



**HUBUNGAN AKTIVITAS FISIK, MEROKOK, DAN RIWAYAT  
PENYAKIT DASAR DENGAN KEJADIAN HIPERTENSI PADA  
KELOMPOK USIA 20-44 TAHUN  
(Studi di Wilayah Kerja Puskesmas Jelbuk Kabupaten Jember)**

**SKRIPSI**

Oleh

**Widya Nindy Nastiti  
NIM 132110101019**

**BAGIAN EPIDEMIOLOGI DAN BIostatISTIKA KEPENDUDUKAN  
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT  
UNIVERSITAS JEMBER  
TAHUN 2017**



**HUBUNGAN AKTIVITAS FISIK, MEROKOK, DAN RIWAYAT  
PENYAKIT DASAR DENGAN KEJADIAN HIPERTENSI PADA  
KELOMPOK USIA 20-44 TAHUN  
(Studi di Wilayah Kerja Puskesmas Jelbuk Kabupaten Jember)**

**SKRIPSI**

Diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Studi S-1 Kesehatan Masyarakat dan mencapai gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat

Oleh

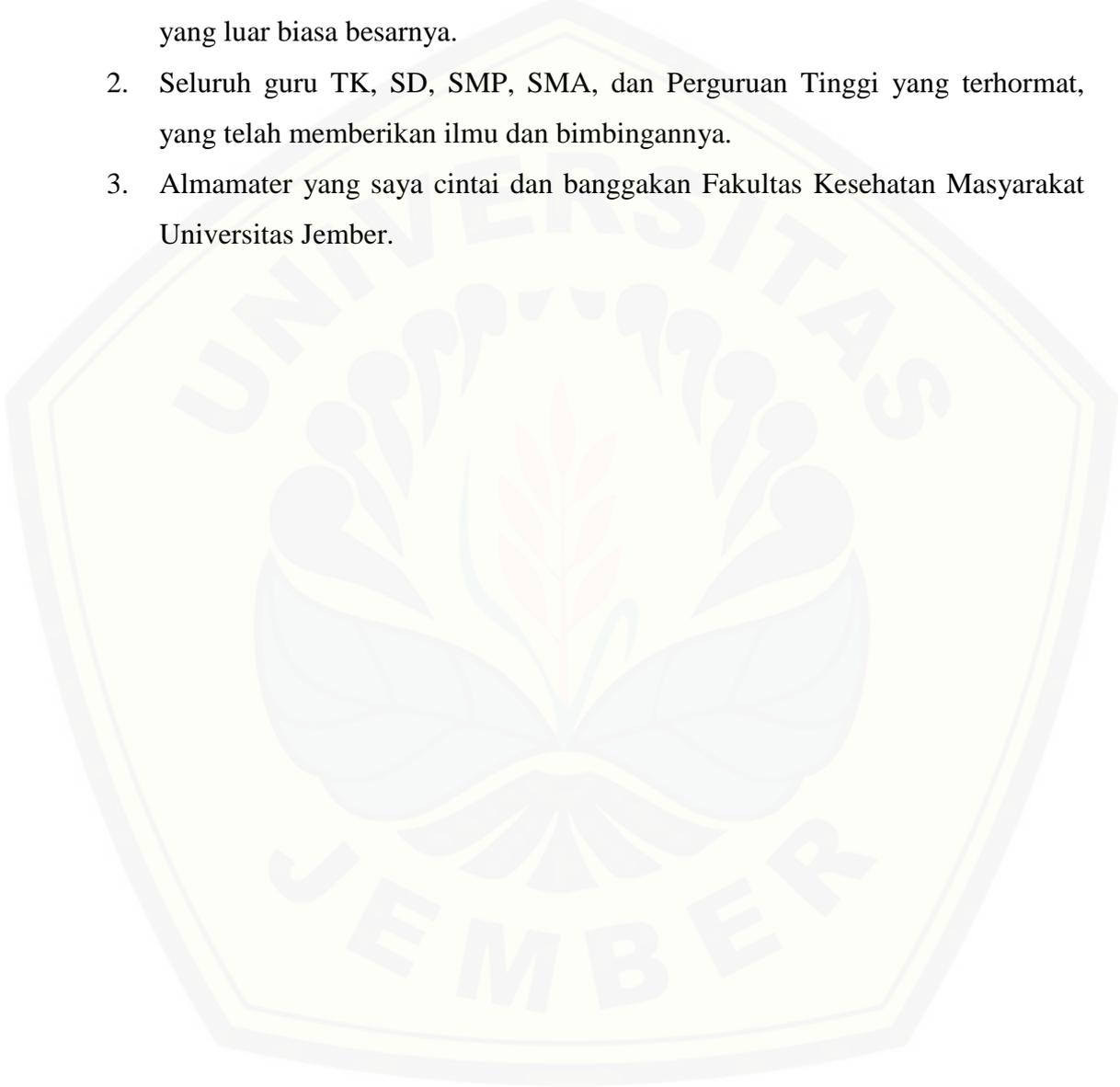
**Widya Nindy Nastiti  
NIM 132110101019**

**BAGIAN EPIDEMIOLOGI DAN BIostatistika KEPENDUDUKAN  
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT  
UNIVERSITAS JEMBER  
TAHUN 2017**

### **PERSEMBAHAN**

Skripsi ini penulis persembahkan untuk:

1. Kedua orang tua, Bapak Taruto dan Ibu Harmin, serta keluarga yang telah mendidik, mendukung, mendoakan, serta memberikan segala kasih sayang yang luar biasa besarnya.
2. Seluruh guru TK, SD, SMP, SMA, dan Perguruan Tinggi yang terhormat, yang telah memberikan ilmu dan bimbingannya.
3. Almamater yang saya cintai dan banggakan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember.



**MOTTO**

“Tiap-tiap penyakit ada obatnya. Maka apabila obat suatu penyakit ditemukan, maka bebaslah ia dengan izin Allah Ta’ala.”

*(HR. Muslim dan Ahmad)\**



---

\*) Asy, Maftuh Ahnan. 2012. *Kumpulan Hadist Terpilih Shahih Bukhari*. Surabaya: Terbit Terang.

**PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Widya Nindy Nastiti

NIM : 132110101019

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul: “*Hubungan Aktivitas Fisik, Merokok, dan Riwayat Penyakit Dasar Pada Kelompok Usia 20-44 Tahun (Studi di Wilayah Kerja Puskesmas Jelbuk Kabupaten Jember)*” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya, dan belum pernah diajukan pada instansi manapun, serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan skripsi ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa ada tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 22 Desember 2017

Yang menyatakan,

Widya Nindy Nastiti

NIM. 132110101019

**HALAMAN PEMBIMBINGAN**

**SKRIPSI**

**HUBUNGAN AKTIVITAS FISIK, MEROKOK, DAN RIWAYAT  
PENYAKIT DASAR DENGAN KEJADIAN HIPERTENSI PADA  
KELOMPOK USIA 20-44 TAHUN  
(Studi di Wilayah Kerja Puskesmas Jelbuk Kabupaten Jember)**

Oleh

**Widya Nindy Nastiti  
NIM 1321101019**

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama : Yunus Ariyanto, S.KM., M.Kes

Dosen Pembimbing Anggota : Andrei Ramani, S.KM., M.Kes

**PENGESAHAN**

Skripsi berjudul Hubungan Aktivitas Fisik, Merokok, dan Riwayat Penyakit Dasar dengan Kejadian Hipertensi pada Kelompok Usia 20-44 Tahun (Studi di Wilayah Kerja Puskesmas Jelbuk Kabupaten Jember) telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember pada :

Hari : Jumat

Tanggal : 22 Desember 2017

Tempat : Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember

**Pembimbing**

1. DPU : Yunus Ariyanto, S.KM., M.Kes  
NIP. 197904112005011002

2. DPA : Andrei Ramani, S.KM., M.Kes  
NIP. 198008252006041005

**Penguji**

1. Ketua : Ni'mal Baroya, S.KM., M.PH  
NIP. 197701082005012004

2. Sekretaris : dr. Ragil Ismi Hartanti, M.Sc  
NIP. 198110052006042002

3. Anggota : dr. Alfi Yudisianto  
NIP. 198007012010011016

**Tanda Tangan**

(.....)

(.....)

(.....)

(.....)

(.....)

Mengesahkan

Dekan,



Prima Yusetiawati, S.KM., M.Kes  
NIP. 198005162003122002

## PRAKATA

Puji syukur kami panjatkan kepada Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga dapat terselesaikannya skripsi dengan judul “Hubungan Aktivitas Fisik, Merokok, dan Riwayat Penyakit Dasar Dengan Kejadian Hipertensi Pada Kelompok Usia 20-44 Tahun (Studi di Wilayah Kerja Puskesmas Jelbuk Kabupaten Jember), sebagai salah satu persyaratan akademis dalam rangka menyelesaikan Program Pendidikan S-1 Kesehatan Masyarakat di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember.

Skripsi ini dijabarkan uji hubungan aktivitas fisik, merokok, dan riwayat penyakit dasar dengan kejadian hipertensi pada kelompok usia 20-44 tahun, sehingga nantinya dapat menjadi bahan pertimbangan dalam penyelenggaraan kesehatan yang baik bagi masyarakat. Selain itu, skripsi ini diharapkan menjadi masukan yang berguna bagi masyarakat pada umumnya untuk lebih meningkatkan derajat kesehatannya.

Pada kesempatan ini peneliti menyampaikan terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada Bapak Yunus Ariyanto, S.KM., M.Kes selaku Dosen Pembimbing Utama dan Bapak Andrei Ramani, S.KM., M.Kes selaku Dosen Pembimbing Anggota yang telah memberikan bimbingan berupa saran, koreksi dan masukan sehingga terwujudnya skripsi ini.

Ucapan terima kasih dan penghargaan peneliti sampaikan kepada yang terhormat:

1. Ibu Irma Prasetyowati, S.KM., M.Kes, selaku Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember;
2. Ibu Ni'mal Baroya. S.KM., M.PH, selaku Ketua Bagian Epidemiologi dan Biostatistika Kependudukan;
3. Bapak Dr. Thohirun, S.KM., M.Kes, Ibu dr. Ragil Ismi Hartanti, M.Sc, dan Bapak dr. Alfi Yudisianto selaku tim penguji yang telah memberikan kritik dan masukan terhadap penyusunan skripsi ini;

4. Bapak Husni Abdul Gani, M.S selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah membimbing selama menjadi mahasiswa di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember;
5. Seluruh dosen di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember yang telah memberikan dan mengajarkan ilmunya kepada peneliti selama menjadi mahasiswa;
6. Seluruh staf dan karyawan di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember yang telah membantu selama masa studi;
7. Puskesmas Jelbuk, kader kesehatan, dan seluruh responden yang telah bersedia meluangkan waktu untuk membantu peneliti;
8. Sahabat-sahabat BEM FKM UNEJ 2013 (Ian, iis, Ade, Teo, Heri, Ebby, Mail, Yusi, Ayu, Vini, Siti) yang telah memberi energi positif dan warna dalam menjalani masa perkuliahan;
9. Teman-teman Peminatan Epidemiologi 2013 serta teman-teman angkatan 2013 Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember yang telah memberi dukungan dalam kebersamaan menempuh perkuliahan;
10. Keluarga besar PBL Desa Kaliglagah dan kelompok magang Diskes Lantamal V yang banyak memberikan pengalaman baru dalam praktek hidup bermasyarakat;
11. KOPDAR Jember yang telah memberikan makna untuk merintis, membangun, dan berjuang di bidang *tobacco control* selama di Jember;
12. Semua pihak yang turut membantu dalam penyusunan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Skripsi ini telah penulis susun dengan optimal, namun tidak menutup kemungkinan adanya kekurangan. Oleh karena itu, kami dengan tangan terbuka menerima segala kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga tulisan ini berguna bagi semua pihak yang terkait.

Jember, Desember 2017

Penulis

## RINGKASAN

**Hubungan Aktivitas Fisik, Merokok, dan Riwayat Penyakit Dasar dengan Kejadian Hipertensi Pada Kelompok Usia 20-44 Tahun (Studi di Wilayah Kerja Puskesmas Jelbuk Kabupaten Jember);** Widya Nindy Nastiti; 132110101019; 2017; 94 Halaman ; Bagian Epidemiologi dan Biostatistika Kependudukan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember.

Hipertensi sebagai salah satu penyakit degeneratif dewasa ini menjadi masalah besar dan serius, karena prevalensi penyakit hipertensi yang tinggi dan cenderung meningkat. Penyakit ini dikategorikan sebagai *the silent killer disease* karena penderita tidak mengetahui dirinya mengidap hipertensi sebelum memeriksakan tekanan darahnya. Hipertensi dan komplikasinya merupakan salah satu penyebab kematian nomor satu. Data *World Health Organization* (WHO, 2013) memperkirakan 1 milyar penduduk di dunia menderita penyakit hipertensi dan diprediksi pada tahun 2025 ada sekitar 29% jiwa di dunia akan menderita penyakit hipertensi. Diperkirakan 1 dari 3 orang dewasa di Asia Tenggara menderita hipertensi. Hampir 25% dari seluruh kematian di Indonesia disebabkan oleh penyakit hipertensi. Prevalensi penyakit hipertensi di Indonesia rata-rata pada penduduk usia 18 tahun ke atas sebesar 25.8% namun cakupan kasus oleh tenaga kesehatan hanya sebesar 36.8% dari total penderita yang diperkirakan dan sisanya tidak terdiagnosis dengan baik di masyarakat. Hingga tahun 2013, prevalensi penyakit hipertensi di Provinsi Jawa Timur sebesar 26,2% dan masih melebihi rata-rata prevalensi nasional. Provinsi Jawa Timur termasuk dalam peringkat 10 besar dengan prevalensi hipertensi terbanyak secara nasional. Angka kejadian hipertensi pada kelompok usia 20-44 tahun paling tinggi terdapat di wilayah kerja puskesmas Jelbuk yaitu dengan perhitungan proporsi didapatkan data sebesar 20,49%. Semakin meningkatnya arus globalisasi dan modernisasi, gaya hidup manusia juga mengalami perubahan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan jenis kelamin, riwayat keluarga, aktivitas fisik, merokok, dan riwayat

penyakit dasar dengan kejadian hipertensi pada kelompok usia 20-44 tahun di Kabupaten Jember.

Penelitian ini menggunakan pendekatan *case control*. Sampel kasus dalam penelitian adalah 63 orang yang menderita hipertensi. Sampel kontrol adalah 63 orang yang tidak menderita hipertensi. Metode pengambilan sampel dilakukan dengan metode *simple random sampling*. Teknik pengambilan data menggunakan wawancara, pengukuran tekanan darah, dan dokumentasi. Data yang diperoleh disajikan dalam bentuk tabel dan dianalisis secara univariat dan bivariat (*chi-square*).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa variabel riwayat keluarga mempunyai hubungan yang bermakna dengan kejadian hipertensi ( $p = 0,000$ ; OR = 94,240 dan 95% CI: 12,264 – 724,153). Seseorang dengan riwayat hipertensi memiliki risiko 94,24 kali untuk menderita hipertensi daripada yang tidak memiliki riwayat hipertensi keluarga. Variabel yang tidak mempunyai hubungan dengan kejadian hipertensi adalah jenis kelamin ( $p = 0,278$ ; OR = 1,609; 95% CI 0,679 – 3,815), aktivitas fisik ( $p = 0,746$ ; OR = 0,711; 95% CI 0,264 – 1,914 dan OR = 0,909; 95% CI 0,348 – 2,371), merokok ( $p = 1,000$ ; OR = 1,112; 95% CI 0,439 – 2,864), dan riwayat penyakit dasar ( $p = 0,365$ ; OR = 4,203; 95% CI 0,456 – 38,706).

Saran yang diberikan berdasarkan hasil penelitian ini adalah masyarakat diharapkan dapat menghindari ataupun tidak mengkonsumsi rokok secara terus-menerus, menjaga pola aktivitas fisik dengan melakukan olahraga secara teratur, meningkatkan keaktifan untuk melakukan tes kesehatan rutin yang telah ada di Posbindu PTM setiap desa di Kecamatan Jelbuk. Penelitian selanjutnya dapat dilakukan dengan menguji hubungan antara variabel merokok dengan kejadian hipertensi, variabel merokok dapat meliputi perilaku perokok aktif dan perokok pasif dengan kejadian hipertensi. Peneliti selanjutnya dapat memilih untuk memfokuskan subjek penelitian pada laki-laki untuk mengetahui hubungan status merokok dengan kejadian hipertensi.

## SUMMARY

**Correlation of Physical Activity, Smoke, and History of Primary Disease to Hypertension on 20-44 Years Age Group (Study in Jelbuk Public Health Center Jember Regency);** Widya Nindy Nastiti 132110101019; 2017; 94 Pages; Epidemiology and Biostatistics Population; Public Health Faculty, University of Jember.

Hypertension is one of the degenerative diseases that becomes a big and serious problem because the prevalence of hypertension disease is high and tends to increase. This disease is categorized as the silent killer disease because the patient does not know he has hypertension before checking his blood pressure. Hypertension and its complications are one of the leading causes of death. World Health Organization data (WHO, 2013) estimates 1 billion people in the world have hypertension and predicted by 2025 there are about 29% of people in the world will have hypertension disease. It is estimated that 1 in 3 adults in Southeast Asia have hypertension. Almost 25% of all deaths in Indonesia are caused by hypertension. The prevalence of hypertension in Indonesia is on average in the population aged 18 years and above by 25.8% but the coverage of cases by health personnel is only 36.8% of the total estimated and the remaining patients are not well diagnosed in community. Until 2013, the prevalence of hypertension in East Java is 26.2% and be over the national prevalence rate. East Java Province is ranked in the top 10 with the highest prevalence of hypertension nationally. The incidence of hypertension in the age group of 20-44 years is highest in the work area of Jelbuk public health center with the proportion calculation obtained 20,49% data. The increasing flow of globalization and modernization, human lifestyles are also changing. This study aims to analyze the correlation of sex, family history, physical activity, smoke, and history of primary disease to hypertension on 20-44 years age group.

This research use case-control approach. The case samples in the study were 63 people with hypertension. The control sample was 63 people who did not

hypertension. Sampling method was done by simple random sampling method. Techniques of data collection using interviews, blood pressure test, and documentation. The data obtained are presented in table form and univariate and bivariate analyzes (chi-square).

The results showed the variables of family history have a significant association with hypertension ( $p = 0,000$ ; OR = 94,240 and 95% CI: 12,264 – 724,153). A person with a history of hypertension has a 94,24-fold risk of developing hypertension than those without a family history of hypertension. Unrelated variables were gender ( $p = 0,278$ ; OR = 1,609; 95% CI 0,679 – 3,815), physical activity ( $p = 0,746$ ; OR = 0,711; 95% CI 0,264 – 1,914 dan OR = 0,909; 95% CI 0,348 – 2,371), smoke ( $p = 1,000$ ; OR = 1,112; 95% CI 0,439 – 2,864), and history of primary disease dasar ( $p = 0,365$ ; OR = 4,203; 95% CI 0,456 – 38,706).

Suggestion given based on result of this research is society expected to avoid and not smoking continuously, regularly maintain a physical activity habit by exercising, and commit for health tests in “Posbindu” non communicable disease every village in Jelbuk district. Next research can be done to analysis the relationship between smoke variables with the incidence of hypertension, smoke variable include the behavior of active smokers and passive smokers to hypertension. For the next researchers choose to focus the research subjects on men to know the relationship of smoke to hypertension.

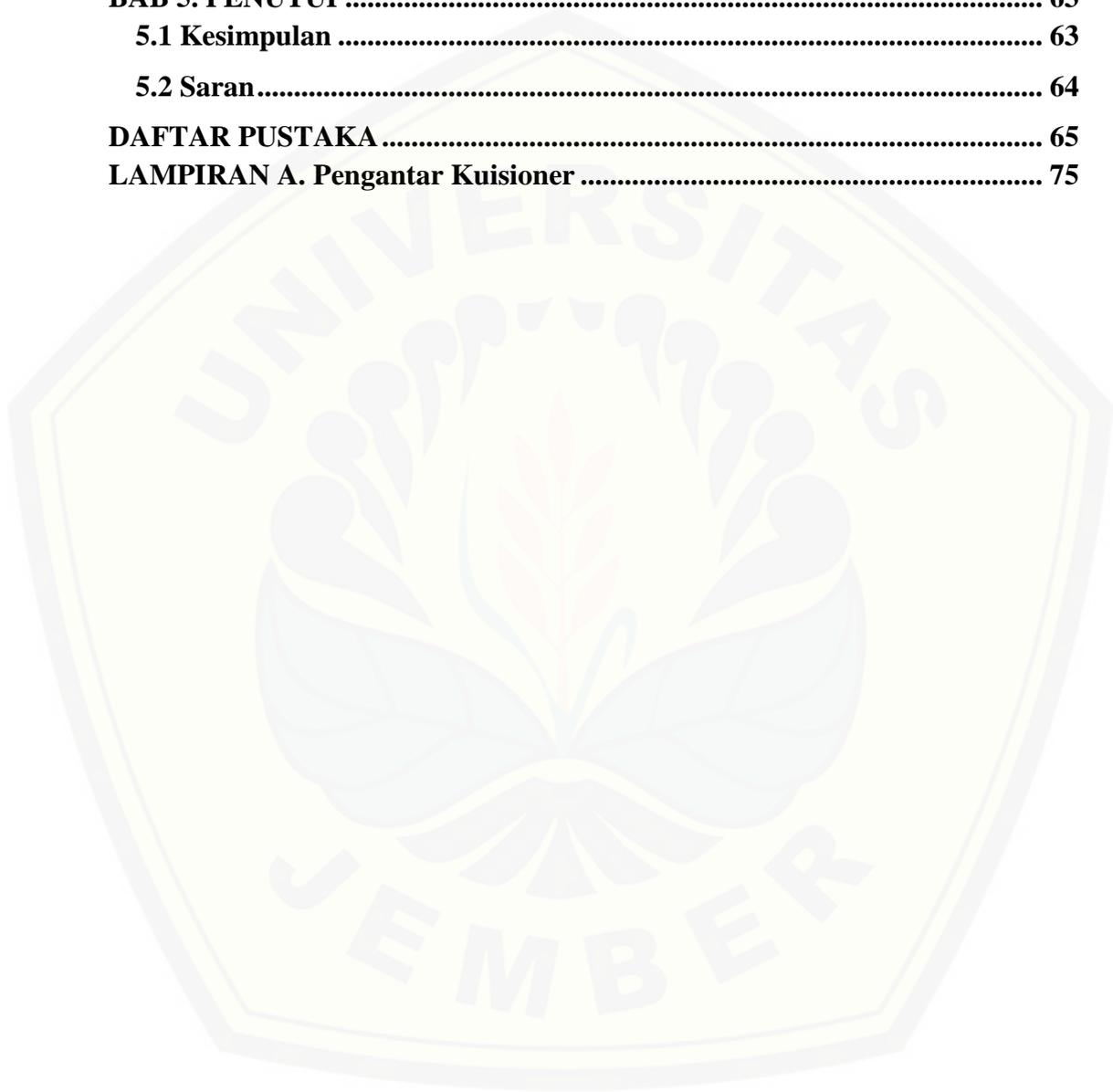
DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HUBUNGAN .....</b>	<b>i</b>
<b>HUBUNGAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>PERSEMBAHAN.....</b>	<b>iii</b>
<b>MOTTO .....</b>	<b>iv</b>
<b>PERNYATAAN.....</b>	<b>v</b>
<b>HALAMAN PEMBIMBINGAN.....</b>	<b>vi</b>
<b>PENGESAHAN .....</b>	<b>vii</b>
<b>PRAKATA .....</b>	<b>viii</b>
<b>RINGKASAN .....</b>	<b>x</b>
<b>SUMMARY .....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xviii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xx</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xxi</b>
<b>DAFTAR SINGKATAN DAN NOTASI.....</b>	<b>xxii</b>
<b>BAB 1. PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
<b>1.1 Latar Belakang .....</b>	<b>1</b>
<b>1.2 Rumusan Masalah .....</b>	<b>7</b>
<b>1.3 Tujuan Penelitian .....</b>	<b>7</b>
1.3.1 Tujuan Umum .....	7
1.3.2 Tujuan Khusus .....	7
<b>1.4 Manfaat .....</b>	<b>8</b>
1.4.1 Manfaat Teoritis.....	8
1.4.2 Manfaat Praktis .....	8
<b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>10</b>
<b>2.1 Hipertensi .....</b>	<b>10</b>
2.1.1 Pengertian Hipertensi.....	10
2.1.2 Klasifikasi Hipertensi .....	11
2.1.3 Faktor Risiko Hipertensi .....	12
<b>2.2 Hipertensi pada Usia Muda.....</b>	<b>19</b>
<b>2.3 Konsep aktivitas fisik dengan hipertensi.....</b>	<b>20</b>
<b>2.4 Konsep merokok dengan hipertensi .....</b>	<b>23</b>

2.4.1	Gambaran rokok dan merokok .....	23
2.4.2	Kategori Perokok .....	24
2.4.3	Kandungan dalam rokok .....	24
2.4.4	Pengaruh rokok terhadap terjadinya hipertensi .....	26
<b>2.5</b>	<b>Penyakit yang dapat mengakibatkan hipertensi .....</b>	<b>27</b>
2.5.1	Gagal ginjal dengan hipertensi .....	27
2.5.2	Gagal jantung dengan hipertensi .....	28
2.5.3	Diabetes mellitus dengan hipertensi .....	28
2.5.4	Hipertiroid dengan hipertensi .....	29
<b>2.6</b>	<b>Kerangka Teori .....</b>	<b>30</b>
<b>2.7</b>	<b>Kerangka Konsep .....</b>	<b>31</b>
<b>2.8</b>	<b>Hipotesis Penelitian .....</b>	<b>32</b>
<b>BAB 3. METODE PENELITIAN .....</b>		<b>34</b>
<b>3.1</b>	<b>Rancangan Penelitian .....</b>	<b>34</b>
<b>3.2</b>	<b>Tempat dan Waktu Penelitian .....</b>	<b>35</b>
<b>3.3</b>	<b>Populasi dan Sampel .....</b>	<b>35</b>
3.3.1	Populasi penelitian .....	35
3.3.2	Sampel Penelitian .....	35
3.3.3	Teknik Pengambilan Sampel .....	38
<b>3.4</b>	<b>Jenis Data dan Sumber Data .....</b>	<b>38</b>
<b>3.5</b>	<b>Definisi Operasional Variabel .....</b>	<b>38</b>
<b>3.6</b>	<b>Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data .....</b>	<b>41</b>
3.6.1	Teknik pengumpulan data .....	41
3.6.2	Instrumen Pengumpulan Data .....	42
<b>3.7</b>	<b>Teknik Penyajian dan Analisis Data .....</b>	<b>43</b>
3.7.1	Teknik Penyajian Data .....	43
3.7.2	Analisis Data .....	43
<b>3.8</b>	<b>Alur Penelitian .....</b>	<b>45</b>
<b>BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>46</b>
<b>4.1</b>	<b>Hasil Penelitian .....</b>	<b>46</b>

