

SKRIPSI

**ANALISIS FAKTOR YANG BERKONTRIBUSI TERHADAP RISIKO
HIPERTENSI PADA MAHASISWA UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA**

PENELITIAN DESKRIPTIF ANALITIK



Oleh :

FAIZAH MAULIDIYAH

NIM. 131411133019

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN NERS
FAKULTAS KEPERAWATAN UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2018**

SKRIPSI

**ANALISIS FAKTOR YANG BERKONTRIBUSI TERHADAP RISIKO
HIPERTENSI PADA MAHASISWA UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA**

PENELITIAN DESKRIPTIF ANALITIK

Untuk memperoleh Gelar Sarjana Keperawatan (S.Kep)
pada Program Studi Pendidikan Ners Fakultas Keperawatan



Oleh :
FAIZAH MAULIDIYAH
NIM. 131411133019

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN NERS
FAKULTAS KEPERAWATAN UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2018

SURAT PERNYATAAN

Saya bersumpah bahwa skripsi ini adalah hasil karya sendiri dan belum pernah dikumpulkan oleh orang lain untuk memperoleh gelar dari berbagai jenjang pendidikan di Perguruan Tinggi manapun

Surabaya, 3 Agustus 2018

Yang Menyatakan



Faizah Maulidiyah
NIM 13141133019

HALAMAN PERNYATAAN

**PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN
AKADEMIK**

Sebagai sivitas akademik Universitas Airlangga, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Faizah Maulidiyah
NIM : 131411133019
Program Studi : Pendidikan Ners
Fakultas : Keperawatan
Jenis Karya : Skripsi

demikian demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Airlangga **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul:

“Analisis Faktor yang Berkontribusi terhadap Risiko Hipertensi pada Mahasiswa Universitas Airlangga Surabaya”

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non eksklusif ini Universitas Airlangga berhak menyimpan, alihmedia (format), mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 3 Agustus 2018

Yang Menyatakan



Faizah Maulidiyah
NIM. 131411133019

SKRIPSI

**ANALISIS FAKTOR YANG BERKONTRIBUSI TERHADAP RISIKO
HIPERTENSI PADA MAHASISWA UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA**

Oleh :

Nama : Faizah Maulidiyah
NIM. 131411133019

SKRIPSI INI TELAH DISETUJUI
TANGGAL, 26 Juli 2018

Oleh
Pembimbing Ketua



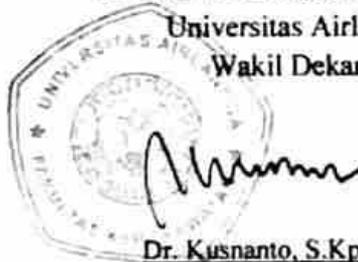
Ira Suarilah, S.Kp., M.Sc
NIP. 197708012014092002

Pembimbing



Dr. Andri Setiya Wahvudi, S.Kep. Ns., M.Kep
NIP. 198206192015041001

Mengetahui
a.n Dekan Fakultas Keperawatan
Universitas Airlangga
Wakil Dekan I



Dr. Kusnanto, S.Kp., M.Kes
NIP. 196808291989031002

SKRIPSI

**ANALISIS FAKTOR YANG BERKONTRIBUSI TERHADAP RISIKO
HIPERTENSI PADA MAHASISWA UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA**

Oleh :
Faizah Maulidiyah
NIM. 131411133019

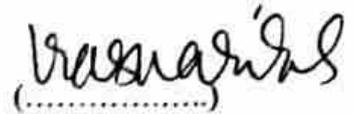
Telah Diuji
Pada tanggal, 3 Agustus 2018

PANITIA PENGUJI

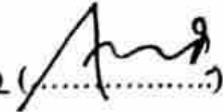
Ketua : 1. Dr. Tintin Sukartini, S.Kp., M.Kes
NIP. 197212172000032001



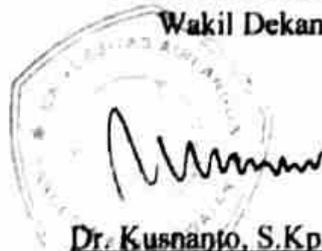
Anggota : 2. Ira Suarilah, S.Kp., M.Sc
NIP. 197708012014092002



3. Dr. Andri Setiya Wahyudi, S.Kep. Ns., M.Kep (.....)
NIP. 198206192015041001



Mengetahui
a.n Dekan Fakultas Keperawatan
Universitas Airlangga
Wakil Dekan I



Dr. Kusnanto, S.Kp., M.Kes
NIP. 196808291989031002

MOTTO

**Man Jadda Wa Jadda
Siapa yang bersungguh – sungguh akan berhasil**

**Man Shabara Zhafira
Siapa yang bersabar akan beruntung**

**Man Sara Darbi Ala Washala
Siapa yang berjalan di jalur-Nya akan sampai**

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur kehadirat Allah SWT, berkat rahmat dan hidayah-Nya sehingga penyusunan skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Skripsi dengan judul “Analisis Faktor yang Berkontribusi terhadap Risiko Hipertensi pada Mahasiswa Universitas Airlangga Surabaya” merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana keperawatan (S.Kep) pada Program Studi Pendidikan Ners Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga.

Penulisan skripsi ini banyak mendapat bimbingan dan dorongan dari berbagai pihak, untuk itu perkenankanlah saya mengucapkan terimakasih dengan hati yang tulus kepada:

1. Prof. Dr. Nursalam, M.Nurs., (Hons), selaku Dekan Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas program pembelajaran di bangku kuliah hingga dapat menyelesaikan pendidikan Program Studi Pendidikan Ners.
2. Ibu Ira Suarilah, S.Kp., M.Sc. selaku dosen pembimbing I, yang telah memberikan bimbingan dan dukungan yang luar biasa dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Bapak Dr. Andri Setiya Wahyudi, S.Kep. Ns., M.Kep. selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan dukungan yang luar biasa dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Ibu Mas Ushomatus Salafia ibunda tercinta serta Bapak Yusufa Ali ayahanda tercinta yang telah memberikan dukungan doa, moril dan materil.
5. Muhammad Haidar Attamami dan Aldyas Hikmal Maulana, saudaraku tercinta yang selama ini mampu menjadi pemacu semangat untuk segera menyelesaikan pendidikan ini. Semoga dengan selesainya pendidikan ini dapat memotivasi untuk semangat belajar.
6. Mahasiswa Universitas Airlangga yang dengan sukarela menjadi responden dan terlibat dalam penelitian.
7. Civitas Akademika Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga yang telah mendukung keberlangsungan perkuliahan selama ini.
8. Mahasiswa Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga angkatan 2014 yang telah kebersamai berjuang meraih mimpi selama menempuh pendidikan.
9. Keluarga PSDM Kabinet WANI BEM UNAIR; Winda Kusuma, Aditya Sura, Prima Dian Kartika Sari, Reno Albra, Alfian Zakiyanto, dan Anisya Indra; yang telah saling berbagi, mengajari, dan memberi arti akan sebuah persahabatan dan kekeluargaan selama dibangku kuliah.
10. Anang Fajrul Ukhwaludin dan Rinaldi Yoga Tamara yang telah memberikan banyak kesempatan belajar di organisasi mahasiswa selama berada dibangku kuliah.
11. Keluarga Sekretaris Kabinet CITA BEM UNAIR; Dwiki Noni Armyta, Adiena Hafidza Nurillah, Nur Khofidotur Rodiyah, Ilmalana Dewi, Ari Rukmini

- Kustanti, Ainin Nafilatus, Bintang Berliana Cahyaningrum, Fikri Adiyasa Rosidin, Wikan Palupi, Pronowo Khajhunung, Nabiela Audina, Nurul Saidah, Ganesh Novia Pertiwi, Setya Indah Hikmawati, Aldi Dwi Mardawan, Virda Azmin Nisa, Ni Putu Cintyadewi yang telah menjadi rekan belajar dan berproses di organisasi mahasiswa, serta mengajari arti kekeluargaan dan persahabatan selama di bangku kuliah
12. Diana Nurani Rokhma, Nurin Syarafina Islami, dan Elvanda Vandina Romanda yang telah saling sabar menemani dan saling memotivasi setiap saat selama proses menjadi mahasiswa. Ini hanya baru awal langkah kita, semoga kita bisa melanjutkan ke jenjang yang lebih tinggi bersama sesuai dengan rencana masing – masing.
 13. Amalia Fardiana dan Elfira Fitria Rohmah yang selalu mendukung, saling berbagi, dan selalu repot mulai dari pengukuhan mahasiswa baru 2014 hingga saat ini.
 14. Berlitsa Regin Fatmara yang selalu sabar mengingatkan kewajiban utama disurabaya adalah kuliah ketika terlalu memprioritaskan organisasi, selalu menciptakan kamar kos yang bersih tidak berantakan.
 15. Keluarga MIXAM; Novita, Benazhir, Kartika, Ecy, Agustin, Marisa, Acha, Chacha, Santi yang mengajarkan banyak kesabaran dan keikhlasan ketika dibangku kuliah
 16. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, yang telah membantu kelancaran pengerjaan skripsi ini.

Semoga Allah SWT membalas budi baik semua pihak yang telah memberi kesempatan, dukungan, dan bantuan dalam menyelesaikan skripsi ini.

Kami menyadari bahwa skripsi ini jauh dari sempurna, tetapi kami berharap skripsi ini bermanfaat bagi pembaca dan bagi pengembangan ilmu keperawatan.

Surabaya, 3 Agustus 2018

Peneliti

ABSTRAK

**ANALISIS FAKTOR YANG BERKONTRIBUSI TERHADAP RISIKO
HIPERTENSI PADA MAHASISWA UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA**

PENELITIAN *DESKRIPTIF ANALITIK*

Oleh : Faizah Maulidiyah

Pendahuluan : Prevalensi hipertensi sebagian besar terjadi pada lansia, namun demikian ternyata prevalensi hipertensi pada kelompok usia produktif cenderung meningkat dari tahun ketahun, banyak penderita hipertensi tidak menyadari gejala dari penyakit tersebut, hal ini selaras berdasarkan hasil riset kesehatan dasar (2013) Prevalensi hipertensi di Indonesia berdasarkan hasil pengukuran pada umur ≥ 18 tahun sebesar 25,8 persen atau 65.048.110 jiwa. **Metode :** Desain penelitian menggunakan *cross-sectional*. Populasi dalam penelitian 21.614 mahasiswa Universitas Airlangga Surabaya dan didapatkan sampel 393 mahasiswa menggunakan teknik *cluster sampling*. Pengumpulan data dengan cara observasi tekanan darah dan kuesioner selanjutnya dianalisis menggunakan *chi square* dengan $\alpha \leq 0.05$. **Hasil :** Hasil penelitian menunjukkan hubungan antara zat gizi ($p = 0,000$, OR = 1,299), aktivitas fisik (0,031, OR = 1,582) kuantitas tidur ($p = 0,041$, OR = 1,527), kebiasaan merokok ($p = 0,025$, OR = 0,622), konsumsi kopi ($p = 0,037$, OR = 1,537) dan stress ($p = 0,026$, OR = 1,585) dengan risiko hipertensi pada mahasiswa universitas Airlangga Surabaya. **Diskusi :** zat gizi (IMT), aktivitas fisik, kuantitas tidur, kebiasaan merokok, konsumsi kopi dan stres memiliki hubungan yang signifikan terhadap risiko hipertensi. Penelitian selanjutnya disarankan untuk memberikan intervensi pada subjek responden yang sama untuk menindak lanjuti penelitian ini.

Kata Kunci : risiko hipertensi, zat gizi, aktivitas fisik, kualitas tidur, kebiasaan merokok, konsumsi kopi, stress.

ABSTRACT

**ANALYSIS FACTORS THAT CONTRIBUTE TO THE RISK OF
HYPERTENSION ON THE STUDENTS OF UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA**

DESCRIPTIVE ANALYSIS

By : *Faizah Maulidiyah*

Introduction : The prevalence of Hypertension disease mostly occur to the old people, however it apparently disposed rises to the group of productive age from year to year, many hypertension accusatives do not recognise to symptoms of this disease so that is match to the data of RISKESDAS (2013). The prevalence of Hypertension in Indonesia based on the result of a measurement on more than 18 years old are 25,8 percent or 65.048.110 people. **Methods :** This research use cross-sectional design. The population in this research was 21.614 student of Universitas Airlangga, Surabaya and obtained sample of 393 student by used cluster sampling technique. Data was collected by observation of blood pressure and next questionairs than analyzed by used chi square with $\alpha \leq 0.05$. **Results :** The result of this research indicates relation between nutrient (BMI) ($p = 0,000$, OR = 1,299), physical activity (0,031, OR = 1,582) sleep quality ($p = 0,041$, OR = 1,527), smoking habit ($p = 0,025$, OR = 1,622), coffee consumption ($p = 0,037$, OR = 1,537) and stress ($p = 0,026$, OR = 1,585) with the risk of hypertension on the student. **Disccusion:** nutrient (BMI), physical activity, sleep quality, smoking habit, coffee consumption, stress have significant relation to the risk of hypertension. The next research is suggested for giving intervention on the same respondent subject to follow up this research.

Keywords: The risk of Hypertension, nutrient (BMI), physical activity, sleep quality, smoking habit, coffee consumption, stress.

DAFTAR ISI

| | |
|--|----------|
| Halaman Sampul Depan | i |
| Halaman Sampul Dalam | ii |
| Surat Pernyataan | iii |
| Halaman Pernyataan Persetujuan Publikasi | ivi |
| Halaman Persetujuan | iv |
| Halaman Penetapan Panitia Penguji | vii |
| Motto..... | viii |
| Ucapan Terimakasih | vii |
| Abstrak..... | x |
| Daftar Isi | xii |
| Daftar Tabel | xiv |
| Daftar Gambar | xv |
| Daftar Lampiran..... | xvii |
| Daftar Singkatan | xvii |
| | |
| BAB 1 PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang..... | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah..... | 5 |
| 1.3 Tujuan Penelitian | 5 |
| 1.3.1 Tujuan Umum..... | 5 |
| 1.3.2 Tujuan Khusus..... | 5 |
| 1.4 Manfaat Penelitian..... | 6 |
| 1.4.1 Teoritis..... | 6 |
| 1.4.2 Praktis | 6 |
| | |
| BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA..... | 8 |
| 2.1 Tekanan Darah..... | 8 |
| 2.1.1 Prinsip pengukuran tekanan darah..... | 8 |
| 2.2 Konsep Hipertensi | 10 |
| 2.2.1 Definisi Hipertensi..... | 10 |
| 2.2.2 Etiologi Hipertensi..... | 11 |

| | |
|---|-----------|
| 2.2.3 Patofisiologi Hipertensi | 12 |
| 2.2.4 Manifestasi Klinis Hipertensi | 13 |
| 2.2.5 Klasifikasi Hipertensi | 14 |
| 2.2.6 Penatalaksanaan Hipertensi | 17 |
| 2.2.6.1 Penatalaksanaan farmakologi | 17 |
| 2.2.6.2 Penatalaksanaan non farmakologi | 20 |
| 2.2.7 Komplikasi dan Penyakit Penyerta Hipertensi | 22 |
| 2.2.8 Faktor Risiko terjadinya Hipertensi..... | 25 |
| 2.2.8.1 Faktor yang dapat dimodifikasi..... | 25 |
| 2.2.8.2 Faktor yang tidak dapat dimodifikasi | 34 |
| 2.3 Konsep Teori Perilaku | 36 |
| 2.4 Keaslian Penelitian | 39 |
| BAB 3 KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS | 45 |
| 3.1 Kerangka Konseptual..... | 45 |
| 3.2 Hipotesis Penelitian | 47 |
| BAB 4 METODOLOGI PENELITIAN..... | 48 |
| 4.1 Rancangan penelitian yang digunakan | 48 |
| 4.2 Populasi, sampel, besar sampel dan teknik pengambilan sampel..... | 49 |
| 4.2.1 Populasi | 49 |
| 4.2.2 Sampel | 49 |
| 4.2.3 Penentuan Besar Sampel | 50 |
| 4.2.4 Teknik Pengambilan Sampel (<i>Sampling</i>) | 51 |
| 4.3 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional..... | 52 |
| 4.3.1 Variabel Independen..... | 52 |
| 4.3.2 Variabel Dependen | 53 |
| 4.3.3 Definisi Operasional | 53 |
| 4.4 Alat dan Bahan Penelitian | 56 |
| 4.5 Instrumen Penelitian | 56 |
| 4.6 Prosedur Pengumpulan dan pengolahan data | 61 |
| 4.6.1 Prosedur Persiapan | 61 |
| 4.6.2 Prosedur Etik | 61 |

| | | |
|--|---|-----------|
| 4.6.3 | Prosedur Teknik Pengumpulan Data | 61 |
| 4.7 | Analisis Data..... | 62 |
| 4.8 | Kerangka Operasional / Kerja | 63 |
| 4.9 | Masalah Etika (<i>Ethical Clearance</i>)..... | 64 |
| 4.10 | Keterbatasan Penelitian | 66 |
| BAB 5 HASIL DAN PEMBAHASAN..... | | 67 |
| 5.1 | Hasil Penelitian..... | 67 |
| 5.1.1 | Gambaran umum lokasi penelitian | 67 |
| 5.1.2 | Karakteristik demografi responden | 68 |
| 5.1.3 | Variabel yang diukur | 70 |
| 5.1.4 | Data responden dengan risiko hipertensi..... | 71 |
| 5.2 | Pembahasan | 76 |
| 5.2.1 | Hubungan status gizi (IMT) dengan risiko hipertensi | 76 |
| 5.2.2 | Hubungan aktivitas fisik dengan risiko hipertensi | 78 |
| 5.2.3 | Hubungan kuantitas tidur dengan risiko hipertensi | 79 |
| 5.2.4 | Hubungan kebiasaan merokok dengan risiko hipertensi | 81 |
| 5.2.5 | Hubungan konsumsi kopi dengan risiko hipertensi..... | 83 |
| 5.2.6 | Hubungan stres dengan risiko hipertensi..... | 84 |
| BAB 6 KESIMPULAN | | 87 |
| 6.1 | Simpulan..... | 87 |
| 6.2 | Saran | 88 |
| Daftar Pustaka..... | | 89 |

DAFTAR TABEL

| | |
|---|----|
| Tabel 2.1 Klasifikasi tekanan darah menurut JNC VII | 14 |
| Tabel 2.2 Klasifikasi tekanan darah menurut WHO – IS..... | 15 |
| Tabel 2.3 Klasifikasi hipertensi menurut PDSKI..... | 16 |
| Tabel 2.4. Keaslian Peneliti..... | 39 |
| Tabel 4.1 Definisi Operasional | 53 |
| Tabel 4.2 <i>Blue print</i> variabel aktivitas fisik | 57 |
| Tabel 4.3 <i>Blue print</i> variabel kuantitas tidur..... | 58 |
| Tabel 4.4 <i>Blue print</i> variabel Kebiasaan merokok..... | 59 |
| Tabel 4.5 <i>Blue print</i> konsumsi kopi | 60 |
| Tabel 4.6 <i>Blue print</i> variabel stres | 60 |
| Tabel 5.1 Distribusi Karakteristik Demografi Responden..... | 69 |
| Tabel 5.2 Hasil distribusi variabel responden | 70 |
| Tabel 5.3 Hubungan status gizi (IMT) dengan risiko hipertensi | 71 |
| Tabel 5.4 Hubungan aktivitas fisik dengan risiko hipertensi..... | 72 |
| Tabel 5.5 Hubungan kuantitas tidur dengan risiko hipertensi..... | 73 |
| Tabel 5.6 Hubungan kebiasaan merokok dengan risiko hipertensi..... | 74 |
| Tabel 5.7 Hubungan konsumsi kopi dengan risiko hipertensi | 74 |
| Tabel 5.8 Hubungan stres dengan risiko hipertensi | 75 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|---|----|
| Gambar 2.1 Faktor yang mempengaruhi perilaku kesehatan..... | 37 |
| Gambar 3.1 Kerangka konseptual..... | 45 |
| Gambar 4.1 Kerangka Kerja Penelitian | 63 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|---|-------|
| Lampiran 1 Sertifikat etik penelitian..... | 95 |
| Lampiran 2 Surat ijin penelitian..... | 96 |
| Lampiran 3 Lembar penjelasan..... | 97 |
| Lampiran 4 Surat persetujuan menjadi responden..... | 99 |
| Lampiran 5 Kuesioner penelitian..... | 100 |
| Lampiran 6 SOP pengukuran tekanan darah..... | 104 |
| Lampiran 7 Hasil Uji Validitas dan Reabilitas (SPSS)..... | 10606 |
| Lampiran 8 Hasil Uji Chi Square (SPSS)..... | 1099 |

DAFTAR SINGKATAN

| | |
|------------|--|
| ACE | : <i>Angiotensin Converting Enzyme</i> |
| AHA | : <i>American Heart Association</i> |
| BMI | : <i>Body Mass Index</i> |
| CO | : <i>Cardiac Output</i> |
| DASH | : <i>Dietary Approaches to Stop Hypertension</i> |
| HASS/Col | : <i>Hasslesn Assessment Scale for Students in College</i> |
| HDL | : <i>High Density Lipoprotein</i> |
| HR | : <i>Heart Rate</i> |
| IMT | : Indeks Masa Tubuh |
| ISH | : <i>International Society of Hypertension</i> |
| JNC | : <i>Joint of National Committe</i> |
| KEMENKES | : Kementerian Kesehatan |
| LDL | : <i>Low Density Lipoprotein</i> |
| LITBANGKES | : Penelitian dan Pengembangan Kesehatan |
| PR | : <i>Prevalence Ratio</i> |
| PRA | : <i>Plasma Renine Activity</i> |
| PUSDATIN | : Pusat Data dan Informasi |
| RAAS | : <i>Renin Angiotensin Aldosterone System</i> |
| RCT | : <i>Randomized Controlled Trial</i> |
| RISKESDAS | : Riset Kesehatan Dasar |
| RSUD | : Rumah Sakit Umum Daerah |
| SPSS | : <i>Statistical Product and Service Solutions</i> |
| TDD | : Tekanan Darah Diastol |
| TDS | : Tekanan Darah Sistol |
| TPR | : <i>Total Peripheral Resistance</i> |
| WHO | : <i>World Health Organization</i> |

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Berdasarkan data Riskesdas 2013, Indonesia sebagai negara berkembang saat ini sedang mengalami *triple burden disease*, yaitu adanya faktor risiko penyakit degeneratif, salah satunya adalah hipertensi. Hipertensi adalah suatu keadaan ketika tekanan darah di pembuluh darah meningkat secara kronis. Hal tersebut dapat terjadi karena jantung bekerja lebih keras memompa darah untuk memenuhi kebutuhan oksigen dan nutrisi tubuh. Jika dibiarkan, penyakit ini dapat mengganggu fungsi organ-organ lain, terutama organ-organ vital seperti jantung dan ginjal. Hipertensi merupakan *silent killer*, karena terjadi tanpa gejala apapun atau asimtomatis. Dalimarta, *et al.* (2008) menyatakan bahwa hipertensi berkembang secara perlahan, tetapi secara potensial sangat berbahaya, karena menjadi faktor Risiko utama dari perkembangan penyakit jantung dan stroke. (Setiyaningsih, *et al.* 2016).

American Heart Association (2013) menunjukkan data sebanyak 77.9 juta atau 1 dari 3 orang dewasa di Amerika Serikat menderita hipertensi. Sedangkan pada tahun 2011, WHO mencatat bahwa dua per tiga dari penduduk dunia yang menderita hipertensi diantaranya berada di Negara berkembang yang berpenghasilan rendah dan sedang. Indonesia berada dalam deretan 10 negara dengan prevalensi hipertensi tertinggi di dunia, bersama Myanmar, India, Srilanka, Bhutan, Thailand, Nepal, dan Maldives. Sesuai dengan data WHO bulan September 2011, disebutkan bahwa hipertensi menyebabkan 8 juta kematian per tahun di seluruh dunia dan 1.5 juta kematian per tahun di wilayah Asia Tenggara. Jumlah

penderita hipertensi akan terus meningkat seiring dengan jumlah penduduk yang semakin bertambah banyak. Pada tahun 2025 diperkirakan sekitar 29% warga dunia menderita hipertensi. Presentase penderita hipertensi saat ini paling banyak terdapat di negara berkembang (WHO, 2011).

Prevelensi penyakit hipertensi sebagian besar terjadi pada lansia, namun demikian ternyata prevelensi penyakit hipertensi pada kelompok usia produktif cenderung meningkat dari tahun ketahun, banyak penderita hipertensi tidak menyadari gejala dari penyakit tersebut, hal ini selaras berdasarkan hasil riset kesehatan dasar (2013) Prevalensi hipertensi di Indonesia berdasarkan hasil pengukuran pada umur ≥ 18 tahun sebesar 25,8 persen atau 65.048.110 jiwa. Jadi cakupan nakes hanya 36,8 persen, sebagian besar (63,2%) kasus hipertensi di masyarakat tidak terdiagnosis (Riskesdas, 2013). Berdasarkan data Profil Kesehatan Indonesia (2016), prevelensi kejadian hipertensi secara nasional sebesar 30,9%. Prevalensi tekanan darah tinggi pada perempuan (32,9%) lebih tinggi dibanding dengan laki-laki (28,7%). Prevalensi di perkotaan sedikit lebih tinggi (31,7%) dibandingkan dengan perdesaan (30,2%). Prevalensi semakin meningkat seiring dengan pertambahan umur (Kemenkes, 2016).

Studi pendahuluan yang dilakukan oleh peneliti terhadap 14 mahasiswa Universitas Airlangga Surabaya dari berbagai fakultas yang merepresentasikan populasi. Pada tanggal 7 Maret 2018 di dapatkan 10 dari 14 orang menyatakan sulit mengatur kuantitas tidur mereka karena alasan tidak mampu mengatur waktu untuk menyelesaikan tugas akademik, menurut mereka malam hari adalah waktu yang paling efektif untuk menyelesaikan tugasnya, sehingga untuk bisa tetap terjaga di sepanjang malam mereka mengkonsumsi kopi dalam jumlah yang cukup banyak

setiap harinya, 5 dari 14 mahasiswa mengalami obesitas, 9 dari 14 mahasiswa adalah perokok aktif dalam satu hari mereka bisa merokok 5-7 batang rokok, 4 dari 14 mahasiswa mengatakan bahwa memiliki riwayat keturunan hipertensi dari ibu atau ayah mereka, sisanya 10 mahasiswa menyatakan tidak mengetahui/ragu apakah memiliki riwayat keturunan hipertensi, dan setelah peneliti melakukan pengukuran tekanan darah di dapatkan 7 dari 14 orang memiliki nilai tekanan darah klasifikasi prehipertensi sistolik (120-139 mmHg) dan diastolik (80-89 mmHg). 2 diantaranya sudah terdiagnosis oleh tenaga kesehatan.

Hipertensi dapat terjadi akibat beberapa faktor risiko yaitu riwayat keluarga, kebiasaan hidup yang kurang baik, pola diet yang kurang baik dan kuantitas tidur yang kurang baik. Kuantitas tidur yang kurang baik akan lebih banyak memicu aktivitas sistem saraf simpatik dan menimbulkan stressor fisik dan psikologis. Gaya hidup merupakan salah satu faktor risiko penting timbulnya hipertensi pada seseorang termasuk usia dewasa muda (21-40 tahun). Gaya hidup tidak sehat, antara lain merokok, kurang olahraga, mengonsumsi makanan yang kurang bergizi, dan stres. (Fatmawati, *et al.* 2017). Selain gaya hidup, tingkat stress diduga berpengaruh terhadap peningkatan tekanan darah. seseorang mengalami stres katekolamin yang ada di dalam tubuh akan meningkat sehingga mempengaruhi mekanisme aktivitas saraf simpatis, dan terjadi peningkatan saraf simpatis, ketika saraf simpatis meningkat maka akan terjadi peningkatan kontraktilitas otot jantung sehingga menyebabkan curah jantung meningkat, keadaan inilah yang cenderung menjadi faktor pencetus hipertensi (Dekker, 1996 dalam Khotimah, 2013).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan terhadap mahasiswa laki – laki Universitas Harvard menunjukkan bahwa ada hubungan antara peningkatan

tekanan darah dengan peningkatan Risiko penyakit kardiovaskular (Grey, *et al.* 2011). Sementara penelitian di Jepang oleh Higashiyama, *et al.* (2008) juga menunjukkan hal serupa. Pada penelitian tersebut bahkan disebutkan bahwa Risiko penyakit kardiovaskular tidak hanya akan meningkat pada seseorang yang menderita hipertensi, tetapi juga pada seseorang yang prehipertensi (tekanan darah normal tinggi). Hasil penelitian sporadis di 15 Kabupaten/ Kota di Indonesia, yang dilakukan oleh Felly PS, dkk (2011-2012) dari Badan Litbangkes Kemkes, memberikan fenomena 17,7% kematian disebabkan oleh Stroke dan 10,0% kematian disebabkan oleh *Ischaemic Heart Disease*. Dua penyakit penyebab kematian teratas ini, *soulmate factor* nya adalah Hipertensi (Pusdatin Kemenkes RI, 2014).

