

SKRIPSI

2022

**HUBUNGAN MEROKOK TERHADAP
KEJADIAN HIPERTENSI**



Disusun Oleh :

Sindi Rahma Sari

C011181365

Dosen Pembimbing :

Prof. Dr. dr. Haerani Rasyid, M.Kes, Sp.PD, K-GH, Sp.GK

**FAKULTAS KEDOKTERAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR**

2022

HALAMAN PENGESAHAN

Telah disetujui untuk dibacakan pada seminar akhir di Departemen Ilmu Penyakit Dalam
Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin dengan Judul :

“HUBUNGAN MEROKOK TERHADAP KEJADIAN HIPERTENSI”


Hari/Tanggal : 21 Oktober 2022

Waktu : 07.30 WITA - Selesai

Tempat : Selesai

Makassar, 21 Oktober 2022

Mengetahui,


Prof. Dr. dr. Haerani Rasyid, M.Kes, Sp.PD,K-GH, Sp.GK

NIP. 196805301996032001

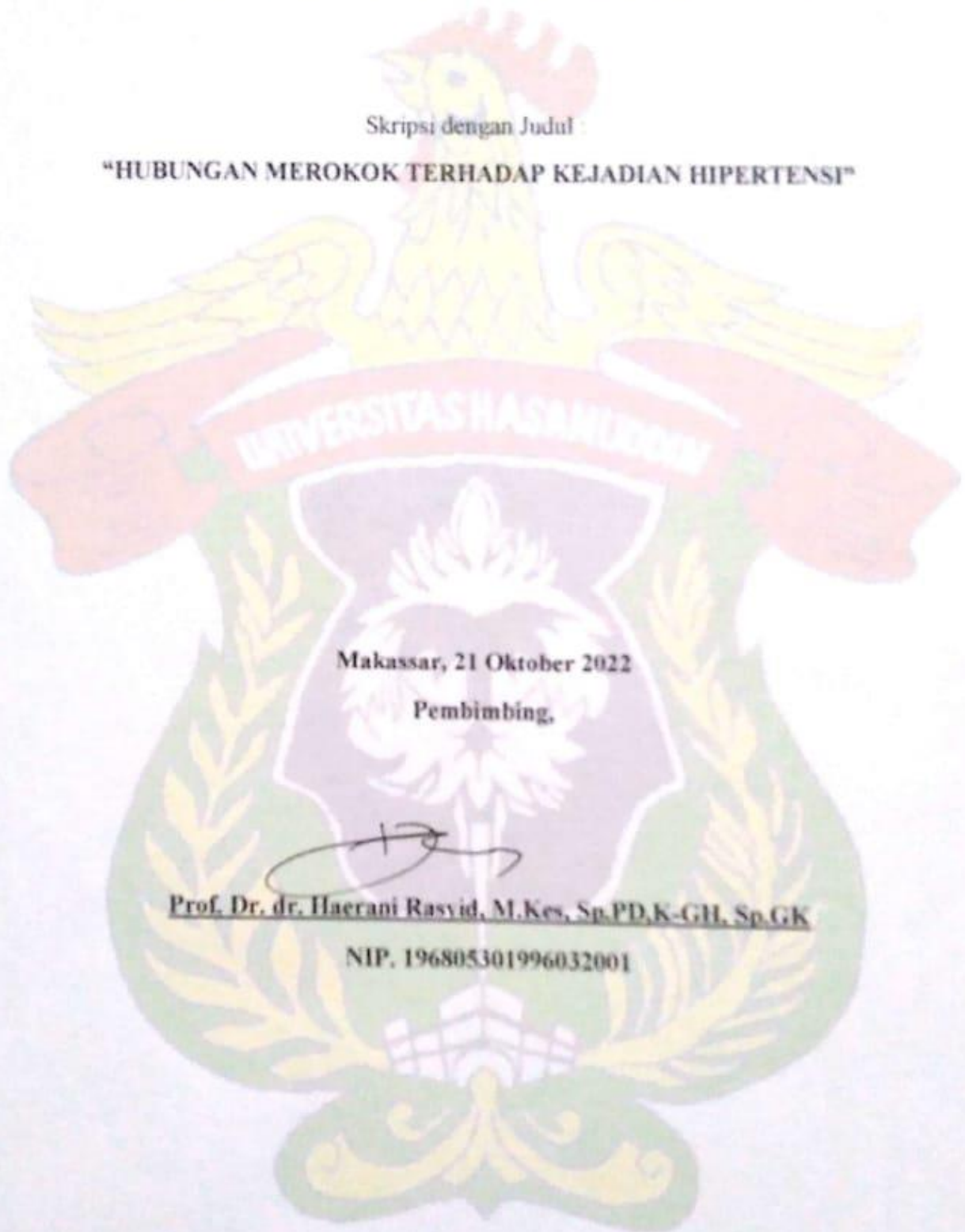
**DAPARTEMEN ILMU PENYAKIT DALAM
UNIVERSITAS HASANUDDIN**

2022

TELAH DISETUJUI UNTUK DICETAK DAN DIPERBANYAK

Skripsi dengan Judul :

"HUBUNGAN MEROKOK TERHADAP KEJADIAN HIPERTENSI"



Makassar, 21 Oktober 2022

Pembimbing,

Prof. Dr. dr. Haerani Rasvid, M.Kes, Sp.PD,K-GH, Sp.GK

NIP. 196805301996032001

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

“HUBUNGAN MEROKOK TERHADAP KEJADIAN HIPERTENSI”

Disusun dan Diajukan Oleh :

Sindi Rahma Sari

C011181365

Menyetujui

Panitia Penguji

No.	Nmaa Penguji	Jabatan	Tanda Tangan
1	Prof. Dr. dr. Haerani Rasyid, M.Kes, Sp.PD, K-GH, Sp.GK	Pembimbing	
2	Dr. dr. Tutik Harjianti, Sp.PD, K-HOM	Penguji 1	
3	Dr. dr. Femi Syahriani, Sp.PD, K-R	Penguji 2	

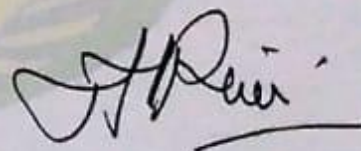
Mengetahui,

Wakil Dekan
Bidang Akademik, Riset & Inovasi
Fakultas Kedokteran
Universitas Hasanuddin

Ketua Program Studi
Sarjana Kedokteran
Fakultas Kedokteran
Universitas Hasanuddin



Dr. Agusshah Bukhari,
M.Clin.Med., Ph.D., Sp.GK(K)
NIP. 19700821 199903 1 001



dr. Ririn Nislawati, M.Kes., Sp.M
NIP. 198101182009122003

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh

Nama : Sindi Rahma Sari
NIM : C011181365
Fakultas/Program Studi : Kedokteran / Sarjana Kedokteran
Judul Skripsi : Hubungan Merokok Terhadap Kejadian Hipertensi

Telah berhasil dipertahankan dihadapan dewan penguji dan diterima sebagai bahan persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar sarjana kedokteran pada Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin

UNIVERSITAS HASANUDDIN DEWAN PENGUJI

Pembimbing : Prof. Dr. dr. Haerani Rasyid, M.Kes, Sp.PD, K-GH, Sp.GK (.....)

