

**GAMBARAN PENDERITA HIPERTENSI DEWASA  
DI BEBERAPA LOKASI DI WILAYAH INDONESIA  
PERIODE TAHUN 2012 SAMPAI DENGAN  
TAHUN 2019**

**ANNY LUSHENIA KUSE  
4516111030**



**TEMA: HIPERTENSI**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS BOSOWA  
MAKASSAR  
2020**

**GAMBARAN PENDERITA HIPERTENSI DEWASA DI  
BEBERAPA LOKASI DI WILAYAH INDONESIA PERIODE  
TAHUN 2012 SAMPAI DENGAN TAHUN 2019**

Skripsi

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar Sarjana Kedokteran

Program Studi  
Pendidikan Dokter

Disusun dan diajukan oleh

ANNY LUSHENIA KUSE

Kepada

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS BOSOWA  
MAKASSAR

2020

**SKRIPSI**

**Gambaran Penderita Hipertensi Dewasa di Beberapa  
Lokasi di Wilayah Indonesia periode Tahun 2012  
sampai dengan Tahun 2019**

Disusun dan diajukan oleh

**ANNY LUSHENIA KUSE**  
45 16 111 030

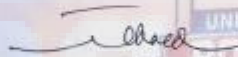
Telah dipertahankan didepan Panitia Ujian Skripsi  
Pada tanggal 12 Oktober 2020

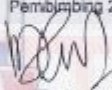
Menyetujui

Tim Pembimbing

Pembimbing 1,

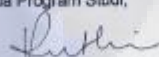
Pembimbing 2,

  
DR. Dr. Ilhamiyya Patelkoni, M.Kes  
Tanggal: 10 Oktober 2020


  
Dr. Suriana Dwi Sertika, Sp.PD  
Tanggal: 10 Oktober 2020

**Fakultas Kedokteran Universitas Bosowa**  
Mengetahui

Ketua Program Studi,

  
Dr. Ruth Norika Amin, Sp.PA, M.Kes  
Tanggal: 10 Oktober 2020

Dekan,

  
DR. Ilhamiyya Patelkoni, M.Kes  
Tanggal: 10 Oktober 2020

**PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI**

Yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Anny Lushenia Kuse  
Nomor Induk : 4516111030  
Program studi : Pendidikan Dokter

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan mengambil ahli tulisan atau pemikiran orang lain. Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini hasil karya orang lain, saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Makassar, 10 Oktober 2020

Yang menyatakan

  
  
Anny Lushenia Kuse

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayahNya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Gambaran penderita hipertensi dewasa di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2012 sampai dengan tahun 2019”.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam memperoleh gelar sarjana kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Bosowa Makassar.

Penulis skripsi ini tidak terlepas dari bantuan dan dukungan dari berbagai pihak, untuk itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada

1. Bapak DR.Dr.Ilhamjaya Patellongi, M.Kes. selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Bosowa Makassar dan Dosen Pembimbing I yang telah memberikan petunjuk dan bimbingannya kepada penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.
2. Dr. Suriana Dwi Sartika, Sp.PD. selaku Dosen Pembimbing II yang telah banyak meluangkan waktu dan pikirannya dalam memberikan petunjuk dan bimbingannya kepada penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.
3. Kepada Dr.Makmur Selpmo, MPH. dan Dr.Baedah Madjid, Sp. MK selaku dosen penguji yang telah memberikan saran dan masukan dalam penyelesaian skripsi ini.

4. Seluruh dosen dan staf Fakultas Kedokteran Universitas Bosowa Makassar.
5. Orang tua saya Bapak Simon Charles dan Ibu Ludia Kombong yang selalu mendoakan dan memberikan dukungan yang sangat luar biasa kepada penulis.
6. Paman saya Yorif Hengky Kuse yang selalu memberikan dukungan dan doa kepada penulis.
7. Adik-adik saya Asyer Wesley Kuse, Arlen Trisal Kuse dan Afnal Forens Kuse yang memberikan motivasi serta semangat, dan menghibur penulis saat menyelesaikan skripsi ini.
8. Keluarga besar saya yang tidak henti-hentinya memberikan doa dan semangat kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
9. Keluarga besar OCULUS yang selalu memberikan semangat dan selalu menghibur kepada penulis.
10. Kepada sahabatku Yusril, Kak may, Cindy, Nabila, Dinda, Reni dan Asmi yang senantiasa memberikan motivasi dan menemani penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
11. Adek angkatan 2017 dan 2018 tercinta yang selalu memberikan semangat kepada penulis.
12. Orang-orang yang tidak bisa disebutkan namanya, terima kasih karena telah menemani, memberikan semangat serta sangat membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki kekurangan, oleh karena itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun demi perbaikan dan kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi para pembaca.

Makassar, 10 Oktober 2020

Penulis



Anny Lushenia Kuse

UNIVERSITAS

BOSOWA



*Anny Lushenia Kuse. Gambaran Penderita Hipertensi Dewasa di Beberapa Lokasi di Wilayah Indonesia Periode tahun 2012 sampai dengan 2019 (Dibimbing oleh DR.Dr.Ilhamjaya Patellongi, M.Kes dan Dr. Suriana Dwi Sartika, Sp.PD).*

## ABSTRAK

Hipertensi adalah suatu kondisi persisten dimana terjadi peningkatan tekanan darah sistemik di atas normal yaitu tekanan darah sistolik  $\geq 140$  mmhg dan tekanan darah diastolik  $\geq 90$  mmhg pada dua kali pengukuran dengan selang waktu lima menit dalam keadaan cukup istirahat.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran penderita hipertensi dewasa berdasarkan kelompok usia, jenis kelamin, status gizi dan kebiasaan merokok.

Metode penelitian merupakan penelitian deskriptif dengan cara mensintesis hasil yang diperoleh dari sepuluh artikel penelitian ilmiah dengan kriteria objektif terdiri dari kelompok usia, jenis kelamin, status gizi dan kebiasaan merokok.

Hasil pada penelitian ini menunjukkan dari sepuluh artikel penelitian didapatkan pada variabel kelompok usia didominasi oleh usia berisiko sebanyak 804 (72,77%), pada variabel jenis kelamin didominasi oleh jenis kelamin perempuan sebanyak 557 (50,40%), pada variabel status gizi didominasi oleh status gizi berisiko sebanyak 344 (51,34) , dan pada variabel kebiasaan merokok didominasi oleh penderita yang biasa merokok sebanyak 405 (53,79).

Kesimpulan pada penelitian ini, didapatkan distribusi gambaran penderita hipertensi lebih banyak menyerang pada kelompok usia berisiko (30 sampai  $>50$  tahun), jenis kelamin perempuan, status gizi berisiko ( $imt > 25 \text{ kg/m}^2$ ) dan orang yang biasa merokok.

**Kata Kunci : hipertensi, usia, jenis kelamin, merokok, status gizi.**



*Anny Lushenia Kuse. Description of hypertension in adults in several location in Indoensia period 2012 to 2019. (Guided by DR.Dr.Ilhamjaya Patellongi, M.Kes dan Dr. Suriana Dwi Sartika, Sp.PD).*

## **ABSTRACT**

Hypertension is a persistent condition in which there is an increase in systemic blood pressure above normal, namely systolic blood pressure  $\geq 140$  mmHg and diastolic blood pressure  $\geq 90$  mmHg on two measurements with an interval of five minutes while in a well-rested state.

The research objective was to determine the description of adult hypertensive patients based on age group, gender, nutritional status and smoking habits.

The research method is a descriptive study by synthesizing the results obtained from ten scientific research articles with objective criteria consisting of age group, gender, nutritional status and smoking habits.

The results of this study indicate that from ten research articles, the variable dominated by the risk age group 804 (72,77%), 557 (50,40%) people was dominated by female gender, the nutritional status variable was dominated by high-risk nutritional status as much as 344 (51,34%), and in the smoking habit variable, 405 (53,79) were smoking patients.

The conclusion of this study, it was found that the distribution of hypertension patients was more prevalent in the age group at risk (30 to> 50 years), female gender, risk nutritional status (BMI> 25 kg / m<sup>2</sup>) and people who used to smoke.

**Keywords: Hypertension, Age, Gender, Smoking, Nutritional Status.**

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>HALAMAN JUDUL</b>	i
<b>HALAMAN PENGAJUAN</b>	ii
<b>HALAMAN PERSETUJUAN</b>	iii
<b>PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI</b>	iv
<b>KATA PENGANTAR</b>	v
<b>ABSTRAK</b>	viii
<b>ABSTRACT</b>	ix
<b>DAFTAR ISI</b>	x
<b>DAFTAR TABEL</b>	xii
<b>DAFTAR GAMBAR</b>	xiii
<b>DAFTAR SINGKATAN</b>	xv
<b>LAMPIRAN</b>	xvi
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	2
C. Pertanyaan Penelitian	2
D. Tujuan Penelitian	3
1. Tujuan Umum	3
2. Tujuan Khusus	3
E. Manfaat Penelitian	4
F. Ruang Lingkup Penelitian	5
G. Sistematika dan Organisasi Penulisan	5
1. Sistematika Penulisan	5
2. Organisasi Penulisan	5
<b>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA</b>	<b>7</b>
A. Landasan teori	7
1. Hipertensi	7
a. Definisi	7
b. Epidemiologi	7
c. Klasifikasi Hipertensi	9
e. Faktor Risiko Hipertensi	11
f. Patomekanisme	15
g. Gambaran Klinik	18
h. Diagnosis	18
i. Penatalaksanaan	20
j. Komplikasi	27
k. Prognosis	27
l. Pengendalian	27

**Lanjutan Daftar Isi**

	<b>Halaman</b>
2. Gambaran Penderita Hipertensi	28
a. Klasifikasi hipertensi	28
b. Gambaran Individu	28
B. Kerangka Teori	29
<b>BAB III. KERANGKA KONSEP DAN DEFINISI OPERASIONAL</b>	<b>30</b>
A. Kerangka Konsep	30
B. Definisi Operasional	31
<b>BAB IV. METODE PENELITIAN</b>	<b>34</b>
A. Jenis Penelitian	34
B. Tempat dan Waktu Penelitian	34
1. Tempat Penelitian	34
2. Waktu Penelitian	35
C. Populasi dan Sampel Penelitian	36
1. Populasi Penelitian	36
2. Sampel Penelitian	36
D. Kriteria Penelitian	36
Kriteria Inklusi	36
E. Teknik Sampling	39
F. Teknik Pengumpulan Data	39
G. Alur Penelitian	40
H. Prosedur Penelitian	41
I. Pengolahan dan Analisis Data	43
J. Aspek etika penelitian	44
<b>BAB V. HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	<b>45</b>
A. Hasil Penelitian	49
B. Pembahasan	60
<b>BAB VI. PENUTUP</b>	<b>65</b>
A. Kesimpulan	65
B. Saran	66
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	<b>67</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel	Judul Tabel	Halaman
Tabel 1.	Angka Kejadian Hipertensi di Dunia.	8
Tabel 2.	Angka Kejadian Hipertensi di Indonesia.	8
Tabel 3.	Klasifikasi Hipertensi (JNC VII).	9
Tabel 4.	Klasifikasi Hipertensi dan Terapi Inisial pada Orang Dewasa (JNC VII).	20
Tabel 5.	Obat Antihipertensi.	21
Tabel 6.	Jurnal Penelitian tentang Penderita Hipertensi Dewasa di Beberapa Lokasi di Indonesia periode Tahun 2012 sampai dengan Tahun 2019, yang Digunakan Sebagai Sumber Data.	37
Tabel 7.	Tabel Rangkuman Data Hasil Penelitian tentang Penderita Hipertensi Dewasa di Beberapa Lokasi di Indonesia periode Tahun 2012 sampai dengan Tahun 2019	45
Tabel 8.	Distribusi Penderita Hipertensi Dewasa di Beberapa Lokasi di Indonesia periode Tahun 2012 sampai dengan Tahun 2019, Berdasarkan Kelompok Usia Penderita	49
Tabel 9.	Distribusi Penderita Hipertensi Dewasa di Beberapa Lokasi di Indonesia periode Tahun 2012 sampai dengan Tahun 2019, Berdasarkan Jenis Kelamin Penderita.	52
Tabel 10.	Distribusi Penderita Hipertensi Dewasa di Beberapa Lokasi di Indonesia periode Tahun 2012 sampai dengan Tahun 2019, Berdasarkan Status Gizi Penderita.	55
Tabel 11	Distribusi Penderita Hipertensi Dewasa di Beberapa Lokasi di Indonesia periode Tahun 2012 sampai dengan Tahun 2019, Berdasarkan Kebiasaan Merokok Penderita.	57

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul Gambar	Halaman
Gambar. 1	Kerangka teori	29
Gambar. 2	Kerangka konsep	30
Gambar. 3	Alur Penelitian	41
Gambar. 4	Diagram Bar Distribusi Penderita Hipertensi di Beberapa Lokasi di Indonesia periode Tahun 2012 sampai dengan Tahun 2019, Berdasarkan Kelompok Usia Penderita	50
Gambar. 5	Diagram Pie Distribusi Penderita Hipertensi di Beberapa Lokasi di Indonesia periode Tahun 2012 sampai dengan Tahun 2019, Berdasarkan Kelompok Usia Penderita	51
Gambar. 6	Diagram Bar Distribusi Penderita Hipertensi di Beberapa Lokasi di Indonesia periode Tahun 2012 sampai dengan Tahun 2019, Berdasarkan Jenis Kelamin Penderita	53
Gambar. 7	Diagram Pie Distribusi Penderita Hipertensi di Beberapa Lokasi di Indonesia periode Tahun 2012 sampai dengan Tahun 2019, Berdasarkan Jenis Kelamin Penderita	54
Gambar. 8	Diagram Bar Distribusi Penderita Hipertensi di Beberapa Lokasi di Indonesia periode Tahun 2012 sampai dengan Tahun 2019, Berdasarkan Status Gizi Penderita	56
Gambar. 9	Diagram Pie Distribusi Penderita Hipertensi Dewasa di Beberapa Lokasi di Indonesia periode Tahun 2012 sampai dengan Tahun 2019, Berdasarkan Status Gizi Penderita	57

<b>Lanjutan Daftar Gambar</b>		
Gambar. 10	Diagram Bar Distribusi Penderita Hipertensi di Beberapa Lokasi di Indonesia periode Tahun 2012 sampai dengan Tahun 2019, Berdasarkan Kebiasaan Merokok pada Penderita	59
Gambar. 11	Diagra Dewasa di Beberapa Lokasi di Indonesia periode Tahun 2012 sampai dengan Tahun 2019, Berdasarkan Kebiasaan Merokok pada Penderita	59

## DAFTAR SINGKATAN

Singkatan	Kepanjangan
WHO	: <i>World Health Organization</i>
RISKESDAS	: Riset Kesehatan Dasar
NHNES	: <i>National Health and Nutrition Examination Survey</i>
ACE	: <i>Angiotensin Converting Enzyme</i>
IMT	: Indeks Massa Tubuh
NaCl	: Natrium Chlorida
CO	: <i>Cardiac Output</i>
CJ	: Curah Jantung
TPR	: <i>Total Peripheral Resintance</i>
PJK	: Penyakit Jantung Koroner
HR	: <i>Heart Rate</i>
DM	: Diabetes Melitus
B-blocker	: Beta Adrenergik Blocker
ACEI	: Ace Inhibitor
CCB	: Calcium Channel Blocker
ARB	: Angiotensin Reseptor Bloker
SPC	: <i>Single Pill Combination</i>

## LAMPIRAN

<b>Lampiran</b>	<b>Judul Lampiran</b>	<b>Halaman</b>
Lampiran 1.	Jadwal Penelitian	72
Lampiran 2.	Daftar Tim Peneliti dan Biodata Peneliti	73
Lampiran 3.	Rincian Anggaran Penelitian dan Sumber Dana	75
Lampiran 4.	Rekomendasi Etik	76
Lampiran 5.	Sertifikat Bebas Plagiarisme	77

UNIVERSITAS

**BOSOWA**





# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Hipertensi adalah suatu kondisi persisten<sup>1</sup> dimana terjadi peningkatan tekanan darah sistemik di atas normal<sup>2</sup> yaitu tekanan darah sistolik  $\geq 140$  mmHg dan tekanan darah diastolik  $\geq 90$ mmHg<sup>3</sup> pada dua kali pengukuran dengan selang waktu lima menit dalam keadaan cukup istirahat<sup>4</sup>.

Hipertensi menjadi masalah kesehatan utama tidak hanya di Indonesia bahkan juga di tingkat dunia<sup>5</sup>. Beberapa penelitian menemukan bahwa di negara Amerika mengalami peningkatan setiap tahunnya, pada tahun 2010 prevalensi penderita hipertensi di Amerika sebesar 35% dan 46% di Afrika<sup>6</sup>. Data terakhir didapatkan angka kejadian hipertensi 59% di Amerika<sup>7</sup>. Pada tahun 2018 didapatkan angka kejadian hipertensi 34,1% di Indonesia<sup>8</sup>.

Angka kejadian hipertensi di Indonesia cukup banyak. Berdasarkan data penelitian tahun 2013 didapatkan 14,4% di Palembang<sup>9</sup>. Penelitian lain menemukan bahwa pada tahun 2016 didapatkan angka kejadian hipertensi 27,61% dan data terbanyak didapat dari Puskesmas Ballaparang Makassar sebesar 35,7%<sup>10</sup>. Dari penelitian lain di tahun 2017 didapatkan 32,19% di Surabaya<sup>11</sup>.