Keterkaitan dengan teori Lawrence Green yang menganalisis perilaku manusia dari tingkat kesehatan. Faktor lingkungan merupakan segala yang berkaitan dengan faktor fisik, biologis maupun sosial yang secara langsung atau tidak langsung dapat mempengaruhi derajat kesehatan. Secara langsung individu akan berespon terhadap rangsangan yang ada di lingkungan disekitarnya dengan melakukan suatu tindakan yang sesuai untuk mempertahankan atau meningkatkan status kesehatannya. Kondisi di lingkungan alam dan masyarakat dapat mempengaruhi proses sosialisasi individu, hal ini secara tidak langsung akan mempengaruhi perilaku kesehatan yang akan dilakukan. Perilaku kesehatan spesifik dan kondisi lingkungan yang ada akan saling mempengaruhi dalam terciptanya kondisi kesehatan individu. Individu yang memiliki perilaku hidup sehat menciptakan kondisi lingkungan yang sehat pula, sedangkan kondisi fisik dan biologis individu yang tidak sehat akan memicu individu untuk memperbaiki

perilakunya untuk mencapai derajat kesehatan yang lebih baik. Analisis faktor penyebab risiko hipertensi di kalangan mahasiswa perlu diketahui sejak dini agar dapat diatasi segera. Judul penelitian ini adalah Analisis Faktor yang Berkontribusi terhadap Risiko Hipertensi pada Mahasiswa Universitas Airlangga. Peneliti ingin melakukan studi lebih lanjut untuk menggali faktor yang berkontribusi dengan kejadian risiko hipertensi di kalangan Mahasiswa agar terbukti secara ilmiah.

1.2 Rumusan Masalah

Faktor apakah yang berkontribusi terhadap risiko hipertensi pada mahasiswa Universitas Airlangga Surabaya?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Menganalisis faktor apakah yang berkontribusi terhadap risiko hipertensi pada mahasiswa Universitas Airlangga Surabaya.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengidentifikasi faktor status gizi (Indek Masa Tubuh) yang berhubungan dengan risiko hipertensi pada mahasiswa Universitas Airlangga Surabaya
2. Mengidentifikasi faktor aktivitas fisik yang berhubungan dengan risiko hipertensi pada mahasiswa Universitas Airlangga Surabaya
3. Mengidentifikasi faktor kuantitas tidur yang berhubungan dengan risiko hipertensi pada mahasiswa Universitas Airlangga Surabaya
4. Mengidentifikasi faktor kebiasaan merokok yang berhubungan dengan risiko hipertensi pada mahasiswa Universitas Airlangga Surabaya

5. Mengidentifikasi faktor konsumsi kopi yang berhubungan dengan risiko hipertensi pada mahasiswa Universitas Airlangga Surabaya
6. Mengidentifikasi faktor stres yang berhubungan dengan risiko hipertensi pada mahasiswa Universitas Airlangga Surabaya

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang analisis faktor yang berkontribusi terhadap risiko hipertensi pada mahasiswa Universitas Airlangga Surabaya, sehingga dapat berguna bagi perkembangan ilmu pengetahuan terutama peningkatan pemahaman kesehatan sejak dini yang berhubungan dengan risiko hipertensi pada mahasiswa Universitas Airlangga.

1.4.2 Praktis

1. Bagi Mahasiswa Universitas Airlangga

Hasil penelitian ini dapat membantu mahasiswa Universitas Airlangga dalam meningkatkan pemahaman faktor yang berkontribusi terhadap risiko hipertensi sejak dini dalam rangka peningkatan kuantitas kesehatan di kalangan usia dewasa muda yang sasarannya adalah mahasiswa Universitas Airlangga.

2. Bagi Universitas Airlangga

Hasil penelitian ini dapat menjadi gambaran dan rekomendasi bagi Universitas Airlangga mengenai faktor yang berkontribusi terhadap risiko hipertensi sejak dini dalam rangka meningkatkan kuantitas kesehatan, menghindari suatu penyakit atau memperkecil risiko penurunan kesehatan dan turut membantu

membuat kebijakan yang berhubungan dengan mengurangi angka peningkatan Risikohipertensi pada mahasiswa Universitas Airlangga.

3. Bagi Profesi Keperawatan

Hasil penelitian ini dapat memberikan informasi yang digunakan oleh tenaga kesehatan khususnya perawat medikal bedah dalam meningkatkan upaya pencegahan kejadian hipertensi pada usia dewasa muda di kalangan mahasiswa dan sebagai bahan penunjang untuk penelitian selanjutnya.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tekanan Darah

Aliran darah mengalir pada sistem sirkulasi karena perubahan tekanan. Darah mengalir dari daerah yang tekanannya tinggi ke daerah yang tekanannya rendah. Kontraksi jantung mendorong darah dengan tekanan tinggi ke aorta. Puncak dari tekanan maksimum saat ejeksi terjadi adalah tekanan sistolik. Pada saat ventrikel rileks, darah yang tetap dalam arteri menimbulkan tekanan diastolic atau minimum. Tekanan darah menggambarkan interelasi dari curah jantung, tahanan vaskuler perifer, volume darah, viskositas darah dan elastisitas arteri (Perry & Potter, 2013).

Tekanan darah adalah tekanan yang dihasilkan oleh darah terhadap pembuluh darah. Tekanan darah dipengaruhi oleh volume dan elastisitas pembuluh darah. Peningkatan tekanan darah. Sebaliknya, penurunan volume darah akan menurunkan tekanan darah (Ronny, Setiawan & Sari 2009).

Tekanan darah ditentukan oleh curah jantung atau *cardiac output* (CO) dikali *Total Peripheral Resistance* (TPR). Normalnya curah jantung 5 liter/menit dan dipengaruhi oleh usia, posisi tubuh, olahraga, obat – obatan, dan penyakit intrakardial atau ekstrakardial (Ronny, *et al.* 2009).

2.1.1 Prinsip pengukuran tekanan darah

Pengukuran tekanan darah menggunakan alat yang disebut dengan *sphygmomanometer*. Manset dari *sphygmomanometer* diletakkan diarteri brakualis. Stetoskop digunakan untuk mendengar denyut. Tekanan dinaikkan hingga terdengar denyut lagi. Hal ini terjadi karena tekanan manset melebihi tekanan darah sehingga arteri terjepit dan tidak adadarah yang mengalir di dalamnya. secara

perlahan-lahan tekanan manset dikurangi sehingga terdengar bunyi “dup” pertama (Korotkoff I). denyut pertama ini menggambarkan tekanan darah systole dan pada saat ini pembuluh darah yang sebelumnya tidak teraliri darah mulai mengalirkan darah kembali (Ronny, *et al.* 2009).

Tekanan manset diturunkan secara perlahan, bunyi denyut juga akan terdengar menurun sampai akhirnya menghilang. Bunyi denyut terakhir menggambarkan tekanan darah diastolic (korotkoff IV). Bunyi denyut akhirnya menghilang karena tekanan manset menurun dibawah tekanan pembuluh darah sehingga tidak ada tahanan lagi. Tekanan darah ini sangat penting dalam system sirkulasi darah dan selalu diperlakukan untuk daya dorong mengalirnya darah di dalam arteri, arteriola, kapiler dan system vena, sehingga terbentuk suatu aliran darah yang menetap (Ronny, Setiawan & Sari 2009).

Jantung bekerja sebagai pompa darah, karena dapat memindahkan darah dari pembuluh darah vena ke pembuluh darah arteri pada system sirkulasi tertutup. Aktivitas pompa jantung berlangsung dengan cara mengadakan kontraksi dan relaksasi, sehingga dapat menimbulkan perubahan tekanan darah dalam system sirkulasi (Ronny, *et al.* 2009).

Dalam pengukuran tekanan darah ada beberapa hal yang harus diperhatikan, yaitu sebagai berikut (Gunawan, 2001 dikutip dalam Dwiyanti, 2015):

1. Pengukuran tekanan darah dilaksanakan pada kondisi duduk dan berbaring yang terpenting adalah lengan harus dapat diletakkan dengan santai.
2. Pengukuran tekanan darah dalam posisi duduk, akan memberikan angka yang lebih tinggi dibandingkan dengan posisi berbaring, meskipun selisihnya relative kecil.

3. Tekanan darah juga dipengaruhi kondisi saat pengukuran pada orang yang baru bangun tidur, akan didapatkan tekanan darah paling rendah, yang dinamakan dengan tekanan darah basal. Tekanan darah yang diukur setelah berjalan kaki atau aktivitas fisik lain akan memberikan hasil yang lebih tinggi dan disebut tekanan darah kasual. Oleh karena itu, sebelum pengukuran tekanan darah, orang sebaiknya beristirahat duduk santai minimal 10 menit. Di samping itu, juga tidak boleh minum kopi dan merokok, karena akan menyebabkan tekanan darah naik. Waktu terbaik untuk melakukan pengukuran tekanan darah adalah pada pagi hari saat bangun tidur karena akan diperoleh hasil pengukuran tekanan darah basal yang belum dipengaruhi oleh aktivitas lain.
4. Sebaiknya tekanan darah diukur 2 atau 3 kali berturut – turut. Jika hasilnya berbeda, maka nilai yang akan dipakai adalah nilai yang terendah.
5. Ukuran manset (*cuff*) harus sesuai dengan lingkaran lengan, bagian yang mengembang harus melingkari 80% lengan dan mencakup 2/3 dari panjang lengan atas. Sebaiknya digunakan ukuran manset yang berbeda untuk anak, dewasa dan orang gemuk.

2.2 Konsep Hipertensi

2.2.1 Definisi Hipertensi

Hipertensi merupakan keadaan medis dimana terjadi peningkatan tekanan darah. Hipertensi merupakan suatu gangguan pada pembuluh darah yang mengakibatkan gangguan suplai oksigen dan nutrisi yang dibawa oleh darah sampai ke jaringan tubuh (Koagow, 2013).

Hipertensi merupakan gangguan pada system peredaran darah yang cukup banyak mengganggu kesehatan masyarakat dimana terjadi peningkatan tekanan darah sistolik ≥ 140 mmHg dan tekanan darah diastolik ≥ 90 mmHg (Baradero, 2008). Penyakit ini dipengaruhi oleh cara dan kebiasaan hidup seseorang, sering disebut juga sebagai *the silent killer* kerana penderita dapat mengidap selama bertahun – tahun tanpa menyadari. Hipertensi juga dikenal sebagai *heterogeneous group of disease* kerana dapat menyerang siapa saja dari berbagai kelompok umur, sosial, dan ekonomi (Depkes RI, 2008).

Hipertensi didefinisikan sebagai peningkatan dari tekanan darah sistolik pada tingkat 140 mmHg atau lebih tinggi dan tekanan darah diastolik pada tingkat 90 mmHg atau lebih tinggi yang didasarkan dari rata – rata dua atau lebih pengukuran dalam waktu yang berkala (LeMone & Burke, 2008). Menurut JNC VII (*Joint of National Commite on Prevention, Detection and Treatment of High Bood Pressure*) hipertensi adalah tekanan darah yang lebih atausama dengan 140/90 mmHg (Smeltzer & Bare, 2009).

2.2.2 Etiologi Hipertensi

Beberapa faktor yang menyebabkan terjadinya peningkatan tekanan darah atau hipertensi (Smeltzer & Bare, 2009), adalah sebagai berikut :

- 1) Peningkatan aktivitas renin – angiotensin – aldosterone, mengakibatkan ekspansi volume cairan ekstravaskular dan peningkatan resistensi vascular sistemik.
- 2) Peningkatan aktivitas system saraf simpatis kerana adanya gangguan fungsi sarah otonom.
- 3) Penurunan vasodilatasi arteriol kerana gangguan endotel.

2.2.3 Patofisiologi Hipertensi

Mekanisme yang mengontrol konstriksi dan relaksasi pembuluh darah terletak dipusat vasomotor, pada medulla diotak. Dari pusat vasomotor ini bermula jaras saraf simpatis, yang berlanjut ke bawah ke korda spinalis dan keluar dari kolumna medulla spinalis ganglia simpatis di toraks dan abdomen. Rangsangan pusat vasomotor dihantarkan dalam bentuk impuls yang bergerak ke bawah melalui sistem saraf simpatis ke ganglia simpatis. Pada titik ini, neuron preganglion melepaskan asetilkolin, yang akan merangsang serabut saraf pasca ganglion ke pembuluh darah, dimana dengan dilepaskannya norepineprin mengakibatkan konstriksi pembuluh darah. Berbagai faktor seperti kecemasan dan ketakutan dapat mempengaruhi respon pembuluh darah terhadap rangsang vasokonstriksi. Individu dengan hipertensi sangat sensitif terhadap norepinefrin, meskipun tidak diketahui dengan jelas mengapa hal tersebut bisa terjadi (Corwin, 2009).

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

peningkatan volume intra vaskuler. Semua faktor ini cenderung mencetuskan keadaan hipertensi (Smeltzer & Bare, 2009).

Sebagai pertimbangan gerontologis dimana terjadi perubahan struktural dan fungsional pada sistem pembuluh perifer bertanggungjawab pada perubahan tekanan darah yang terjadi pada usia lanjut. Perubahan tersebut meliputi aterosklerosis, hilangnya elastisitas jaringan ikat dan penurunan relaksasi otot polos pembuluh darah, yang pada gilirannya menurunkan kemampuan distensi dan daya regang pembuluh darah. Konsekuensinya, aorta dan arteri besar berkurang kemampuannya dalam mengakomodasi volume darah yang dipompa oleh jantung (volume sekuncup) mengakibatkan penurunan curah jantung dan peningkatan tahanan perifer (Smeltzer & Bare, 2009).

2.2.4 Manifestasi Klinis Hipertensi

Menurut Kusuma (2012) tanda dan gejala pada hipertensi dibedakan menjadi tidak ada gejala dan gejala yang lazim:

1. Tidak ada gejala

Tidak ada gejala spesifik yang dapat dihubungkan dengan peningkatan tekanan darah, selain penentuan tekanan arteri oleh dokter yang memeriksa. Hal ini berarti hipertensi arterial tidak akan pernah terdiagnosa jika tekanan tidak diatur.

2. Gejala yang lazim

Sering dikatakan bahwa gejala terlazim yang menyertai hipertensi meliputi nyeri kepala dan kelelahan. Dalam kenyataannya ini merupakan gejala terlazim yang mengenai kebanyakan pasien yang mencari pertolongan medis. Beberapa pasien yang menderita hipertensi yaitu:

- 1) Mengeluh skait kepala, pusing

- 2) Lemas, kelelahan
- 3) Sesak nafas
- 4) Gelisah
- 5) Mual muntah
- 6) Epistaksis
- 7) Kesadaran menurun

2.2.5 Klasifikasi Hipertensi

a. Klasifikasi menurut Joint National Commite 8

Menurut *The Seventh Report of The Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure (JNC VIII)* untuk usia ≥ 18 tahun, klasifikasi hipertensi dapat dibagi menjadi kelompok normal, prehipertensi, hipertensi derajat I dan derajat II (Tabel 2.1)

Tabel 2.1 Klasifikasi tekanan darah menurut JNC VII (James, *et al.* 2014)

| Klasifikasi Tekanan Darah | Tekanan Darah Sistolik (mmHg) | Tekanan Darah Diastolik (mmHg) |
|----------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|
| Normal | < 120 | < 80 |
| Prehipertensi | 120 – 139 | 80 – 89 |
| Hipertensi derajat I | 140 – 159 | 90 – 99 |
| Hipertensi derajat II | ≥ 160 | ≥ 100 |

Data terbaru menunjukkan bahwa nilai tekanan darah yang sebelumnya dipertimbangkan normal ternyata menyebabkan peningkatan Risikokomplikasi kardiovaskuler. Data ini mendorong pembuatan klasifikasi baru yang disebut pre hipertensi (Sani, 2008).

b. Klasifikasi menurut WHO (*World Health Organization*)

Menurut WHO (World Health Organization) dan ISH (International Society of Hypertension), Klasifikasi hipertensi dapat dibagi menjadi kelompok hipertensi berat, sedang, ringan, perbatasan, sistolik perbatasan, sistolik perbatasan, sistolik terisolasi, normotensi, dan optimal. (Tabel 2.2)

Tabel 2.2 Klasifikasi tekanan darah menurut WHO – ISH (Sani, 2008)

| Klasifikasi Tekanan Darah | Tekanan Darah Sistolik (mmHg) | Tekanan Darah Diastolik (mmHg) |
|---------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|
| Hipertensi berat | ≥ 180 | ≥ 110 |
| Hipertensi sedang | 160 – 179 | 100 – 109 |
| Hipertensi ringan | 140 – 159 | 90 – 99 |
| Hipertensi perbatasan | 120 – 149 | 90 – 94 |
| Hipertensi sistolik perbatasan | 120 – 149 | < 90 |
| Hipertensi sistolik terisolasi | > 140 | < 90 |
| Normotensi | < 140 | < 90 |
| Optimal | < 120 | < 80 |

c. Klasifikasi berdasarkan Perhimpunan Dokter Spesialis Kardiovaskuler Indonesia

Menurut Perhimpunan Dokter Spesialis Kardiovaskuler Indonesia, Klasifikasi hipertensi dapat dibagi menjadi kelompok hipertensi optimal, normal, normal tinggi, hipertensi derajat I, hipertensi derajat II, hipertensi derajat III, hipertensi sistolik terisolasi. (Tabel 2.3)

Tabel 2.3 Klasifikasi hipertensi menurut Perhimpunan Dokter Spesialis Kardiovaskuler Indonesia, 2015

| Klasifikasi | Sistolik | | Diastolik |
|-------------------------------------|------------|----------|------------|
| Optimal | <120 | dan | <80 |
| Normal | 120-129 | dan/atau | 80-84 |
| Normal tinggi | 130-139 | dan/atau | 84-89 |
| Hipertensi derajat 1 | 140-159 | dan/atau | 90-99 |
| Hipertensi derajat 2 | 160-179 | dan/atau | 100-109 |
| Hipertensi derajat 3 | ≥ 180 | dan/atau | ≥ 110 |
| Hipertensi sistol terisolasi | ≥ 140 | Dan | <90 |

Klasifikasi hipertensi menurut sebabnya dibagi menjadi dua yaitu sekunder dan primer. Hipertensi sekunder merupakan jenis yang penyebab spesifiknya dapat diketahui (Sustrani & Alam, 2004 dalam Effendy 2016).

a. Hipertensi esensial atau hipertensi primer

Hipertensi ini tidak diketahui penyebabnya, biasanya disebut dengan hipertensi idiopatik. Angka kejadian hipertensi jenis ini berkisar antara 90-95 %. Faktor yang mempengaruhi seperti : genetik, lingkungan, hiperaktivitas susunan saraf simpatis, system renin-angiotensin, defek dalam ekskresi Na^+ , Peningkatan Na^+ dan Ca^{2+} interaseluler, dan faktor – faktor yang meningkatkan Risikoterjadinya hipertensi (obesitas, perokok, alcohol, dan polisitemia) (Smeltzer & Bare, 2009).

b. Hipertensi

Hipertensi sekunder adalah hipertensi persisten akibat kelainan yang disebabkan oleh sebab yang lain. Penyebab hipertensi sekunder diantaranya penyakit renovaskuler, aldosteronism, gagal ginjal, jantung dan penyakitlainnya (Smeltzer & Bare, 2009).

Klasifikasi hipertensi menurut gejala dibedakan menjadi dua yaitu hipertensi *Benigna* dan hipertensi *Maligna*. Hipertensi *Benigna* adalah keadaan hipertensi yang tidak menimbulkan gejala – gejala, biasanya ditemukan pada saat penderita *cek up*. Hipertensi *Maligna* adalah keadaan hipertensi yang membahayakan biasanya disertai dengan keadaan kegawatan yang merupakan akibat komplikasi organ – organ seperti otak, jantung dan ginjal (Azam, 2005 dalam Effendy 2016).

2.2.6 Penatalaksanaan Hipertensi

Penatalaksanaan untuk menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi dapat dilakukan dengan dua jenis, yaitu penatalaksanaan farmakologi atau penatalaksanaan dengan menggunakan obat – obatan kimiawi dan penatalaksanaan non farmakologi atau penatalaksanaan tanpa menggunakan obat-obat kimiawi (Black & Hawk, 2005 dalam Basri, 2016).

2.2.6.1 Penatalaksanaan farmakologi

Tujuan pengobatan hipertensi tidak hanya menurunkan tekanan darah saja, tetpi juga mengurangi dan mencegah komplikasi akibat hipertensi. Jenis obat hipertensi yang sering digunakan adalah sebagai berikut (Ram, 2014):

a. Deuretik

Deuretik adalah obat anti hipertensi yang efeknya mempengaruhi ginjal dengan memperlancar air seni untuk meningkatkan ekskresi natrium, klorida dan air yang ada di dalam tubuh sehingga mengurangi volume plasma dan cairan ekstra sel. Dengan demikian tekanan darah akan turun akibat berkurangnya curah jantung dan resistensi perifer dan berkurangnya volume cairan intrastitial yang mengakibatkan berkurangnya kekakuan dinding pembuluh darah dan bertambahnya daya lentur (*compliance*) vaskuler. Jenis obat yang termasuk dalam

jenis ini adalah Hydrochlorothiazide, Indapamide, Chlorthalidone, Metolazone, Furosemide, Bumetanide, Torsemide, dan Ethacrynic acid.

b. Penghambat adrenergic (β -blocker)

Mekanisme obat ini sebagai anti hipertensi yang diperkirakan ada beberapa cara yaitu secara langsung mengurangi kegiatan memompa dari otot jantung dan mengurangi denyut serta kontraktilitas miokard sehingga menyebabkan curah jantung berkurang dan menurunkan jumlah darah yang keluar jantung, maka dengan demikian darah yang dialirkan melalui pembuluh darah ke seluruh tubuh akan berkurang, akibatnya tekanan darah menurun. Sedangkan cara lain yaitu dengan menghambat pelepasan norepinefrin, melalui hambatan reseptor para sinaps dan menghambat sekresi renin melalui hambatan reseptor β_1 di ginjal serta efek sentral yang dapat menurunkan tekanan darah. Efek sampingnya berupa brakikardi, gangguan kontraktilitas miokard, dan tangan maupun kaki terasa dingin karena vasokonstriksi akibat blokade reseptor beta-2 pada otot pembuluh darah perifer. Jenis obat yang termasuk dalam jenis ini adalah Propranolol, Atenolol, Metoprolol, Bisoprolol, Nebivolol, dan Pindolol.

c. *Alfa-Blocker*

Alfa-blocker merupakan obat anti hipertensi yang dapat memblokir reseptor alfa dan menyebabkan vasodilatasi perifer serta turunnya tekanan darah. Efek samping berupa pening, pusing, mual, sakit kepala, dan jantung berdebar-debar. Obat yang termasuk dalam jenis ini adalah Prazosin, Doxazosin, dan Terazosin.

d. Obat yang bekerja di sentral

Obat yang bekerja di sentral dapat mengurangi pelepasan noradrenalin sehingga menurunkan aktivitas saraf adrenergic perifer sehingga dapat menurunkan tekanan darah. Penggunaan obat ini perlu memperhatikan efek hipotensi ortostatik. Obat yang termasuk dalam jenis ini adalah Clonidine, Methylopa, dan Moxonidine.

e. Vasodilator

Obat – obat untuk memperlebar pembuluh darah (vasodilator) dapat menurunkan tekanan darah secara langsung dengan mempengaruhi pembuluh darah untuk melebar yaitu merelaksasikan otot – otot sehingga menurunkan resistensi perifer dan juga secara tidak langsung merangsang kegiatan otak atau mempengaruhi jaringan saraf untuk menurunkan tekanan darah. Jenis obat yang termasuk dalam jenis ini adalah Hydralazine dan Minoxidil.

f. Penghambat enzim konversi angiotensin (penghambat ACE)

Efek obat ini mengurangi pembentukan angiotensin sehingga terjadi vasodilatasi dan penurunan sekresi hormone yang menyebabkan terjadinya ekskresi natrium dan air serta retensi kalium. Akibatnya terjadi penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi. Sedangkan efek samping dari obat ini adalah dapat menyebabkan hiperkalemia karena menurunkan produksi aldosterone. Sehingga suplementasi kalium dan penggunaan diuretic hemat kalium harus dihindari. Jenis obat yang termasuk dalam jenis ini adalah Benazepril, Captopril, Enalapril, Lisinopril, Perindopril, Trandolapril.

g. Antagonis kalsium

Antagonis kalsium merupakan salah satu golongan obat antihipertensi. Antagonis kalsium dapat menurunkan influx ion kalsium ke dalam miokard, sel –

sel dalam system konduksi jantung, dan sel – sel otot polos pembuluh darah. Efek ini akan menurunkan kontraktilitas jantung, menekan pembentukan dan propagasi implus elektrik dalam jantung dan memacu aktivitas vasodilatasi, interferensi dengan kontriksi otot polos pembuluh darah. Efek sampingnya adalah kemerahan pada wajah, pusing, dan pembengkakan pergelangan kaki sering dijumpai, nyeri abdomen, mual, gangguan gastrointestinal termasuk konstipasi. Jenis obat yang termasuk dalam jenis ini adalah Amlodipine, Felodipine, Nifedipine, Nicardipine, Cilnidipine, Verapamil dan Diltiazem.

2.2.6.2 Penatalaksanaan non farmakologi

Pengobatan utama pada hipertensi adalah modifikasi gaya hidup yang memiliki banyak keuntungan yaitu, biaya murah dan efek samping yang minimal. Beberapa modifikasi gaya hidup untuk mengendalikan hipertensi (Ram, 2014) :

a. Modifikasi gaya hidup

Faktor penelitian yang kuat menyatakan bahwa modifikasi gaya hidup efektif menurunkan tekanan darah dan Risikonya minimal. Menurut JNC 7, modifikasi gaya hidup disarankan untuk dijadikan terapi secara definitive di garis pertama sekurang – kurangnya 6-12 bulan setelah diagnosis awal.

b. Penurunan berat badan

Penurunan berat badan ke nilai normal (IMT 18,5 – 24,9 kg/m²), mampu menurunkan tekanan darah sistolik 5-20 mmHg per 10 kg penurunan berat badan (Karyawan, 2009). Kelebihan berat badan, yang ditunjukkan dengan IMT bila melebihi 27 kg/m², berhubungan kuat dengan peningkatan tekanan darah.

c. Pembatasan sodium

Diperkirakan 40% orang dengan hipertensi peka terhadap sodium. Diet garam <100 mmol/hari (2,4 gr natrium atau 6 gr garam dapur) menurunkan tekanan darah sistolik 2-8 mmHg (1 gram garam dapur sama dengan 400 mg natrium). Pembatasan sedang pemasukan sodium (6 gram garam dapur) dapat digunakan untuk menurunkan tekanan darah pada beberapa kasus hipertensi tingkat I.

d. Modifikasi diet lemak

Modifikasi masukan diet lemak dapat menurunkan lemak jenuh dan meningkatkan lemak tak jenuh sehingga memberikan dampak penurunan tekanan darah, dan juga menurunkan tingkat kolesterol. Ditambah lagi rekomendasi DASH (*Dietary Approaches to Stop Hypertension*) diet yang dianjurkan adalah kaya buah – buahan, sayur – sayuran, kacang – kacangan, dan makanan rendah lemak.

e. Latihan

Rutin olahraga minimal 30 menit per hari bisa menurunkan tekanan darah sistolik 4-9 mmHg. Tekanan darah dapat diturunkan dengan aktivitas sedang seperti berjalan cepat 30-45 menit sesering mungkin dalam satu minggu.

f. Pembatasan alkohol

Konsumsi lebih dari 30 cc alkohol per hari meningkatkan kejadian hipertensi, kadang – kadang sulit disembuhkan dan efek terapi antihipertensi menjadi kurang optimal. Menghindari alkohol bisa menurunkan tekanan darah sistolik 2-4 mmHg.

g. Pembatasan kafein

Meskipun minum kafein yang cepat dapat meningkatkan tekanan darah, minum yang terus menerus tidak memberikan efek terhadap peningkatan tekanan

darah. Bagaimanapun pembatasan kafein tidak begitu berpengaruh kecuali memberikan respon yang berlebih pada jantung.

h. Berhenti merokok

Meskipun merokok tidak berhubungan statistik terhadap perkembangan hipertensi, nikotin dapat meningkatkan jumlah nadi dan menghasilkan vasokonstriksi perifer yang mana tekanan darah dapat meningkat dalam waktu pendek atau setelah merokok.

i. Suplemen kalium, kalsium, magnesium, serat dan vitamin C

Rasio yang tinggi dari natrium dan kalium dapat dipertanggungjawabkan terjadinya perkembangan hipertensi. Mengonsumsi makanan yang mengandung kalium, kalsium, magnesium, serat, dan vitamin C mungkin membantu dalam menurunkan tekanan darah. Pola makan sehat dapat menurunkan tekanan darah sistolik 8-14 mmHg.

j. Teknik relaksasi

Berbagai terapi relaksasi seperti relaksasi otot progresif, meditasi *transcendental*, yoga, *biofeedback*, dan psikoterapi dapat menurunkan tekanan darah pada klien hipertensi, menurut Smeltzer & Bare (2009), teknik relaksasi yang biasa digunakan adalah relaksasi otot progresif, relaksasi dengan imajinasi terbimbing, dan respon relaksasi dari benson.

2.2.7 Komplikasi dan Penyakit Penyerta Hipertensi

Hipertensi dapat menimbulkan kerusakan organ tubuh, baik secara langsung maupun tidak langsung. Beberapa penelitian menemukan bahwa penyebab kerusakan organ-organ tersebut dapat melalui akibat langsung dari kenaikan tekanan darah pada organ, atau karena efek tidak langsung dari kenaikan tekanan

darah pada organ, atau karena efek tidak langsung, antara lain adanya autoantibodi terhadap reseptor angiotensin II, stres oksidatif, down regulation, dan lain-lain. Penelitian ini juga membuktikan bahwa diet tinggi garam dan sensitivitas terhadap garam berperan besar dalam timbulnya kerusakan organ target, misalnya kerusakan pembuluh darah akibat meningkatnya ekspresi transforming growth factor- β (TGF- β) (Kartikasari, 2012).

