didapatkan bahwa hampir setengah responden lansia penderita hipertensi dengan lama menderita 1-5 tahun dengan frekuensi 9 responden (36%) dan sebagian besar responden lansia penderita hipertensi dengan lama menderita >5 tahun dengan frekuensi 16 responden (64%).

5.1.2 Data Khusus

Kadar Kreatinin serum pada Lansia yang Menderita Hipertensi di Puskesmas Mojoagung Jombang di analisa dengan alat fotometer, metode *Jaffe reaction*. Hasil penelitian kategori normal pada Laki-laki 0,7-1,3 mg/dl dan pada perempuan 0,6-1,1 mg/dl. kategori Tinggi (Abnormal) Laki-laki >1,3 mg/dl dan perempuan >1,1 mg/dl, yang dapat dilihat pada tabel 5.4 sebagai berikut:

Tabel 5.4 Persentase Kategori Kadar Kreatinin Serum pada Lansia yang Menderita Hipertensi di Puskesmas Mojoagung Jombang.

No	Kategori Kadar Kreatinin Serum	Frekuensi	Persentase %
1.	Normal	13	52%
2.	Tinggi (Abnormal)	12	48%
Total		25	100%

Sumber : data primer tahun 2022

Berdasarkan tabel 5.4 didapatkan sebagian besar responden lansia penderita hipertensi mempunyai kadar kreatinin serum normal dengan frekuensi 13 responden (52%) dan hampir setengah responden lansia penderita hipertensi mempunyai kadar kreatinin serum tinggi dengan frekuensi 12 responden (48%).

5.1.3 Tabulasi silang distribusi frekuensi data umum dan data khusus

Berikut ini adalah hasil tabulasi silang dari distribusi frekuensi data umum dan data khusus.

- a) Tabulasi Silang Responden Antara Usia Responden dan Kategori Kadar Kreatinin Serum

Tabel 5.5 Tabulasi Silang Berdasarkan Usia Responden dengan Hasil Kategori Kadar Kreatinin Serum Pada Lansia yang Menderita Hipertensi di Puskesmas Mojoagung Jombang.

No	Usia	Kategori Kadar Kreatinin Serum		Jumlah
		Normal n (%)	Abnormal n (%)	
1.	60-65 tahun	6 (66,7%)	3 (33,3%)	9 (100%)
2.	66-70 tahun	5 (50%)	5 (50%)	10 (100%)
3.	>70 tahun	2 (33,3%)	4 (66,7%)	6 (100%)

Sumber : data primer tahun 2022

Pada tabel 5.5 didapatkan responden yang berusia 60-65 tahun berjumlah 6 responden (66,7%) memiliki kadar kreatinin serum normal dan 3 responden (33,3%) memiliki kadar kreatinin serum tinggi (abnormal). Responden yang berusia 66-70 tahun dengan jumlah 5 responden (50%) memiliki kadar kreatinin serum normal dan 5 responden (50%) memiliki kadar kreatinin serum tinggi (abnormal).

Responden yang berusia >70 tahun dengan jumlah 2 responden (33,3%) memiliki kadar kreatinin serum normal dan 4 responden (66,7%) memiliki kadar kreatinin serum tinggi (abnormal).

b) Tabulasi Silang Responden Antara Jenis Kelamin Responden Dengan Kategori Kadar Kreatinin Serum

Berdasarkan nilai perhitungan didapatkan nilai persentase pada tabel 5.6 sebagai berikut :

Tabel 5.6 Tabulasi Silang Berdasarkan jenis kelamin Responden dengan Hasil Kategori Kadar Kreatinin Serum Pada Lansia yang Menderita Hipertensi di Puskesmas Mojoagung Jombang.

No	Jenis kelamin	Kategori Kadar Kreatinin Serum		Jumlah
		Normal n (%)	Abnormal n (%)	
1.	Laki-laki	6 (42,9%)	8 (57,1%)	14 (100%)
2.	Perempuan	7 (63,6%)	4 (36,4%)	11 (100%)

Sumber : data primer tahun 2022

Berdasarkan tabel 5.6 didapatkan bahwa responden yang berjenis kelamin laki-laki dengan jumlah 6 responden (42,9%) memiliki kadar kreatinin serum normal dan 8 responden (57,1%) memiliki kadar kreatinin serum tinggi (abnormal). Sedangkan pada responden yang berjenis kelamin perempuan dengan jumlah 7 responden (63,6%) memiliki kadar kreatinin serum normal dan 4 responden (36,4%) memiliki kadar kreatinin serum tinggi (abnormal).

c) Tabulasi Silang Responden Antara Lama Menderita Hipertensi Responden Dengan Kategori Kadar Kreatinin Serum

Berdasarkan nilai perhitungan didapatkan nilai persentase pada tabel 5.7 sebagai berikut :

Tabel 5.7 Tabulasi Silang Berdasarkan Lama Menderita Hipertensi Responden dengan Hasil Kategori Kadar Kreatinin Serum pada Lansia yang Menderita Hipertensi Di Puskesmas Mojoagung Jombang.