Hipertensi yang tidak ditangani dengan baik dapat menyebabkan terjadinya komplikasi yang akan merusak organ-organ target seperti jantung, mata, ginjal, otak dan arteri perifer<sup>2,4</sup>.

### **B. Rumusan Masalah**

Hipertensi adalah suatu kondisi dimana seseorang mengalami peningkatan tekanan darah sistemik di atas normal dan menjadi masalah kesehatan utama tidak hanya di Indonesia bahkan juga di tingkat dunia dengan angka kejadian yang tinggi, jika hipertensi tidak ditangani dengan baik menyebabkan komplikasi yang akan merusak organ-organ target seperti jantung, mata, ginjal, otak dan arteri perifer.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah : “Bagaimanakah gambaran penderita hipertensi dewasa di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2012 sampai dengan tahun 2019?”

### **C. Pertanyaan penelitian**

1. Bagaimanakah distribusi penderita hipertensi dewasa di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2012 sampai dengan tahun 2019, berdasarkan kelompok usia penderita?
2. Bagaimanakah distribusi penderita hipertensi dewasa di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2012 sampai dengan tahun 2019, berdasarkan jenis kelamin penderita?

3. Bagaimanakah distribusi penderita hipertensi dewasa di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2012 sampai dengan tahun 2019, berdasarkan status gizi penderita?
4. Bagaimanakah distribusi penderita hipertensi dewasa di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2012 sampai dengan tahun 2019, berdasarkan kebiasaan merokok penderita?

#### **D. Tujuan penelitian**

##### **1. Tujuan umum :**

Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran penderita hipertensi dewasa di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2012 sampai dengan tahun 2019.

##### **2. Tujuan khusus :**

- a. Untuk mengetahui distribusi penderita hipertensi dewasa di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2012 sampai dengan tahun 2019, berdasarkan kelompok usia penderita.
- b. Untuk mengetahui distribusi penderita hipertensi dewasa di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2012 sampai dengan tahun 2019, berdasarkan jenis kelamin penderita.
- c. Untuk mengetahui distribusi penderita hipertensi dewasa di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2012 sampai dengan tahun 2019, berdasarkan status gizi penderita.

- d. Untuk mengetahui distribusi penderita hipertensi dewasa di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2012 sampai dengan tahun 2019, berdasarkan kebiasaan merokok penderita.

## **E. Manfaat Penelitian**

### **1. Manfaat Untuk Petugas Kesehatan**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai bahan promosi kesehatan untuk mengedukasi masyarakat tentang hipertensi, yang bertujuan untuk mengendalikan kejadian hipertensi sehingga komplikasi bisa dicegah.

### **2. Untuk Pengembangan Ilmu**

#### **a. Untuk Institusi Pendidikan Kesehatan dan Kedokteran**

Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan bacaan dan masukan untuk civitas akademika terutama di Institusi Pendidikan Kesehatan dan Kedokteran serta dapat dijadikan sebagai informasi tambahan dan menjadikan rujukan untuk penelitian selanjutnya.

#### **b. Untuk Peneliti**

Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan pengetahuan peneliti tentang hipertensi serta pengalaman melakukan penelitian.

## F. Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian ini adalah penelitian di bidang kesehatan tentang penyakit dalam khususnya hipertensi.

## G. Sistematika dan Organisasi Penelitian

### 1. Sistematika Penelitian

- a. Pertama penulis mencari dan mengumpulkan jurnal/artikel tentang hipertensi yang diteliti di berbagai lokasi di Indonesia
- b. Kemudian penulis memilah artikel yang memenuhi kriteria jurnal penelitian
- c. Setelah itu mengumpulkan data dengan memasukkan ke computer dengan menggunakan program *microsoft excel*.
- d. Penulis kemudian membuat table rangkuman semua data yang ditemukan pada jurnal terpilih.
- e. Lalu penulis mencari jurnal rujukan untuk bahan teori tentang hipertensi.
- f. Setelah itu melakukan analisa sintesis masing-masing data
- g. Lalu membuat hasil dan pembahasan
- h. Dan ditutup dengan ringkasan dan saran

### 2. Organisasi Penelitian

- a. Penulisan proposal

- b. Revisi proposal sesuai masukan yang didapatkan pada seminar proposal dan ujian proposal.
- c. Pengumpulan dan analisa data
- d. Penulisan hasil.
- e. Seminar hasil
- f. Revisi skripsi sesuai masukan saat seminar hasil.
- g. Ujian skripsi



## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### A. Landasan Teori

##### 1. Hipertensi

###### a. Definisi Hipertensi

Hipertensi adalah suatu kondisi persisten<sup>1</sup> dimana terjadi peningkatan tekanan darah sistemik di atas normal<sup>2</sup> yaitu tekanan darah sistolik  $\geq 140$  mmHg dan tekanan darah diastolik  $\geq 90$  mmHg<sup>3</sup> pada dua kali pengukuran dengan selang waktu lima menit dalam keadaan cukup istirahat<sup>4</sup>.

###### b. Epidemiologi

Hipertensi menjadi masalah kesehatan utama tidak hanya di Indonesia bahkan juga di tingkat dunia. Pada tahun 2015 *World Health Organization* (WHO) yang diirujuk oleh Tommy 2019, menunjukkan bahwa prevalensi hipertensi di dunia mencapai sekitar 1,13 miliar individu, artinya 1 dari 3 orang di dunia terdiagnosis hipertensi. Jumlah penderita hipertensi diperkirakan akan terus meningkat mencapai 1,5 miliar individu pada tahun 2025, dengan kematian mencapai 9,4 juta individu<sup>5</sup>.

Tabel 1 di bawah menunjukkan bahwa angka kejadian hipertensi di Amerika mencapai 31% pada tahun 1999-2000<sup>1</sup>. Selanjutnya pada tahun

2010 dengan prevalensi 35% di Amerika dan 46% di Afrika<sup>6</sup>.Terjadi peningkatan dengan prevalensi 59% di Amerika pada tahun 2011<sup>7</sup>. Dan di tahun 2018 prevalensi mencapai 34,1% di Indonesia<sup>8</sup>.

**Tabel 1. Angka Kejadian Hipertensi di Dunia.**

Penulis	Tahun Terbit	Lokasi	Angka Kejadian
<i>National health and Nutrition Examination Survey (NHNES)</i>	1999-2000	Amerika	31%
<i>Global Status Report on Noncommunicable Diseases</i>	2010	Amerika Afrika	35% 46%
<i>American Heart Association (AHA)</i>	2011	Amerika	59%
Kementerian Kesehatan (KEMKES)	2018	Indonesia	34,1%

**Tabel 2. Angka Kejadian Hipertensi di Indonesia.**

Penulis	Tahun Terbit	Lokasi	Angka Kejadian
Sartik	2013	Palembang	14,4%
Ansar.J	2016	Makassar	27,61%
Ansar.J	2016	Puskesmas Ballaparang Makassar	35,7%
Yuniar.T.G.A	2017	Surabaya	32,19%

Tabel 2 menunjukkan angka kejadian hipertensi di Indonesia. Hasil penelitian prevalensi hipertensi di Palembang menunjukkan bahwa tahun 2013 didapatkan 14,4%<sup>9</sup>. Data Dinas Kesehatan Kota Makassar



menyatakan prevalensi hipertensi pada tahun 2016 adalah 27,61% dan penelitian lain yang dilakukan di Puskesmas Ballaparang Makassar tahun 2016 adalah 35,7%<sup>10</sup>. Di Surabaya pada tahun 2017 sebesar 32,19%<sup>11</sup>.

### c. Klasifikasi Hipertensi

#### 1) Klasifikasi Berdasarkan Tekanan Darah

Klasifikasi hipertensi menurut JNC VII (2003), berdasarkan derajat tekanan darah<sup>4,5,12</sup>.

**Tabel 3. Klasifikasi Hipertensi Berdasarkan Derajat Tekanan Darah.**

Klasifikasi	Tekanan darah sistolik (mmHg)	Tekanan darah diastolik (mmHg)
Normal	< 120	Dan <80
Prehipertensi	120 – 139	Atau 80 – 89
Hipertensi derajat 1	140 – 159	Atau 90 – 99
Hipertensi derajat 2	≥ 160	Atau ≥ 100

Sumber: JNC VII, 2003

Tekanan darah normal jika sistolik < 120 mmHg dan diastolik <80 mmHg, prehipertensi jika sistolik 120-139 mmHg dan diastolik 80-89 mmHg, hipertensi derajat 1 jika sistolik 140-159 mmHg, hipertensi derajat 2 jika sistolik ≥ 160 mmHg dan diastolik ≥ 100 mmHg<sup>12</sup>.

## 2) Klasifikasi Berdasarkan Penyebab

### a) Hipertensi Primer atau Hipertensi Esensial

Hipertensi primer adalah hipertensi yang penyebabnya tidak diketahui (90%)<sup>1</sup>. Hipertensi primer dipengaruhi oleh mekanisme berbeda. Pada sub tipe hemodinamik, hipertensi bervariasi sesuai usia<sup>2</sup>. Pengaruh lainnya seperti genetik, perilaku dan gaya hidup<sup>4</sup>.

### b) Hipertensi sekunder

Hipertensi yang diketahui penyebabnya. Kausa pasti hipertensi yang insidennya 10%. Penyebabnya antara lain<sup>1</sup>.

#### (1) Penyakit-penyakit Komorbid:

Penyakit ginjal kronik, koartasio aorta, *obstructive sleep apnea*, penyakit paratiroid, feokromositoma, hiperaldosteronisme, penyakit renovaskuler dan penyakit tiroid<sup>1</sup>.

#### (2) Obat-obatan:

Prednison, fludrokortison, triamsinolon, kontrasepsi oral, glukokortikoid, mineralokortikoid, siklosporin, monoamine oksidase inhibitor, eritropoietin, OAINS dan amfetamin<sup>2</sup>.

#### (3) Makanan :

Sodium, etanol dan licorice<sup>1</sup>.

(4) Obat jalanan yang mengandung bahan-bahan sebagai berikut :

Cocaine, cocaine withdrawal, ephedra alkaloids, "herbal ecstasy", phenylpropanolamine analogs, nicotine withdrawal, *anabolic steroids*, narcotic withdrawal, methylphenidate, ketamin dan ergot-containing herbal products<sup>1</sup>.

#### **d. Faktor Risiko Hipertensi**

Tergantung pada jumlah dan keparahan dari faktor risiko yang dapat dimodifikasi dan yang tidak dapat dimodifikasi. Faktor-faktor yang tidak dapat dimodifikasi antara lain faktor usia dan jenis kelamin. Sedangkan faktor yang dapat dimodifikasi meliputi obesitas dan merokok<sup>12</sup>.

##### **a) Usia**

Semakin bertambahnya usia maka akan menyebabkan perubahan fisiologis seperti peningkatan tekanan darah juga akan mengalami peningkatan karena akan mengalami suatu kondisi dimana akan terjadi kehilangan elastisitas pada dinding pembuluh darah dan menjadi kaku. Dinding arteri mengalami penebalan akibat akumulasi penumpukan zat kolagen pada lapisan otot selama bertahun-tahun, sehingga berdampak pada penyempitan dan pengerasan pembuluh darah. Hal ini akan mengakibatkan pembuluh darah tidak dapat menjalankan fungsinya dengan baik untuk mengembang ketika jantung memompa darah melewati

pembuluh darah, akibatnya denyut jantung meningkat pada pembuluh darah yang menyempit agar aliran darah dapat didistribusikan ke seluruh tubuh. Kondisi ini mengakibatkan naiknya tekanan darah<sup>13</sup>. Umumnya hipertensi terjadi pada individu usia <45 tahun dan risiko meningkat pada individu berusia >45 tahun<sup>14</sup>. Kontribusi radikal bebas terhadap proses penuaan terjadi sejak awal kehidupan yang makin meningkat seiring pertambahan usia. Paparan pada tingkat sel ataupun jaringan tubuh sejak awal kehidupan ditambah dengan reaksi metabolik pada usia dewasa hingga lanjut usia berhubungan dengan terjadinya penyakit-penyakit terkait usia lanjut seperti penyakit kardiovaskuler. Radikal bebas bertanggung jawab terhadap kerusakan tingkat sel dan jaringan terkait usia. Radikal bebas diketahui bereaksi dengan komponen DNA yang menyebabkan mutasi gen. Akumulasi mutasi DNA mitokondria berakhir pada produksi ROS yang berlebihan oleh karena fungsi mitokondria terganggu yang dapat menyebabkan disfungsi endotel, aktivitas NOS menurun maka produksi NO juga menurun dan aterosklerosis oleh karena aktivitas radikal bebas yang meningkat serta memicu oksidasi LDL yang sifatnya aterogenik berakumulasi di vaskular membentuk plak dan berkontribusi terhadap inflamasi aterosklerosis<sup>15</sup>.

#### **b) Jenis kelamin**

Laki-laki memiliki risiko lebih tinggi untuk menderita hipertensi pada usia muda dibawah 55 tahun, dibandingkan perempuan<sup>16</sup>. Laki-laki

memiliki gaya hidup seperti merokok yang cenderung meningkatkan tekanan darah dibanding wanita, akan tetapi setelah wanita memasuki menopause maka prevalensinya akan meningkat. Setelah usia 65 tahun, hipertensi pada perempuan meningkat dari laki-laki sebab faktor hormonal. Hal ini diakibatkan oleh mekanisme biologis yaitu pengaruh kadar hormon estrogen menurun setelah menopause. Perempuan yang belum mengalami menopause dilindungi oleh hormon estrogen yang berperan dalam meningkatkan kadar *High Density Lipoprotein* (HDL). Kadar kolesterol HDL yang tinggi merupakan faktor pelindung dalam mencegah terjadinya proses aterosklerosis. Efek perlindungan Hormon estrogen sebagai penjelasan adanya imunitas wanita saat premenopause. Oleh sebab itu jika kadar HDL menurun maka LDL (*Low Density Lipoprotein*) meningkat dalam pembuluh darah akan memicu terjadinya aterosklerosis dan meningkatkan total peripheral resistensi. Selain itu kadar hormon estrogen menurun juga meningkatkan aktivasi sistem renin angiotensin aldosteron yang menyebabkan produksi vasokonstriktor meningkat dan menyebabkan vasokonstriksi. RAAS juga dapat mempengaruhi sistem saraf simvatis meningkat sehingga heart rate dan stroke volume meningkat yang membuat cardiac output juga meningkat<sup>17</sup>.

### c) **Obesitas**

Obesitas adalah suatu keadaan dengan akumulasi lemak yang tidak normal atau berlebihan di jaringan adiposa<sup>1</sup>. Lemak berlebih

mengakibatkan adanya penimbunan jaringan lemak didalam tubuh yang akan menginduksi aktivasi sel endotel vaskuler, yang pada gilirannya dapat mengakibatkan disfungsi endotel dan oksidasi LDL melalui peningkatan substrat, perubahan konformasi LDL yang lebih rentan terhadap oksidasi, dan peningkatan produksi radikal superoksida ( $O_2^-$ ) vaskuler. Lemak yang memiliki Apo-B 100 (VLDL, IDL, LDL) bila terdapat dalam jumlah banyak dan dalam waktu yang lama dapat menimbulkan deposisi kolesterol dan ester kolesteril pada jaringan ikat dinding pembuluh arteri. Produksi kolesterol ini akan teroksidasi terutama oleh zat-zat sisa oksidatif yang dihasilkan oleh sel pembuluh darah. Jaringan otot halus dan jaringan fibrosa di sekitarnya akan berproliferasi membentuk plak. Dengan berjalannya waktu, plak akan bertambah besar dengan garam kalsium yang ikut mengendap akan menyebabkan aterosklerosis. Telah diketahui bahwa aterosklerosis merupakan salah satu penyebab terjadinya hipertensi. Zat-zat sisa ini salah satunya adalah radikal bebas dimana hal tersebut mengakibatkan peningkatan pada aktivitas radikal bebas. LDL yang teroksidasi akan menghambat pelepasan NO yang diawali dengan penurunan aktivitas NOS (*nitrit oksida sintase*) dan menyebabkan vasokonstriksi selanjutnya meningkatkan TPR<sup>17</sup>.

d) **Merokok**

Pola hidup merokok memiliki pengaruh terhadap hipertensi. Hal ini disebabkan, rokok memiliki banyak kandungan zat yang berbahaya salah

satunya nikotin. Nikotin yang dihisap akan masuk dalam sirkulasi darah yang menyebabkan Zat-zat kimia beracun seperti nikotin diserap oleh pembuluh-pembuluh darah kecil di paru-paru dan disebar ke aliran darah, dalam waktu yang singkat akan mencapai otak dan memberi sinyal pada kelenjar adrenal untuk melepas epinefrin. Hormon yang kuat ini akan menyempitkan pembuluh darah dan memaksa jantung untuk bekerja sangat berat karena tekanan tinggi. Dengan menghisap sebatang rokok akan memberikan pengaruh terhadap peningkatan tekanan darah<sup>9</sup>. Pada manusia, paparan nikotin dalam asap rokok merusak endothelium dependent vasodilatator (EDV) sehingga membuat aktivitas radikal bebas meningkat yang akan mengakibatkan terjadinya aterosklerosis, disfungsi endotel serta menurunkan aktivitas NOS dimana produksi kadar NO dalam darah juga menurun yang dikenal memiliki efek vasodilatasi<sup>17</sup>.

