



SKRIPSI
FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN
TINGKAT HIPERTENSI DI WILAYAH KERJA
PUSKESMAS DEMAK II

Oleh:

LINA DWI YOGA PRAMANA

A2A214058

FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SEMARANG

2016

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi

**Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Tingkat Hipertensi Di Wilayah
Kerja Puskesmas Demak II**

Telah disetujui

Tim Pembimbing

Pembimbing I



Mifbakhuddin, S.KM, M.Kes
NIK. 28.6.1026.025
Tanggal

Pembimbing II



Ns. Sri Widodo, S.Kep, M.Sc
NIK. 28.6.1026.082
Tanggal

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi

**Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Tingkat Hipertensi Di Wilayah
Kerja Puskesmas Demak II**

Telah disetujui:

Penguji

DR. Ir. Rahayu Astuti, M.Kes

NIK. 28.6.1026.1018

Tanggal.....

Pembimbing I

Mifbakhuddin, S.KM., M.Kes

NIK. 28.6.1026.025

Tanggal.....

Pembimbing II

Ns. Sri Widodo, S.Kep, M.Sc

NIK. 28.6.1026.082

Tanggal.....

Mengetahui,

Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Muhammadiyah Semarang

Mifbakhuddin, S.KM., M.Kes

NIK. 28.6.1026.025

Tanggal.....

iii

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya bertanda tangan dibawah ini dengan sebenar-benarnya menyatakan bahwa skripsi saya susun tanpa tindakan plagiatisme sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Semarang.

Nama : Lina Dwi Yoga Pramana

NIM : A2A214058

Fakultas : Kesehatan Masyarakat

Program studi : S1 Kesehatan Masyarakat

Judul : Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Tingkat Hipertensi
Di Wilayah Kerja Puskesmas Demak II

Jika dikemudian hari saya melakukan tindakan plagiatisme, saya akan bertanggungjawab sepenuhnya dan menerima sanksi yang dinyatakan oleh Universitas Muhammadiyah Semarang kepada saya.

Semarang, 22 September 2016



Lina Dwi Yoga Ptamana

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puji syukur kehadirat Allah SWT karena rahmat dan hidayah-Nya penulis diberikan kemudahan dan kelancaran, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Faktor-faktor yang berhubungan dengan tingkat hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Demak II”.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat Universitas Muhammadiyah Semarang.

Dalam kesempatan ini, penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada berbagai pihak yang telah memberikan bantuan dan dukungan, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak/ibu responden di wilayah kerja Puskesmas Demak II atas kesediaannya memberikan data dan kerjasamanya.
2. Rekan-rekan sejawat di Puskesmas Demak II atas penerimaan dan bantuannya.
3. Bapak Mifbakhuddin, S.KM., M.Kes selaku dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Muhammadiyah Semarang sekaligus dosen pembimbing I yang telah banyak meluangkan waktu dan memberikan bimbingan kepada penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
4. Bapak Ns. Sri Widodo, S.Kep, M.Sc selaku dosen pembimbing II yang telah banyak meluangkan waktu dan memberikan bimbingan kepada penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
5. Ibu Dr.Ir. Rahayu Astuti, M.Kes selaku dosen penguji yang telah memberikan masukan dan saran untuk perbaikan skripsi ini.
6. Bapak dan Ibu dosen beserta staf karyawan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Muhammadiyah Semarang yang telah memberikan bantuan.
7. Suami tercinta, Agus Sukiyono. SIP atas dukungan dan motivasi yang tiada henti.
8. Anak-anakku tersayang, Adil, Nalendra, Anggun, dan Aulia karena kalianlah skripsi ini bisa selesai.