No	Lama Menderita Hipertensi	Kategori Kadar Kreatinin Serum		Jumlah
		Normal n (%)	Abnormal n (%)	
1.	1-5 tahun	6 (66,7%)	3 (33,3%)	9 (100%)
2.	>5 tahun	7 (43,7%)	9 (56,3%)	16 (100%)

Sumber : data primer tahun 2022

Berdasarkan tabel 5.7 didapatkan bahwa responden dengan lama menderita hipertensi 1-5 tahun dari 9 responden terdapat 6 responden (66,7%) memiliki kadar kreatinin serum normal dan 3 responden (33,3%) memiliki kadar kreatinin serum tinggi (abnormal). Sedangkan pada responden dengan lama menderita >5 tahun terdapat 7 responden (43,7%) memiliki kadar kreatinin serum normal dan 9 responden (56,3%) memiliki kadar kreatinin serum tinggi (abnormal).

5.2 Pembahasan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, diperoleh hasil pada tabel 5.4 bahwa pemeriksaan kadar kreatinin serum pada lansia yang menderita hipertensi di Puskesmas Mojoagung Jombang, dilakukan pengambilan sampel secara *purposive sampling* sehingga diperoleh sebanyak 25 responden yang memenuhi kriteria. Pemeriksaan kadar kreatinin serum menggunakan alat fotometer sebagai alat ukurnya dan dengan metode *jaffe reaction*. Dari hasil penelitian pada 25 responden didapatkan sebagian besar responden lansia penderita hipertensi dengan kadar kreatinin serum normal sebanyak 13 responden (52%) dan hampir setengah responden lansia penderita hipertensi mempunyai kadar kreatinin serum tinggi (abnormal) sebanyak 12 responden (48%). Kreatinin adalah produk protein otot yang merupakan produk akhir metabolisme otot yang dilepaskan dari otot dengan kecepatan yang hampir konstan dan diekskresikan dalam urin dengan kecepatan yang sama. Pemeriksaan kadar kreatinin dalam darah merupakan salah satu parameter yang digunakan untuk menilai fungsi ginjal, karena kreatinin diekskresikan oleh ginjal melalui kombinasi filtrasi dan sekresi, konsentrasinya *relative* sama dalam plasma dari hari ke hari, kadar kreatinin yang abnormal mengisyaratkan adanya gangguan fungsi ginjal, dan dapat menyebabkan komplikasi tambahan sehingga dapat berlanjut dengan kematian (Apriani, 2016).

Lansia adalah seseorang yang telah mencapai usia 60 tahun ke atas. Lansia adalah orang yang mengalami proses penuaan terus menerus yang ditandai dengan menurunnya daya tahan fisik (Hanum and Lubis, 2017). Pada

usia tersebut lansia mengalami penurunan fungsi imun tubuh termasuk penurunan fungsi jantung yang salah satu penyakitnya yaitu hipertensi (Akbar *et al.*, 2020). Tekanan darah tinggi dapat mengakibatkan pembuluh darah di ginjal menyempit (vasokonstriksi) sehingga aliran nutrisi ke ginjal terganggu dan mengakibatkan rusaknya sel ginjal serta dapat menyebabkan gangguan pada fungsi ginjal. Hipertensi yang terjadi pada jangka panjang dapat mengganggu ginjal, begitupun sebaliknya penyakit ginjal dapat mengakibatkan tekanan pada darah meningkat. Di dalam darah antara lain disuplai dengan asupan lemak ke sel-sel pembuluh darah. Selanjutnya, dinding pembuluh darah akan semakin menebal dikarenakan lemak bisa mempersempit nadi. Hal ini akan mengakibatkan munculnya penyakit gagal ginjal apabila hal tersebut terjadi pada ginjal (Cahyawati, 2021).

Menurut peneliti berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, hal ini sesuai dengan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh (Cahyawati, 2021) mengenai penentuan kadar kreatinin pada penderita hipertensi di RS.dr.Abdul Radjak Salemba terdapat 25 pasien (62,5%) dalam kondisi normal dan 15 pasien (37,5%) dalam kondisi abnormal. Dengan ini sesuai dengan teori yang membuktikan bahwa tidak semua pasien hipertensi yang diperiksa kadar kreatininnya tinggi. Berhubungan dengan hal tersebut, tergantung dari kepatuhan responden dalam menjalani terapi hipertensi serta gaya hidup responden (Cahyawati, 2021). Kerusakan organ target akibat komplikasi hipertensi akan tergantung pada besarnya peningkatan tekanan darah dan lamanya kondisi tekanan darah yang tidak terdiagnosis dan tidak diobati. Organ tubuh yang menjadi sasaran antara lain otak, mata, jantung, ginjal, dan

juga dapat mempengaruhi arteri perifer (J *et al.*, 2020). Berdasarkan hasil penelitian seluruh responden lansia penderita hipertensi menunjukkan sebagian besar memiliki kadar kreatinin serum normal, bisa jadi responden telah merubah pola hidup sehat dalam kehidupan sehari-hari dan responden rutin menjalani terapi hipertensi seperti melakukan pemeriksaan kesehatan dan rutin minum obat antihipertensi.

Hipertensi pada dasarnya merupakan penyakit yang dapat merusak pembuluh darah, apabila pembuluh darah tersebut ada pada ginjal, tentu saja ginjal mengalami kerusakan. Kontrol tekanan darah yang baik akan mengurangi risiko berkembangnya gagal ginjal. Pemberian terapi antihipertensi yang tepat mampu mengontrol tekanan darah sehingga dapat menurunkan resiko penurunan fungsi ginjal (Ratnawati, 2021). Peningkatan kadar kreatinin serum dua kali lipat menunjukkan penurunan 50% pada fungsi ginjal, serta peningkatan kadar kreatinin serum tiga kali lipat mencerminkan penurunan fungsi ginjal sebesar 75% (Isnabella, 2017).