1. Otak

Otak Stroke merupakan kerusakan target organ pada otak yang diakibatkan oleh hipertensi. Stroke timbul karena perdarahan, tekanan intra kranial yang meninggi, atau akibat embolus yang terlepas dari pembuluh non otak yang terpajan tekanan darah tinggi. Stroke dapat terjadi pada hipertensi kronik apabila arteriarteri yang mendarahi otak mengalami hipertropi atau penebalan, sehingga aliran darah ke daerah-daerah yang diperdarahinya akan berkurang. Arteri-arteri di otak yang akan mengalami arteroklerosis melemah sehingga meningkatkan kemungkinan terbentuknya aneurisma. Ensafalopati juga dapat terjadi terutama pada hipertensi maligna atau hipertensi dengan onset cepat. Tekanan yang tinggi pada kelainan tersebut menyebabkan peningkatan tekanan kepala, sehingga mendorong cairan masuk ke dalam ruang interstisium diseluruh susunan saraf pusat. Hal tersebut menyebabkan neuron-neuron disekitarnya kolap dan terjadi koma bahkan kematian.

2. Kardiovaskuler

Infark miokard dapat terjadi apabila arteri koroner mengalami arterosklerosis atau apabila terbentuk trombus yang menghambat aliran darah melalui pembuluh darah tersebut, sehingga miokardium tidak mendapatkan suplai oksigen yang cukup. Kebutuhan oksigen miokardium yang tidak terpenuhi menyebabkan

terjadinya iskemia jantung, yang pada akhirnya dapat menjadi infark. Beban kerja jantung akan meningkat pada hipertensi. Jantung akan terus-menerus memompa darah dengan tekanan tinggi dapat menyebabkan pembesaran ventrikel kiri sehingga darah yang dipompa oleh jantung akan berkurang. Apabila pengobatan yang dilakukan tidak tepat atau tidak adekuat pada tahap ini maka dapat menimbulkan komplikasi gagal jantung kongestif. Demikian juga hipertropi ventrikel dapat menimbulkan perubahan-perubahan waktu hantaran listrik saat melintasi ventrikel sehingga terjadi disritmia, hipoksia jantung, dan peningkatan risiko pembentukan bekuan.

3. Ginjal

Penyakit ginjal kronik dapat terjadi karena kerusakan progresif akibat tekanan tinggi pada kapiler-kapiler ginjal dan glomerulus. Kerusakan glomerulus akan mengakibatkan darah mengalir ke unit-unit fungsional ginjal, sehingga nefron akan terganggu dan berlanjut menjadi hipoksia dan kematian ginjal. Kerusakan membran glomerulus juga akan menyebabkan protein keluar melalui urin sehingga sering dijumpai edema sehingga akibat dari tekanan osmotik koloid plasma yang berkurang. Hal tersebut terutama terjadi pada hipertensi kronik.

4. Retinopati

Tekanan darah yang tinggi dapat menyebabkan kerusakan pembuluh darah pada retina. Makin tinggi tekanan darah dan makin lama hipertensi tersebut berlangsung, maka makin berat pula kerusakan yang dapat ditimbulkan. Kelainan lain pada retina yang terjadi akibat tekanan darah yang tinggi adalah iskemia optik neuropati atau kerusakan pada saraf mata akibat penyumbatan aliran darah pada arteri dan vena retina. Penderita hypertensive retinopathy pada awalnya tidak

menunjukkan gejala, yang pada akhirnya dapat menjadi kebutuhan pada stadium akhir. Kerusakan yang lebih parah pada mata terjadi pada kondisi hipertensi maligna, tekanan darah meningkat secara tiba-tiba. Manifestasi klinis akibat hipertensi maligna juga terjadi secara mendadak, antara lain nyeri kepala, double vision, dim vision, dan sudden vision loss.

2.2.8 Faktor Risiko terjadinya Hipertensi

Faktor risiko penyebab terjadinya hipertensi dibagi dua, yaitu faktor yang dapat dimodifikasi dan faktor yang tidak dapat dimodifikasi (Black & Hawk, 2005 dalam LeMone & Burk, 2008).

Hipertensi dapat dicegah apabila faktor risikonya dapat dikendalikan. Modifikasi gaya hidup yang meliputi diet sehari – hari sangatlah penting dalam mencegah tekanan darah tinggi dan merupakan suatu bagian yang tidak dapat dipisahkan dalam mengobati penyakit ini (Lestari, 2011).

2.2.8.1 Faktor yang dapat dimodifikasi

Faktor risiko penyebab terjadinya hipertensi yang dapat dimodifikasi adalah faktor yang dapat dicegah atau faktor yang dapat diubah dengan pengaturan pola makan yang baik dan aktivitas fisik yang cukup yang meliputi stres, obesitas, aktivitas fisik, merokok, konsumsi kadar garam tinggi, alkohol, kopi, dan kuantitas tidur. (Black & Hawk, 2005 dalam LeMone & Burk, 2008).

1. Stres

Stres merupakan suatu reaksi atau respon tubuh terhadap stressor psikososial (tekanan mental atau beban kehidupan) yang menimbulkan suatu ketegangan dalam diri seseorang (Khotimah, 2013). Faktor lingkungan tipepersonal dan fenomena fisik dapat menyebabkan stres. Stres meningkatkan tahanan vaskuler

perifer dan CO dan merangsang aktivitas saraf simpatis yang akan menyebabkan hipertensi. Respon fisiologis manusia terhadap stress merupakan respon proteksi tubuh, yang dapat berkembang menjadi tingkat patologis. Peningkatan patologis tersebut berkaitan dengan peningkatan system saraf simpatis secara berkepanjangan yang berdampak terjadinya vasokonstriksi, peningkatan *heart rate* (HR), dan peningkatan produksi renin. peningkatan renin mengaktifasi mekanisme *angiotensin* dan meningkatkan sekresi *aldosterone* yang keduanya berdampak akan meningkatkan tekanan darah.

Hubungan antara tingkat stress dengan tekanan darah diduga melalui aktivitas saraf simpatis, yang dapat meningkatkan tekanan darah secara bertahap. Stress atau ketegangan jiwa (rasa tertekan, murung, bingung, cemas, berdebar – debar, rasa marah, dendam, rasa takut dan rasa bersalah), dapat merangsang kelenjar anak ginjal melepas hormone adrenalin dan memacu jantung berdenyut lebih cepat serta lebih kuat, sehingga tekanan darah akan meningkat.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Sarwanto, *et al* (2009), hubungan antara stres dengan hipertensi terbukti secara signifikan mempunyai hubungan pada gangguan mental sedang dan gangguan mental berat meningkatkan hipertensi. Dari hasil penelitian yang dilakukan pada penduduk usia diatas 18 tahun yang berkunjung di puskesmas di wilayah kerja Kabupaten Aceh Tamiang menunjukkan bahwa orang yang mempunyai gejala stres berisiko 1,55 kali untuk menderita hipertensi dibandingkan dengan orang yang tidak mempunyai gejala stres (Jullaman, 2008).

2. Obesitas

Kegemukan pada bagian tubuh atas dimana terjadi peningkatan jumlah lemak di pinggang dan abdomen dapat dihubungkan dengan perkembangan hipertensi. Obesitas dapat ditentukan dari hasil indeks masa tubuh (IMT). Untuk mengetahui seseorang mengalami hipertensi atau tidak, dapat dilakkan dengan mengukur berat badan dan tinggi badan. IMT berkorelasi langsung dengan tekanan darah. Menurut Anggraeni, *et al* (2009). Obesitas dapat meningkatkan kejadian terjadinya peningkatan tekanan darah, hal ini disebabkan penimbunan lemak yang menimbulkan sumbatan pada pembuluh darah sehingga dapat meningkatkan tekanan darah. Asupan garam yang tinggi akan menyebabkan pengeluaran berlebihan dari hormon natriouretik yang secara tidak langsung akan meningkatkan tekanan darah.

Berdasarkan penelitian Akmal, *et al* (2012) semakin besar massa tubuh, makin banyak darah yang dibutuhkan untuk memasok oksigen dan makanan ke jaringan tubuh. Volume darah dalam pembuluh darah meningkat sehingga kebutuhan tekanan lebih besar pada dinding arteri. Selain itu kelebihan berat badan juga akan meningkatkan frekuensi denyut jantung dan kadar insulin dalam darah. Peningkatan insulin serta peningkatan respon saraf simpatis akan meningkatkan kadar aldosteron yang berperan dalam penahanan natrium dan air. Kegemukan yang ditandai dengan peningkatan jaringan lemak dalam tubuh biasanya diikuti dengan peningkatan kadar lemak dalam darah dimana peningkatan lemak ini juga akan meningkatkan viskositas darah yang juga berdampak pada peningkatan tekanan darah. Hasil Prevalence Ratio (PR) 1,710 (CI: 95%) menunjukkan orang yang mempunyai berat badan lebih yakni $IMT \geq 25 \text{ kg/m}^2$ berpotensi 1,710 kali lebih

besar mengalami peningkatan tekanan darah dibandingkan dengan orang yang indeks masa tubuhnya normal (IMT 18,5- 24,9 kg/m²), Hal ini menunjukkan bahwa berat badan lebih yang merupakan bagian dari produk budaya *sedentary life style* menjadi penyebab terjadinya peningkatan tekanan darah.

3. Aktivitas fisik

Aktivitas fisik secara teratur dapat membantu mengontrol berat badan dan menekan Risikopenyakit jantung dan pembuluh darah. Pada hipertensi primer berhubungan karena rendahnya aktivitas renin dalam plasma (*Plasma Renine Activity/PRA*). Tingginya PRA dapat menyebabkan peningkatan konversi dari *angiotensinogen* menjadi *angiotensin*. Angiotensin II menyebabkan kontriksi arteriol secara langsung akan meningkatkan terjadinya hipertrofi vaskuler dan menginduksi sekresi *aldosterone*. Aktivitas fisik yang baik dan rutin akan melatih otot jantung dan tahanan perifer yang dapat mencegah peningkatan tekanan darah. Disamping itu, olahraga yang teratur dapat merangsang pelepasan hormon endorfin yang menimbulkan efek euphoria dan relaksasi otot sehingga tekanan darah tidak meningkat (Kokkinos, *et al.* 2009).

Berdasarkan Penelitian Tambunan, (2008) menyatakan bahwa beraktivitas dapat mengurangi risiko untuk menderita hipertensi sebesar 4 kali. Dari studi yang dilakukan pada pekerja area produksi perusahaan migas X di Kalimantan Timur menunjukkan bahwa responden yang tidak melakukan olahraga teratur mempunyai kecenderungan menderita hipertensi 2,8 kali daripada responden yang melakukan olahraga teratur.

Penelitian dari Framingham study menyatakan bahwa aktivitas fisik sedang dan berat dapat mencegah kejadian stroke. Selain itu, meta analisis yang dilakukan

juga menyebutkan hal yang sama. Hasil analisis pertama menyebutkan bahwa berjalan kaki menurunkan tekanan darah pada orang dewasa sekitar 2%. Analisis kedua pada 54 randomized controlled trial (RCT), aktivitas aerobik menurunkan tekanan darah rata-rata TDS 4 mmHg dan 2 mmHg TDD pada pasien dengan dan tanpa hipertensi. Peningkatan intensitas aktivitas fisik, 30-45 menit per hari penting dilakukan sebagai strategi untuk pencegahan dan pengelolaan hipertensi. (Anggraini, 2014).

4. Merokok

Pada orang yang merokok lebih besar meningkatkan risiko penyakit coroner atau pembuluh darah yang dapat berperan meningkatkan tekanan darah. Peran rokok dalam tekanan darah merupakan hal yang kompleks yang bisa mengakibatkan arterosklerosis, peningkatan trombogenesis dan vasokonstriksi pembuluh darah serta spasme arteri coroner, peningkatan tekanan darah, peningkatan denyut jantung, peningkatan kebutuhan oksigen dan peningkatan kapasitas pengangkutan oksigen.

Di dalam rokok terkandung ribuan zat anorganik yang bersifat toksik, seperti nikotin, karbon monoksida, asam sianida, dan zat-zat yang bersifat karsinogen lainnya. Akan tetapi, komponen yang paling sering diteliti adalah nikotin dan karbon monoksida. Nikotin menjadi penyebab terjadinya arterogenesis melalui pelepasan norepinefrin dan epinefrin yang pada akhirnya membuat pembuluh darah semakin menyempit, aritmia jantung, dan terbentuknya plak-plak pada pembuluh darah (Unverdorben, *et al.* 2009).

Nikotin dalam tembakau dapat menyebabkan tekanan darah meningkat setelah hisapan pertama. Selain dari lamanya merokok, risiko merokok terbesar tergantung pada jumlah rokok yang di hisap perhari. Seseorang yang merokok lebih

dari satu pak rokok per hari akan 2 kali lebih rentan terkena hipertensi daripada mereka yang tidak merokok (Manik, 2011).

Berdasarkan penelitian Akmal, *et al* (2012) menunjukkan bahwa orang yang merokok berisiko 2 kali lebih besar dibandingkan dengan orang yang tidak merokok. Peningkatan sekresi kelenjar adrenalin serta nikotin yang terkandung pada rokok akan menyempitkan pembuluh darah sehingga terjadi kenaikan tekanan darah. Kerusakan endotel yang diakibatkan oleh nikotin dan karbon monoksida mengakibatkan berkembangnya proses arteriosklerosis, jika hal ini berlanjut maka penyempitan pembuluh darah dan risiko timbulnya iskemik pada jaringan dibawahnya juga akan meningkat. Reaksi atas peningkatan nikotin juga akan meningkatkan respon kelenjar adrenal sehingga aktivitas simpatis juga meningkat.

5. Konsumsi kadar garam tinggi

Mengonsumsi tinggi sodium dapat menjadi faktor penting terjadinya hipertensi primer. Diet nutrisi garam mungkin merangsang pengeluaran hormone natriuretic yang mungkin secara tidak langsung meningkatkan tekanan darah. Muatan sodium juga merangsang mekanisme vasopressor dalam system saraf pusat. Konsumsi garam berlebih dapat menyebabkan peningkatan tekanan darah. Garam membantu menahan air dalam tubuh. Dengan begitu, akan meningkatkan volume darah tanpa adanya penambahan ruang. Peningkatan volume tersebut mengakibatkan bertambahnya tekanan di dalam arteri (Faisalado & Cecep, 2013).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Zulhaida, *et al* (2014) menyatakan bahwa asupan natrium dengan kejadian hipertensi, Penelitian juga dilakukan Prayitno (2012) tentang faktor yang berhubungan dengan tekanan darah di Puskesmas Telaga Murni, Cikarang Barat didapatkan bahwa dari hasil analisis

menunjukkan bahwa kejadian hipertensi lebih banyak diderita oleh responden yang asupan natriumnya sering yaitu (61,3%) responden daripada responden yang asupan natriumnya tidak sering (9,1%).

6. Alkohol dan penyalahgunaan zat

Mengonsumsi alkohol berat dan penggunaan obat terlarang merupakan faktor terjadinya hipertensi. Nikotin dan obat – obatan seperti kokain dapat menyebabkan tekanan darah meningkat segera dan menjadi ketergantungan sehingga dapat menyebabkan terjadinya hipertensi. Efek dari konsumsi alcohol juga merangsang terjadinya hipertensi karena adanya peningkatan sintesis katekolamin yang dalam jumlah besar dapat memicu kenaikan tekanan darah. Orang yang menderita hipertensi harus membatasi konsumsi alkohol.

Berdasarkan penelitian Akmal, *et al* (2012) menunjukkan bahwa orang dengan kebiasaan mengonsumsi alkohol mempunyai kecenderungan mengalami peningkatan tekanan darah 1,158 kali dibandingkan orang yang tidak biasa 12 mengonsumsi. Peningkatan konsumsi alkohol jangka lama berpengaruh pada peningkatkan kadar kortisol dalam darah sehingga aktivitas renin-angiotensin dan aldosteron akan meningkat, jika RAAS meningkat maka kenaikan tekanan darah terjadi. Hal ini selaras dengan Penelitian tentang hipertensi yang dilakukan Malonda (2010) pada lansia di Kota Tomohon memperoleh hasil secara statistik responden dengan konsumsi alkohol berisiko 2,8 kali ($p= 0,003$) lebih besar terhadap hipertensi dari pada yang tidak konsumsi alkohol, peminum captikus berisiko 3,4 kali (0,001), konsumsi alkohol setiap hari berisiko 8,8 kali ($p= 0,006$), konsumsi alkohol setiap minggu berisiko 2,54 kali ($p= 0,031$), konsumsi 2-3 sloki

per hari berisiko 4,2 kali ($p=0,002$), konsumsi alkohol 41-40 tahun berisiko 3,34 kali (0,007).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Prayitno dan Anggara (2012) mengenai faktor-faktor yang berhubungan dengan tekanan darah di puskesmas telaga murni cikarang barat tahun 2012 dimana berdasarkan hasil penelitian pada 75 sampel menunjukkan bahwa mengkonsumsi alkohol ada hubungan yang bermakna terhadap hipertensi. Hal serupa juga didukung oleh penelitian Suhartatik, *et al* (2013) tentang faktor yang berhubungan dengan kejadian hipertensi esensial di ruang rawat inap penyakit dalam RSUD pangkep dimana hasil uji chi-square diperoleh nilai $p = 0,004$ lebih kecil dari nilai $\alpha 0,05$ artinya H_0 ditolak atau ada hubungan antara kebiasaan mengkonsumsi alkohol dengan kejadian hipertensi esensial di ruang rawat inap penyakit dalam RSUD pangkep.

7. Kopi

Faktor kebiasaan minum kopi di dapatkan dari satu cangkir kopi mengandung 75-200 mg kafein, di mana dalam satu cangkir tersebut berpotensi meningkatkan tekanan darah 5-10 mmHg. Kopi merupakan minuman yang telah dikonsumsi dari jaman nenek moyang dan kini kopi merupakan salah satu minuman favorit dunia. Konsumsi kopi menyebabkan hipertensi telah lama menjadi perdebatan. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa pada frekuensi tertentu minum kopi justru merupakan faktor protektif hipertensi. Kopi dapat mempengaruhi tekanan darah karena kandungan polifenol, kalium dan kafein. Polifenol dan kafein bersifat menurunkan tekanan darah, sedangkan kafein bersifat meningkatkan tekanan darah (Belitz *et al*, 2009). Peningkatan tekanan darah ini terjadi melalui mekanisme biologi antara lain kafein mengikat reseptor adenosin, mengaktifasi system saraf

simpatik dengan meningkatkan konsentrasi catecholamines dalam plasma, dan menstimulasi kelenjar adrenalin serta meningkatkan produksi kortisol. Hal ini berdampak pada vasokonstriksi dan meningkatkan total resistensi perifer, yang akan menyebabkan tekanan darah naik (Ayu, 2012).

Kandungan kafein pada kopi berbeda-beda, tergantung pada jenis kopi, asal kopi, iklim daerah kopi dibudidayakan, dan proses pengolahan kopi (Belitz, *et al* 2009). Menurut penelitian yang dilakukan oleh Ayu (2012) faktor Risiko hipertensi ditinjau dari kebiasaan minum kopi menyatakan bahwa orang yang memiliki kebiasaan minum kopi sehari 1-2 cangkir per hari meningkatkan risiko hipertensi sebanyak 4,12 kali lebih tinggi dibanding subjek yang tidak memiliki kebiasaan minum kopi. Tubuh memiliki regulasi hormone kompleks yang bertugas menjaga tekanan darah yang dapat menyebabkan toleransi tubuh terhadap paparan kafein pada kopi secara humoral dan hemodinamik, ketika paparan kafein itu terjadi secara terusmenerus. Kalium menurunkan tekanan darah sistolik diastolik dengan menghambat pelepasan renin sehingga terjadi peningkatan eksresi natrium dan air. Hal tersebut menyebabkan terjadinya penurunan volume plasma, curah jantung, dan tekanan perifer sehingga tekanan darah akan turun. Polifenol dan kalium dapat menyeimbangkan kafein.

8. Kuantitas tidur

Kurang tidur dapat merujuk ke kuantitas tidur yang buruk. Tidur yang kurang dapat membawa kepada perkembangan hipertensi dengan cara peningkatan aktivitas simpatis, meningkatkan stressor fisik dan psikis, dan meningkatkan retensi garam. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Bruno, *et al* (2013), bahwa kuantitas tidur yang buruk secara signifikan berhubungan dengan resistensi

terhadap pengobatan pada perempuan hipertensi, yaitu gabungan antara gangguan kardiovaskuler dengan gangguan kejiwaan, sedangkan resistensi terhadap pengobatan pada laki – laki hipertensi berhubungan dengan usia, diabetes mellitus, dan obesitas, dan didalam penelitian Javaheri. *et al* (2008) menyatakan bahwa data mengenai hubungan antara peningkatan tekanan darah karena kuantitas tidur yang buruk pada orang dewasa sudah banyak, kuantitas tidur adalah salah satu faktor yang sangat penting dalam mempertahankan kesehatan selain *life style*, efisiensi tidur yang rendah diketahui dapat berisiko terhadap terjadinya hipertensi. (Asmarita, 2014).

2.2.8.2 Faktor yang tidak dapat dimodifikasi

Hipertensi yang tidak dapat dimodifikasi adalah hipertensi yang terjadi karena faktor alami dan faktor yang tidak bisa diubah seperti riwayat hipertensi/keturunan, faktor genetika, usia dan jenis kelamin. (Black & Hawk, 2005 dalam LeMone & Burk, 2008).

1. Riwayat Hipertensi/Keturunan

Hipertensi dihasilkan dari banyak gen dan faktor dalam seseorang dalam satu keluarga yang menderita hipertensi. Faktor genetik membuat keluarga menderita hipertensi berkaitan dengan peningkatan jumlah sodium di intraseluler dan penurunan Risikopotassium dan sodium. Pasien dengan kedua orang tuanya menderitahipertensi lebih besar risikonya terjadi pada usia lebih muda.

Faktor keturunan, Sekitar 70-80% orang dengan hipertensi-hipertensi primer ternyata memiliki riwayat hipertensi dalam keluarganya. Apabila hipertensi didapatkan pada orang tua, maka risiko terjadinya hipertensi primer 2 kali lipat dibanding dengan orang lain yang tidak mempunyai riwayat hipertensi pada orang

tuanya. Faktor genetic ini yang diduga menyebabkan penurunan Risikoterjadinya hipertensi terkait pada kromosom 12p dengan fenotif postur tubuh pendek disertai brchydactyly dan efek neurovaskuler.(Faisalado & Cecep, 2013).

2. Usia

Insidens hipertensi makin meningkat dengan meningkatnya usia. Studi epidemiologi, prognosis lebih buruk bila klien menderita hipertensi usia muda dan peningkatan terjadinya penyakit arteri koroner dan kematian prematur.

Berdasarkan Penelitian Hasurungan, et al (2009) menemukan bahwa pada lansia dibanding umur 55- 59 tahun dengan umur 60-64 tahun terjadi peningkatan risiko hipertensi sebesar 2,18 kali, umur 65-69 tahun 2,45 kali dan umur >70 tahun 2,97 kali. Hal ini terjadi karena pada usia tersebut arteri besar kehilangan kelenturannya dan menjadi kaku karena itu darah pada setiap denyut jantung dipaksa untuk melalui pembuluh darah yang sempit daripada biasanya dan menyebabkan naiknya tekanan darah.

3. Jenis Kelamin

Secara umum angka kejadian hipertensi terjadi lebih tinggi pada laki – laki dari pada perempuan karena laki – laki banyak memiliki faktor pendukung terjadinya hipertensi, seperti stress, kelelahan dan makan tidak terkontrol. Hipertensi pada perempuan mengalami peningkatan terjadi setelah masa menopause (>4 tahun).

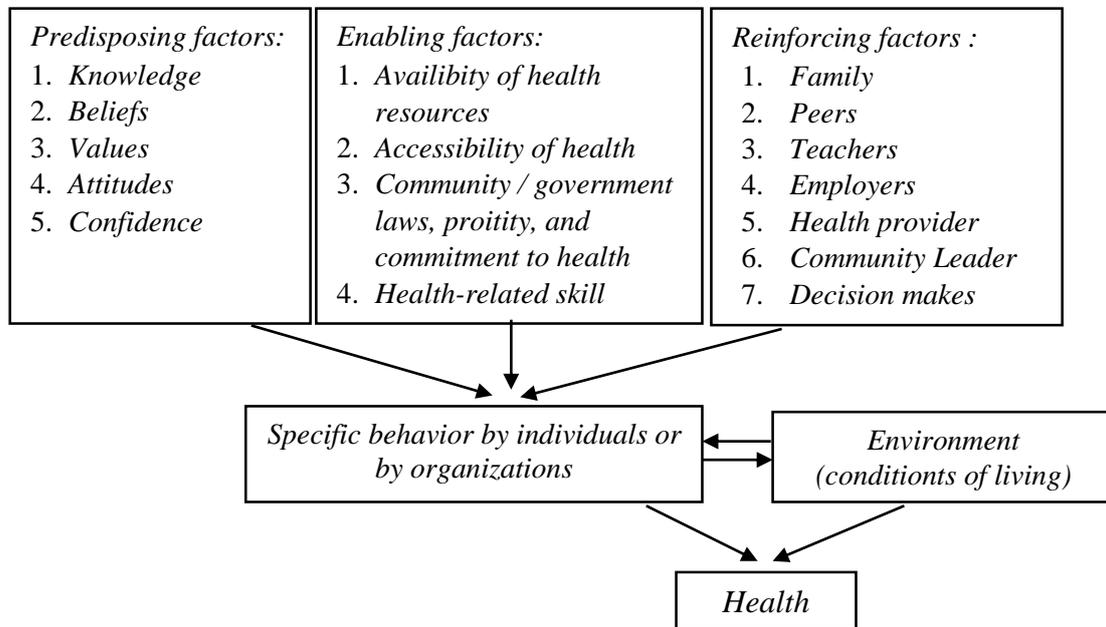
Berdasarkan hasil penelitian Wahyuni, et al (2013), perempuan cenderung menderita hipertensi daripada laki-laki. Pada penelitian tersebut sebanyak 27,5% perempuan mengalami hipertensi, sedangkan untuk laki-laki hanya sebesar 5,8%. Perempuan akan mengalami peningkatan Risikotekanan darah tinggi (hipertensi)

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 kolesterol LDL (Low Density Lipoprotein) mempengaruhi terjadinya proses aterosklerosis dan mengakibatkan tekanan darah tinggi (Anggraini, *et al.* 2009).

2.3 Konsep Teori Perilaku

Benyamin Bloom (1908) membagi perilaku manusia kedalam 3 domain yaitu: kognitif (*cognitive*), afektif (*affective*), dan psikomotor (*psychomotor*). Teori ini dalam perkembangannya dimodifikasi untuk pengukuran hasil pendidikan kesehatan menjadi: pengetahuan, sikap, dan praktik atau tindakan. Berdasarkan teori “S-O-R”, perilaku dapat dikelompokkan menjadi dua jenis yaitu perilaku tertutup (*covert*) dan terbuka (*overt*). Perilaku tertutup dimaksudkan apabila respon yang timbul akibat stimulus tersebut belum dapat diamati secara jelas, termasuk disini komponen pengetahuan (*knowledge*) dan sikap (*attitude*), sedangkan perilaku terbuka sebaliknya dapat diamati secara jelas, termasuk disini komponen tindakan (*practice*) (Notoatmodjo, 2012).

Lawrence Green (1980) dalam Notoatmojo (2012) menganalisis perilaku manusia dari tingkat kesehatan. Kesehatan seseorang dipengaruhi oleh dua faktor pokok yaitu faktor perilaku (*behavioral causes*) dan diluar perilaku (*non behavioral causes*). Green selanjutnya menguraikan bahwa perilaku terbentuk dari 3 faktor, yakni *predisposing*, *enabling* dan *reinforcing*.



Gambar 2.1 Faktor yang mempengaruhi perilaku kesehatan (Green dan Kreuter, 1991) dikutip oleh Notoatmodjo (2012)

a. Faktor Predisposisi (*Predisposing factors*)

Faktor internal yang ada pada diri individu, kelompok dan masyarakat, yang mempermudah seseorang individu berperilaku seperti pengetahuan, keyakinan, nilai – nilai, sikap, kepercayaan dan budaya. Faktor – faktor yang berhubungan dengan perilaku salah satunya adalah pengetahuan. Pengetahuan atau kognitif merupakan domain yang sangat penting dalam membentuk tindakan seseorang atau *overt behavior*.

b. Faktor Pemungkin (*Enabling factors*)

Faktor yang memungkinkan individu dalam berperilaku. Faktor ini terwujud dalam bentuk lingkungan fisik berupa ketersediaan sumber daya kesehatan, fasilitas

maupun sarana-prasarana kesehatan, serta peraturan dan kebijakan kesehatan yang ada.

c. Faktor Penguat (*Reinforcing factors*)

Faktor yang menguatkan terbentuknya perilaku. Faktor ini terwujud dalam bentuk dalam lingkungan sosial berupa dukungan dari keluarga, tenaga kesehatan, maupun tokoh masyarakat yang dapat mendorong individu untuk berperilaku

Ketiga faktor diatas dapat mempengaruhi pembentukan suatu perilaku kesehatan yang spesifik secara langsung melalui proses adopsi perilaku. Faktor predisposisi erat kaitannya dengan motivasi yang memberikan alasan bagi individu untuk mngambil tindakan tetentu, faktor pemungkin terkait ketersediaan sarana prasarana dan peraturan dapat memfasilitasi atau bahkan menghambat suatu tindakan, sedangkan faktor penguat merupakan faktor lingkungan sosial yang mendkung dilakukannya suatu tindakan (Curry and Mermelstein, 2016).

Faktor penguat dapat membentuk perilaku secara langsung dan tidak langsung dengan mempengaruhi *predisposing factors*, Kondisi lingkungan sosial dan pengaruh orang yang dianggap penting (*reinforcing factors*) menurut azwar dalam Maulana (2009) dapat mempengaruhi pembentukan sikap seseorang (*predisposing factors*). Dukungan keluarga dan lingkungan sosial (*reinforcing factors*) selain mempengaruhi pembentukan perilaku baru juga dipengaruhi oleh perilaku atau kebiasaan yang sebelumnya sudah ada dan diterapkan di masyarakat, sehingga perilaku dan *reinforcing factors* memiliki ketertkaitan dua arah.