#### **e. Patomekanisme**

Tekanan darah tinggi adalah hasil interaksi antara *cardiac output* (CO) atau curah jantung (CJ) dan TPR (*total peripheral resistance*, tahanan total perifer) yang masing-masing dipengaruhi oleh beberapa faktor. *Cardiac output* merupakan hasil *heart rate* dan *stroke volume* (volume sekuncup), *stroke volume* berkaitan dengan kontraktilitas miokardium dan ukuran kompartemen dan *total peripheral resistance* ditentukan oleh perubahan struktur vaskular dan fungsi vaskular. Volume intravaskuler merupakan determinan utama untuk kestabilan tekanan

darah dari waktu ke waktu. Tergantung keadaan TPR apakah dalam posisi vasodilatasi atau vasokonstriksi. Bila asupan NaCl meningkat, maka ginjal akan merespon agar ekskresi garam keluar bersama urin ini juga akan meningkat. Tetapi bila upaya mengekskresikan NaCl ini melebihi ambang kemampuan ginjal, maka ginjal akan meretensi H<sub>2</sub>O sehingga volume intra vaskuler meningkat. Pada gilirannya CO atau CJ juga akan meningkat. Akibatnya terjadi ekspansi volume intra vaskuler, sehingga tekanan darah akan meningkat. Seiring dengan perjalanan waktu TPR juga akan meningkat, lalu secara berangsur CO atau CJ akan turun menjadi normal lagi akibat autoregulasi. Bila TPR vasodilatasi tekanan darah akan menurun, sebaliknya bila TPR vasokonstriksi tekanan darah akan meningkat<sup>1</sup>.

Patomekanisme terjadinya hipertensi adalah melalui terbentuknya angiotensin II. Dibentuk dari proses pembentukan angiotensinogen yang dibuat di hati. Selanjutnya angiotensinogen akan diubah menjadi angiotensin I oleh renin yang dihasilkan oleh makula densa aparat juxta glomerulus ginjal. Lalu angiotensin I akan diubah menjadi angiotensin II oleh enzim ACE (angiotensin converting enzyme). ACE memegang peran fisiologis penting dalam mengatur tekanan darah. Angiotensin II merupakan vasokonstriktor yang sangat kuat dan mempengaruhi sirkulasi. Selama angiotensin ada dalam darah, angiotensin II memiliki dua pengaruh utama yang meningkatkan tekanan arteri. Pertama vasokonstriksi terjadi



terutama pada arteriol dan pengaruh kedua adalah bekerja di ginjal untuk menurunkan ekskresi garam dan air<sup>12</sup>.

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa gangguan vasodilatasi yang tergantung endotel terjadi pada penderita hipertensi, karena fungsi endotel berhubungan dengan bioaktivitas dari NO yang tergantung interaksinya dengan ROS khususnya superoxid. Reaksi NO dengan superoxid akan dihasilkan peroxynitrit (ONOO-) yang merupakan reaktif nitrogen spesies. Peroxynitrit ini akan mengoksidasi BH4 (pteridin tetrahydrobiopterin) yang merupakan kofaktor untuk NOS (Nitric oxide synthase). Situasi ini akan mengakibatkan NOS untuk menghasilkan superoksida daripada menghasilkan NO, sebagai akibatnya sintesis NO menurun. Penurunan kadar NO menyebabkan proses relaksasi endotel terganggu sehingga berakibat terjadinya hipertensi. Peningkatan produksi superoxid dapat meningkatkan degradasi NO untuk menurunkan sintesis NO. Degradasi NO akan menyebabkan disfungsi vasomotor, aktivasi endotel mengekspresikan molekul adhesi, proliferasi otot polos menginduksi, ekspresi gen inflamasi, menginduksi apoptosis, migrasi dan reorganisasi matrik seluler yang dapat mengganggu vasorelaksasi yang tergantung endotel, semuanya ini merupakan mekanisme yang mengawali terjadinya hipertensi<sup>17</sup>.

*Nitric Oxide* yang juga dikenal sebagai nitrogen monoksida, merupakan zat perantara yang sangat penting dalam siklus kimia di dalam tubuh. Pada manusia, senyawa *Nitric Oxide* merupakan senyawa kimia

yang penting untuk transportasi sinyal listrik didalam sel-sel dan berfungsi dalam proses fisiologis dan patologis. Demikian pula, senyawa ini bisa menyebabkan vasodilator yang kuat sehingga bisa menurunkan tekanan darah. *Nitric Oxide* (NO) berperan terhadap regulasi dan pemeliharaan tekanan pembuluh darah. NO dihasilkan sel endotel, dan memiliki efek vasodilatasi dan antiproliferasi pada sel otot polos vaskular. Pelepasan NO akan memicu terjadinya relaksasi otot polos vaskular. Penurunan NO dapat terjadi akibat adanya penurunan aktivitas enzim *Nitric Oxide Synthase* (NOS). Penurunan aktivitas NOS menyebabkan vasokonstriksi dan hipertensi<sup>17</sup>.

#### **f. Gambaran Klinik**

Gambaran klinis pada pasien hipertensi sebagian besar tidak memberikan gejala spesifik seiring dengan peningkatan tekanan darah. Gejala nyeri kepala umumnya hanya muncul pada pasien dengan hipertensi berat. "Nyeri kepala hipertensif" biasanya muncul di pagi hari dan terasa di regio oksipital<sup>18</sup>. Gejala lainnya yang dapat ditemui antara lain pusing/pening, palpitasi, mudah lelah, epistaksis, hematuria dan penglihatan kabur<sup>2</sup>.

#### **g. Diagnosis**

Penderita hipertensi sebagian besar pada umumnya bersifat asimtomatik<sup>4</sup>. Itu sebabnya hipertensi sering di sebut "*the silent killer*".

Secara sistemik untuk menegakkan diagnosa penyakit hipertensi maka dapat dilaksanakan anamnesa sebagai berikut <sup>1</sup> :

**1) Anamnesis meliputi:**

- a) Lama menderita hipertensi dan derajat tekanan darah<sup>1</sup>.
- b) Indikasi adanya hipertensi sekunder<sup>1</sup>.
  - (1) Adanya riwayat penyakit ginjal<sup>1</sup>.
  - (2) Penggunaan obat-obatan seperti kontrasepsi hormonal, kortikosteroid, dekongestan maupun NSAID<sup>1</sup>.
  - (3) Episode berkeringat, sakit kepala dan takikardi<sup>1</sup>.
- c) Adanya faktor-faktor risiko<sup>1</sup>.
  - (1) Obesitas<sup>1</sup>.
  - (2) Kebiasaan merokok<sup>1</sup>.
  - (3) Aktivitas fisik yang kurang<sup>1</sup>.
  - (4) Adanya riwayat hipertensi dan kardiovaskuler pada pasien atau keluarga penderita<sup>1</sup>.
  - (5) Riwayat hiperlipidemia pada pasien atau keluarganya<sup>1</sup>.
  - (6) Riwayat diabetes mellitus pada pasien atau keluarganya<sup>1</sup>.

**2) Pemeriksaan fisik**

Pengukuran tekanan darah dilakukan saat penderita dalam keadaan relaks, baik dilakukan pada posisi berbaring atau duduk dan lengan tidak tertutup pakaian serta harus dilakukan dengan alat yang baik, ukuran dan

posisi manset yang tepat (setingkat dengan jantung) dengan teknik yang benar. Nilai tekanan darah pasien diambil rerata dua kali pengukuran pada setiap kali kunjungan ke dokter. Apabila  $\geq 140/90$  mmHg pada dua atau lebih kunjungan maka hipertensi dapat ditegakkan<sup>4</sup>.

### 3) Pemeriksaan penunjang

Pemeriksaan penunjang yang terdiri dari: tes darah rutin, glukosa darah, elektrolit serum, kadar ureum, kreatinin, kolesterol total serum, hemoglobin dan hematokrit, urinalisis (uji carik celup serta sedimen urin). Adapun tes lain yang dianjurkan, seperti: ekokardium, funduskopi (pada hipertensi berat), elektrokardiografi dan USG ginjal<sup>1</sup>.

## h. Penatalaksanaan

### 1) Farmakologis

**Tabel 4. Klasifikasi Hipertensi dan Terapi Inisial pada Orang Dewasa .**

Klasifikasi tekanan darah	Sistolik (mmHg)	Diastolik (mmHg)	Modifikasi gaya hidup	Terapi inisial
Normal	< 120	Dan < 80	dianjurkan	Tidak ada indikasi pengguna anti-hipertensi
Pre-hipertensi	120 - 139	Atau 80-89	ya	Tidak ada indikasi pengguna anti-hipertensi
Hipertensi derajat 1	140-159	Atau 90-99	ya	Diuretik (tiazid) untuk sebagian besar kasus. Dapat

<b>Lanjutan Tabel 4</b>				
				dipertimbangkan penghambat ACE, ARB, penyekat beta, CCB atau kombinasi
Hipertensi derajat 2	≥160	Atau ≥100	ya	Kombinasi dua jenis obat pada sebagian besar kasus. Diuretik (tiazid) dan penghambat ACE atau ARB atau penyekat beta atau CCB

Sumber: JNC VII,2003

Strategi pengobatan yang dianjurkan pada panduan penatalaksanaan hipertensi saat ini adalah dengan menggunakan terapi kombinasi pada sebagian besar pasien, untuk mencapai tekanan darah sesuai target. Bila memungkinkan dalam bentuk single pill combination (SPC), untuk meningkatkan kepatuhan terhadap pengobatan<sup>5</sup>.

**Tabel 5. Obat Antihipertensi**

Golongan	Nama obat antihipertensi	Dosis mg/hari	frekuensi
Diuretik (tiazid)	Klortalidon	12.5-25	1
	Hidroklorotiazid	25-50	1
	Indapamide	1.25-2.5	1
	Metolazon	2.5-5	1
ARB	Azilsartan	40-80	1
	Candesartan	8-32	1
	Irbesartan	150-300	1
	Valsartan	80-32	

**Lanjutan Tabel 5**

	Telmisartan	20-80	1
	Eprosartan	600-800	1 atau 2
ACEI	Captopril	12.5-15	2 atau 3
	Lisinopril	10-40	1
	Perindopril	4-16	1
	Benazepril	10-40	1 atau 2
CCB	Felodipin	2.5-10	1
	Amlodipin	2.5-10	1
	Nifedipin	30-90	1
	Nikardipin SR	60-120	2
β-Blocker	Bisoprolol	2.5-10	1
	Propranolol	80-160	1

Sumber: JNC VII,2003

#### a) Diuretik (tiazid)

Diuretik dosis rendah sering digunakan sebagai obat lini pertama, baik secara tunggal ataupun kombinasi dengan obat antihipertensi lain. Tiazid menghambat pompa  $\text{Na}^+/\text{Cl}^-$  di tubulus kontortus distal sehingga meningkatkan ekskresi natrium. Dalam jangka panjang, obat ini juga dapat bekerja sebagai vasodilator karena terdapat peningkatan insiden efek samping metabolik (hipokalemia, resistensi insulin, peningkatan kolesterol), dosis yang lebih tinggi umumnya tidak di rekomendasikan<sup>19</sup>.

#### b) Angiotensin reseptor bloker (ARB)

Mekanisme kerja ARB adalah memblokir reseptor  $\text{AT}^1$  sehingga menyebabkan vasodilatasi, peningkatan ekskresi  $\text{Na}$  dan cairan (mengurangi volume plasma), menurunkan hipertrofi vaskular. Reseptor  $\text{AT}^1$  terutama terdapat di otot polos pembuluh darah dan di otot jantung.

Selain itu terdapat juga di ginjal, otak dan kelenjar adrenal. Reseptor AT<sup>1</sup> memperantai semua efek fisiologis angiotensin II terutama yang berperan dalam homeostasis kardiovaskuler. ARB memiliki efek yang mirip dengan ACE-inhibitor. Perbedaannya adalah ARB tidak dipengaruhi metabolisme bradikinin sehingga ARB dilaporkan tidak memiliki efek samping batuk kering dan angiodema seperti yang sering terjadi dengan ACE inhibitor<sup>19</sup>.

#### **c) Ace inhibitor (ACEI)**

ACE inhibitor bekerja menghambat perubahan angiotensin I menjadi angiotensin II sehingga terjadi vasodilatasi dan penurunan sekresi aldosteron. Vasodilatasi secara langsung akan menurunkan tekanan darah sedangkan berkurangnya aldosteron akan menyebabkan eksresi air, natrium dan retensi kalium<sup>19</sup>.

#### **d) Calcium channel blocker (CCB)**

CCB adalah sekumpulan obat yang berbeda dalam struktur kimia, sifat farmakologi dan efek terapeutik, namun memiliki efek yang sama yaitu memblokir kanal kalsium pada membran sehingga menghambat kalsium masuk ke dalam sel. Kalsium merupakan zat yang tersebar di seluruh tubuh dan merupakan *intracellular messenger* untuk menjembatani suatu rangsangan menjadi respon. Sebuah sel dapat berkontraksi apabila terjadi peningkatan kalsium intrasel. Jika tidak ada

kalsium, maka sel kontraktile seperti miokard dan sel otot polos pembuluh darah tidak dapat berkontraksi<sup>19</sup>.

Pada penyakit aterosklerosis seperti hipertensi, penyakit jantung koroner (PJK), DM, homeostasis kalsium intrasel terganggu sehingga pembuluh darah menjadi sangat sensitif terhadap substansi vasoaktif dan cenderung berkontraksi. Hal ini akan menyebabkan resistensi perifer bertambah dan tekanan darah meningkat. Pemberian CCB akan menghambat kalsium masuk ke dalam sel sehingga salah satu efeknya adalah menyebabkan vasodilatasi, memperlambat laju jantung dan menurunkan kontraktilitas miokard sehingga menurunkan tekanan darah. CCB memiliki indikasi utama sebagai anti hipertensi. Selain itu, CCB yang memblokir kanal kalsium di jantung juga digunakan sebagai alat anti aritmia<sup>19</sup>.

#### e) Beta adrenergik blocker ( $\beta$ -Blocker)

$\beta$ -blocker bekerja memberikan hambatan terhadap reseptor  $\beta$ . Dapat dikaitkan dengan hambatan reseptor  $\beta_1$  antara lain penurunan frekuensi denyut jantung dan kontraktilitas miokard sehingga menurunkan curah jantung, hambatan sekresi renin di sel-sel jukstaklomeruler ginjal dengan akibat penurunan produksi angiotensin II dan efek sentral yang mempengaruhi saraf simpatis, perubahan pada sensitivitas baroreseptor, perubahan aktivitas *neuron adrenergic perifer* dan peningkatan biosintesis prostaglandin<sup>17</sup>.



## 2) Non farmakologis

Penerapan gaya hidup yang berpengaruh baik terhadap tekanan darah adalah upaya pencegahan dan penanganan hipertensi. Modifikasi gaya hidup yang di anjurkan pada pasien-pasien prehipertensi dan menjadi terapi tambahan pada pasien hipertensi disamping terapi farmakologis<sup>16</sup>.

Beberapa pola hidup sehat yang dianjurkan oleh banyak *guidelines* yaitu<sup>20</sup>:

### a) Penurunan berat badan

Mengganti makanan tidak sehat dengan memperbanyak asupan sayuran dan buah-buahan dapat memberikan manfaat yang lebih selain penurunan tekanan darah, seperti menghindari diabetes dan dislipidemia. Rekomendasi penurunan berat badan meliputi nasihat mengurangi asupan kalori dan juga meningkatkan aktivitas fisik<sup>18</sup>. Tujuan pengendalian berat badan untuk mencegah obesitas ( $IMT > 25 \text{ kg/m}^2$ ) dan menargetkan berat badan ideal ( $IMT 18,5 - 22,9 \text{ kg/m}^2$ ) dengan lingkar pinggang  $<90 \text{ cm}$  (laki-laki) dan  $<80 \text{ cm}$  (perempuan)<sup>21</sup>.

### b) Mengurangi asupan garam

Di negara kita, makanan tinggi garam dan lemak merupakan makanan tradisional pada kebanyakan daerah. Tidak jarang pula pasien tidak menyadari kandungan garam pada makanan cepat saji, makanan kaleng,

daging olahan dan sebagainya. Diet rendah garam ini juga bermanfaat untuk mengurangi dosis obat antihipertensi pada pasien hipertensi derajat  $\geq 2$ . Dianjurkan untuk asupan garam tidak melebihi 2 gr/hari<sup>20</sup>.

### **c) Olahraga**

Olahraga yang dilakukan secara teratur sebanyak 30-60 menit/hari, minimal 3 hari/minggu, dapat menolong penurunan tekanan darah. Terhadap pasien yang tidak memiliki waktu untuk berolahraga secara khusus, sebaliknya harus tetap dianjurkan untuk berjalan kaki, mengendarai sepeda atau menaiki tangga dalam aktivitas rutin mereka di tempat kerjanya<sup>20</sup>.

### **d) Mengurangi konsumsi alkohol**

Walaupun konsumsi alkohol belum menjadi pola hidup yang umum di negara kita, namun konsumsi alkohol semakin hari semakin meningkat seiring dengan perkembangan pergaulan dan gaya hidup, terutama di kota besar. Konsumsi alkohol lebih dari 2 gelas per hari pada pria atau 1 gelas per hari pada wanita, dapat meningkatkan tekanan darah. Dengan demikian membatasi atau menghentikan konsumsi alkohol sangat membantu dalam penurunan tekanan darah<sup>20</sup>.