Berdasarkan tabel 5.5 didapatkan bahwa responden yang berusia 60-65 tahun dengan jumlah 6 responden (66,7%) memiliki kadar kreatinin serum normal dan 3 responden (33,3%) memiliki kadar kreatinin serum tinggi (abnormal). Responden yang berusia 66-70 tahun dengan jumlah 5 responden (50%) memiliki kadar kreatinin serum normal dan 5 responden (50%) memiliki kadar kreatinin serum tinggi (abnormal). Responden yang berusia >70 tahun dengan jumlah 2 responden (33,3%) memiliki kadar kreatinin serum normal dan 4 responden (66,7%) memiliki kadar kreatinin serum tinggi (abnormal). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian terdahulu mengenai

penentuan kadar kreatinin pada penderita hipertensi yang berusia 40-49 tahun yang memiliki kadar kreatinin tinggi sebanyak 2 orang responden (5%). Pada usia 50-59 tahun yang memiliki kadar kreatinin tinggi sebanyak 6 orang responden (15%). Mayoritas responden dengan usia >59 tahun didapatkan kadar kreatinin tinggi sebanyak 7 orang responden (17,5%) (Cahyawati, 2021). Menurut peneliti didapatkan hasil kadar kreatinin serum yang tinggi sejalan dengan teori terdahulu bahwa faktor usia berpengaruh pada kadar kreatinin. Seseorang yang mengalami penuaan atau penambahan usia, akan terjadi penurunan pada fungsi ginjalnya. Hal ini terjadi dikarenakan di usia lebih dari 40 tahun terjadi proses hilangnya beberapa nefron sehingga kadar kreatinin dalam darah meningkat yang diakibatkan oleh filtrasi kreatinin tidak sempurna (Cahyawati, 2021).

Berdasarkan tabel 5.6 didapatkan bahwa responden yang berjenis kelamin laki-laki dengan jumlah 6 responden (42,9%) mempunyai kadar kreatinin serum normal dan 8 responden (57,1%) mempunyai kadar kreatinin serum tinggi (abnormal). Sedangkan pada responden yang berjenis kelamin perempuan dengan jumlah 7 responden (63,6%) memiliki kadar kreatinin serum normal dan 4 responden (36,4%) memiliki kadar kreatinin serum tinggi (abnormal). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya mengenai penentuan kadar kreatinin pada lansia penderita hipertensi di RS Bhayangkara Tahun 2020 yang dilakukan oleh (Mulya, 2021) bahwa jenis kelamin pada lansia yang menderita hipertensi dengan kadar kreatinin dari 65 penderita (100%) laki-laki diperoleh hasil kadar kreatinin normal sebanyak 30 pasien (46,2%) dan kadar kreatinin tinggi dengan frekuensi 35 pasien

(53,8%). Sedangkan dari 86 pasien (100%) perempuan didapatkan hasil kreatinin normal 44 pasien (51,2%) dan kadar kreatinin tinggi sebanyak 42 pasien (48,8%). Menurut peneliti dari hasil data diatas selain usia, hal yang dapat mempengaruhi kadar kreatinin yaitu jenis kelamin. Yang mana pada jenis kelamin laki-laki lebih rawan terjadinya peningkatan kadar kreatinin yang disebabkan oleh beberapa faktor, diantaranya aktivitas fisik yang berlebihan akibatnya terjadi perubahan massa otot dan juga disebabkan oleh gaya hidup yang salah satunya yaitu makanan. Kadar kreatinin pada perempuan biasanya lebih rendah dibandingkan pada laki-laki, hal ini dikarenakan perempuan memiliki massa otot yang kecil daripada laki-laki (Yuliana, 2018).

Berdasarkan tabel 5.7 didapatkan bahwa responden dengan lama menderita hipertensi 1-5 tahun dari 9 responden terdapat 6 responden (66,7%) memiliki kadar kreatinin serum normal dan 3 responden (33,3%) memiliki kadar kreatinin serum tinggi (abnormal). Sedangkan pada responden dengan lama menderita >5 tahun terdapat 7 responden (43,7%) memiliki kadar kreatinin serum normal dan 9 responden (56,3%) memiliki kadar kreatinin serum tinggi (abnormal). Dari hasil penelitian yang telah dilakukan peneliti ini sejalan dengan hasil penelitian sebelumnya mengenai penentuan kadar kreatinin serum yang dilakukan oleh (Cahyawati, 2021) pada penderita hipertensi dengan hipertensi selama 1-5 tahun dengan kadar kreatinin normal sebanyak 22 pasien (55%) dan abnormal 7 pasien (17,5%). Sedangkan pasien hipertensi dengan durasi >5 tahun memiliki kadar kreatinin normal pada 3 pasien (7,5%) dan kadar kreatinin abnormal pada 8 pasien (20%). Menurut

peneliti dari hasil data diatas, hal tersebut sesuai dengan teori bahwa semakin lama menderita hipertensi dapat mempengaruhi kadar kreatinin. Semakin lama seseorang menderita hipertensi dan tidak terkontrol dengan baik, maka dapat terjadi gangguan pada fungsi ginjalnya. Komplikasi pada lansia dengan hipertensi akan berpengaruh pada ginjal, beberapa nefron pada ginjal akan menurun akibat kerusakan. Oleh sebab itu, fungsi ginjal akan menurun. Berkurangnya jumlah nefron menyebabkan nefron yang tersisa mengambil alih fungsi nefron yang rusak, sehingga nefron yang tersisa bekerja lebih keras. Ini adalah salah satu faktor gagal ginjal kronis (Mulya, 2021).