4.1.1	Identifikasi Faktor yang Tidak Dapat Dimodifikasi Kejadian Hipertensi pada Kelompok Usia 20-44 Tahun di Wilayah Kerja Puskesmas Jelbuk Kabupaten Jember .....	46
4.1.2	Identifikasi Faktor yang Dapat Dimodifikasi pada Kejadian Hipertensi pada Kelompok Usia 20-44 Tahun di Wilayah Kerja Puskesmas Jelbuk Kabupaten Jember .....	47
4.1.3	Analisis Hubungan Jenis Kelamin dengan Kejadian Hipertensi pada Kelompok Usia 20-44 Tahun di Wilayah Kerja Puskesmas Jelbuk Kabupaten Jember .....	48
4.1.4	Analisis Hubungan Riwayat Hipertensi dengan Kejadian Hipertensi pada Kelompok Usia 20-44 Tahun di Wilayah Kerja Puskesmas Jelbuk Kabupaten Jember .....	49
4.1.5	Analisis Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kejadian Hipertensi pada Kelompok Usia 20-44 Tahun di Wilayah Kerja Puskesmas Jelbuk Kabupaten Jember .....	50
4.1.6	Analisis Hubungan Merokok dengan Kejadian Hipertensi pada Kelompok Usia 20-44 Tahun di Wilayah Kerja Puskesmas Jelbuk Kabupaten Jember .....	51
4.1.7	Analisis Hubungan Riwayat Penyakit Dasar dengan Kejadian Hipertensi pada Kelompok Usia 20-44 Tahun di Wilayah Kerja Puskesmas Jelbuk Kabupaten Jember .....	53
<b>4.2</b>	<b>Pembahasan .....</b>	<b>53</b>
4.2.1	Hubungan Antara Jenis Kelamin dengan Kejadian Hipertensi Pada Kelompok Usia 20-44 Tahun di Wilayah Kerja Puskesmas Jelbuk Kabupaten Jember .....	53
4.2.2	Hubungan Antara Riwayat Keluarga dengan Kejadian Hipertensi Pada Kelompok Usia 20-44 Tahun di Wilayah Kerja Puskesmas Jelbuk Kabupaten Jember .....	55
4.2.3	Hubungan Antara Aktivitas Fisik dengan Kejadian Hipertensi Pada Kelompok Usia 20-44 Tahun di Wilayah Kerja Puskesmas Jelbuk Kabupaten Jember .....	56
4.2.4	Hubungan Antara Merokok (status, jumlah, lama, dan jenis rokok) dengan Kejadian Hipertensi Pada Kelompok Usia 20-44 Tahun di Wilayah Kerja Puskesmas Jelbuk Kabupaten Jember .....	57

4.2.5 Hubungan Antara Riwayat Penyakit Dasar dengan Kejadian Hipertensi Pada Kelompok Usia 20-44 Tahun di Wilayah Kerja Puskesmas Jelbuk Kabupaten Jember .....	61
<b>4.3 Keterbatasan Penelitian.....</b>	<b>62</b>
<b>BAB 5. PENUTUP.....</b>	<b>63</b>
<b>5.1 Kesimpulan .....</b>	<b>63</b>
<b>5.2 Saran.....</b>	<b>64</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>65</b>
<b>LAMPIRAN A. Pengantar Kuisisioner .....</b>	<b>75</b>



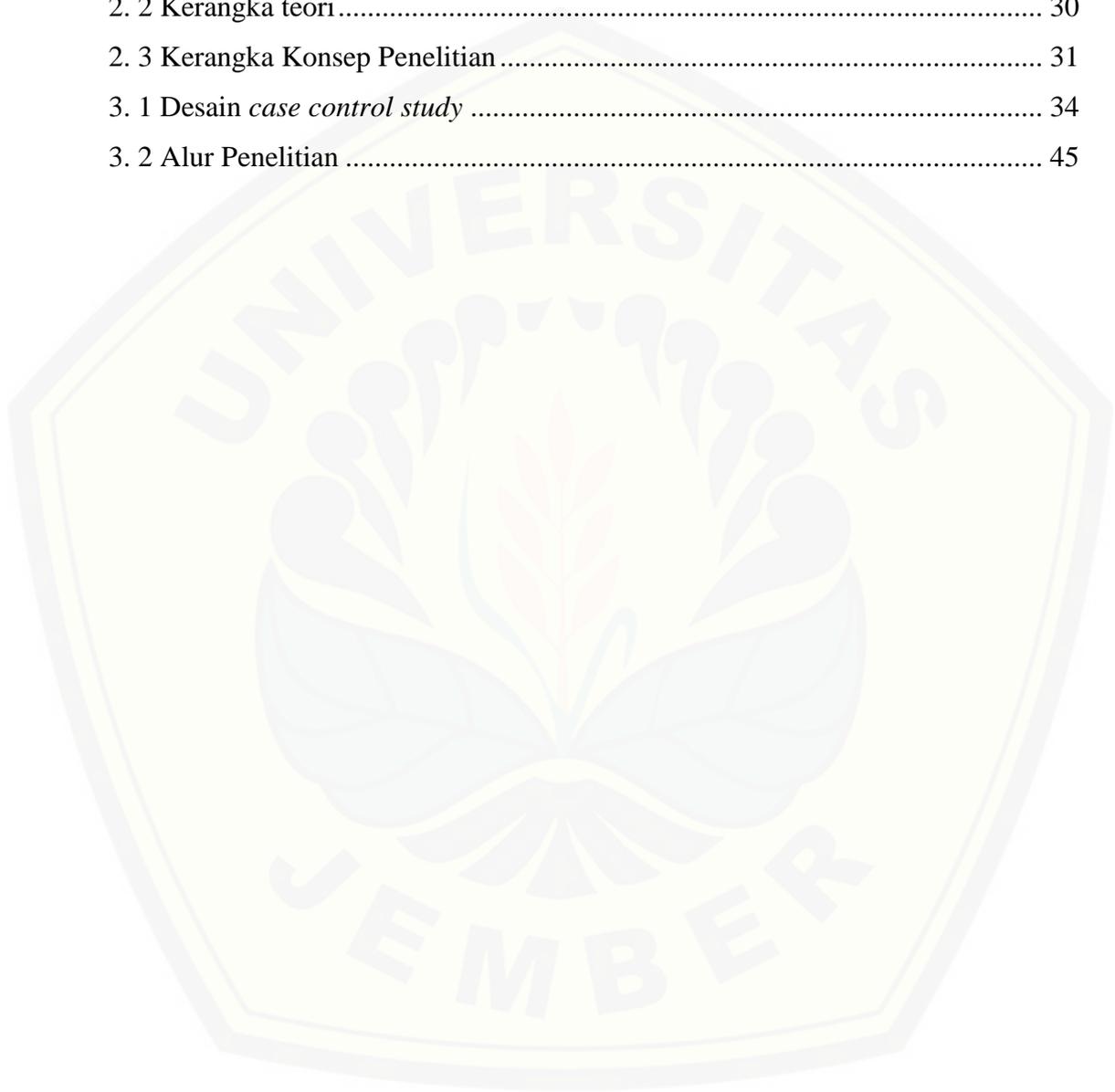
**DAFTAR TABEL**

	Halaman
2.1 Klasifikasi Tekanan Darah menurut JNC 8 .....	12
3.1 Definisi Operasional Penelitian.....	39
4.1 Identifikasi Faktor yang Tidak Dapat Dimodifikasi Kejadian Hipertensi pada Kelompok Usia 20-44 Tahun di Wilayah Kerja Puskesmas Jelbuk Kabupaten Jember.....	46
4.2 Identifikasi Faktor yang Dapat Dimodifikasi Kejadian Hipertensi pada Kelompok Usia 20-44 Tahun di Wilayah Kerja Puskesmas Jelbuk Kabupaten Jember.....	47
4.3 Analisis Hubungan Jenis Kelamin dengan Kejadian Hipertensi pada Kelompok Usia 20-44 Tahun di Wilayah Kerja Puskesmas Jelbuk Kabupaten Jember.....	49
4.4 Analisis Hubungan Riwayat Hipertensi dengan Kejadian Hipertensi pada Kelompok Usia 20-44 Tahun di Wilayah Kerja Puskesmas Jelbuk Kabupaten Jember.....	49
4.5 Analisis Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kejadian Hipertensi pada Kelompok Usia 20-44 Tahun di Wilayah Kerja Puskesmas Jelbuk Kabupaten Jember.....	50
4.6 Analisis Hubungan Merokok dengan Kejadian Hipertensi pada Kelompok Usia 20-44 Tahun di Wilayah Kerja Puskesmas Jelbuk Kabupaten Jember.....	50
4.7 Analisis Hubungan Merokok Pada Laki-Laki dengan Kejadian Hipertensi pada Kelompok Usia 20-44 Tahun di Wilayah Kerja Puskesmas Jelbuk Kabupaten Jember.....	52
4.8 Analisis Hubungan Riwayat Penyakit Dasar dengan Kejadian Hipertensi pada Kelompok Usia 20-44 Tahun di Wilayah Kerja Puskesmas Jelbuk Kabupaten Jember.....	53



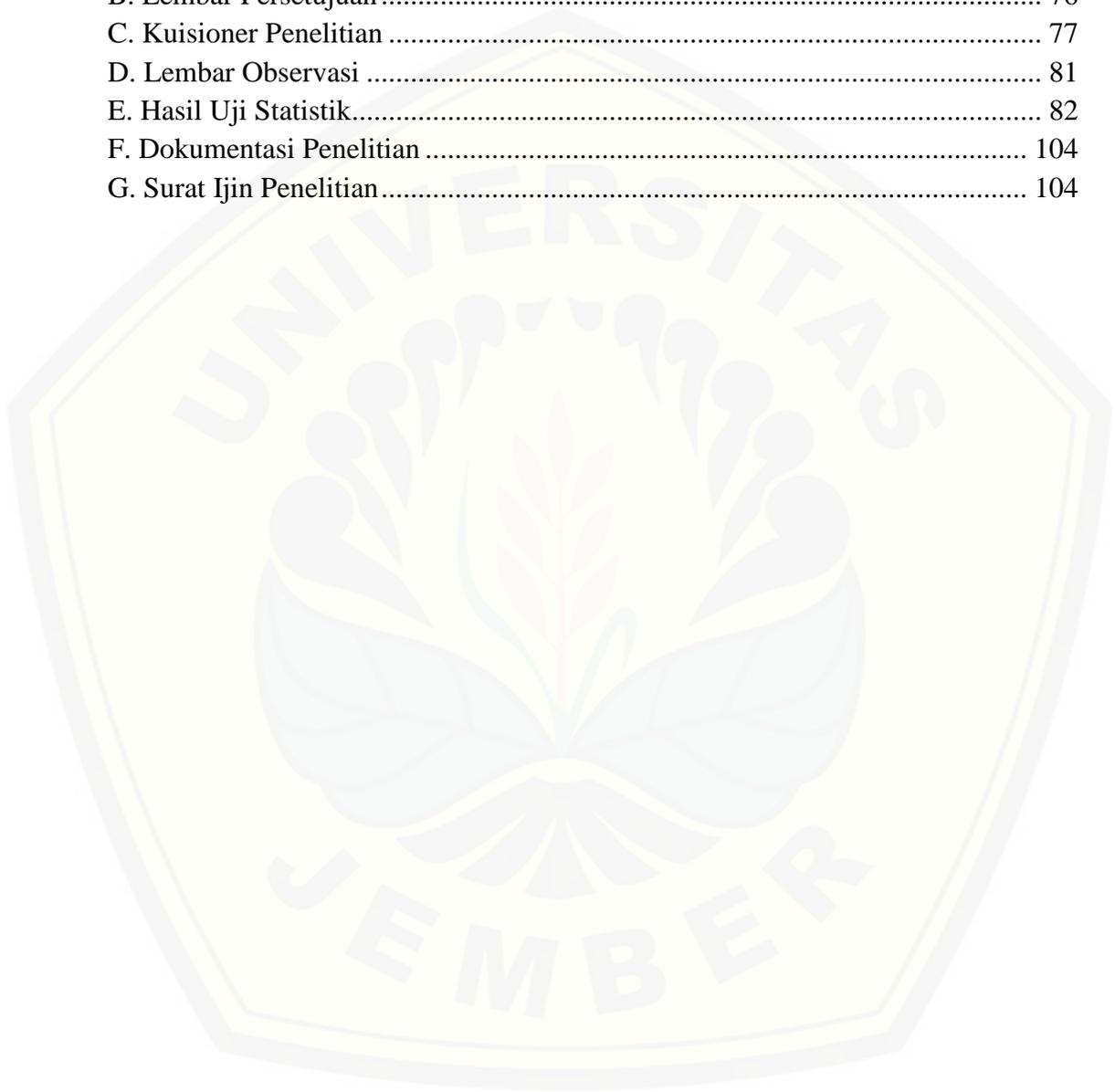
**DAFTAR GAMBAR**

	Halaman
2. 1 Perokok baru menurut kelompok umur, Indonesia 1995-2013.....	24
2. 2 Kerangka teori.....	30
2. 3 Kerangka Konsep Penelitian.....	31
3. 1 Desain <i>case control study</i> .....	34
3. 2 Alur Penelitian .....	45



**DAFTAR LAMPIRAN**

	Halaman
A. Pengantar Kuesioner .....	75
B. Lembar Persetujuan .....	76
C. Kuisisioner Penelitian .....	77
D. Lembar Observasi .....	81
E. Hasil Uji Statistik.....	82
F. Dokumentasi Penelitian .....	104
G. Surat Ijin Penelitian.....	104



## DAFTAR SINGKATAN DAN NOTASI

### Daftar Singkatan

BPJS	= Badan Penyelenggara Jaminan Sosial
GATS	= <i>Global Adults Tobacco Survey</i>
HDL	= <i>High Density Lipoprotein</i>
IPAQ	= <i>International Physical Activity Questionnaire</i>
LDL	= <i>Low Density Lipoprotein</i>
MET	= <i>Metabolic Energy Turnover</i>
JNC	= <i>Joint National Committee</i>
PTM	= Penyakit Tidak Menular
RSUD	= Rumah Sakit Umum Daerah
TPR	= <i>Total Peripheral Resistance</i>
WHO	= <i>World Health Organization</i>

### Daftar Notasi

%	= persen
:	= banding
/	= per
$\alpha$	= alfa
<	= kurang dari
>	= lebih dari
n	= jumlah
$\geq$	= lebih dari sama dengan
$\leq$	= kurang dari sama dengan

## BAB 1. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Hipertensi sebagai salah satu penyakit tidak menular dewasa ini menjadi masalah besar dan serius, karena prevalensi penyakit hipertensi yang tinggi dan cenderung meningkat. Penyakit hipertensi merupakan penyakit dengan peningkatan tekanan darah di atas normal yaitu 120/80 mmHg yang ditunjukkan oleh bagian atas (sistolik) dan angka bawah (diastolik) pada pemeriksaan tensi darah yang menggunakan alat pengukur tekanan darah. Penyakit ini dikategorikan sebagai *the silent killer disease* karena penderita tidak mengetahui dirinya mengidap hipertensi sebelum memeriksakan tekanan darahnya. Hipertensi dan komplikasinya merupakan salah satu penyebab kematian nomor satu. Komplikasi pembuluh darah yang disebabkan hipertensi dapat menyebabkan stroke, serangan jantung, gagal jantung dan merupakan penyebab utama gagal ginjal kronik (Rudianto, 2013:12).

Data *World Health Organization* (WHO, 2013) memperkirakan 1 milyar penduduk di dunia menderita penyakit hipertensi dan diprediksi pada tahun 2025 ada sekitar 29% jiwa di dunia akan menderita penyakit hipertensi. Selain itu, hipertensi juga bertanggungjawab untuk 45% dari kematian akibat jantung dan 51% kematian akibat stroke. Prevalensi hipertensi meningkat dengan bertambahnya usia dan lebih tinggi pada pria dibandingkan pada wanita sampai usia 55 tahun, namun akan sedikit lebih tinggi pada wanita *postmenopause*. Hipertensi membunuh hampir 8 juta orang tiap tahun, dan hampir 1,5 juta adalah penduduk wilayah Asia Tenggara. Diperkirakan 1 dari 3 orang dewasa di Asia Tenggara menderita hipertensi (WHO, 2013:9). Itulah sebabnya hipertensi telah menjadi masalah global yang perlu mendapat perhatian serius.

Indonesia saat ini tengah menghadapi tantangan besar yakni masalah kesehatan *triple burden*, karena masih adanya penyakit infeksi, meningkatnya penyakit tidak menular (PTM) dan penyakit yang seharusnya sudah teratasi muncul kembali. Menurut Badan Penyelenggara Jaminan Sosial (BPJS) Kesehatan, beban biaya yang ditanggung oleh BPJS Kesehatan terus membengkak

seiring banyaknya penderita penyakit tidak menular. Perubahan gaya hidup masyarakat menjadi salah satu penyebab terjadinya pergeseran pola penyakit (transisi epidemiologi) dan salah satu yang paling banyak diderita peserta BPJS, sehingga menyerap klaim yang tinggi (Kemenkes, RI 2016). Hampir 25% dari seluruh kematian di Indonesia disebabkan oleh penyakit hipertensi (Mulyani *et al*, 2014:2). Prevalensi penyakit hipertensi di Indonesia rata-rata pada penduduk usia 18 tahun ke atas sebesar 25.8%, namun cakupan kasus oleh tenaga kesehatan hanya sebesar 36.8% dari total penderita yang diperkirakan dan sisanya tidak terdiagnosis dengan baik di masyarakat. Prevalensi hipertensi di Indonesia yang didapat melalui kuesioner terdiagnosis tenaga kesehatan sebesar 9,4%, yang didiagnosis tenaga kesehatan atau sedang minum obat sebesar 9,5 %. Terjadi peningkatan prevalensi hipertensi berdasarkan wawancara dari 7,6% tahun 2007 meningkat menjadi 9,5% tahun 2013 (Kemenkes RI, 2013: v). Menurut Saing (2005:159) angka hipertensi meningkat sesuai dengan penambahan usia, berkisar 15% pada usia dewasa muda hingga 60% pada orang yang berusia 65 tahun keatas. Di Indonesia angka kejadian hipertensi pada anak dan remaja bervariasi dari 3,11% sampai 4,6%. Prevalensi ini dimungkinkan karena perubahan gaya hidup di masyarakat Indonesia akibat adanya arus globalisasi.

Berdasarkan laporan tahunan rumah sakit tahun 2012, kejadian hipertensi pada pasien rawat jalan di rumah sakit pemerintah tipe B sebesar 112.583 kasus, rumah sakit tipe C sebesar 42.212 kasus dan rumah sakit tipe D sebesar 3.301 kasus, angka tersebut menempati peringkat pertama pada pola 10 penyakit terbanyak pasien rawat jalan (Dinkes Provinsi Jatim, 2013:38-42). Penyakit terbanyak pasien rawat inap di rumah sakit umum pemerintah tipe A dan tipe C adalah hipertensi dengan jumlah kasus berturut-turut sebesar 12.590 kasus dan 7.355 kasus (Dinkes Provinsi Jatim, 2013: 40-41). Hingga tahun 2013, prevalensi penyakit hipertensi di Provinsi Jawa Timur sebesar 26,2% dan masih melebihi rata-rata prevalensi nasional. Provinsi Jawa Timur termasuk dalam peringkat 10 besar dengan prevalensi hipertensi terbanyak secara nasional (Kemenkes RI, 2013:97).

Data 10 besar penyakit di Puskesmas Kabupaten Jember Tahun 2013 menunjukkan penyakit hipertensi menduduki peringkat kedua setelah penyakit infeksi akut lain pada saluran pernafasan bagian atas yaitu sebesar 69.931 kasus atau dengan persentase besaran penyakit 5,11%, dengan peringkat yang sama persentase kejadian hipertensi pada pasien rawat jalan rumah sakit di Kabupaten Jember Tahun 2013 sebesar 18.23%. Menduduki urutan pertama daerah dengan angka hipertensi tertinggi adalah wilayah kerja Puskesmas Semboro dengan persentase kasus sebesar 5,83% dan tertinggi kedua adalah wilayah kerja Puskesmas Jelbuk sebesar 5,4% dari kejadian hipertensi yang ada di Kabupaten Jember pada tahun 2015. Dari kedua puskesmas tersebut angka kejadian hipertensi pada kelompok usia 20-44 tahun paling tinggi terdapat di wilayah kerja puskesmas Jelbuk yaitu dengan perhitungan proporsi didapatkan data sebesar 20,49% (Dinkes Jember, 2016). Peningkatan berkali lipat pada angka kejadian hipertensi dari kelompok usia 20-44 tahun dengan proporsi kejadian hipertensi sebesar 17,7% kasus. Proporsi pada kelompok usia sebelumnya yaitu 15-19 tahun sebesar 0,07% kejadian, persentase yang sama juga terdapat pada kelompok usia 10-14 tahun dan tidak didapatkan angka kejadian hipertensi pada kelompok usia 0-9 tahun. Terdapat selisih angka kejadian hipertensi yang besar antara kelompok usia 20-44 tahun dan 15-19 tahun. Proporsi hipertensi pada kelompok usia 20-44 tahun berturut-turut dari tahun 2014 dan 2015 sebesar 19,9% dan 17,7% (Puskesmas Jelbuk, 2016). Angka kejadiannya cenderung menurun dari tahun 2014 ke 2015, namun hal tersebut dapat menjadi masalah kesehatan yang serius dan berbahaya apabila tidak dikendalikan dan diupayakan pencegahan dini faktor risiko yang mempengaruhi kejadian hipertensi pada kelompok usia 22-40 Tahun. Mengingat kelompok usia tersebut tergolong dalam usia produktif.

Pada dasarnya hipertensi lazim diderita oleh kelompok usia lanjut karena menurunnya elastisitas pembuluh darah yang mengakibatkan peningkatan tekanan darah. Namun, adanya transisi epidemiologi yang disebabkan oleh perubahan sosial, ekonomi, lingkungan, dan perubahan penduduk, serta gaya hidup yang tidak sehat, mengakibatkan hipertensi tidak hanya terjadi pada usia lanjut, tetapi juga dapat terjadi pada usia dewasa muda, remaja, bahkan anak-anak (Sanjeev,

2006:48). Hipertensi yang diderita usia muda tentunya akan berdampak negatif pada keadaan sosial dan ekonomi penderita karena menurunnya produktivitas kerja. Selain berdampak pada diri sendiri, hipertensi pada usia muda juga dapat menimbulkan beban ekonomi keluarga karena produktivitas keluarga yang menurun. Ketidakmampuan melakukan kegiatan rumah tangga dan perawatan anak juga menjadi dampaknya, sehingga kenyamanan dan keharmonisan keluarga menjadi terganggu. Meningkatnya kejadian hipertensi pada usia muda dapat berdampak pula pada pembangunan ekonomi, sehingga diikuti pula dengan menurunnya sumber daya manusia, bahkan kualitas generasi muda menjadi menurun. Hal tersebut dapat mengancam bonus demografi yang akan diperoleh Indonesia pada tahun 2020-2030, apabila kualitas generasi muda saat ini menurun karena kesakitan.

Penyebab hipertensi sekitar 90% adalah hipertensi primer atau esensial merupakan peningkatan tekanan darah yang tidak diketahui penyebabnya (idiopatik). Beberapa faktor diduga berkaitan dengan berkembangnya hipertensi primer seperti genetik dan bertambahnya usia. Sekitar 10% merupakan hipertensi sekunder sebagai peningkatan tekanan darah karena suatu kondisi fisik yang ada sebelumnya seperti penyakit ginjal atau gangguan tiroid, selain itu penyebab hipertensi sekunder diantaranya merokok (Udijanti, 2010:4). Tingginya angka kejadian hipertensi, dipengaruhi oleh dua jenis faktor, yaitu tidak bisa diubah seperti usia, jenis kelamin, ras, genetik. Faktor yang bisa diubah diantaranya obesitas, konsumsi alkohol, kurangnya aktivitas fisik, konsumsi garam yang berlebihan, dan kebiasaan merokok.

Semakin meningkatnya arus globalisasi dan modernisasi, gaya hidup manusia juga mengalami perubahan. Perubahan tersebut dapat terjadi pada pola aktivitas fisik yang dilakukan. Menurut data Riskesdas Tahun 2013, menunjukkan proporsi aktivitas fisik penduduk usia  $\geq 10$  tahun tergolong kurang aktif di Indonesia sebesar 26,1%. Dari seluruh provinsi di Indonesia terdapat 22 provinsi yang aktivitas fisik penduduknya tergolong kurang aktif dengan proporsi di atas rerata nasional, termasuk Provinsi Jawa Timur yaitu sebesar 33,9% (Kemenkes, RI. 2013). Menurut analisis Aripin (2015:50) aktivitas fisik ringan dapat

meningkatkan risiko 24,89 kali terhadap terjadinya hipertensi dibandingkan dengan aktivitas fisik yang tinggi.

Merokok merupakan salah satu kebiasaan yang lazim ditemui dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini bisa kita lihat dari banyaknya orang yang merokok baik di tempat umum, kantor, maupun sekolah. Akibat negatif dari rokok sesungguhnya sudah mulai terasa pada orang yang baru menghisap rokok. Menghisap satu batang rokok membuat nikotin yang terkandung dalam asap rokok semuanya terserap oleh tubuh, kadar nikotin dalam darah dapat mencapai 40-50 mg/ml. Nikotin merangsang sekresi hormon adrenalin yang bersifat memacu jantung bekerja lebih berat, sehingga tekanan darah meningkat. (Yuwono HS, 2010:35). Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) menyatakan, tembakau telah membunuh lebih dari lima juta orang per tahun, dan diproyeksikan akan membunuh 10 juta sampai 2020. Dari jumlah itu, 70 persen korban berasal dari negara berkembang. Lembaga Demografi Universitas Indonesia mencatat, angka kematian akibat penyakit yang disebabkan rokok tahun 2004 adalah 427.948 jiwa, berarti 1.172 jiwa per hari atau sekitar 22.5% dari total kematian di Indonesia (Bustan, 2007:204). Proporsi penduduk umur  $\geq 15$  tahun yang merokok dan mengunyah tembakau cenderung meningkat, dalam Riskesdas 2007 (34,2%), Riskesdas 2010 (34,7%) dan Riskesdas 2013 (36,3%). Dibandingkan dengan penelitian *Global Adults Tobacco Survey* (GATS) pada penduduk kelompok umur  $\geq 15$  tahun, proporsi perokok laki-laki 67,0% dan pada Riskesdas 2013 sebesar 64,9% sedangkan pada perempuan menurut GATS adalah 2,7% dan 2,1% menurut Riskesdas 2013. Menurut Kemenkes RI (2017:76), kerugian makro ekonomi akibat konsumsi rokok di Indonesia pada 2015 mencapai hampir 600 triliun atau empat kali lipat lebih dari jumlah cukai rokok pada tahun yang sama. Kerugian ini meningkat 63% dibanding kerugian dua tahun sebelumnya. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Aripin (2015:141) menyatakan bahwa merokok tidak terbukti atau tidak berhubungan dengan kejadian hipertensi dengan OR=0,58; 95% CI: 0,18-2,86.