Penguji 1 : Dr. dr. Tutik Harjianti, Sp.PD, K-HOM (.....)

Penguji 2 : Dr. dr. Femi Syahrani, Sp.PD, K-R (.....)

Ditetapkan di : Makassar
Tanggal : 21 Oktober 2022

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Sindi Rahma Sari
NIM : C011181365
Program Studi : Pendidikan Dokter Umum

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

Makassar, 21 Oktober 2022

Yang menyatakan,



Sindi Rahma Sari

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan Anugerah-Nya kepada kita semua dengan segala keterbatasan yang penulis miliki, akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “**Hubungan Merokok Terhadap Kejadian Hipertensi**” sebagai salah satu syarat pembuatan skripsi di Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin dalam mencapai gelar sarjana. Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya secara tulus dan ikhlas kepada yang terhormat:

1. **Prof. Dr. dr. Haerani Rasyid, M.Kes, Sp.PD, K-GH, Sp.GK** sebagai pembimbing dalam penyusunan skripsi ini.
2. **Dr. dr. Tutik Harjianti, Sp.PD, K-HOM** sebagai penguji dalam skripsi ini.
3. **Dr. dr. Femi Syahrani, Sp.PD, K-R** sebagai penguji dalam skripsi ini.
4. Orang tua penulis yang telah banyak memberikan dorongan doa, moral, dan materil selama penyusunan skripsi ini.
5. Sahabat penulis Andi Nurul Anisa, Maghfirah M, Ricky Agung Oktafri yang telah memberikan support selama penyusunan skripsi ini.
6. Sahabat seperjuangan penulis Zulfany Azzahra, Musdalifa, Musfira yang telah menemani penulis dari awal kuliah sampai detik akhir skripsi ini.
7. Muh. Izhar Ilyas penyemangat bagi penulis yang paling setia menemani hingga penulis mendapatkan gelar sarjana.
8. Teman-teman angkatan Fibrosa yang telah membantu penulis.

Semoga segala bantuan dan bimbingan yang telah diberikan kepada penulis bernilai pahala dari Allah SWT. Penulis menyadari, skripsi ini tidak luput dari ketidaksempurnaan, mulai dari tahap persiapan sampai tahap penyelesaian.

Makassar, 21 Oktober 2022



Sindi Rahma Sari

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.4.1 Manfaat Ilmiah	3
1.4.2 Manfaat Praktis	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Rokok	4
2.1.1 Bahan-Bahan Kimia Yang Terkandung Dalam Rokok	4
2.1.2 Derajat dan Klasifikasi Perokok	5
2.2 Hipertensi	5
2.2.1 Klasifikasi Hipertensi	5
2.2.2 Faktor-Faktor Risiko	7
2.2.3 Patofisiologi	10
2.2.4 Komplikasi Hipertensi	10
2.2.5 Diagnosis	11
2.2.6 Penatalaksanaan	11
2.3 Hubungan Merokok Dengan Kejadian Hipertensi	12
2.4 Kerangka Teori	13
2.5 Kerangka Konsep	14
2.6 Definisi Operasional	14
2.7 Hipotesis Penelitian	16

BAB III METODE PENELITIAN	17
3.1 Desain Penelitian	17
3.2 Variabel Penelitian	17
3.2.1 Variabel Dependen	17
3.2.2 Variabel Independen	17
3.3 Waktu dan Lokasi Penelitian	17
3.4 Populasi dan Sampel	17
3.5 Instrumen Penelitian	18
3.6 Teknik Analisis Data	18
3.7 Prosedur Penelitian	19
BAB IV ANGGARAN DANA DAN JADWAL PENELITIAN	20
4.1 Anggaran Dana	20
4.2 Jadwal Penelitian	20
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	21
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	29
6.1 Kesimpulan	29
6.2 Saran	29
DAFTAR PUSTAKA	30
LAMPIRAN	32

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Klasifikasi Tekanan Darah Berdasarkan Kriteria AHA 2017	6
Tabel 4.1	Anggaran Dana	20
Tabel 4.2	Jadwal Penelitian	20
Tabel 5.1	Distribusi responden berdasarkan jenis kelamin pada masyarakat Kelurahan Pontap, Kecamatan Wara Timur, Kota Palopo, Tahun 2022	21
Tabel 5.2	Distribusi responden berdasarkan kelompok umur pada masyarakat Kelurahan Pontap, Kecamatan Wara Timur, Kota Palopo, Tahun 2022	21
Tabel 5.3	Distribusi responden berdasarkan kebiasaan merokok pada masyarakat Kelurahan Pontap, Kecamatan Wara Timur, Kota Palopo, Tahun 2022	22
Tabel 5.4	Distribusi responden berdasarkan derajat merokok pada masyarakat Kelurahan Pontap, Kecamatan Wara Timur, Kota Palopo, Tahun 2022	22
Tabel 5.5	Distribusi responden berdasarkan status hipertensi pada masyarakat Kelurahan Pontap, Kecamatan Wara Timur, Kota Palopo, Tahun 2022.....	23
Tabel 5.6	Distribusi responden berdasarkan klasifikasi tekanan darah pada masyarakat Kelurahan Pontap, Kecamatan Wara Timur, Kota Palopo, Tahun 2022	24
Tabel 5.7	Distribusi keluhan pasien hipertensi yang merokok pada masyarakat Kelurahan Pontap, Kecamatan Wara Timur, Kota Palopo Tahun 2022.....	25
Tabel 5.8	Hubungan kebiasaan merokok dengan status hipertensi pada masyarakat Kelurahan Pontap, Kecamatan Wara Timur, Kota Palopo, Tahun 2022	25
Tabel 5.9	Hubungan derajat merokok dengan status hipertensi pada masyarakat Kelurahan Pontap, Kecamatan Wara Timur,	

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Lembar Kuisisioner	33
Lampiran 2 Data Responden	35
Lampiran 3 Surat Izin Penelitian	39
Lampiran 4 Surat Rekomendasi Etik	40
Lampiran 3 Daftar Riwayat Hidup	41

SKRIPSI
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
Oktober, 2022

Sindi Rahma Sari, C011181365

Prof. Dr. dr. Haerani Rasyid, M.Kes, Sp.PD, K-GH, Sp.GK

Hubungan Merokok Terhadap Kejadian Hipertensi

ABSTRAK

Latar belakang: Seseorang dikatakan perokok jika telah menghisap minimal 100 batang rokok. Seseorang menghisap rokok lebih dari satu bungkus rokok per hari menjadi 2 kali lebih rentan terhadap hipertensi dari pada yang tidak merokok. Bahaya hipertensi memicu rusaknya organ tubuh diantaranya ginjal, otak, jantung, mata, menyebabkan resistensi pembuluh darah dan stroke.