BAB 6

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan pada lansia yang menderita hipertensi di Puskesmas Mojoagung Jombang dapat disimpulkan bahwa sebagian besar responden lansia penderita hipertensi memiliki kadar kreatinin serum normal.

6.2 Saran

6.2.1 Bagi lansia penderita hipertensi

Diharapkan lansia yang menderita hipertensi menerapkan program gaya hidup sehat dengan cara olahraga teratur, sering minum air putih yang banyak, mengkonsumsi buah dan sayur, rutin minum obat antihipertensi serta melakukan *medical check up* secara berkala untuk memantau kesehatan tubuh.

6.2.2 Bagi tenaga kesehatan

Diharapkan tenaga kesehatan untuk memberikan edukasi kepada masyarakat khususnya lansia penderita hipertensi mengenai penerapan gaya hidup sehat dan rutin melakukan pemeriksaan kesehatan tubuh secara menyeluruh terutama pemeriksaan kadar kreatinin serum untuk menjaga kesehatan ginjal akibat komplikasi dari hipertensi.

6.2.3 Bagi peneliti selanjutnya

Diharapkan dapat dijadikan referensi oleh peneliti selanjutnya dengan mengembangkan penelitian ini dengan melakukan penelitian dengan metode pemeriksaan yang lain serta melakukan penelitian analitik untuk mengetahui hubungan faktor usia, jenis kelamin dan lama menderita hipertensi sebagai penanda kerusakan ginjal.



DAFTAR PUSTAKA

- Adrian, S. J. (2019) 'Diagnosis dan tatalaksana terbaru pada dewasa', *Cdk-274*, 46(3), pp. 172–178. Available at: <http://www.cdkjournal.com/index.php/CDK/article/view/503%0A> diakses pada tanggal 28 oktober 2020.
- Agatis, T. (2020) 'Kopi Tubruk Berdasarkan Frekuensi Dan Lama Program Studi Diploma III Analis Kesehatan Borneo Cendekia Medika'.
- Akbar, F. *et al.* (2020) 'Karakteristik Hipertensi Pada Lanjut Usia Di Desa Buku (Characteristics of Hypertension in the Elderly)', *Jwk*, 5(2), pp. 2548–4702.
- Anggraeni, D. T., Ladesvita, F. and Lima, F. (2020) 'Analysis Of Kidney Failure Risk Factors Among Hypertensive Patients in Baros Serang Banten', *Jurnal Kesehatan Medika Sainatika*, 11(2), pp. 161–174. Available at: <https://jurnal.syedzasaintika.ac.id>.
- Apriani, L. (2016) 'Hubungan Tekanan Darah dengan Kadar Kreatinin pada Pasien yang Berkunjung di Rumah Sakit Santa Anna Kota Kendari', *Applied Microbiology and Biotechnology*, 85(1), pp. 2071–2079.
- Cahyawati, R. (2021) 'Gambaran Kadar Kreatinin Pada Penderita Hipertensi Di Rumah Sakit Dr.Abdul Radjak Salemba', *Jurnal Ilmiah Analis Kesehatan*, 7(2), pp. 204–216.
- Carolina, P. *et al.* (2019) 'Pengabdian Masyarakat Pendidikan Kesehatan Menjaga Kesehatan dan Kebugaran melalui Olahraga bagi Lansia di Posyandu Eka Harapan Kelurahan Pahandut Palangka Raya', *Jurnal Surya Medika*, 4(2), pp. 88–94. doi: 10.33084/jsm.v4i2.609.
- Dinas Kesehatan Kabupaten Jombang (2020) *Profil Kesehatan Kabupaten Jombang 2020*. jombang.
- Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur., (2020) 'Profil Kesehatan Provinsi Jawa Timur 2019', *Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah.*, pp. 1–123. Available at: www.dinkesjatengprov.go.id.
- Ekarini, N. L. P., Heryati, H. and Maryam, R. S. (2019) 'Pengaruh Terapi Relaksasi Otot Progresif terhadap Respon Fisiologis Pasien Hipertensi', *Jurnal Kesehatan*, 10(1), p. 47. doi: 10.26630/jk.v10i1.1139.
- Garaika and Darmanah (2019) *Metodologi penelitian*. Lampung Selatan: CV. HIRA TECH.
- Hadijah, S. (2018) 'Analisis Perbandingan Hasil Pemeriksaan Kreatinin Darah Dengan Deproteimisasi Dan Nondeproteinisasi Metode Jaffe Reaction', *Jurnal Media Analis Kesehatan, Vol. 1, Edisi 1, Juni 2018 e-ISSN : 2621-9557, Vol. 1, Ed.*, pp. 26–29.
- Hanum, P. and Lubis, R. (2017) 'Hubungan Karakteristik Dan Dukungan Keluarga Lansia Dengan Kejadian Strok Pada Lansia Hipertensi Di Rumah Sakit Umum Pusat Haji Adam Malik Medan Support from the Elderly Families, Stroke in the Elderly with Hypertension', *Jumantik*, 3(1), pp. 72–88.
- Imas Masturoh, N. A. T. (2018) 'Metodologi Penelitian Kesehatan', p. 307. doi: 10.4272/978-84-9745-259-5.ch2.
- Inneke Priyanto H, Imam Budiwiyono, N. S. W. (2018) 'Artikel asli', 3, pp. 1–6.