Faktor lingkungan merupakan segala faktor fisik.biologis maupun sosial yang secara langsung atau tidak langsung dapat mempengaruhi derajat kesehatan (Nursalam, 2016). Secara langsung individu akan berespon terhadap rangsangan

yang ada di lingkungan disekitarnya dengan melakukan suatu tindakan yang sesuai untuk mempertahankan atau meningkatkan status kesehatannya. Kondisi di lingkungan alam dan masyarakat dapat mempengaruhi proses sosialisasi individu (*reinforcing factors*), hal ini secara tidak langsung akan mempengaruhi perilaku kesehatan yang dilakukannya. *Predisposing, enabling, reinforcing factors* dan faktor lingkungan merupakan komponen dari pembentukan perilaku yang secara bersama – sama akan mempengaruhi tingkat inisiasi dan keberlanjutan suatu tindakan (Curry and Mermelstein, 2016).

Perilaku kesehatan spesifik dan kondisi lingkungan yang ada akan saling mempengaruhi dalam terciptanya kondisi kesehatan individu. Individu yang memiliki perilaku hidup sehat menciptakan kondisi lingkungan yang sehat pula, sedangkan kondisi fisik dan biologis individu yang tidak sehat akan memicu individu untuk memperbaiki perilakunya untuk mencapai derajat kesehatan yang lebih baik.

2.4 Keaslian Penelitian

Tabel 2.4. Keaslian Penelitian Analisis Faktor yang Berkontribusi terhadap Risiko Hipertensi pada Mahasiswa Universitas Airlangga Surabaya

| No | Judul Penelitian | Metode | Hasil Penelitian |
|----|--|---|---|
| 1. | <i>Trends in incidence of hypertension in Chinese adult, 1991 – 2009: The China Health and Nutrition Survey</i> (Liang et al., 2014) | <p>D : Multistage, Randomized, Cluster Sampling</p> <p>S : $n_1 = 4107, n_2 = 4068, n_3 = 4141, n_4 = 4695, n_5 = 4523$</p> <p>V Dependen : Hipertensi</p> <p>V Independen : Demografi, Rokok, Alkohol, Aktivitas Fisik, BMI</p> | <p>Sebanyak $n_1 = 4107, n_2 = 4068, n_3 = 4141, n_4 = 4695, n_5 = 4523$ responden didapatkan hasil bahwa Secara keseluruhan, kejadian hipertensi secara signifikan lebih tinggi pada kelompok usia yang lebih tua dari pada yang lebih muda, pada pria dari pada wanita, dan pada orang dewasa yang kelebihan berat badan atau obesitas daripada mereka</p> |

| | | |
|--|--|---|
| | <p>I : Survey interviews and clinical examination</p> <p>A : Uji <i>Coxregression models</i></p> | <p>dengan BMI normal sementara tidak ada perbedaan yang signifikan, kejadian hipertensi antara penduduk perkotaan dan pedesaan.</p> |
| <p>2. <i>Determinants of hypertension amongst school going adolescents age 13 – 15 yrs in Assam</i> (Mahanta et al., 2017)</p> | <p>D : Cluster Sample</p> <p>S : 800</p> <p>V Dependen : Hipertensi</p> <p>V Independen : Riwayat keluarga, Rokok, Aktivitas fisik, Nutrisi, BMI</p> <p>I : <i>Questionnaire</i></p> <p>A : Uji normalitas, uji independen semipel, uji <i>chi-square</i>, uji regresi</p> | <p>Sebanyak 800 responden didapatkan hasil bahwa Proporsi hipertensi adalah 12% (96/800). Tidak ada hubungan statistik yang signifikan tentang jenis kelamin dan riwayat keluarga, namun berbeda dengan faktor konsumsi rokok 21% siswa merokok dan memiliki hubungan yang signifikan terhadap Risikoterjadinya hipertensi dan 6,3% siswa mengkonsumsi alkohol dengan prosentase 0,28 mengalami hipertensi, Meskipun tidak ada hubungan yang signifikan secara statistik antara aktivitas fisik dan hipertensi tetapi terlihat bahwa persentase tekanan darah normal lebih tinggi mereka yang aktif secara fisik selama 7 hari. Hipertensi terjadi pada 44,8% secara fisik tidak aktif dibandingkan dengan yang melakukan aktivitas fisik 38,6%, secara hubungan statistik sangat signifikan 59,4% siswa mengkonsumsi makanan dengan garam berlebih mengalami hipertensi. Kejadian hipertensi pada siswa dengan kelebihan berat badan (22,9% vs 8,2%) dan obesitas (13,5% vs 3,8%) dibandingkan dengan siswa dengan berat badan normal.</p> |
| <p>3. <i>An investigation of factor influencing self-care behaviors in young</i></p> | <p>D : Cross-sectional</p> <p>S : 382</p> <p>V Dependen : Hipertensi</p> | <p>Responden usia mulai dari 23 hingga 59 tahun; 57,8% adalah peserta laki-laki, dan 85,1% peserta menikah. Durasi rata-rata hipertensi mulai dari 4 bulan</p> |

| | | |
|--|---|--|
| <i>an middle-age adults with hypertension based on a health belief model</i> (Ma, 2017) | <p>V Independen : <i>self-care behaviors</i></p> <p>I : <i>Questionnaire</i></p> <p>A : Uji Kolmogorov – smirnov dan uji normalitas</p> | hingga 16 tahun. Pasien dikur lebih dari 160/100 mmHg di 35,7% dari peserta. Kurang dari 10% pasien mengalami komplikasi terkait hipertensi. Pasien di atas 40 tahun menunjukkan perilaku perawatan diri yang baik. |
| 4. <i>Effects of Parental Smoking on Exercise Systolic Blood Pressure in Adolescents</i> (Hacked, C., & Burkhard, W., 2015) | <p>D : <i>Cross-Sectional</i></p> <p>S : 532 responden</p> <p>V Dependen : Hipertensi</p> <p>V Independen : Orangtua merokok dan tekanan darah sistolik</p> <p>I : stetoskop, spignomanometer, Polar X30</p> <p>A : Uji <i>Chi Square</i></p> | Sebanyak 532 responden didapatkan hasil bahwa orangtua yang merokok meningkatkan tekanan darah sistolik selama olahraga pada remaja (+4.0 mmHg, 31 to 4.9; P=0.03), tetapi tidak mempengaruhi tekanan darah istirahat. |
| 5. <i>Relative Importance of step Count, Intensity, and Duration on Physical Activity's Impact on Vascular Structure and Function in Previously Sedentary Older Adults</i> (Tisha B. Suboc et al., 2014) | <p>D : <i>Cross-Sectional</i></p> <p>S : 114 responden</p> <p>V Dependen : Hipertensi</p> <p>V Independen : step count, intensitas, dan durasi, aktivitas fisik</p> <p>I : Tonometri, <i>step-count</i> dari pedometer, dan PA <i>intensity/distribution</i> oleh <i>accelerometer</i></p> <p>A : Uji <i>Chi Square</i></p> | Jumlah langkah meningkat pada kelompok 2 (5136 ± 1554 sampai 9596 ± 3907, P<0.001) dan kelompok 3 (5474 ± 512 sampai 8167 ± 3111, P<0.001) tetapi tidak pada kelompok 1 (4931 ± 1667 sampai 5410 ± 2410). MPA meningkat dan ≥30 min/hari pada kelompok 2 dan 3. |
| 6. Analisis Hubungan Antara Lingkar Perut, Asupan Lemak, dan Rasio Asupan Kalsium Magnesium dengan Hipertensi (Mafaza et al, 2016) | <p>D : <i>Case control</i></p> <p>S : 27 responden</p> <p>V Dependen : Hipertensi</p> <p>V Independen : Lingkar Perut, Asupan Lemak, dan Rasio Asupan Kalsium Magnesium</p> | Sebanyak 27 responden didapatkan hasil bahwa pada penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa faktor risiko yang berhubungan dengan terjadinya hipertensi adalah lingkar perut obesitas sentral dan asupan lemak lebih dari angka kecukupan gizi. Faktor risiko rasio asupan kalsium magnesium tidak berhubungan |

| | | |
|---|--|---|
| | <p>I : Kuesioner, Regresi logistik</p> <p>A : Uji <i>Chi square</i></p> | <p>dengan terjadinya hipertensi. Lingkar perut obesitas sentral merupakan faktor risiko yang mempunyai peluang paling besar untuk menyebabkan terjadinya hipertensi.</p> |
| 7. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Hipertensi Pada Usia Muda Di Wilayah Puskesmas Sibela Surakarta (Prasetyo, 2015) | <p>D : <i>Case Control</i></p> <p>S : 42 responden</p> <p>V Dependen : Hipertensi</p> <p>V Independen : aktivitas fisik, pola makan dan status ekonomi</p> <p>I : analisis univariat dan analisis bivariat</p> <p>A : Uji <i>Chi Square</i>, uji <i>Fisher's Exact</i></p> | <p>Sebanyak 42 responden didapatkan hasil bahwa Sebagian besar kelompok kontrol memiliki pola makan yang baik, seseorang yang memiliki pola makan buruk berisiko sebesar 2,6 kali untuk mengalami kenaikan tekanan darah. diketahui bahwa tidak ada hubungan antara aktivitas fisik dengan kejadian hipertensi. tidak ada hubungan antara status ekonomi dengan kejadian hipertensi.</p> |
| 8. Hubungan <i>Life Style</i> Dengan Kejadian Hipertensi Pada Usia Dewasa (20-44 Tahun) Di Wilayah Kerja Puskesmas Puuwatu Kota Kendari (Fatmawati et al, 2017) | <p>D : <i>Cross-Sectional</i></p> <p>S : 58 responden</p> <p>V Dependen : Hipertensi</p> <p>V Independen : <i>Life Style</i></p> <p>I : Kuesioner, Sphygmomanometer</p> <p>A : Uji <i>Chi-Square</i></p> | <p>Sebanyak 58 responden didapatkan hasil bahwa terdapat 21 orang (36,2,3%) responden yang mengalami penyakit hipertensi dan sebanyak 37 orang (63,8%) responden tidak mengalami kejadian penyakit hipertensi. Dari 16 responden (100%) mengalami hipertensi sebanyak 7 responden (43,8%) dan tidak hipertensi sebanyak 9 responden (56,2%) yang berisiko. Sedangkan responden yang memiliki kebiasaan merokok tidak berisiko dari 42 responden (100%) yang mengalami hipertensi sebanyak 14 responden (33,3%). Dimana, responden yang memiliki Kebiasaan minum kopi berisiko dari 33 responden (100%) yang mengalami hipertensi sebanyak 17 responden (51,5%). Sedangkan proporsi responden yang memiliki kebiasaan minum kopi tidak berisiko dari 25 responden (100%)</p> |

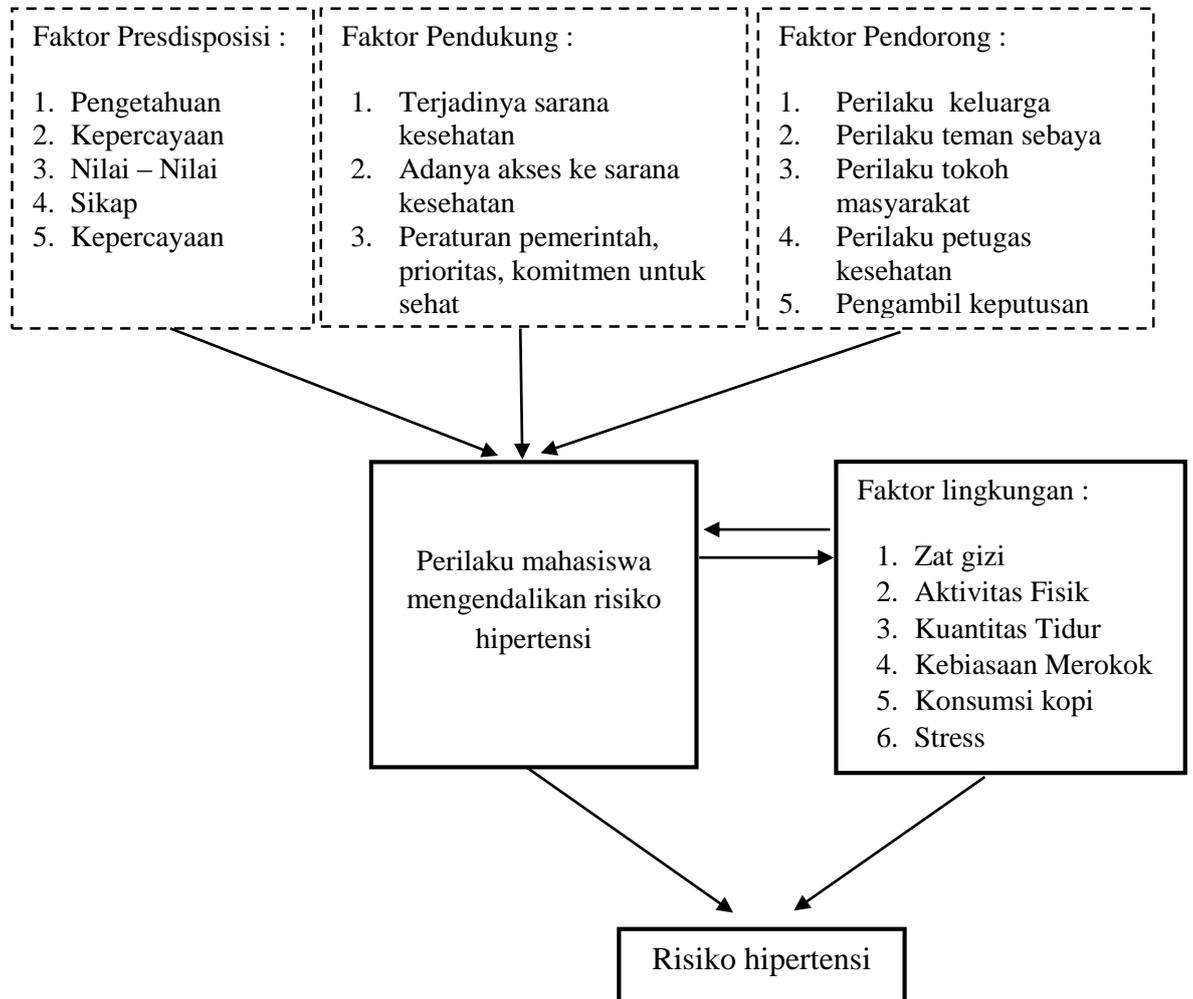
yang mengalami hipertensi sebanyak 4 responden (16,0%). Dimana, responden yang memiliki pola makan berisiko tinggi dari 24 responden (100%) yang mengalami hipertensi sebanyak 7 responden (29,2%). Sedangkan proporsi responden yang memiliki pola makan berisiko rendah dari 34 responden (100%) yang mengalami hipertensi sebanyak 14 responden (41,2%) dan Dimana, responden yang memiliki kuantitas tidur baik dari 9 responden (100%) yang mengalami hipertensi sebanyak 3 responden (33,3%). Sedangkan proporsi responden yang memiliki kuantitas tidur buruk dari 49 responden (100%) yang mengalami hipertensi sebanyak 18 responden (36,7%) Dimana, responden yang memiliki aktivitas fisik berisiko dari 32 responden (100%) yang mengalami hipertensi sebanyak 14 responden (43,8%). Sedangkan proporsi responden yang memiliki aktivitas fisik tidak berisiko dari 26 responden (100%) yang mengalami hipertensi sebanyak 7 responden (26,9%) dan tidak hipertensi sebanyak 19 responden (73,1%).

| | | |
|--|--|--|
| <p>9. Hubungan antara Konsumsi Alkohol dan Obesitas dengan Kejadian Hipertensi Pada Laki – Laki Usia Dewasa di Wilayah Kerja Puskesmas Modinding Kabupaten Minahasa Selatan (Koagow, 2013)</p> | <p>D : <i>Case Control</i> S : 156 responden V Dependen : Hiperensi V Independen : Alkohol, Hipertensi I : Sphygmomanometer A : Uji <i>Chi-Square</i></p> | <p>Sebanyak 156 responden didapatkan hasil bahwa Laki-laki (case) 30-40 tahun = 32 (51.6%) dan laki-laki (control) 30- tahun = 31 (50%) dan paling rendah umur ≥ 60 tahun berjumlah 6 responden (3.8%) dan Tempat tinggal laki-laki (case) tertinggi pada desa Makaaroyen 13 (21.0%) dan terendah pada desa Sinisir 2 responden (3.2%) kontrol. Terdapat hubungan antara</p> |
|--|--|--|

| | | |
|---|---|--|
| | | <p>konsumsi minuman beralkohol dengan kejadian hipertensi pada laki – laki di wilayah kerja Puskesmas Modoinding, Kabupaten Minahasa selatan, diman masyarakat yang mengkonsumsi minuman beralkohol mempunyai peluang menderita hipertensi 2 kali lebih besar daripada orang yang tidak mengkonsumsi minuman beralkohol. Terdapat hubungan antara obesitas dengan kejadian hipertensi pada laki - laki di wilayah kerja Puskesmas Modoinding, Kabupaten Minahasa selatan, Sehingga orang yang obesitas berisiko 3.2 kali mengalami hipertensi daripada orang yang tidak obesitas.</p> |
| <p>10. Stres Sebagai Faktor Terjadinya Peningkatan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi (Khotimah, 2013)</p> | <p>D : <i>Cross-Sectional</i> S : 77 responden V Dependen : Hipertensi V Independen : Stress I : Kuesioner A : Uji <i>Spearman rho</i></p> | <p>Sebanyak 77 responden didapatkan hasil bahwa stress kategori normal dengan hipertensi pra hipertensi (6,5%), derajat 1 (3,9%), derajat 2 (1,3%). Untuk kategori stres ringan dengan hipertensi pra hipertensi (11,7%), derajat 1 (26%), derajat 2 (7,8%). Untuk kategori stres sedang dengan hipertensi pra hipertensi (2,6%), derajat 1 (10,4%), derajat 2 (20,8%). Untuk kategori stres berat dengan hipertensi pra hipertensi (1,3%), derajat 1 (0%), derajat 2 (7,8%). Dari hasil penelitian di dapatkan hubungan yang kuat antara kejadian hipertensi dengan kondisi stress, sehingga disarankan bagi penderita hipertensi diharapkan dapat memenejemen terhadap stress yang dialami sehingga hipertensi dapat lebih terkontrol.</p> |

BAB 3
KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS

3.1 Kerangka Konseptual



Keterangan :

Diteliti :

Tidak diteliti :

Gambar 3.1 Kerangka konseptual analisis faktor yang berkontribusi terhadap risiko hipertensi pada mahasiswa Universitas Airlangga Surabaya (pendekatan teori perilaku Lawrence green dan Kreuter MW, 1991 dikutip dalam Nursalam, 2016).

Gambar 3.1 Menurut Teori Green, Derajat kesehatan adalah sesuatu yang ingin dicapai dalam bidang kesehatan, dengan adanya derajat kesehatan akan menggambarkan masalah kesehatan yang sedang di hadapi, pengaruh yang paling besar terhadap derajat kesehatan seseorang adalah faktor perilaku dan lingkungan. Faktor lingkungan adalah faktor fisik, biologis dan sosial budaya yang langsung / tidak mempengaruhi derajat kesehatan. Faktor perilaku adalah suatu faktor yang timbul karena adanya aksi dan reaksi seseorang atau organisme terhadap lingkungannya.

Perilaku mahasiswa mempengaruhi dan di pengaruhi oleh berbagai faktor, yaitu zat gizi (IMT), aktivitas fisik, kuantitas tidur, kebiasaan merokok, konsumsi kopi. Perilaku gaya hidup yang tidak sehat pada orang yang kurang aktivitas cenderung mempunyai denyut jantung yang lebih tinggi, sehingga otot jantung harus bekerja lebih keras pada tiap kontraksi, sehingga tekanan pada arteri juga meningkat. Tidur yang kurang dapat meningkatkan aktivitas simpatis, meningkatkan stressor fisik dan psikis, dan meningkatkan retensi garam. Rokok bisa mengakibatkan arterosklerosis, peningkatan trombogenetis dan vasokonstriksi pembuluh darah serta spasme arteri coroner, peningkatan tekanan darah, peningkatan denyut jantung, peningkatan kebutuhan oksigen dan peningkatan kapasitas pengangkutan oksigen. Kafein dalam kopi dapat mengikat reseptor adenosin, mengaktifasi system saraf simpatik dengan meningkatkan konsentrasi catecholamines dalam plasma, dan menstimulasi kelenjar adrenalin serta meningkatkan produksi kortisol. Stres akan meningkatkan resistensi pembuluh darah perifer dan curah jantung sehingga akan menstimulasi aktivitas saraf simpatis. Dalam penelitian ini hanya meneliti enam faktor yang berkontribusi

terhadap risiko hipertensi yaitu zat gizi, aktivitas fisik, kuantitas tidur, kebiasaan merokok, konsumsi kopi, dan stres.

3.2 Hipotesis Penelitian

H₁: ada hubungan status gizi (Indek Masa Tubuh) dengan risiko hipertensi pada mahasiswa Universitas Airlangga Surabaya

H₁: ada hubungan aktivitas fisik dengan risiko hipertensi pada mahasiswa Universitas Airlangga Surabaya

H₁: ada hubungan kuantitas tidur dengan risiko hipertensi pada mahasiswa Universitas Airlangga Surabaya

H₁: ada hubungan kebiasaan merokok dengan risiko hipertensi pada mahasiswa Universitas Airlangga Surabaya

H₁: ada hubungan konsumsi kopi dengan risiko hipertensi pada mahasiswa Universitas Airlangga Surabaya

H₁: ada hubungan stres dengan risiko hipertensi pada mahasiswa Universitas Airlangga Surabaya

BAB 4

METODE PENELITIAN

Hal yang tercakup dalam metode penelitian yang akan digunakan untuk menjawab tujuan penelitian berdasarkan masalah yang ditetapkan antara lain : 1) desain penelitian, 2) populasi, sampel (kriteria inklusi dan eksklusi), besar sampel (*sample size*), dan teknik pengambilan sampel (*sampling*), 3) variable penelitian dan definisi operasional variabel, 4) alat dan bahan penelitian, 5) instrument penelitian, 6) lokasi dan waktu penelitian, 7) prosedur pengambilan atau pengumpulan data, 8) analisis data, 9) kerangka oprasional/kerja dan 10) Etika penelitian (*Ethical Clearance*).

4.1 Rancangan penelitian yang digunakan

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif analitik dengan pendekatan *cross-sectional*. Observasi dilakukan dengan cara mengamati dan menganalisis hubungan zat gizi, asupan zat gizi, gaya hidup, dan stres dengan risiko hipertensi pada mahasiswa Universitas Airlangga Surabaya. Penelitian analitik merupakan penelitian yang bertujuan untuk mencari hubungan antara variabel satu dengan variabel lainnya (S.Sastroasmoro, 2011). Menurut Nursalam (2014), penelitian *cross-sectional* adalah penelitian dimana peneliti/mengobservasi data variable independen dan dependen hanya sekali pada satu waktu. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor perilaku yang berkontribusi terhadap Risikohipertensi pada mahasiswa Universitas Airlangga Surabaya.

4.2 Populasi, sampel, besar sampel dan teknik pengambilan sampel

4.2.1 Populasi

Populasi penelitian adalah subjek yang memenuhi kriteria yang telah ditetapkan (Nursalam, 2016). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa program S1-Reguler Universitas Airlangga Surabaya sebanyak 21.614 mahasiswa.

4.2.2 Sampel

Sampel terdiri atas bagian populasi terjangkau yang dapat dipergunakan sebagai subjek penelitian melalui sampling (Nursalam, 2016). Penentuan kriteria sampel sangat membantu peneliti untuk mengurangi bias hasil penelitian. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi adalah karakteristik umum subjek penelitian dari suatu populasi target yang terjangkau dan akan diteliti. Kriteria eksklusi adalah menghilangkan atau mengeluarkan subjek yang memenuhi kriteria inklusi (Nursalam, 2016). Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah Mahasiswa aktif program Sarjana-Reguler Universitas Airlangga dengan kriteria sebagai berikut:

1. Kriteria Inklusi

- 1) Mahasiswa aktif program S1-Reguler Universitas Airlangga
- 2) Representatif dari 13 fakultas Universitas Airlangga

2. Kriteria Eksklusi

- 1) Mahasiswa aktif program S1-Alih Jenis
- 2) Mahasiswa aktif program S1-Internasional Universitas Airlangga

4.2.3 Penentuan Besar Sampel

Penentuan besar sampel dalam penelitian ini menggunakan *Cluster Sampling*, dimana besar sampel didapatkan berdasarkan populasi yang sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan oleh peneliti. Jumlah mahasiswa Universitas Airlangga Surabaya adalah 21.614 Mahasiswa. Besar sampel dalam penelitian ini dihitung dengan rumus solvin dalam Nursalam 2016 :

$$n = \frac{N}{1 + N(d)^2}$$

$$n = \frac{21614}{1 + 21614(0,05)^2}$$

$$n = \frac{21614}{1 + 54,035}$$

$$n = \frac{21614}{55,035}$$

$$n = 393 \text{ mahasiswa}$$

$$t = \frac{\text{tingkat yang diteliti}}{\text{populasi}} \times \text{besar sampel}$$

$$FK : \frac{951}{21614} \times 393 = 17,292 = 17 \text{ Mahasiswa}$$

$$FKG : \frac{485}{21614} \times 393 = 8,819 = 9 \text{ Mahasiswa}$$

$$FH : \frac{954}{21614} \times 393 = 17,346 = 17 \text{ Mahasiswa}$$

$$FEB : \frac{4869}{21614} \times 393 = 88,531 = 89 \text{ Mahasiswa}$$

$$FF : \frac{933}{21614} \times 393 = 16,964 = 17 \text{ Mahasiswa}$$

$$FKH : \frac{1328}{21614} \times 393 = 24,147 = 24 \text{ Mahasiswa}$$

$$FISIP : \frac{3125}{21614} \times 393 = 56,821 = 57 \text{ Mahasiswa}$$

$$FST : \frac{2608}{21614} \times 393 = 47,420 = 47 \text{ Mahasiswa}$$

$$FKM : \frac{1399}{21614} \times 393 = 25,438 = 25 \text{ Mahasiswa}$$

$$FPSi : \frac{1032}{21614} \times 393 = 18,765 = 19 \text{ Mahasiswa}$$

$$FIB : \frac{2118}{21614} \times 393 = 38,511 = 39 \text{ Mahasiswa}$$

$$FKp : \frac{555}{21614} \times 393 = 10,091 = 10 \text{ Mahasiswa}$$

$$FPK : \frac{1257}{21614} \times 393 = 22,856 = 23 \text{ Mahasiswa}$$

Keterangan :

N: Besar sampel

n : Besar populasi

d : Tingkat kesalahan (0,05)

t : Jumlah sampel tiap cluster

Dari perhitungan diatas dan setelah dihitung sampel tiap fakultas sehingga total sampel yang dibutuhkan adalah sebanyak 393 Mahasiswa.

4.2.4 Teknik Pengambilan Sampel (*Sampling*)

Teknik sampling adalah proses menyeleksi porsi dan populasi untuk dapat mewakili populasi (Nursalam, 2016). Teknik sampling dalam penelitian ini menggunakan teknik *probability sampling* dengan tipe *Cluster Sampling*. *Cluster*

Sampling merupakan tipe pengelompokan sampel berdasarkan wilayah atau populasi. Jenis *sampling* ini dapat dipergunakan dalam dua situasi. Pertama jika *simple random sampling* tidak memungkinkan karena alasan jarak dan biaya; kedua peneliti tidak mengetahui alamat dari populasi secara pasti dan tidak memungkinkan menyusun *sampling frame*, sehingga sampel tersebut dapat mewakili karakteristik populasi yang telah dikenal sebelumnya atau sesuai dengan restriksi yang terdapat pada kriteria inklusi dan eksklusi. Peneliti membuat kriteria tertentu dalam menentukan responden.

4.3 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional

Variabel adalah perilaku atau karakteristik yang memberikan nilai beda terhadap sesuatu (benda, manusia, dan lain - lain) (Nursalam, 2016). Dalam penelitian ini ada dua variable yaitu variable independen (bebas) dan variable dependen (terikat).

4.3.1 Variabel Independen

Variabel yang mempengaruhi atau nilainya menentukan variable lain. suatu kegiatan stimulus yang dimanipulasi oleh peneliti menciptakan suatu dampak pada variable dependen. Variabel bebas biasanya dimanipulasi dan diukur untuk diketahui hubungannya atau pengaruh terhadap variabel lain (Nursalam, 2016). Variabel independen dalam penelitian ini adalah zat gizi (IMT), aktivitas fisik, kuantitas tidur, kebiasaan merokok, konsumsi kopi, dan stres.

4.3.2 Variabel Dependen

Variabel yang dipengaruhi nilainya ditentukan oleh variable lain (Nursalam, 2016). Variabel dependen pada penelitian ini adalah risiko hipertensi pada mahasiswa

4.3.3 Definisi Operasional

Ada dua macam definisi yaitu definisi nominal dan definisi riil. Definisi nominal menerangkan arti kata; hakiki; ciri; maksud dan kegunaan; serta asal muasal (sebab). Definisi riil menerangkan objek yang dibatasinya, terdiri atas dua unsur yaitu unsur yang menyamakan dengan hal yang lain dan unsur yang membedakan dengan hal lain (Nursalam, 2016).