### **e) Berhenti merokok**

Walaupun hal ini sampai saat ini belum terbukti berefek langsung dapat menurunkan tekanan darah, tetapi merokok merupakan salah satu faktor risiko utama penyakit kardiovaskular dan pasien sebaiknya dianjurkan untuk berhenti merokok<sup>20</sup>.

#### **i. Komplikasi**

Tekanan darah tinggi dalam jangka waktu lama akan menimbulkan kerusakan organ tubuh<sup>2</sup>. Bila hipertensi tidak dapat turun stabil maka akan merusak organ-organ target seperti jantung, mata, ginjal, otak dan arteri perifer<sup>4</sup>.

#### **j. Prognosis**

Hipertensi merupakan faktor risiko utama terjadinya penyakit jantung iskemik, gagal jantung kongestif, stroke, gangguan penglihatan, gagal ginjal dan kecacatan. Adanya kerusakan organ target terutama pada jantung dan pembuluh darah akan memperburuk prognosis pasien hipertensi<sup>22</sup>.

#### **k. Pengendalian**

Untuk pengendalian hipertensi dilakukan deteksi dini dengan mendatangi sasaran, sebab sebagian besar masyarakat tidak menyadari jika dirinya menderita hipertensi. Selain itu dapat juga dilakukan upaya pengendalian tekanan darah dengan memberikan terapi non farmakologi,

seperti modifikasi gaya hidup, mengurangi berat badan, pembatasan asupan natrium, modifikasi diet rendah lemak, pembatasan alkohol, pembatasan kafein, teknik relaksasi, dan menghentikan kebiasaan merokok. Terapi farmakologi dengan pemberian obat<sup>23</sup>.

## **2. Gambaran Penderita Hipertensi**

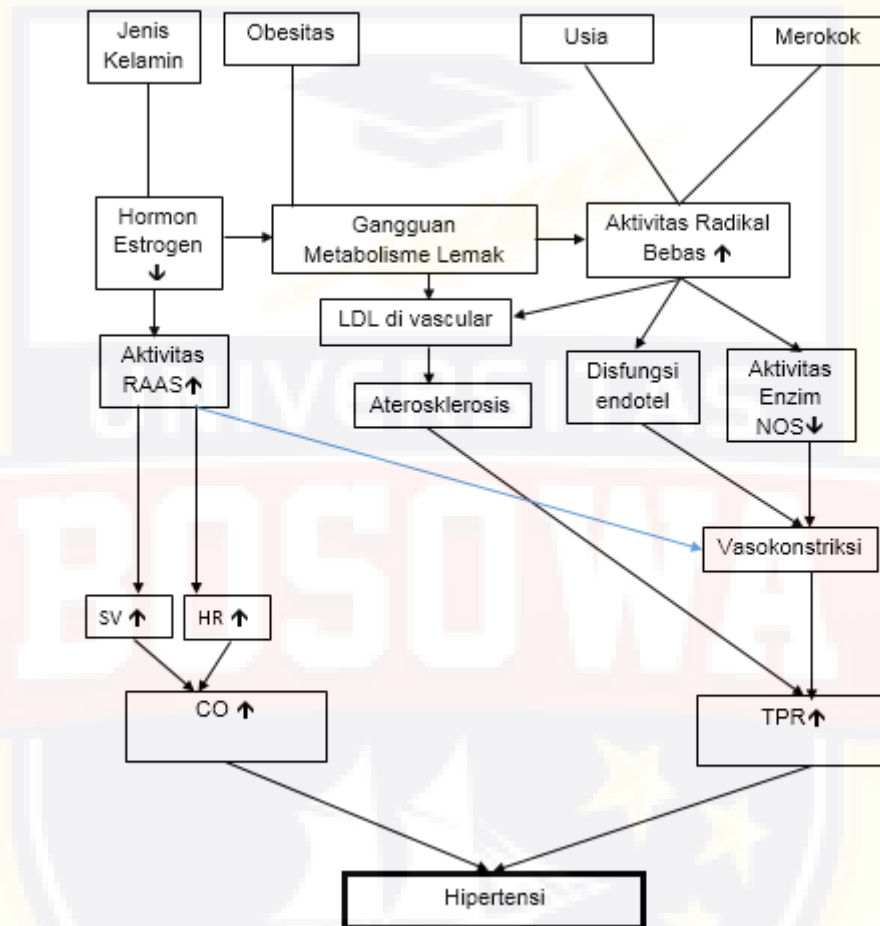
### **a. Klasifikasi hipertensi**

- a) Normal
- b) Prehipertensi
- c) Hipertensi derajat 1
- d) Hipertensi derajat 2

### **b. Gambaran individu**

- a) Kelompok usia
- b) Jenis kelamin
- c) Status gizi
- d) Riwayat hipertensi.

## B. Kerangka Teori

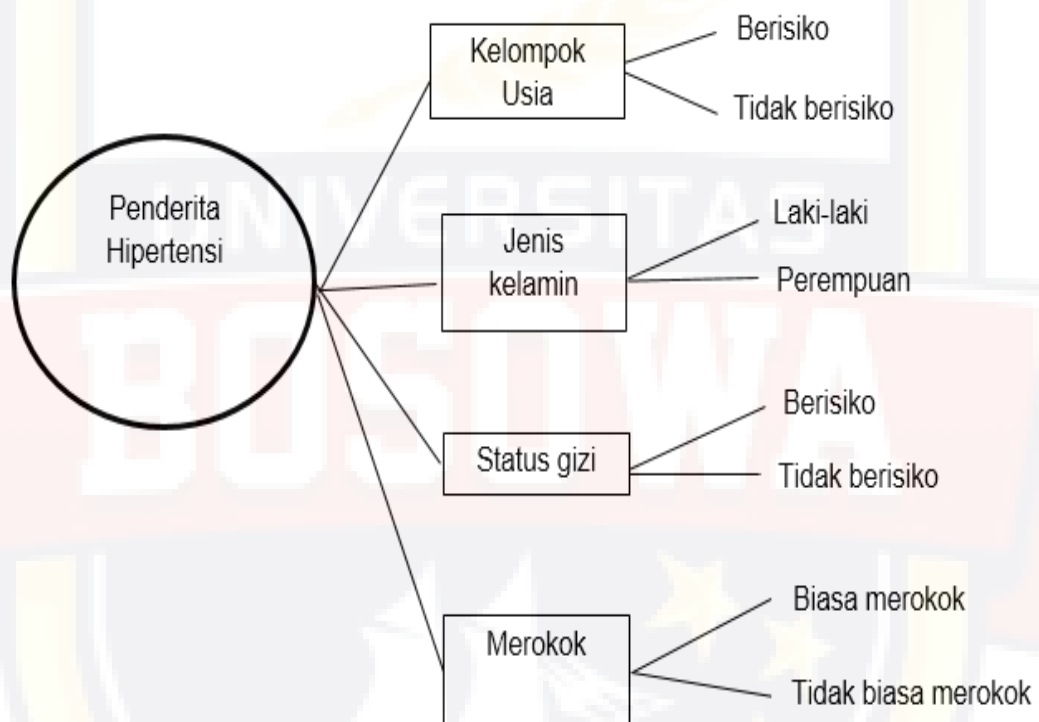


Gambar 1. Kerangka Teori

## BAB III

### KERANGKA KONSEP DAN DEFINISI OPERASIONAL

#### A. Kerangka Konsep



Gambar 2. Kerangka Konsep

## **B. Definisi Operasional**

### **1. Penderita Hipertensi**

Penderita hipertensi pada penelitian ini adalah penderita hipertensi di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2012 sampai dengan 2019, yang tercatat pada jurnal sumber data penelitian.

### **2. Usia Penderita**

Usia pada penelitian ini adalah usia penderita hipertensi di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2012 sampai dengan 2019, yang tercatat pada jurnal sumber data penelitian dan dinyatakan sebagai kelompok usia.

Kriteria obyektif kelompok usia:

- a. Kelompok usia berisiko : bila pada jurnal sumber data penelitian tercatat usia penderita antara  $\geq 30$  tahun.
- b. Kelompok usia tidak berisiko : bila pada jurnal sumber data penelitian tercatat usia penderita  $< 30$  tahun

### **3. Jenis kelamin penderita**

Jenis kelamin pada penelitian ini adalah jenis kelamin penderita hipertensi di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2012 sampai dengan tahun 2019, yang tercatat pada jurnal sumber data penelitian.

Kriteria obyektif jenis kelamin:

- a. Laki-laki: bila pada jurnal sumber data penelitian tercatat jenis kelamin penderita adalah laki-laki.
- b. Perempuan: bila pada jurnal sumber data penelitian tercatat jenis kelamin penderita adalah perempuan.

#### **4. Status gizi penderita**

Status gizi pada penelitian ini adalah status gizi penderita hipertensi di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2012 sampai dengan tahun 2019, yang tercatat pada jurnal sumber data penelitian.

Kriteria obyektif status gizi berdasarkan risiko:

- a. Status gizi berisiko : bila pada jurnal sumber data penelitian tercatat penderita menderita obesitas ( $IMT > 25 \text{ kg/m}^2$ )
- b. Status gizi tidak berisiko : bila pada artikel penelitian tercatat penderita tidak menderita obesitas ( $IMT \leq 25 \text{ kg/m}^2$ )

#### **5. Kebiasaan Merokok**

Kebiasaan merokok pada penelitian ini adalah kebiasaan merokok aktif maupun pasif pada penderita hipertensi di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2012 sampai dengan tahun 2019, yang tercatat pada jurnal sumber data penelitian



Kriteria obyektif kebiasaan merokok:

- a. Biasa merokok: bila pada jurnal sumber data penelitian tercatat penderita mempunyai kebiasaan merokok merokok aktif maupun passif.
- b. Tidak biasa merokok: bila pada jurnal sumber data penelitian tercatat penderita tidak mempunyai kebiasaan merokok aktif maupun passif.



## BAB IV

### METODE PENELITIAN

#### A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan *cross sectional* dari hasil sintesis beberapa jurnal hasil penelitian tentang penderita hipertensi di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2012 sampai dengan 2019, untuk mengetahui gambaran penderita hipertensi.

#### B. Tempat dan Waktu Penelitian

##### 1. Tempat Penelitian

Tempat penelitian disesuaikan tempat penelitian pada jurnal sumber data penelitian. Tempat penelitian dari sepuluh jurnal sumber data penelitian adalah di beberapa lokasi di wilayah Indonesia, seperti di bawah ini:

- a. Rumah Sakit Al-Islam Bandung
- b. Puskesmas Kenduruan Kabupaten Tuban
- c. RSUD 45 Kuningan
- d. RSUD Dr.M.Haulussy Ambon
- e. Puskesmas Harapan Raya Pekan Baru

- f. RSUD DR.Zainoel Abidin Provinsi Aceh
- g. Puskesmas Ballaparang Kota Makassar
- h. Puskesmas Motolohu Kabupaten Pohuwato
- i. Puskesmas Pemurus Baru Banjarmasin
- j. Puskesmas Molompar Belang

## **2. Waktu Penelitian**

Waktu penelitian disesuaikan waktu penelitian pada jurnal sumber data penelitian. Waktu penelitian dari sepuluh jurnal sumber data penelitian adalah dari tahun 2012 sampai dengan 2019, seperti di bawah ini:

- a. Rumah Sakit Al-Islam Bandung (Periode tahun 2012)
- b. RSUD Dr.M.Haulussy Ambon (Periode tahun 2013)
- c. Puskesmas Kenduruan Kabupaten Tuban (Periode tahun 2016)
- d. Puskesmas Harapan Raya Pekan Baru (Periode tahun 2016)
- e. RSUD DR.Zainoel Abidin Provinsi Aceh (Periode tahun 2018)
- f. Puskesmas Ballaparang Kota Makassar (Periode tahun 2018)
- g. Puskesmas Motolohu Kabupaten Pohuwato (Periode tahun 2018)
- h. Puskesmas Pemurus Baru Banjarmasin (Periode tahun 2018)
- i. Puskesmas Molompar Belang (Periode tahun 2018)
- j. RSUD 45 Kuningan (Periode tahun 2019)

## **C. Populasi dan Sampel Penelitian**

### **1. Populasi penelitian**

Populasi penelitian ini adalah semua jurnal tentang penderita hipertensi di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2012 sampai dengan tahun 2019.

### **2. Sampel penelitian**

Sampel penelitian ini adalah semua jurnal tentang penderita hipertensi di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2012 sampai dengan tahun 2019, yang memenuhi kriteria penelitian.

## **D. Kriteria Jurnal Penelitian**

### **Kriteria Inklusi Jurnal Penelitian**

- a. Jurnal tentang penderita hipertensi di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2012 sampai dengan tahun 2019.
- b. Jurnal penelitian memuat minimal dua variabel berupa kelompok usia, jenis kelamin dan status gizi.
- c. Penelitian dilakukan dengan menggunakan metode deskriptif.

Berdasarkan kriteria penelitian tersebut di atas tersaring sepuluh jurnal sumber data penelitian seperti tabel di bawah ini.

**Tabel 6. Jurnal Penelitian tentang Penderita Hipertensi di Beberapa Lokasi di Indonesia periode Tahun 2012 sampai dengan Tahun 2019, yang Digunakan Sebagai Sumber Data**

No	Peneliti	Judul Penelitian	Tempat Penelitian	Jumlah Sampel
1	Ramdhani R, Respati T, Irasanti S.N,2012	Karakteristik dan Gaya Hidup Pasien Hipertensi di Rumah Sakit Al-Islam Bandung	Rumah Sakit Al-Islam Bandung	230
2	Santosa L.H.K, Chasani S, Pramudo S.G, 2016	Faktor Risiko Kejadian Hipertensi di Puskesmas Kabupaten Tuban	Puskesmas Kenduruan Kabupaten Tuban	75
3	Rahmayani S.T, 2019	Faktor-Faktor Risiko Kejadian Hipertensi Primer pada Usia 20-55 Tahun di Poliklinik Penyakit Dalam RSUD 45 Kuningan.	RSUD 45 Kuningan	61
4	Litaay B.P,2013	Faktor Risiko Kejadian Hipertensi pada Pasien di Ruang Penyakit Dalam RSUD Dr.M.Haulussy Ambon.	RSUD Dr.M.Haulussy Ambon	108

**Lanjutan Tabel 6**

5	Aryantiningasih D.W, Silaen J.B,2016	Hipertensi pada Masyarakat di Wilayah Kerja Puskesmas Harapan Raya Pekanbaru.	Puskesmas Harapan Raya Pekanbaru	116
6	Andika F, Safitri F, 2018	Faktor Risiko Kejadian Hipertensi di Rumah Sakit Umum Daerah DR.Zainoel Abidin Provinsi Aceh.	RSUD DR.Zainoel Abidin Provinsi Aceh	80
7	Ansar .J, Dwinata I ,Apriani M, 2018	Determinan Kejadian Hipertensi pada Pengunjung Posbindu di Wilayah Kerja Puskesmas Ballaparang Kota Makassar.	Puskesmas Ballaparang Kota Makassar	95
8	Arda Z.A, Rifa'l A, Mustapa M,2018	Hipertensi dan Faktor Risikonya di Puskesmas Motolohu Kabupaten Pohuwato	Puskesmas Motolohu Kabupaten Pohuwato	202
9	Hakim L, Tazkiah M, 2018	Gambaran Karakteristik Penderita Hipertensi di Puskesmas Pemurus Baru Banjarmasin	Puskesmas Pemurus Baru Banjarmasin	42

**Lanjutan Tabel 6**

10	Uguy J.M, Nelwan J.E, Sekeon S.A.S, 2018	Kebiasaan Merokok dan Kejadian Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Molompur Belang Kecamatan Belang Kabupaten Minahasa Tenggara Tahun 2018	Puskesmas Molompur Belang	96
----	---	---	------------------------------	----

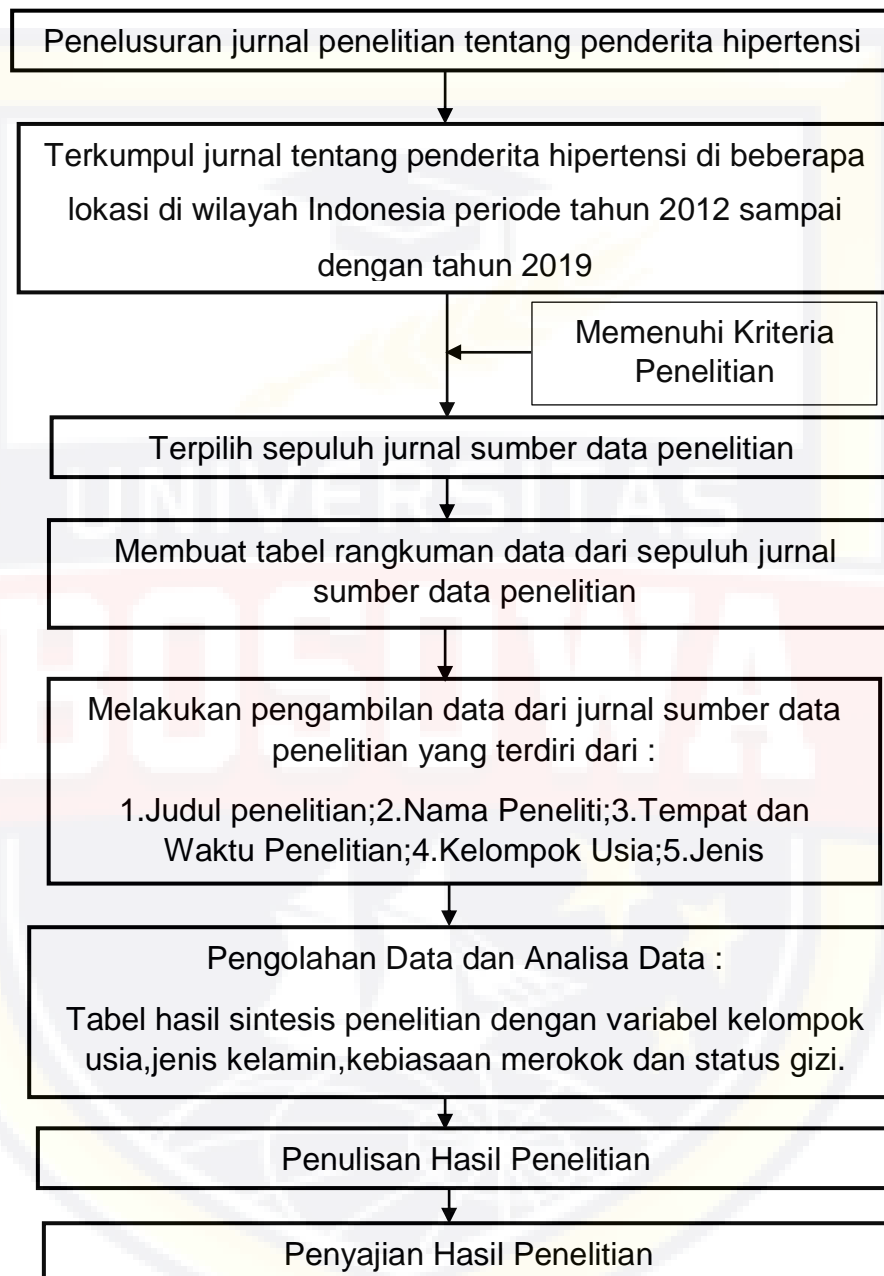
### E. Teknik Sampling

Dari sepuluh jurnal sumber data penelitian yang berhasil dikumpulkan, pada menggunakan teknik pengambilan sampel secara *non-propability sampling*.