Penyebab hipertensi lainnya adalah penyakit ginjal yang disebut hipertensi renal (*renal hypertension*) yaitu penyakit ginjal yang dapat mempengaruhi

kelenjar adrenal, termasuk diantaranya adalah glomerulonefritis, pielonefritis, nekrosis tubular akut, tumor ginjal. Kelainan vaskuler juga dapat menyebabkan hipertensi sekunder seperti aterosklerosis, trombosis, emboli kolesterol, aneurisma, hiperplasia, kelainan endokrin seperti diabetes melitus, hipertiroidisme, hipotiroidisme juga menjadi penyebab hipertensi sekunder. Penyebab lain dari hipertensi sekunder yaitu hipertensi karena kehamilan (*gestational hypertension*) yang biasanya terjadi pada trimester ke tiga kehamilan (Sutanto, 2010:5). Riwayat penyakit dasar meningkatkan risiko 4,53 kali terjadinya hipertensi dibanding dengan subyek yang tidak mempunyai penyakit dasar (Aripin, 2015:67). Menurut data Riskesdas tahun 2013, menunjukkan prevalensi diabetes di Indonesia mengalami peningkatan dibandingkan Riskesdas tahun 2007, dari sebesar 1,1% meningkat menjadi sebesar 2,1%. Prevalensi diabetes di Provinsi Jawa Timur sebesar 2,5% di atas rerata nasional. Demikian juga dengan prevalensi penyakit jantung di Jawa Timur sebesar 0,19% dengan rerata nasional 0,13%, penyakit ginjal di Jawa Timur sebesar 0,3% dengan rerata nasional sebesar 0,2% dan hipertiroid di Jawa Timur sebesar 0,6% dengan rerata nasional sebesar 0,4%. Sehingga menempatkan Provinsi Jawa Timur sebagai daerah dengan angka kejadian penyakit tidak menular diatas rerata nasional.

Gejala hipertensi pada umumnya tidak mempunyai keluhan khusus dan tidak mengetahui dirinya menderita hipertensi. Seorang penderita hipertensi datang berobat ke dokter didorong oleh keluhan yang disebabkan oleh kenaikan tekanan darah itu sendiri yang mengganggu, ada kelainan pembuluh darah, atau adanya penyakit lain yang menyebabkan tekanan darah tinggi, seperti sakit kepala, terutama pada waktu bangun tidur kemudian menghilang sendiri. Setelah beberapa jam, kemerahan pada wajah, cepat capek, lesu, impotensi, gejala yang mungkin timbul karena adanya kelainan pembuluh darah antara lain: mimisan, kencing darah (*hematuria*), penglihatan terganggu karena gangguan retina, nyeri dada (*angina pectoris*), lemah dan lesu yang sering karena adanya gangguan iskemia pada pembuluh darah otak (Karyadi, 2002:24).

Berdasarkan dari uraian data yang ada, peneliti tertarik melakukan penelitian terhadap kejadian hipertensi pada kelompok usia 20-44 tahun yang

terdapat di wilayah kerja Puskesmas Jelbuk. Hipertensi merupakan penyebab terbesar gangguan kardiovaskuler yang sangat membahayakan apabila tidak dilakukan tindakan secara dini karena dapat menimbulkan komplikasi dan membawa kematian. Untuk itu perlu diketahui bagaimana hubungan antara aktivitas fisik, kebiasaan merokok dan riwayat penyakit dasar dengan kejadian hipertensi pada kelompok usia 20-44 tahun di wilayah kerja puskesmas Jelbuk Kabupaten Jember.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana hubungan antara jenis kelamin, riwayat keluarga, aktivitas fisik, merokok, dan riwayat penyakit dasar dengan kejadian hipertensi pada kelompok usia 20-44 tahun di Kecamatan Jelbuk Kabupaten Jember?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Tujuan umum dari penelitian adalah menganalisis hubungan jenis kelamin, riwayat keluarga, aktivitas fisik, merokok, dan riwayat penyakit dasar dengan kejadian hipertensi pada kelompok usia 20-44 tahun di Kabupaten Jember.

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

- a. Mengidentifikasi faktor yang tidak dapat dimodifikasi (jenis kelamin dan riwayat keluarga) pada kejadian hipertensi kelompok usia 20-44 tahun di wilayah kerja puskesmas Jelbuk Kabupaten Jember.
- b. Mengidentifikasi faktor yang dapat dimodifikasi (aktivitas fisik, merokok, dan riwayat penyakit dasar) pada kejadian hipertensi kelompok usia 20-44 tahun di wilayah kerja puskesmas Jelbuk Kabupaten Jember.
- c. Menganalisis hubungan jenis kelamin dengan kejadian hipertensi pada kelompok usia 20-44 tahun di wilayah kerja puskesmas Jelbuk Kabupaten Jember.

- d. Menganalisis hubungan riwayat keluarga dengan kejadian hipertensi pada kelompok usia 20-44 tahun di wilayah kerja puskesmas Jelbuk Kabupaten Jember.
- e. Menganalisis hubungan aktivitas fisik dengan kejadian hipertensi pada kelompok usia 20-44 tahun di wilayah kerja puskesmas Jelbuk Kabupaten Jember.
- f. Menganalisis hubungan merokok (status, jumlah, lama, dan jenis rokok) dengan kejadian hipertensi pada kelompok usia 20-44 tahun di wilayah kerja puskesmas Jelbuk kabupaten Jember.
- g. Menganalisis hubungan riwayat penyakit dasar dengan kejadian hipertensi pada kelompok usia 20-44 tahun di wilayah kerja puskesmas Jelbuk Kabupaten Jember.

## **1.4 Manfaat**

### **1.4.1 Manfaat Teoritis**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi untuk menambah ilmu pengetahuan dalam bidang kesehatan khususnya bidang epidemiologi penyakit tidak menular mengenai kejadian hipertensi pada usia muda.

### **1.4.2 Manfaat Praktis**

#### **a. Untuk Puskesmas**

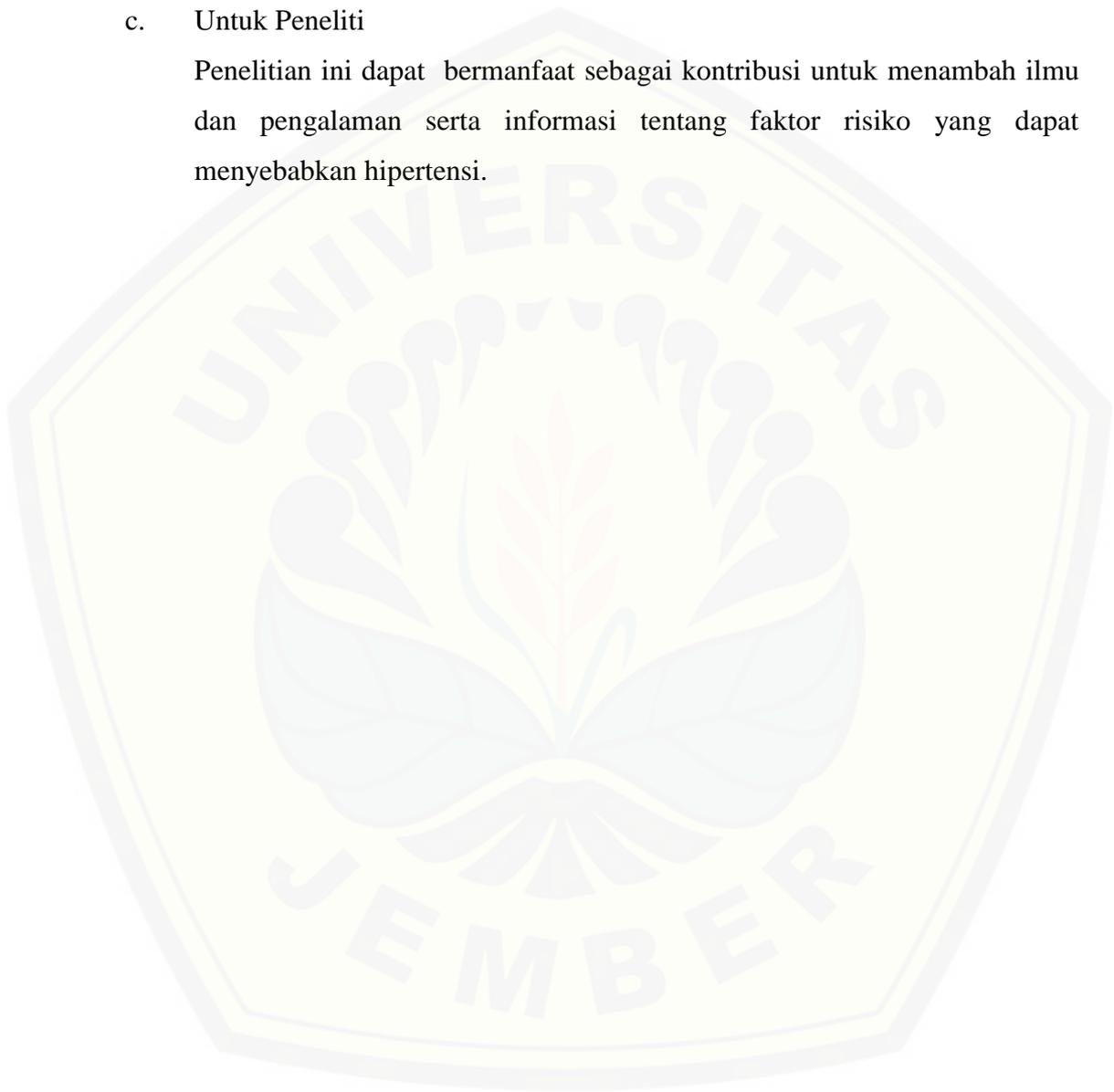
Penelitian ini diharapkan dapat digunakan untuk menyusun program kesehatan khususnya yang terkait dengan pencegahan hipertensi dan guna meningkatkan promosi kesehatan kepada masyarakat terkait pencegahan hipertensi.

b. Untuk Masyarakat

Penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan bagi masyarakat tentang faktor risiko yang dapat mempengaruhi terjadinya hipertensi pada usia muda.

c. Untuk Peneliti

Penelitian ini dapat bermanfaat sebagai kontribusi untuk menambah ilmu dan pengalaman serta informasi tentang faktor risiko yang dapat menyebabkan hipertensi.



## BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Hipertensi

#### 2.1.1 Pengertian Hipertensi

Hipertensi adalah keadaan peningkatan tekanan darah yang memberi gejala yang akan berlanjut ke suatu organ target seperti stroke (untuk otak), penyakit jantung koroner (untuk pembuluh darah jantung) dan hipertrofi ventrikel kanan/*left hypertrophy* (untuk otot jantung). Dengan target organ di otak yang berupa stroke, hipertensi menjadi penyebab utama stroke yang membawa kematian yang tinggi (Bustan, 2007:60).

Berdasarkan Infodatin Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI (Tanpa Tahun) menjelaskan bahwa hipertensi atau darah tinggi adalah peningkatan tekanan darah sistolik lebih dari 140 mmHg dan tekanan diastolik lebih dari 90 mmHg pada dua kali pengukuran dengan selang waktu lima menit dalam keadaan cukup istirahat/tenang. Peningkatan tekanan darah yang berlangsung dalam jangka waktu lama (persisten) dapat menimbulkan kerusakan pada ginjal (gagal ginjal), jantung (penyakit jantung koroner) dan otak (menyebabkan stroke) bila tidak dideteksi secara dini dan mendapat pengobatan yang memadai.

*Seven Report of The Joint National Committee VII (JNC VII) on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure US* (2003) menjelaskan bahwa penyakit hipertensi atau yang lebih dikenal dengan istilah penyakit darah tinggi adalah suatu keadaan tekanan darah sistolik  $\geq 140$  mmHg dan/ atau tekanan darah diastolik  $\geq 90$  mmHg. Berdasarkan beberapa pengertian tersebut, dapat disimpulkan bahwa hipertensi adalah meningkatnya tekanan darah lebih dari 140/90 mmHg pada dua kali pengukuran tekanan darah dengan selang waktu lima menit, kejadian hipertensi dapat berlanjut pada kejadian yang lebih serius yaitu stroke, jantung koroner, dan gagal jantung bila tidak ditangani dengan segera.

### 2.1.2 Klasifikasi Hipertensi

Hipertensi diklasifikasikan menurut beberapa kategori. Adapun kategori klasifikasinya adalah sebagai berikut:

#### a. Klasifikasi hipertensi berdasarkan penyebabnya

##### 1) Hipertensi Primer (Esensial)

Hipertensi primer merupakan hipertensi yang belum diketahui penyebabnya. Hampir 90% angka kejadian hipertensi merupakan hipertensi primer. Faktor yang dapat dimasukkan dalam daftar penyebab hipertensi jenis ini selain faktor stres dan hubungan riwayat keluarga adalah faktor lingkungan, kelainan metabolisme intra seluler, dan faktor yang meningkatkan risikonya seperti obesitas, konsumsi alkohol, merokok, dan kelainan darah (Vitahealth, 2004: 27).

##### 2) Hipertensi Sekunder

Hipertensi sekunder adalah hipertensi yang telah diketahui penyebabnya. Beberapa penyebab hipertensi sekunder antara lain karena adanya kelainan pembuluh darah ginjal, gangguan kelenjar tiroid (hipertiroid), penyakit kelenjar adrenal (hiperaldosteronisme). Jenis hipertensi ini pada umumnya terjadi pada usia dewasa muda dan sekitar 60-80% kasus hipertensi pada dewasa muda dihubungkan dengan penyakit parenkim ginjal (Supartha *et al*, 2009). Selain itu, penyebabnya karena adanya gangguan hormonal, penyakit jantung, diabetes, ginjal, penyakit pembuluh darah, atau berhubungan dengan kehamilan. Kasus yang jarang terjadi adalah karena tumor kelenjar adrenal. Garam dapur akan memperburuk kondisi hipertensi, tetapi bukan faktor penyebab (Sustrani *et al*, 2004:27)

Bentuk hipertensi antara lain hipertensi hanya diastolik, hipertensi campuran (diastolik dan sistolik yang tinggi) dan hipertensi sistolik. Hipertensi diastolik sangat jarang dan hanya terlihat peninggian yang ringan dari tekanan diastolik, misalnya 120/100 mmHg. Bentuk seperti ini biasanya ditemukan pada anak-anak dan dewasa muda sementara itu hipertensi sistolik paling sering dijumpai pada usia lanjut (Depkes RI, 2006:12).

b. Klasifikasi hipertensi menurut *The Seventh report of The Joint National (JNC 7)*

Tabel 2. 1 Klasifikasi Tekanan Darah menurut JNC 8

SBP (mmHg)	DBP (mmHg)	Klasifikasi JNC 7
120	<80	Normal
120-139	80-89	Pre Hipertensi
140-159	90-99	Hipertensi derajat I
>160	≥100	Hipertensi derajat II

(JNC 8, 2015:4)

## 2.1.3 Faktor Risiko Hipertensi

Black dan Hawks (2005) menyatakan bahwa semua jenis hipertensi dipengaruhi oleh faktor genetik dan lingkungan. Faktor ini dapat diklasifikasikan menjadi faktor yang tidak dapat dimodifikasi dan faktor yang dapat dimodifikasi.

## a. Faktor yang tidak dapat dimodifikasi

## 1) Usia

Tingginya hipertensi sejalan dengan bertambahnya usia, disebabkan oleh perubahan struktur pada pembuluh darah besar, sehingga lumen menjadi lebih sempit dan dinding pembuluh darah menjadi lebih kaku, sebagai akibat adalah meningkatnya tekanan darah sistolik (Depkes RI, 2006:13). Pada umumnya penderita hipertensi adalah orang-orang berusia diatas 40 tahun, namun saat ini tidak menutup kemungkinan diderita oleh orang usia muda. Sebagian besar hipertensi primer terjadi pada usia 25-45 tahun dan hanya pada 20% terjadi dibawah usia 20 tahun dan diatas 50 tahun. Hal ini disebabkan karena orang pada usia produktif jarang memperhatikan kesehatan, seperti pola makan dan pola hidup yang kurang sehat seperti merokok (Anggara & Prayitno, 2013:22). Kebanyakan orang berusia diatas enam puluh tahun sering mengalami hipertensi. Bagi mereka yang mengalami hipertensi, risiko stroke dan penyakit kardiovaskuler yang lain akan meningkat bila tidak ditangani secara benar (Soeharto. 2004:62).

Menurut hasil penelitian *case control* di Karanganyar Jawa Tengah, meunjukkan bahwa umur menjadi faktor risiko penyakit hipertensi. Umur 56-65 tahun menjadi faktor risiko hipertensi,  $p = 0,001$ ; OR = 4,76; 95% CI: 2,0-

11,50 (Sugiharto, 2007). Menurut hasil penelitian *cross sectional* di Kosovo, menunjukkan bahwa usia yang lebih tua berkorelasi positif dan signifikan terhadap hipertensi dengan OR = 1,03; 95% CI: 1,1,02-1,05 (Hashani, dkk., 2014).

## 2) Jenis kelamin

Jenis kelamin sangat erat kaitannya terhadap terjadinya hipertensi dimana pada laki-laki penyakit hipertensi lebih tinggi pada masa muda sedangkan pada wanita lebih tinggi setelah umur 55 tahun, ketika seorang wanita mengalami *menopause* (Andria, 2013:114). Pada analisis hipertensi terbatas pada usia 15-17 tahun menurut JNC VII 2003 didapatkan prevalensi nasional sebesar 5,3% dengan rincian kejadian hipertensi pada laki-laki sebesar 6,0% dan pada perempuan sebesar 4,7% (Risikesdas, 2013:90).

Menurut studi deskriptif penyakit hipertensi pada kelompok usia dewasa muda di wilayah kerja Puskesmas Abang I, Kabupaten Karangasem menunjukkan bahwa adanya peningkatan tekanan darah terhadap jenis kelamin laki-laki (Chandradewi dan Sudhana, 2014:1). Menurut hasil penelitian *cross sectional* di Kelurahan Jagalan, Surakarta menunjukkan bahwa adanya hubungan signifikan antara jenis kelamin dan kejadian hipertensi dengan nilai signifikan *p-value* lebih kecil dari tingkat signifikansi tabel 0.05 (CI = 95%) (Wahyuni & Eksanoto, 2013:1). Perempuan akan mengalami peningkatan resiko tekanan darah tinggi (hipertensi) setelah menopause yaitu usia diatas 45 tahun. Perempuan yang belum menopause dilindungi oleh hormon estrogen yang berperan dalam meningkatkan kadar *High Density Lipoprotein* (HDL). Kadar kolesterol HDL rendah dan tingginya LDL (*Low Density Lipoprotein*) mempengaruhi terjadinya proses aterosklerosis dan mengakibatkan tekanan darah tinggi (Anggraini *et al*, 2009:7)

## 3) Riwayat keluarga

Hipertensi merupakan penyakit keturunan. Jika salah satu dari orang tua menderita hipertensi, sepanjang hidupnya memiliki risiko terkena hipertensi sebesar 25% dan jika keduanya memiliki risiko sebesar 60%. Penelitian terhadap penderita hipertensi di kalangan orang kembar dan anggota keluarga yang sama menunjukkan ada faktor keturunan yang berperan pada kasus tertentu. Ada seseorang yang sebagian besar keluarganya penderita hipertensi, tetapi dirinya tidak menderita penyakit tersebut (Yulianti, 2006:18-23).

Pada 70-80% kasus hipertensi, terdapat riwayat hipertensi dalam keluarga. Faktor genetik ini dipengaruhi faktor lingkungan lain yang kemudian menyebabkan seseorang menderita hipertensi. Faktor genetik juga berkaitan dengan metabolisme pengaturan garam dan renin membran sel. Menurut Davidson, apabila kedua orangtuanya menderita hipertensi, maka sekitar 45% akan turun ke anak-anaknya dan apabila salah satu orang tuanya yang menderita hipertensi, maka sekitar 30% akan turun ke anak-anaknya (Palmer dan William, 2007).

Riwayat keluarga merupakan salah satu faktor yang berperan pada hipertensi esensial. Sekitar 70-80% penderita hipertensi esensial memiliki riwayat hipertensi dalam keluarga (Dalimartha *et al.*, 2008:21). Menurut Henuhili *et al* (2011:244), faktor riwayat keluarga terhadap penyakit hipertensi juga dipengaruhi oleh faktor lingkungan lain yang saling berkaitan, seperti stress atau depresi dan gaya hidup.

#### 4) Ras

Faktor ras berhubungan dengan kejadian penyakit hipertensi. Berdasarkan penelitian dalam Ramayulis (2010:8), kejadian hipertensi lebih banyak terjadi pada orang ras kulit hitam dibandingkan dengan ras kulit putih. Orang yang berasal dari ras kulit hitam, memiliki sensitivitas yang lebih besar untuk mengalami keadaan vasokonstriksi (penyempitan pembuluh darah) yang cenderung akan mencetuskan keadaan hipertensi. Setiap orang memiliki kemungkinan yang sama untuk mengalami hipertensi. Ras Afrika Amerika lebih berisiko mengalami hipertensi dibandingkan ras Kaukasian atau

Amerika Hispanik. Ras Afrika Amerika cenderung lebih banyak mengalami kematian akibat hipertensi, serta penyakit jantung koroner, stroke, dan kerusakan ginjal (Prasetyaningrum. 2014:13).

b. Faktor yang dapat dimodifikasi

1) Kebiasaan merokok

Merokok akan menambah beban jantung sehingga jantung tidak dapat bekerja dengan baik. Rokok dapat meningkatkan risiko kerusakan pembuluh darah dengan mengendapkan kolesterol pada pembuluh darah jantung koroner, sehingga jantung bekerja lebih keras (Sustrani, 2004:53). Setyanda *et al*, (2015:434) mengungkapkan bahwa nikotin yang ada di dalam rokok dapat mempengaruhi tekanan darah seseorang, bisa melalui pembentukan plak aterosklerosis, efek langsung nikotin terhadap pelepasan hormon epinefrin dan norepinefrin, ataupun melalui efek CO dalam peningkatan sel darah merah.

Menurut penelitian yang dilakukan di Iran Tengah oleh Ansari *et al* (2012:93) dengan sampel 6.123 orang, menunjukkan bahwa sebanyak 893 laki-laki (14,6%) penderita hipertensi yang masing-masing adalah perokok aktif (28,6%), perokok pasif (28,8%), dan bukan perokok 42,5%. Sedangkan hasil penelitian dari Putri *et al*, (2016:5) diperoleh nilai probabilitas (*p value*) yaitu 0,016 dan nilai OR (*odd ratio*) sebesar 3,020. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara kebiasaan merokok dengan kejadian hipertensi pada pasien rawat jalan di poliklinik RSUD Bitung. Hal ini sejalan dengan teori yang dikemukakan Smith dan Tom (1996) dalam Setyanda *et al*, (2015:437) bahwa merokok mempunyai beberapa pengaruh langsung yang membahayakan jantung. Pembuluh darah yang ada pada jantung dalam keadaan tegang karena tekanan darah tinggi, maka rokok dapat memperburuk keadaan tersebut. Selain itu, nikotin yang ada di dalam rokok dapat mempengaruhi tekanan darah seseorang, bisa melalui pembentukan plak aterosklerosis, efek langsung nikotin terhadap pelepasan hormon epinefrin

dan norepinefrin, ataupun melalui efek karbon dioksida (CO) dalam peningkatan sel darah merah.

## 2) Obesitas

Obesitas adalah peningkatan berat badan melebihi batas kebutuhan fisik dan skeletal sebagai akibat akumulasi lemak berlebih dalam tubuh. Selain itu, obesitas merupakan kondisi kronik yang sangat erat hubungannya dengan peningkatan risiko sejumlah penyakit degeneratif. Adapun penyakit yang termasuk dalam kelompok ini adalah Diabetes Mellitus Type II, Stroke, Hipertensi, dan Hiperkolesterolemia (Hasdianah, 2012:143). Obesitas terjadi akibat tidak seimbangnya jumlah kalori yang masuk lewat makanan dan minuman lebih besar daripada jumlah kalori yang dikeluarkan untuk tumbuh kembang, metabolisme maupun beraktifitas, tidak seimbangnya tersebut dipengaruhi oleh berbagai faktor antara lain faktor perilaku (Kembuan. *et al*, 2016:20-21).

Pada obesitas, lemak visceral mengakibatkan resisten insulin. Akibat lanjut dari hiperinsulinemia, adalah promosi peningkatan absorpsi Na oleh ginjal sehingga dapat terjadi hipertensi. Hiperinsulinemia juga meningkatkan aktivitas simpatetik, yang berkontribusi pada hipertensi. Pada orang yang obesitas terjadi peningkatan kerja pada jantung untuk memompa darah. Berat badan berlebihan menyebabkan bertambahnya volume darah dan luas dan perluasan sistem sirkulasi. Makin besar massa tubuh, makin banyak pula suplai darah yang dibutuhkan untuk memasok oksigen dan nutrisi ke jaringan tubuh. Hal ini mengakibatkan volume darah yang beredar melalui pembuluh darah akan meningkat sehingga tekanan pada dinding arteri menjadi lebih besar. Obesitas dapat menyebabkan hipertensi dan penyakit kardiovaskular melalui mekanisme pengaktifan sistem renin-angiotensin-aldosteron, berikatan dengan reseptor pada hipotalamus dan meningkatkan sodium renal dan ekskresi air dan mengubah substansi vasoaktif seperti nitric oxide pada pembuluh darah (Kembuan. *et al*, 2016:21). Menurut hasil penelitian dari Sulastri *et al*, (2015:188) menemukan bahwa lebih dari separuh penderita

mengalami obesitas (56,6%) dan obesitas sentral (54,9%) terdapat hubungan bermakna antara obesitas dengan kejadian hipertensi ( $p < 0,05$ : OR=1,82) dan obesitas sentral dengan kejadian hipertensi ( $p < 0,05$ : OR=2,72).