Tujuan: Untuk mengetahui hubungan antara merokok dengan kejadian hipertensi.

Metode: Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif analitik dengan desain penelitian cross-sectional. Penelitian ini menggunakan metode simple random sampling dari masyarakat Kelurahan Pontap, Kecamatan Wara timur, Kota Palopo.

Hasil: Pada penelitian ini responden yang berpartisipasi paling banyak ditemukan pada kelompok umur 41-50 tahun yaitu sebanyak 32 orang (31,37%). Responden yang merokok sebanyak 34 orang (33,3%) dengan tekanan darah normal sebanyak 39 orang (38,2%) dan hipertensi 63 orang (61,8%). Hasil penelitian didapatkan tidak ada hubungan antara kebiasaan merokok dengan kejadian hipertensi ($p=0,387$) yang dipengaruhi oleh derajat merokok ($p=0,761$).

Kesimpulan: Tidak terdapat hubungan antara kebiasaan merokok terhadap kejadian hipertensi.

Kata Kunci: Hipertensi, Merokok

THESIS
MEDICAL FACULTY
HASANUDDIN UNIVERSITY
October, 2022

Sindi Rahma Sari, C011181365

Prof. Dr. dr. Haerani Rasyid, M.Kes, Sp.PD, K-GH, Sp.GK

The Correlation between Smooking and The Incidence of Hypertension

ABSTRACT

Background: A person can be said to be a smoker if he has smoked at least 100 cigarettes. Someone who smoked cigarettes more than one pack of cigarettes per day to 2 times more susceptible to hypertension tha those who do not smoke. Danger hypertension triggers damage to organs including kidney, brain, heart, eyes, cause vasculer resistance and stroke.

Purpose: This study aims to determine the correlation between smoking habits eith the incidence of hypertension.

Method: Study aims was an analitical descriptive study using cross-sectional research design. The subject of this study taken by simple random sampling method, fromm the villager of Pontap Village, Wara Timur District, Palopo.

The Result: In this study, most of the respondents were found in the 41-50 year age group of 32 people (31,37%). Respondens smoked as many as 34 people (33,3%) with normal blood pressure of 39 people (38,2%) adn hypertension occurrence ($p=0,387$) influenced by cigarette type ($p=0,43$) and smoker indicator ($p=0,761$).

The Conclusion: There is no relationship between smooking habit and incidence of hypertension.

The Keywords: Hypertension, Smooking.

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Hipertensi merupakan kondisi peningkatan tekanan darah seseorang di atas normal yang dapat mengakibatkan peningkatan angka kesakitan (morbiditas) dan angka kematian (mortalitas). Hingga saat ini hipertensi masih menjadi masalah kesehatan yang cukup besar untuk tetap diatasi. WHO (World Health Organization) menyebutkan bahwa hipertensi menyerang 22% penduduk dunia, dan mencapai 36% angka kejadian di Asia Tenggara.

Hipertensi juga menjadi penyebab kematian dengan angka 23,7% dari total 1,7 juta kematian di Indonesia tahun 2016 (Anitasari, 2019). Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) yang dilakukan Kementerian Kesehatan tahun 2018 menghasilkan peningkatan kejadian hipertensi dibandingkan hasil pada tahun 2013. Prevalensi Jurnal Pengamas Kesehatan Sasambo, Volume 1 No 2 Mei Tahun 2020 kejadian hipertensi berdasarkan hasil riskesdas 2018 adalah 34,1%. Angka tersebut lebih tinggi dibandingkan tahun 2013 yang menyentuh angka prevalensi 25,8%. Hasil tersebut merupakan kejadian hipertensi berdasarkan hasil pengukuran tekanan darah pada masyarakat Indonesia berusia 18 tahun ke atas (Kementerian Kesehatan RI, 2018).

Data Riskesdas tahun 2013 menyebutkan terjadi peningkatan prevalensi hipertensi nasional berdasarkan wawancara (apakah pernah didiagnosis nakes dan minum obat hipertensi) dari 7,6 persen tahun 2007 menjadi 9,5 persen tahun 2013. Angka penderita hipertensi nasional di Indonesia cukup tinggi berdasarkan hasil pengukuran pada usia >17 tahun adalah sebesar 25,8% dan penyakit hipertensi merupakan salah satu penyakit terbanyak pada usia lanjut yaitu mencapai 57,6%. Sedangkan Kalimantan Tengah pada tahun 2016 merupakan salah satu daerah yang angka penderita hipertensi yang cukup tinggi yaitu 24,79% (DinkesProv Kalteng, 2017)

Faktor risiko hipertensi hingga saat ini secara pasti belum dapat diketahui, tetapi gaya hidup berpengaruh besar terhadap kasus ini. Terdapat beberapa faktor yang menjadi risikoterjadinya hipertensi, seperti usia, jenis

kelamin, merokok serta kurang aktivitas yang dapat mengarah ke obesitas. Mengurangi faktor resiko tersebut menjadi dasar pemberian intervensi oleh tenaga kesehatan (Tirtasari & Kodim, 2019).

Penelitian telah banyak melaporkan bahwa kebiasaan merokok pada laki-laki usia 35-65 tahun ada hubungannya dengan kejadian hipertensi dengan nilai ($p=0,003$). Penelitian lain juga yang dilakukan di Rumkit Ramelan Surabaya Tahun 2015 menyebutkan bahwa perilaku merokok pada TNI memiliki nilai OR yang bermakna terhadap hipertensi (Oktavia dan Martini, 2016).

Merokok merupakan masalah global yang sangat berbahaya bagi kesehatan, secara global di tahun 2015 sebanyak 942 juta laki-laki dan 175 juta perempuan usia 15 tahun keatas mengkonsumsi rokok. Tiga negara dengan konsumsi rokok paling besar adalah China, India dan Indonesia dan jumlah korban yang meninggal karena penyakit akibat tembakau di Indonesia lebih dari 225.700 orang. Masalah konsumsi rokok di Indonesia sangat memprihatinkan dimana terdapat 469.000 orang anak usia 10-14 tahun dan 53.248.000 orang usia 15 tahun ke atas yang mengkonsumsi tembakau setiap hari di Indonesia di tahun 2015 (Drope dkk.,2018).