### F. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data penelitian ini akan dilakukan dengan memasukkan semua data dari jurnal sumber data penelitian ke dalam komputer dengan menggunakan program *microsoft excel*. Data yang dimaksud dalam penelitian ini adalah hasil penelitian masing-masing artikel menyangkut kelompok usia, jenis kelamin, kebiasaan merokok dan status gizi.

### G. Alur Penelitian



Gambar 3. Alur Penelitian



## H. Prosedur Penelitian

1. Peneliti telah melakukan penelusuran jurnal penelitian tentang penderita hipertensi di berbagai tempat seperti : Google Scholar, Situs Web Perpustakaan Nasional Republik Indonesia (PNRI) dan situs repository setiap universitas di Indonesia.
2. Telah melakukan pengumpulan semua jurnal penelitian tentang penderita hipertensi di beberapa lokasi di wilayah Indonesia.
3. Jurnal penelitian kemudian telah dipilah sesuai dengan kriteria penelitian.
4. Telah dikumpulkan sepuluh jurnal sumber data penelitian tentang penderita hipertensi di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode Tahun 2012 sampai dengan Tahun 2019, yang memenuhi kriteria penelitian.
5. Telah dilakukan pengumpulan semua data dengan memasukkan ke dalam komputer dengan menggunakan *microsoft excel*.
6. Data yang dimaksud dalam penelitian ini adalah hasil penelitian masing-masing jurnal menyangkut usia, jenis kelamin, status gizi dan kebiasaan merokok.
7. Data dari sepuluh jurnal penelitian tersebut telah dituangkan dalam table rangkuman hasil penelitian gambaran penderita hipertensi.
8. Telah dilakukan pengambilan data dari jurnal sumber data penelitian yang terdiri dari:
  - a. Judul Jurnal

- b. Nama Peneliti
- c. Tempat dan Waktu Penelitian
- d. Kelompok usia penderita: telah diambil usia dari jurnal terkait kemudian dikelompokkan menjadi kelompok usia berisiko bila pada jurnal sumber data penelitian tercatat usia penderita  $\geq 30$  tahun, atau kelompok usia tidak berisiko bila pada jurnal sumber data penelitian tercatat usia penderita  $< 30$  tahun.
- e. Jenis kelamin penderita: telah diambil jenis kelamin dari jurnal terkait kemudian dikelompokkan menjadi kelompok laki-laki bila pada jurnal sumber data penelitian tercatat jenis kelamin penderita adalah laki-laki, atau kelompok perempuan bila pada jurnal sumber data penelitian tercatat jenis kelamin penderita adalah perempuan.
- f. Status gizi penderita: telah diambil status gizi dari jurnal terkait kemudian dikelompokkan menjadi kelompok status gizi berisiko bila pada jurnal sumber data penelitian tercatat penderita menderita obesitas ( $IMT > 25 \text{ kg/m}^2$ ), atau kelompok status gizi tidak berisiko bila pada jurnal sumber data penelitian tercatat penderita tidak menderita obesitas ( $IMT \leq 25 \text{ kg/m}^2$ )
- g. Kebiasaan merokok: telah diambil kebiasaan merokok penderita dari jurnal terkait kemudian dikelompokkan menjadi kelompok biasa merokok bila pada jurnal sumber data penelitian tercatat penderita mempunyai kebiasaan merokok aktif maupun passif, atau kelompok

tidak biasa merokok bila pada jurnal sumber data penelitian tercatat penderita tidak mempunyai kebiasaan merokok aktif maupun passif.

9. Selanjutnya telah dilakukan pengolahan dan analisa data dari jurnal sumber data penelitian tentang kelompok usia, jenis kelamin, kebiasaan merokok dan status gizi yang akan disintesa secara manual kemudian telah dibuat dalam tabel sintesis, diagram bar dan diagram pie serta akan dilakukan pembahasan sesuai dengan pustaka yang ada.
10. Setelah analisis data selesai, peneliti telah melakukan penulisan hasil penelitian sebagai penyusunan laporan tertulis dalam bentuk skripsi.
11. Hasil telah disajikan secara lisan dan tulisan.

### **I. Pengolahan dan Analisis Data**

Data yang telah dikumpulkan dari jurnal sumber data penelitian tentang kelompok usia, jenis kelamin, kebiasaan merokok dan status gizi diolah dan dianalisa secara manual kemudian dibuat dalam bentuk tabel sintesis masing-masing variabel lalu diolah menggunakan perangkat lunak komputer program *microsoft excel*. Adapun analisis statistik yang digunakan adalah deskriptif dengan melakukan perhitungan statistik sederhana yang disajikan dalam bentuk grafik bar dan grafik pie. Untuk skala nominal dapat dihitung jumlah penderita, proporsi, presentase atau *rate*. Hasilnya berupa jumlah penderita dan persentasi (proporsi) yang

disajikan dalam bentuk tabel distribusi serta akan dilakukan pembahasan sesuai dengan pustaka yang ada.

#### **J. Aspek Etika Penelitian**

Tidak ada masalah etik pada penelitian ini karena :

1. Peneliti telah mencantumkan nama peneliti dan tahun terbit jurnal pada semua data yang diambil dari artikel yang bersangkutan.
2. Diharapkan penelitian ini dapat memberi manfaat kepada semua pihak yang terkait sesuai dengan manfaat penelitian yang telah dijelaskan.

## BAB V

### HASIL DAN PEMBAHASAN

**Tabel 7. Tabel Rangkuman Data Hasil Penelitian tentang Penderita Hipertensi Dewasa di Beberapa Lokasi di Indonesia periode Tahun 2012 sampai dengan Tahun 2019**

No	Nama peneliti	Judul penelitian	Tempat Penelitian	Jumlah Sampel	Kelompok Usia	Jenis Kelamin	Status Gizi	Kebiasaan Merokok
P1	Ramdhani R, Respati T, Irasanti S.N,2012	Karakteristik dan gaya hidup pasien hipertensi di Rumah Sakit Al-Islam Bandung	Rumah Sakit Al-Islam Bandung	230	B : 202	L : 93	B : 85	-
					Tb : 28	P: 137	Tb : 145	
P2	Santosa L.H.K, Chasani S, Pramudo S.G,2016	Faktor Risiko Kejadian Hipertensi di Puskesmas Kabupaten Tuban	Puskesmas Kenduruan Kabupaten Tuban	75	B : 62	L: 15	B: 58	Biasa merokok:9
					Tb: 13	P: 60	Tb: 17	Tidak biasa merokok:66
P3	Rahmayani S.T, 2019	Faktor-Faktor Risiko Kejadian Hipertensi Primer pada Usia 20-55 Tahun di Poliklinik Penyakit Dalam RSUD 45 Kuningan	RSUD 45 Kuningan	61	B: 27	L: 32	B: 37	Biasa merokok: 31
					Tb: 34	P: 29	Tb: 24	Tidak biasa merokok: 30

**Lanjutan Tabel 7**

P4	Litaay B.P, 2013	Faktor Risiko Kejadian Hipertensi pada Pasien di Ruang Penyakit Dalam RSUD Dr.M.Haulussy Ambon.	RSUD Dr.M.Haulussy Ambon	108	B: 91	L: 66	B: 66	Biasa merokok: 45
					Tb: 17	P: 42	Tb: 42	Tidak biasa merokok: 63
P5	Aryantiningasih D.W, Silaen J.B,2016	Hipertensi pada Masyarakat di Wilayah Kerja Puskesmas Harapan Raya Pekanbaru.	Puskesmas Harapan Raya Pekanbaru	116	B: 94	L: 56	B: 38	Biasa merokok: 80
					Tb: 22	P: 60	Tb: 78	Tidak biasa merokok: 36
P6	Andika F, Safitri F, 2018	Faktor Risiko Kejadian Hipertensi di Rumah Sakit Umum Daerah DR.Zainoel Abidin Provinsi Aceh	RSUD DR.Zainoel Abidin Provinsi Aceh	80	B: 41	L: 45	B: 60	-
					Tb: 39	P: 35	Tb: 20	
P7	Ansar J, Dwinata I,Apriani M,2018	Determinan Kejadian Hipertensi pada Pengunjung Posbindu di Wilayah Kerja Puskesmas Ballaparang Kota Makassar	Puskesmas Ballaparang Kota Makassar	95	B: 85	L: 21	-	Biasa merokok: 47
					Tb: 10	P: 74		Tidak biasa merokok: 48
P8	Arda Z.A, Rifa'i A, Mustapa M,2018	Hipertensi dan Faktor Risikonya di Puskesmas Motolohu Kabupaten Pohuwato	Puskesmas Motolohu Kabupaten Pohuwato	202	B: 99	L: 143	-	Biasa merokok: 143
					Tb: 103	P: 59		Tidak biasa merokok: 59

**Lanjutan Tabel 7**

P9	Hakim L, Tazkiah M, 2018	Gambaran Karakteristik Penderita Hipertensi di Puskesmas Pemurus Baru Banjarmasin	Puskesmas Pemurus Baru Banjarmasin	42	B: 37	L: 25	-	-
					Tb: 5	P: 17		
P10	Uguy J.M, Nelwan J.E, Sekeon S.A.S, 2018	Kebiasaan Merokok dan Kejadian Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Molompar Belang Kecamatan Belang Kabupaten Minahasa Tenggara Tahun 2018	Puskesmas Molompar Belang	96	B: 66	L: 52	-	Biasa merokok: 50
					Tb: 30	P: 44		Tidak biasa merokok: 46

Hasil analisis univariat (Tabel 7) menunjukkan pada 10 artikel penelitian gambaran penderita hipertensi yang didapatkan telah dilakukan penelitian oleh berbagai program studi, diantara lain program studi pendidikan dokter, kesehatan masyarakat dan kesehatan lingkungan. Penelitian yang telah dilakukan tersebar di beberapa lokasi di Wilayah Indonesia. Dari 10 penelitian yang diperoleh, terdapat sebanyak 4 penelitian yang dilakukan di Rumah Sakit dan 6 penelitian yang dilakukan di Puskesmas. Hasil dari penelitian diatas dapat mewakili gambaran penderita hipertensi berdasarkan kelompok usia, jenis kelamin, status gizi, dan kebiasaan merokok.

Jumlah sampel yang diteliti bervariasi antara 42-230 sampel dan desain penelitian berbeda yang diterapkan. Sepuluh artikel penelitian tersebut didapatkan dari literatur berupa buku, majalah kesehatan, jurnal kesehatan dan pada halaman *website*.



## A. Hasil Penelitian

### 1. Distribusi Penderita Hipertensi berdasarkan Kelompok Usia

**Tabel 8. Distribusi Penderita Hipertensi di Beberapa Lokasi di Indonesia periode Tahun 2012 sampai dengan Tahun 2019, Berdasarkan Kelompok Usia Penderita**

Sebaran Tempat	Tempat	Tahun	Kelompok Usia				Keterangan
			Berisiko		Tidak berisiko		
			n	%	n	%	
Jawa	RSAIB	2012	202	87,8	28	12,2	Berisiko: 44.3%- 87.8%
	PKMKKT	2016	62	82,67	13	17,33	
	RSUD45K	2019	27	44,3	34	55,7	Tidak berisiko : 12.2%- 55.7%
Luar Jawa	RSUDDMHA	2013	91	84,26	17	15,74	Berisiko: 49%-89.48%
	PKMHRPB	2016	94	81	22	19	
	RSUDDRZAPA	2018	41	51,2	39	48,8	
	PKMBKM	2018	85	89,48	10	10,52	Tidak berisiko : 10.52%-51%
	PKMMKP	2018	99	49	103	51	
	PKMPBB	2018	37	88,1	5	11,9	
	PKMMB	2018	66	68,75	30	31,25	
<b>Total</b>			804	72,77	301	27,23	1.105

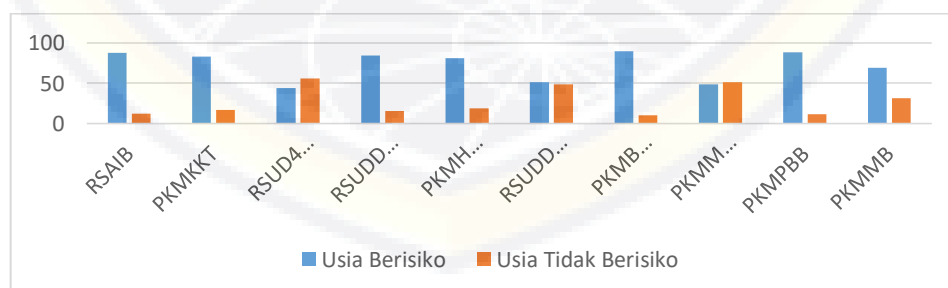
Keterangan :

- RSAIB : Rumah Sakit Al-Islam Bandung  
 PKMKKT : Puskesmas Kenduruan Kabupaten Tuban  
 RSUD45K : RSUD 45 Kuningan  
 RSUDDMHA : RSUD Dr.M.Haulussy Ambon  
 PKMHRPB : Puskesmas Harapan Raya Pekan Baru  
 RSUDDRZAPA : RSUD DR.Zainoel Abidin Provinsi Aceh  
 PKMBKM : Puskesmas Ballaparang Kota Makassar  
 PKMMKP : Puskesmas Motolohu Kabupaten Pohuwato  
 PKMPBB : Puskesmas Pemurus Baru Banjarmasin  
 PKMMB : Puskesmas Molompar Belang

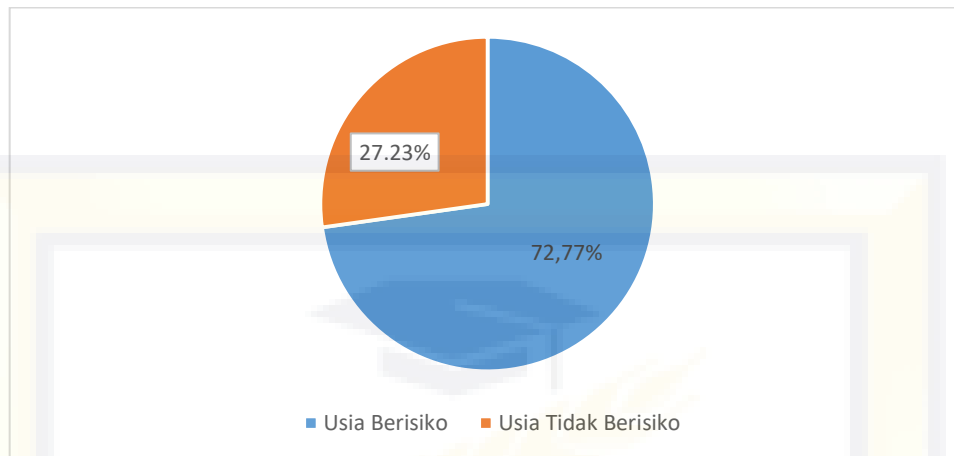
**Tabel 8** memperlihatkan distribusi penderita hipertensi berdasarkan kelompok usia di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2012 sampai dengan tahun 2019, berdasar kelompok usia. Di Pulau Jawa, didapatkan kasus tertinggi usia berisiko di Rumah Sakit Al-Islam Bandung sebanyak 202 (87,8%) dan terendah terdapat di RSUD 45 Kuningan sebanyak 27 (44,3). Sedangkan untuk kelompok usia tidak berisiko tertinggi di RSUD 45 Kuningan sebanyak 34 (55,7%) dan terendah terdapat di Rumah Sakit Al-Islam Bandung didapatkan 28 (12,2%).