- Isnabella, M. (2017) 'Gambaran Kadar Kreatinin Serum Pada Pekerja Tukang Bangunan Di Desa Kepatihan Kecamatan Jombang Kabupaten Jombang'.
- J, H. *et al.* (2020) 'Kualitas Tidur Berhubungan dengan Perubahan Tekanan Darah pada Lansia', *Jurnal Kesmas Asclepius*, 2(1), pp. 1–11. doi: 10.31539/jka.v2i1.1146.
- Kadir, A. (2016) 'Relationship Between Pathophysiology of Hypertension and Renal Hypertension', *Ilmiah Kedokteran*, 5, pp. 15–25.
- Komala, R. D. (2017) 'Jurnal Fakultas Ilmu Terapan Universitas Telkom', *Jurnal Fakultas Ilmu Terapan Universitas Telkom*, 3(2), pp. 330–337.
- Krisnanda, M. Y. (2017) 'Laporan Penelitian Hipertensi', *Laporan Penelitian Hipertensi*, (1102005092), p. 18. Available at: https://simdos.unud.ac.id/uploads/file_penelitian_1_dir/3f252a705ddbef7abf69a6a9ec69b2fd.pdf.
- Maidi, A. P. *et al.* (2019) 'Farmaka Farmaka', 17, pp. 22–26.
- Muhammad Hafiz Bin Mohd Arifin, I Wayan Weta, N. L. K. A. R. (2016) 'Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Pada Kelompok Lanjut Usia Di Wilayah Kerja UPT Puskesmas Petang I Kabupaten Bandung 2016', *E-JURNAL MEDIKA*.
- Muhammad Hafiz Bin Mohd Arifin¹, Weta², I. W. and Ni Luh Ketut Ayu Ratnawati (2016) 'Faktor-Faktor Yang Kelompok Lanjut Usia Di Wilayah Kerja Upt Puskesmas ...', *Medika*, 5(7), pp. 1–23.
- Muhammad Muhyi, Hartono, S. C. B. (2018) *Metodologi Penelitian*. Edited by M. P. Dr. Liknin Nugraheni. Surabaya: Adi Buana University Press Universitas PGRI Adi Buana Surabaya.
- Mulya, A. moulina (2021) 'Pada Penderita Hipertensi Di Rs Bhayangkara Palembang Tahun 2020 Pada Penderita Hipertensi Di Rs Bhayangkara Palembang Tahun 2020'.
- Ningsih, S. A. *et al.* (2021) 'Pendahuluan', 10, pp. 202–207.
- Paramita, N. P. A. I. (2019) 'Gambaran Kadar Kreatinin Serum Pada Anggota Fitnes Center Di Rai Fitnes Bandung'.
- Ratnawati, R. (2021) 'Analisis Parameter Fungsi Ginjal Dan Efektivitas Antihipertensi Pada Pasien Rawat Inap Hipertensi Di Rsud Kota Madiun', *Duta Pharma Journal*, 1(1), pp. 1–11. Available at: <http://ojs.u-db.ac.id/index.php/DJP/article/view/1187>.
- Rinaldi, S. F. and Mujiyanto, B. (2017) 'Metodologi Penelitian dan Statistik'. doi: 10.16309/j.cnki.issn.1007-1776.2003.03.004.
- Salman Alfarisi, Wiranto Basuki, T. S. (2012) 'Perbedaan Kadar Kreatinin Serum Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Yang Terkontrol Dengan Yang Tidak Terkontrol Di Rsud Dr . H . Abdul Moeloek Differences in Serum Creatinine Levels of Type 2 Diabetes Mellitus Patient That Controlled With Not Controlled in Dr', pp. 129–136.
- Sari, A. P. and Wahyuni, E. D. (2014) 'Perubahan Tekanan Darah Pada Lansia Dengan Hipertensi Melalui Therapeutical Gardening Di Upt Pslu Magetan', *Critical Medical and Surgical Nursing Journal*, 3(1), pp. 1–10. Available at: <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=4&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwiQyIOdieTIAhWx7HMBHZ6qCwsQFjADegQIABAC&url=http://journal.unair.ac.id/download-fullpapers->

cmsnjcfa1cb64a52full.pdf&usg=AOvVaw2BIvgCUWVOGP7EfTLQtbu%0Ahttps:/.

- SOP Mojoagung, S. L. P. (2018) 'SOP Pemeriksaan Kreatinin', pp. 1–3.
- Tuaputimain, S., Lestari, E. and Sukeksi, A. (2020) 'Perbedaan Kadar Kadar Kreatinin Darah Sebelum Dan Sesudah Aktivitas Fisik', 4, pp. 47–51.
- Vandu Dwi Cahyo, D. N. (2019) 'The Relationship of Hypertension and Age Against the Chronic Kidney Failure in', pp. 105–113.
- Yulanda, G. and Lisiswanti, R. (2017) 'Penatalaksanaan Hipertensi Primer', *Jurnal Majority*, 6(1), pp. 25–33.
- Yuliana, F. (2018) 'Gambaran Kadar Kreatinin Pada Masyarakat Yang Mengonsumsi Air Sumur Di Daerah Gunung Kapur'.