Merokok dan hipertensi adalah dua faktor risiko yang terpenting dalam penyakit aterosklerosis, penyakit jantung koroner, infarkmiokard akut, dan kematian mendadak. Merokok telah menyebabkan 5,4 juta orang meninggal setiap tahun (Gumusetal, 2013). Pada penelitian yang telah banyak dilakukan, dijelaskan bahwa efek akut yang disebabkan oleh merokok antara lain meningkatkan denyut jantung dan tekanan darah dengan adanya peningkatan kadar hormon epinefrin dan norepinefrin karena aktivasi sistem saraf simpatis. Banyak penelitian juga mengatakan bahwa efek jangka panjang darimerokok adalah peningkatan tekanan darah karena adanya peningkatan zat inflamasi, disfungsi endotel, pembentukan plak, dan kerusakan vaskular (Gumus *et al*,2013).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan sebelumnya, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Apakah ada hubungan antara merokok dengan kejadian hipertensi?”

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui ada atau tidaknya hubungan antara kebiasaan merokok dengan kejadian hipertensi.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Ilmiah

Untuk mengetahui dampak merokok terhadap peningkatan tekanan darah pada masyarakat Kelurahan Pontap, Kecamatan Wara Timur, Kota Palopo.

1.4.2 Manfaat Praktis

Sebagai bahan referensi data perokok yang menderita hipertensi pada masyarakat Kelurahan Pontap, Kecamatan Wara Timur, Kota Palopo yang dapat dijadikan sebagai data untuk membuat kebijakan publik mengenai kebiasaan merokok.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Rokok

Rokok adalah salah satu zat adiktif yang bila digunakan mengakibatkan bahaya bagi kesehatan individu dan masyarakat. Kemudian ada juga yang menyebutkan bahwa rokok adalah hasil olahan tembakau yang terbungkus termasuk cerutu atau bahan lainya yang dihasilkan dari tanaman *Nicotiana Tabacum*, *Nicotiana Rustica* dan spesies lainnya atau sintesisnya yang mengandung nikotin dan tar dengan atau tanpa bahan tambahan.

2.1.1 Bahan-Bahan Kimia Yang Terkandung Dalam Rokok

1. Tar

Tar adalah zat berwarna coklat berisi berbagai jenis hidrokarbon aromatik polisiklik, amin aromatik dan N-nitrosamine. Tar yang dihasilkan asap rokok akan menimbulkan iritasi pada saluran napas, menyebabkan bronchitis, kanker nasofaring dan kanker paru.

2. Nikotin

Nikotin adalah bahan alkaloid toksik yang merupakan senyawa amin tersier, bersifat basa lemah dengan pH 8,0. Pada pH fisiologis, sebanyak 31% nikotin berbentuk bukan ion dan dapat melalui membran sel. Asap rokok pada umumnya bersifat asam (pH 5,5). Pada pH ini nikotin berada dalam bentuk ion dan tidak dapat melewati membran secara cepat sehingga di mukosa pipih hanya terjadi sedikit absorpsi nikotin dari asap rokok. Pada perokok yang menggunakan pipa, cerutu dan berbagai macam sigaret Eropa, asap rokok bersifat basa dengan pH 8,5 dan nikotin pada umumnya tidak dalam bentuk ion dan dapat diabsorpsi dengan baik melalui mulut.

3. Karbon monoksida

Karbon monoksida (CO) adalah gas beracun yang mempunyai afinitas kuat terhadap hemoglobin pada sel darah merah, ikatan CO dengan hemoglobin akan membuat hemoglobin tidak bisa

melepaskan ikatan CO dan sebagai akibatnya fungsi haemoglobin sebagai pengangkut oksigen berkurang.

4. Timah Hitam

Timah hitam (Pb) yang dihasilkan oleh sebatang rokok sebanyak 0,5 µg. Pb adalah racun sistemik, keracunan Pb akan menimbulkan rasa logam di mulut, garis hitam pada gusi, gangguan *gastrointestinal*, *anorexia*, muntah-muntah, kolik, iritasi, perubahan kepribadian. *Basophilic stippling* dari sel darah merah merupakan gejala pathogenesis bagi keracunan Pb. Gejala lain dari keracunan ini berupa anemia dan albuminuria (Tambayong, 2001)

5. Radikal Bebas (Nox, SO₂)

Radikal bebas merupakan suatu atom, molekul, senyawa yang dapat berdiri sendiri mempunyai satu atau lebih elektron tidak berpasangan di orbital terluarnya. Nox merupakan oksidator yang cukup kuat yang dapat menyebabkan peroksidasi lipid atau protein sehingga fungsinya terganggu (Priyanto, 2007). Bahaya radikal bebas terhadap peritrosit adalah dengan merusak struktur membrane eritrosit sehingga plastisitas membrane terganggu dan mudah pecah. Keadaan ini dapat menyebabkan turunnya jumlah eritrosit (Nazir, 2009)

6. Kadmiun

Kadmiun adalah zat yang dapat meracuni jaringan tubuh terutama ginjal (Anonim, 2011). Ginjal sebagai organ yang berfungsi mensekresi enzim eritropoietin pada saat terjadi hipoksia dan akan berhenti jika sudah hiperoksia.

7. Amoniak

Amoniak merupakan gas yang tidak berwarna yang terdiri dari nitrogen dan hidrogen. Zat ini tajam baunya dan sangat merangsang. Begitu kerasnya racun yang ada pada amoniak sehingga jika masuk walaupun sedikit ke dalam peredaran darah akan mengakibatkan seseorang pingsan atau koma.

8. Asam Fomat

Asam fomat merupakan sejenis cairan tidak berwarna yang bergerak bebas dan dapat membuat lepuh. Cairan ini sangat tajam dan menusuk baunya. Zat ini dapat menyebabkan seseorang seperti mersa di gigit semut.

9. Hidrogen Sianida

Hidrogen Sianida merupakan sejenis gas yang tidak berwarna, tidak berbau dan tidak memiliki rasa. Sianida adalah satu zat yang mengandung racun yang sangat berbahaya. Sedikit saja sianida dimasukkan langsung ke dalam tubuh dapat mengakibatkan kematian.

10. Methanol

Methanol adalah sejenis cairan ringan yang mudah menguap dan mudah terbakar. Meminum atau menghisap methanol mengakibatkan kebutaan dan bahkan kematian (Anonim, 2011)

2.1.2 Derajat dan Klasifikasi Perokok

Derajat merokok dapat diukur menggunakan Indeks Brinkman. Derajat merokok menurut Indeks Brinkman adalah hasil perkalian antara rata-rata jumlah rokok yang dihisap perhari dengan lama merokok dalam satuan tahun (Tawbariah *et al*, 2014).