Di Luar Pulau Jawa didapatkan kasus tertinggi usia berisiko di Puskesmas Ballaparang Kota Makassar sebanyak 85 (89,48%) dan terendah terdapat di Puskesmas Motolohu Kabupaten Pohuwato sebanyak 99 (49%). Sedangkan untuk kelompok usia tidak berisiko tertinggi di Puskesmas Motolohu Kabupaten Pohuwato sebanyak 103 (51%) dan terendah terdapat di Puskesmas Ballaparang Kota Makassar sebanyak 10 (10,52%).

Dapat dilihat pada grafik di bawah ini :



**Gambar 4. Diagram Bar Distribusi Penderita Hipertensi Dewasa di Beberapa Lokasi di Indonesia periode Tahun 2012 sampai dengan Tahun 2019, Berdasarkan Kelompok Usia Penderita**



**Gambar 5. Diagram Pie Distribusi Penderita Hipertensi Dewasa di Beberapa Lokasi di Indonesia periode Tahun 2012 sampai dengan Tahun 2019, Berdasarkan Kelompok Usia Penderita**

**Gambar 5** menunjukkan distribusi penderita hipertensi berdasarkan kelompok usia sebanyak 1.105 kasus yang tersebar di beberapa wilayah di Indonesia banyak didominasi oleh usia beresiko dengan persentase sebanyak 72,77% atau sebanyak 804 kasus, sedangkan usia tidak beresiko sebesar 301 kasus atau sebanyak 27,23% dari total keseluruhan kasus.

## 2. Distribusi Penderita Hipertensi berdasarkan Jenis Kelamin

**Tabel 9. Distribusi Penderita Hipertensi Dewasa di Beberapa Lokasi di Indonesia periode Tahun 2012 sampai dengan Tahun 2019, Berdasarkan Jenis Kelamin Penderita**

Sebaran Tempat	Tempat	Tahun	Jenis Kelamin				Keterangan
			Laki-laki		Perempuan		
			n	%	n	%	
Jawa	RSAIB	2012	93	40,4	137	59,6	Laki-laki : 20%-52.4%
	PKMKKT	2016	15	20	60	80	
	RSUD45K	2019	32	52,4	29	47,6	Perempuan : 47.6%- 80%
Luar Jawa	RSUDDMHA	2013	66	61,1	42	38,9	Laki-laki : 22.11%- 70.8%
	PKMHRPB	2016	56	48,3	60	51,7	
	RSUDDRZA PA	2018	45	56,2	35	43,8	
	PKMBKM	2018	21	22,11	74	77,89	Perempuan : 29.2%- 77.89%
	PKMMKP	2018	143	70,8	59	29,2	
	PKMPBB	2018	25	59,5	17	40,5	
	PKMMB	2018	52	54,2	44	45,8	
<b>Total</b>			548	49,60	557	50,40	1.105

Keterangan :

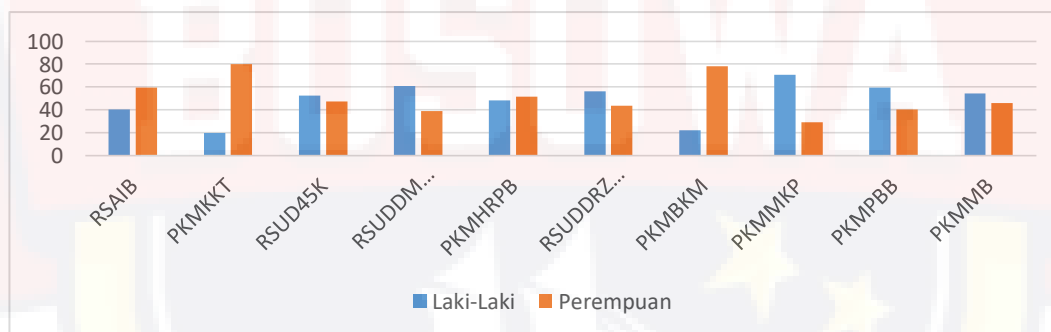
RSAIB : Rumah Sakit Al-Islam Bandung  
 PKMKKT : Puskesmas Kenduruan Kabupaten Tuban  
 RSUD45K : RSUD 45 Kuningan  
 RSUDDMHA : RSUD Dr.M.Haulussy Ambon  
 PKMHRPB : Puskesmas Harapan Raya Pekan Baru  
 RSUDDRZAPA : RSUD DR.Zainoel Abidin Provinsi Aceh  
 PKMBKM : Puskesmas Ballaparang Kota Makassar  
 PKMMKP : Puskesmas Motolohu Kabupaten Pohuwato  
 PKMPBB : Puskesmas Pemurus Baru Banjarmasin  
 PKMMB : Puskesmas Molompar Belang

**Tabel 9** memperlihatkan distribusi penderita hipertensi di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2012 sampai dengan tahun 2019, berdasarkan jenis kelamin. Di Pulau Jawa, didapatkan kasus tertinggi pada jenis kelamin laki-laki di RSUD 45 Kuningan sebanyak 32 (52,4%) dan terendah di Puskesmas Kenduruan Kabupaten Tuban sebanyak 15 (20%). Sedangkan kasus tertinggi pada jenis kelamin

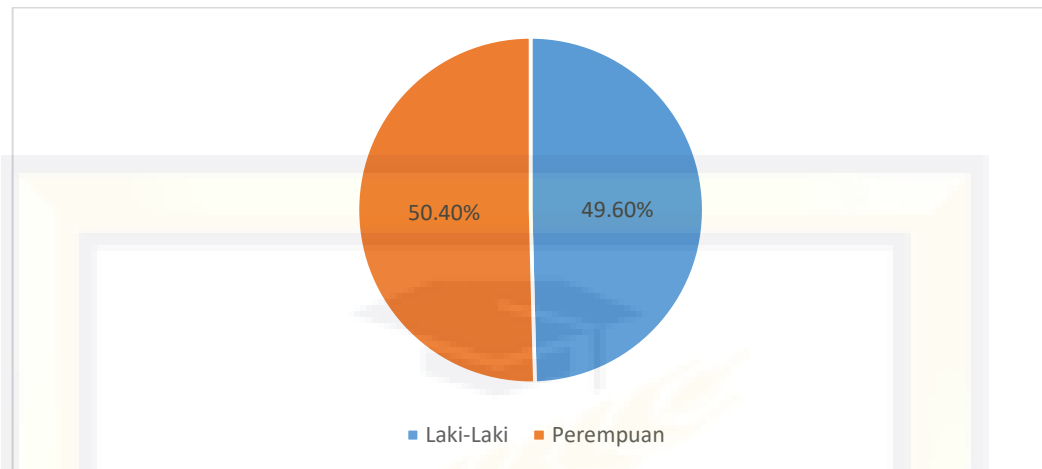
perempuan di Puskesmas Kenduruan Kabupaten Tuban sebanyak 60 (80%) dan terendah di RSUD 45 Kuningan sebanyak 29 (47,6).

Di Luar Pulau Jawa didapatkan kasus tertinggi pada jenis kelamin laki-laki di Puskesmas Motolohu Kabupaten Pohuwato sebanyak 143 (70,8%) dan terendah di Puskesmas Ballaparang Kota Makassar sebanyak 21 (22,11%). Sedangkan kasus tertinggi pada perempuan di Puskesmas Ballaparang Kota Makassar sebanyak 74 (77,89%) dan terendah di Puskesmas Motolohu Kabupaten Pohuwato sebanyak 59 (29,2%).

Dapat dilihat pada grafik dibawah ini :



**Gambar. 6 Diagram Bar Distribusi Penderita Hipertensi Dewasa di Beberapa Lokasi di Indonesia periode Tahun 2012 sampai dengan Tahun 2019, Berdasarkan Jenis Kelamin Penderita**



**Gambar 7. Diagram Pie Distribusi Penderita Hipertensi Dewasa di Beberapa Lokasi di Indonesia periode Tahun 2012 sampai dengan Tahun 2019, Berdasarkan Jenis Kelamin Penderita**

**Gambar 7** menunjukkan distribusi penderita hipertensi berdasarkan jenis kelamin sebanyak 1.105 kasus yang tersebar di beberapa wilayah di Indonesia banyak didominasi oleh perempuan dengan 50,40% atau sebanyak 557 kasus, sedangkan laki-laki sebesar 548 kasus atau sebanyak 49,60 % dari total keseluruhan kasus.

### **3. Distribusi Penderita Hipertensi berdasarkan Status Gizi**

**Tabel 10. Distribusi Penderita Hipertensi Dewasa di Beberapa Lokasi di Indonesia periode Tahun 2012 sampai dengan Tahun 2019, Berdasarkan Status Gizi Penderita**

Sebaran Tempat	Tempat	Tahun	Status Gizi				Keterangan
			Berisiko		Tidak berisiko		
			n	%	n	%	
Jawa	RSAIB	2012	85	36,95	145	63,05	Berisiko : 36.95%- 77.33%
	PKMKKT	2016	58	77,33	17	22,67	
	RSUD45K	2019	37	60,7	24	39,3	Tidak berisiko : 22.67%- 63.05%
Luar Jawa	RSUDDMHA	2013	66	61,1	42	38,9	Berisiko : 32.8%-75%
	PKMHRPB	2016	38	32,8	78	67,2	
	RSUDDRZAPA	2018	60	75	20	25	Tidak berisiko : 25%-67.2%
<b>Total</b>			344	51,34	326	48,66	670

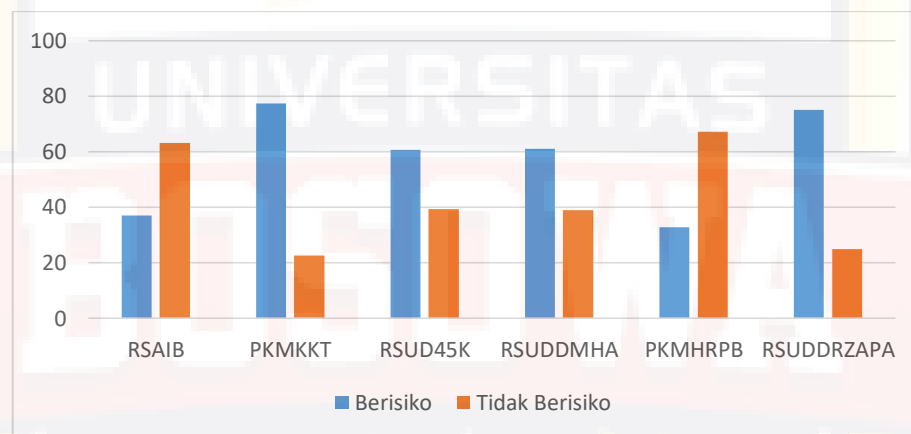
Keterangan :

RSAIB : Rumah Sakit Al-Islam Bandung  
 PKMKKT : Puskesmas Kenduruan Kabupaten Tuban  
 RSUD45K : RSUD 45 Kuningan  
 RSUDDMHA : RSUD Dr.M.Haulussy Ambon  
 PKMHRPB : Puskesmas Harapan Raya Pekan Baru  
 RSUDDRZAPA : RSUD DR.Zainoel Abidin Provinsi Aceh

**Tabel 10** memperlihatkan distribusi penderita hipertensi di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2012 sampai dengan tahun 2019, berdasarkan status gizi. Di Pulau Jawa, didapatkan kasus tertinggi status gizi berisiko di Puskesmas Kenduruan Kabupaten Tuban sebanyak 58 (77,33%) dan terendah di Rumah Sakit Al-Islam Bandung sebanyak 85 (36,95). Sedangkan kasus tertinggi status gizi tidak berisiko didapatkan di Rumah Sakit Al-Islam Bandung sebanyak 145 (63,05%) dan terendah di Puskesmas Kenduruan Kabupaten Tuban sebanyak 17 (22,67%).

Di Luar Pulau Jawa, didapatkan kasus tertinggi status gizi beresiko di RSUD DR.Zainoel Abidin Provinsi Aceh sebanyak 60 (75%) dan terendah Puskesmas Harapan Raya Pekan Baru sebanyak 38 (32,8). Sedangkan kasus tertinggi status gizi tidak beresiko di Puskesmas Harapan Raya Pekan Baru sebanyak 78 (67,2) dan terendah di RSUD DR.Zainoel Abidin Provinsi Aceh sebanyak 20 (25%).

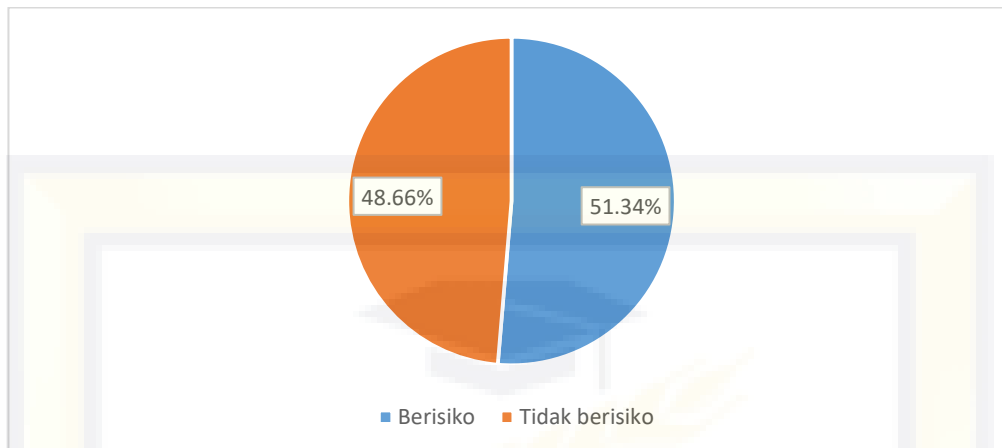
Dapat dilihat pada grafik dibawah ini :



**Gambar 8. Diagram Bar Distribusi Penderita Hipertensi Dewasa di Beberapa Lokasi di Indonesia periode Tahun 2012 sampai dengan Tahun 2019, Berdasarkan Status Gizi Penderita**

**Gambar 9** menunjukkan distribusi penderita hipertensi berdasarkan status gizi sebanyak 670 kasus yang tersebar di beberapa wilayah di Indonesia banyak didominasi oleh status gizi beresiko dengan persentase sebanyak 51,34% atau sebanyak 344 kasus, sedangkan status gizi tidak beresiko sebesar 326 kasus atau sebanyak 48,66% dari total keseluruhan kasus.





**Gambar 9. Diagram Pie Distribusi Penderita Hipertensi Dewasa di Beberapa Lokasi di Indonesia periode Tahun 2009 sampai dengan Tahun 2019, Berdasarkan Status Gizi Penderita**

**Distribusi Penderita Hipertensi berdasarkan Kebiasaan Merokok**

**Tabel 11. Distribusi Penderita Hipertensi di Beberapa Lokasi di Indonesia periode Tahun 2012 sampai dengan Tahun 2019, Berdasarkan Kebiasaan Merokok Penderita**

Sebaran Tempat	Tempat	Tahun	Kebiasaan merokok				Keterangan
			Biasa merokok		Tidak biasa merokok		
			n	%	n	%	
Jawa	PKMKKT	2016	9	12	66	88	Biasa merokok : 12%-50.81%
	RSUD45K	2019	31	50,81	30	49,19	Tidak biasa merokok : 49.19%-88%
Luar Jawa	RSUDDMHA	2013	45	41,7	63	58,3	Biasa merokok : 41.7%-70.8%
	PKMHRPB	2016	80	69	36	31	
	PKMBKM	2018	47	49,47	48	50,53	
	PKMMKP	2018	143	70,8	59	29,2	Tidak biasa merokok : 29.2%-58.3%
	PKMMB	2018	50	52,09	46	47,91	
Total			405	53,79	348	46,21	753

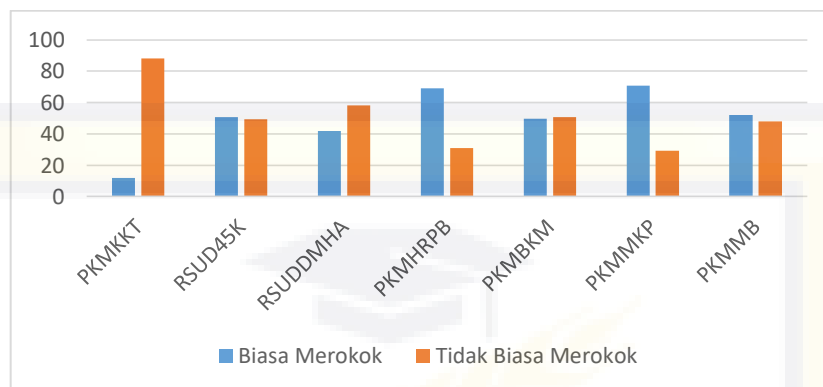
Keterangan:

PKMKKT	: Puskesmas Kenduruan Kabupaten Tuban
RSUD45K	: RSUD 45 Kuningan
RSUDDMHA	: RSUD Dr.M.Haulussy Ambon
PKMHRPB	: Puskesmas Harapan Raya Pekan Baru
PKMBKM	: Puskesmas Ballaparang Kota Makassar
PKMMKP	: Puskesmas Motolohu Kabupaten Pohuwato
PKMMB	: Puskesmas Molompar Belang

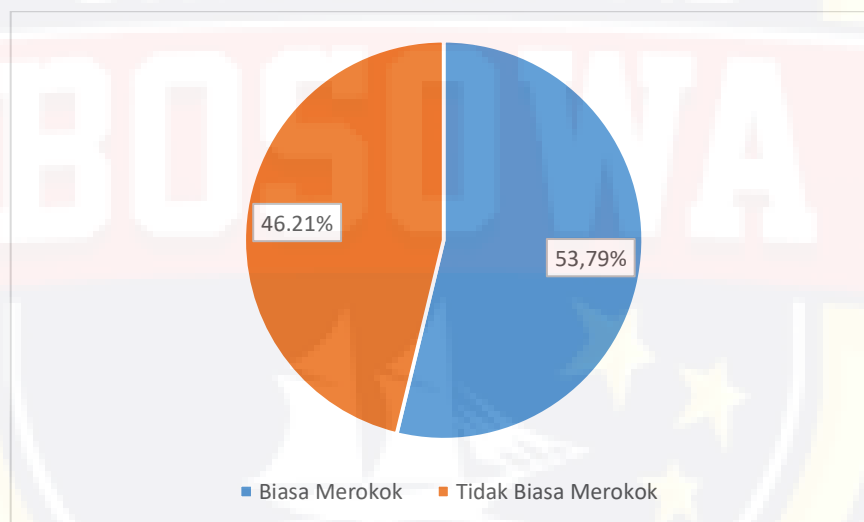
**Tabel 11** memperlihatkan distribusi penderita hipertensi di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2012 sampai dengan tahun 2019, berdasarkan kebiasaan merokok. Di Pulau Jawa, didapatkan kasus tertinggi pada penderita biasa merokok di RSUD 45 Kuningan sebanyak 31 (50,81%) dan terendah di Puskesmas Kenduruan Kabupaten Tuban sebanyak 9 (12%). Sedangkan kasus tertinggi pada penderita tidak biasa merokok didapatkan di Puskesmas Kenduruan Kabupaten Tuban sebanyak 66 (88%) dan terendah di RSUD 45 Kuningan sebanyak 30 (49,19) .