9. Kedua orang tuaku, Bapak dan Ibu terimakasih atas doanya.
10. Para sahabat penulis, yang telah menemani, membantu dan menyemangati demi kelancaran proses penelitian.
11. Teman-teman seangkatan 2014 FKM UNIMUS yang memberikan motivasi dan semangat kepada penulis dalam penyelesaian skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan ini masih jauh dari sempurna. Namun penulis berharap semoga nantinya tulisan ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Semarang, 22 September 2016

Penulis



FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN TINGKAT HIPERTENSI DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS DEMAK II

Lina Dwi Yoga Pramana¹, Mifbakhuddin², Sri Widodo³

¹Puskesmas Demak II

²Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Muhammadiyah Semarang

³Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan Universitas Muhammadiyah Semarang

ABSTRAK

Latar Belakang : Hipertensi merupakan satu dari penyakit tidak menular yang mejadi masalah di bidang kesehatan dan sering ditemukan pada pelayanan kesehatan primer yaitu puskesmas. Menurut hasil studi pendahuluan di wilayah kerja Puskesmas Demak II, kasus hipertensi pada bulan Januari-Maret 2016 selalu mengalami peningkatan yaitu 223 kasus pada bulan Januari, 243 kasus pada bulan Februari dan 290 kasus pada bulan Maret. **Tujuan :** Untuk mengetahui faktor yang berhubungan dengan tingkat hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Demak II. **Metode :** Penelitian ini menggunakan jenis penelitian observasional analitik. Besar sampel 39 penderita hipertensi. Metode penelitian dengan survey dan menggunakan pendekatan cross sectional. Teknik sampling menggunakan proposional random sampling diperoleh sebanyak 39 responden. **Hasil :** Hasil dari uji Chi-square penelitian ini, variabel yang berhubungan dengan tingkat hipertensi adalah umur ($p=0,026$), riwayat keluarga ($p=0,003$), dan aktivitas fisik ($p=0,013$). Sedangkan variabel yang tidak berhubungan adalah asupan garam ($p=0,678$), dan obesitas ($p=0,272$). **Kesimpulan :** Faktor yang berhubungan dengan tingkat hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Demak II adalah umur, riwayat keluarga dan aktivitas fisik.

Kata kunci: Umur, Aktivitas fisik, Asupan Garam, Hipertensi

ABSTRACT

Background : Hypertension is one of the non-communicable diseases are becoming a problem in the health sector and often found in primary health care that health centers. According of preliminary studies in Puskesmas Demak II, hypertension cases from January to March 2016 always has risen 223 cases in January, 243 cases in February and 290 cases in March. **Objective :** To determine what factors are related to hypertension in Puskesmas Demak II. **Methods :** This research uses analytic observational research. The research method with survey and cross sectional approach. The sampling technique using proportional random sampling gained a total 39 respondents. **Result :** The results of Chi-square test of this study, the variables related with hypertension is aged ($p = 0.026$), family history ($p = 0.003$), and a activity ($p = 0.013$). While unrelated variables are salt intake ($p = 0.678$), and obesity ($p = 0.272$). **Conclusion :** The factors related with hypertension in Puskesmas Demak II is aged, family history and activities.

Keywords: Age, Activity, Salt Intake, Hypertension

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
SURAT PERNYATAAN.....	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL, BAGAN DAN LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian.....	4
E. Keaslian Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Hipertensi.....	6
1. Pengertian Hipertensi.....	6
2. Jenis Hipertensi.....	6
3. Klasifikasi Hipertensi	7
4. Etiologi Hipertensi.....	8
5. Patofisiologi Hipertensi	8
6. Diagnosis Hipertensi.....	12

7. Komplikasi Hipertensi	13
B. Faktor-faktor yang berhubungan dengan Hipertensi	13
1. Usia	13
2. Jenis Kelamin.....	14
3. Genetik.....	14
4. Etnis	15
5. Aktifitas Fisik	15
6. Obesitas.....	16
7. Konsumsi Lemak	17
8. Konsumsi Natrium.....	17
9. Merokok.....	18
10. Konsumsi Alkohol dan Kafein	18
11. Stress.....	18
C. Kerangka Teori	20
D. Kerangka Konsep.....	21
E. Hipotesis	21

BAB III METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian	22
B. Populasi dan Sampel.....	22
1. Populasi.....	22
2. Sampel	22
3. Besar Sampel	23
4. Teknik Sampling.....	23
C. Definisi Operasional	25
D. Cara Pengumpulan Data	25