- Dikatakan sebagai perokok ringan apabila hasilnya kurang dari 200
- Dikatakan sebagai perokok sedang apabila hasilnya antara 200 –599
- Dikatakan perokok berat apabila hasilnya lebih atau sama dengan 600. Semakin lama seseorang merokok dan semakin banyak rokok yang diisap perhari, maka derajat merokok akan semakin berat (Tawbariah *et al*, 2014)

Kemudian untuk klasifikasi lainnya ada pula yang membedakan antara perokok aktif dan perokok pasif. Perokok aktif adalah orang yang mengkonsumsi rokok secara langsung (diisap), sedangkan perokok pasif adalah orang yang bukan perokok tetapi menghirup asap rokok dari orang lain (Tawbariah *et al*, 2014).

2.2 Hipertensi

Hipertensi atau sering disebut dengan tekanan darah tinggi termasuk salah satu penyakit pembuluh darah (*vascular disease*). Definisi hipertensi menurut Ganong (2010); Guyton dan Hall (2014); WHO (2013); and JNC VIII dalam Muhadi (2016) adalah suatu keadaan dimana terjadi peningkatan tekanan darah diatas 140/90 mmHg pada orang dewasa dengan sedikitnya tiga kali pengukuran secara berurutan.

2.2.1 Klasifikasi Hipertensi

Menurut (WHO, 2018) batas normal tekanan darah adalah tekanan darah sistolik kurang dari 120 mmHg dan tekanan darah diastolik kurang dari 80 mmHg. Seseorang yang dikatakan hipertensi bila tekanan darah sistolik lebih dari 140mmHg dan tekanan diastolik lebih dari 90 mmHg.

Tabel 2.1

Klasifikasi Tekanan Darah Berdasarkan Kriteria AHA 2017

Klasifikasi	Tekanan darah	
	Sistolik (mmHg)	Diastolik (mmHg)
Normal	<120 mmHg	<80 mmHg
Prehipertensi	120-129 mmHg	<80 mmHg
Hipertensi stage I	130-139 mmHg	80-89mmHg
Hipertensi stage II	≥ 140 mmHg	≥ 90 mmHg

Sumber: *Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults Heart Association/AHA, 2017*

Klasifikasi hipertensi berdasarkan penyebabnya yaitu hipertensi primer dan hipertensi sekunder (Aspiani, 2014). Hipertensi primer adalah peningkatan tekanan darah yang tidak diketahui penyebabnya. Dari 90% kasus hipertensi merupakan hipertensi primer. Beberapa faktor yang diduga berkaitan dengan berkembangnya hipertensi primer adalah genetik, jenis kelamin, usia, diet, berat badan, gaya hidup. Hipertensi sekunder adalah peningkatan tekanan darah karena suatu kondisi fisik yang ada sebelumnya seperti penyakit ginjal atau gangguan tiroid. Dari 10% kasus hipertensi merupakan hipertensi sekunder. Faktor pencetus munculnya hipertensi

sekunder antara lain: penggunaan kontrasepsi oral, kehamilan, peningkatan volumeintravaskular, luka bakar dan stres (Aspiani, 2014).

Ada pula yang disebut sebagai krisis hipertensi oleh karena jenis hipertensi ini memerlukan penatalaksanaan yang cepat dan tepat dalam menurunkan tekanan darah (kasus gawat darurat). Krisis hipertensi terbagi atas:

1. Hipertensi urgensi adalah peningkatan tekanan darah hebat (>180/120 mmHg) yang tidak mengancam nyawa namun berhubungan dengan gejala (seperti sakit kepala berat) atau kerusakan sedang organ target. Disarankan untuk terapi obatoral dan evaluasi dalam 24-72 jam (*American Heart Association, 2017* dan *National Heart Foundation of Australia, 2016*).
2. Hipertensi emergensi adalah keadaan di mana tekanan darah meningkat sangattinggi (> 180/120 mmHg) dan terdapat kerusakan atau disfungsi organ target akut (gagal jantung, edema paru akut, infarkmiokard akut, gagal ginjal akut, defisit neurologi berat, ensefalopati hipertensif, papilloedema, infark serebri, strok hemoragik). Dapat diindikasikan untuk perawatan inap (intensive care unit), monitor tekanan darah, dan terapi antihipertensi parenteral (*American Heart Association, 2017* dan *National Heart Foundation of Australia, 2016*).

2.2.2 Faktor-Faktor Risiko

Pada dasarnya hipertensi tidak mempunyai penyebab yang spesifik. Hipertensi terjadi sebagai respon peningkatan cardiac output dan peningkatan tekanan perifer. Namun ada beberapa pemicu yang dapat mengakibatkan hipertensi yaitu faktor risiko yang dapat dikontrol dan faktor risiko yang tidak dapat dikontrol.

1. Faktor Risiko yang Tidak Dapat Dikontrol.

a. Genetik

Beberapa faktor genetik pada keluarga tertentu akan menyebabkan keluarga itu mempunyai faktor risiko menderita hipertensi. Hal ini

berhubungan dengan peningkatan kadar sodium intraseluler dan rendahnya rasio antara potasium terhadap sodium. Individu dengan orang tua dengan hipertensi mempunyai risiko dua kali lebih besar untuk menderita hipertensi dari pada orang tua yang tidak mempunyai keluarga dengan riwayat hipertensi. Selain itu, didapatkan 70-80% kasus hipertensi esensial dengan riwayat hipertensi dalam keluarga (Nuraini, 2015).

b. Jenis Kelamin

Prevalensi terjadinya hipertensi pada pria sebanding dengan wanita. Namun wanita terlindung dari penyakit kardiovaskuler sebelum menopause salah satunya adalah terlindung dari penyakit jantung koroner. Wanita yang belum menopause dilindungi oleh hormon estrogen yang berperan dalam meningkatkan kadar High Density Lipoprotein (HDL). Kadar HDL yang tinggi merupakan faktor pelindung untuk mencegah terjadinya proses aterosklerosis. Efek perlindungan estrogen dianggap sebagai penjelasan adanya imunitas wanita pada usia premenopause.

Pada premenopause wanita mulai kehilangan sedikit demi sedikit hormone estrogen yang selama ini melindungi pembuluh darah dari kerusakan. Proses ini terus lanjut dimana hormone estrogen tersebut berubah kuantitasnya sesuai dengan umur wanita secara alami, yang umumnya mulai terjadi pada wanita umur 45-55 tahun (Nuraini, 2015).