Di Luar Pulau Jawa, didapatkan kasus tertinggi pada penderita biasa merokok di Puskesmas Motolohu Kabupaten Pohuwato sebanyak 143 (70,8%) dan terendah di RSUD Dr.M.Haulussy Ambon sebanyak 45 (41,7%). Sedangkan kasus tertinggi pada penderita tidak biasa merokok didapatkan di RSUD Dr.M.Haulussy Ambon sebanyak 63 (58,3%) dan terendah di Puskesmas Motolohu Kabupaten Pohuwato sebanyak 59 (29,2%).

Dapat dilihat pada grafik dibawah ini :



**Gambar 10. Diagram Bar Distribusi Penderita Hipertensi Dewasa di Beberapa Lokasi di Indonesia periode Tahun 2012 sampai dengan Tahun 2019, Berdasarkan Kebiasaan Merokok pada Penderita**



**Gambar 11. Diagram Pie Distribusi Penderita Hipertensi Dewasa di Beberapa Lokasi di Indonesia periode Tahun 2012 sampai dengan Tahun 2019, Berdasarkan Kebiasaan Merokok pada Penderita**

**Gambar 11** menunjukkan distribusi penderita hipertensi berdasarkan kebiasaan merokok sebanyak 753 kasus yang tersebar di beberapa wilayah di Indonesia banyak didominasi oleh penderita biasa merokok dengan persentase sebanyak 53,79% atau sebanyak 405 kasus,

sedangkan riwayat tidak biasa merokok sebesar 348 kasus atau sebanyak 46,21% dari total keseluruhan kasus.

## **B. Pembahasan**

### **1. Distribusi Penderita Hipertensi berdasarkan Kelompok Usia**

Pada hasil penelitian ini didapatkan bahwa kejadian hipertensi didominasi oleh usia beresiko (72,77%) dibanding usia tidak beresiko (27,23%) dari keseluruhan total sampel 1.105 sampel berdasarkan kelompok usia.

Hal ini disebabkan pada usia beresiko terjadi mutasi gen pada mitokondria yang berarti fungsi mitokondria terjadi gangguan sehingga terbentuk radikal bebas. Semakin tua usia maka produksi ROS juga meningkat yang mengakibatkan disfungsi endotel, aterosklerosis akibat terjadi penurunan elastisitas pembuluh darah oleh karna aktivitas radikal bebas yang meningkat serta memicu oksidasi LDL yang sifatnya aterogenik berakumulasi di vaskular membentuk plak kemudian berkontribusi terhadap inflamasi aterosklerosis selain itu meningkatnya aktivitas radikal bebas juga menyebabkan aktivitas NOS menurun maka produksi NO juga menurun. NO diketahui sebagai vasodilator akibatnya ketika kadar NO menurun maka pembuluh darah vasokonstriksi. Akibat dari patogenesis di atas maka akan menyebabkan TPR meningkat dan terjadi hipertensi.

Berdasarkan jurnal yang berjudul “Hipertensi pada Masyarakat di Wilayah Kerja Puskesmas Harapan Raya Pekanbaru” menyatakan bahwa hasil penelitian adanya hubungan yang signifikan antara usia dengan hipertensi, dimana bertambahnya usia berisiko 14,737 kali menderita hipertensi<sup>24</sup>.

## **2. Distribusi Penderita Hipertensi berdasarkan Jenis Kelamin**

Pada hasil penelitian ini didapatkan bahwa kejadian hipertensi berdasarkan jenis kelamin didominasi oleh jenis kelamin perempuan (50,40%) dibandingkan pada laki-laki (49,60%) dari keseluruhan total sampel 1.105 sampel berdasarkan jenis kelamin penderita.

Hal ini disebabkan oleh pengaruh mekanisme biologis dimana kadar hormon estrogen menurun setelah menopause. Perempuan yang belum mengalami menopause dilindungi oleh hormon estrogen yang berperan dalam meningkatkan kadar HDL (*High Density Lipoprotein*). Kadar kolesterol HDL yang tinggi merupakan faktor pelindung dalam mencegah terjadinya proses aterosklerosis. Oleh sebab itu jika kadar HDL menurun maka LDL (*Low Density Lipoprotein*) meningkat dalam pembuluh darah akan memicu terjadinya aterosklerosis dan meningkatkan total peripheral resistensi. Selain itu kadar hormon estrogen menurun juga meningkatkan aktivasi sistem renin angiotensin aldosteron yang menyebabkan produksi vasokonstriktor meningkat dan menyebabkan vasokonstriksi sehingga TPR juga meningkat. RAAS juga dapat mempengaruhi sistem saraf

simvatis sehingga heart rate dan stroke volume meningkat yang membuat cardiac output juga meningkat. TPR dan CO yang meningkat menyebabkan terjadinya hipertensi.

Berdasarkan jurnal yang berjudul “Hubungan Jenis Kelamin dengan Intensitas Hipertensi pada Lansia di Wilayah Kerja Puskesmas Lakkok Kabupaten Ciamis” berdasarkan hasil analisis data dikatakan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara faktor jenis kelamin dengan kejadian hipertensi. Jumlah penderita hipertensi lebih banyak pada perempuan dibandingkan dengan laki-laki<sup>25</sup>.

### **3. Distribusi Penderita Hipertensi berdasarkan Status Gizi**

Pada hasil penelitian ini didapatkan bahwa kejadian hipertensi didominasi oleh status gizi beresiko (51,34%) dibandingkan pada status gizi tidak beresiko (48,66%) dari keseluruhan total sampel 670 sampel berdasarkan status gizi penderita.

Hal ini disebabkan karena pada obesitas terjadi gangguan metabolisme lipid dimana terjadi pula peningkatan kadar kolesterol dalam darah yang mengendap di dalam pembuluh darah utamanya LDL yang sifatnya aterogenik dalam vascular yang berikatan dengan suatu protein pembawa, dibawah endotel. Produksi kolesterol ini akan teroksidasi terutama oleh zat-zat sisa oksidatif yang dihasilkan oleh sel pembuluh darah. Jaringan otot halus dan jaringan fibrosa di sekitarnya akan berproliferasi membentuk plak. Dengan berjalannya waktu, plak akan

bertambah besar dengan garam kalsium yang ikut mengendap akan menyebabkan aterosklerosis. Telah diketahui bahwa aterosklerosis merupakan salah satu penyebab terjadinya hipertensi. Zat-zat sisa ini salah satunya adalah radikal bebas dimana hal tersebut mengakibatkan peningkatan pada aktivitas radikal bebas. LDL yang teroksidasi akan menghambat pelepasan NO yang diawali dengan penurunan aktivitas NOS (*nitrit oksida sintase*) yang menyebabkan vasokonstriksi dan meningkatkan tahanan perifer sehingga terjadi hipertensi.

Berdasarkan jurnal yang berjudul "Hubungan Kasus Obesitas dengan Hipertensi di Provinsi Jawa Timur Tahun 2015-2016" menyatakan hasil analisis pada penelitian ini bahwa terdapat hubungan antara kasus obesitas dengan kejadian hipertensi. Penduduk dengan obesitas diketahui memiliki risiko sebesar 1,68 kali untuk menderita hipertensi<sup>26</sup>.

#### **4. Distribusi Penderita Hipertensi berdasarkan Kebiasaan Merokok**

Pada hasil penelitian ini didapatkan bahwa kejadian hipertensi didominasi oleh penderita yang biasa merokok (53,79%) dibandingkan pada penderita yang tidak biasa merokok (46,21%) dari keseluruhan total sampel 753 sampel berdasarkan kebiasaan merokok.

Hal ini disebabkan oleh karena orang yang biasa merokok terkena paparan nikotin dalam asap rokok dan merusak endothelium dependent vasodilataton (EDV) sehingga membuat aktivitas radikal bebas meningkat yang akan mengakibatkan terjadinya aterosklerosis, disfungsi endotel

serta menurunkan aktivitas NOS dimana produksi kadar NO dalam darah juga menurun yang dikenal memiliki efek vasodilatasi, selanjutnya akan membuat TPR meningkat yang dapat mengakibatkan terjadinya hipertensi.

Berdasarkan jurnal yang berjudul faktor-faktor risiko kejadian hipertensi primer pada usia 20-55 Tahun di Poliklinik Penyakit Dalam RSUD 45 Kuningan” dari hasil uji statistik dengan Chi-Square didapatkan hasil ada hubungan kebiasaan merokok dengan sebagai faktor risiko kejadian hipertensi. Risiko mengalami hipertensi bagi responden yang mempunyai kebiasaan merokok 14,375 kali lebih besar dibandingkan yang tidak merokok<sup>27</sup>.



## **BAB VI**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil metaanalisa dapat disimpulkan bahwa:

1. Penderita hipertensi didominasi oleh kelompok usia beresiko sebanyak 804 kasus (72.77%) dan untuk kelompok usia tidak beresiko sebanyak 301 kasus (27.23%).
2. Penderita hipertensi didominasi oleh jenis kelamin perempuan sebanyak 557 kasus (50.40%) dan untuk jenis kelamin laki-laki sebanyak 548 kasus (49.60%).
3. Penderita hipertensi didominasi oleh status gizi beresiko sebanyak 344 kasus (51.34%) dan untuk status gizi tidak beresiko sebanyak 326 kasus (48.66%).
4. Penderita hipertensi didominasi oleh pola hidup biasa merokok sebanyak 405 kasus (53.79%) dan untuk pola hidup tidak biasa merokok sebanyak 348 kasus (46.21%).

#### **B. Saran**

Adapun saran yang dapat direkomendasikan penulis diharapkan hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai tambahan informasi dalam upaya

peningkatan mutu pelayanan rumah sakit dan pusat pelayanan kesehatan, agar lebih optimal serta sebagai masukan dalam penyusunan kebijakan program pelayanan kesehatan berkaitan dengan pengendalian hipertensi.

Dengan program tersebut diharapkan dapat meningkatkan kesadaran masyarakat dalam memeriksa tekanan darah secara rutin , sehingga dapat mengendalikan tekanan darah yang meningkat secara dini serta mengurangi risiko kematian. Dari semua upaya yang dilakukan diharapkan hasil akhirnya dapat menurunkan angka kematian hipertensi di Indonesia.



## DAFTAR PUSTAKA

1. Setia S, Alwi I, Sudoyo AW, Simadibrata M, Setyohadi B, Syam AF, ed. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam*. Edisi ke-6. Jakarta: Interna Publishing;2017
2. Tjokroprawiro A, Setiawan PB, Effendi C, Santoso D, Soegiarto G, ed. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam*. Edisi ke-2. Airlangga University Press;2015.
3. Ong OH, Mahode AA, Ramadhani D, ed. *Fisiologi Manusia: Dari Sel ke Sistem*. Edisi ke-8. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC;2016.
4. Tanto c, Liwang F, Hanifati S, Pradipta AE,ed. *Kapita Selekta Kedokteran*. Edisi ke-4. Jakarta:Media Aesculapius;2016.
5. Tommy, Adrian SJ. Hipertensi Esensial. *CKD-274*, 2019;46(3):172-178. [Tersedia dari: <http://www.kalbemed.com/DesktopModules/EasyDNNNews/DocumentDownload>. Diakses pada 13 juli 2019]
6. Harahap RA, Rochadi RK, Sarumpet S, Pengaruh Aktivitas Fisik terhadap Kejadian Hipertensi pada Laki-Laki Dewasa Awal (18-40 tahun) di Wilayah Puskesmas Bromo Medan Tahun 2017. *Jurnal Muara Sains, Teknologi, Kedokteran dan Ilmu Kesehatan*.2017;2(1):68-73.[Tersedia dari: <https://journal.untar.ac.id>. Diakses pada 23 April 2020].
7. Hidayati S, Kajian Sistematis. Terhadap Faktor Risiko Hipertensi di Indonesia. *Journal of Health Science and Prevention*. 2018 : 1(2) : 48-

56 . [ Tersedia dari :

[https://www.researchgate.net/publication/324967980\\_A\\_Systematic](https://www.researchgate.net/publication/324967980_A_Systematic)

[Review on Hypertension Risk Factors in Indonesia](#) Diakses pada 22 April 2020].

8. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Laporan Nasional Riskesdas 2018. Kementerian Kesehatan RI. 2019.

9. Sartik, Tjekyan S, Zulkarnain M. Faktor-faktor Risiko dan Angka Kejadian Hipertensi pada Penduduk Palembang. Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya 2017,8(3):180-191. [ Tersedia dari: <https://www.jikm.unsri.ac.id> Di akses pada 10 April 2020].

10. Ansar.J, Dwinata.I, Apriani.M. Determinan Kejadian Hipertensi pada Pengunjung Posbindu di Wilayah Kerja Puskesmas Ballaporang Kota Makassar. *Jurnal Nasional Kesehatan (JNIK)*. 2019;1(3):28-35 [Tersedia dari: <http://journal.unhas.ac.id/index.php/jnik/article/view/6083> Di akses pada 19 agustus 2019].

11. Yuniar, T.G.A. Hipertensi pada Penduduk Usia Produktif (15-64 tahun). *Higeia Journal of Public Health Research and Development* .2019,3(3):345-356.[Tersedia dari: <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/higeia> Di akses pada 10 April 2020].

12. Sylvestris A, *Hypertension and Retinopathy Hypertension*. 2014;10(1):3-4. [Tersedia dari:

<http://ejournal.umm.ac.id/index.php/sainmed/article/viewFile/4142/4515>

[Diakses](#) pada 21 juni 2019].

13. Arifin M.H.B.M, Weta I.W, Ratnawati N.L.K.A. Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Hipertensi pada Kelompok Lanjut Usia di Wilayah Kerja UPT Puskesmas Petang I Kabupaten Badung Tahun 2016. *E-Jurnal Medika* 2016;5(7):1-23 [Tersedia dari : <file:///C:/Users/USER/AppData/Local/Temp/21559-1-41908-1-10-20160702.pdf>. Diakses pada 20 september 2019] .
14. Suyono YJ, ed. *Mubin Panduan Praktis Ilmu Penyakit Dalam: Diagnosis dan Terapi*. Edisi ke-3. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC; 2016.
15. Zaluku.M.L, Phyma.A.R, Pinzon.R.T. Proses Menua, Stress Oksidatif dan peran antioksidan. *CDK-245/2016;10(43):733-736*.
16. Gayo R, Lubis SA. Gambaran Faktor Risiko Hipertensi Berdasarkan Derajat Hipertensi di Puskesmas Medan Johor Tahun 2015. *Jurnal Kedokteran Ibnu Nafis*. 2017;6(1):47-54 [Tersedia dari : <http://penelitian.uisu.ac.id/wp-content/uploads/2017/12/JURNAL-Rizka-Gayo.pdf>. Diakses pada 20 oktober 2019].
17. Astutik.P, Adriani.M, Wirjatmadi.B. Kadar Radikal Superoxid (O<sub>2</sub>-), Nitric Oxide (NO) dan Asupan Lemak pada Pasien Hipertensi dan Tidak Hipertensi. *Jurnal Gizi Indonesia* 2014;1(3):1-6.
18. Iskandar M, Dinata F, Kusuma R, Pradessatama A, Mukmin AI, Lestari AN, Mulyadi CK, Widjaja DS, Permatasari W, ed. *Harrison Kardiologi*

*dan Pembuluh Darah*. Edisi ke-2. Jakarta:Penerbit Buku Kedokteran EGC;2016.

19.Gunawan S.G, Setiabudy R, Nafrialdi, Instiaty, ed. *Farmakologi dan Terapi*. Edisi ke-6. Jakarta: Badan Penerbit FKUI;2016.