Tabel 4.1 Definisi Operasional Analisis Faktor yang berkontribusi terhadap risiko hipertensi pada mahasiswa Universitas Airlangga Surabaya

| Variabel | Definisi Operasional | Parameter | Alat Ukur | Skala Data | Skor |
|---------------------------------|--|---|-----------------------------------|------------|---|
| Variabel Independen | | | | | |
| 1. Zat Gizi (Indeks Masa Tubuh) | Kondisi status gizi seseorang diukur dengan indeks masa tubuh (IMT), rumus : $IMT = \frac{BB (kg)}{TB \times TB (m)}$ | 1. Tinggi Badan 2. Berat Badan | Kuiseoner (perhitungan rumus IMT) | Ordinal | 1. <i>Underweight</i> (< 18,5 kg/m ²) 2. <i>Normal</i> (18,5 – 24,9) 3. <i>Overweight</i> (25,0 – 29,9) 4. <i>Obese</i> (> 30,0) <i>Centers of disease control 2011.</i> Kategori : ≥ <i>mean</i> adalah positif dan < <i>mean</i> adalah negatif |
| 2. Aktivitas Fisik | Intensitas kegiatan jasmani yang dilakukan sehari – hari, | Kebiasaan melakukan olahraga, frekuensi | Kuiseoner | Nominal | <i>Favorable</i> Ya = 2 Tidak = 1 |

| | | | | | | |
|----------------------|--|--------------------|---|-------------|---------|---|
| | meliputi kegiatan berkaitan dengan pekerjaan, perjalanan dan aktivitas sehari-hari yang mengganggu aktivitas diukur dalam satuan menit perhari | bidang yang minggu | dalam satu | | | <i>Unfavorable</i> Ya = 1 Tidak = 2 Kategori : $\geq \text{mean}$ adalah positif dan $< \text{mean}$ adalah negatif |
| 3. Kuantitas Tidur | Kebiasaan atau Perilaku tidur yang tidak sesuai selama 1 minggu | atau | Frekuensi Tidur | Kuisisioner | Nominal | <i>Favorable</i> Ya = 2 Tidak = 1 <i>Unfavorable</i> Ya = 1 Tidak = 2 Kategori : $\geq \text{mean}$ adalah positif dan $< \text{mean}$ adalah negatif |
| 4. Kebiasaan Merokok | Kebiasaan atau perilaku menghisap rokok dan atau pernah merokok dalam sehari – hari | atau | Perokok aktif Perokok pasif | Kuisisioner | Nominal | <i>Favorable</i> Ya = 2 Tidak = 1 <i>Unfavorable</i> Ya = 1 Tidak = 2 Kategori : $\geq \text{mean}$ adalah positif dan $< \text{mean}$ adalah negatif |
| 5. Konsumsi kopi | Kebiasaan atau perilaku mengkonsumsi kafein sehari – hari dalam periode waktu tertentu | atau | Asupan minuman frekuensi minum kopi dalam satu minggu | Kuisisioner | Nominal | <i>Favorable</i> Ya = 2 Tidak = 1 <i>Unfavorable</i> Ya = 1 Tidak = 2 Kategori : |

| | | | | | | |
|----------|---|--|---|---------|---|--|
| | | | | | | $\geq mean$ adalah positif dan $< mean$ adalah negatif |
| 6. Stres | Respon seseorang terhadap situasi yang menekan dirinya karena ia kurang mampu atau tidak mampu untuk mengatasinya | Mengukur tingkat stres yang dialami mahasiswa melalui kejadian sehari – hari berdasarkan aspek fisik, psikologi dan sosial | Kuiseoner modifikasi <i>Hasslesn Assessment Scale for Students in College</i> (HASS/College) Sarafino & Ewing, 1999 oleh Handira N. A, 2016 | Ordinal | 3 : Selalu 2 : Sering 1 : Kadang – Kadang 0 : Tidak Pernah | Kategori : $\geq mean$ adalah positif dan $< mean$ adalah negatif |

Variabel dependen

| | | | | | |
|-------------------|--|--|-------------------------|---------|--|
| Risiko Hipertensi | Perilaku yang berisiko untuk terjadi hipertensi, lebih dikenal dengan penyakit darah tinggi adalah suatu keadaan dimana tekanan darah seseorang berada melebihi batas normal atau optimal yaitu 120 mmHg untuk sistolik dan 90 mmHg untuk diastolik. | Tekanan darah sistolik dan diastolik dalam satuan mmHg | Tensimeter Stetoskop | Ordinal | Normal : Sistolik <120 mmHg dan diastolik <80 mmHg Pra Hipertensi: Sistolik 120-139 mmHg dan diastolik 80-90 mmHg Hipertensi derajat 1: Sistole 140-159 mmHg dan diastole 90-99 mmHg Hipertensi derajat 2: sistole >160 dan diastole >100 mmHg <i>(Joint of National Commite on Prevention, Detection and Treatment of High Bood Pressure) JNC VII (James, et al. 2014).</i> Kategori : $\geq mean$ adalah positif dan $< mean$ adalah negatif |
|-------------------|--|--|-------------------------|---------|--|

4.4 Alat dan Bahan Penelitian

Alat yang digunakan dalam menganalisis faktor yang berkontribusi terhadap Risikohipertensi pada penelitian ini adalah lembar identifikasi berupa kuisioner, tensimeter, dan stetoskop.

4.5 Instrumen Penelitian

Pengumpulan data merupakan langkah yang penting dalam suatu penelitian, karena data yang diperoleh di gunakan untuk menguji hipotesis yang telah dirumuskan. Instrument penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan peneliti untk mengumpulkan data (Arikunto, 2006 dalam Setiono, 2016). Pada penelitian ini, alat pengumpulan data yang digunakan adalah kuesioner, tensimeter dan stetoskop.

1. Identitas responden

Data mengenai identitas responden yang terdapat 7 komponen yang terdiri dari kode responden, fakultas, program studi, jenis kelamin, tanggal lahir, umur dan tanggal pengukuran tekanan darah.

2. Data pengukuran fisik

Data Pengukuran fisik terdiri dari Berat Badan, Tinggi Badan dan Tekanan darah. Peneliti menggunakan data berat badan dan tinggi badan untuk mengukur Indeks Masa Tubuh (IMT) yang terdiri dari 4 kategori : *Underweight* ($< 18,5 \text{ kg/m}^2$), *Normal* (18,5 – 24,9), *Overweight* (25,0 – 29,9), *Obese* ($> 30,0$) menurut *Centers of disease control 2011*. Pengukuran tekanan darah peneliti menggunakan tensimeter dan stetoskop. Terdiri dari 4 kategori : Normal sistolik $<120 \text{ mmHg}$ dan

diastolik <80 mmHg, Prehipertensi sistolik 120 – 139 mmHg dan diastolik 80 – 89 mmHg, hipertensi derajat 1 sistolik 140 – 159 mmHg dan diastolik 90 - 99 mmHg, hipertensi derajat 2 sistolik \geq 160 mmHg dan diastolik \geq 100 mmHg menurut (*Joint of National Commite on Prevention, Detection and Treatment of High Bood Pressure*) JNC VII (James, *et al.* 2014).

3. Kuesioner aktivitas fisik

Instrumen aktivitas fisik dalam penelitian ini adalah modifikasi kuesioner risiko hipertensi dari penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Denny Purwardana tahun 2017. Instrumen risiko hipertensi terdiri dari 26 pertanyaan yang memiliki 5 sub kategori perilaku gaya hidup (pertanyaan nomer 9 -16) aktivitas fisik (pertanyaan nomer 1 – 8), kuantitas tidur (pertanyaan nomer 21 – 24), kebiasaan merokok (pertanyaan nomer 25 - 26), konsumsi kopi (pertanyaan nomer 17-20).

Instrumen telah dimodifikasi oleh peneliti dikelompokkan sesuai dengan kategori, pertanyaan dalam sub kategori ini adalah aktivitas fisik (pertanyaan nomer 1 – 8) dan telah dilakukan uji validitas menggunakan SPSS sebesar 0,371 – 0,541 > dari r tabel 0,361 dan uji reliabilitas menggunakan cronbach alpha sebesar 0,674. Kuesioner ini menggunakan skala *Gutman* yang memiliki 2 pilihan jawaban dengan skor jawaban ya adalah 2 dan skor jawaban tidak adalah 1. Penelitian ini menghasilkan satu nilai tersebut ditentukan dengan \geq *mean* adalah positif dan < *mean* adalah negatif.

Tabel 4.2 *Blue print* variabel aktivitas fisik

| Variabel | Indikator | Nomor Pertanyaan | | Jumlah |
|-----------------|-----------|------------------|-------------|--------|
| | | Favorable | Unfavorable | |
| Aktivitas fisik | | 1, 2, 3,5 | 4, 6, 7 | 7 |

4. Kuesioner kuantitas tidur

Instrumen kuantitas tidur dalam penelitian ini adalah modifikasi kuesioner risiko hipertensi dari penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Denny Purwardana tahun 2017. Instrumen risiko hipertensi terdiri dari 26 pertanyaan yang memiliki 5 sub kategori perilaku gaya hidup (pertanyaan nomor 9 -16) aktivitas fisik (pertanyaan nomor 1 – 8), kuantitas tidur (pertanyaan nomor 21 – 24), kebiasaan merokok (pertanyaan nomor 25 - 26), konsumsi kopi (pertanyaan nomor 17-20).

Instrumen telah dimodifikasi oleh peneliti dikelompokkan sesuai dengan kategori, pertanyaan dalam sub kategori ini adalah kuantitas tidur (pertanyaan nomor 21 – 24) dan telah dilakukan uji validitas menggunakan SPSS sebesar $0,488 - 0,783 >$ dari r tabel $0,361$ dan uji reliabilitas menggunakan cronbach alpha sebesar $0,746$. Kuesioner ini menggunakan skala *Gutman* yang memiliki 2 pilihan jawaban dengan skor jawaban ya adalah 2 dan skor jawaban tidak adalah 1. Penelitian ini menghasilkan satu nilai tersebut ditentukan dengan $\geq mean$ adalah positif dan $< mean$ adalah negatif.

Tabel 4.3 *Blue print* variabel kuantitas tidur

| Variabel | Indikator | Nomor Pertanyaan | | Jumlah |
|-----------------|-----------------|------------------|-------------|--------|
| | | Favorable | Unfavorable | |
| Kuantitas tidur | Frekuensi tidur | 3,4 | 1, 2 | 4 |

5. Kuesioner kebiasaan merokok

Instrumen kebiasaan merokok dalam penelitian ini adalah modifikasi kuesioner risiko hipertensi dari penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Denny Purwardana tahun 2017. Instrumen risiko hipertensi terdiri dari 26 pertanyaan

yang memiliki 5 sub kategori perilaku gaya hidup (pertanyaan nomor 9 -16) aktivitas fisik (pertanyaan nomor 1 – 8), kuantitas tidur (pertanyaan nomor 21 – 24), kebiasaan merokok (pertanyaan nomor 25 - 26), konsumsi kopi (pertanyaan nomor 17-20).

Instrumen telah dimodifikasi oleh peneliti dikelompokkan sesuai dengan kategori, pertanyaan dalam sub kategori ini adalah kebiasaan merokok (pertanyaan nomor 25 - 26) dan telah dilakukan uji validitas menggunakan SPSS sebesar $0,382 - 0,717 >$ dari r tabel $0,361$ dan uji reliabilitas menggunakan cronbach alpha sebesar $0,623$. Kuesioner ini menggunakan skala *Gutman* yang memiliki 2 pilihan jawaban dengan skor jawaban ya adalah 1 dan skor jawaban tidak adalah 2. Penelitian ini menghasilkan satu nilai tersebut ditentukan dengan $\geq mean$ adalah positif dan $< mean$ adalah negatif.

Tabel 4.4 *Blue print* variabel Kebiasaan merokok

| Variabel | Indikator | Nomor Pertanyaan | | Jumlah |
|-------------------|---------------|------------------|-------------|--------|
| | | Favorable | Unfavorable | |
| Kebiasaan merokok | Perokok aktif | - | 1, 2 | 2 |
| | Perokok pasif | - | 3 | 1 |

6. Kuesioner konsumsi kopi

Instrumen konsumsi kopi dalam penelitian ini adalah modifikasi kuesioner risiko hipertensi dari penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Hutapea tahun 2015. Instrumen konsumsi kopi yang terdiri dari 6 pertanyaan negatif. Kuesioner ini menggunakan skala *Gutman* dengan 2 pilihan jawaban dengan skor jawaban ya adalah 1 dan skor jawaban tidak adalah 2. Penelitian ini menghasilkan satu nilai tersebut ditentukan dengan $\geq mean$ adalah positif dan $< mean$ adalah negatif.

Kuesioner konsumsi kopi sudah dilakukan uji validitas dengan menggunakan *Cronbach's Alpha* sebesar 0,731.

Tabel 4.5 *Blue print* konsumsi kopi

| Variabel | Indikator | Nomor Pertanyaan | | Jumlah |
|---------------|-------------------------|------------------|------------------|--------|
| | | Favorable | Unfavorable | |
| Konsumsi kopi | Frekuensi konsumsi kopi | - | 1, 2, 3, 4, 5, 6 | 6 |

7. Kuesioner Stres

Instrumen stres dalam penelitian ini adalah modifikasi *Hasslesn Assessment Scale for Students in College (HASS/Col)* (Sarafino & Ewing, 1999). Instrumen terdiri dari 54 pertanyaan yang mengacu pada *stressor* yang dialami oleh mahasiswa dari kejadian sehari-hari. Instrumen telah dimodifikasi oleh Handira N. A menjadi 23 pertanyaan dan telah dilakukan uji validitas menggunakan SPSS sebesar 0,714 – 0,948 > dari r tabel 0,301 dan uji reliabilitas menggunakan cronbach alpha sebesar 0,766 Item pertanyaan dari koesioner *Hasslesn Assessment Scale for Students in College (HASS/Col)* terdiri dari 4 pilihan jawaban dengan rentan skor 0 = tidak pernah, 1 = kadang – kadang, 2 = sering, dan 3 = selalu, kategori penilaian dikatakan stres ringan = 0 – 23, stres sedang = 24 – 46, stres berat = 47 - 49.

Tabel 4.6 *Blue print* variabel stres

| Variabel | Indikator | Nomor Pertanyaan | | Jumlah |
|----------|-----------|------------------|------------------------------------|--------|
| | | Favorable | Unfavorable | |
| Stres | Fisik | - | 12, 16, 23 | 3 |
| | Psikologi | - | 3, 4, 5, 6, 11, 13, 15, 17, 21, 22 | 10 |
| | Sosial | - | 1, 2, 7, 8, 9, 10, 14, 18, 19, 20 | 10 |

4.6 Prosedur Pengumpulan dan pengolahan data

4.6.1 Prosedur Persiapan

Peneliti mengajukan permohonan ijin kepada Dekan Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga terkait persetujuan pembimbing skripsi dan Direktur Kemahasiswaan Universitas Airlangga untuk mengadakan penelitian. Setelah mendapatkan ijin, peneliti melakukan studi awal berupa wawancara terstruktur dengan mahasiswa dengan karakteristik Risikohipertensi dan sekaligus mendata populasi yang sesuai dengan mengajukan surat ijin pengambilan data mahasiswa kepada Direktur Kemahasiswaan Universitas Airlangga untuk mengetahui jumlah populasi responden penelitian dan menentukan responden studi penelitian. Peneliti disini membentuk sebuah tim untuk membantu dalam pelaksanaan penelitian, yang sebelumnya kita melakukan *training* bersama untuk menyamakan prosedur pengambilan data responden, dimulai dari pengukuran tekanan darah sampai menentukan responden yang sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi.

4.6.2 Prosedur Etik

Prosedur etik dilakukan setelah peneliti selesai melakukan sidang proposal, kemudian mengajukan permohonan untuk melakukan sidang uji etik di Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga. Peneliti dapat melanjutkan untuk pengambilan data di lokasi penelitian setelah dinyatakan lulus sidang uji etik dan mendapat sertifikat laik etik.

4.6.3 Prosedur Teknik Pengumpulan Data

Screening pasien dilakukan di 13 fakultas di Universitas Airlangga, dilakukan sesuai kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditentukan. Sebelum melakukan pengisian kuesioner calon responden mengisi *informed consent* dan akan

dilakukan pengukuran tekanan darah oleh peneliti dilanjutkan pengisian kuesioner dilakukan oleh responden sendiri yang di damping oleh peneliti, tidak menutup kemungkinan peneliti membantu membacakan jika pasien sulit untuk memahami. Penelitian dilakukan selama 20 hari. Hasil nilai yang muncul akan dikategorikan dalam rentang skala untuk mengetahui interpretasi masing masing variabel.

4.7 Analisis Data

Analisis data menghasilkan informasi yang benar (Arikunto, 2013). Analisis data merupakan kegiatan setelah seluruh kuesioner dari responden terkumpul

1. Analisis Univariat

Analisis Univariat dilakukan untuk gambaran pada masing – masing variabel penelitian dengan menghitung mean, dan standar deviasi. Gambaran yang diperoleh dimasukkan ke dalam bentuk tabel frekuensi dan digunakan untuk uji analisis statistic deskriptif dengan *software Statistical Package for the Social Science* (SPSS).

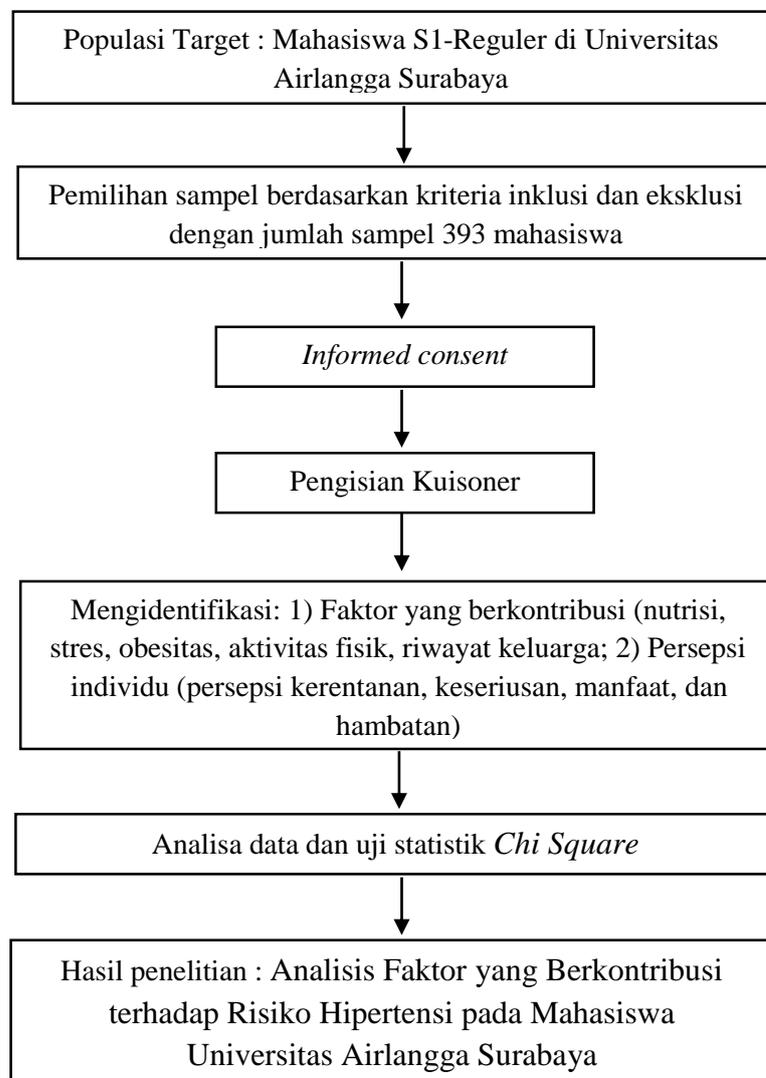
2. Analisis Bivariat

Peneliti melakukan analisis bivariat setelah menyelesaikan pengolahan data. Analisis bivariat bertujuan untuk menjelaskan hubungan antara kedua variable variabel independen dan variabel dependen. Data yang terkumpul kemudian ditabulasi dengan cara penelitian menggunakan perangkat lunak. Untuk menguji hipotesis hubungan variabel independen Zat Gizi (IMT), aktivitas fisik, kebiasaan merokok, konsumsi kopi, dan Stres dengan variabel dependen (Risikohipertensi pada mahasiswa Universitas Airlangga Surabaya), maka uji statistik korelasi yang digunakan yaitu *Chi Square* digunakan untuk menilai beda proporsi hubungan dari setiap variabel dengan derajat kemaknaan atau tingkat signifikansi 95% dan tingkat

kesalahan angka $\alpha = 5\%$ atau (0,05). Interpretasi yang timbul adalah apabila nilai $p < 0,05$ terdapat korelasi yang bermakna antara dua variabel, dan jika nilai $p > 0,05$ maka tidak terdapat korelasi yang bermakna antara dua variabel tersebut.

4.8 Kerangka Operasional / Kerja

Kerangka operasional merupakan penetapan dalam suatu penelitian. Dalam kerangka operasional disajikan alur penelitian terutama variabel yang digunakan dalam penelitian (Nursalam, 2016).



Gambar 4.1 Kerangka Kerja Penelitian Analisis Faktor yang Berkontribusi terhadap Risiko Hipertensi pada Mahasiswa Universitas Airlangga Surabaya

4.9 Masalah Etika (*Ethical Clearance*)

Masalah etik pada penelitian yang menggunakan subjek manusia menjadi isu sentral yang berkembang saat ini (Nursalam, 2016). Proposal penelitian ini telah lolos uji etik oleh Komite Etik Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga dengan nomor sertifikat etik 1026-KEPK. Prinsip etika penelitian harus diperhatikan dikarenakan subjek yang digunakan dalam penelitian keperawatan adalah manusia. Peneliti melakukan penelitian dengan menekankan masalah etika dimana harus memenuhi hak-hak dari responden sebagai berikut :

1. Sikap Menghormati Orang (*Respect to Human*)

Respect to Human diartikan harus memenuhi hak-hak responden. Hak-hak terpenuhi dengan adanya :

1) Lembar persetujuan (*inform consent*)

Lembar persetujuan diberikan pada responden. Lembar persetujuan (*informed consent*) diberikan sebelum penelitian dilakukan dengan memberikan penjelasan mengenai maksud dan tujuan penelitian yang dilakukan serta memberikan penjelasan hak untuk menolak menjadi responden. Tujuan *informed consent* adalah agar subjek mengerti maksud dan tujuan penelitian, mengetahui dampaknya dan jika subjek bersedia maka harus menandatangani lembar persetujuan dan jika responden tidak bersedia maka peeneliti harus menghormati hak responden.

2) Kerahasiaan nama (*anonimity*)

Kerahasiaan nama dilakukan untuk menjaga kerahasiaan identitas responden, yakni peneliti tidak mencantumkan nama responden pada lembar pengumpulan data (kuesioner) yang akan diisi oleh responden dan hanya mencantumkan kode berupa nomot urut.

3) Kerahasiaan informasi (*confidentiality*)

Masalah etika dengan menjamin kerahasiaan dari hasil penelitian baik informasi maupun masalah-masalah lainnya, semua informasi yang telah dikumpulkan dijamin kerahasiaannya oleh peneliti, hanya kelompok data tertentu yang dilaporkan pada hasil riset.

4) Asas Menepati Janji (*fidelity*)

Peneliti dan responden memiliki kewajiban untuk bertanggung jawab terhadap kesepakatan yang telah disepakati

5) Otonomi (*autonomy*)

Kebebasan dalam memilih atau menerima suatu tanggung jawab terhadap pilihannya sendiri. Prinsip otonomi menegaskan bahwa seseorang mempunyai kebebasan untuk menentukan keputusan dirinya menurut rencana pilihannya sendiri.

6) Bebas (*freedom*)

Perilaku tanpa tekanan dari luar, memutuskan sesuatu tanpa tekanan atau paksaan pihak lain. siapapun bebas menentukan pilihan yang menurut pandangannya sesuatu yang terbaik. Responden mempunyai hak untuk menerima atau menolak atas intervensi yang diberikan.

2. Berbuat baik dan Tidak Merugikan (*Beneficience and Non Maleficience*)

1) Tidak merugikan (*nonmaleficience*)

Prinsip tidak merugikan ini merupakan prinsip yang tidak menimbulkan bahaya/cedera fisik dan psikologis bagi responden kelompok kontrol maupun

kelompok perlakuan. Pada kelompok kontrol diberikan pendidikan kesehatan menggunakan media *booklet* setelah dilakukan pengambilan data.

2) Bermanfaat (*beneficence*)

Melakukan sesuatu yang bermanfaat bagi responden dengan memberikan pendidikan kesehatan pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol sehingga dapat meningkatkan kesehatan dan kesejahteraan responden.

3. Keadilan (*justice*)

Keterlibatan subjek penelitian berdasarkan undian yang dilakukan peneliti dan semua subjek diperlukan sama dan adil. Keadilan dalam penelitian ini, diterapkan dengan memenuhi hak subjek untuk mendapatkan penanganan yang sama dan adil, dengan memberikan kesempatan yang sama dan menghormati persetujuan dalam *informed consent* sesuai dengan yang telah disepakati.

4.10 Keterbatasan Penelitian

Keterbatasan adalah kelemahan dalam penelitian. Penelitian ini, keterbatasan yang dialami peneliti yaitu

1. Keterbatasan waktu dalam melakukan penelitian karena bertepatan dengan libur semester genap sehingga pengambilan data dan pemilihan responden sangat terbatas.
2. Sampel yang diambil hanya sebatas pada mahasiswa dengan jenjang S1-Reguler, sehingga kurang dapat digunakan untuk melihat gambaran pada mahasiswa Alih Jenis, S2 dan S3.
3. Persebaran Tim peneliti sangat terbatas, sehingga kurang efektif dalam hal waktu pencarian responden.

BAB 5

HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini akan menyajikan hasil dan pembahasan dari pengumpulan data observasi tekanan darah dan kuesioner tentang faktor yang berkontribusi terhadap risiko hipertensi pada mahasiswa ; Status gizi (IMT), aktivitas fisik, kuantitas tidur, kebiasaan merokok, konsumsi kopi, dan stres dan telah dilakukan penelitian di Universitas Airlangga pada bulan Juni dan Juli 2018. Data yang diperoleh berupa gambaran umum lokasi penelitian, data umum responden dan data khusus penelitian

5.1 Hasil Penelitian

5.1.1 Gambaran umum lokasi penelitian

Penelitian dilakukan di Universitas Airlangga Surabaya. Universitas Airlangga berdiri pada tahun 1954, yang selanjutnya disingkat UNAIR. Berdasarkan Keputusan Pemerintah “*Besluit van de Gouverneur van Nederlandsch Indie*” Nomor 4211 tanggal 8 Mei 1913, didirikanlah Sekolah Dokter di Surabaya bernama *Nederlandsch Indische Artsen School* (NIAS) dan juga didirikan *School Tot Opleiding van Indische Tandartsen* (STOVIT) sebagai sekolah untuk kedokteran gigi. Berkedudukan di Jl. Kedungdoro 38. Universitas Airlangga sebagai PTN pelopor di kawasan Indonesia Timur terdiri atas lima fakultas, yaitu Fakultas Kedokteran, Fakultas Kedokteran Gigi, Fakultas Hukum yang berkedudukan di Surabaya (Cabang FH UGM), Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan berkedudukan di Malang, dan Fakultas Sastra yang berkedudukan di Denpasar-Bali.

Universitas Airlangga terus berkembang dengan menambah fakultas baru, yaitu Fakultas Ekonomi dan Bisnis (1961), Fakultas Farmasi (1964), Fakultas Kedokteran Hewan (1972), Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik (1977), Fakultas Sains dan Teknologi (1982), Fakultas Pascasarjana (1982), Fakultas Non Gelar Kesehatan (1984), tetapi kemudian ditiadakan dan diintegrasikan ke dalam Fakultas Kedokteran, Fakultas Kedokteran Gigi, dan Fakultas Kesehatan Masyarakat yang berdiri tahun 1993. Fakultas Psikologi (1993), Fakultas Ilmu Budaya (1998), Fakultas Keperawatan (2008), serta Fakultas Perikanan dan Kelautan (2008) Fakultas Vokasi berdiri pada tahun 2014.

Universitas Airlangga memperoleh status Perguruan Tinggi Negeri (PTN) Badan Hukum Milik Negara (BHMN) berdasarkan Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 30 Tahun 2006 tentang Penetapan Universitas Airlangga sebagai Badan Hukum Milik Negara (BHMN). Kemudian berdasarkan Undang-Undang Pendidikan Tinggi Nomor 12 Tahun 2012 Universitas Airlangga termasuk diantara tujuh PTN-BHMN yang berhak menyandang statuta sebagai PTN Badan Hukum (PTN-BH). Selanjutnya statuta Universitas Airlangga sendiri telah turun berdasarkan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 30 Tahun 2014 tentang Statuta Universitas Airlangga.

5.1.2 Karakteristik demografi responden

Penelitian ini melibatkan 393 Mahasiswa sebagai sampel penelitian. Berikut karakteristik responden secara umum menurut jenis kelamin, usia, dan Fakultas

Tabel 5.1 Distribusi Karakteristik Demografi Responden (Juli 2018)

| No | Karakteristik Responden | f | % |
|----|-------------------------|-----|-------|
| 1. | Jenis Kelamin | | |
| | Laki – Laki | 258 | 65,65 |
| | Perempuan | 135 | 34,35 |
| | Total | 393 | 100 |
| 2. | Usia | | |
| | 18 tahun | 11 | 2.80 |
| | 19 tahun | 39 | 9.67 |
| | 20 tahun | 106 | 26.97 |
| | 21 tahun | 124 | 31.55 |
| | 22 tahun | 93 | 23.66 |
| | 23 tahun | 21 | 5.34 |
| | Total | 393 | 100 |
| 3. | Fakultas | | |
| | Kedokteran | 17 | 4,32 |
| | Kedokteran Gigi | 9 | 2,30 |
| | Hukum | 17 | 4,32 |
| | Ekonomi dan Bisnis | 89 | 22,64 |
| | Farmasi | 17 | 4,32 |
| | Kedokteran Hewan | 24 | 6,10 |
| | Ilmu Sosial dan Politik | 57 | 14,50 |
| | Sains dan Teknologi | 47 | 12,00 |
| | Kesehatan Masyarakat | 25 | 6,36 |
| | Psikologi | 19 | 4,83 |
| | Ilmu Budaya | 39 | 9,92 |
| | Keperawatan | 10 | 2,54 |
| | Perikanan dan Kelautan | 23 | 5,85 |
| | Total | 393 | 100 |

Berdasarkan tabel 5.1 tentang karakteristik responden, dari jumlah 393 Mahasiswa yang menjadi responden penelitian terlihat bahwa jenis kelamin terbanyak adalah Laki-laki dengan jumlah 258 (65,65%) responden. Dilihat dari karakteristik responden menurut usia terbanyak adalah usia 21 tahun dengan jumlah 124 (31,55%) responden. Karakteristik responden menurut fakultas terbanyak terdapat di fakultas Ekonomi dan Bisnis dengan jumlah 89 (22,64%)

untuk distribusi fakultas tidak merata karena penelitian ini menggunakan teknik cluster sampel di 13 fakultas Universitas Airlangga.