2. Faktor Risiko yang Dapat Dikontrol

a. Obesitas

Berat badan merupakan faktor determinan pada tekanan darah pada kebanyakan kelompok etnik di semua umur. Menurut National Institutes for Health USA, prevalensi tekanan darah tinggi pada orang dengan Indeks Massa Tubuh (IMT) >30 (obesitas) adalah 38% untuk pria dan 32% untuk wanita, dibandingkan dengan prevalensi 18% untuk pria dan 17% untuk wanita bagi yang memiliki IMT <25 (status gizi normal menurut standar internasional). Menurut Hall (1994) perubahan

fisiologis dapat menjelaskan hubungan antara kelebihan berat badan dengan tekanan darah, yaitu terjadinya resistensi insulin dan hiperinsulinemia, aktivasi saraf simpatis dan sistem renin-angiotensin, dan perubahan fisik pada ginjal (Nuraini, 2015).

b. Stres

Stres dapat meningkatkan tekanan darah sewaktu. Hormon adrenalin akan meningkat sewaktu kita stres, dan hal itu dapat mengakibatkan jantung memompa darah lebih cepat sehingga tekanan darah pun meningkat (Nuraini, 2015).

c. Asupan garam yang tinggi dalam diet

Health Organization (WHO) merekomendasikan pola konsumsi garam yang bertujuan mengurangi risiko terjadinya hipertensi. Kadar sodium yang direkomendasikan tidak lebih dari 100 mmol (sekitar 2,4 gram sodium atau 6 gram) perhari. Konsumsi natrium berlebih menyebabkan konsentrasi natrium di dalam cairan ekstraseluler meningkat. Untuk menormalkannya, cairan intraseluler ditarik ke luar sehingga volume cairan ekstraseluler tersebut menyebabkan meningkatnya volume darah, sehingga berdampak kepada timbulnya hipertensi (Nuraini, 2015).

d. Kebiasaan merokok

Merokok menyebabkan peningkatan tekanan darah. Perokok berat dapat dihubungkan dengan peningkatan insiden hipertensi maligna dan risiko terjadinya stenosis arteri renal yang mengalami aterosklerosis. Dalam penelitian kohort prospektif oleh dr. Thomas S. Bowman dari Brigham and Women's Hospital, Massachusetts terhadap 28.236 subyek yang awalnya tidak ada riwayat hipertensi, 51% subyek tidak merokok, 36% merupakan perokok pemula, 5% subyek merokok 1-14 batang rokok perhari dan 8% subyek yang merokok lebih dari 15 batang perhari. Subyek terus diteliti dan dalam median waktu 9,8 tahun.

Kesimpulan dalam penelitian ini yaitu kejadian hipertensi terbanyak pada kelompok subyek dengan kebiasaan merokok lebih dari

15 batang perhari(Nuraini, 2015).

e. Kurang olahraga

Kurangnya aktivitas fisik meningkatkan risiko tekanan darah tinggi karena bertambahnya risiko untuk menjadi gemuk. Orang-orang yang tidak aktif cenderung mempunyai detak jantung lebih cepat dan otot jantung mereka harus bekerja lebih keras pada setiap kontraksi, semakin keras dan sering jantung harus memompa semakin besar pula kekuatan yang mendesak arteri (Nuraini, 2015).

2.2.3 Patofisiologi

Mekanisme terjadinya hipertensi adalah melalui terbentuknya angiotensin II dari angiotensin I oleh *Angiotensin I Converting Enzyme* (ACE). Peran fisiologis penting dalam mengatur tekanan darah diatur oleh ACE. Darah mengandung angiotensinogen yang diproduksi di hati. Hormon renin (diperoduksi oleh ginjal) akan diubah menjadi angiotensin I. Hormon ACE yang terdapat di paru-paru mengubah angiotensin I menjadi angiotensin II. Angiotensin II inilah yang memiliki peranan kunci dalam menaikkan tekanan darah melalui dua aksi utama (Ekmekcioglu, 2016).

Pada saat bersamaan dimana sistem saraf simpatis merangsang pembuluh darah sebagai respons rangsang emosi, kelenjar adrenal juga terangsang, mengakibatkan tambahan aktivitas vasokonstriksi. Medulla adrenal mensekresi epinefrin, yang menyebabkan vasokonstriksi. Korteks adrenal mensekresi kortisol dan steroid lainnya, yang dapat memperkuat respons vasokonstriktor pembuluh darah. Vasokonstriksi yang mengakibatkan penurunan aliran ke ginjal, menyebabkan pelepasan renin. Renin merangsang pembentukan angiotensin I yang kemudian diubah menjadi angiotensin II, suatu vasokonstriktor kuat, yang pada gilirannya merangsang sekresi aldosteron oleh korteks adrenal. Hormon ini menyebabkan retensi natrium dan air oleh tubulus ginjal, menyebabkan peningkatan volume intra vaskuler. Semua faktor ini cenderung mencetuskan keadaan hipertensi (Ekmekcioglu, 2016).

2.2.4 Komplikasi Hipertensi

a. Stroke

Angka kejadian stroke akibat hipertensi di Indonesia cukup tinggi yaitu mencapai 36% pada lansia diatas 60 tahun. Stroke adalah kondisi ketika terjadi kematian sel pada suatu area di otak. Hal ini terjadi akibat terputusnya pasokan darah ke otak yang disebabkan oleh penyumbatan atau pecahnya pembuluh darah dimana hal tersebut diakibatkan oleh berbagai hal seperti aterosklerosis dan hipertensi yang tidak terkontrol. (Sari, 2017)

b. Infark Miokard

Infarkmiokard dapat terjadi apabila arteri coroner yang aterosklerosis

tidak dapat menyuplai oksigen yang cukup ke miokardium atau apabila terbentuk thrombus yang menghambat aliran darah melalui pembuluh darah tersebut. Hipertensi kronik dan hipertensi ventrikel, maka oksigen miokardium mungkin tidak dapat terpenuhi dan dapat terjadi iskemia jantung yang menyebabkan infark. (Triyanto, 2014)

c. Gagal Ginjal

Gagal ginjal dapat terjadi karena kerusakan progresif akibat tekanan tinggi pada kapiler-kapiler ginjal, glomerulus. Hipertensi membuat ginjal harus bekerja lebih keras, yang mengakibatkan sel-sel pada ginjal akan lebih cepat rusak (Susilo & Wulandari, 2011)

2.2.5 Diagnosis

Pengukuran tekanan darah dapat dilakukan dengan menggunakan alat sphygmometer dan stetoskop (metode auskultasi) atau alat pengukur tekanan darah elektronik. Pada metode auskultasi, kita perlu mendengar bunyi Korotkoff pertama dan kelima (terdengar timbul dan hilangnya suara denyut) yang berhubungan dengan tekanan darah sistol dan diastol (Weber *et al*, 2014).

Penegakan diagnosis hipertensi perlu dilakukan sebanyak 3 kali pengukuran dalam jangka 3 kali kunjungan terpisah. Umumnya, diagnosis hipertensi dapat dikonfirmasi pada kunjungan pasien yang kedua, biasanya 1-4 minggu setelah pengukuran pertama.

2.2.6 Penatalaksanaan

Tujuan dari setiap program terapi adalah untuk mencegah kematian dan komplikasi dengan mencapai dan mempertahankan tekanan darah arteri pada atau kurang dari 140/90 mmHg (130/90 mmHg untuk penderita diabetes melitus atau penderita penyakit ginjal kronis), kapanpun jika memungkinkan.