### 3) Konsumsi garam berlebih

Natrium intraseluler meningkatkan sel darah dan jaringan lain pada hipertensi primer (esensial). Hal ini dapat disebabkan abnormalitas pertukaran Na-K dan mekanisme transpor Na lain. Peningkatan Na intraseluler sebagai hasil pertukaran yang difasilitasi dan dapat menjelaskan peningkatan tekanan otot polos vaskular yang karakteristik pada hipertensi. Asupan garam dapat menyebabkan rigiditas otot polos vaskular, oleh karena itu asupan garam berlebihan dapat menyebabkan hipertensi.

Sodium adalah mineral yang esensial bagi kesehatan. Ini mengatur keseimbangan air di dalam sistem pembuluh darah. Sebagian sodium dalam diet datang dari makanan dalam bentuk garam dapur atau *sodium chlorid* (NaCl). Kecuali garam dapur, sumber yang lain adalah MSG (*Mono Sodium Glutamate*), soda pembuat roti. Pemasukan sodium mempengaruhi tingkat hipertensi. Mengonsumsi garam menyebabkan haus dan mendorong kita minum. Hal ini meningkatkan volume darah di dalam tubuh, yang berarti jantung harus memompa lebih giat sehingga tekanan darah naik. Kenaikan ini berakibat pada ginjal yang harus menyaring lebih banyak garam dapur dan air. Masukan (*input*) harus sama dengan pengeluaran (*output*) dalam sistem pembuluh darah, jantung harus memompa lebih kuat dengan tekanan lebih tinggi (Soeharto. 2004:61).

Menurut penelitian Mulyati *et al* (2011:48) dengan menggunakan analisis regresi logistik menunjukkan bahwa risiko untuk menderita hipertensi bagi subjek yang mengonsumsi Natrium dalam jumlah yang tinggi adalah 5,6 kali lebih besar dibandingkan dengan yang mengonsumsi jumlah yang rendah. Didukung dengan penelitian yang berjudul asupan sumber natrium, rasio kalium natrium, aktivitas fisik dan tekanan darah pasien hipertensi menyatakan bahwa adanya hubungan yang bermakna antara asupan natrium

dengan tekanan darah ( $p=0.016$ ,  $OR=5,7$ ,  $CI\ 95\% 1.51-21.42$ ). Risiko subjek dengan konsumsi natrium lebih 5.7 kali terkena hipertensi dibandingkan dengan subjek yang mengonsumsi natrium cukup (Atun *et al.* 2014:65-66).

#### 4) Konsumsi alkohol

Menurut Gray (2002:111), alkohol yang masuk ke dalam tubuh akan segera bereaksi pada sel-sel otak dengan cara merangsang otak dan mengganggu fungsi otak hingga menyebabkan gangguan pada penglihatan, hilang ingatan, dan lainnya. Alkohol akan mengubah keseimbangan cairan, inotropik negatif, dan dapat memperburuk hipertensi, serta mempresipitasi aritmia. Mengonsumsi alkohol dapat meningkatkan sintesis *katekolamin*, yang dapat memicu kenaikan tekanan darah (Suiraoaka, 2012:112).

Konsumsi alkohol akan meningkatkan risiko hipertensi, namun mekanismenya belum jelas, mungkin akibat meningkatnya transpor kalsium ke dalam sel otot polos dan melalui peningkatan katekolamin plasma. Menurut hasil penelitian *cross sectional* di Desa Tompacobaru II Kecamatan Tompacobaru Kabupaten Minahasa Selatan menyatakan bahwa laki-laki dalam penelitian tersebut sebagian besar mengonsumsi alkohol >10 tahun, dan yang mengalami hipertensi sebanyak 139 responden (72%), terdapat 150 responden (51%) yang mengonsumsi alkohol golongan C mengalami hipertensi, dan berdasarkan frekuensi konsumsi diperoleh 88 responden (83%) mengalami hipertensi yang mengonsumsi minimal beralkohol 4-7 kali dalam seminggu. Hasil analisis  $p=0,000$  hubungan antara mengonsumsi alkohol dengan kejadian hipertensi. Hal tersebut diakibatkan oleh kadar berbeda, semakin tinggi kadar etanol yang dikonsumsi semakin tinggi pula faktor risiko hipertensi yang mempengaruhinya (Komaling & Wongkar, 2013:5).

#### 5) Stres

Stres meningkatkan tekanan darah, yang pada gilirannya melemahkan dan merusak pelapis pembuluh darah, menyediakan tempat bagi

mengendapnya lipid sehingga terbentuk plak kolesterol. Lumen menyempit, tekanan perifer meningkat, dan tekanan darah naik, ventrikel kiri menebal (hipertrofi) (Tambayong, 2000:14). Stres tidak menyebabkan hipertensi yang menetap, tetapi stres berat dapat menyebabkan kenaikan tekanan darah yang bersifat sementara yang sangat tinggi. Jika periode stres sering terjadi maka akan mengalami kerusakan pada pembuluh darah, jantung dan ginjal sama halnya seperti menetap (Andria, 2013:116)

Menurut hasil penelitian yang dilakukan di Kecamatan Sukolilo Kota Surabaya menunjukkan adanya hubungan bermakna antara stres dengan kejadian hipertensi dengan nilai  $p=0,000$  ( $p < 0,05$ ) (Andria, 2013:111). Sejalan dengan penelitian *case control* di Kabupaten Bantul Yogyakarta dengan 216 sampel menunjukkan bahwa faktor psikologis stres mempengaruhi terjadinya hipertensi dengan  $OR= 3,28$ ; 95%  $CI: 1,05-10,263$  (Faisal *et al.*, 2012:59). Menurut Seke *et al* (2016:1), terdapat hubungan yang signifikan antara kejadian stres dengan penyakit hipertensi dengan menggunakan *Fisher's Exact Test* ( $p=0,000$ ).

## 2.2 Hipertensi pada Usia Muda

Hipertensi merupakan penyakit yang dapat menyerang siapa saja, baik muda ataupun tua. Menurut hasil penelitian Dewi (2012:68) dengan menggunakan kriteria *National High Blood Pressure Education Program Working Group* menunjukkan bahwa 29,7% dari 29.618 remaja di Indonesia mengalami hipertensi. Hasil jangka panjang kejadian hipertensi pada usia 20an lebih penting daripada yang berusia 60an dan 70an. Hipertensi sejak usia muda, jika tidak terdiagnosis atau tidak segera diobati untuk jangka waktu yang lama akan dapat menyebabkan risiko kardiovaskuler. Hipertensi merupakan salah satu masalah kesehatan yang penting karena efek yang ditimbulkan hipertensi dapat sangat mematikan. Pada dasarnya, hipertensi lazim dialami orang-orang dengan usia lanjut. Beberapa penelitian justru menyebutkan bahwa orang-orang yang masih muda juga semakin rentan terserang hipertensi. Saing (2005:159) mengemukakan bahwa hipertensi juga menjadi masalah kesehatan pada usia dewasa muda. Hal ini

dapat menjadi masalah yang serius karena hipertensi yang terjadi pada usia muda cenderung berlanjut pada usia tua dan memiliki morbiditas dan mortalitas yang lebih tinggi.

Sekitar 95% hipertensi di Indonesia merupakan hipertensi essensial yang tidak diketahui penyebabnya dan bersifat multifaktoral. Hipertensi essensial biasanya muncul pada pasien berusia 25 sampai dengan 55 tahun sedangkan pada usia di bawah 20 tahun jarang ditemukan dan umumnya wanita lebih banyak dibanding pria (Lestari, 2010). Menurut Haris *et al.* (2013:106), penyebab hipertensi yang paling sering pada usia dewasa muda (18-40 tahun) adalah hipertensi sekunder. Penyebab terbanyak hipertensi pada usia muda adalah penyakit ginjal (80%). Pasien yang memiliki riwayat hipertensi berisiko 16,33 kali akan mengalami stroke pada dewasa awal (18-40 tahun) dibandingkan dengan pasien yang tidak memiliki riwayat hipertensi (Burhanuddin, 2013:5).

Faktor yang berhubungan bermakna terjadinya hipertensi adalah jenis kelamin, daerah tempat tinggal, tingkat pengeluaran rumah tangga, IMT/I, dan asupan natrium (Dewi, 2012: 81). Menurut Oktafiana (2012:1) faktor yang berhubungan dengan kejadian hipertensi yaitu keturunan, status obesitas, dan kebiasaan olahraga. Hasil penelitian terjadinya hipertensi pada usia produktif di wilayah kerja Puskesmas Lansot Kota Tomohon terdapat hubungan yang signifikan ( $p=0,006$ ) antara kebiasaan merokok 4,3 kali, pola makan tinggi natrium 9,2 kali, dan status gizi sebesar 6,3 kali berisiko menderita hipertensi (Montol *et al*, 2015).

### **2.3 Konsep aktivitas fisik dengan hipertensi**

Melakukan aktivitas yang cukup merupakan salah satu dari sekian banyak hal yang dikategorikan kedalam pengobatan non farmakologis. Aktivitas fisik yang cukup dan teratur memang terbukti dapat membantu menurunkan tekanan darah (Marliani & Tantan, 2007:57). Aktivitas fisik yang teratur membantu meningkatkan efisiensi jantung secara keseluruhan. Salah satu petunjuk ke arah itu adalah denyut jantung yang lebih lambat (biasanya kurang dari 60 denyut per

menit). Kelompok yang memiliki aktivitas fisik aktif umumnya mempunyai tekanan darah yang lebih rendah dan lebih jarang terkena darah tinggi. Kelompok tersebut yang secara fisik aktif cenderung untuk mempunyai fungsi otot dan sendi yang lebih baik, karena orang-orang demikian lebih kuat dan lebih lentur. Aktivitas yang berupa gerakan atau latihan aerobik bermanfaat untuk meningkatkan dan memepertehankan kebugaran, ketahanan kardio-respirator. Contoh dari latihan-latihan aerobik adalah seperti berjalan, jogging, berenang, bersepeda. Latihan aerobik membuat otot-otot tubuh bekerja (Giam, 2000:12).

Marliani dan Tantan (2007:57) menyebutkan bahwa aktivitas fisik yang cukup dapat membantu menguatkan jantung. Jantung yang lebih kuat dapat memompa lebih banyak darah hanya dengan sedikit usaha. Semakin ringan kerja jantung, semakin sedikit tekanan darah pada pembuluh arteri sehingga tekanan darah akan menurun. Aktivitas yang cukup dan teratur dapat mengurangi risiko terhadap penyakit-penyakit jantung dan pembuluh darah karena dapat membantu mengurangi dan mengontrol berat badan, sehingga terhindar dari obesitas.

Menurut *International Physical Activity Questionnaire* (IPAQ) (2005:2), aktivitas fisik dapat diukur melalui dua variabel, yaitu frekuensi (berapa kali atau berapa jam seseorang bekerja dalam seminggu), dan durasi (berapa lama seseorang melakukan pekerjaan setiap minggunya). Klasifikasi aktivitas fisik menurut IPAQ (2005:3) dibagi kedalam kategori rendah, sedang, dan berat. Berikut penjelasan masing-masing kategori:

a. Aktivitas fisik rendah

Tidak ada aktivitas fisik yang dilakukan atau melakukan beberapa aktivitas fisik tetapi tidak memenuhi kategori sedang maupun tinggi.

b. Aktivitas fisik sedang

Memenuhi salah satu dari tiga kriteria berikut:

- 1) 3 hari atau lebih intensitas aktivitas setidaknya 20 menit per hari.
- 2) 5 hari atau lebih aktivitas intensitas sedang dan/atau berjalan setidaknya 30 menit per hari.

- 3) 5 hari atau lebih dari kombinasi berjalan, aktivitas intensitas sedang atau kuat intensitas mencapai minimal setidaknya 600 MET-menit/minggu.

c. Aktivitas fisik berat

Memenuhi salah satu dari dua kriteria berikut:

- 1) Aktivitas fisik setidaknya 3 hari intensitas kuat dan mengumpulkan minimal 1500 MET-menit/minggu.
- 2) 7 hari atau lebih dari kombinasi berjalan, aktivitas sedang atau intensitas berat mengumpulkan setidaknya 3000 MET-menit/minggu.

Perhitungan skor total nilai aktivitas fisik dilihat dalam MET-menit/minggu berdasarkan penjumlahan dari aktivitas berjalan, aktivitas sedang, dan aktivitas berat dalam durasi (menit) dan frekuensi (hari). MET merupakan hasil perkalian dari Basal Metabolisme Rate dan MET-menit merupakan hasil dari perkalian skor MET dengan kegiatan yang dilakukan dalam menit. Nilai MET untuk berjalan adalah 3.3, aktivitas sedang adalah 4.0, dan aktivitas berat adalah 8.0 berikut merupakan cara perhitungan aktifitas fisik menurut IPAQ (2005:5):

$$\begin{aligned}
 \text{Total MET} &= \frac{\text{menit}}{\text{minggu}} \\
 &= \text{aktivitas berjalan (METs x durasi x frekuensi)} \\
 &+ \text{aktivitas sedang (METs x durasi x frekuensi)} \\
 &+ \text{aktivitas berat (METs x durasi x frekuensi)}
 \end{aligned}$$

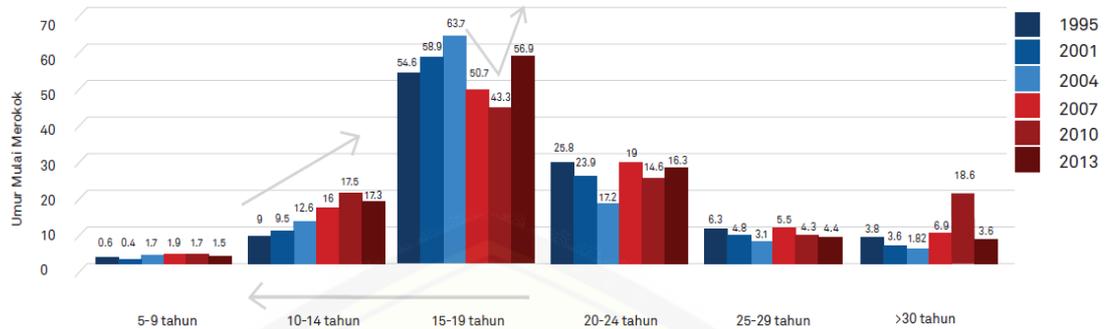
Peningkatan aktivitas fisik merupakan salah satu cara untuk menurunkan risiko hipertensi karena dengan adanya aktivitas fisik, energi yang keluar akan semakin banyak sehingga dapat tercapai keseimbangan energi dan pengontrolan berat badan pun dapat dilakukan. Selain itu, partisipasi dalam 150 menit aktivitas sedang (atau yang setara dengan itu) dapat menurunkan 30% risiko penyakit jantung iskemik (WHO, 2011).

## 2.4 Konsep merokok dengan hipertensi

### 2.4.1 Gambaran rokok dan merokok

Rokok adalah salah satu Produk Tembakau yang dimaksudkan untuk dibakar dan dihisap dan/atau dihirup asapnya, termasuk rokok kretek, rokok putih, cerutu atau bentuk lainnya yang dihasilkan dari atau tanaman *nicotiana tobacum*, *nicotiana rustica*, dan spesies lainnya atau sintesisnya yang asapnya mengandung nikotin dan tar, dengan atau tanpa bahan tambahan (Kemenkes RI dan Kemendagri, 2012:2). Aktivitas merokok adalah membakar tembakau yang kemudian diisap asapnya, baik menggunakan rokok maupun menggunakan pipa (Sitepoe, 2000:20).

Beberapa kecenderungan mengenai situasi rokok ini yang cukup mencemaskan dalam pembengkakan permasalahan merokok diantaranya yaitu, usia merokok semakin muda, ancaman khusus kelompok anak, semakin banyak wanita merokok, kecenderungan peningkatan konsumsi rokok di negara berkembang, dan makin meningkatnya masalah *passive smoking* (Bustan, 2007:206-208). Indonesia adalah salah satu negara yang sedang berkembang dengan 240 juta penduduk dan regulasi yang lemah. Maka, sejak 1980 dan 1990an, berbondong-bondonglah industri rokok multinasional dengan pelbagai strategi yang agresif ke Indonesia. Lemahnya regulasi yang memungkinkan iklan yang gencar, siasat pemasaran yang agresif, dan mekanisasi industri menjadi pupuk super bagi pertumbuhan industri rokok. Tarif cukainya juga jauh lebih murah memungkinkan rokok dijual dengan harga murah, sehingga terjangkau oleh kalangan yang lebih luas. Akibatnya, populasi perokok di Indonesia terus menggelembung dari tahun ke tahun (Chamim *et al*, 2011:20). Menurut Riskesdas (2013) usia merokok pertama kali yang paling tinggi adalah pada kelompok usia 15-19 tahun. Berikut adalah grafik prevalensi perokok dari tahun 1995 hingga 2013 :



Gambar 2. 1 Perokok baru menurut kelompok umur, Indonesia 1995-2013

#### 2.4.2 Kategori Perokok

- a. Kategori perokok dilihat dari segi orang yang menghisap asap rokok dapat dibedakan menjadi dua yaitu:
  - 1) Perokok aktif adalah orang yang merokok dan langsung menghisap rokok serta bisa mengakibatkan bahaya bagi kesehatan diri sendiri maupun lingkungan sekitar (Bustan, 2007:210)
  - 2) Perokok pasif adalah asap rokok yang dihirup oleh seseorang yang tidak merokok (*passive smoker*). Asap rokok yang dihembuskan oleh perokok aktif dan terhirup oleh perokok pasif, lima kali lebih banyak mengandung karbonmonoksida, empat kali lebih banyak mengandung tar dan nikotin (Sapphire, 2009:112).
- b. Kategori perokok menurut Sitepoe (2007:18) berdasarkan jumlah rokok yang dihisap adalah sebagai berikut:
  - 1) Perokok ringan menghisap rokok sebanyak 1-10 batang per hari.
  - 2) Perokok sedang menghisap rokok sebanyak 11-24 batang per hari.
  - 3) Perokok berat menghisap rokok lebih dari 24 batang per hari.

#### 2.4.3 Kandungan dalam rokok

Rokok terdiri dari 4.000 lebih bahan kimia, beberapa dari ini bersifat iritan dan 60 lainnya diketahui atau diduga bersifat karsinogenik. Bahan kimia tersebut

antara lain: aseton, amonia, arsenik, butan, *cadmium*, karbonmonoksida (CO), DDT, hidrogen sianida, metanol naftalen, toluen, dan vinil klorida (Mackay & Eriksen, 2002:7). Berikut ini merupakan 3 zat yang paling lazim kita dengar, yaitu:

a. Nikotin

Menurut Sitepoe (2000:24) nikotin terdapat di dalam asap rokok dan juga di dalam tembakau yang tidak dibakar. Satu-satunya sumber nikotin adalah tembakau. Nikotin memegang peranan penting dalam ketagihan merokok. Dalam tiap batang rokok, saat perokok menghirup nikotin ke dalam paru-paru mereka maka nikotin akan terserap ke dalam darah. Dalam 8 detik, nikotin telah berada di otak dan mengubah cara kerja otak. Hal ini berlaku begitu cepat karena nikotin bentuknya mirip dengan bahan kimia asetilkolin. Nikotin akan berikatan dengan reseptor asetilkolin di otak, yang akhirnya akan membawa perubahan bagi tubuh dan otak. Nikotin akan meningkatkan denyut jantung dan frekuensi nafas dan menyebabkan lebih banyak glukosa dilepaskan ke dalam darah. Nikotin juga melekat pada neuron (sel otak) yang melepaskan neurotransmitter bernama dopamin. Nikotin akan menstimulasi neuron untuk melepaskan dopamin dalam jumlah yang besar. Dopamin akan menstimulasi sirkuit “kenikmatan” di otak, suatu struktur otak yang disebut sistem limbi dalam 40 menit, setengah efek dari nikotin akan menghilang. Perokok akan merasa butuh untuk segera menghidupkan batang rokok berikutnya, karena tanpa merokok perokok akan merasa gelisah dan depresi (Kemenkes RI, 2013:25).

b. Tar

Tar hanya dijumpai pada rokok yang dibakar. Sumber tar adalah tembakau, cengkeh, pembalut rokok, dan bahan organik lain yang dibakar (Sitepoe, 2002:24). Tar akan menempel pada sepanjang saluran nafas perokok dan pada saat yang sama akan mengurangi kekenyalan alveolus (kantong udara dalam paru-paru). Hal ini akan menyebabkan hanya sejumlah kecil udara yang dapat dihirup dan sedikit oksigen yang terserap ke dalam peredaran darah (Kemenkes, 2013:25-26).

c. Karbon Monoksida

Gas karbonmonoksida kita kenal sebagai asap yang keluar dari knlapot kendaraan bermotor. Karbon monoksida dalam tubuh akan mengurangi kemampuan darah untuk menyerap oksigen dari paru-paru. Hal ini terjadi karena sel darah merah sebagai pengangkut oksigen lebih mudah berikatan dengan karbon monoksida dibanding dengan oksigen. Lebih banyak menghisap rokok, lebih banyak karbon monoksida terserap dalam peredaran darah (Kemenkes RI, 2013:25). Gas karbon monoksida bersifat bertentangan dengan gas oksigen dalam transport hemoglobin (Sitepoe, 2000:25).

2.4.4 Pengaruh rokok terhadap terjadinya hipertensi

Tekanan darah dapat dipengaruhi oleh curah jantung dan tahanan perifer. Sedangkan curah jantung dan tahanan perifer dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor salah satunya adalah merokok. Kandungan nikotin dalam rokok dapat menyebabkan meningkatkan denyut jantung, bertambahnya kontraksi otot jantung, menyebabkan vasokonstriksi pada pembuluh darah perifer dan pembuluh darah di ginjal sehingga mempengaruhi peningkatan tekanan darah (Sitepoe, 2000:29). Nikotin juga mengganggu sistem saraf simpatis dengan perangsangan hormon epinefrin (adrenalin) yang dapat mempengaruhi peningkatan tekanan darah. Meningkatnya tekanan darah juga dipengaruhi oleh kandungan karbon monoksida (CO) yang dihisap dari rokok oleh perokok aktif atau pasif. Di dalam eritrosit, CO mempunyai daya ikat yang lebih kuat dengan hemoglobin dibandingkan dengan oksigen, sehingga jika seseorang menghisap rokok kadar oksigen dalam darah akan berkurang. Jika sel-sel tubuh kekurangan oksigen maka tubuh akan melakukan kompensasi pembuluh darah dengan cara vasokonstriksi. Bila vasokonstriksi berlangsung lama maka pembuluh darah akan mudah terjadi *aterosklerosis* (Sitepoe, 2000:29). Hasil penelitian *cross sectional* di Kabupaten Minahasa, dengan jumlah sampel 107 orang, menunjukkan hasil bahwa kebiasaan merokok mempengaruhi terjadinya hipertensi  $p = 0.001$ ; OR = 6.0; 95% CI: 2,53-14,22 (Diyan, 2013).

Sebatang rokok apabila dihisap dan dihabiskan dalam sepuluh kali hisapan asap rokok, maka dalam tempo setahun bagi perokok sejumlah 20 batang perhari akan mengalami 70.000 hisapan asap rokok. Beberapa zat kimia dalam rokok yang berbahaya bagi kesehatan bersifat akumulatif, suatu saat dosis racunnya akan mencapai titik toksis sehingga akan mulai menimbulkan gejala (Sitepoe, 2000:35). Hasil penelitian dari Riantirtando (2010:21) menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara jumlah rokok yang dihisap dengan kejadian hipertensi pada laki-laki usia 40 tahun keatas. Perokok berat dengan jumlah rokok > 10 batang setiap hari mempunyai resiko 4,208 kali terjadinya hipertensi dibandingkan dengan perokok ringan < 10 batang setiap hari. Terdapat hubungan yang signifikan antara lama menghisap rokok dengan kejadian hipertensi pada laki-laki usia 40 tahun keatas dengan resiko 4,167 kali terjadinya hipertensi di bandingkan dengan orang yang baru menghisap rokok dengan durasi <10 tahun. Hal tersebut dikarenakan bahan kimia berbahaya telah terakumulasi di dalam tubuh seseorang sehingga salah satu dampaknya adalah dapat meningkatkan tekanan darah yang mengakibatkan hipertensi.

### **1.5 Penyakit yang dapat mengakibatkan hipertensi**

Hipertensi sekunder disebabkan karena faktor yang dapat diketahui seperti adanya penyakit tiroid, obesitas, atau gangguan tidur (*sleep apnea*). Beberapa jenis obat juga memicu terjadinya hipertensi (Prasetyaningrum, 2014:15). Penyebab lainnya antara lain, penyakit ginjal yang disebut hipertensi renal (*renal hypertension*) . Kelainan vaskuler juga dapat menyebabkan hipertensi sekunder seperti aterosklerosis, trombosis, emboli kolesterol, aneurisma, hiperplasia. Kelainan endokrin seperti diabetes melitus, hipertiroidisme, hipotiroidisme juga menjadi penyebab hipertensi sekunder (Sutanto, 2010:112-113).

#### **2.5.1 Gagal ginjal dengan hipertensi**

Gagal ginjal merupakan penyakit dengan fungsi organ ginjal mengalami penurunan hingga akhirnya tidak lagi mampu bekerja sama sekali dalam hal

penyaringan pembuangan elektrolit tubuh, menjaga keseimbangan cairan dan zat kimia tubuh seperti sodium dan kalium didalam darah atau produksi urine (Warianto, 2011:1). Mekanisme penyebab terjadinya kenaikan darah pada penderita gangguan ginjal adalah dengan diawali dari natrium yang berlebihan yang akan masuk ke sel-sel otot polos dari arteriol, meningkatkan tekanan perifer, dan menimbulkan hipertensi. Kejadian hipertensi dapat juga terjadi dari badan yukdtsglomerular pada ginjal yang rusak akan melepaskan renin ke dalam aliran darah, sehingga menyebabkan hipertensi oleh pengaruh angiotensin II (Naga, 2012:91).

#### 2.5.2 Gagal jantung dengan hipertensi

Menurut Sudoyo *et al*, (2006:36-37) mekanisme hipertensi dengan gagal jantung adalah terjadinya peningkatan tekanan *afterload* kronik dan hipertrofi ventrikel kiri dapat mempengaruhi fase relaksasi dan pengisian diastolik ventrikel. Disfungsi diastolik sering terjadi pada penderita hipertensi, dan terkadang disertai hipertrofi ventrikel kiri karena adanya peningkatan *afterload*, penyakit arteri koroner, penuaan, disfungsi sistolik dan fibrosis. Hipertrofi ventrikel kiri gagal mengkompensasi peningkatan tekanan darah sehingga lumen ventrikel kiri berdilatasi untuk mempertahankan *cardiac output*, sehingga mengakibatkan fungsi lumen ventrikel kiri akan menurun. Penurunan ini mengaktifkan sistem neurohormonal dan renin-angiotensin, sehingga meretensi garam dan air dan meningkatkan vasokonstriksi perifer, yang akhirnya memperburuk keadaan dan menyebabkan disfungsi sistolik.