5.1.3 Variabel yang diukur

Distribusi responden berdasarkan faktor yang berkontribusi terhadap risiko hipertensi adalah sebagai berikut:

Tabel 5.2 Hasil distribusi variabel responden pada Mahasiswa Universitas Airlangga Surabaya (Juli 2018)

| No | Variabel | f | % |
|----|--------------------------|-----|-------|
| 1. | Status Gizi | | |
| | Obesitas | 229 | 58,27 |
| | Normal | 164 | 41,73 |
| | Total | 393 | 100 |
| 2. | Aktivitas fisik | | |
| | Ringan | 232 | 59,00 |
| | Sedang | 161 | 41,00 |
| | Total | 393 | 100 |
| 3. | Kuantitas Tidur | | |
| | Buruk | 215 | 54,70 |
| | Baik | 178 | 45,30 |
| | Total | 393 | 100 |
| 4. | Kebiasaan Merokok | | |
| | Aktif | 261 | 66,41 |
| | Pasif | 132 | 33,59 |
| | Total | 393 | 100 |
| 5. | Konsumsi Kopi | | |
| | Berat | 203 | 51,66 |
| | Ringan | 190 | 48,34 |
| | Total | 393 | 100 |
| 6. | Stres | | |
| | Berat | 222 | 56,49 |
| | Ringan | 171 | 43,51 |
| | Total | 393 | 100 |
| 7. | Hipertensi | | |
| | Risiko Tinggi | 236 | 60,05 |
| | Risiko Rendah | 157 | 39,95 |
| | Total | 393 | 100 |

Berdasarkan tabel 5.2 tentang distribusi variabel responden dari jumlah 393 mahasiswa yang menjadi responden penelitian di dapatkan presentasi tertinggi dari variabel status gizi yaitu obesitas sebanyak 229 responden (58,27%) dan untuk status gizi normal sebanyak 164 responden (41,73%). Presentase tertinggi dari variabel aktivitas fisik yaitu ringan sebanyak 232 responden (59,00%) sedangkan untuk kategori aktivitas fisik sedang sebanyak 161 responden (41,00). Presentase tertinggi dari variabel kuantitas tidur yaitu buruk sebanyak 215 responden (54,70%). Presentase tertinggi dari variabel kebiasaan merokok yaitu prokok aktif sebanyak 261 responden (66,41%) sedangkan untuk perokok pasif 132 responden (33,59%). Presentase tertinggi dari variabel konsumsi kopi berat sebanyak 203 responden (51,66%) sedangkan yang termasuk konsumsi kopi ringan 190 responden (48,34%). Presentase tertinggi dari variabel stres yaitu stress berat sebanyak 222 responden (56,49%) sedangkan untuk kategori stress sedang sebanyak 171 responden (43,51%). Hasil dari pengukuran tekanan darah dari 393 mahasiswa yang menjadi responden penelitian di dapatkan sebanyak 157 responden (39,95) pada hipertensi risiko rendah, dan pada kategori hipertensi risiko tinggi sebanyak 236 responden (60,05%).

5.1.4 Data responden dengan risiko hipertensi

Tabel 5.3 Hubungan status gizi (IMT) dengan risiko hipertensi pada Mahasiswa Universitas Airlangga Surabaya (Juli 2018)

| Status Gizi (IMT) | Hipertensi | | | | Total | |
|---|---------------|------|---------------|------|----------|-----|
| | Risiko Tinggi | | Risiko Rendah | | Σ | % |
| | f | % | f | % | | |
| Obesitas | 163 | 71,2 | 66 | 28,8 | 229 | 100 |
| Normal | 73 | 44,5 | 91 | 55,5 | 164 | 100 |
| Total | 236 | 60,1 | 157 | 39,9 | 393 | 100 |
| <i>Odd Rasio = 3,079 (CI = 2,022 – 4,687)</i> | | | | | | |
| <i>chi square p = 0,000</i> | | | | | | |

Berdasarkan tabel 5.3 menunjukkan bahwa responden mayoritas memiliki kategori obesitas sebanyak 163 responden (71,2%) dengan hipertensi resiko tinggi, sedangkan responden yang memiliki kategori normal terhadap hipertensi resiko rendah yaitu sebanyak 91 responden (55,5%).

Berdasarkan hasil uji statistik didapatkan *p value* sebesar 0,000 dan lebih kecil dibandingkan dengan taraf $\alpha = 0,05$. Maka dapat disimpulkan bahwa hipotesis (H1) diterima yaitu ada hubungan antara zat gizi (IMT) dengan risiko hipertensi. dan di dapatkan Odd Rasio = 3,079 (CI = 2,022 – 4.687) yang artinya mahasiswa yang masuk kategori IMT obesitas lebih berisiko mengalami hiperetensi 3 kali lipat dari pada mahasiswa yang termasuk kategori IMT normal.

Tabel 5.4 Hubungan aktivitas fisik dengan risiko hipertensi pada Mahasiswa Universitas Airlangga Surabaya (Juli 2018)

| Aktivitas fisik | Hipertensi | | | | Total | |
|---|---------------|------|---------------|------|----------|-----|
| | Risiko Tinggi | | Risiko Rendah | | Σ | % |
| | f | % | f | % | | |
| Ringan | 129 | 55.6 | 103 | 44.4 | 162 | 100 |
| Sedang | 107 | 66.5 | 54 | 33.5 | 231 | 100 |
| Total | 236 | 60,1 | 157 | 39,9 | 393 | 100 |
| <i>Odd Rasio = 1,582 (CI = 1,042 – 2,401)</i> | | | | | | |
| <i>chi square p = 0,031</i> | | | | | | |

Berdasarkan tabel 5.4 menunjukkan bahwa responden mayoritas memiliki kategori aktivitas fisik ringan sebanyak 129 responden (55,6%) dengan hipertensi resiko tinggi, sedangkan responden yang memiliki kategori sedang terhadap hipertensi resiko rendah yaitu sebanyak 54 responden (33,5%).

Berdasarkan hasil uji statistik didapatkan *p value* sebesar 0,031 dan lebih kecil dibandingkan dengan taraf $\alpha = 0,05$. Maka dapat disimpulkan bahwa hipotesis (H1) diterima yaitu ada hubungan antara aktivitas fisik dengan risiko hipertensi,

dan di dapatkan Odd Rasio = 1,582 (CI = 1,042 – 2,401) yang artinya mahasiswa yang melakukan aktivitas fisik ringan lebih berisiko mengalami hipertensi 1,5 kali lipat dari pada mahasiswa yang melakukan aktivitas sedang atau teratur.

Tabel 5.5 Hubungan kuantitas tidur dengan risiko hipertensi pada Mahasiswa Universitas Airlangga Surabaya (Juli 2018)

| Kuantitas Tidur | Hipertensi | | | | Total | |
|---|---------------|------|---------------|------|----------|-----|
| | Risiko Tinggi | | Risiko Rendah | | Σ | % |
| | f | % | f | % | | |
| Buruk | 139 | 64,7 | 76 | 35,3 | 215 | 100 |
| Baik | 97 | 54,5 | 81 | 45,5 | 178 | 100 |
| Total | 236 | 60,1 | 157 | 39,9 | 393 | 100 |
| <i>Odd Rasio = 1,527 (CI = 1,017 – 2,293)</i> | | | | | | |
| <i>chi square p = 0,041</i> | | | | | | |

Berdasarkan tabel 5.5 menunjukkan bahwa responden mayoritas memiliki kategori kuantitas tidur buruk sebanyak 139 responden (64,7%) dengan hipertensi resiko tinggi, sedangkan responden yang memiliki kategori kuantitas tidur baik terhadap hipertensi resiko rendah yaitu sebanyak 81 responden (45,5%).

Berdasarkan hasil uji statistik didapatkan *p value* sebesar 0,041 dan lebih kecil dibandingkan dengan taraf $\alpha = 0,05$. Maka dapat disimpulkan bahwa hipotesis (H1) diterima yaitu ada hubungan antara kuantitas tidur dengan risiko hipertensi, dan di dapatkan Odd Rasio = 1,527 (CI = 1,017 – 2,293) yang artinya mahasiswa yang memiliki kuantitas tidur buruk lebih berisiko mengalami hipertensi 1,5 kali lipat dari pada mahasiswa yang memiliki kuantitas tidur baik.

Tabel 5.6 Hubungan kebiasaan merokok dengan risiko hipertensi pada Mahasiswa Universitas Airlangga Surabaya (Juli 2018)

| Kebiasaan Merokok | Hipertensi | | | | Total | |
|---|---------------|------|---------------|------|----------|-----|
| | Risiko Tinggi | | Risiko Rendah | | Σ | % |
| | f | % | f | % | | |
| Aktif | 167 | 64,0 | 94 | 36,0 | 261 | 100 |
| Pasif | 69 | 52,3 | 63 | 47,7 | 132 | 100 |
| Total | 236 | 60,1 | 157 | 39,9 | 393 | 100 |
| <i>Odd Rasio = 0,622 (CI = 0,434 – 0,989)</i> | | | | | | |
| <i>chi square p = 0,025</i> | | | | | | |

Berdasarkan tabel 5.6 menunjukkan bahwa responden mayoritas memiliki kategori perokok aktif sebanyak 167 responden (64,0%) dengan hipertensi resiko tinggi, sedangkan responden yang memiliki kategori perokok pasif terhadap hipertensi resiko rendah yaitu sebanyak 63 responden (47,7%).

Berdasarkan hasil uji statistik didapatkan *p value* sebesar 0,025 dan lebih kecil dibandingkan dengan taraf $\alpha = 0,05$. Maka dapat disimpulkan bahwa hipotesis (H1) diterima yaitu ada hubungan antara kebiasaan merokok dengan risiko hipertensi, dan di dapatkan *Odd Rasio = 0,622 (CI = 0,434 – 0,989)* yang artinya mahasiswa perokok aktif lebih berisiko mengalami hipertensi 0,6 kali lipat dari pada mahasiswa perokok pasif.

Tabel 5.7 Hubungan konsumsi kopi dengan risiko hipertensi pada Mahasiswa Universitas Airlangga Surabaya (Juli 2018)

| Konsumsi Kopi | Hipertensi | | | | Total | |
|---|---------------|------|---------------|------|----------|-----|
| | Risiko Tinggi | | Risiko Rendah | | Σ | % |
| | f | % | f | % | | |
| Berat | 132 | 65,0 | 71 | 35,0 | 215 | 100 |
| Ringan | 104 | 54,7 | 86 | 45,3 | 190 | 100 |
| Total | 236 | 60,1 | 157 | 39,9 | 393 | 100 |
| <i>Odd Rasio = 1,537 (CI = 1,024 – 2,304)</i> | | | | | | |
| <i>chi square p = 0,037</i> | | | | | | |

Berdasarkan tabel 5.7 menunjukkan bahwa responden mayoritas memiliki kategori konsumsi kopi berat sebanyak 132 responden (65,0%) dengan hipertensi resiko tinggi, sedangkan responden yang memiliki kategori konsumsi kopi ringan terhadap hipertensi resiko rendah yaitu sebanyak 86 responden (45,3%).

Berdasarkan hasil uji statistik didapatkan *p value* sebesar 0,037 dan lebih kecil dibandingkan dengan taraf $\alpha = 0,05$. Maka dapat disimpulkan bahwa hipotesis (H1) diterima yaitu ada hubungan antara konsumsi kopi dengan risiko hipertensi, dan di dapatkan Odd Rasio = 1,537 (CI = 1,024 – 2,304) yang artinya mahasiswa yang konsumsi kopi kategori berat lebih berisiko mengalami hipertensi 1,5 kali lipat dari pada mahasiswa yang konsumsi kopi kategori ringan.

Tabel 5.8 Hubungan stres dengan risiko hipertensi pada Mahasiswa Universitas Airlangga Surabaya (Juli 2018)

| Stres | Hipertensi | | | | Total | |
|---|---------------|------|---------------|------|----------|-----|
| | Risiko Tinggi | | Risiko Rendah | | Σ | % |
| | f | % | f | % | | |
| Berat | 144 | 64,9 | 78 | 35,1 | 222 | 100 |
| Ringan | 92 | 53,8 | 79 | 46,2 | 171 | 100 |
| Total | 236 | 60,1 | 157 | 39,9 | 393 | 100 |
| <i>Odd Rasio = 1,585 (CI = 1,054 – 2,384)</i> | | | | | | |
| <i>chi square p = 0,026</i> | | | | | | |

Berdasarkan tabel 5.8 menunjukkan bahwa responden mayoritas memiliki kategori stres berat sebanyak 144 responden (64,9%) dengan hipertensi resiko tinggi, sedangkan responden yang memiliki kategori stres ringan terhadap hipertensi resiko rendah yaitu sebanyak 79 responden (46,2%).

Berdasarkan hasil uji statistik didapatkan *p value* sebesar 0,026 dan lebih kecil dibandingkan dengan taraf $\alpha = 0,05$. Maka dapat disimpulkan bahwa hipotesis (H1) diterima yaitu ada hubungan antara stres dengan risiko hipertensi, dan di

dapatkan Odd Rasio = 1,585 (CI = 1,054 – 2,384) yang artinya mahasiswa yang mengalami stres berat lebih berisiko mengalami hipertensi 1,5 kali lipat dari pada mahasiswa yang mengalami stres ringan.

5.2 Pembahasan

Berikut ini akan dibahas tentang hubungan dari masing – masing variabel yang diteliti sesuai dengan tujuan penelitian. Pembahasan menyajikan data hasil penelitian yang meliputi analisis hubungan antara variabel yaitu Status gizi (IMT), aktivitas fisik, kuantitas tidur, kebiasaan merokok, konsumsi kopi, dan stres dengan risiko hipertensi.

5.2.1 Hubungan status gizi (IMT) dengan risiko hipertensi

Mayoritas responden memiliki kategori indeks masa tubuh overweight dan obesitas salah satu faktor penyebab peningkatan indeks masa tubuh adalah makanan atau asupan zat gizi yang masuk di dalam tubuh disebabkan karena pola makan mahasiswa tidak teratur dan tidak terkontrol. Sebagian dari mereka memiliki persepsi bahwa “makan yang penting kenyang dan murah”, tanpa mementingkan nutrisi dalam makanan tersebut. Mahasiswa yang memiliki kategori indeks masa tubuh overweight dan obesitas dapat memicu terjadinya risiko hipertensi. Fakta ini dibuktikan dari hasil penelitian bahwa ada hubungan yang signifikan antara zat gizi (IMT) dengan risiko hipertensi, mahasiswa yang masuk kategori IMT obesitas lebih berisiko 3 kali lipat dari pada mahasiswa yang termasuk kategori IMT normal.

Hal ini selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Akmal, *et al* (2012) menjelaskan bahwa semakin besar indeks masa tubuh, semakin banyak darah yang dibutuhkan untuk memasok oksigen dan makanan ke jaringan tubuh. Selain itu kelebihan berat badan juga akan meningkatkan frekuensi denyut jantung dan kadar

insulin dalam darah. Kegemukan yang ditandai dengan peningkatan jaringan lemak dalam tubuh biasanya diikuti peningkatan kadar lemak dalam darah dan peningkatan lemak ini juga akan meningkatkan viskositas darah yang juga berdampak pada peningkatan tekanan darah. Orang yang mempunyai berat badan lebih yakni $IMT \geq 25 \text{ kg/m}^2$ berpotensi 1,710 kali lebih besar mengalami peningkatan tekanan darah dibandingkan dengan orang yang indeks masa tubuhnya normal ($IMT 18,5- 24,9 \text{ kg/m}^2$).

Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Sarah (2013), didapatkan nilai korelasi antara indeks masatubuh dengan tekanan darah diastolic adalah 0,246. Menunjukkan ada hubungan antara indeks massa tubuh dan tekanan darah. Penelitian ini juga didukung oleh penelitian Sumayku (2014), yang menunjukkan bahwa indeks massa tubuh berlebihan mempunyai hubungan dengan tekanan darah.

Hasil yang didapat dalam penelitian ini penting bagi mahasiswa untuk mengetahui pentingnya faktor risiko hipertensi dan faktor risiko yang bisa mempengaruhi peningkatan tekanan darah, selain itu mahasiswa juga harus mampu mengatur pola makan dan asupan zat gizi yang masuk dalam tubuh sehingga mampu mencapai indeks masa tubuh yang ideal, hal ini dilakukan sebagai upaya peningkatan kuantitas kesehatan, dan juga harus sering dilakukan promosi kesehatan di wilayah kampus di harapkan dapat memelihara, meningkatkan dan melindungi kesehatan diri serta kondisi lingkungan sosial, diintervensi dengan kebijakan publik, serta dengan meningkatkan pengetahuan dan kesadaran masyarakat mengenai perilaku hidup sehat dalam pengendalian risiko hipertensi di kalangan mahasiswa.

5.2.2 Hubungan aktivitas fisik dengan risiko hipertensi

Mayoritas responden memiliki aktivitas fisik ringan dan cenderung meningkatkan risiko kelebihan berat badan sehingga dapat memacu peningkatan risiko hipertensi. Salah satu faktor penyebab aktivitas fisik tidak dilakukan secara teratur adalah persepsi manfaat melakukannya dan tidak mempunyai banyak waktu karena kesibukan kegiatan kuliah. Kebanyakan mahasiswa mengerti tentang manfaat yang akan dirasakan dan didapatkan jika melakukan aktivitas fisik secara teratur namun tingkat kesadaran untuk melakukan masih kurang. Mahasiswa yang memiliki aktivitas fisik ringan dapat memicu terjadinya risiko hipertensi. Fakta ini didukung dari hasil penelitian bahwa ada hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dengan risiko hipertensi, mahasiswa yang memiliki aktivitas fisik ringan berisiko 1,582 kali lebih besar mengalami hipertensi dibandingkan dengan mahasiswa yang melakukan aktivitas fisik secara rutin (sedang).

Hal ini selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Atun, *et al* (2014) menjelaskan bahwa ada hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik ringan yang berisiko 4,69 kali mengalami hipertensi dibandingkan dengan seseorang yang beraktivitas sedang. Demikian juga penelitian yang dilakukan oleh Anggraeni, *et al* (2013) tentang faktor risiko kejadian hipertensi, penelitian ini menyatakan bahwa aktivitas fisik ringan memiliki peluang atau risiko 1,57 kali akan menderita hipertensi dibandingkan dengan yang beraktivitas fisik berat. Penelitian yang dilakukan oleh Harahap, *et al* (2017) tentang pengaruh aktivitas fisik terhadap kejadian hipertensi membuktikan bahwa seseorang yang melakukan aktivitas fisik ringan berisiko 3 kali lebih besar mengalami hipertensi dibandingkan dengan seseorang yang beraktivitas fisik berat.

Aktivitas fisik sangat mempengaruhi stabilitas tekanan darah. Seseorang yang tidak aktif melakukan kegiatan fisik cenderung mempunyai frekuensi denyut jantung yang lebih tinggi, hal tersebut mengakibatkan otot jantung bekerja lebih keras pada setiap kontraksi. Semakin keras usaha otot jantung dalam memompa darah maka semakin besar pula tekanan darah yang dibebankan pada dinding arteri sehingga tahanan perifer yang menyebabkan kenaikan tekanan darah yang dibebankan pada dinding arteri sehingga terjadi tahanan perifer yang menyebabkan kenaikan tekanan darah. Kurang melakukan aktivitas fisik juga dapat meningkatkan risiko kelebihan berat badan yang akan menyebabkan risiko hipertensi meningkat (Triyanto, 2014).

Hasil yang didapat dari penelitian ini penting bagi mahasiswa untuk mengetahui pentingnya faktor risiko hipertensi dan faktor risiko yang bisa mempengaruhi peningkatan tekanan darah, selain itu mahasiswa harus mampu mengatur waktu untuk bisa melakukan aktivitas fisik secara teratur, aktivitas fisik secara teratur membantu meningkatkan efisiensi jantung secara keseluruhan. hal ini dilakukan sebagai upaya peningkatan kualitas kesehatan, dan promosi kesehatan di wilayah kampus wajib dilakukan sebagai upaya meningkatkan dan melindungi kesehatan diri serta kondisi lingkungan sosial, diintervensi dengan kebijakan publik, serta dengan meningkatkan pengetahuan dan kesadaran masyarakat mengenai perilaku hidup sehat dalam pengendalian risiko hipertensi dikalangan mahasiswa.

5.2.3 Hubungan kuantitas tidur dengan risiko hipertensi

Mayoritas responden memiliki kuantitas tidur buruk salah satu faktor penyebabnya adalah stress psikologis, nutrisi, lingkungan dan motivasi untuk tidur,

banyak sekali mahasiswa yang memilih untuk terjaga sepanjang malam mengerjakan tugas atau hanya sekedar berbincang dengan teman sambil meminum kopi dan merokok, ketika pagi hari mereka melakukan aktivitas kuliah hingga sore hari dan kegiatan organisasi mahasiswa bahkan mereka menyatakan hanya tidur 1-2 jam dalam sehari hal ini yang dapat memacu peningkatan risiko hipertensi. Mahasiswa yang memiliki kuantitas tidur buruk dapat memicu terjadinya risiko hipertensi. Fakta ini dibuktikan dari hasil penelitian bahwa ada hubungan yang signifikan antara kuantitas tidur dengan risiko hipertensi, mahasiswa yang memiliki kuantitas tidur buruk lebih berisiko 1,527 kali lebih besar mengalami hipertensi dibandingkan dengan mahasiswa yang memiliki kuantitas tidur baik.

Hal ini selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Roshifanni (2016) tentang risiko hipertensi pada orang dengan pola tidur buruk, ditemukan bahwa hubungan antara peningkatan tekanan darah karena kuantitas tidur yang buruk berisiko 9,02 kali lebih besar dibandingkan dengan orang yang mempunyai pola tidur baik. Hasil yang ditemukan dalam penelitian Bansil *et al.*, (2011) juga mendukung penelitian ini bahwa orang dewasa dengan gangguan tidur, waktu tidur yang relatif pendek, serta buruknya kuantitas tidur, memiliki 1,84 kali lebih besar terkenan hipertensi dibandingkan dengan orang dewasa yang tidak terdapat gangguan dalam tidurnya, jumlah tidur yang pendek ataupun kuantitas tidur yang buruk.

Hasil yang didapat dari penelitian ini penting bagi mahasiswa untuk mengetahui pentingnya faktor risiko hipertensi dan faktor risiko yang bisa mempengaruhi peningkatan tekanan darah, selain itu mahasiswa juga harus mampu memenuhi kebutuhan tidur di malam hari, dengan cara mampu mengatur waktu

semaksimal mungkin dan seefektif mungkin di siang hari, hal ini dilakukan sebagai upaya peningkatan kualitas kesehatan, dan promosi kesehatan di wilayah kampus wajib dilakukan sebagai upaya meningkatkan dan melindungi kesehatan diri serta kondisi lingkungan sosial, diintervensi dengan kebijakan publik, serta dengan meningkatkan pengetahuan dan kesadaran masyarakat mengenai perilaku hidup sehat dalam pengendalian risiko hipertensi dikalangan mahasiswa.

5.2.4 Hubungan kebiasaan merokok dengan risiko hipertensi

Mayoritas responden adalah perokok aktif salah satu faktor penyebab perokok aktif berhubungan dengan risiko hipertensi adalah kebiasaan merokok, lama merokok, jumlah rokok yang dikonsumsi, dan persepsi tentang bahaya merokok. Kebanyakan mahasiswa mengetahui dan mengerti tentang bahaya yang akan dialami jika mereka terus mengkonsumsi rokok secara berlebihan bahkan di bungkus rokoknya sudah dijelaskan namun pada kenyataannya tingkat kesadaran untuk berhenti merokok masih sangat kurang. Mahasiswa perokok aktif dapat memicu terjadinya risiko hipertensi. Fakta ini didukung dari hasil penelitian bahwa ada hubungan yang signifikan antara kebiasaan merokok dengan risiko hipertensi, mahasiswa perokok aktif lebih berisiko 1,622 kali lebih besar mengalami hipertensi dibandingkan dengan mahasiswa perokok pasif.

Hal ini selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Akmal, *et al* (2012) menunjukkan bahwa orang yang merokok berisiko 2 kali lebih besar dibandingkan dengan orang yang tidak merokok. Peningkatan sekresi kelenjar adrenalin serta nikotin yang terkandung pada rokok akan menyempitkan pembuluh darah sehingga terjadi kenaikan tekanan darah. Kerusakan endotel yang diakibatkan oleh nikotin dan karbon monoksida mengakibatkan berkembangnya proses arteriosklerosis, jika

hal ini berlanjut maka penyempitan pembuluh darah dan Risiko timbulnya iskemik pada jaringan dibawahnya juga akan meningkat. Reaksi atas peningkatan nikotin juga akan meningkatkan respon kelenjar adrenal sehingga aktivitas simpatis juga meningkat.

Penelitian Irwanda (2012) menyatakan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara kebiasaan merokok dan hipertensi, perokok aktif mempunyai risiko mengalami hipertensi 2,7 kali lebih besar dibandingkan dengan subjek yang tidak mempunyai kebiasaan merokok. Hasil penelitian ini juga didukung oleh hasil penelitian Firmansyah (2017) yang menunjukkan ada hubungan antara kebiasaan merokok dengan tekanan darah pada pasien hipertensi, bahwa pasien hipertensi yang merokok memiliki 3,5 kali lebih besar dibandingkan dengan pasien yang tidak merokok.

Hasil yang didapat dari penelitian ini penting bagi mahasiswa untuk mengetahui pentingnya faktor risiko hipertensi dan faktor risiko yang bisa mempengaruhi peningkatan tekanan darah, selain itu mahasiswa juga harus memiliki motivasi untuk berhenti merokok, dengan cara mengalihkan perhatian diri saat ada keinginan untuk merokok dengan hal hal yang positif dan selalu proteksi diri ketika berada di lingkungan yang tercemar asap rokok bisa menggunakan masker atau alat proteksi yang lain, hal ini dilakukan sebagai upaya peningkatan kualitas kesehatan, dan promosi kesehatan di wilayah kampus wajib dilakukan sebagai upaya meningkatkan dan melindungi kesehatan diri serta kondisi lingkungan sosial, diintervensi dnegan kebijakan publik, serta dengan meningkatkan pengetahuan dan kesadaran masyarakat mengenai perilaku hidup sehat dalam pengendalian risiko hipertensi dikalangan mahasiswa.

5.2.5 Hubungan konsumsi kopi dengan risiko hipertensi

Mayoritas responden pengonsumsi kopi berat salah satu faktor penyebabnya adalah persepsi mahasiswa tentang manfaat meminum kopi, mereka menggunakan kopi sebagai penambah energi ketika mengerjakan tugas dengan deadline, atau karena sudah terbiasa setiap hari mengonsumsi kopi dengan frekuensi tinggi dan ketika tidak mengonsumsi sehari saja mereka merasa kepala pusing dan badan terasa meriang. Mahasiswa yang mengonsumsi kopi dapat memicu terjadinya risiko hipertensi. Fakta ini dibuktikan dari hasil penelitian bahwa ada hubungan yang signifikan antara konsumsi kopi dengan risiko hipertensi, mahasiswa mengonsumsi kopi berat lebih berisiko 1,537 kali lebih besar mengalami hipertensi dibandingkan dengan mahasiswa mengonsumsi kopi ringan.

Hal ini selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Ayu (2012) faktor risiko hipertensi ditinjau dari kebiasaan minum kopi menyatakan bahwa orang yang memiliki kebiasaan minum kopi sehari 1-2 cangkir per hari meningkatkan risiko hipertensi sebanyak 4,12 kali lebih tinggi dibanding subjek yang tidak memiliki kebiasaan minum kopi. Tubuh memiliki regulasi hormone kompleks yang bertugas menjaga tekanan darah yang dapat menyebabkan toleransi tubuh terhadap paparan kafein pada kopi secara humoral dan hemodinamik, ketika paparan kafein itu terjadi secara terus menerus. Kalium menurunkan tekanan darah sistolik diastolik dengan menghambat pelepasan renin sehingga terjadi peningkatan ekskresi natrium dan air. Hal tersebut menyebabkan terjadinya penurunan volume plasma, curah jantung, dan tekanan perifer sehingga tekanan darah akan turun. Polifenol dan kalium dapat menyeimbangkan kafein.

Penelitian yang dilakukan oleh Firmansyah (2017) juga menunjukkan bahwa ada hubungan antara kebiasaan merokok dengan tekanan darah pada pasien hipertensi, pasien yang mengkonsumsi kopi berisiko 3,467 kali untuk tidak terkontrolnya tekanan darah dibandingkan dengan pasien yang tidak mengkonsumsi kopi. Hasil penelitian dari Martini (2012) menyimpulkan bahwa kebiasaan minum kopi meningkatkan risiko kejadian hipertensi namun tergantung dari frekuensi konsumsi harian didapatkan OR = 4,11 yang artinya seseorang yang frekuensi minum kopinya tinggi berisiko 4,11 kali lebih besar mengalami hipertensi dibandingkan dengan seseorang yang tidak meminum kopi.