- a. Pendekatan nonfarmakologis mencakup penurunan berat badan, pembatasan alkohol dan natrium, olahraga teratur dan relaksasi, tinggi buah dan sayur, dan produk susu rendah lemak telah terbukti menurunkan tekanan darah tinggi.
- b. Pilih kelas obat yang memiliki efektifitas terbesar, efek samping terkecil dan peluang terbesar untuk diterima pasien. Dua kelas obat tersedia sebagai terapi

lini pertama: diuretik dan penyekat beta.

- c. Tingkatkan kepatuhan dengan menghindari jadwal obat yang kompleks (Brunner&Suddarth,2013).

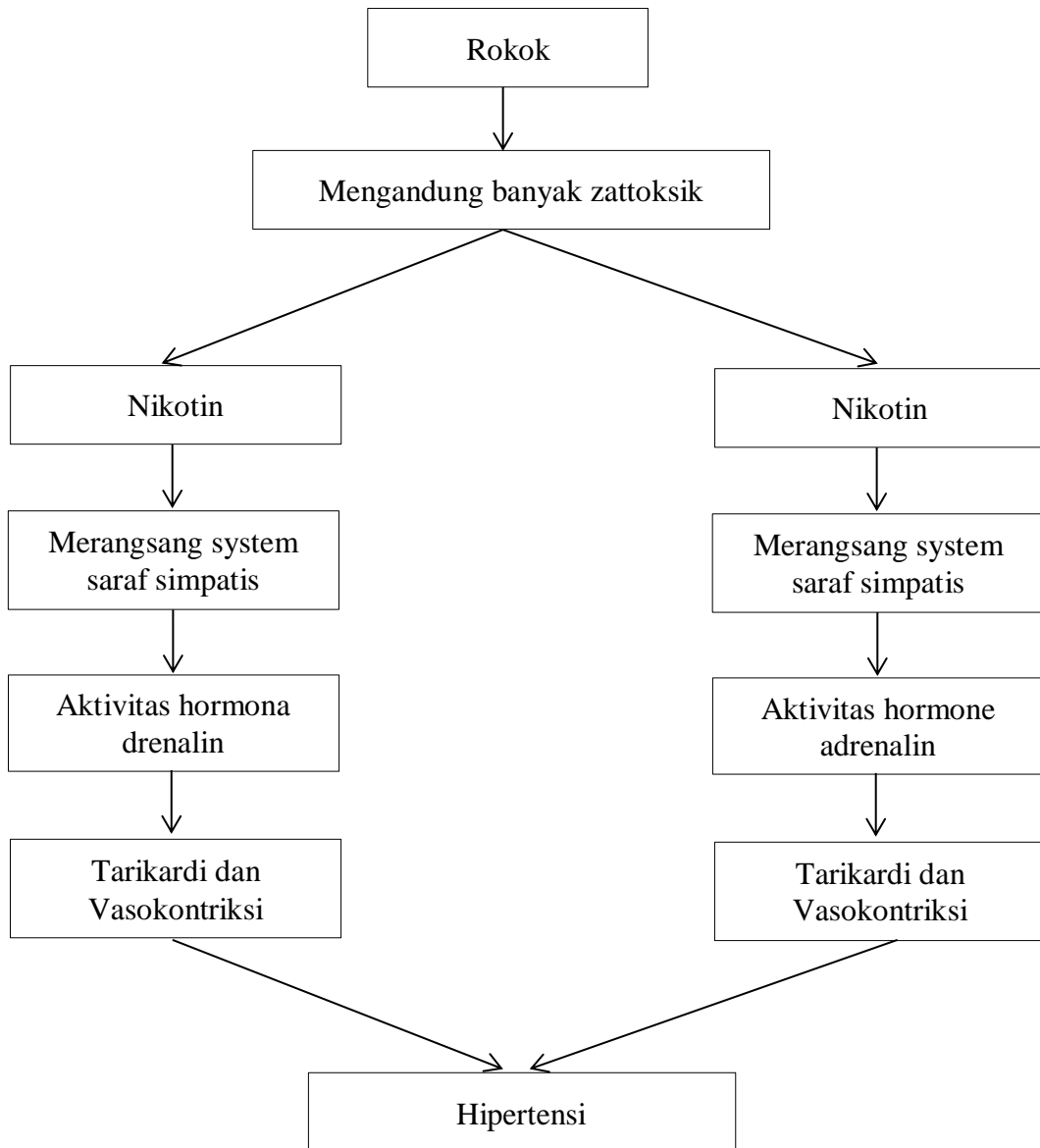
Penderita hipertensi dianjurkan untuk melakukan pemeriksaan kembali setelah 7-14 hari untuk melakukan pengukuran tekanan darah, rata-rata pengukuran tekanan darah pada pemeriksaan yang kedua digunakan sebagai kriteria untuk diagnosis dan kontrol hipertensi. Kondisi tekanan darah tinggi yang terus-menerus akan menyebabkan jantung bekerja lebih keras, sehingga kondisi ini akan mengakibatkan terjadinya kerusakan pada pembuluh darah, jantung, ginjal, otak, dan mata (Cheryl, *et al*, 2012).

2.3 Hubungan Merokok Dengan Kejadian Hipertensi

Hipertensi dapat dipengaruhi dari cara dan kebiasaan hidup seseorang, salah satunya adalah kebiasaan merokok. Merokok merupakan salah satu kebiasaan hidup masyarakat. Dimana dari segi kesehatan, risiko ini terjadi akibat ada beberapa zat kimia dari rokok yang bersifat toksik (beracun), misalnya nikotin yang dapat meningkatkan adrenalin yang membuat jantung berdebar lebih cepat dan bekerja lebih keras akibatnya terjadi peningkatan frekuensi dan peningkatan kontraksi jantung sehingga menimbulkan tekanan darah meningkat.