#### 2.5.3 Diabetes mellitus dengan hipertensi

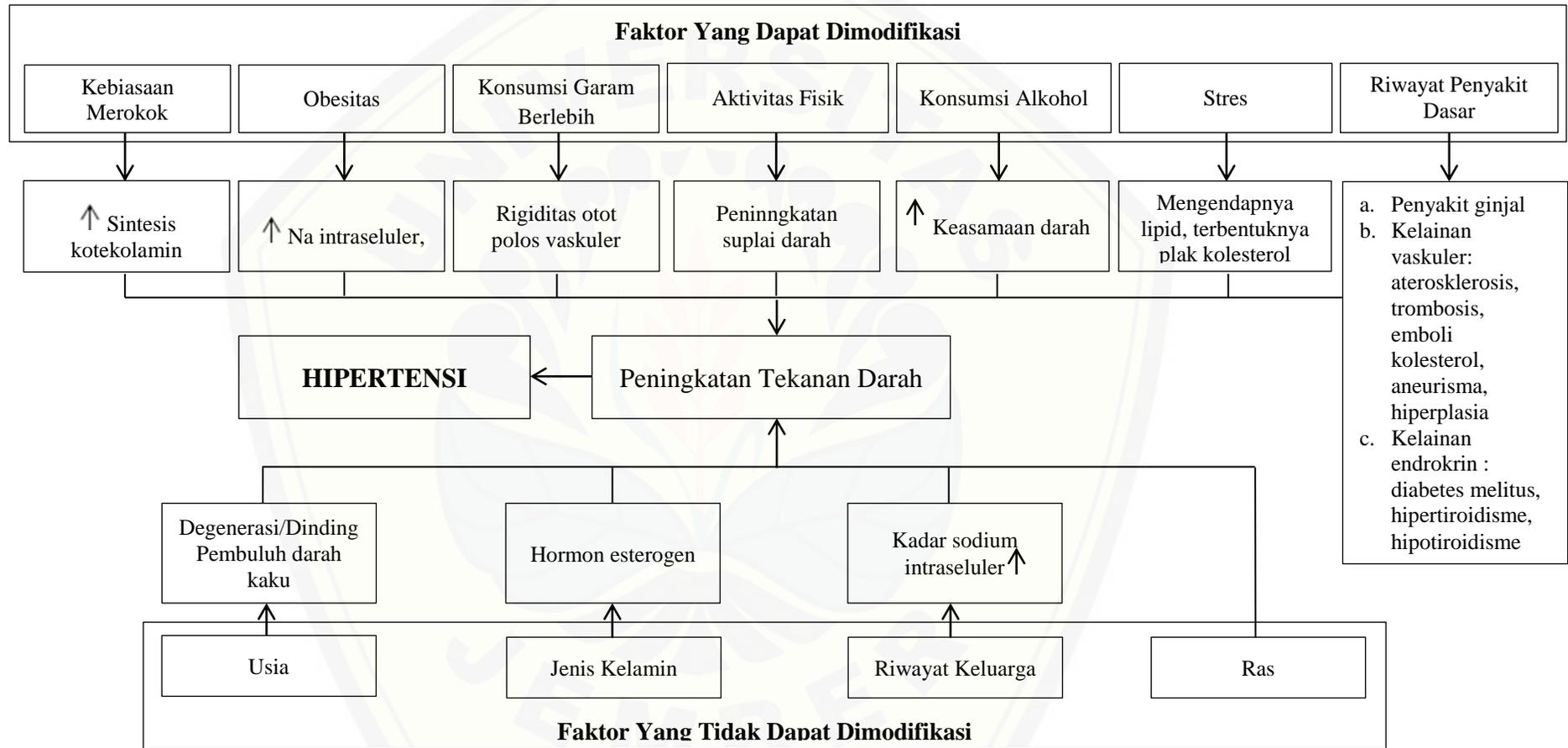
Diabetes mellitus adalah penyakit kelainan metabolik yang dikarakteristikkan dengan *hiperglikemia* kronis serta kelainan metabolisme karbohidrat, lemak dan protein diakibatkan oleh kelainan sekresi insulin, kerja *insulin*, maupun keduanya (WHO. 2006:6-7). Resistensi insulin pada penderita diabetes mellitus dapat meningkatkan resistensi vaskular perifer dan kontraktilitas

otot polos vaskular melalui respons berlebihan terhadap norepinefrin dan angiotensin II. Kondisi tersebut dapat menyebabkan peningkatan tekanan darah melalui mekanisme umpan balik fisiologis maupu sistem Renin-Angiotensin-Aldosteron (Ichsantiarini dan Nugroho, 2013).

#### 2.5.4 Hipertiroid dengan hipertensi

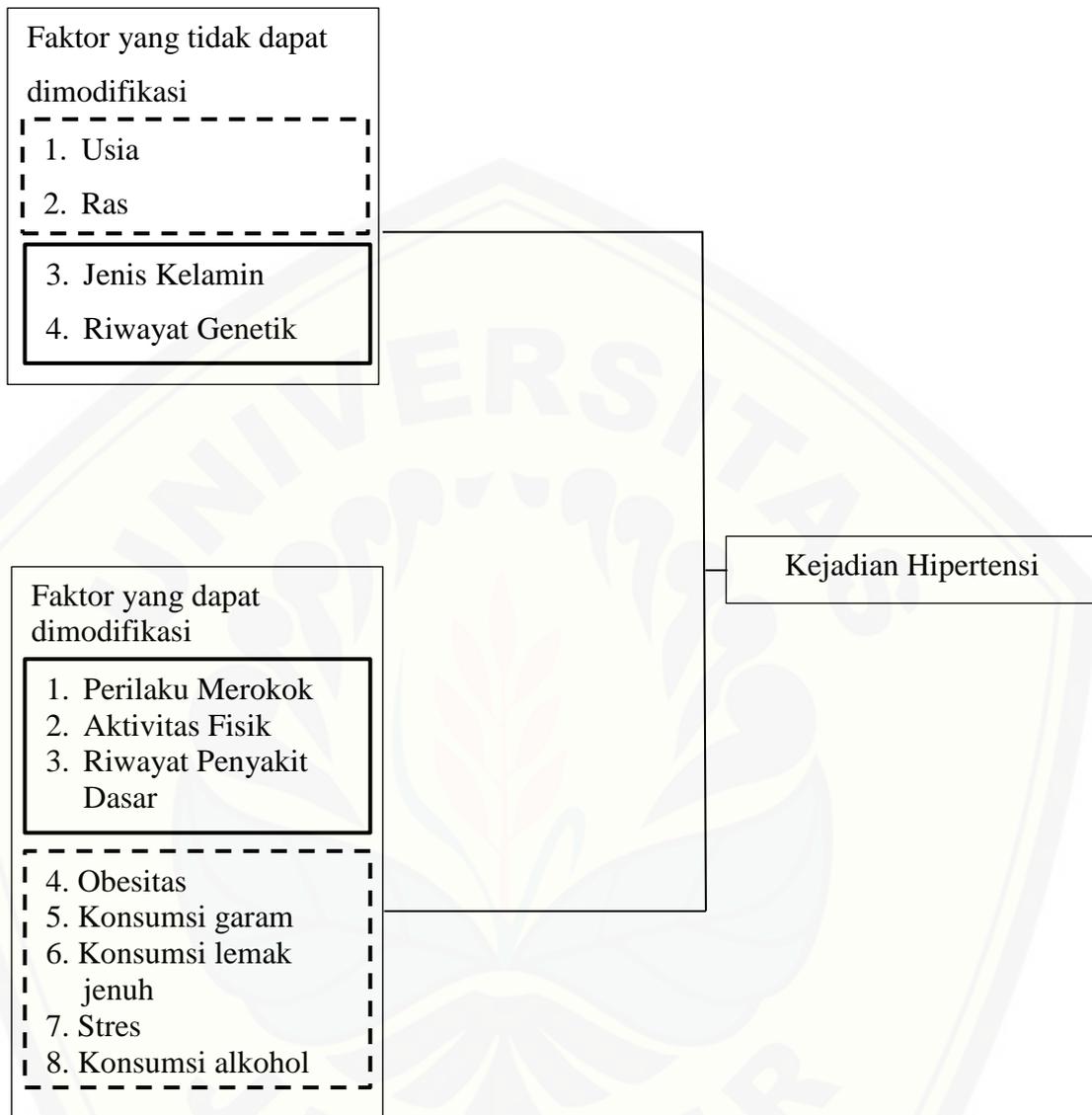
Hipertiroid disebut juga tirotoksikosis, merupakan kumpulan manifestasi klinis akibat kelebihan hormon tiroid (Kemenkes, 2015:1). Menurut Corwin (2000) tekanan bergantung pada kecepatan denyut jantung, volume sekuncup atau curah jantung dan *total peripheral resistance* (TPR), maka peningkatan salah satu dari ketiga variabel tersebut dapat menyebabkan hipertensi. Peningkatan kecepatan denyut jantung terjadi akibat rangsangan abnormal saraf atau hormon pada nodus sinoatrium (SA). Peningkatan denyut jantung kronik sering menyertai keadaan hipertiroidisme, biasanya dikompensasi oleh penurunan volume sekuncup atau *total peripheral resistance* (TPR).

1.6 Kerangka Teori



Gambar 2. 2 Kerangka teori diatas adalah modifikasi dari teori Depkes RI (2006), Angraini (2009), Sutanto (2010), Suiraoaka (2012) Komaling & Wongkar (2013), Aripin (2015)

## 2.7 Kerangka Konsep



Keterangan :

: diteliti

: tidak diteliti

Gambar 2. 3 Kerangka Konsep Penelitian

Kerangka konsep penelitian ini menggunakan pendekatan faktor risiko hipertensi. Faktor risiko hipertensi dapat dikelompokkan menjadi dua yaitu faktor yang tidak dapat dimodifikasi dan faktor yang dapat dimodifikasi. Faktor risiko

yang tidak dapat dimodifikasi terdiri dari usia, ras, jenis kelamin, dan riwayat keluarga, namun penelitian tidak meneliti semua variabel dari faktor yang tidak dapat dimodifikasi dikarenakan faktor usia telah ditentukan dalam penelitian ini, sedangkan faktor ras tidak terdapat variasi ras yang ada pada tempat penelitian sehingga bersifat homogen. Faktor yang dapat dimodifikasi terdiri dari perilaku merokok, aktivitas fisik, riwayat penyakit dasar, obesitas, konsumsi garam, konsumsi lemak jenuh, stres, dan konsumsi alkohol. Pada penelitian ini hanya menggunakan variabel merokok, aktivitas fisik, dan riwayat penyakit dasar dikarenakan pada penelitian sebelumnya menurut Sulastri *et al*, (2015:188) menemukan bahwa lebih dari separuh penderita mengalami obesitas dan obesitas sentral sehingga terdapat hubungan dengan kejadian hipertensi. Selain itu, faktor konsumsi garam, konsumsi lemak jenuh, stres dan konsumsi alkohol juga terdapat hubungan yang signifikan terhadap kejadian hipertensi.

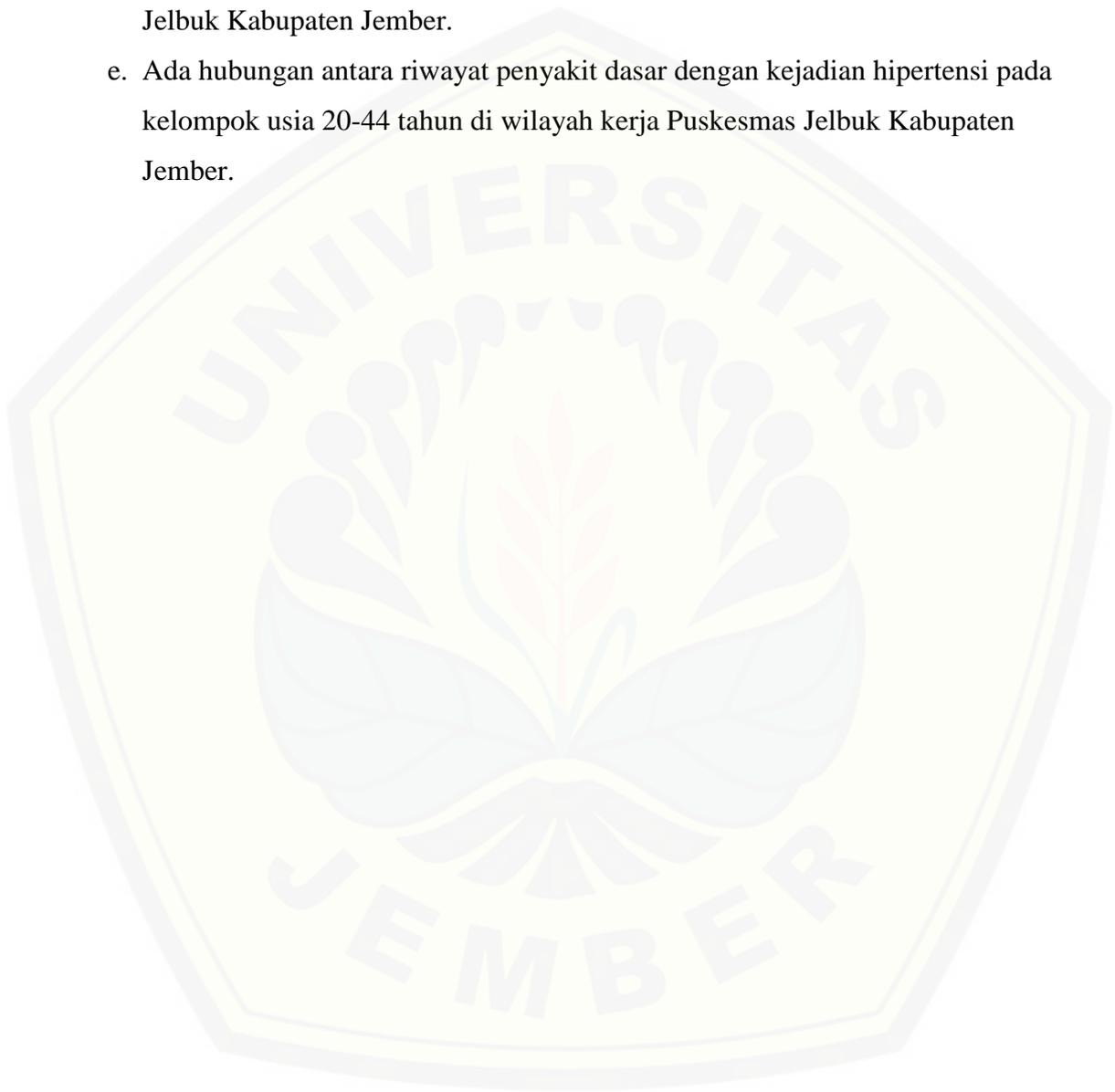
Variabel penelitian ini dibagi menjadi dua yaitu variabel terikat dan variabel bebas. Variabel terikat dari penelitian ini adalah kejadian hipertensi pada kelompok usia 22-40 Tahun. Sedangkan, variabel bebas dari penelitian ini adalah jenis kelamin, riwayat keluarga, kebiasaan merokok, aktivitas fisik, dan riwayat penyakit dasar.

## 2.8 Hipotesis Penelitian

Hipotesis adalah pernyataan sebagai jawaban sementara atas pertanyaan penelitian, yang harus diuji validitasnya secara empiris. Hipotesis tidak dinilai benar atau salah, melainkan diuji dengan data empiris apakah sah (valid) atau tidak (Sastroasmoro dan Ismael, 2014:45). Berdasarkan tinjauan pustaka yang telah diuraikan diatas, maka hipotesis dalam penelitian ini adalah:

- a. Ada hubungan antara jenis kelamin dengan kejadian hipertensi pada kelompok usia 20-44 tahun di wilayah kerja Puskesmas Jelbuk Kabupaten Jember
- b. Ada hubungan antara riwayat keluarga dengan kejadian hipertensi pada kelompok usia 20-44 tahun di wilayah kerja Puskesmas Jelbuk Kabupaten Jember

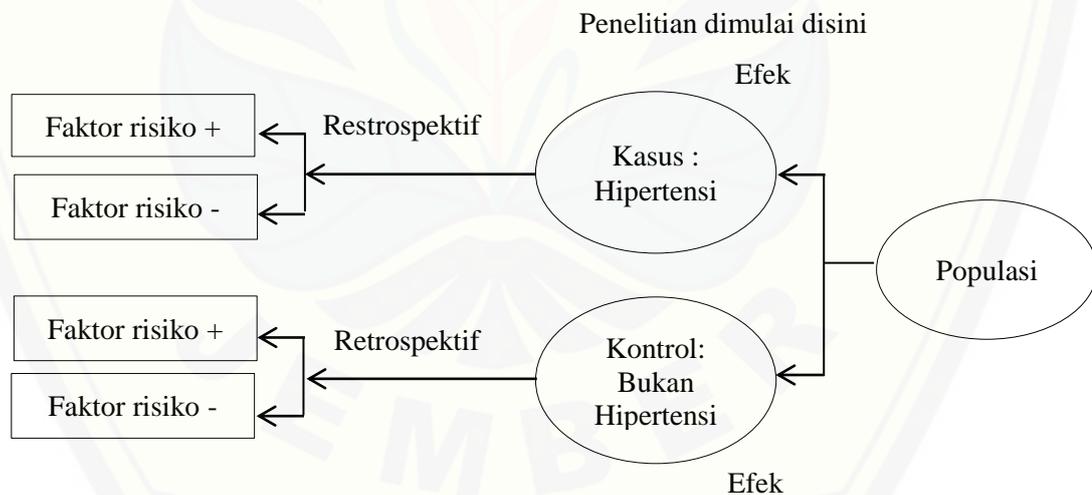
- c. Ada hubungan antara aktivitas fisik dengan kejadian hipertensi pada kelompok usia 20-44 tahun di wilayah kerja Puskesmas Jelbuk Kabupaten Jember
- d. Ada hubungan antara merokok (status, jumlah, lama, dan jenis rokok ) dengan kejadian hipertensi pada kelompok usia 20-44 tahun di wilayah kerja Puskemas Jelbuk Kabupaten Jember.
- e. Ada hubungan antara riwayat penyakit dasar dengan kejadian hipertensi pada kelompok usia 20-44 tahun di wilayah kerja Puskesmas Jelbuk Kabupaten Jember.



### BAB 3. METODE PENELITIAN

#### 3.1 Rancangan Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah observasional analitik. Penelitian ini disebut sebagai penelitian observasional karena penelitian yang dilakukan tanpa melakukan intervensi terhadap subjek penelitian (masyarakat) (Notoatmodjo, 2010:26). Penelitian analitik adalah penelitian yang menekankan adanya hubungan antara satu variabel dengan variabel yang lainnya (Notoatmodjo, 2010:26). Pendekatan yang digunakan adalah kasus kontrol (*case control*) yaitu penelitian yang dimulai dengan mengidentifikasi subyek dengan efek (kelompok kasus), dan mencari subyek yang tidak mengalami efek (kelompok kontrol). Faktor risiko yang diteliti ditelusuri secara retrospektif pada kedua kelompok, kemudian dibandingkan (Sastroasmoro, 2014:148). Rancangan penelitian *case control* pada penelitian ini adalah sebagai berikut:



Gambar 3. 1 Desain *case control study* (Notoatmodjo, 2010:42)

### 3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di wilayah kerja Puskesmas Jelbuk Kabupaten Jember. Waktu penelitian dilaksanakan dua bulan yaitu pada bulan September-November 2017.

### 3.3 Populasi dan Sampel

#### 3.3.1 Populasi penelitian

Populasi adalah keseluruhan/setiap subyek (dapat manusia, binatang percobaan, data laboratorium, dan lain-lain) yang memenuhi karakteristik yang ditentukan (Notoatmodjo, 2010:115). Populasi pada penelitian ini dibagi menjadi dua yaitu populasi kasus dan populasi kontrol dengan keterangan sebagai berikut:

##### a. Populasi Kasus

Populasi kasus dalam penelitian ini adalah semua penderita hipertensi yang tercatat dalam register kohort di Puskesmas Jelbuk Tahun 2016.

##### b. Populasi Kontrol

Populasi kontrol dalam penelitian ini adalah responden yang tidak menderita hipertensi yang berada di wilayah kerja Puskesmas Jelbuk.

#### 3.3.2 Sampel Penelitian

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Bila populasi besar, dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi, misalnya karena keterbatasan dana, tenaga dan waktu, maka peneliti dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi itu. (Sugiyono, 2014:81). Pada penelitian *case control*, banyaknya kontrol tidak harus sama dengan kasus (1:1), tetapi kontrol bisa lebih banyak daripada kasus dengan perbandingan satu kasus dengan dua kontrol (1:2) atau satu kasus dengan tiga kontrol (1:3) dan seterusnya. Hal ini dikarenakan kontrol lebih mudah diperoleh dibandingkan dengan kasus serta dapat memperkecil jumlah kasus yang dibutuhkan (Budiarto, 2003:127).

a. Sampel Kasus

Banyaknya sampel adalah penderita hipertensi pada kelompok usia 20-44 tahun dan tercatat dalam register kohort di wilayah kerja puskesmas Jelbuk terhitung bulan Januari 2016 – Desember 2016 yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi.

1) Kriteria inklusi

- a) Penderita hipertensi usia 20-44 tahun
- b) Pernah didiagnosis menderita hipertensi oleh petugas kesehatan
- c) Mempunyai alamat yang lengkap pada data register kohort Puskesmas Jelbuk

2) Kriteria eksklusi

- a) Berdomisili diluar wilayah kecamatan Jelbuk Kabupaten Jember
- b) Keadaan sakit parah yang tidak memungkinkan untuk dilakukan sebuah wawancara, sehingga tidak dapat ditemui.

b. Sampel kontrol

Penelitian ini menggunakan perbandingan satu kasus dengan satu kontrol (1:1). Sampel kontrol dalam penelitian ini adalah responden berusia 22-40 tahun yang tidak menderita hipertensi. Sampel kontrol yang dipilih adalah sampel yang memiliki karakteristik sama dengan sampel agar tidak menimbulkan bias dalam penelitian. Adapun kriteria sampel kontrol adalah sebagai berikut:

1) Kriteria inklusi

- a) Tidak menderita hipertensi dibuktikan dengan pengukuran tekanan darah.
- b) Memiliki karakteristik (usia dan lingkungan tempat tinggal) yang sama dengan kelompok kasus.

Besar sampel pada penelitian ini menggunakan rumus uji dua arah (Sastroasmoro, 2014:373). Berikut adalah rumus studi kasus kontrol yang tidak berpasangan untuk menentukan jumlah sampel:

$$n_1 = n_2 = \frac{(Z_{\alpha}\sqrt{2PQ} + Z_{\beta}\sqrt{P_1Q_1 + P_2Q_2})^2}{(P_1 - P_2)^2}$$

Catatan

$$Q_1=(1-P_1), Q_2=(1-P_2), P=1/2(P_1+P_2), Q=1/2(Q_1+Q_2)$$

Keterangan :

$n_1=n_2$  : Besar sampel pada masing-masing kelompok kasus dan kontrol

$Z_\alpha$  : Tingkat kemaknaan 5% (1,96)

$Z_\beta$  : Presisi 80% (0,84)

$P$  : Perkiraan proporsi

$P_1$  : Perkiraan proporsi paparan pada kelompok kasus sebesar 0,73  
(OR = 8,5 dari variabel aktivitas fisik sumber Adriansyah, 2014:59)

$P_2$  : Perkiraan proporsi paparan pada kelompok kontrol

$$P_2 = \frac{P_1}{OR(1 - P_1) + P_1}$$

$$P_2 = \frac{0,73}{8,5(1 - 0,73) + 0,73}$$

$$P_2 = 0,24$$

Perkiraan besar sampel penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

$$n_1 = n_2 = \frac{(Z_\alpha\sqrt{2PQ} + Z_\beta\sqrt{P_1Q_1 + P_2Q_2})^2}{(P_1 - P_2)^2}$$

$$n_1 = n_2 = \frac{(1,96\sqrt{2 \times 0,49 \times 0,52} + 0,84\sqrt{0,73 \times 0,27 + 0,24 \times 0,76})^2}{(0,73 - 0,24)^2}$$

$$n_1 = n_2 = \frac{15,030}{0,2401}$$

$$n_1 = n_2 = 62,59$$

$$n_1 = n_2 \approx 63$$

Besar sampel kasus yang digunakan dalam penelitian ini sebesar 63 responden. Sampel kontrol menggunakan perbandingan 1:1 yaitu sama dengan sampel kasus, sehingga total sampel sebesar 126 responden.

### 3.3.3 Teknik Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan *simple random sampling* yakni setiap anggota populasi memiliki kesempatan yang sama untuk dijadikan sebagai sampel. Teknik sampling ini digunakan pada kelompok kasus dan kontrol. Prosedur dalam pengambilan sampel kasus didapat dengan memberikan nomor pada data penderita hipertensi yang telah memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi, kemudian dilakukan pengundian secara acak sejumlah 63 responden. Pengambilan data sampel kontrol didapatkan dengan mengunjungi rumah penduduk yang berada pada lingkungan tempat tinggal terdekat dari sampel kasus yang telah memenuhi kriteria hingga berjumlah 63 responden.

### 3.4 Jenis Data dan Sumber Data

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini terdiri dari dua jenis yaitu data primer dan data sekunder. Data primer merupakan data yang langsung diperoleh dari responden melalui wawancara dan pengisian kuesioner oleh responden (Sugiyono, 2014:137). Data primer dalam penelitian ini diperoleh dari responden terkait variabel-variabel yang menjadi fokus penelitian. Data sekunder adalah data yang diperoleh dari sumber yang tidak langsung melalui dokumen, buku, atau literatur yang dibaca dan dipelajari (Sugiyono, 2014:137). Data sekunder dalam penelitian ini adalah data kejadian hipertensi tahun 2014-2015 di Kabupaten Jember dan data penderita hipertensi tahun 2016 di Kecamatan Jelbuk. Data jumlah kejadian hipertensi tahun 2014-2015 diperoleh dari Dinas Kesehatan Jember, sedangkan data penderita hipertensi tahun 2016 diperoleh dari Puskesmas Jelbuk.

### 3.5 Definisi Operasional Variabel

Definisi operasional merupakan definisi variabel yang akan diteliti secara operasional di lapangan. Definisi operasional bermanfaat untuk mengarahkan kepada pengukuran atau pengamatan terhadap variabel yang akan diteliti serta untuk pengembangan instrumen. Secara definisi operasional yang tepat, maka

ruang lingkup atau pengertian variabel yang diteliti menjadi terbatas dan penelitian akan lebih fokus (Nazir, 2009:126).