Hasil yang didapat dari penelitian ini penting bagi mahasiswa untuk mengetahui pentingnya faktor risiko hipertensi dan faktor risiko yang bisa mempengaruhi peningkatan tekanan darah, selain itu mahasiswa juga harus mampu mengontrol frekuensi konsumsi kopi harian, karena dosis yang digunakan dapat mempengaruhi efek peningkatan tekanan darah. Seseorang yang biasa minum kopi dengan dosis kecil mempunyai adaptasi yang rendah terhadap efek kafein, hal ini dilakukan sebagai upaya peningkatan kualitas kesehatan, dan promosi kesehatan di wilayah kampus wajib dilakukan sebagai upaya meningkatkan dan melindungi kesehatan diri serta kondisi lingkungan sosial, diintervensi dengan kebijakan publik, serta dengan meningkatkan pengetahuan dan kesadaran masyarakat mengenai perilaku hidup sehat dalam pengendalian risiko hipertensi dikalangan mahasiswa.

5.2.6 Hubungan stres dengan risiko hipertensi

Mayoritas responden mengalami stres berat salah satu faktor penyebabnya adalah ancaman yang dihadapi secara mental, fisik, emosional dan spiritual

mahasiswa yang pada suatu saat dapat mempengaruhi kesehatan fisik. misalnya tuntutan mendapatkan indeks prestasi yang tinggi setiap semester. Mahasiswa yang mengalami stress berat dapat memicu terjadinya risiko hipertensi. Fakta ini dibuktikan dari hasil penelitian bahwa ada hubungan yang signifikan antara stress dengan risiko hipertensi, mahasiswa yang mengalami stres berat lebih berisiko 1,585 kali lebih besar mengalami hipertensi dibandingkan dengan mahasiswa yang mengalami stres ringan.

Hal ini selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Sarwanto, *et al* (2009), hubungan antara stres dengan hipertensi terbukti secara signifikan mempunyai hubungan pada gangguan mental sedang dan gangguan mental berat meningkatkan hipertensi. Hermawan (2014) menjelaskan bahwa stress dengan tekanan adalah tanggapan atau reaksi tubuh terhadap kejadian diluar tubuh dan respon dari dalam tubuh. Stres juga berkaitan dengan hipertensi karena dapat mengaktifkan saraf simpatis, sehingga terjadi tekanan darah secara peningkatan tekanan darah secara intermiten.

Hasil yang didapat dari penelitian ini penting bagi mahasiswa untuk mengetahui pentingnya faktor risiko hipertensi dan faktor risiko yang bisa mempengaruhi peningkatan tekanan darah, selain itu mahasiswa juga harus mampu menjaga kestabilan emosi diri dalam menyelesaikan kegiatan kampus maupun di luar kampus agar menghindari kecemasan, marah, kepanikan, dan usahakan selalu pikirkan hal-hal yang positif, kemampuan pengolaan terhadap stressor akademik yang baik dipengaruhi oleh lingkungan akademik yang mendukung, dan proses pembelajaran yang tidak membingungkan hal ini dilakukan sebagai upaya peningkatan kualitas kesehatan, dan promosi kesehatan di wilayah kampus wajib

dilakukan sebagai upaya meningkatkan dan melindungi kesehatan diri serta kondisi lingkungan sosial, diintervensi dengan kebijakan publik, serta dengan meningkatkan pengetahuan dan kesadaran masyarakat mengenai perilaku hidup sehat dalam pengendalian risiko hipertensi dikalangan mahasiswa.

BAB 6

KESIMPULAN

Bab ini akan diuraikan mengenai kesimpulan dan saran dari hasil penelitian mengenai analisis faktor yang berkontribusi terhadap risiko hipertensi pada Mahasiswa Universitas Airlangga Surabaya.

6.1 Simpulan

1. Status zat gizi (IMT) mahasiswa Universitas Airlangga memiliki hubungan dengan risiko hipertensi, dari hasil analisis diketahui mahasiswa yang memiliki indeks masa tubuh overweight dan obesitas berisiko 3,079 kali lebih besar mengalami hipertensi dibandingkan dengan mahasiswa yang memiliki indeks masa tubuh underweight dan normal.
2. Aktivitas fisik mahasiswa Universitas Airlangga memiliki hubungan dengan risiko hipertensi, dari hasil analisis diketahui mahasiswa yang melakukan aktivitas fisik ringan berisiko 1,582 kali lebih besar mengalami hipertensi dibandingkan dengan mahasiswa yang melakukan aktivitas fisik secara rutin (sedang).
3. Kuantitas tidur mahasiswa Universitas Airlangga memiliki hubungan dengan risiko hipertensi, dari hasil analisis diketahui mahasiswa yang memiliki kuantitas tidur yang buruk berisiko 1,527 kali lebih besar mengalami hipertensi dibandingkan dengan mahasiswa yang memiliki kuantitas tidur yang baik.
4. Kebiasaan merokok mahasiswa Universitas Airlangga memiliki hubungan dengan risiko hipertensi. dari hasil analisis diketahui mahasiswa perokok aktif berisiko 0,622 kali lebih besar mengalami hipertensi dibandingkan dengan mahasiswa perokok pasif.

5. Konsumsi kopi mahasiswa Universitas Airlangga memiliki hubungan dengan risiko hipertensi. dari hasil analisis diketahui mahasiswa dengan konsumsi kopi berat berisiko 1,537 kali lebih besar mengalami hipertensi dibandingkan dengan mahasiswa konsumsi kopi ringan.
6. Stres mahasiswa Universitas Airlangga memiliki hubungan dengan risiko hipertensi. dari hasil analisis diketahui mahasiswa yang mengalami stress berat berisiko 1,585 kali lebih besar mengalami hipertensi dibandingkan dengan mahasiswa yang mengalami stres ringan.

6.2 Saran

1. Bagi Mahasiswa Universitas Airlangga

Mahasiswa diharapkan lebih peduli dan aktif dalam menjaga kesehatan sehingga dapat menghasilkan tindakan kesehatan yang positif dan meningkatkan kuantitas derajat kesehatan

2. Bagi Pengembangan Ilmu

Menambah khasanah kepustakaan serta bisa dijadikan referensi dalam bidang kesehatan khususnya tentang penyakit hipertensi dan faktor yang bisa memicu terjadinya risiko hipertensi.

3. Bagi Peneliti Selanjutnya

Penelitian ini menjadi pertimbangan bagi penelitian selanjutnya untuk menganalisis ataupun memodifikasi untuk bisa ditambahkan pemberian intervensi sebagai pencegahan risiko hipertensi pada mahasiswa Universitas Airlangga.

DAFTAR PUSTAKA

- Amilia, M, Suhartatik (2013) 'Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Hipertensi Esensial Di Ruang Rawat Inap Penyakit Dalam RSUD Pangkep,' *Jurnal Ilmiah Kesehatan Diagnosis*; vol. 4, no. 6 hal. 693-700.
- Anggara F,H,D dan Prayitno, N. (2013) 'Faktor Faktor Yang Berhubungan Dengan Tekanan Darah Di Puskesmas Telaga Murni, Cikarang Barat Tahun 2012.' *Jurnal Ilmiah Kesehatan*: vol. 5, no.1 hal. 20-25.
- Anggraeni, A. D.,Waren A, Situmorang, E., Asputra, H., Siahaan, S.S., (2009) Faktor--Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Terjadinya peningkatan tekanan darah Pada Pasien Yang Berobat Di Poliklinik Dewasa Puskesmas Bangkinang Periode Januari Sampai Juni 2008, Laporan Penelitian:Fakultas Kedokteran, Universitas Riau.
- Anggraeni, R., Wahiduddin, Rismayanti (2013). Faktor Risiko Aktivitas Fisik, merokok, dan Konsumsi Alkohol terhadap Kejadian Hipertensi pada lansia di wilayah kerja Puskesmas Pattingalloang Kota Makasar, Skripsi, Universitas Hasanuddin.
- Anggraini, Rika Dwi., (2014) Hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT), Aktivitas Fisik, Rokok, Konsumsi Buah, Sayur dan Kejadian Hipertensi pada Lansia Di Pulau Kalimantan (Analisis Data Riskesdas 2007), Skripsi, Universitas Esa Unggul.
- Asmarita, I. (2014) Hubungan antara Kuantitas Tidur dengan Tekanan Darah pada Pasien Hipertensi di Rumah Sakit Umum Daerah Karanganyar. Skripsi. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Atun, T., Siswati, T., Kurdanti, W., 2014. Asupan Sumber Natrium, Rasio Kalium, Aktivitas fisik dan Tekanan Darah Pasien Hipertensi. Yogyakarta: Politeknik Kemenkes Yogyakarta.
- Ayu, M. (2012) Faktor risiko hipertensi ditinjau dari kebiasaan minum kopi. Semarang: Program Studi Ilmu Gizi Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro.
- Bansil, P., Kuklina, E.V., Merrit., Robert, K., Yoon, P. W. 2011. Association Beetwen Sleep Disorders, Sleep Duration, Quality Of Sleep, And Hypertension: Result From The National Health And Nutrition Examination Survey, 2005 To 2008. *The Journal Of Clinical Hypertension*, 13(10): pp. 739-743. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pbmed/21974761> [sitasi 8 Agustus 2017]
- Basri, A, A. (2016) Efektifitas Progressive Muscle Relaxation (PMR) dibandingkan dengan Relaksasi Benson terhadap Tekanan Darah Pasien Hipertensi di Wilayah KerjaPuskesmas Pasirian Lumajang. Skripsi. Universitas Airlangga Surabaya.

Bruno R. M., Palagini, L., Gemignani, A., Viridis, A., Di Giulio., Ghiadoni, L., *et al.* (2013) Poor Sleep Quality and Resistant Hypertension. *Sleep Medicine*. 14(11) : 1157-1163.

Centers of disease control, 2011. Body mass index: Considerations for practitioners. Cdc, P.4. Available at : <http://scholar.google.com/scholar?hl=en&btnG=Search&q=intitle:Body+Mass+Index++Considerations+for+Practitioners#3%5Cnhttp://scholar.google.com/scholar?hl=en&btnG=Search&q=intitle:Body+mass+index++Considerations+for+practitioners#3>.

Corwin E.J. (2009) Handbook of pathophysiologi , Jakarta : Penerbit buku Kedokteran EGC.

Departemen Kesehatan R.I. (2013) *Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) Indonesia Tahun 2013*. Jakarta: Badan Litbangkes, Depkes RI.

Dwiyanti, Y. (2015) *Pengaruh relaksasi Autogenik dalam Upaya Penurunan Tekanan Darah pada Penderita Hipertensi dengan Pendekatan Model Teori Adaptasi Roy*. Skripsi. Universitas Airlangga Surabaya.

Dieter Belitz, Gorch Werner, Schieberle Peter. (2009) *Food chemistry*. Jerman: Spinger

Effendy, F. (2016) Pengaruh Health Coaching dengan Pendekatan Health Belief Model terhadap Perilaku Compliance dan Kestabilan Tekanan Darah pada penderita Hipertensi. Thesis. Universitas Airlangga Surabaya.

Faisalado, C. W. (2013) Trend Diseases Trend Penyakit Saat Ini. Jakarta: CV. Trans Info Media.

Fatmawati, S., Junaid., Ibrahim, K. (2017) 'Hubungan Life Style dengan Kejadian Hipertensi Pada Usia Dewasa (20-44 Tahun) di Wilayah Kerja Puskesmas Puuwatu Kota Kendari Tahun 2017,' *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kesehatan Masyarakat*, vol. 2, no. 6, ISSN 250-731X, hal. 1-10.

Firmansyah, R. M. (2017) 'Hubungan Merokok dan Konsumsi Kopi dengan Tekanan Darah pada Pasien Hipertensi', *Jurnal Kesehatan*, Vol. 8, No. 2, Hal. 263-268.

Glanz, K., Rimer, B., & Viswanath, K. (2008) *Health Behavior and Health Education: Theory, Research, and Practice* (4 ed.). San Francisco: Jossey-Bass.

Hacked, Claudia dan Burkhard W. (2015) Effect Parenteral Smoking on Exercise Systolic Blood Pressure in Adolescents. *Journal of the American Heart*

Association, (1-9). Available at :
<http://jaha.ahajournals.org/content/4/5/e001936.full.pdf+html>.

- Handayani, YN. (2008) Hubungan antara Asupan Garam Natrium dengan Kejadian Hipertensi pada Pekerja Pria Perusahaan offshore Migas X di Wilayah Kalimantan Timur, Skripsi, Universitas Indonesia.
- Harahap, R. A., Rochadi, R. K., Surampaet, S. (2017) Pengaruh Aktivitas Fisik terhadap Kejadian Hipertensi pada Laki – Laki Dewasa Awal (18-40 Tahun) di Wilayah Puskesmas Bromo Medan, Tesis, Megister Ilmu Kesehatan Masyarakat, Universitas Sumatera Utara.
- Hasri M, Wahiduddin, Rismayanti (2012) Faktor risiko kejadian hipertensi di wilayah kerja puskesmas Bangkala Kabupaten Jeneponto Tahun 2012. Makassar: Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin.
- Hermawan, Fajar. (2014) Hubungan Tingkat Stress dengan Tekanan Darah pada Lansia Hipertensi di Gamping Sleman Yogyakarta, Skripsi, Yogyakarta: STIKes Aisyiyah.
- Herwati., Sartika, W. (2014) Terkontrolnya Tekanan Darah Penderita Hipertensi Berdasarkan Pola Diet dan Kebiasaan Olahraga di Padang Tahun 2011,' *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, vol. 8, no. 1, hal. 8-14.
- Irwanda, T. M. (2012) Hubungan antara Merokok dan Hipertensi pada Pasien Pria di Instalasi Rawat Jalan Klinik Penyakit dalam RSUD Dr. Soedarso Pontianak. Skripsi, Fakultas Kedokteran Universitas Tanjungpura Pontianak.
- James, P., Oparil, S., Carter, B., Cushman W., Dennison-Himelfarb, C., Handler., J. (2014). 2014 evidence-Based Guideline for The Management og High Blood Pressure in adults Report form The Panel Members Appointed to The Eight Joint National Committee (JNC 8). *JAMA*, 311 (5), 507-520.
- Javaheri S., Isser A. S., Rosen C. L., Redline S., (2008) Sleep Quality and Elevated Blood Pressure in Adolescents. *NIH Public Acces*. 118(10): 1034-1040.
- Jullaman (2008) Hubungan Obesitas dengan Kejadian Hipertensi Stage 1 Pada Penduduk Usia diatas 18 tahun Yang Berkunjung ke Puskesmas di Wilayah Kabupaten Aceh Tamiang Tahun 2008, Tesis, Program Pascasarjana, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia, Depok.
- Kartikasari, A.N. (2012) Faktor Risiko Hipertensi Pada Masyarakat didesa Kabongan Kidul, Kabupaten Rembang Semarang. Universitas Diponegoro Semarang.

- Kementerian Kesehatan RI (2017) *Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2016*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI. 2017.
- Khotimah (2013) 'Stres sebagai Faktor Terjadinya Peningkatan Tekanan Darah pada Penderita Hipertensi,' *Jurnal Eduhealth*, vol. 3, no. 2, hal 79-83.
- Kholidah, E.N. & Alsa (2012) 'Berpikir Positif untuk Menurunkan Stres Psikologis,' *Jurnal Psikologi* vol. 39, no.1, hlm 67-75.
- Koagow, E. M., (2013) 'Hubungan Antara Konsumsi Alkohol dan Obesitas dengan Kejadian Hipertensi pada Laki – Laki Usia Dewasa di Wilayah Kerja Puskesmas Modinding Kabupaten Minahasa Selatan,' *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kesehatan Masyarakat*, vol. 1, no. 1, hal 1-6.
- Kusuma, Ardhana YM. (2012) *Menyelesaikan Website 30 Juta!*, Jasakom: Jakarta.
- LeMone, P., Burke, K. (2008) *Medical Surgical Nursing: Critical Thinking in Client Care*, 4th Ed. New Jersey: Person Prentice Hall.
- Lestari, E. P., Bakar, A., Hidayati, L., (2011) 'Regulasi Tekanan Darah pada Penderita Hipertensi Primer dengan *Smoothie* Pisang (*Musa Paradisiaca*)' *Jurnal Ners* Vol. 6, No.2, hal. 142.
- Liang, Y. (2014) 'Trends in incidence of hypertension in Chinese adults, 1991–2009: The China Health and Nutrition Survey,' *International Journal of Cardiology*, hal 1-6.
- Ma., C. (2017) 'An investigation of factors influencing self-care behaviors in young and middle-aged adults with hypertension based on a health belief model,' *Heart and Lung: Journal of Acute and Critical Care*, hal 1-6..
- Mafaza, R., Wirjatmadi, B., Indonesia, M.A.-M.G., U. (2016) 'Analisis Hubungan Antara Lingkar Perut, Asupan Lemak, dan Rasio Asupan Kalsium Magnesium Dengan Hipertensi,' *Journal Media Gizi Indonesia*, 11, 127–134.
- Mahanta (2017) 'Determinants of hypertension amongst school going adolescents age 13 – 15 yrs in Assam,' *Clinical Epidemiology and Global Health*, hal 2-15.
- Malonda, N. S. H. (2010). *Pola Makan dan Konsumsi Alkohol Sebagai Faktor Risiko Hipertensi Pada Lansia di Kota Tomohon Sulawesi Utara*. Tesis. UGM. Jogjakarta.

- Mukhibbin, A. (2012) Dampak Kebiasaan Merokok, Minum Alkohol Dan Obesitas Terhadap Kenaikan Tekanan Darah pada Masyarakat Di Desa Gonilan Kecamatan Kartasura Kabupaten Sukoharjo. Skripsi. Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Nanang, P. (2012) Faktor - Faktor Yang Berhubungan Dengan Tekanan Darah Di Puskesmas Telaga Murni. Diakses dari <http://www.jurnalkesehatan.com> 2015/28/10.
- Notoatmodjo, S. (2014). *Ilmu Perilaku Kesehatan*. Jakarta: Rineka cipta.
- Prasetyoa, D, A., Wijyantib, A, C., Werdanic, E, K. (2015) 'Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Hipertensi pada Usia Muda di Wilayah Puskesmas Sibela Surakarta,' *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Ilmu Kesehatan*, vol.1 no.1, hal 1-10.
- Potter, Patricia A., & Perry, Anne G. (2013) *Fundamental of Nursing*. (8th ed.). Mosby: Elsevier Inc.
- Priyoto. (2014) *Teori Sikap dan Perilaku dalam Kesehatan*. Yogyakarta : Nuha Medika.
- Purwardana, D. (2017) Analisis Faktor yang menyebabkan Stres pada Pasien Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Mulyorejo. Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga. Skripsi
- Rahajeng, E., Tuminah, S. (2009) 'Prevalensi Hipertensi dan Determinannya di Indonesia.' *Majalah Kedokteran Indonesia*. 59 (12): 580-587
- Ram. CVS (2014) *Hypertension a Clinical Guide*, SRC Press, Boca Raton, hal. 9-70.
- Ronny, Setiwan, & Sari, F. (2009) *Fisiologi Kardiovaskuler Berbasis Masalah Keperawatan*, ECG, Jakarta, hal. 26-23.
- Roshifanni, S. (2016) 'Risiko Hipertensi pada Orang dengan Pola Tidur Buruk', *Jurnal Berkala Epidemiologi*, Vol. 4, No. 3, Hal. 408-419.
- Sarah Aina (2013) Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Tekanan Darah Anak di Sekolah Dasar Negeri 064979 Medan. (<http://jurnal.usu.ac.id/index.php/ejurnalfk/article/viewFile/1292/679>)
- Sani, A. (2008) *Hypertension, Current Perspective*. Jakarta : Medya Crea.
- Santrock, J, W. (2012) *Life-span Development*. 13th Edition. University of Texas, Dallas: Mc Graw-Hill.

- Sarwanto (2009) 'Prevalensi Penyakit Hipertensi Penduduk Di Indonesia dan Faktor Yang Beresiko,' *Buletin Penelitian Sistem Kesehatan*, Volume 12 No.2, Hal. 154-162.
- Setiyaningsih, R., Tamtomo, D., Suryani N. (2016) 'Health Belief Model: Determinantsof Hypertension Prevention BehaviorinAdults at Community Health Center, Sukoharjo, Central Java,' *Journal of Health Promotion and Behavior*, vol. 1, no. 3, hal. 161-171.
- Smeltzen S and Brenda G. B. (2009). *Keperawatan Medikal Bedah*, Lippincot Raven Publisher : Washington, Philadephia.
- Suboc, Tisha B., Scott, J.S., Kodlipet, D., Allison,C.,Nora, M., Jingli, W., Michael, J.T., Michael, E.W. (2014) Relative Importance of step Count, Intensity, and Duration on Physical Activity's Impact on Vascular Structure and Function in Previously Sedentary Older Adults. *Journal of the American Heart Association*,(1-13).
- Sumayku Irene Moudy (2014) Hubungan Indeks Massa Tubuh dan Lingkar Pinggang dengan Tekanan Darah pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi.
- Tambunan, HP, (2006) Hubungan Aktivitas Fisik dengan Risiko Kejadian Hipertensi Tidak Terkontrol Pada Lima Wilayah di DKI Jakarta Tahun 2006, Tesis, Program Pascasarjana, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia, Depok.
- Triyanto, E, 2014. *Pelayanan Keperawatan Bagi Penderita Hipertensi Secara Terpadu*, Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Unverdorben, Martin (2009) Smoking and Atherosclerotic Cardiovascular Disease: Part II: Role of Cigarette Smoking in Cardiovascular Disease Development (Review). *Biomarkers Medicine*, 3(5): 617-653.
- Wahyuni., dan Eksanoto, D. (2013) 'Hubungan Tingkat Pendidikan dan Jenis Kelamin dengan Kejadian Hipertensi di Kelurahan Jagalan di Wilayah Kerja Puskesmas Pucang Sawit Surakarta.' *Jurnal Ilmu Keperawatan Indonesia*. 1 (1) : 79-85.
- Yuliarti, Nurheti. (2011) *.Pengobatan Hipertensi Dengan Herbal : Cetakan I*. Jakarta: Agromedia Pustaka.
- Zulhaida, L. (2014) Hubungan Asupan Natrium Dengan Kejadian Hipertensi di UPT Pelayanan Sosial Lanjut Usia Binjai. Medan: Jurnal Skripsi Mahasiswawi Departemen Gizi Kesehatan Masyarakat FKM-USU.

Lampiran 1

KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN
 HEALTH RESEARCH ETHICS COMMITTEE
 FAKULTAS KEPERAWATAN UNIVERSITAS AIRLANGGA
 FACULTY OF NURSING UNIVERSITAS AIRLANGGA

KETERANGAN LOLOS KAJI ETIK
 DESCRIPTION OF ETHICAL APPROVAL

“ETHICAL APPROVAL”

No : 1026-KEPK

Komite Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga dalam upaya melindungi hak asasi dan kesejahteraan subyek penelitian kesehatan, telah mengkaji dengan teliti protokol berjudul :

The Committee of Ethical Approval in the Faculty of Nursing Universitas Airlangga, with regards of the protection of Human Rights and welfare in health research, has carefully reviewed the research protocol entitled :

**“ANALISIS FAKTOR YANG BERKONTRIBUSI TERHADAP RISIKO
 HIPERTENSI PADA MAHASISWA UNIVERSITAS AIRLANGGA
 SURABAYA”**

Peneliti utama : **Faizah Maulidiyah**
Principal Investigator
Nama Institusi : Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga
Name of the Institution
Unit/Lembaga/Tempat Penelitian : Universitas Airlangga
Setting of research

Dan telah menyetujui protokol tersebut di atas melalui Dipercepat.
And approved the above-mentioned protocol with Expedited.

Surabaya, 18 Juli 2018
 Ketua: (CHAIRMAN)

Dr. Joni Haryanto, S.Kp., M.Si.
 NIP. 1963 0608 1991 03 1002

Lampiran 2



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS AIRLANGGA
DIREKTORAT KEMAHASISWAAN

Kampus C Mulyorejo Surabaya 60115 Telp. (031) 5929970, 5922267, Fax (031) 5911444
Website : <http://www.kemahasiswaan.unair.ac.id> ; e-mail : dirmawa2013@gmail.com

Nomor : 1744 /UN3.4/KM/2018
Lamp : -
Hal : Ijin Mengadakan Kegiatan Penelitian

6 Juli 2018

Yth. Wakil Dekan I
Fakultas Keperawatan
Universitas Airlangga

Menjawab surat Saudara nomor: 1859/UN3.1.13/PPd/2018 tanggal 6 Juni 2018 perihal tersebut pada pokok surat, dengan ini kami memberikan ijin pelaksanaan penelitian dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul/tema "Analisis Faktor yang Berkontribusi terhadap Risiko Hipertensi pada Mahasiswa Universitas Airlangga Surabaya" oleh:

Faizah Maulidiyah
NIM. 131411133019

sesuai surat yang Saudara ajukan dengan ketentuan:

1. Harus tetap menjaga ketertiban umum, tidak mengganggu proses belajar mengajar, dan menjunjung tinggi nama baik Almamater.
2. Semua bentuk media sponsor/publikasi harus mengacu pada aturan berperilaku di kampus Universitas Airlangga pasal 11.
3. Khusus sponsor dari perusahaan rokok, karena UNAIR sedang mengupayakan kampus bebas rokok maka tidak diperkenankan menggunakan media publikasi berupa umbul-umbul, spanduk, poster, kostum dsb., untuk promosi produk rokok serta tidak menjual dan/atau membagikan rokok secara gratis.
4. Kegiatan apabila melanggar ketentuan butir 1 s./d. 3 di atas, maka ijin akan dicabut kembali oleh Rektor.

Demikian surat ijin ini dibuat untuk dilaksanakan dengan sebaik-baiknya.

Direktur Kemahasiswaan,

Dr. M. Hadi Shubhan, SH., M.H., CN.
NIM. 197304062003121002

Tembusan:
1. Wakil Rektor I (sebagai laporan)
2. Mahasiswa yang Bersangkutan
3. Unit Layanan Terpadu (sebagai arsip)
Universitas Airlangga

828 ilh.m.ornawa

*Lampiran 3***LEMBAR PENJELASAN PENELITIAN**

Assalamualaikum Wr. Wb.

Sehubungan dengan akan dilaksanakan penelitian sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Rrogram Studi Pendidikan Ners, saya :

Nama : Faizah Maulidiyah

No. Hp : 083857657765

Asal Institusi : Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga Surabaya

Judul Penelitian :

Analisis Faktor yang Berkontribusi terhadap Risiko Hipertensi pada Mahasiswa Universitas Airlangga Surabaya

Tujuan Penelitian**Tujuan Umum**

Menganalisis faktor prilaku yang berkontribusi terhadap risiko hipertensi pada mahasiswa Universitas Airlangga Surabaya.

Tujuan Khusus

1. Mengidentifikasi faktor status gizi (Indeks Masa Tubuh) yang berhubungan dengan kejadian Hipertensi pada mahasiswa Universitas Airlangga Surabaya
2. Mengidentifikasi faktor aktivitas fisik yang berhubungan dengan kejadian Hipertensi pada mahasiswa Universitas Airlangga Surabaya
3. Mengidentifikasi faktor kuantitas tidur yang berhubungan dengan kejadian Hipertensi pada mahasiswa Universitas Airlangga Surabaya
4. Mengidentifikasi faktor kebiasaan merokok yang berhubungan dengan kejadian Hipertensi pada mahasiswa Universitas Airlangga Surabaya
5. Mengidentifikasi faktor konsumsi kopi yang berhubungan dengan kejadian Hipertensi pada mahasiswa Universitas Airlangga Surabaya
6. Mengidentifikasi faktor stres yang berhubungan dengan kejadian Hipertensi pada mahasiswa Universitas Airlangga Surabaya

Perlakuan yang Diterapkan pada Subjek Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan mengukur tekanan darah subjek terlebih dahulu sesuai dengan SOP yang telah dilampirkan, dan setelah subjek memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi, subjek mengisi kuesioner yang terdiri dari pertanyaan terkait faktor yang berkontribusi terhadap terjadinya risiko hipertensi.

Manfaat Penelitian bagi Responden

Responden dapat meningkatkan pemahaman faktor perilaku yang berkontribusi terhadap kejadian hipertensi sejak dini dalam rangka menghindari suatu penyakit atau memperkecil Risikopenurunan kesehatan.

Bahaya Potensial

Tidak ada bahaya potensial yang diakibatkan oleh keterlibatan subjek dalam penelitian.

Hak untuk Undur Diri

Keikutsertaan responden dalam penelitian ini bersifat sukarela dan berhak mengundurkan diri atau menolak sebagai responden kapanpun, tanpa menimbulkan konsekuensi yang merugikan responden.

Jaminan Kerahasiaan Data

Semua data dan informasi identitas responden penelitian akan dijaga kerahasiaannya yaitu dengan tidak mencantumkan identitas responden secara jelas dan pada laporan penelitian nama responden akan diubah dalam bentuk kode.

Adanya Insentif untuk subjek penelitian

Seluruh subjek tidak ,mendapatkan insentif berupa uang atau biaya transportasi tetapi peneliti akan memberikan cinderamata untuk responden. Cinderamata ini diberikan sebagai penghargaan atas kesediaan meluangkan waktu yang cukup selama proses penelitian berlangsung.

Sebagai bukti kesediaan menjadi responden dalam penelitian ini saya mohon kesediaan saudara untuk menandatangani surat persetujuan yang telah saya sediakan. Partisipasi saudara dalam mengisi kuesioner ini sangat saya hargai dan saya mengucapkan terimakasih.