Lampiran 1 Surat Izin Penelitian



PEMERINTAH KABUPATEN JOMBANG
DINAS KESEHATAN
JL. Dr. Soetomo, No.75 Jombang Kode Pos : 61419
Telp./Fax.(0321) 866197 Email : dinkesjombang@gmail.com
JOMBANG

Jombang, 5 Juni 2022

Nomor : 440/ ^{UPT} /415.17/2022
Sifat : -
Lampiran : -
Hal : Rekomendasi Izin Penelitian

Kepada :
Yth. Ketua STIKes Insan Cendikia Medika
Jombang
di - **JOMBANG**

Menindaklanjuti surat Saudara nomor : 004/FV/D-III-TLM/VI/2022,
Tanggal : 14 Juni 2022, Hal : Permohonan Izin Penelitian, pada prinsipnya
kami **tidak keberatan** mahasiswa Saudara atas nama :

No	Nama	NIM	Prodi
1	Sulistiyowati	191310031	D-III Teknologi Laboratorium Medis

melaksanakan Pengambilan Data Penelitian di UPT. Puskesmas
Mojoagung.

Dalam melaksanakan Pengambilan Data Penelitian mahasiswa
diwajibkan mematuhi protokol kesehatan yang telah ditentukan.

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya disampaikan terima
kasih.

an. KEPALA DINAS KESEHATAN
KABUPATEN JOMBANG
Kepala Bidang PSDK

dr. ULFAH KHANNATUL IZZAH, MKP
Pembina
NIP. 197302212006042017

Tembusan Kepada :
Yth. Kepala UPT. Puskesmas Mojoagung
Kec. Mojoagung, Kab. Jombang.

Lampiran 2 Sertifikat Kode Etik



**KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN
HEALTH RESEARCH ETHICS COMMITTEE**

**Institut Teknologi Sains dan Kesehatan Insan Cendekia Medika Jombang
Institute of Science and Health Technology Insan Cendekia Medika Jombang**

**KETERANGAN LOLOS KAJI ETIK
DESCRIPTION OF ETHICAL APPROVAL**

**“ETHICAL APPROVAL”
NO. 031/KEPK/ITSKES.ICME/VI/2022**

Komite Etik Penelitian Kesehatan Institut Teknologi Sains dan Kesehatan Insan Cendekia Medika Jombang dalam upaya melindungi hak asasi dan kesejahteraan subyek penelitian kesehatan, telah mengkaji dengan teliti protokol berjudul :

The Ethics Committee of the Institute of Science and Health Technology Insan Cendekia Medika Jombang with regards of the protection of human rights and welfare in medical research, has carefully reviewed the research protocol entitled :

**GAMBARAN KADAR KREATININ SERUM PADA LANSIA YANG MENDERITA
HIPERTENSI DI PUSKESMAS MOJOAGUNG JOMBANG**

Peneliti Utama : Sulistyowati
Principal Investigator

Nama Institusi : ITSkes Insan Cendekia Medika Jombang
Name of the Institution

Unit/Lembaga/Tempat Penelitian : Puskesmas Mojoagung
Setting of Research

**Dan telah menyetujui protokol tersebut diatas.
And approved the above - mentioned protocol.**

Jombang, 27 Juni 2022

Ketua,



Leo Yosdimiyati Romli, S.Kep., Ns., M.Kep.
NIK. 01.14.764

Lampiran 3 *Informed Consent*

Informed Consent

1. Pernyataan Kesediaan Menjadi Responden penelitian :

GAMBARAN KADAR KREATININ SERUM PADA LANSIA YANG
MENDERITA HIPERTENSI DI PUSKESMAS MOJOAGUNG JOMBANG

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama :

Umur/Tanggal lahir :

Alamat :

Menyatakan bersedia dan mau berpartisipasi menjadi responden penelitian yang akan dilakukan oleh Sulistyowati, Mahasiswa dari Program Studi DIII Teknologi Laboratorium Medis ITS Kes ICMe Jombang.

Demikian pernyataan ini saya tanda tangani untuk dapat dipergunakan seperlunya dan apabila di kemudian hari terdapat perubahan/keberatan, maka saya dapat mengajukan kembali hal keberatan tersebut.

Jombang, Mei 2022

Responden

Informed Consent

1. Pernyataan Kesiediaan Menjadi Responden penelitian :

GAMBARAN KADAR KREATININ SERUM PADA LANSIA YANG
MENDERITA HIPERTENSI DI PUSKESMAS MOJOAGUNG JOMBANG

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Reni

Umur/Tanggal lahir : 65 th

Alamat : Mojoblegi

Menyatakan bersedia dan mau berpartisipasi menjadi responden penelitian yang akan dilakukan oleh Sulistyowati, Mahasiswa dari Program Studi DIII Teknologi Laboratorium Medis ITSkes ICMe Jombang.

Demikian pernyataan ini saya tanda tangani untuk dapat dipergunakan seperlunya dan apabila di kemudian hari terdapat perubahan/keberatan, maka saya dapat mengajukan kembali hal keberatan tersebut.

Jombang, Mei 2022



Responden

Lampiran 4 Lembar Kuesioner

LEMBAR KUESIONER

2. IDENTITAS RESPONDEN

Pemeriksaan Kadar Kreatinin Serum pada Lansia yang Menderita Hipertensi di
Puskesmas Mojoagung Jombang.

Hari/Tanggal :

A. Data Umum

No. Responden :

Nama :

Umur :

Jenis Kelamin :

Tanggal Pengambilan Sampel :

B. Kuesioner

Petunjuk pengisian

(Berilah tanda (√) pada kolom jawaban yang telah tersedia).