Definisi operasional dari variabel yang diteliti dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 3. 1 Definisi Operasional Penelitian

No	Variabel	Definisi Operasional	Teknik Pengumpulan Data	Kriteria Penilaian	Skala
<b>Variabel Terikat</b>					
1.	Kejadian Hipertensi	Suatu keadaan dengan tekanan darah lebih dari normal yaitu SBP $\geq 140$ mmHg atau DBP $\geq 90$ mmHg, salah satu atau keduanya	Kelompok kontrol: pengukuran dengan tensimeter jarum untuk memastikan tidak pernah menderita hipertensi.  Kelompok kasus: Melihat data rekam medik tekanan darah.	1. Ya 2. Tidak	Nominal
<b>Variabel Bebas</b>					
1.	Jenis kelamin	Ciri fisik biologis responden yang membedakan berdasarkan keadaan fisiologis	Kuesioner	1. Laki-laki 2. Perempuan  (Kemenkes RI, 2013)	Nominal
2.	Riwayat keluarga	Salah satu atau kedua orang tua, kakek atau nenek responden pernah menderita hipertensi.	Kuesioner	1. Ya 2. Tidak  (Kemenkes RI, 2013)	Nominal
3.	Aktivitas fisik	Suatu kegiatan menggerakkan anggota badan yang menyebabkan pengeluaran tenaga dengan dihitung berdasarkan frekuensi dan durasi sebelum	Wawancara dengan kuesioner	1. Tinggi ( $\geq 3000$ MET) menit/minggu) 2. Sedang (600-2999 MET menit/minggu) 3. Rendah	Ordinal

No	Variabel	Definisi Operasional	Teknik Pengumpulan Data	Kriteria Penilaian	Skala
		<p>didiagnosis menderita hipertensi. Diukur dengan menggunakan rumus MET</p> <p>menit/minggu = aktivitas berjalan + aktivitas sedang + aktivitas berat (dalam satu minggu terakhir).</p>		<p>(&lt;600 MET menit/minggu)</p> <p>(IPAQ, 2005)</p>	
4.	Kebiasaan merokok				
	a. Status merokok	Aktivitas menghisap produk tembakau yang dilakukan oleh responden 1 tahun terakhir sebelum didiagnosis menderita hipertensi	Kuesioner	<p>1. Tidak</p> <p>2. Ya</p> <p>(Sianturi, 2004)</p>	Nominal
	b. Jumlah rokok yang dihisap	Rata-rata banyak produk tembakau yang dihisap oleh responden sebelum didiagnosis hipertensi	Kuesioner	<p>1. &lt; 10 batang per hari</p> <p>2. ≥ 10 batang per hari</p> <p>(Depkes RI, 2006)</p>	Nominal
	c. Lama rokok	Jangka waktu dalam tahun saat pertama kali mulai merokok hingga didiagnosis hipertensi	Kuesioner	<p>1. &lt; 10 tahun</p> <p>2. ≥ 10 tahun</p> <p>(Depkes RI, 2006)</p>	Nominal
	d. Jenis rokok	Jenis produk tembakau yang paling sering dihisap sebelum didiagnosis hipertensi	Kuesioner	<p>1. Rokok kretek</p> <p>2. Rokok putih</p> <p>3. Rokok liting</p> <p>4. Cerutu</p> <p>(Kemenkes RI,</p>	Nominal

No	Variabel	Definisi Operasional	Teknik Pengumpulan Data	Kriteria Penilaian	Skala
5.	Riwayat penyakit dasar	Penyakit yang pernah diderita responden yang dapat menyebabkan hipertensi, sebelum didiagnosis hipertensi oleh petugas medis.	Kuesioner	1. Ya, (Jika satu atau lebih pernah menderita: Penyakit diabetes Penyakit jantung Penyakit ginjal Penyakit hipertiroid 2. Tidak	Nominal

(Aripin, 2016)

### 3.6 Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

#### 3.6.1 Teknik pengumpulan data

Teknik perolehan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara, pengukuran, dan dokumentasi.

##### a. Wawancara

Wawancara adalah suatu proses pengumpulan data untuk memperoleh keterangan dengan cara tanya jawab dengan bertatap muka antara penderita dengan responden dengan menggunakan alat panduan wawancara (Nazir, 2014:170). Wawancara terpimpin dalam penelitian ini dilakukan dengan cara tanya jawab langsung dengan responden dengan pertanyaan-pertanyaan yang telah tersedia pada kuesioner jenis kelamin, riwayat genetik, aktivitas fisik, perilaku merokok, dan diagnosis pernah menderita penyakit riwayat dasar atau tidak.

##### b. Pengukuran

Pengukuran tekanan darah dilakukan sebanyak dua kali pengukuran dengan menggunakan tensimeter jarum kepada kelompok kontrol. Pengukuran tersebut dilakukan untuk mendapatkan informasi bahwa kelompok kontrol telah sesuai

dengan kriteria yang ada. Adapun prosedur pengukuran tekanan darah adalah sebagai berikut:

- 1) Meletakkan kedua lengan tangan disisi tubuh, dengan keadaan telapak tangan ke atas (volar).
- 2) Memasang manset pada lengan atas kanan sekitar 3 cm dari *fossa cubiti* (sisi dalam siku) dengan pemasangan tidak terlalu ketat.
- 3) Menemukan letak arteri *brachialis* kanan secara palpasi pada *fossa cubiti* (sisi dalam siku) dan meletakkan stetoskop diatas arteri tersebut.
- 4) Pompakan udara kedalam manset, maka akan terdengar suara bising arteri *brachialis* melalui stetoskop.
- 5) Teruskan memompa hingga suara bising tersebut menghilang.
- 6) Pompakan terus udara dalam manset sampai jarum sekitar 20 mmHg lebih tinggi dari titik ketika suara bising *brachialis* menghilang.
- 7) Keluarkan udara dalam manset secara perlahan dan berkesinambungan dengan memutar sekrup pembuka – penutup pada pompa.
- 8) Bila terdengar bunyi pertama kali (suara Korotkoff I) adalah sebagai tekanan sistolik. Kemudian bunyi tersebut peka dan pudar lalu menghilang (suara Korotkoff IV dan V) adalah sebagai tekanan diastolik.
- 9) Lepas manset udara.
- 10) Catat hasil pengukuran di lembar observasi.

#### c. Dokumentasi

Dokumentasi adalah mencari data mengenai hal-hal atau variabel yang berupa catatan, transkrip, buku, surat kabar, majalah, presensi, notulen rapat, agenda dan sebagainya (Arikunto, 2006:67). Dokumentasi dalam penelitian ini antara dokumen-dokumen baik berupa laporan, catatan, berkas, atau bahan-bahan tertulis secara resmi yang relevan dengan penelitian.

#### 3.6.2 Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen penelitian digunakan sebagai alat pengumpul data. Instrumen pengumpulan data penelitian adalah lembar kuesioner, lembar observasi, dan

tensimeter jarum. Kuesioner adalah sejumlah pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden dalam arti laporan pribadinya, atau hal-hal yang diketahui (Arikunto, 2006:135). Kuesioner yang digunakan berisi tentang riwayat hipertensi keluarga, pola aktivitas fisik, perilaku merokok, dan faktor penyakit dasar yang berkaitan dengan hipertensi. Lembar observasi digunakan untuk mencatat hasil pengukuran tekanan darah pada kelompok kontrol. Sedangkan tensimeter jarum digunakan untuk mengukur tekanan darah kelompok kontrol.

### **3.7 Teknik Penyajian dan Analisis Data**

#### **3.7.1 Teknik Penyajian Data**

Penyajian data merupakan kegiatan yang dilakukan dalam pembuatan laporan hasil penelitian agar laporan dapat dipahami dan digambarkan sesuai dengan tujuan yang diinginkan kemudian ditarik kesimpulan sehingga dapat menggambarkan hasil penelitian (Notoatmodjo, 2012:188). Dalam penelitian ini hasil disajikan secara teks, tabel, dan grafik.

Untuk mempermudah analisis, maka sebelum data disajikan akan dilakukan beberapa hal sebagai berikut:

a. Pemeriksaan data (*editing*)

Data yang telah dikumpulkan akan diperiksa kembali oleh peneliti sebelum diolah. Hal tersebut dilakukan untuk memastikan agar data tidak memiliki keraguan dan memperbaiki kualitas data.

b. Tabulasi (*tabulating*)

Kegiatan ini dilakukan dengan cara memasukkan data yang diperoleh ke dalam tabel-tabel sesuai dengan variabel yang diteliti.

#### **3.7.2 Analisis Data**

Analisis data bagian yang sangat penting dalam metode ilmiah, karena analisis data dapat memberikan arti dan makna yang berguna dalam memecahkan masalah penelitian (Nazir, 2005:180).

a. Analisis Univariat

Analisis univariat digunakan untuk mengetahui distribusi frekuensi dan persentase dari masing-masing variabel yang diteliti baik variabel bebas maupun terikat (Notoatmodjo, 2012:182). Analisis univariat dalam penelitian digunakan untuk mengetahui distribusi frekuensi dan persentase dari jenis kelamin, riwayat keluarga, aktifitas fisik, kebiasaan merokok, dan riwayat penyakit dasar.

b. Analisis Bivariat

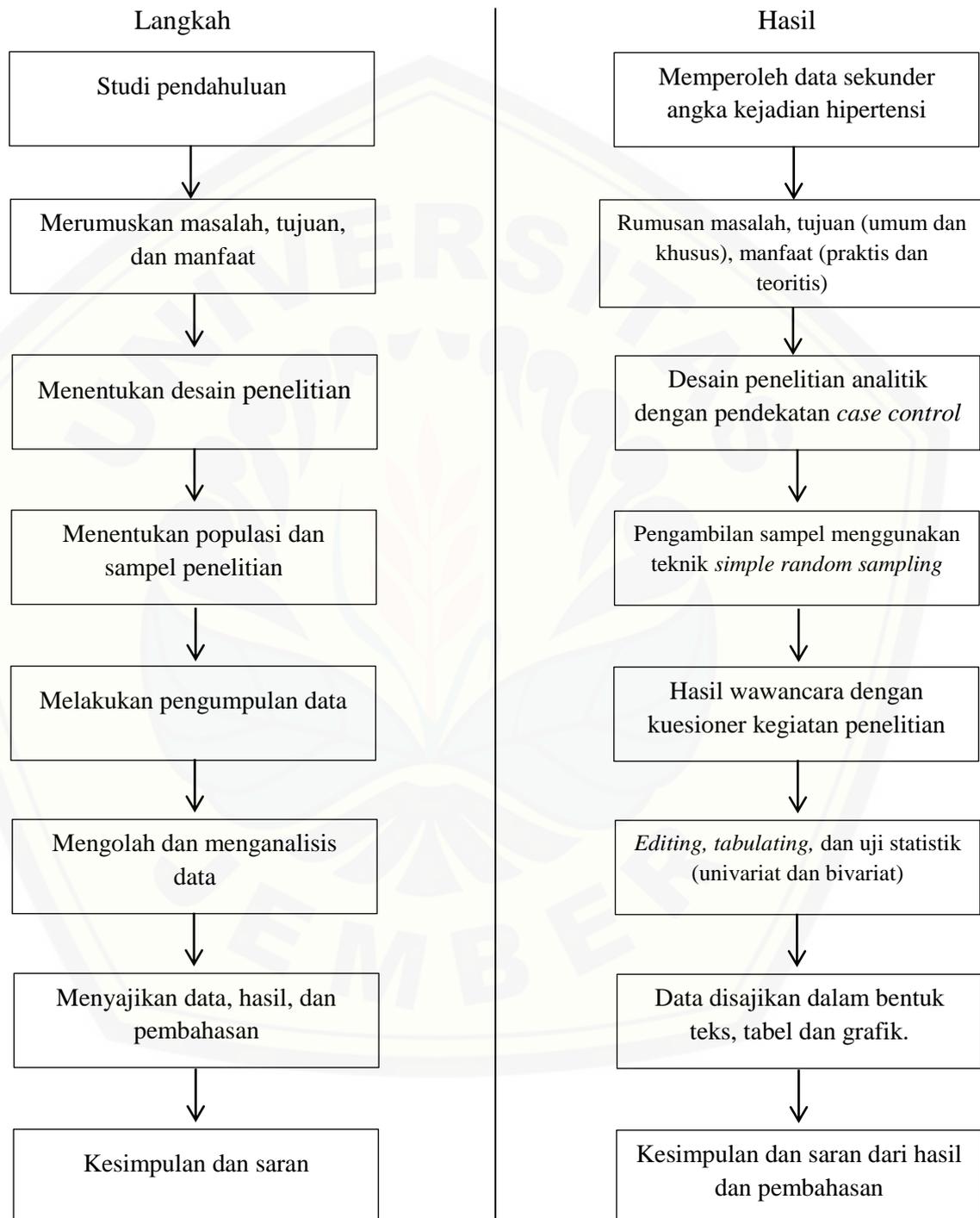
Analisis bivariat dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui hubungan antara faktor risiko aktivitas fisik, perilaku merokok, dan riwayat penyakit dasar, sehingga digunakan uji *chi square*. Uji statistik ini dapat menyimpulkan adanya hubungan dua variabel berdasarkan perbandingan  $p$  atau tingkat kepercayaan taraf signifikan atau alpha ( $\alpha$ ) 5% atau 0,05. Dasar pengambilan keputusan adalah sebagai berikut:

- 1) Bila  $p < 0,05$ ; maka  $H_0$  ditolak berarti ada hubungan antara faktor risiko dengan kejadian hipertensi.
- 2) Bila  $p > 0,05$ ; maka  $H_0$  diterima berarti tidak ada hubungan faktor risiko dengan kejadian hipertensi.

Penelitian ini menggunakan rancangan *case control* dengan *unmatching* untuk menentukan *Odds Ratio* (OR), yaitu menentukan seberapa besar peran faktor risiko yang diteliti terhadap terjadinya efek. Jika  $OR = 1$  menunjukkan bahwa faktor risiko yang diteliti ternyata bukan merupakan faktor risiko untuk terjadinya efek.  $OR > 1$  menunjukkan bahwa benar faktor yang diteliti merupakan faktor risiko terjadinya efek, sedangkan  $OR < 1$  menunjukkan bahwa faktor tersebut merupakan faktor protektif untuk terjadinya efek (Sastroasmoro, 2014:373).

### 3.8 Alur Penelitian

Urutan langkah-langkah penelitian dan hasil dari masing-masing langkah yang diuraikan dalam diagram adalah sebagai berikut:



Gambar 3. 2 Alur Penelitian

## BAB 5. PENUTUP

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai hubungan aktivitas fisik, merokok, dan riwayat penyakit dasar pada kelompok usia 20-44 tahun di wilayah kerja Puskesmas Jelbuk Kabupaten Jember, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

- a. Faktor yang tidak dapat dimodifikasi pada penelitian ini sebagian besar berjenis kelamin perempuan dan sebagian besar memiliki riwayat hipertensi pada keluarga.
- b. Faktor yang dapat dimodifikasi pada penelitian ini sebagian besar responden memiliki aktivitas fisik sedang, tidak berstatus sebagai perokok dan tidak memiliki riwayat penyakit dasar.
- c. Tidak terdapat hubungan antara jenis kelamin dengan kejadian hipertensi pada kelompok usia 20-44 tahun di wilayah kerja Puskesmas Jelbuk Kabupaten Jember.
- d. Terdapat hubungan antara riwayat hipertensi keluarga dengan kejadian hipertensi pada kelompok usia 20-44 tahun di wilayah kerja Puskesmas Jelbuk Kabupaten Jember. Seseorang dengan riwayat hipertensi keluarga memiliki resiko 94,24 kali untuk menderita hipertensi.
- e. Tidak terdapat hubungan antara aktivitas fisik dengan kejadian hipertensi pada kelompok usia 20-44 tahun di wilayah kerja Puskesmas Jelbuk Kabupaten Jember.
- f. Tidak terdapat hubungan status merokok, jumlah rokok yang dikonsumsi, lama merokok, dan jenis rokok terhadap kejadian hipertensi pada kelompok usia 20-44 tahun di wilayah kerja Puskesmas Jelbuk Kabupaten Jember.
- g. Tidak terdapat hubungan antara riwayat penyakit dasar dengan kejadian hipertensi pada kelompok usia 20-44 tahun di wilayah kerja Puskesmas Jelbuk Kabupaten Jember.

## 5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan diatas, maka saran yang dapat diberikan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Untuk Puskesmas
  - 1) Meningkatkan pelayanan kesehatan dan posbindu PTM bagi masyarakat dengan bekerja sama pada setiap kegiatan kemasyarakatan seperti contohnya kegiatan keagamaan.
  - 2) Memberikan stimulasi dukungan kepada kader kesehatan dengan memberikan reward.
  - 3) Melakukan sosialisasi kesehatan pada masyarakat tentang faktor risiko terjadinya hipertensi.
- b. Untuk Masyarakat
  - 1) Meskipun rokok tidak berhubungan dalam penelitian ini, sebaiknya menghindari ataupun tidak mengkonsumsi rokok secara terus-menerus. Rokok merupakan produk legal yang peredarannya perlu dikendalikan, sehingga produk tersebut dikenai cukai.
  - 2) Menjaga pola aktivitas fisik dengan diimbangi olahraga secara teratur.
  - 3) Meningkatkan keaktifan untuk melakukan tes kesehatan secara rutin yang telah ada di Posbindu PTM setiap desa di Kecamatan Jelbuk.
- c. Untuk Peneliti Selanjutnya
  - 1) Menguji hubungan antara variabel merokok dengan kejadian hipertensi untuk diteliti lebih mendalam, variabel merokok dapat meliputi perilaku perokok aktif dan perokok pasif dengan kejadian hipertensi pada kelompok usia muda.
  - 2) Pemilihan variabel merokok untuk dilakukan uji hubungan dengan kejadian hipertensi dapat dilakukan dengan menentukan subjek penelitian yang terfokus pada laki-laki, karena sebagian besar perokok aktif adalah laki-laki.

DAFTAR PUSTAKA

- Andria, K. M. 2013. Hubungan Antara Perilaku Olahraga, Stres, dan Pola Makan dengan Tingkat Hipertensi pada Lanjut Usia Posyandu Lansia Keluarga Gebang Putih Kecamatan Sukolilo Kota Surabaya. *Jurnal Promkes*.1 (2): 111-117 [serial online] <http://journal.unair.ac.id/filerPDF/jupromkes562e04d4f1full.pdf> [03 Mei 2017]
- Anggara, F. H. D. & Prayitno, N. 2013. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Tekanan Darah di Puskesmas Telaga Murni, Cikarang Barat Tahun 2012. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*. 5(1): 20-25 [serial online] [http://lp3m.thamrin.ac.id/upload/artikel%204.%20vol%205%20no%201\\_feby.pdf](http://lp3m.thamrin.ac.id/upload/artikel%204.%20vol%205%20no%201_feby.pdf) [03 Mei 2017]
- Anggraini, Waren, Situmorang, Asputra, dan Siahaan. 2009. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Hipertensi Pada Pasien yang Berobat di Poliklinik Dewasa Puskesmas Bangkinang Periode Januari Sampai Juni 2008. *Artikel Ilmiah*. Riau: Fakultas Kedokteran Universitas Riau. [serial online]. <https://yayanakhyar.files.com/2009/02/files-of-drsmmed-faktor-yang-berhubungan-dengan-kejadian-hipertensi.pdf> [03 Mei 2017]
- Ansari, Khosravi, Bahunari, Shirani, Kelishadim dan Khosravi, Z. 2012. Risk Factor Atherosclerosis in Male Smokers, Passive Smokers, and Hypertensive Nonsmokers in Central Iran. *Journal of ARYA Atheroscler*.8 (2): 90-95. [serial online] <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3463995/pdf/ARYA-08-02-090.pdf> [22 Mei 2017]
- Aripin. 2015. Pengaruh Aktivitas Fisik, Merokok, dan Riwayat Penyakit Dasar Terhadap Terjadinya Hipertensi Di Puskesmas Sempu Kabupaten Banyuwangi. *Tesis*. Bali: Universitas Udayana.
- Aripin. S. A & Adiputra, N. 2015. Faktor Risiko Kejadian Hipertensi pada Orang Dewasa di Banyuwangi: Studi Kasus Kontrol. *Public Health and Prevention Medicine Archive*. 3 (2): 141-149 [serial online] <https://media.neliti.com/media/publications/21508-ID-risk-factors-of-hypertension-among-adults-in-banyuwangi-a-case-control-study.pdf> [18 Juni 2017]

- Astuti, D. D. 2016. Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Hipertensi Pada Kelompok Usia 15-44 Thun di Wilayah Kerja Puskesmas Sidoarjo Kabupaten Sidoarjo. *Skripsi*. Jember: Universitas Jember.
- Atun, L., Siswati, T., dan Kurdanti. 2014. Asupan Sumber Natrium, Rasio Kalium Natrium, Aktivitas Fisik, dan Tekanan Darah Pasien Hipertensi. *Journal of Micronutrien*. 6 (1): 63-71 [serial online] <http://ejournal.litbang.depkes.go.id/index.php/mgmi/article/viewFile/3780/3641> [01 Mei 2017]
- Black & Hawks. 2009. *Medical Surgical Nursing Clinical Management for Possitive Outcomes (Ed. 7)*. St. Louis: Missouri Elsevier Saunders.
- Budi., Aminudin., Subagjo., Dharmadjati., Suryawan., dan Eko. 2015. *Hipertensi Manajemen Praktis*. Surabaya: Airlangga University Press.
- Budiarto, E & Anggraeni, D. 2003. *Pengantar Epidemiologi edisi 2*. Jakarta: Cipta Media
- Burhanuddin, M., Wahiduddin, dan Jumriani. 2013. Faktor Risiko Kejadian Stroke Pada Dewasa Awal (18-40 Tahun) di Kota Makassar tahun 2010-2012. *Jurnal Berkala Epidemiologi*. 4 (1). 62-73 [serial online]. [http://repository.unhas.ac.id/bitstream/handle/123456789/5426/MUT\\_MAINNA%20B\\_FAKTOR%20RISIKO%20KEJADIAN\\_140613.pdf?sequence=1](http://repository.unhas.ac.id/bitstream/handle/123456789/5426/MUT_MAINNA%20B_FAKTOR%20RISIKO%20KEJADIAN_140613.pdf?sequence=1) [08 Mei 2017]
- Bustan M.N. 2007. *Epidemiologi Penyakit Tidak Menular*. Edisi Kedua. Jakarta: Rineka Cipta.
- Chamim, M, Dhyatmika, W., Lamuri, S. F., Gaban, F., dan Hamzah, A. 2011. *A Giant Pack of Lies Bongkah Raksasa Kebohongan (Menyorot Kedigdayaan Industri Rokok di Indonesia)*. Jakarta: KOJI Communication dan TEMPO Institute.
- Chandradewi, N. D. & Sudhana, W. 2014. Prevalensi Hipertensi Pada Usia Dewasa Muda di Wilayah Kerja Puskesmas Abang Periode Januari 2014. *Artikel Ilmiah*. Bali: Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran Universitas Udayana [serial online] <https://ojs.unud.ac.id/index.php/eum/article/view/11929> [diakses 20 Mei 2017]
- Dajo, P. C., Kandou, G. D., Punuh, M. I., 2016. Hubungan Kebiasaan Merokok. Stres, Riwayat Keluarga Dengan Kejadian Hipertensi Pada

Pasien di Rumah Sakit Umum Daerah Noongan. *Artikel Ilmiah*. Manado: Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sam Ratulangi. [Serial online] <https://ejournalhealth.com/index.php/ikmas/article/view/203> [diakses 01 November 2017]

Dalimartha, S., Purnama, B. T., Sutarina, N., Mahendra, dan Darmawan, R. 2008. *Care Your Self. Hipertensi*. Jakarta: Penebar Plus.

Departemen Kesehatan RI, 2006. *Pedoman Teknis Penemuan dan Tatalaksana Penyakit Hipertensi*. Jakarta: Departemen Kesehatan RI. [Serial Online]. <http://perpustakaan.depkes.go.id:8180/getbitstream/?media=/123456789/742/4/pdmnpnmuantthipertnsi.jpg> [19 Januari 2017]

Dewi, R.A. 2012. Analisis Faktor Risiko Hipertensi Pada Remaja Usia 15-17 Tahun di Indonesia tahun 2007 (Analisi Data Riskesdas 2007). *Skripsi*. Jakarta: Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia. [Serial online]. <http://lib.ui.ac.id/file?file=digital/20321142-SRatna%20Arista%20Dewi.pdf>. [19 Januari 2017]

Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur. 2013. *Profil Kesehatan Provinsi Jawa Timur*. Surabaya : Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur.

Dinas Kesehatan Kabupaten Jember. 2015. *Profil Kesehatan Kabupaten Jember Tahun 2014*. Jember: Dinas Kesehatan Kabupaten Jember

Diyani. 2013. Faktor Penyebab Perilaku Merokok Pada Remaja Tahun 2013. *Skripsi*. Semarang: Universitas Diponegoro [serial online] <http://one.indoskripsi.com/judulskripsitugasmakalah/kedokteran/kampanye-anti-rokok>. [08 februari 2017]

Faisal, E., Djarwoto, B., dan Murtiningsih, B. 2012. Faktor Risiko Hipertensi pada Wanita Pekerja peran Ganda Kabupaten Bantul Tahun 2011. *Jurnal Kedokteran Masyarakat*. 28 (1): 55-65 [serial online]. <http://download.portalgaruda.org/article.php?article=143344&val=5017&title=Faktor%20Risiko%20Hipertensi%20pada%20Wanita%20Pekerja%20dengan%20Peran%20Ganda%20Kabupaten%20Bantul%20Tahun%202011> [17 April 2017]

- Giam. 2000. *Ilmu Kedokteran Olahraga*. Jakarta: Binarupa Aksara
- Hasdianah, H. R. 2012. *Mengenal Diabetes Melitus pada Orang Dewasa dan Anak-Anak dengan Solusi Herbal*. Yogyakarta: Nuha Medik
- Haris, S., Dimiati, H., dan Anwar, M. S. 2003. Profil Hipertensi pada Anak di RSUD Dr. Zainoel Abidin Banda Aceh. *Jurnal Kesehatan*. 15 (2): 105-110 [serial online] <http://saripediatri.idai.or.id/> [17 April 2017].
- Hashani, V., Roshi, E., dan Burazeri, G. 2014. *Correlation of Hypertension Among Adult Men and Women in Kosovo*. *Journal of Mater Sociomed*. 26 (3): 213-215 [serial online] <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=4130693&tool=pmcentrez&rendertype=abstract> [12 April 2017].
- Henuhili, Yulianti, Rahayu, dan Nurkhasanah. 2011. *Pola Pewarisan Penyakit Hipertensi dalam Keluarga Sebagai Sumber Belajar Genetika*. Yogyakarta: Prosiding Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan dan Penerapan MIPA. Fakultas MIPA. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Ichsantiarini, A. P & Nugroho, P. 2013. Hubungan Diabetes Mellitus Tipe 2 Dengan Kendali Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi Rumah Sakit dr. Cipto Mangunkusumo. *Artikel Ilmiah*. Jakarta: Fakultas edokteran Universitas Indonesia [serial online]. <http://lib.ui.ac.id/naskahringkas/2015-08/S-Aravinda%20Pravita%20Ichsantiarini> [01 Juli 2017]
- IPAQ Group. 2005. *International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) dalam Bahasa Indonesia*. [Serial online]. [http://www.institutferran.org/documentos/scoring\\_short\\_ipaq\\_april04.pdf](http://www.institutferran.org/documentos/scoring_short_ipaq_april04.pdf)
- JNC-8. 2015. *Hypertension: The Silent Killer Updated JNC-8 Guideline Recommendations*. [Serial online]. <https://www.nhlbi.nih.gov/files/docs/guidelines/jnc7full.pdf> [19 Januari 2017].
- Karyadi E. 2002. *Hidup Bersama Penyakit Hipertensi, Asam Urat, Jantung Koroner*. Jakarta : PT. Intosari Mediatama.