Wassalamualaikum Wr.Wb.

Surabaya, 2018

Yang mendapatkan penjelasan
Subjek /Yang Mewakili Subjek

Yang memberi penjelasan
Peneliti

(.....)

(Faizah Maulidiyah)

Saksi

(.....)

*Lampiran 4***SURAT PERSETUJUAN MENJADI RESPONDEN****(INFORMED CONSENT)**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama :

Alamat :

No. Hp :

Fakultas :

Telah mendapat keterangan secara terinci dan jelas mengenai :

1. Penelitian yang berjudul “Analisis Faktor yang Berkontribusi Terhadap Risiko Hipertensi pada Mahasiswa Universitas Airlangga Surabaya”
2. Perlakuan yang akan diterapkan pada responden
3. Manfaat ikut sebagai responden penelitian
4. Bahaya yang akan timbul
5. Prosedur penelitian

Responden mendapat kesempatan mengajukan pertanyaan mengenai segala hal yang berhubungan dengan penelitian ini. Tanda tangan dibawah ini telah menunjukkan bahwa saya telah diberi penjelasan dan menyatakan (bersedia / tidak bersedia*) menjadi responden dalam penelitian dengan penuh kesadaran serta tanpa keterpaksaan.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa tekanan dari pihak manapun.

Surabaya, 2018

Responden

Peneliti

(.....)

Faizah Maulidiyah

Saksi

(.....)

Keterangan :

*) Coret yang tidak perlu

Lampiran 5

KUESIONER
ANALISIS FAKTOR YANG BERKONTRIBUSI TERHADAP RISIKO
HIPERTENSI PADA MAHASISWA UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA

1. Identitas Responden

Kode responden :
 Fakultas :
 Program studi :
 Jenis kelamin : Laki-laki / Perempuan
 Tanggal lahir :
 Umur : tahun
 Tanggal pengukuran :

2. Data Pengukuran Fisik

Tinggi Badan : cm
 Berat Badan : kg

| | | | |
|---------------------------------------|----------------------|-----------------------|---|
| $IMT = \frac{BB}{TB \times TB (m)} =$ | | | Status Gizi 1. Kurang sekali (< 17 kg/m ²)\n 2. Kurus (17-18,5) 3. Normal (18,5 – 24,9) 4. Gemuk (25 – 27) 5. Obesitas (> 27) |
| Tekanan Darah | Sistol (mmHg) | Diastol (mmHg) | Kategori |
| Pengukuran 1 | | | 1. Normal : Sistole <120 mmHg dan diastole <80 mmHg 2. Pra Hipertensi: Sistole 120-139 mmHg dan diastole 80-90 mmHg 3. Hipertensi derajat 1: Sistole 140-159 mmHg dan diastole 90-99 mmHg 4. Hipertensi derajat 2: sistole >160 dan diastole >100 mmHg |
| Pengukuran 2 | | | |

1. Aktivitas Fisik

| No | Pertanyaan | Ya | Tidak |
|----|--|----|-------|
| 1. | Apakah anda melakukan kegiatan olahraga setiap hari? | | |
| 2. | Apakah anda melakukan kegiatan berolahraga ≥ 30 menit dalam sehari (senam aerobic, bersepeda, jogging, dan lain – lain)? | | |
| 3. | Apakah anda melakukan kegiatan/aktivitas sehari – hari melakukan pekerjaan rumah, mencuci, membereskan rumah, bekerja di kantor, mengajar dan lain-lain (sebutkan) ≥ 30 menit dalam sehari? | | |
| 4. | Apakah anda sering merasa lelah setelah beraktivitas ? | | |
| 5. | Apakah anda sering berkeringat setelah beraktivitas ? | | |
| 6. | Apakah anda merasa bahwa aktivitas anda lebih berat dari pada orang lain? | | |
| 7. | Apakah anda memanfaatkan waktu luang hanya dengan menonton TV/ main HP tanpa aktivitas fisik? | | |

2. Kuantitas Tidur

| No | Pertanyaan | Ya | Tidak |
|----|---|----|-------|
| 1. | Apakah anda terbangun >1 kali pada waktu tidur malam? | | |
| 2. | Apakah anda mengalami susah tidur >1 hari dalam seminggu? | | |
| 3. | Apakah anda istirahat/ tidur siang (1-2 jam sehari) ≥ 3 kali dalam seminggu? | | |
| 4. | Apakah anda tidur secara teratur dalam seminggu (6-8 jam pada malam hari)? | | |

3. Kebiasaan Merokok

| No | Pertanyaan | Ya | Tidak |
|----|---|----|-------|
| 1. | Apakah anda merokok? | | |
| 2. | Apakah anda menghisap rokok > 20 batang dalam sehari? | | |
| 3. | Apakah anda sering terpapar asap rokok | | |

4. Konsumsi Kopi

| No | Pertanyaan | Ya | Tidak |
|----|--|----|-------|
| 1. | Apakah anda suka minum kopi? | | |
| 2. | Apakah anda meminum kopi setiap hari? | | |
| 3. | Apakah anda selalu mengkonsumsi kopi setiap hari secara teratur? | | |

| No | Pertanyaan | Ya | Tidak |
|----|---|----|-------|
| 4. | Apakah anda minum kopi hanya sesekali (tidak teratur)? | | |
| 5. | Jika anda minum kopi, apakah lebih dari 1 gelas? | | |
| 6. | Apakah anda minum kopi lebih dari 3 gelas dalam seminggu? | | |

5. Stres

Hassles Assessment Scale for Students in College (HASS/Col)

Keterangan :

0 = Tidak pernah

1 = Kadang – kadang

2 = Sering

3 = Selalu

| No | Pernyataan | 0 | 1 | 2 | 3 |
|----|--|---|---|---|---|
| 1 | Saya menerima perlakuan sosial yang tidak menyenangkan dari orang lain (misalnya : tidak diperhatikansaat berbicara) | | | | |
| 2 | Saya mengalami pengeluaran keuangan yang berlebihan | | | | |
| 3 | Saya mengalami kebosanan dengan rutinitas di perkuliahan | | | | |
| 4 | Saya sulit mengerjakan tugas di tempat yang ramai atau banyak orang | | | | |
| 5 | Saya merasa lingkungan kampus kurang nyaman | | | | |
| 6 | Saya merasa kesal dengan tuntutan tugas yang ada | | | | |
| 7 | Saya merasa tanggung jawab dan aktivitas ekstra kampus memberatkan | | | | |
| 8 | Saya merasa fasilitas kampus kurang memadai (misalnya : bahan pustaka, komputer) | | | | |
| 9 | Saya merasa keluarga menuntut IPK yang baik | | | | |
| 10 | Saya merasa komunikasi dengan anggota keluarga kurang intens | | | | |
| 11 | Saya merasa gugup saat menghadapi ujian | | | | |
| 12 | Saya mengonsumsi makanan yang kurang sehat | | | | |
| 13 | Saya merasa mudah marah dengan hal – hal kecil | | | | |
| 14 | Saya merasa hubungan dengan teman atau kelompok belajar kurang menyenangkan | | | | |
| 15 | Saya mengalami penurunan nilai akademik | | | | |
| 16 | Saya mengalami penurunan kondisi kesehatan (misalnya: flu, tifus, alergi, sakit kepala) | | | | |

| | | | | | |
|----|--|--|--|--|--|
| 17 | Saya merasa bahwa tugas – tugas kuliah yang banyak dan materi yang berat menurunkan motivasi belajar | | | | |
| 18 | Saya merasa adanya ketidakadilan, tuntutan dan ketidakhadiran dari dosen | | | | |
| 19 | Saya merasa hubungan dengan teman sekamar atau orang serumah kurang baik | | | | |
| 20 | Saya merasa banyak <i>deadline</i> tugas yang menumpuk | | | | |
| 21 | Saya merasa kesal dengan masalah lalu lintas ketika berangkat atau pulang dari kampus (misalnya : macet, pengemudi yang tidak hati – hati) | | | | |
| 22 | Saya cenderung tidak sabar dengan sesuatu yang di tunda – tunda (misalnya : penggantian jadwal kuliah) | | | | |
| 23 | Saya merasa kurang nyaman dengan kondisi cuaca (misalnya : hujan deras tiba – tiba, panas terik) | | | | |

*Lampiran 6***SOP PENGUKURAN TEKANAN DARAH****A. Alat dan Bahan**

1. Tensimeter
2. Stetoskop

B. Pengukuran Tekanan darah dengan Tensimeter

1. Duduk dengan tenang dan rileks sekitar 5 menit
2. Jelaskan manfaat rileks tersebut, yaitu agar nilai tekanan darah yang terukur adalah stabil
3. Pasang manset pada lengan, 3 jari di atas antecubital rekatkan dengan baik
4. Posisikan lengan di atas meja dengan posisi sama tinggi dengan letak jantung
5. Bagian yang tepasang manset harus terbebas dari lapisan apapun
6. Pengukurang dilakukan dengan tangan di atas meja dan telapak tangan terbuka keatas
7. Rabalah nadi pada lipatan lengan atau pada nadi radial di pergelangan tangan, pompa alat hingga denyutan nadi tidak teraba lalu dipompa lagi hingga tekanan meningkat sampai 30 mmHg diatan nilai tekanan nadi ketika denyutan nadi tidak teraba
8. Tempelkan stetoskop pada perabaan denyut nadi dilipatan lengan, lepaskan pemompa perlahan dan dengarkan suara bunyi denyut nadi
9. Catat tekanan darah sistolik yaitu nilai tekanan ketika suatu denyut nadi yang pertama terdengar dan tekanan darah diastolic ketika bunyi keteratran denyut nadi tidak terdengar
10. Sebaiknya pengukuran dilakukan 2 kali. Pengukuran ke-2 setelah selang keteraturan denyut nadi tidak terdengar.
11. Jika perbedaan hasil pengukuran ke-1 dan ke-2 adalah 10 mmHg atau lebih harus dilakukan pengukuran ke-3
12. Apabila responden tidak bisa duduk, pengukuran dapat dilakukan dengan posisi berbaring, dan catat kondisi tersebut di lembar catatan

- a. Manset tensimeter dipasang (diikat) pada lengan atas. Manset sedikitnya harus dapat melingkar $2/3$ lengan atas dan bagian bawahnya 3 jari di atas antecubital. Stetoskop ditempatkan pada lipatan lengan atas (pada arteri brachialis pada permukaan ventral/depan siku agak kebawah manset tensimeter)
- b. Sambil mendengarkan denyut nadi, tekanan dalam tensimeter dinaikkan dengan memompa sampai tidak terdengar lagi. Kemudian tekanan didalam tensimeter diturunkan pelan-pelan
- c. Pada saat denyut nadi mulai terdengar kembali, baca tekanan yang tercantum dalam tensimeter, tekanan ini adalah tekanan atas (sistolik)
- d. Suara denyutan nadi selanjutnya menjadi agak keras tetap terdengar sekeras itu sampai suatu saat denyutannya melemah atau menghilang sama sekali. Pada saat suara denyutan yang keras itu melemah, baca lagi tekanan dalam tensimeter, tekanan itu adalah tekanan bawah (diastolik)
- e. Tekanan darah orang yang diperiksa adalah rata – rata pengukuran yang dilakukan sebanyak 2 kali.

Sumber:

Panduan Peringatan Hari Kesehatan Sedunia 7 April 2013

Riset Kesehatan Dasar (2013). Pedoman Pengukuran dan Pemeriksaan. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Departemen Kesehatan RI

Lampiran 7

Uji Validitas dan Reabilitas Aktivitas fisik

| | | Correlations | | | | | | | |
|--------|---------------------|--------------|-------|--------|--------|-------|--------|-------|--------|
| | | A1 | A2 | A3 | A4 | A5 | A6 | A7 | Hitung |
| A1 | Pearson Correlation | 1 | .072 | -.011 | .116 | -.127 | .071 | .338* | .472** |
| | Sig. (2-tailed) | | .681 | .950 | .505 | .467 | .684 | .047 | .008 |
| | N | 35 | 35 | 35 | 35 | 35 | 35 | 35 | 30 |
| A2 | Pearson Correlation | .072 | 1 | -.011 | -.138 | .367* | -.075 | .089 | .371* |
| | Sig. (2-tailed) | .681 | | .950 | .428 | .030 | .667 | .612 | .043 |
| | N | 35 | 35 | 35 | 35 | 35 | 35 | 35 | 30 |
| A3 | Pearson Correlation | -.011 | -.011 | 1 | .266 | .244 | .426* | -.051 | .515** |
| | Sig. (2-tailed) | .950 | .950 | | .123 | .157 | .011 | .770 | .004 |
| | N | 35 | 35 | 35 | 35 | 35 | 35 | 35 | 30 |
| A4 | Pearson Correlation | .116 | -.138 | .266 | 1 | .007 | .286 | -.051 | .523** |
| | Sig. (2-tailed) | .505 | .428 | .123 | | .969 | .096 | .770 | .003 |
| | N | 35 | 35 | 35 | 35 | 35 | 35 | 35 | 30 |
| A5 | Pearson Correlation | -.127 | .367* | .244 | .007 | 1 | .183 | -.248 | .407* |
| | Sig. (2-tailed) | .467 | .030 | .157 | .969 | | .292 | .150 | .025 |
| | N | 35 | 35 | 35 | 35 | 35 | 35 | 35 | 30 |
| A6 | Pearson Correlation | .071 | -.075 | .426* | .286 | .183 | 1 | .059 | .541** |
| | Sig. (2-tailed) | .684 | .667 | .011 | .096 | .292 | | .737 | .002 |
| | N | 35 | 35 | 35 | 35 | 35 | 35 | 35 | 30 |
| A7 | Pearson Correlation | .338* | .089 | -.051 | -.051 | -.248 | .059 | 1 | .450* |
| | Sig. (2-tailed) | .047 | .612 | .770 | .770 | .150 | .737 | | .013 |
| | N | 35 | 35 | 35 | 35 | 35 | 35 | 35 | 30 |
| Hitung | Pearson Correlation | .472** | .371* | .515** | .523** | .407* | .541** | .450* | 1 |
| | Sig. (2-tailed) | .008 | .043 | .004 | .003 | .025 | .002 | .013 | |
| | N | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 |

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Reliability Statistics

| Cronbach's Alpha | N of Items |
|------------------|------------|
| .674 | 8 |

Uji Validitas dan Reabilitas Kuantitas Tidur

| | | Correlations | | | | |
|--------|---------------------|--------------|--------|--------|--------|--------|
| | | B1 | B2 | B3 | B4 | Hitung |
| B1 | Pearson Correlation | 1 | .457* | .144 | .385* | .783** |
| | Sig. (2-tailed) | | .011 | .448 | .035 | .000 |
| | N | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| B2 | Pearson Correlation | .457* | 1 | .144 | .081 | .659** |
| | Sig. (2-tailed) | .011 | | .448 | .670 | .000 |
| | N | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| B3 | Pearson Correlation | .144 | .144 | 1 | -.040 | .488** |
| | Sig. (2-tailed) | .448 | .448 | | .833 | .006 |
| | N | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| B4 | Pearson Correlation | .385* | .081 | -.040 | 1 | .518** |
| | Sig. (2-tailed) | .035 | .670 | .833 | | .003 |
| | N | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| Hitung | Pearson Correlation | .783** | .659** | .488** | .518** | 1 |
| | Sig. (2-tailed) | .000 | .000 | .006 | .003 | |
| | N | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 |

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Reliability Statistics

| Cronbach's Alpha | N of Items |
|------------------|------------|
| .746 | 5 |

Uji Validitas dan Reabilitas Kebiasaan Merokok

| | | Correlations | | | |
|--------|---------------------|--------------|--------|--------|--------|
| | | C1 | C2 | C3 | Hitung |
| C1 | Pearson Correlation | 1 | .000 | -.247 | .382* |
| | Sig. (2-tailed) | | 1.000 | .189 | .037 |
| | N | 30 | 30 | 30 | 30 |
| C2 | Pearson Correlation | .000 | 1 | .032 | .717** |
| | Sig. (2-tailed) | 1.000 | | .866 | .000 |
| | N | 30 | 30 | 30 | 30 |
| C3 | Pearson Correlation | -.247 | .032 | 1 | .494** |
| | Sig. (2-tailed) | .189 | .866 | | .006 |
| | N | 30 | 30 | 30 | 30 |
| Hitung | Pearson Correlation | .382* | .717** | .494** | 1 |
| | Sig. (2-tailed) | .037 | .000 | .006 | |
| | N | 30 | 30 | 30 | 30 |

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Reliability Statistics

| Cronbach's Alpha | N of Items |
|------------------|------------|
| .623 | 4 |

Lampiran 8

Uji Statistik (Chi Square) Zati Gizi (IMT) terhadap Risiko Hipertensi

Case Processing Summary

| | Cases | | | | | |
|-----------------------|-------|---------|---------|---------|-------|---------|
| | Valid | | Missing | | Total | |
| | N | Percent | N | Percent | N | Percent |
| Zat Gizi * Hipertensi | 393 | 100.0% | 0 | 0.0% | 393 | 100.0% |

Zat Gizi * Risiko Hipertensi Crosstabulation

| | | Hipertensi | | Total | |
|----------|----------|-------------------|---------------|-------|--------|
| | | Risiko Tinggi | Risiko Rendah | | |
| Zat Gizi | Obesitas | Count | 66 | 163 | 229 |
| | | % within Zat Gizi | 28.8% | 71.2% | 100.0% |
| Zat Gizi | Normal | Count | 91 | 73 | 164 |
| | | % within Zat Gizi | 55.5% | 44.5% | 100.0% |
| Total | | Count | 157 | 236 | 393 |
| | | % within Zat Gizi | 39.9% | 60.1% | 100.0% |

Chi-Square Tests

| | Value | df | Asymp. Sig. (2-sided) | Exact Sig. (2-sided) | Exact Sig. (1-sided) |
|------------------------------------|---------------------|----|--------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Pearson Chi-Square | 28.327 ^a | 1 | .000 | | |
| Continuity Correction ^b | 27.227 | 1 | .000 | | |
| Likelihood Ratio | 28.404 | 1 | .000 | | |
| Fisher's Exact Test | | | | .000 | .000 |
| Linear-by-Linear Association | 28.255 | 1 | .000 | | |
| N of Valid Cases | 393 | | | | |

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 65.52.

b. Computed only for a 2x2 table

Risk Estimate

| | Value | 95% Confidence Interval | |
|---|-------|-------------------------|-------|
| | | Lower | Upper |
| Odds Ratio for Zat Gizi (Obesitas / Normal) | 3.079 | 2.022 | 4.687 |
| For cohort Hipertensi = Risiko Tinggi | 1.925 | 1.506 | 2.461 |
| For cohort Hipertensi = Risiko Rendah | .625 | .517 | .756 |
| N of Valid Cases | 393 | | |

Uji Statistik (Chi Square) Aktivitas fisik terhadap Risiko Hipertensi

Case Processing Summary

| | Cases | | | | | |
|------------------------------|-------|---------|---------|---------|-------|---------|
| | Valid | | Missing | | Total | |
| | N | Percent | N | Percent | N | Percent |
| Aktivitas fisik * Hipertensi | 393 | 100.0% | 0 | 0.0% | 393 | 100.0% |

Aktivitas fisik * Hipertensi Crosstabulation

| | | | Hipertensi | | Total |
|-----------------|--------|--------------------------|---------------|---------------|--------|
| | | | Risiko Rendah | Risiko Tinggi | |
| Aktivitas fisik | Ringan | Count | 129 | 103 | 232 |
| | | % within Aktivitas fisik | 55.6% | 44.4% | 100.0% |
| Sedang | Count | 107 | 54 | 161 | |
| | | % within Aktivitas fisik | 66.5% | 33.5% | 100.0% |
| Total | Count | 236 | 157 | 393 | |
| | | % within Aktivitas fisik | 39.9% | 60.1% | 100.0% |

Chi-Square Tests

| | Value | df | Asymp. Sig. (2-sided) | Exact Sig. (2-sided) | Exact Sig. (1-sided) |
|------------------------------------|--------------------|----|-----------------------|----------------------|----------------------|
| Pearson Chi-Square | 4.669 ^a | 1 | .031 | .036 | .020 |
| Continuity Correction ^b | 4.228 | 1 | .040 | | |
| Likelihood Ratio | 4.708 | 1 | .030 | | |
| Fisher's Exact Test | | | | | |
| Linear-by-Linear Association | 4.657 | 1 | .031 | | |
| N of Valid Cases | 393 | | | | |

a. 0 cells (0.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 64.32.

b. Computed only for a 2x2 table

Risk Estimate

| | Value | 95% Confidence Interval | |
|--|-------|-------------------------|-------|
| | | Lower | Upper |
| Odds Ratio for Aktivitas fisik (Ringan / Sedang) | 1.582 | 1.042 | 2.401 |
| For cohort Hipertensi = Risiko Tinggi | 1.324 | 1.020 | 1.718 |
| For cohort Hipertensi = Risiko Rendah | .837 | .714 | .981 |
| N of Valid Cases | 393 | | |

Uji Statistik (Chi Square) Kuantitas Tidur terhadap Risiko Hipertensi

Case Processing Summary

| | Cases | | | | | |
|------------------------------|-------|---------|---------|---------|-------|---------|
| | Valid | | Missing | | Total | |
| | N | Percent | N | Percent | N | Percent |
| Kuantitas TIdur * Hipertensi | 393 | 100.0% | 0 | 0.0% | 393 | 100.0% |

Kuantitas Tidur * Risiko Hipertensi Crosstabulation

| | | Hipertensi | | Total | |
|-----------------|-------|--------------------------|---------------|-------|--------|
| | | Risiko Tinggi | Risiko Rendah | | |
| Kuantitas TIdur | Buruk | Count | 139 | 76 | 215 |
| | | % within Kuantitas TIdur | 64.7% | 35.3% | 100.0% |
| Kuantitas TIdur | Baik | Count | 97 | 81 | 178 |
| | | % within Kuantitas TIdur | 54.5% | 45.5% | 100.0% |
| Total | | Count | 236 | 157 | 393 |
| | | % within Kuantitas TIdur | 60.1% | 39.9% | 100.0% |

Chi-Square Tests

| | Value | df | Asymp. Sig. (2-sided) | Exact Sig. (2-sided) | Exact Sig. (1-sided) |
|------------------------------------|--------------------|----|-----------------------|----------------------|----------------------|
| Pearson Chi-Square | 4.187 ^a | 1 | .041 | | |
| Continuity Correction ^b | 3.775 | 1 | .052 | | |
| Likelihood Ratio | 4.185 | 1 | .041 | | |
| Fisher's Exact Test | | | | .049 | .026 |
| Linear-by-Linear Association | 4.177 | 1 | .041 | | |
| N of Valid Cases | 393 | | | | |

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 71.11.

b. Computed only for a 2x2 table

Risk Estimate

| | Value | 95% Confidence Interval | |
|---|-------|-------------------------|-------|
| | | Lower | Upper |
| Odds Ratio for Kuantitas TIdur (Buruk / Baik) | 1.527 | 1.017 | 2.293 |
| For cohort Hipertensi = Risiko Tinggi | 1.287 | 1.011 | 1.640 |
| For cohort Hipertensi = Risiko Rendah | .843 | .713 | .996 |
| N of Valid Cases | 393 | | |

Uji Statistik (Chi Square) Kebiasaan Merokok terhadap Risiko Hipertensi

Case Processing Summary

| | Cases | | | | | |
|--------------------------------|-------|---------|---------|---------|-------|---------|
| | Valid | | Missing | | Total | |
| | N | Percent | N | Percent | N | Percent |
| Kebiasaan Merokok * Hipertensi | 393 | 100.0% | 0 | 0.0% | 393 | 100.0% |

Kebiasaan Merokok * Risiko Hipertensi Crosstabulation

| | | | Hipertensi | | Total |
|-------------------|-------|----------------------------|---------------|---------------|--------|
| | | | Risiko Tinggi | Risiko Rendah | |
| Kebiasaan Merokok | Aktif | Count | 167 | 94 | 261 |
| | | % within Kebiasaan Merokok | 64.0% | 36.0% | 100.0% |
| Kebiasaan Merokok | Pasif | Count | 69 | 63 | 132 |
| | | % within Kebiasaan Merokok | 52.3% | 47.7% | 100.0% |
| Total | | Count | 236 | 157 | 393 |
| | | % within Kebiasaan Merokok | 60.1% | 39.9% | 100.0% |

Chi-Square Tests

| | Value | df | Asymp. Sig. (2-sided) | Exact Sig. (2-sided) | Exact Sig. (1-sided) |
|------------------------------------|--------------------|----|-----------------------|----------------------|----------------------|
| Pearson Chi-Square | 4.065 ^a | 1 | .044 | | |
| Continuity Correction ^b | 3.658 | 1 | .056 | | |
| Likelihood Ratio | 4.089 | 1 | .043 | | |
| Fisher's Exact Test | | | | .049 | .028 |
| Linear-by-Linear Association | 4.055 | 1 | .044 | | |
| N of Valid Cases | 393 | | | | |

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 68.71.

b. Computed only for a 2x2 table

Risk Estimate

| | Value | 95% Confidence Interval | |
|---|-------|-------------------------|-------|
| | | Lower | Upper |
| Odds Ratio for Kebiasaan Merokok (Aktif / Pasif) | .655 | .434 | .989 |
| For cohort Hipertensi = Risiko Tinggi | .774 | .600 | .997 |
| For cohort Hipertensi = Risiko Rendah | 1.180 | 1.006 | 1.385 |
| N of Valid Cases | 393 | | |

Uji Statistik (Chi Square) Konsumsi Kopi terhadap Risiko Hipertensi

Case Processing Summary

| | Cases | | | | | |
|----------------------------|-------|---------|---------|---------|-------|---------|
| | Valid | | Missing | | Total | |
| | N | Percent | N | Percent | N | Percent |
| Konsumsi Kopi * Hipertensi | 393 | 100.0% | 0 | 0.0% | 393 | 100.0% |

Konsumsi Kopi * Risiko Hipertensi Crosstabulation

| | | | Hipertensi | | Total |
|---------------|----------|------------------------|---------------|---------------|--------|
| | | | Risiko Tinggi | Risiko Rendah | |
| Konsumsi Kopi | Konsumsi | Count | 132 | 71 | 203 |
| | Berat | % within Konsumsi Kopi | 65.0% | 35.0% | 100.0% |
| | Konsumsi | Count | 104 | 86 | 190 |
| | Ringan | % within Konsumsi Kopi | 54.7% | 45.3% | 100.0% |
| Total | | Count | 236 | 157 | 393 |
| | | % within Konsumsi Kopi | 60.1% | 39.9% | 100.0% |

Chi-Square Tests

| | Value | df | Asymp. Sig. (2-sided) | Exact Sig. (2-sided) | Exact Sig. (1-sided) |
|------------------------------------|--------------------|----|-----------------------|----------------------|----------------------|
| Pearson Chi-Square | 4.330 ^a | 1 | .037 | | |
| Continuity Correction ^b | 3.912 | 1 | .048 | | |
| Likelihood Ratio | 4.335 | 1 | .037 | | |
| Fisher's Exact Test | | | | .040 | .024 |
| Linear-by-Linear Association | 4.319 | 1 | .038 | | |
| N of Valid Cases | 393 | | | | |

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 75.90.

b. Computed only for a 2x2 table

Risk Estimate

| | Value | 95% Confidence Interval | |
|---|-------|-------------------------|-------|
| | | Lower | Upper |
| Odds Ratio for Konsumsi Kopi (Berat / Ringan) | 1.537 | 1.024 | 2.307 |
| For cohort Hipertensi = Risiko Tinggi | 1.294 | 1.014 | 1.652 |
| For cohort Hipertensi = Risiko Rendah | .842 | .714 | .992 |
| N of Valid Cases | 393 | | |

Uji Statistik (Chi Square) Stres terhadap Risiko Hipertensi

Case Processing Summary

| | Cases | | | | | |
|--------------------|-------|---------|---------|---------|-------|---------|
| | Valid | | Missing | | Total | |
| | N | Percent | N | Percent | N | Percent |
| Stres * Hipertensi | 393 | 100.0% | 0 | 0.0% | 393 | 100.0% |

Stres * Risiko Hipertensi Crosstabulation

| | | Hipertensi | | Total |
|--------------|----------------|---------------|---------------|--------|
| | | Risiko Rendah | Risiko Tinggi | |
| Stres Berat | Count | 144 | 78 | 222 |
| | % within Stres | 64.9% | 35.1% | 100.0% |
| Stres Ringan | Count | 92 | 79 | 171 |
| | % within Stres | 53.8% | 46.2% | 100.0% |
| Total | Count | 236 | 157 | 393 |
| | % within Stres | 60.1% | 39.9% | 100.0% |

Chi-Square Tests

| | Value | df | Asymp. Sig. (2-sided) | Exact Sig. (2-sided) | Exact Sig. (1-sided) |
|------------------------------------|--------------------|----|-----------------------|----------------------|----------------------|
| Pearson Chi-Square | 4.929 ^a | 1 | .026 | | |
| Continuity Correction ^b | 4.478 | 1 | .034 | | |
| Likelihood Ratio | 4.922 | 1 | .027 | | |
| Fisher's Exact Test | | | | .029 | .017 |
| Linear-by-Linear Association | 4.916 | 1 | .027 | | |
| N of Valid Cases | 393 | | | | |

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 68.31.

b. Computed only for a 2x2 table

Risk Estimate

| | Value | 95% Confidence Interval | |
|---|-------|-------------------------|-------|
| | | Lower | Upper |
| Odds Ratio for Stres (Stres Berat / Stres Ringan) | 1.585 | 1.054 | 2.384 |
| For cohort Hipertensi = Risiko Tinggi | 1.315 | 1.033 | 1.673 |
| For cohort Hipertensi = Risiko Rendah | .829 | .700 | .982 |
| N of Valid Cases | 393 | | |