1) Umur

Berapa umur anda sekarang :

60-65 Tahun

66-70 Tahun

>70 Tahun

2) Memiliki Riwayat Hipertensi

Ya

Tidak

3) Lama Menderita Hipertensi

Berapa lama anda menderita hipertensi :

1-5 tahun

> 5 tahun

4) Mengonsumsi Suplemen Bergizi

Tidak pernah

Jarang

Rutin

5) Mempunyai Riwayat penyakit Ginjal

Ya

Tidak

6) Mempunyai Riwayat penyakit *Diabetes Mellitus* (DM)

Ya

Tidak

7) Data Aktivitas Fisik

Apakah anda beraktivitas fisik berat dalam kehidupan sehari-hari:

Ya

Tidak

8) Sedang diet kaya daging

Ya

Tidak

Lampiran 5 Hasil Pemeriksaan Kadar Kreatinin



PEMERINTAH KABUPATEN JOMBANG
DINAS KESEHATAN
PUSKESMAS MOJOAGUNG
Jl. Raya Veteran Nomor 327 Kec. Mojoagung Telp. (0321) 495048
JOMBANG

SURAT KETERANGAN

Nomor : 800 / 2284 / 415.17.19/2022

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : drg. DIANA ROOSSUMANTRI
Nip : 19780815 201412 2 001
Jabatan : Kepala UPT Puskesmas Mojoagung

MENERANGKAN

Nama : SULISTYOWATI
NIM : 191310031

Telah melakukan penelitian dengan Judul " Gambaran Kadar Kreatinin Serum Pada Lansia Yang Menderita Hipertensi di Puskesmas Mojoagung " yang dilaksanakan mulai tanggal 22 Juni – 30 Juni 2022 dengan hasil sebagai berikut :

NO. KODE	L/P	USIA	HASIL CREATININ, (Mg/dl)
R1	P	71	0,98
R2	P	64	1,78
R3	P	65	0,88
R4	L	77	1,49
R5	P	62	1,07
R6	P	69	0,9
R7	L	71	1,3
R8	L	69	1,3
R9	L	70	1,6
R10	P	67	1,1
R11	L	62	1,1
R12	L	73	2,8
R13	P	65	1,1
R14	P	62	1,4
R15	L	70	1,6



PEMERINTAH KABUPATEN JOMBANG
DINAS KESEHATAN
PUSKESMAS MOJOAGUNG
JL. Raya Veteran Nomor 327 Kec. Mojoagung Telp. (0321) 495049
JOMBANG

R16	L	68	1,2
R17	P	67	1,9
R18	L	69	1,1
R19	P	63	0,9
R20	L	79	2,0
R21	P	74	1,5
R22	L	63	1,7
R23	L	67	1,4
R24	L	64	1,3
R25	L	69	1,7

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Kepala UPT Puskesmas Mojoagung

Drg. Diana Rossumantri
Nip. 19780815 201412 2 001

Lampiran 6 Perencanaan Waktu Penelitian

PERENCANAAN WAKTU PENELITIAN

Keterangan	2022						
	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agt
Pengajuan judul KTI	■						
Konsultasi judul	■						
Penulisan proposal		■					
Konsultasi dengan pembimbing		■	■				
Ujian proposal				■			
Perbaikan proposal				■			
Penelitian					■		
Penyusunan hasil						■	
Sidang hasil							■

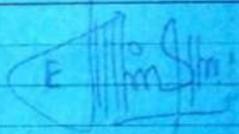
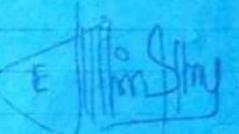
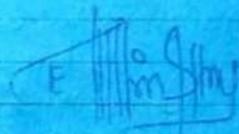
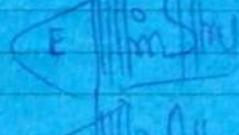
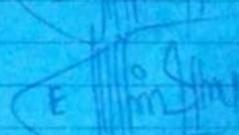
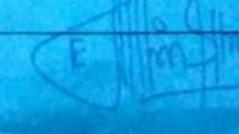
Lampiran 7 lembar konsultasi

STIKES INSAN CENDEKIA MEDIKA JOMBANG
PROGRAM STUDI D III ANALIS KESEHATAN
 Akreditasi BAN PT No : 149/BAN-PT/Ak-XIII/Dpl-III/VI/2013
 Kampus Jl. Halimahera 33 Kalirejo Jombang, KodePos 61419 Telp (0321 - 8494886)
 Website: www.stikesicm.jog.go.id

SK MENDIKNAS NO 141/D/O/2008

LEMBAR KONSULTASI

NAMA MAHASISWA : SULISTYOWATI
 NIM : 191310031
 JUDUL KTI : Gambaran Kadar Kreatinin Serum pada Lansia yang Menderita Hipertensi di Puskesmas Mojoagung Jombang
 PEMBIMBING I : Evi Puspita Sari, S.ST., M.Imun

No.	Tanggal	Hasil Konsultasi	Paraf Pembimbing
1.	14 Februari 2022	Konkul Judul	
2.	18 Februari 2022	ACC Judul	
3.	2 Maret 2022	Revisi bab 1, Masalah, skala data, kronologi, solusi, Rumusan, Tujuan, Manfaat praktis	
4.	4 Maret 2022	Revisi bab 1 latar belakang	
5.	7 Maret 2022	Revisi bab 1 latar belakang	
6.	14 Maret 2022	Penulisan bab, skala data dan Lanjut bab 3	
7.	18 Maret 2022	Revisi bab 3	
8.	21 Maret 2022	Revisi bab 3	
9.	28 Maret 2022	Revisi bab 3	
10.	30 Maret 2022	ACC bab 3	
11.	6 April 2022	Revisi bab 4	
12.	8 April 2022	Revisi bab 4	
13.	9 April 2022	Revisi bab 4, Lanjut bab 2	
14.	28 April 2022	Revisi bab 4 dan bab 2	
15.	10 Mei 2022	ACC bab 1 - 4	
16.	17 Mei 2022	Sidang Proposal	
17.	5 Juli 2022	Revisi bab 5 dan bab 6	
18.	12 Juli 2022	Revisi bab 5 dan bab 6	
19.	22 Juli 2022	ACC bab 5 dan 6	
20.	2 Agustus 2022	Sidang Hasil	