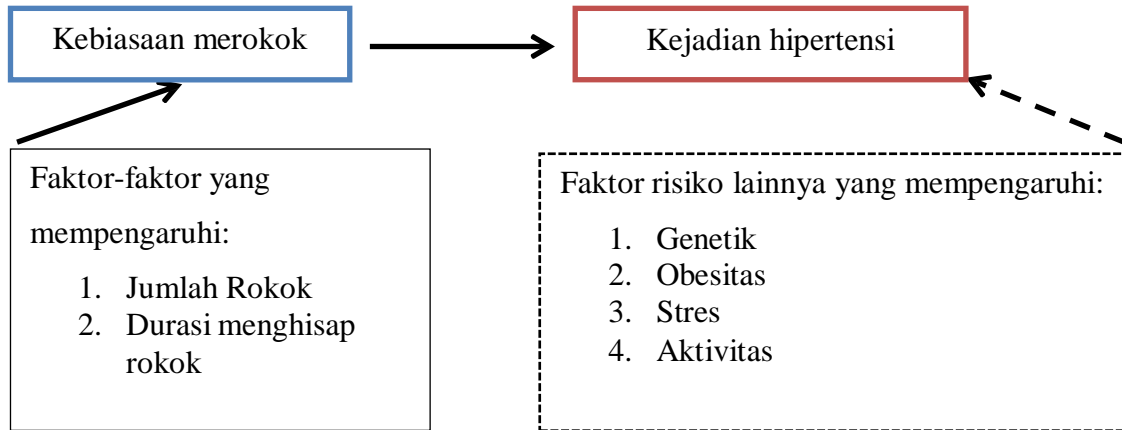
Hasil penelitian ini diperkuat dari teori yang mengatakan bahwa apapun yang menimbulkan ketegangan pembuluh darah dapat menaikkan tekanan darah, termasuk nikotin yang ada dalam rokok. Nikotin dapat merangsang system saraf simpatik, sehingga pada ujung saraf tersebut melepaskan hormon stres norepinephrine dan mengikat reseptor alfa-1. Hormon ini kemudian mengalir ke pembuluh darah ke seluruh tubuh. Oleh karena itu, jantung akan berdenyut lebih cepat (takikardi) dan pembuluh darah akan mengalami vasokonstriksi akibatnya terjadi penyempitan pembuluh darah dan menghalangi aliran darah secara normal, sehingga tekanan darah akan meningkat (Tawbariah *et al*,2014)

2.4 Kerangka Teori

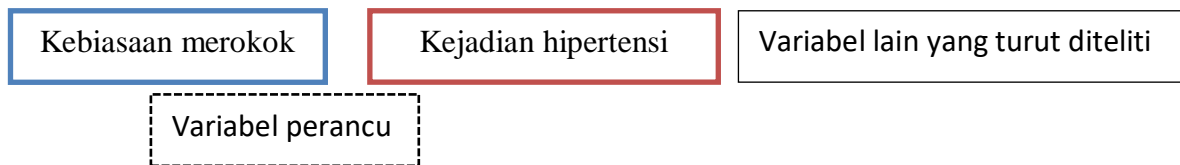


Gambar 2.1 Kerangka Teori

2.5 Kerangka Konsep



Keterangan :



Gambar 2.2 Kerangka Konsep

2.6 Definisi Operasional

Hipertensi

Definisi : Suatu keadaan dimana seseorang mengalami tekanan darah diatas normal. Dengan peningkatan tekanan darah sistolik diatas atau sama dengan 140 mmHg atau tekanan darah diastolik diatas atau sama dengan 90 mmHg dalam dua kali pengukuran dengan jarak pemeriksaan 10 menit sebelumnya.

Alat ukur : *Sphygmomanometer One Med 200* dan *Stethoscope GEA*

Cara ukur : Dengan cara melilitkan manset pada salah satu lengan responden kemudian dipompa hingga tekanan tertentu, kemudian diturunkan hingga terdengar bunyi Korotkoff pertama hingga kelima yang di dengar dengan bantuan stetoskop

Skala ukur : Nominal

Hasil ukur : Dikatakan hipertensi, apabila didapatkan tekanan darah $\geq 130/80$

mmHg atau tidak hipertensi jika tekanan darah $\leq 130/80$ mmHg; derajat hipertensi yaitu (derajat 1 apabila tekanan darah sistol antara 130-139 mmHg atau tekanan diastole antara 80-90, kemudian untuk derajat 2 apabila tekanan sistol ≥ 140 mmHg dan tekanan diastol ≥ 90 mmHg)

Merokok

Definisi : Suatu kebiasaan menghisap rokok yang berkaitan dengan lama merokok dan jumlah rokok yang diisap per harinya (yang diukur dengan menggunakan Indeks Brinkman)

Alat ukur : Kuisisioner

Cara ukur : Dengan cara membagikan kuisisioner kepada responden kemudian responden mengisi kuisisioner dan didampingi oleh peneliti.

Skala ukur : Nominal

Hasil Ukur : Merokok atau tidak merokok

Derajat merokok

Definisi : Lama merokok dan jumlah rokok yang diisap per harinya (yang diukur dengan menggunakan Indeks Brinkman)

Alat ukur : Kuisisioner

Cara ukur : Responden mengisi kuisisioner yang didampingi oleh peneliti, kemudian hasil perkalian antara lama merokok dengan jumlah rokok yang diisap per harinya akan dijadikan indikator derajat merokok.

Skala ukur : Ordinal

Hasil Ukur : Dikatakan sebagai perokok ringan jika hasil perkaliannya kurang dari 200, dikatakan perokok sedang apabila hasilnya antara 200-599, dan perokok berat apabila hasilnya ≥ 600 .

Obesitas

Definisi : Suatu keadaan dari akumulasi lemak tubuh yang berlebihan jaringan lemak dan dapat menimbulkan beberapa penyakit. Tingkatan obesitas seseorang dapat diukur dengan indeks massa tubuh (IMT) yang membagi berat badan dengan kuadrat dari

tinggi badan (satuan Kg/m²)

Alat ukur : Timbangan berat badan dan *microtoise*

Cara ukur : Dilakukan pengukuran berat badan pada responden menggunakan timbangan berat badan dan tinggi badannya diukur menggunakan *microtoise* oleh peneliti, kemudian hasil pembagian antara berat badan dengan kuadrat dari tinggi badan dijadikan sebagai hasil indikator IMT

Skala ukur : Ordinal

Hasil Ukur : Klasifikasi IMT menurut kriteria Asia Pasifik menggolongkan Obesitas kelas 1 (Obese 1) apabila nilai IMT antara 25-29,9 dan Obese 2 apabila nilai IMT ≥ 30 .

Stres

Definisi : Reaksi seseorang baik secara fisik maupun emosional (mental/psikis) apabila ada perubahan dari lingkungan yang mengharuskan seseorang menyesuaikan diri.

Alat ukur : Kuisisioner *Depression Anxiety Stress Scale-42(DASS-42)*

Cara ukur : Responden menjawab kuisisioner *Depression Anxiety Stress Scale 42*

Skala ukur : Numerik ke Ordinal

Hasil Ukur : Normal (stressscore 0-14), Ringan (stressscore 15-18), Sedang (stress score 19- 25), Berat (stress score 26-33), Sangat Berat (stress score ≥ 34)

2.7 Hipotesis Penelitian

1. Hipotesis nol (H₀)

Tidak ada hubungan antara kebiasaan merokok terhadap kejadian hipertensi.

2. Hipotesis alternatif (H_a)

Ada hubungan antara kebiasaan merokok terhadap kejadian hipertensi.