E. Metode Pengolahan dan Analisis Data	26
1. Metode pengumpulan data.....	26
a. <i>Editing</i>	26
b. <i>Coding</i>	26
c. <i>Entry</i>	27
d. <i>Tabulasi</i>	27
2. Analisis data.....	27
a. Analisa univariat.....	28
b. Analisa bivariat.....	28

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. HASIL PENELITIAN	29
1. Gambaran umum penelitian	29
2. Analisis univariat	30
a) Umur.....	30
b) Riwayat keluarga	30
c) Aktivitas fisik.....	31
d) Asupan garam	31
e) Obesitas.....	31
f) Tingkat hipertensi	32
3. Analisis bivariat	32
a) Hubungan antara umur dengan tingkat hipertensi	32
b) Hubungan antara riwayat keluarga dengan tingkat hipertensi	33
c) Hubungan antara aktivitas olahragadengan tingkat hipertensi	33

d) Hubungan antara asupan garam dengan tingkat hipertensi	33
e) Hubungan antara obesitas dengan tingkat hipertensi.....	34
B. PEMBAHASAN	34
1. Hubungan antara umur dengan tingkat hipertensi	34
2. Hubungan antara riwayat keluarga dengan tingkat hipertensi	
.....	35
3. Hubungan antara aktivitas fisik dengan tingkat hipertensi..	
.....	35
4. Hubungan antara asupan garam dengan tingkat hipertensi .	36
5. Hubungan antara obesitas dengan tingkat hipertensi.....	37
C. KETERBATASAN PENELITIAN	37
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
A. KESIMPULAN.....	38
B. SARAN.....	39
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL, BAGAN DAN LAMPIRAN

A. DAFTAR TABEL

Tabel 1.1. Keaslian Penelitian.....	
Tabel 2.1. Klasifikasi Hipertensi menurut JNC-7.....	
Tabel 2.2. Klasifikasi Hipertensi menurut WHO-ISH.....	7
Tabel 2.3. Klasifikasi Hipertensi menurut PHI.....	8
Tabel 3.1. Jumlah sampel masing-masing desa.....	24
Tabel 3.2. Definisi Operasional.....	25
Tabel 4.1. Distribusi frekuensi berdasarkan umur.....	30
Tabel 4.2. Distribusi frekuensi berdasarkan riwayat keluarga.....	30
Tabel 4.3. Distribusi frekuensi berdasarkan aktivitas fisik.....	31
Tabel 4.4. Distribusi frekuensi berdasarkan asupan garam.....	31
Tabel 4.5. Distribusi frekuensi berdasarkan obesitas.....	31
Tabel 4.6. Distribusi frekuensi berdasarkan tingkat hipertensi.....	32
Tabel 4.7. Distribusi umur berdasarkan tingkat hipertensi.....	32
Tabel 4.8. Distribusi riwayat keluarga berdasarkan tingkat hipertensi.....	33
Tabel 4.9. Distribusi aktivitas olahraga berdasarkan tingkat hipertensi.....	33
Tabel 4.10. Distribusi asupan garam berdasarkan tingkat hipertensi.....	33
Tabel 4.11. Distribusi obesitas berdasarkan tingkat hipertensi.....	34

B. DAFTAR BAGAN

Gambar 2.1. Mekanisme patofisiologi hipertensi.....	9
Bagan 2.1. Kerangka teori.....	20
Bagan 2.2. Kerangka Konsep.....	21

C. DAFTAR LAMPIRAN

1. Informed Consent (Persetujuan menjadi informan)
 2. Kuesioner
 3. Perizinan
 4. Hasil SPSS
 5. Dokumentasi
-

BAB I

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Hipertensi merupakan satu dari penyakit tidak menular yang mejadi masalah di bidang kesehatan dan sering ditemukan pada pelayanan kesehatan primer yaitu puskesmas. Hipertensi adalah peningkatan tekanan darah sistolik dari 140 mmHg dan diastolik lebih dari 90 mmHg pada dua kali pengukuran dengan selang waktu lima menit dalam keadaan cukup istirahat/tenang.⁽¹⁾