20.Soenarta.A.A, Erwinanto, Mumpuni.A.S.S, Barack.R, Lukito.A.A, Hersunarti.N, Pratikto.R.S. *Pedoman Tatalaksana Hipertensi pada Penyakit Kardiovaskuler*.Jakarta, Indonesian Heart Asociation,2015.

[Tersedia dari  
[:http://www.inaheart.org/upload/file/Pedoman TataLaksana Hipertensi pada Penyakit Kardiovaskular 2015.pdf](http://www.inaheart.org/upload/file/Pedoman_TataLaksana_Hipertensi_pada_Penyakit_Kardiovaskular_2015.pdf) Diakses pada 12 juli 2019].

21.Lukito.A.A, Harmeiwaty.E, Hustrini.N.M ed. *Buku Konsensus Penatalaksanaan Hipertensi 2019*. jakarta,Indonesian Society Of Hypertension,2019 [Tersedia dari:

[http://www.inash.or.id/upload/event/event Update Konsensus Hipertensi](http://www.inash.or.id/upload/event/event_Update_Konsensus_Hipertensi) Diakses pada 13 juli 2019].

22.Muslimah N, Hartati, Raya F. Hubungan Kadar Timbal dalam Darah terhadap Kejadian Hipertensi pada Operator spbu di Kota Kendari.*Jurnal Ilmiah Fakultas Kedokteran Universitas Halu Oleo*.2017;2(4):368-376. [Tersedia dari:

<http://ojs.uho.ac.id/index.php/medulla/index>. Diakses pada 24 April 2020].

23.Wahidin M,Aprilia A.R,Susilo D,Farida S.Faktor Determinan Hipertensi pada Pedagang Pasar Cibinong, Jawa Barat. *ejournal Media*

- Litbangkes*.2019;2(29):107-114. [Tersedia dari : [ejournal2.litbang.kemkes.go.id](http://ejournal2.litbang.kemkes.go.id). Diakses pada 24 April 2020]
24. Aryantiningsih D.W, Silaen J.B. Hipertensi Pada Masyarakat di Wilayah Kerja Puskesmas Harapan Raya Pekanbaru. *Jurnal Ipteks Terapan*.2018;1(12):64-77. [Tersedia dari :<http://ejournal.ildikti10.id>. Diakses pada 14 September 2020].
25. Kusumawaty J. Hidayat N. Ginanjar E. Hubungan Jenis Kelamin dengan Intensitas Hipertensi pada Lansia di Wilayah Kerja Puskesmas Lakbok Kabupaten Ciamis. *Jurnal Kedokteran dan Kesehatan*.2016;2(16):46-51. [Tersedia dari :<https://journal.umy.ac.id>. Diakses pada 14 September 2020].
26. Ramadhani E.T. sulistyorini Y. Hubungan Kasus Obesitas dengan Hipertensi di Provinsi Jawa Timur Tahun 2015-2016. *Jurnal Berkala Epidemiologi*. 2018;1(6):35-42. [Tersedia dari : <https://ejournal.unair.ac.id>. Diakses pada 14 September 2020].
27. Rahmayani S.T. Faktor-Faktor Risiko Kejadian Hipertensi Primer pada Usia 20-55 Tahun di Poliklinik Penyakit Dalam RSUD 45 Kuningan. *Journal Syntax Idea*. 2019;4(1):100-111. [Tersedia dari : <https://jurnal.syntax-idea.co.id>. Diakses pada 15 September 2020].





## Lampiran 2. Daftar Tim Peneliti dan Biodata Peneliti Utama

### 1. Susunan Tim Peneliti

NO	NAMA	KEDUDUKAN DALAM PENELITIAN	KEAHLIAN
1	Anny Lushenia Kuse	Peneliti Utama	Belum Ada
2	DR.Dr.Ilham Jaya Patellongi,M.Kes	Rekan Peneliti 1	Dokter, Doktor, Magister Kesehatan, Ahli Fisiologi
3	Dr.Suriana Dwi Sartika, S.Ked,Sp.PD	Rekan Peneliti 2	Dokter Spesialis Penyakit Dalam

### 2. Biodata Peneliti Utama

#### a. Data pribadi

Nama : Anny Lushenia Kuse  
 Tempat Tanggal lahir : Rantepao, 07 Mei 1998  
 Jenis Kelamin : Perempuan  
 Agama : Kristen  
 Alamat : Jl. Aspol tello  
 Kewarganegaraan : Indonesia  
 No.Hp : 0821 8907 2633  
 Alamat Email : [annylushenia@gmail.com](mailto:annylushenia@gmail.com)

#### b. Data keluarga

Nama Ayah : Simon Charles  
 Nama Ibu : Ludia Kombong

**c. Riwayat pendidikan**

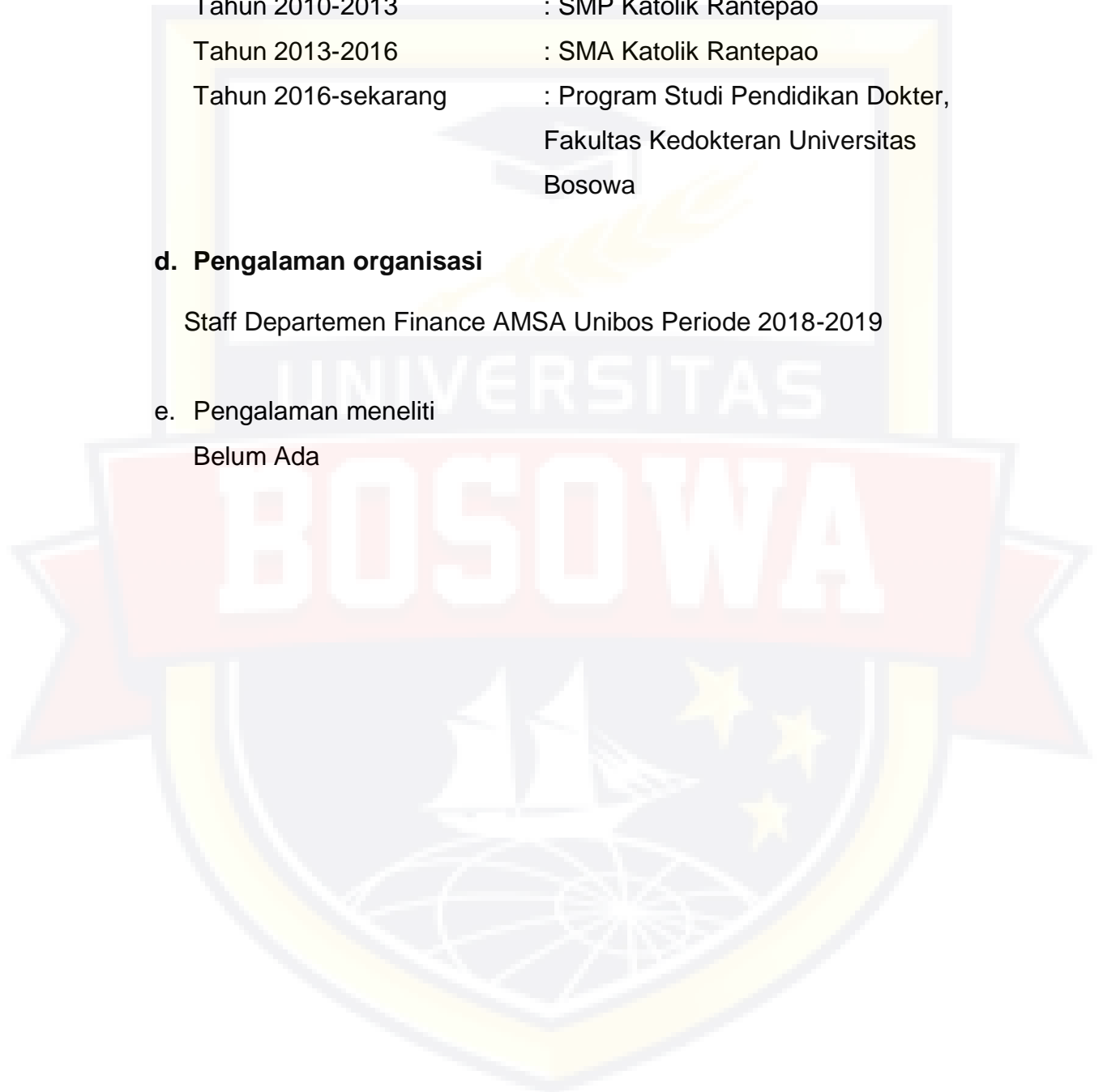
Tahun 2004-2010 : SDN Inpres Malango'  
Tahun 2010-2013 : SMP Katolik Rantepao  
Tahun 2013-2016 : SMA Katolik Rantepao  
Tahun 2016-sekarang : Program Studi Pendidikan Dokter,  
Fakultas Kedokteran Universitas  
Bosowa

**d. Pengalaman organisasi**

Staff Departemen Finance AMSA Unibos Periode 2018-2019

**e. Pengalaman meneliti**

Belum Ada



### Lampiran 3. Rincian Anggaran Penelitian dan Sumber Dana

No	Anggaran	Jumlah	Sumber Dana
1	Biaya administrasi rekomendasi etik	Rp. 250.000	Mandiri
2	Biaya penggandaan Proposal dan Skripsi	Rp. 500.000	
3	Biaya Penjilidan Proposal dan Skripsi	Rp.1.000.000	
4	Biaya ATK	Rp. 150.000	
5	Biaya Pulsa	Rp. 500.000	
6	Lain-lain	Rp. 200.000	
Total		Rp. 2.600.000	

## Lampiran 4. Rekomendasi Etik



### UNIVERSITAS BOSOWA

FAKULTAS KEDOKTERAN  
KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN

Sekretariat : Gedung Fakultas Kedokteran Lantai 2  
Jalan Urip Sumoharjo Km. 4, Makassar-Sulawesi Selatan 90231  
Cepat Pohon : dr. Muthmainnah (082193193914) email : kepk.fkubosowa@gmail.com

#### REKOMENDASI PERSETUJUAN ETIK

Nomor : 042/KEPK-FK/Unibos/VIII/2020

Tanggal : 12 Agustus 2020

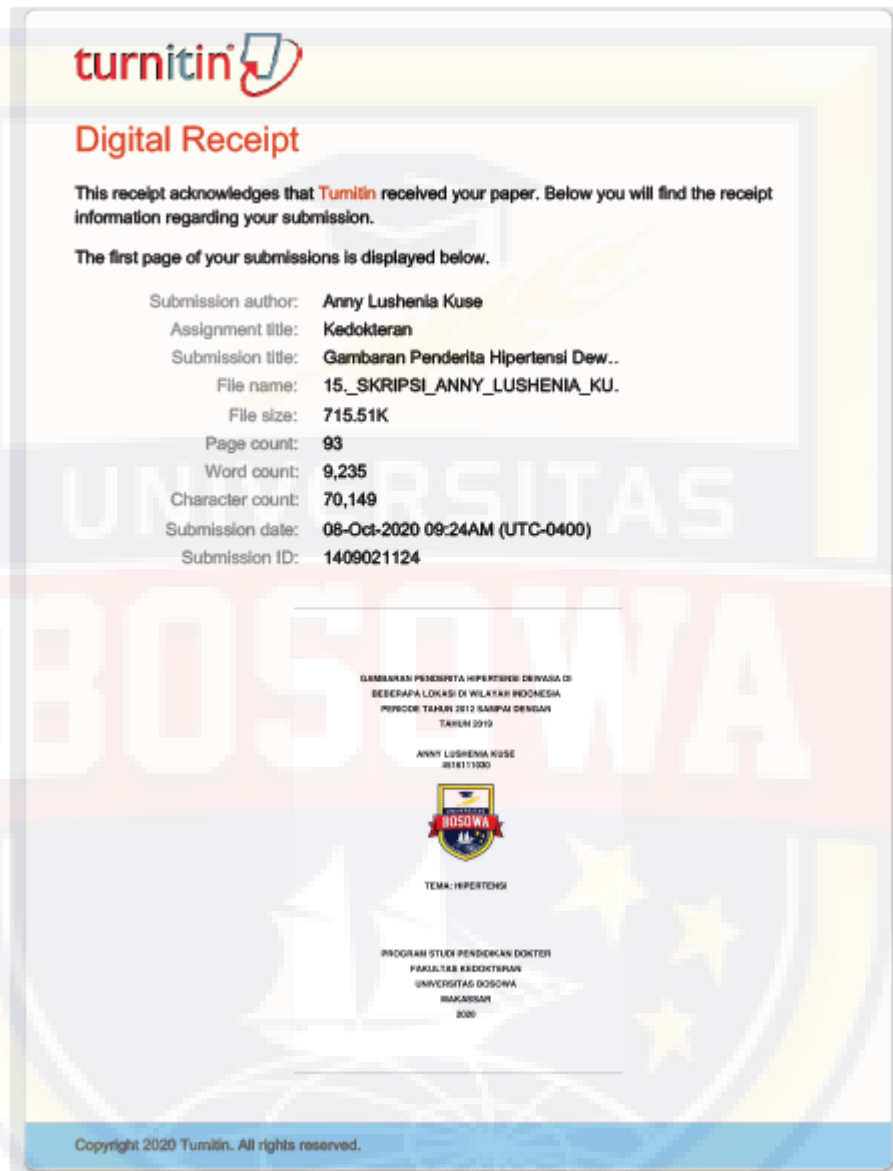
Dengan ini menyatakan bahwa Protokol dan Dokumen yang Berhubungan Dengan Protokol berikut ini telah mendapatkan Persetujuan Etik :

No Protokol	<b>FK2007042</b>	No Sponsor Protokol	-
Peneliti Utama	<b>Anny Lushenia Kuse</b>	Sponsor	<b>Pribadi</b>
Judul Penelitian	<b>Gambaran Penderita Hipertensi Dewasa Di Beberapa Lokasi Di Wilayah Indonesia Periode Tahun 2012 Sampai Dengan Tahun 2019</b>		
No versi Protokol	<b>1</b>	Tanggal Versi	<b>27 Juli 2020</b>
No Versi PSP		Tanggal Versi	
Tempat Penelitian	<b>Makassar, Sulawesi Selatan</b>		
Dokumen Lain			
Jenis Review	<input checked="" type="checkbox"/> Exempted <input type="checkbox"/> Expedited <input type="checkbox"/> Fullboard Tangga	Masa Berlaku <b>12 Agustus 2020</b> Sampai <b>12 Agustus 2021</b>	Frekuensi review lanjutan
Ketua Komisi Etik Penelitian	Nama <b>dr. Anisyah Hariati, M.Kes</b>	Tanda tangan	Tanggal 12 Agustus 2020
Sekretaris Komisi Etik Penelitian	Nama <b>dr. Muthmainnah</b>	Tanda tangan	Tanggal 12 Agustus 2020

Kewajiban Peneliti Utama :

- Menyerahkan Amandemen Protokol untuk persetujuan sebelum di implementasikan
- Menyerahkan Laporan SAE ke Komisi Etik dalam 24 jam dan dilengkapi dalam 7 hari dan Laporan SUSAR dalam 72 jam setelah Peneliti Utama menerima laporan
- Menyerahkan Laporan Kemajuan (progres report) setiap 6 bulan untuk penelitian resiko tinggi dan setahun untuk peneliti resiko rendah
- Menyerahkan Laporan Akhir setelah penelitian berakhir
- Melaporkan penyimpangan dari protokol yang disetujui (protokol deviation/ violation)
- Mematuhi semua peraturan yang ditentukan.

## Lampiran 5. Sertifikat Bebas Plagiarisme



The image shows a Turnitin Digital Receipt overlaid on a large, semi-transparent watermark of the University of Bosowa logo. The receipt is titled "Digital Receipt" and provides submission details for a student named Anny Lushenia Kuse. The submission is for a thesis titled "Gambaran Penderita Hipertensi Dew.." with a file name "15\_SKRIPSI\_ANNY\_LUSHENIA\_KU.". The receipt also includes the submission date (08-Oct-2020 09:24AM UTC-0400) and a submission ID (1409021124). Below the receipt, there is a section with Indonesian text regarding hypertension in several locations in Indonesia, the student's name and ID, the university logo, the thesis topic (TEMA: HIPERTENSI), and the program details (PROGRAM STUDI PENDOKTERAN, FAKULTAS KEDOKTERAN, UNIVERSITAS BOSOWA, MAKASSAR, 2020). At the bottom of the receipt, it states "Copyright 2020 Turnitin. All rights reserved."

**turnitin**

### 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: **Anny Lushenia Kuse**  
Assignment title: **Kedokteran**  
Submission title: **Gambaran Penderita Hipertensi Dew..**  
File name: **15\_SKRIPSI\_ANNY\_LUSHENIA\_KU.**  
File size: **715.51K**  
Page count: **93**  
Word count: **9,235**  
Character count: **70,149**  
Submission date: **08-Oct-2020 09:24AM (UTC-0400)**  
Submission ID: **1409021124**

GAMBARAN PENYAKIT HIPERTENSI DEWASA DI  
BEBERAPA LOKASI DI WILAYAH INDONESIA  
PERIODE TAHUN 2012 SAMPAI DENGAN  
TAHUN 2019

ANNY LUSHENIA KUSE  
4018111920



TEMA: HIPERTENSI

PROGRAM STUDI PENDOKTERAN  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS BOSOWA  
MAKASSAR  
2020

Copyright 2020 Turnitin. All rights reserved.