Lampiran 8 Hasil Turnit

GAMBARAN KADAR KREATININ SERUM PADA LANSIA YANG MENDERITA HIPERTENSI DI PUSKESMAS MOJOAGUNG JOMBANG

ORIGINALITY REPORT

24% SIMILARITY INDEX	25% INTERNET SOURCES	7% PUBLICATIONS	7% STUDENT PAPERS
--------------------------------	--------------------------------	---------------------------	-----------------------------

PRIMARY SOURCES

1	repo.stikesicme-jbg.ac.id Internet Source	14%
2	journal.thamrin.ac.id Internet Source	3%
3	repository.poltekkespalembang.ac.id Internet Source	1%
4	repository.poltekkes-denpasar.ac.id Internet Source	1%
5	www.jurnal.syedzasaintika.ac.id Internet Source	1%
6	ojs.unud.ac.id Internet Source	1%
7	Submitted to Badan PPSDM Kesehatan Kementerian Kesehatan Student Paper	1%
8	repository.poltekkes-kdi.ac.id Internet Source	1%

9	jurnal.poltekkespalembang.ac.id Internet Source	1%
10	jurnal.uinsu.ac.id Internet Source	1%

Exclude quotes Off Exclude matches < 1%
Exclude bibliography Off

Lampiran 9 Bebas Plagiasi



**KETUA KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN
INSTITUT TEKNOLOGI SAINS DAN KESEHATAN
INSAN CENDEKIA MEDIKA JOMBANG**

KETERANGAN PENGECEKAN PLAGIASI

Nomor : 003/D-III TLM/KEPK/ITSKES.ICME/VIII/2022

Menerangkan bahwa;

Nama : SULISTYOWATI
NIM : 191310031
Program Studi : DIII Teknologi Laboratorium Medis
Fakultas : Fakultas vokasi
Judul : GAMBARAN KADAR KREATININ SERUM PADA LANSIA
YANG MENDERITA HIPERTENSI DI PUSKESMAS
MOJOAGUNG JOMBANG

Telah melalui proses Check Plagiasi dan dinyatakan **BEBAS PLAGIASI**, dengan persentase kemiripan sebesar **24 %**. Demikian keterangan ini dibuat dan diharapkan dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Jombang, 31 Agustus 2022

Ketua



Leo Yosdimyati Romli, S.Kep.,Ns.,M.Kep.
NIK. 01.14.764

Lampiran 10 Digital Receipt



Digital Receipt

This receipt acknowledges that Turnitin received your paper. Below you will find the receipt information regarding your submission.

The first page of your submissions is displayed below.

Submission author: Sulistyowati 191310031
Assignment title: ITS KES JOMBANG
Submission title: GAMBARAN KADAR KREATININ SERUM PADA LANSIA YANG ...
File name: SULISTYOWATI_191310031_v.docx
File size: 3.57M
Page count: 80
Word count: 10,391
Character count: 66,800
Submission date: 15-Aug-2022 11:15AM (UTC+0700)
Submission ID: 1882622300



Lampiran 11 Dokumentasi Penelitian

DOKUMENTASI

1. Alat



Fotometer



Sentrifus



Blue dan Yellow Tip



Mikropipet



Tabung serologi

2. Bahan



Reagen pemeriksaan kreatinin



Aquades

3. Pengambilan darah vena



4. Pemeriksaan kadar kreatinin serum



Lampiran 12 Surat Pernyataan Pengecekan Judul



PERPUSTAKAAN
INSTITUT TEKNOLOGI SAINS DAN KESEHATAN
INSAN CENDEKIA MEDIKA JOMBANG

Kampus C : Jl. Kemuning No. 57 Candimulyo Jombang Telp. 0321-865446

SURAT PERNYATAAN Pengecekan Judul

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap : SULISTYOWATI
NIM : 191310031
Prodi : D3 TLM
Tempat/Tanggal Lahir: BOJONEGORO, 21 APRIL 2001
Jenis Kelamin : PEREMPUAN
Alamat : Ds. Gamongan, Dsn. Tegaron 01/03, Tambakrejo, Bojonegoro.
No.Tlp/HP : 0822 8231 9223
email : sulistyowati1111163@gmail.com
Judul Penelitian : Gambaran Kadar Kreatinin Serum Pada Lansia Yang Menderita Hipertensi Di Puskesmas Mojoagung Jombang

Menyatakan bahwa judul LTA/Skripsi diatas telah dilakukan pengecekan, dan judul tersebut **tidak ada** dalam data sistem informasi perpustakaan. Demikian surat pernyataan ini dibuat untuk dapat dijadikan sebagai referensi kepada dosen pembimbing dalam mengajukan judul LTA/Skripsi.

Mengetahui,
Jombang, 19 September 2022
Direktur Perpustakaan


Dwi Nuriana, M.IP
NRK.01.08.112