Hipertensi termasuk penyakit yang berbahaya karena akan membebani kerja jantung sehingga menyebabkan arteriosklerosis (pengerasan pada dinding arteri). Peningkatan tekanan darah dalam waktu lama dan tidak di deteksi sejak dini dapat menyebabkan penyakit kronik degeneratif seperti retinopati, kerusakan pada ginjal, penebalan dinding jantung dan penyakit yang berkaitan dengan jantung, stroke, serta kematian.⁽²⁾

Data dari WHO (*World Health Organization*) pada tahun 2013 menunjukkan bahwa terdapat 9,4 juta orang dari 1 milyar penduduk di dunia yang meninggal akibat gangguan sistem kardiovaskular. Prevalensi hipertensi di Negara maju sebesar 35% dan di Negara berkembang sebesar 40% dari populasi dewasa. Pada tahun 2025 diperkirakan kasus hipertensi terutama di Negara berkembang akan mengalami peningkatan 80% dari 639 juta kasus di tahun 2000, yaitu menjadi 1,15 milyar kasus. Prediksi ini didasarkan pada angka penderita hipertensi dan bertambahnya penduduk saat ini.⁽³⁾ Menurut hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2013 menunjukkan prevalensi hipertensi di Indonesia pada responden dengan umur 18 tahun keatas sebesar 25,8%.⁽⁴⁾

Berdasarkan laporan Rumah Sakit dan Puskesmas di Jawa Tengah, jumlah kasus hipertensi pada tahun 2010 sebanyak 562.117 kasus (64,2%),

tahun 2011 sebanyak 634.860 kasus (72,1%), tahun 2012 sebanyak 544.771 kasus (67,57%) dan pada tahun 2013 sebanyak 497.966 kasus (58,6%).⁽⁴⁾ Data dari dinas kesehatan Kabupaten Demak tahun 2014 menunjukkan bahwa hipertensi masuk urutan ke-7 dari 10 besar penyakit kunjungan rawat jalan Puskesmas yaitu sebesar 41.942 kunjungan (8,11%) dari total kunjungan. Jumlah penderita tekanan darah penduduk umur >18 tahun di wilayah kerja puskesmas Demak II sebanyak 871 orang yaitu dengan jenis kelamin laki-laki sebanyak 201 orang dan perempuan 670 orang.⁽⁵⁾

Faktor-faktor yang berhubungan dengan hipertensi adalah faktor genetik, umur, jenis kelamin, obesitas, asupan garam, kebiasaan merokok dan aktifitas fisik. Individu dengan riwayat keluarga hipertensi mempunyai resiko 2 kali lebih besar untuk menderita hipertensi daripada orang yang tidak mempunyai keluarga dengan riwayat hipertensi. Hipertensi meningkat seiring dengan penambahan usia, dan pria memiliki resiko lebih tinggi untuk menderita hipertensi lebih awal. Obesitas juga dapat meningkatkan kejadian hipertensi, hal ini disebabkan lemak dapat menimbulkan sumbatan pada pembuluh darah sehingga dapat meningkatkan tekanan darah secara bertahap. Asupan garam yang tinggi akan menyebabkan pengeluaran kelebihan dari hormon natriouretik yang secara tidak langsung akan meningkatkan tekanan darah. Asupan garam antara 5-15 gram perhari juga dapat meningkatkan prevalensi hipertensi sebesar 15-20%. Kebiasaan merokok berpengaruh dalam meningkatkan resiko hipertensi walaupun mekanisme timbulnya hipertensi belum diketahui secara pasti.⁽⁶⁾

Menurut hasil studi pendahuluan yang dilakukan oleh peneliti di wilayah kerja Puskesmas Demak II, didapatkan hasil bahwa kasus hipertensi pada bulan Januari-Maret 2016 selalu mengalami peningkatan yaitu 223 kasus pada bulan Januari, 243 kasus pada bulan Februari dan 290 kasus pada bulan Maret. Dari 7 Desa yang berada di wilayah kerja Puskesmas Demak II, Kasus tertinggi berada di Desa Mulyorejo yaitu sebanyak 62 kasus (21,37%) dan kasus terendah di Desa Bango sebanyak 25 kasus (8,62%).