Kementerian Kesehatan RI. (Tanpa Tahun). *Infodatin Pusat Data dan Informasi Hipertensi*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.

Kementerian Kesehatan RI. 2012. *Profil Data Kesehatan Indonesia Tahun 2011*. Jakarta: Kemenkes RI

Kementerian Kesehatan RI. 2013. *Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2013*. Jakarta: Kemenkes RI

Kementerian Kesehatan RI. 2013. *Laporan Riset Kesehatan Dasar Tahun 2013*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan

Kementerian Kesehatan RI. 2015. *Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2015*. Jakarta: Kemenkes RI

Kementerian Kesehatan RI. 2015. *Situasi dan Analisis Penyakit Tiroid*. Jakarta: Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI.

Kementerian Kesehatan dan Kementerian Dalam Negeri. 2012. *Peraturan Pemerintah RI Nomor 109 tentang Pengamanan Bahan Yang Mengandung Zat Adiktif Berupa Produk tembakau Bagi Kesehatan*. Jakarta: Kementerian Sekretariat Negara

Kementerian Kesehatan, RI. 2017. *Health and Economic Costs of Tobacco in Indonesia*. Jakarta: Lembaga Penelitian dan Pengembangan Kesehatan

Kembuan, I. Y., Kanou, G., dan Kaunang, W. P. J. 2016. Hubungan Obesitas dengan Penyakit Hipertensi pada Pasien Poliklinik Puskesmas Touluaan Kabupaten Minahasa Tenggara. *Artikel Ilmiah*. Manado: Pascasarjana Universitas Sam Ratulangi [serial online] <https://ejournalhealth.com/index.php/paradigma/article/view/23> [18 Mei 2017]

Komaling, J. K. & Wongkar, B. S. D. 2013. Hubungan Mengonsumsi Alkohol dengan Kejadian Hipertensi pada Laki-Laki di Desa Tompasobaru II Kecamatan Tompasobaru Kabupaten Minahasa Selatan. *Artikel Ilmiah*. Manado: Dakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sam Ratulangi. [serial online]

<https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/jkp/article/view/2194> [01 Mei 2017]

Lestari, D. 2010. Hubungan Asupan Kalium, Kalsium, Magnesium, dan Natrium, Indeks Massa Tubuh, serta Aktifitas Fisik Dengan Kejadian Hipertensi Pada Wanita usia 30-40 Tahun. *Artikel Ilmiah*. Semarang: Universitas Diponegoro [serial online]. [http://eprints.undip.ac.id/24915/2/313\\_Dian\\_Lestari\\_G2C006017.pdf](http://eprints.undip.ac.id/24915/2/313_Dian_Lestari_G2C006017.pdf) [18 Mei 2017]

Mackay, J. & Eriksen, M. 2002. *The Tobacco Atlas*. [serial online]. <http://www.who.int/tobacco/media/en/title.pdf> [08 Mei 2017]

Mannan, H., Wahidudin., dan Rismayanti. 2013. Faktor Risiko Kejadian Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Bangkala Kabupaten Jeneponto Tahun 2012. *Artikel Ilmiah*. Makasar: Universitas Hasanuddin. [serial online]. <http://repository.unhas.ac.id/handle/123456789/5745> [01 November 2017]

Marliani & Tantan, S. 2007. *100 Question & Answer Hipertensi*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo

Mulyani, Y., Arifin, Z., dan Marwansyah. 2014. Korelasi Perilaku Merokok dengan Derajat Hipertensi Pada penderita Hipertensi di Puskesmas Wilayah Kerja Dinas Kesehatan Banjarbaru. *Jurnal Skala Kesehatan*. 5 (2): 43-49 [serial online] <http://www.ejurnalskalakesehatan-poltekkesbjm.com/index.php/JSK/article/view/21> [02 Februari 2017]

Montol, A. B., Pascoal, M. E., dan Pontoh, L. 2015. Faktor Risiko Terjadinya Hipertensi Pada Usia Produktif di Wilayah Kerja Puskesmas Lansot Koo Tomohon. *Artikel Ilmiah*. Manado: Gizi Poltekkes Manado. [serial online]. <http://ejurnal.poltekkesmanado.ac.id/index.php/gizido/article/> [08 Mei 2017]

Naga, S. 2012. *Buku Panduan lengkap Ilmu Penyakit Dalam*. Jogjakarta: Diva Press

- Notoatmodjo, S. 2012. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Oktafiana, A. 2012. Faktor-Faktor Risiko Yang Berhubungan Dengan Kejadian Hipertensi Pada Kelompok Usia Dewasa Muda 15-44 Tahun di Puskesmas Bulu Lor Semarang 2012. *Artikel Ilmiah*. Semarang: Fakultas Kesehatan Universitas Dian Nuswantoro Semarang. [serial online]. [http://eprints.dinus.ac.id/7637/1/abstrak\\_10423.pdf](http://eprints.dinus.ac.id/7637/1/abstrak_10423.pdf) [08 Mei 2017]
- Palmer & Williams. 2007. *Tekanan Darah Tinggi*. Jakarta: Erlangga
- Prasetyaningrum Y. I. 2014. *Hipertensi Bukan Untuk Ditakuti*. Jakarta: Fmedia.
- Putri, Wulan, Kaunang, dan Kepel. 2016. Hubungan Antara Aktivitas Fisik, Kebiasaan Merokok, dan Riwayat Keluarga dengan Kejadian Hipertensi Pada Pasien Rawat Jalan di Poliklinik Interna Rumah Sakit Umum Daerah Bitung. *Jurnal Ikmas*. 8 (3): 1-9 [serial online] <https://ejournalhealth.com/index.php/ikmas/article/view/49> [30 April 2017]
- Rantirtando, M. 2010. Hubungan Antara Kebiasaan Merokok Dengan Kejadian Hipertensi Pada Laki-Laki Usia 40 Tahun Keatas di Wilayah Kerja Puskesmas Tegalgubuk Kecamatan Arjawinangun Kabupaten Cirebon Tahun 2010. *Jurnal Kesehatan Kartika*. Cirebon: Stikes Cirebon [serial online] <http://stikesayani.ac.id/publikasi/e-journal/filesx/2011/201104/201104-003.pdf> [12 Agustus 2017]
- Ramayulis, R. 2010. *Menu dan Resep untuk Penderita Hipertensi*. Jakarta: Penebar Plus
- Rudianto, B. F. 2013. *Menaklukkan Hipertensi dan Diabetes*. Yogyakarta: Sakkhasukma.
- Saing, J. H. 2005. *Hipertensi pada Remaja*. [serial online]. <http://saripediatri.idai.or.id/pdf/6-4-4.pdf> [02 Februari 2017]

- Santoso, A.P. 2013. Hubungan Antara Aktivitas Fisik dan Asupan Magnesium dengan Tekanan Darah Penderita Hipertensi Rawat Jalan RSUD Dr. Moewardi di Surakarta. *Artikel Ilmiah*. Solo: Universitas Muhammadiyah Surakarta. [serial online]. [http://eprints.ums.ac.id/23655/11/NASKAH\\_PUBLIKASI.pdf](http://eprints.ums.ac.id/23655/11/NASKAH_PUBLIKASI.pdf) [23 November 2017]
- Sapphire. 2009. *Bahaya Perokok Pasif*. [serial online]. <http://Send.grap.com> [08 Mei 2017]
- Sastroasmoro, S & Ismael, S. 2014. *Dasar-dasar Metodologi Penelitian Klinis*. Jakarta: Sagung Seto
- Setyanda, Y. O. G., & Lestari, D. S. Y. 2015. Hubungan Merokok dengan Kejadian Hipertensi pada Laki-Laki Usia 36-65 Tahun di Kota Padang. *Jurnal Kesehatan Andalas*. 4 (2): 434-438 [serial online] <http://jurnal.fk.unand.ac.id/index.php/jka/article/view/268> [30 April 2017]
- Sitepoe, Mangku. 2000. *Kekhususan Rokok Indonesia*. Jakarta : Grasindo.
- Soeharto, Iman. 2004. *Serangan Jantung dan Stroke, Hubungannya dengan Lemak & Kolesterol*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Sudoyo A.W., Setoyohadi, B., Alwi, I., Simadibrata, M., dan Setiati, S. 2006. *Buku ajar ilmu penyakit dalam jilid III edisi 4*. Jakarta: Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.
- Sugiharto. 2007. Faktor-Faktor Risiko Hipertensi Grade II pada Masyarakat (Studi Kasus di Kabupaten Karanganyar Jawa Tengah). [serial online] <http://eprints.undip.ac.id> [27 November 2016]
- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Suiraoaka. 2012. *Penyakit Degeneratif, Mengenal, Mencegah dan Mengurangi Faktor Risiko 9 Penyakit Degeneratif*. Yogyakarta: Nuha Medika.

- Sulastris, D., Elmatris, dan Ramadhani, R. 2015. Hubungan Obesitas dengan kejadian Hipertensi pada Masyarakat Etnik Minangkabau di Kota Padang. [serial online]. <http://jurnal.fk.unand.ac.id/index.php/jka/article/view/268> [30 April 2017]
- Sustrani, L., Alam, S., dan Hadibroto, I. 2004. *Hipertensi*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Sutanto. 2010. *Cegah & Tangkal Penyakit Modern Hipertensi, Stroke, Jantung, Kolesterol, dan Diabetes*. Yogyakarta: ANDI
- Tambayong, Jan. 2000. *Patofisiologi Untuk Keperawatan*. Jakarta: EGC.
- Wahyuni & Eksanoto, D. 2013. Hubungan Tingkat Pendidikan dan Jenis Kelamin dengan Kejadian Hipertensi di Kelurahan Jagalan di Wilayah Kerja Puskesmas Puncangsawit Surakarta. [serial online]. <http://jurnal.usahidsolo.ac.id/index.php/Jiki/article/view/252> [17 Mei 2017]
- Warianto, C. 2011. Gagal Ginjal. [serial online]. [http://skp.unair.ac.id/repository/Guru-Indonesia/GagalGinjal\\_ChaidarWarianto\\_20.pdf](http://skp.unair.ac.id/repository/Guru-Indonesia/GagalGinjal_ChaidarWarianto_20.pdf) [01 Juli 2017]
- WHO. 2006. Diabetes mellitus. [serial online]. [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/204871/1/9789241565257\\_eng.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/204871/1/9789241565257_eng.pdf) [01 Juli 2017]
- WHO, 2010. *Smoking (control of advertisements and of tobacco)*. [serial online] <http://www.who.int/fctc/implementation/database> [26 November 2016]
- WHO, 2013. A Global Brief on Hypertension : Silent Killer, global Public Health Crisis. [serial online] <http://www.who.int/research/en/> [1 November 2016]
- Yeni, Y., Djannah, S. N., Solikhah. 2010. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Hipertensi Pada Wanita Usia Subur di Puskesmas

Umbulharjo I Yogyakarta Tahun 2009. [serial online]. [https://www.researchgate.net/profile/Solikhah\\_Solikhah/](https://www.researchgate.net/profile/Solikhah_Solikhah/) FAKTOR AKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KEJADIAN HIPE RTENSI PADA WANITA USIA SUBUR DI PUSKESMAS UM BULHARJO I YOGYAKARTA TAHUN 2009.pdf. [23 November 2017]

Yulianti, S. & Meloedyn. 2006. *30 Penakluk Hipertensi*. Jakarta: Agro Media Pustaka.



**LAMPIRAN A. Pengantar Kuisisioner**



**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS JEMBER  
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT**

Jl. Kalimantan I/93 – Kampus Bumi Tegal Boto Kotak Pos 159 Jember 68121  
Telepon 0331-337878, 331743 Faksimile 0331-322995

Dengan hormat,

Dalam rangka menyelesaikan perkuliahan di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember serta untuk mencapai gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat (S.KM), penulis melakukan penelitian sebagai salah satu bentuk tugas akhir dan kewajiban yang harus diselesaikan. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan menganalisis hubungan aktivitas fisik, merokok, dan riwayat penyakit dasar dengan kejadian hipertensi pada kelompok usia 22 – 40 Tahun di wilayah kerja Puskesmas Jelbuk Kabupaten Jember.

Maka, untuk mencapai tujuan tersebut peneliti dengan hormat meminta kesediaan Anda untuk membantu dalam pengisian kuisisioner yang peneliti ajukan sesuai dengan keadaan sebenarnya. Kerahasiaan jawaban serta identitas Anda akan dijamin oleh kode etik dalam penelitian. Perlu dikethau bahwa penelitian ini hanya semata-mata sebagai bahan penyusunan skripsi.

Peneliti mengucapkan terima kasih atas perhatian dan kesediaan Anda untuk mengisi kuisisioner yang peneliti ajukan.

Jember,..... 2017

Peneliti,

(Widya Nindy Nastiti)

**LAMPIRAN B. Lembar Persetujuan**

KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI  
**UNIVERSITAS JEMBER**

**FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT**

Jl. Kalimantan I/93 – Kampus Bumi Tegal Boto Kotak Pos 159 Jember 68121

Telepon 0331-337878, 331743 Faksimile 0331-322995

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : .....

Alamat:.....

Usia : .....

Menyatakan penelitian saya untuk membantu dengan menjadi subjek (responden) dalam penelitian yang dilakukan oleh :

Nama : Widya Nindy Nastiti

NIM : 132110101019

Judul : Hubungan Aktivitas Fisik, Merokok, dan Riwayat Penyakit Dasar Dengan Kejadian Hipertensi pada Kelompok Usia 20-44 Tahun di Wilayah Kerja Puskesmas Jelbuk Kabupaten Jember

Prosedur penelitian iini tidak akan memberikan dampak dan resiko apapun terhadap saya dan keluarga saya, karena semata-mata untuk kepentingan ilmiah serta kerahasiaan jawaban kuisisioner yang saya berikan dijamin sepenuhnya oleh peneliti. Saya telah diberikan penjelasan mengenai hal-hal tersebut diatas dan saya telah diberikan kesempatan untuk menanyakan mengenai hal-hal yang belum jelas dan telah mendapatkan jawaban yang jelas dan benar.

Dengan ini saya menyatakan secara sukarela dan tanpa tekanan untuk ikut sebagai subjek penelitian (responden) dan penelitian ini.

Jember,..... 2017

(Responden)

**LAMPIRAN C. Kuisisioner Penelitian****KUESIONER****PENDERITA HIPERTENSI PADA KELOMPOK USIA 20-44 TAHUN DI  
WILAYAH KERJA PUSKESMAS JELBUK**

NAM : \_\_\_\_\_

ALAMAT : \_\_\_\_\_

NO. TELP : \_\_\_\_\_

USIA : \_\_\_\_\_ Tahun

Pernah didiagnosis oleh petugas kesehatan menderita hipertensi ?

 Ya  Tidak

Jika ya, kapan didiagnosis menderita hipertensi?

\_\_\_\_\_

**Karakteristik Responden**Jenis Kelamin  Laki-laki  Perempuan

Apakah keluarga anda ada yang pernah didiagnosis hipertensi oleh tenaga kesehatan?

1. Ayah :  Ya  Tidak2. Ibu :  Ya  Tidak3. Kakek :  Ya  Tidak4. Nenek :  Ya  Tidak**KUESIONER AKTIVITAS FISIK**

(Berdasarkan IPAQ)

**A. AKTIVITAS FISIK (1-4)**

Jumlah waktu aktivitas fisik yang Anda gunakan sebelum didiagnosis hipertensi oleh petugas medis.

1.	Aktivitas Fisik Berat : Aktivitas yang memerlukan tenaga fisik kuat sehingga nafas jauh lebih cepat dari biasanya dan minimal dilakukan dalam waktu 10 menit
1a	Berapa hari Anda melakukan aktivitas fisik berat (contoh: mengangkat beban >20Kg, berlari, senam aerobik, bersepeda cepat, berenang, berkuda) sebelum didiagnosis

	<p>hipertensi?</p> <p>1. .... seminggu</p> <p>2. Tidak ada aktivitas berat (lanjut ke 2.a)</p>
1b	<p>Berapa lama waktu yang Anda gunakan untuk melakukan aktivitas fisik berat tersebut dalam sehari ?</p> <p>1. .... jam.....menit/hari</p> <p>2. tidak tahu/tidak pasti</p>
2.	<p>Aktivitas Fisik Sedang : aktivitas yang menggunakan tenaga fisik sedang sehingga membuat napas agak lebih kuat dari biasanya dan minimal dilakukan dalam waktu 10 menit</p>
2a	<p>Berapa hari Anda melakukan aktivitas fisik sedang (contoh: mengangkat beban &lt;20Kg, mengepel lantai, bersepeda sedang, bermain badminton) sebelum didiagnosis hipertensi?</p> <p>1. .... seminggu</p> <p>2. Tidak ada aktivitas sedang (lanjut ke 3.a)</p>
2b	<p>Berapa lama waktu yang Anda gunakan untuk melakukan aktivitas fisik sedang tersebut dalam sehari ?</p> <p>1. .... jam.....menit/hari</p> <p>2. tidak tahu/tidak pasti</p>
3.	<p>Berapa lama waktu yang anda gunakan untuk berjalan kaki sebelum didiagnosis hipertensi (termasuk berjalan kaki di tempat kerja dan di rumah, ke tempat lain, untuk rekreasi, senam, atau sekedar berjalan-jalan)</p>
3a	<p>Berapa hari Anda telah berjalan kaki selama minimal 10 menit dalam sehari ?</p> <p>1. .... seminggu</p> <p>2. Tidak ada aktivitas berjalan kaki (lanjut ke 4.a)</p>
3b	<p>Berapa lama waktu yang Anda gunakan untuk aktivitas berjalan kaki tersebut dalam sehari ?</p> <p>1. .... jam.....menit/hari</p> <p>2. tidak tahu/tidak pasti</p>
4	<p>Berapa lama waktu yang anda gunakan untuk duduk termasuk duduk di tempat kerja dan di rumah, waktu belajar, waktu senggang, mengunjungi orang lain, atau sekedar duduk sambil membaca atau menonton)</p>
4a	<p>Berapa lama waktu yang Anda gunakan untuk duduk tersebut dalam sehari ?</p> <p>1. .... jam.....menit/hari</p> <p>2. tidak tahu/tidak pasti</p>
<p>Total MET-menit/minggu = aktivitas berjalan (METs (3.3) x durasi (.....) x frekuensi (.....)) + aktivitas sedang (METs (4.0) x durasi (.....) x frekuensi (.....)) + aktivitas berat (METs (8.0) x durasi (.....) x frekuensi (.....)) = .....</p> <p><b>*Aktifitas fisik responden termasuk = Tinggi / Sedang / Rendah</b></p> <p>*coret salah satu</p>	

**KUESIONER KEBIASAAN MEROKOK**  
(Modifikasi Kuesioner Kohort PTM Kemenkes RI)

<b>Ia. PENGGUNAAN TEMBAKAU DAN KEBIASAAN MEROKOK</b>			
Ia01	Apakah Anda pernah menghisap rokok atau menggunakan produk tembakau lainnya (misal rokok lintingan, rokok pipa cangklong, cerutu) sebelum didiagnosis hipertensi walaupun hanya satu hisapan?	1. Ya, pernah => Ia2 2. Tidak pernah => Pertanyaan dilanjut ke C	<input type="checkbox"/>
Ia02	Berapa umur Anda saat pertama kali mulai merokok, walaupun cuma satu hisapan? <b>ISIKAN DENGAN "88" JIKA RESPONDEN MENJAWAB TIDAK INGAT</b>	Umur ____ tahun	<input type="text"/> <input type="text"/>
Ia03	Apakah saat ini anda masih menghisap jenis produk tembakau seperti rokok pabrik, lintingan, cerutu atau pipa?	1. Ya, setiap hari => dilanjut ke nomor Ia05 2. Ya, kadang-kadang => dilanjut ke nomor Ia06 3. Sekarang tidak, dulu pernah kadang-kadang => Ia04, Ia06 4. Sekarang Tidak, dulu pernah setiap hari => Ia04	<input type="checkbox"/>
Ia04	Pada umur berapa Anda berhenti merokok?	<input type="text"/> <input type="text"/> tahun	
Ia05	Berapa umur Anda saat mulai merokok <u>setiap hari</u> ? <b>ISIKAN DENGAN "88" JIKA RESPONDEN MENJAWAB TIDAK INGAT</b>	____ tahun	<input type="text"/> <input type="text"/>
Ia06	Jenis dan Jumlah Batang Rokok yang dihisap		
	(1)	(2)	
	Jenis Rokok yang dihisap	Jumlah batang rokok yang dihisap per hari	
	(1)	(2)	
a.	Rokok kretek	1. Ya 2. Tidak => Ia06b	<input type="checkbox"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
b.	Rokok putih (bukan kretek)	1. Ya 2. Tidak => Ia06c 3.	<input type="checkbox"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
c.	Rokok lintingan	1. Ya 2. Tidak => Ia06d	<input type="checkbox"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
d.	Cerutu	1. Ya 2. Tidak => Ia06e	<input type="checkbox"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
e.	Lainnya	.....	<input type="checkbox"/> <input type="text"/> <input type="text"/>

**KUESIONER RIWAYAT PENYAKIT DASAR**

<b>C.</b>	<b>Apakah anda pernah didiagnosis menderita penyakit dibawah ini?</b>		
	1. Penyakit ginjal	<input type="checkbox"/> Ya	<input type="checkbox"/> Tidak
	2. Penyakit jantung	<input type="checkbox"/> Ya	<input type="checkbox"/> Tidak
	3. Penyakit diabetes mellitus	<input type="checkbox"/> Ya	<input type="checkbox"/> Tidak
	4. Penyakit hipertiroid	<input type="checkbox"/> Ya	<input type="checkbox"/> Tidak

## LAMPIRAN D. Lembar Observasi



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI  
**UNIVERSITAS JEMBER**  
**FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT**  
 Jl. Kalimantan I/93 – Kampus Bumi Tegal Boto Kotak Pos 159 Jember 68121  
 Telepon 0331-337878, 331743 Faksimile 0331-322995

## LEMBAR OBSERVASI

**HUBUNGAN AKTIVITAS FISIK, MEROKOK, DAN RIWAYAT  
 PENYAKIT DASAR DENGAN KEJADIAN HIPERTENSI PADA  
 KELOMPOK USIA 20-44 TAHUN**

(Studi di Wilayah Kerja Puskesmas Jelbuk Kabupaten Jember)

<b>A. Kelompok Kasus</b>	
<b>TEKANAN DARAH</b>	<b>PENGUKURAN (REKAM MEDIK)</b>
Tekanan darah sistolik	.....mmHg
Tekanan darah diastolik	.....mmHg

<b>B. Kelompok Kontrol</b>	
<b>TEKANAN DARAH</b>	<b>PENGUKURAN (PENELITI)</b>
Tekanan darah sistolik	.....mmHg
Tekanan darah diastolik	.....mmHg

## LAMPIRAN E. Hasil Uji Statistik

## 1. Analisis Univariat

Jenis Kelamin \* Kejadian Hipertensi Crosstabulation

			Kejadian Hipertensi		Total
			Tidak	Ya	
Jenis Kelamin	Laki-Laki	Count	16	11	27
		% within Jenis Kelamin	59,3%	40,7%	100,0%
		% within Kejadian Hipertensi	25,4%	17,5%	21,4%
		% of Total	12,7%	8,7%	21,4%
		Adjusted Residual	1,1	-1,1	
	Perempuan	Count	47	52	99
		% within Jenis Kelamin	47,5%	52,5%	100,0%
		% within Kejadian Hipertensi	74,6%	82,5%	78,6%
		% of Total	37,3%	41,3%	78,6%
		Adjusted Residual	-1,1	1,1	
Total		Count	63	63	126
		% within Jenis Kelamin	50,0%	50,0%	100,0%
		% within Kejadian Hipertensi	100,0%	100,0%	100,0%
		% of Total	50,0%	50,0%	100,0%

Riwayat Keluarga \* Kejadian Hipertensi Crosstabulation

			Kejadian Hipertensi		Total
			Tidak	Ya	
Riwayat Keluarga	Tidak	Count	62	25	87
		% within Riwayat Keluarga	71,3%	28,7%	100,0%
		% within Kejadian Hipertensi	98,4%	39,7%	69,0%
		% of Total	49,2%	19,8%	69,0%
		Adjusted Residual	7,1	-7,1	
	Ya	Count	1	38	39
		% within Riwayat Keluarga	2,6%	97,4%	100,0%
		% within Kejadian Hipertensi	1,6%	60,3%	31,0%
		% of Total	0,8%	30,2%	31,0%
		Adjusted Residual	-7,1	7,1	
Total	Count	63	63	126	
	% within Riwayat Keluarga	50,0%	50,0%	100,0%	
	% within Kejadian Hipertensi	100,0%	100,0%	100,0%	
	% of Total	50,0%	50,0%	100,0%	

**Aktivitas Fisik \* Kejadian Hipertensi Crosstabulation**

			Kejadian Hipertensi		Total
			Tidak	Ya	
Aktivitas Fisik	Rendah	Count	21	25	46
		% within Aktivitas Fisik	45,7%	54,3%	100,0%
		% within Kejadian Hipertensi	33,3%	39,7%	36,5%
		% of Total	16,7%	19,8%	36,5%
		Adjusted Residual	-,7	,7	
	Sedang	Count	29	27	56
		% within Aktivitas Fisik	51,8%	48,2%	100,0%
		% within Kejadian Hipertensi	46,0%	42,9%	44,4%
		% of Total	23,0%	21,4%	44,4%
	Tinggi	Count	13	11	24
		% within Aktivitas Fisik	54,2%	45,8%	100,0%
		% within Kejadian Hipertensi	20,6%	17,5%	19,0%
% of Total		10,3%	8,7%	19,0%	
Total	Count	63	63	126	
	% within Aktivitas Fisik	50,0%	50,0%	100,0%	
	% within Kejadian Hipertensi	100,0%	100,0%	100,0%	
	% of Total	50,0%	50,0%	100,0%	

**Status Merokok \* Kejadian Hipertensi Crosstabulation**

			Kejadian Hipertensi		Total
			Tidak	Ya	
Status Merokok	Tidak	Count	53	52	105
		% within Status Merokok	50,5%	49,5%	100,0%
		% within Kejadian Hipertensi	84,1%	82,5%	83,3%
		% of Total	42,1%	41,3%	83,3%
		Adjusted Residual	,2	-,2	
Ya	Ya	Count	10	11	21
		% within Status Merokok	47,6%	52,4%	100,0%
		% within Kejadian Hipertensi	15,9%	17,5%	16,7%
		% of Total	7,9%	8,7%	16,7%
		Adjusted Residual	-,2	,2	
Total		Count	63	63	126
		% within Status Merokok	50,0%	50,0%	100,0%
		% within Kejadian Hipertensi	100,0%	100,0%	100,0%
		% of Total	50,0%	50,0%	100,0%

**Jumlah Rokok \* Kejadian Hipertensi Crosstabulation**

			Kejadian Hipertensi		Total
			Tidak	Ya	
Jumlah Rokok	Kurang dari 10 batang per hari	Count	2	1	3
		% within Jumlah Rokok	66,7%	33,3%	100,0%
		% within Kejadian Hipertensi	20,0%	9,1%	14,3%
		% of Total	9,5%	4,8%	14,3%
		Adjusted Residual	,7	-,7	
Lebih dari sama dengan 10 batang per hari	Lebih dari sama dengan 10 batang per hari	Count	8	10	18
		% within Jumlah Rokok	44,4%	55,6%	100,0%
		% within Kejadian Hipertensi	80,0%	90,9%	85,7%
		% of Total	38,1%	47,6%	85,7%
		Adjusted Residual	-,7	,7	
Total		Count	10	11	21
		% within Jumlah Rokok	47,6%	52,4%	100,0%
		% within Kejadian Hipertensi	100,0%	100,0%	100,0%
		% of Total	47,6%	52,4%	100,0%

**Lama Merokok \* Kejadian Hipertensi Crosstabulation**

			Kejadian Hipertensi		Total
			Tidak	Ya	
Lama Merokok	Kurang dari 10 Tahun	Count	1	2	3
		% within Lama Merokok	33,3%	66,7%	100,0%
		% within Kejadian Hipertensi	10,0%	18,2%	14,3%
		% of Total	4,8%	9,5%	14,3%
		Adjusted Residual	-,5	,5	
	Lebih dari sama dengan 10 Tahun	Count	9	9	18
		% within Lama Merokok	50,0%	50,0%	100,0%
		% within Kejadian Hipertensi	90,0%	81,8%	85,7%
		% of Total	42,9%	42,9%	85,7%
		Adjusted Residual	,5	-,5	
Total		Count	10	11	21
		% within Lama Merokok	47,6%	52,4%	100,0%
		% within Kejadian Hipertensi	100,0%	100,0%	100,0%
		% of Total	47,6%	52,4%	100,0%

**Jenis Rokok \* Kejadian Hipertensi Crosstabulation**

			Kejadian Hipertensi		Total
			Tidak	Ya	
Jenis Rokok	Rokok Kretek	Count	9	8	17
		% within Jenis Rokok	52,9%	47,1%	100,0%
		% within Kejadian Hipertensi	90,0%	72,7%	81,0%
		% of Total	42,9%	38,1%	81,0%
		Adjusted Residual	1,0	-1,0	
	Rokok Putih	Count	1	3	4
		% within Jenis Rokok	25,0%	75,0%	100,0%
		% within Kejadian Hipertensi	10,0%	27,3%	19,0%
		% of Total	4,8%	14,3%	19,0%
		Adjusted Residual	-1,0	1,0	
Total		Count	10	11	21
		% within Jenis Rokok	47,6%	52,4%	100,0%
		% within Kejadian Hipertensi	100,0%	100,0%	100,0%
		% of Total	47,6%	52,4%	100,0%

**Riwayat Penyakit Dasar \* Kejadian Hipertensi Crosstabulation**

			Kejadian Hipertensi		Total
			Tidak	Ya	
Riwayat Penyakit Dasar	Tidak	Count	62	59	121
		% within Riwayat Penyakit Dasar	51,2%	48,8%	100,0%
		% within Kejadian Hipertensi	98,4%	93,7%	96,0%
		% of Total	49,2%	46,8%	96,0%
		Adjusted Residual	1,4	-1,4	
	Ya	Count	1	4	5
		% within Riwayat Penyakit Dasar	20,0%	80,0%	100,0%
		% within Kejadian Hipertensi	1,6%	6,3%	4,0%
		% of Total	0,8%	3,2%	4,0%
		Adjusted Residual	-1,4	1,4	
Total		Count	63	63	126
		% within Riwayat Penyakit Dasar	50,0%	50,0%	100,0%
		% within Kejadian Hipertensi	100,0%	100,0%	100,0%
		% of Total	50,0%	50,0%	100,0%

**2. Analisis Bivariat**

**Jenis Kelamin\*Tekanan Darah**

**Case Processing Summary**

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Jenis Kelamin * Kejadian Hipertensi	126	100,0%	0	0,0%	126	100,0%

**Jenis Kelamin \* Kejadian Hipertensi Crosstabulation**

			Kejadian Hipertensi		Total
			Tidak	Ya	
Jenis Kelamin	Laki-Laki	Count	16	11	27
		% within Jenis Kelamin	59,3%	40,7%	100,0%
		% within Kejadian Hipertensi	25,4%	17,5%	21,4%
		% of Total	12,7%	8,7%	21,4%
		Adjusted Residual	1,1	-1,1	
Perempuan		Count	47	52	99
		% within Jenis Kelamin	47,5%	52,5%	100,0%
		% within Kejadian Hipertensi	74,6%	82,5%	78,6%
		% of Total	37,3%	41,3%	78,6%
		Adjusted Residual	-1,1	1,1	
Total		Count	63	63	126
		% within Jenis Kelamin	50,0%	50,0%	100,0%
		% within Kejadian Hipertensi	100,0%	100,0%	100,0%
		% of Total	50,0%	50,0%	100,0%

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	1,178 <sup>a</sup>	1	,278		
Continuity Correction <sup>b</sup>	,754	1	,385		
Likelihood Ratio	1,184	1	,277		
Fisher's Exact Test				,385	,193
Linear-by-Linear Association	1,169	1	,280		
N of Valid Cases	126				

a. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 13,50.

b. Computed only for a 2x2 table

**Risk Estimate**

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Jenis Kelamin (Laki-Laki / Perempuan)	1,609	,679	3,815
For cohort Kejadian Hipertensi = Tidak	1,248	,858	1,816
For cohort Kejadian Hipertensi = Ya	,776	,474	1,269
N of Valid Cases	126		

**Riwayat keluarga\*Tekanan Darah****Case Processing Summary**

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Riwayat Keluarga * Kejadian Hipertensi	126	100,0%	0	0,0%	126	100,0%

**Riwayat Keluarga \* Kejadian Hipertensi Crosstabulation**

			Kejadian Hipertensi		Total
			Tidak	Ya	
Riwayat Keluarga	Tidak	Count	62	25	87
		% within Riwayat Keluarga	71,3%	28,7%	100,0%
		% within Kejadian Hipertensi	98,4%	39,7%	69,0%
		% of Total	49,2%	19,8%	69,0%
		Adjusted Residual	7,1	-7,1	
Ya	Ya	Count	1	38	39
		% within Riwayat Keluarga	2,6%	97,4%	100,0%
		% within Kejadian Hipertensi	1,6%	60,3%	31,0%
		% of Total	0,8%	30,2%	31,0%
		Adjusted Residual	-7,1	7,1	
Total		Count	63	63	126
		% within Riwayat Keluarga	50,0%	50,0%	100,0%
		% within Kejadian Hipertensi	100,0%	100,0%	100,0%
		% of Total	50,0%	50,0%	100,0%

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	50,838 <sup>a</sup>	1	,000		
Continuity Correction <sup>b</sup>	48,127	1	,000		
Likelihood Ratio	61,012	1	,000		
Fisher's Exact Test				,000	,000
Linear-by-Linear Association	50,435	1	,000		
N of Valid Cases	126				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 19,50.

b. Computed only for a 2x2 table

**Risk Estimate**

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Riwayat Keluarga (Tidak / Ya)	94,240	12,264	724,153
For cohort Kejadian Hipertensi = Tidak	27,793	3,997	193,264
For cohort Kejadian Hipertensi = Ya	,295	,211	,412
N of Valid Cases	126		

**Aktivitas Fisik\*Tekanan Darah**

**Case Processing Summary**

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Aktivitas Fisik * Kejadian Hipertensi	126	100,0%	0	0,0%	126	100,0%

**Aktivitas Fisik \* Kejadian Hipertensi Crosstabulation**

			Kejadian Hipertensi		Total
			Tidak	Ya	
Aktivitas Fisik	Rendah	Count	21	25	46
		% within Aktivitas Fisik	45,7%	54,3%	100,0%
		% within Kejadian Hipertensi	33,3%	39,7%	36,5%
		% of Total	16,7%	19,8%	36,5%
		Adjusted Residual	-,7	,7	
	Sedang	Count	29	27	56
		% within Aktivitas Fisik	51,8%	48,2%	100,0%
		% within Kejadian Hipertensi	46,0%	42,9%	44,4%
		% of Total	23,0%	21,4%	44,4%
		Adjusted Residual	,4	-,4	
Tinggi	Count	13	11	24	
	% within Aktivitas Fisik	54,2%	45,8%	100,0%	
	% within Kejadian Hipertensi	20,6%	17,5%	19,0%	

	% of Total	10,3%	8,7%	19,0%
	Adjusted Residual	,5	-,5	
Total	Count	63	63	126
	% within Aktivitas Fisik	50,0%	50,0%	100,0%
	% within Kejadian Hipertensi	100,0%	100,0%	100,0%
	% of Total	50,0%	50,0%	100,0%

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	,586 <sup>a</sup>	2	,746
Likelihood Ratio	,587	2	,746
Linear-by-Linear Association	,540	1	,463
N of Valid Cases	126		

a. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 12,00.

**Risk Estimate**

	Value
Odds Ratio for Aktivitas Fisik (Rendah / Sedang) <sup>a</sup>	

a. Risk Estimate statistics cannot be computed. They are only computed for a 2\*2 table without empty cells.

**Setelah Dilakukan Select Cases**

**Case Processing Summary**

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Aktivitas fisik * Kejadian Hipertensi	80	60,2%	53	39,8%	133	100,0%

**Aktivitas fisik \* Kejadian Hipertensi Crosstabulation**

			Kejadian Hiperetsni		Total
			Tidak	Ya	
Aktivitas fisik	sedang	Count	29	27	56
		% within Aktivitas fisik	51,8%	48,2%	100,0%
		% within Kejadian Hipertensi	69,0%	71,1%	70,0%
		% of Total	36,3%	33,8%	70,0%
	tinggi	Count	13	11	24
		% within Aktivitas fisik	54,2%	45,8%	100,0%
		% within Kejadian Hipertensi	31,0%	28,9%	30,0%
		% of Total	16,3%	13,8%	30,0%
Total		Count	42	38	80
		% within Aktivitas fisik	52,5%	47,5%	100,0%
		% within Kejadian Hipertensi	100,0%	100,0%	100,0%
		% of Total	52,5%	47,5%	100,0%

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	,038 <sup>a</sup>	1	,845		
Continuity Correction <sup>b</sup>	,000	1	1,000		
Likelihood Ratio	,038	1	,845		
Fisher's Exact Test				1,000	,520
Linear-by-Linear Association	,038	1	,846		
N of Valid Cases	80				

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 11,40.

b. Computed only for a 2x2 table

**Risk Estimate**

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Aktivitas fisik (sedang / tinggi)	,909	,348	2,371
For cohort Kejadian Hipertensi = Tidak	,956	,612	1,494
For cohort Kejadian Hipertensi = Ya	1,052	,630	1,757
N of Valid Cases	80		

**Case Processing Summary**

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Aktivitas fisik * Kejadian Hipertensi	70	52,6%	63	47,4%	133	100,0%

**Aktivitas fisik \* Kejadian Hipertensi Crosstabulation**

			Kejadian Hipertensi		Total
			Tidak	Ya	
Aktivitas fisik	1	Count	21	25	46
		% within Aktivitas fisik	45,7%	54,3%	100,0%
		% within Kejadian Hipertensi	61,8%	69,4%	65,7%
		% of Total	30,0%	35,7%	65,7%
tinggi		Count	13	11	24
		% within Aktivitas fisik	54,2%	45,8%	100,0%
		% within Kejadian Hipertensi	38,2%	30,6%	34,3%
		% of Total	18,6%	15,7%	34,3%
Total		Count	34	36	70
		% within Aktivitas fisik	48,6%	51,4%	100,0%

% within Kejadian Hipertensi	100,0%	100,0%	100,0%
% of Total	48,6%	51,4%	100,0%

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	,458 <sup>a</sup>	1	,499		
Continuity Correction <sup>b</sup>	,180	1	,671		
Likelihood Ratio	,458	1	,499		
Fisher's Exact Test				,616	,336
Linear-by-Linear Association	,451	1	,502		
N of Valid Cases	70				

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 11,66.

b. Computed only for a 2x2 table

**Risk Estimate**

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Aktivitas fisik (1 / tinggi)	,711	,264	1,914
For cohort Kejadian Hipertensi = Tidak	,843	,519	1,368
For cohort Kejadian Hipertensi = Ya	1,186	,713	1,973
N of Valid Cases	70		

**Status Merokok\*Tekanan Darah**

**Case Processing Summary**

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Status Merokok * Kejadian Hipertensi	126	100,0%	0	0,0%	126	100,0%

**Status Merokok \* Kejadian Hipertensi Crosstabulation**

			Kejadian Hipertensi		Total
			Tidak	Ya	
Status Merokok	Tidak	Count	53	52	105
		% within Status Merokok	50,5%	49,5%	100,0%
		% within Kejadian Hipertensi	84,1%	82,5%	83,3%
		% of Total	42,1%	41,3%	83,3%
		Adjusted Residual	,2	-,2	
Ya	Ya	Count	10	11	21
		% within Status Merokok	47,6%	52,4%	100,0%
		% within Kejadian Hipertensi	15,9%	17,5%	16,7%
		% of Total	7,9%	8,7%	16,7%
		Adjusted Residual	-,2	,2	
Total		Count	63	63	126
		% within Status Merokok	50,0%	50,0%	100,0%
		% within Kejadian Hipertensi	100,0%	100,0%	100,0%
		% of Total	50,0%	50,0%	100,0%

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	,057 <sup>a</sup>	1	,811		
Continuity Correction <sup>b</sup>	,000	1	1,000		
Likelihood Ratio	,057	1	,811		
Fisher's Exact Test				1,000	,500
Linear-by-Linear Association	,057	1	,812		
N of Valid Cases	126				

a. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 10,50.

b. Computed only for a 2x2 table

**Risk Estimate**

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Status Merokok (Tidak / Ya)	1,121	,439	2,864
For cohort Kejadian Hipertensi = Tidak	1,060	,651	1,725
For cohort Kejadian Hipertensi = Ya	,945	,602	1,485
N of Valid Cases	126		

**Jumlah Rokok\*Tekanan Darah****Case Processing Summary**

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Jumlah Rokok * Kejadian Hipertensi	21	16,7%	105	83,3%	126	100,0%

**Jumlah Rokok \* Kejadian Hipertensi Crosstabulation**

			Kejadian Hipertensi		Total
			Tidak	Ya	
Jumlah Rokok Kurang dari 10 batang per hari	Count		2	1	3
	% within Jumlah Rokok		66,7%	33,3%	100,0%
	% within Kejadian Hipertensi		20,0%	9,1%	14,3%
	% of Total		9,5%	4,8%	14,3%
	Adjusted Residual		,7	-,7	
Lebih dari sama dengan 10 batang per hari	Count		8	10	18
	% within Jumlah Rokok		44,4%	55,6%	100,0%
	% within Kejadian Hipertensi		80,0%	90,9%	85,7%
	% of Total		38,1%	47,6%	85,7%
	Adjusted Residual		-,7	,7	
Total	Count		10	11	21
	% within Jumlah Rokok		47,6%	52,4%	100,0%
	% within Kejadian Hipertensi		100,0%	100,0%	100,0%
	% of Total		47,6%	52,4%	100,0%

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	,509 <sup>a</sup>	1	,476		
Continuity Correction <sup>b</sup>	,008	1	,929		
Likelihood Ratio	,515	1	,473		
Fisher's Exact Test				,586	,462
Linear-by-Linear Association	,485	1	,486		
N of Valid Cases	21				

a. 2 cells (50,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1,43.

b. Computed only for a 2x2 table

**Risk Estimate**

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Jumlah Rokok (Kurang dari 10 batang per hari / Lebih dari sama dengan 10 batang per hari)	2,500	,191	32,802
For cohort Kejadian Hipertensi = Tidak	1,500	,579	3,888
For cohort Kejadian Hipertensi = Ya	,600	,115	3,133
N of Valid Cases	21		

**Lama Merokok\*Tekanan Darah**

**Case Processing Summary**

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Lama Merokok * Kejadian Hipertensi	21	16,7%	105	83,3%	126	100,0%

**Lama Merokok \* Kejadian Hipertensi Crosstabulation**

			Kejadian Hipertensi		Total
			Tidak	Ya	
Lama Merokok	Kurang dari 10 Tahun	Count	1	2	3
		% within Lama Merokok	33,3%	66,7%	100,0%
		% within Kejadian Hipertensi	10,0%	18,2%	14,3%
		% of Total	4,8%	9,5%	14,3%
		Adjusted Residual	-,5	,5	
	Lebih dari sama dengan 10 Tahun	Count	9	9	18
		% within Lama Merokok	50,0%	50,0%	100,0%
		% within Kejadian Hipertensi	90,0%	81,8%	85,7%
		% of Total	42,9%	42,9%	85,7%
		Adjusted Residual	,5	-,5	
Total		Count	10	11	21
		% within Lama Merokok	47,6%	52,4%	100,0%
		% within Kejadian Hipertensi	100,0%	100,0%	100,0%
		% of Total	47,6%	52,4%	100,0%

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	,286 <sup>a</sup>	1	,593	1,000	,538
Continuity Correction <sup>b</sup>	,000	1	1,000		
Likelihood Ratio	,292	1	,589		
Fisher's Exact Test					
Linear-by-Linear Association	,273	1	,602		
N of Valid Cases	21				

a. 2 cells (50,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1,43.

b. Computed only for a 2x2 table

**Risk Estimate**

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Lama Merokok (Kurang dari 10 Tahun / Lebih dari sama dengan 10 Tahun)	,500	,038	6,547

For cohort Kejadian Hipertensi = Tidak	,667	,126	3,526
For cohort Kejadian Hipertensi = Ya	1,333	,529	3,359
N of Valid Cases	21		

### Jenis Rokok\*Tekanan Darah

#### Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Jenis Kelamin * Kejadian Hipertensi	126	100,0%	0	0,0%	126	100,0%

#### Jenis Rokok \* Kejadian Hipertensi Crosstabulation

			Kejadian Hipertensi		Total
			Tidak	Ya	
Jenis Rokok	Rokok Kretek	Count	9	8	17
		% within Jenis Rokok	52,9%	47,1%	100,0%
		% within Kejadian Hipertensi	90,0%	72,7%	81,0%
		% of Total	42,9%	38,1%	81,0%
		Adjusted Residual	1,0	-1,0	
Rokok Putih	Rokok Putih	Count	1	3	4
		% within Jenis Rokok	25,0%	75,0%	100,0%
		% within Kejadian Hipertensi	10,0%	27,3%	19,0%
		% of Total	4,8%	14,3%	19,0%
		Adjusted Residual	-1,0	1,0	
Total	Total	Count	10	11	21
		% within Jenis Rokok	47,6%	52,4%	100,0%
		% within Kejadian Hipertensi	100,0%	100,0%	100,0%
		% of Total	47,6%	52,4%	100,0%

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	1,014 <sup>a</sup>	1	,314		
Continuity Correction <sup>b</sup>	,203	1	,652		
Likelihood Ratio	1,058	1	,304		
Fisher's Exact Test				,586	,331
Linear-by-Linear Association	,965	1	,326		
N of Valid Cases	21				

a. 2 cells (50,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1,90.

b. Computed only for a 2x2 table

**Risk Estimate**

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Jenis Rokok (Rokok Kretek / Rokok Putih)	3,375	,290	39,322
For cohort Kejadian Hipertensi = Tidak	2,118	,366	12,254
For cohort Kejadian Hipertensi = Ya	,627	,294	1,339
N of Valid Cases	21		

**Riwayat Penyakit Dasar\*Tekanan Darah**

**Case Processing Summary**

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Riwayat Penyakit Dasar * Kejadian Hipertensi	126	100,0%	0	0,0%	126	100,0%

**Riwayat Penyakit Dasar \* Kejadian Hipertensi Crosstabulation**

			Kejadian Hipertensi		Total
			Tidak	Ya	
Riwayat Penyakit Dasar	Tidak	Count	62	59	121
		% within Riwayat Penyakit Dasar	51,2%	48,8%	100,0%
		% within Kejadian Hipertensi	98,4%	93,7%	96,0%
		% of Total	49,2%	46,8%	96,0%
		Adjusted Residual	1,4	-1,4	
Ya		Count	1	4	5
		% within Riwayat Penyakit Dasar	20,0%	80,0%	100,0%
		% within Kejadian Hipertensi	1,6%	6,3%	4,0%
		% of Total	0,8%	3,2%	4,0%
		Adjusted Residual	-1,4	1,4	
Total		Count	63	63	126
		% within Riwayat Penyakit Dasar	50,0%	50,0%	100,0%
		% within Kejadian Hipertensi	100,0%	100,0%	100,0%
		% of Total	50,0%	50,0%	100,0%

**Chi-Square Tests**

	Value	Df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	1,874 <sup>a</sup>	1	,171		
Continuity Correction <sup>b</sup>	,833	1	,361		
Likelihood Ratio	2,002	1	,157		
Fisher's Exact Test				,365	,182
Linear-by-Linear Association	1,860	1	,173		
N of Valid Cases	126				

a. 2 cells (50,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2,50.

b. Computed only for a 2x2 table

**Risk Estimate**

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Riwayat Penyakit Dasar (Tidak / Ya)	4,203	,456	38,706
For cohort Kejadian Hipertensi = Tidak	2,562	,440	14,916
For cohort Kejadian Hipertensi = Ya	,610	,379	,980
N of Valid Cases	126		

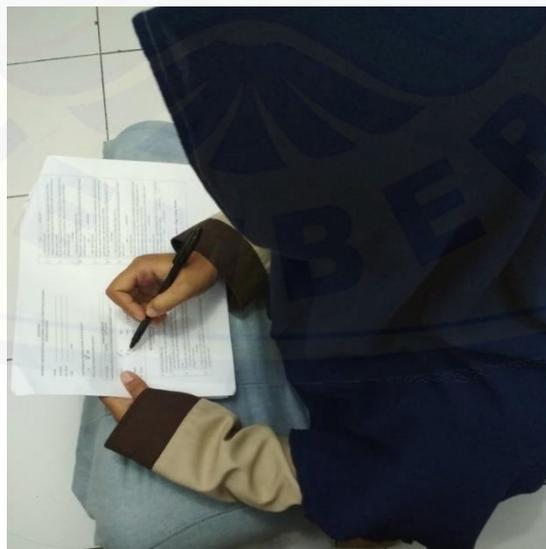
**LAMPIRAN F. Dokumentasi Penelitian**



Gambar 1. Wawancara responden



Gambar 2. Pengukuran tekanan responden



Gambar 3. Proses dokumentasi hasil wawancara

## LAMPIRAN G. Surat Ijin Penelitian



**PEMERINTAH KABUPATEN JEMBER  
DINAS KESEHATAN**

Jl. Srikoyo 1/03 Jember Telp. (0331) 487577 Fax (0331) 426624  
Website : [dinkes.jemberkab.go.id](http://dinkes.jemberkab.go.id) E-mail : [sikdajember@yahoo.co.id](mailto:sikdajember@yahoo.co.id)

Jember, 11 September 2017

Nomor : 440/36255/311/2017  
Sifat : Penting  
Lampiran : -  
Perihal : Ijin Penelitian

Kepada :  
Yth. Sdr Kepala Bidang Pencegahan dan P2  
Dinas Kesehatan Kab. Jember  
Pt. Kepala Puskesmas Jelbuk

di -  
JEMBER

Menindak lanjuti surat Badan Kesatuan Bangsa Politik dan Linmas Kabupaten Jember Nomor : 072/3635/314/2016, Tanggal 8 September 2017, Perihal Ijin Penelitian, dengan ini harap saudara dapat memberikan data seperlunya kepada :

Nama : Widya Nindy Nastiti  
NIM : 132110101019  
Alamat : Jl. Kalimantan No. 37 kampus Tegol Boto Jember  
Fakultas : Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember  
Keperluan : Melaksanakan Penelitian Tentang :  
- Hubungan Aktifitas Fisik, Merokok dan Riwayat Penyakit dasar dengan Kejadian Hipertensi Pada Kelompok Usia 20 - 40 tahun (Studi Wilayah Kerja Puskesmas Jelbuk Kabupaten Jember)  
Waktu Pelaksanaan : 11 September 2017 s/d 11 Nopember 2017

Sehubungan dengan hal tersebut pada prinsipnya kami tidak keberatan, dengan catatan:

1. Penelitian ini benar-benar untuk kepentingan penelitian
2. Tidak dibenarkan melakukan aktifitas politik
3. Apabila situasi dan kondisi wilayah tidak memungkinkan akan dilakukan penghentian kegiatan

Selanjutnya Saudara dapat memberi bimbingan dan arahan kepada yang bersangkutan.

Demikian dan atas perhatiannya disampaikan terima kasih.

**KEPALA DINAS KESEHATAN  
KABUPATEN JEMBER**



**dr. SITI NURUL OOMARIYAH, M.Kes**  
Pembina Tingkat I  
NIP. 19680206 199603 2 004

Tembusan:  
Yth Sdr Yano hersanokutan