Keadaan ini membuat peneliti tertarik untuk mengetahui faktor apa saja yang berhubungan dengan tingkat hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Demak II.

B. RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, terdapat masalah atau pertanyaan yaitu faktor apa saja yang berhubungan dengan tingkat hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Demak II?

C. TUJUAN PENELITIAN

1. Tujuan Umum

Mengetahui faktor apa saja yang berhubungan dengan tingkat hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Demak II.

2. Tujuan Khusus

- a. Mendeskripsikan umur responden di wilayah kerja Puskesmas Demak II.
- b. Mendeskripsikan riwayat keluarga responden di wilayah kerja Puskesmas Demak II.
- c. Mendeskripsikan aktivitas fisik responden di wilayah kerja Puskesmas Demak II.
- d. Mendeskripsikan asupan garam responden di wilayah kerja Puskesmas Demak II.
- e. Mendeskripsikan obesitas responden di wilayah kerja Puskesmas Demak II
- f. Mendeskripsikan tingkat hipertensi responden di wilayah kerja Puskesmas Demak II
- g. Menganalisis hubungan umur dengan tingkat hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Demak II.
- h. Menganalisis hubungan riwayat keluarga dengan tingkat hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Demak II.
- i. Menganalisis hubungan aktivitas fisik dengan tingkat hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Demak II.

- j. Menganalisis hubungan asupan garam dengan tingkat hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Demak II.
- k. Menganalisis hubungan obesitas dengan tingkat hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Demak II.

D. MANFAAT PENELITIAN

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat. Manfaat yang akan diperoleh dari hasil penelitian adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Praktis

- a. Dapat menjadi masukan bagi puskesmas Demak II untuk evaluasi dalam promosi kesehatan mengenai hipertensi pada masyarakat, khususnya masyarakat di wilayah puskesmas Demak II.
- b. Dapat memacu masyarakat untuk lebih meningkatkan pengetahuan mengenai faktor resiko hipertensi agar dapat melakukan perilaku hidup sehat.
- c. Sebagai informasi tambahan untuk instansi dan mahasiswa yang akan melakukan penelitian sejenis.

2. Manfaat Teoritis

- a. Penelitian ini diharapkan dapat menyumbang dan menambah ilmu khususnya dibidang kesehatan.
- b. Diharapkan dengan adanya penelitian ini kita dapat lebih mengerti tentang faktor resiko penyakit hipertensi.

E. KEASLIAN PENELITIAN

Penelitian sejenis yang pernah dilakukan adalah :

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian

N o	Peneliti (thn)	Judul	Desain Studi	Variabel Bebas dan Terikat	Hasil
1	2	3	4	6	6
1	Febby Haendra, 2012	Faktor-Faktor Yang Berhubungan dengan Tekanan Darah di Puskesmas Telaga Murni, Cikarang Barat	<i>Cross Sectional</i>	Variabel Bebas: Umur, pendidikan, pekerjaan, obesitas, merokok, konsumsi alkohol, olahraga, asupan natrium, dan asupan kalium Variabel Terikat: Tekanan darah	Ada hubungan antara Umur, pendidikan, pekerjaan, obesitas, merokok, konsumsi alkohol, olahraga, dan asupan natrium dengan tekanan darah. Tidak ada hubungan antara asupan kalium dengan tekanan darah. ⁽⁷⁾
2	H. Sutangi dan Winantri 2013	Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Hipertensi pada Wanita Lansia di Posbindu Desa Sukaaurip Kecamatan Balongan Indramayu	<i>Case Control</i>	Variabel Bebas: Umur, pekerjaan, pola makan, dan pola aktifitas Variabel Terikat: Kejadian hipertensi	Ada hubungan antara umur, pola makan dan pola aktifitas dengan kejadian hipertensi Tidak ada hubungan antara pekerjaan dengan kejadian hipertensi. ⁽⁸⁾
3	Djauhar Arif, 2013	Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Hipertensi pada Lansia di Pusling Desa Klumpit UPT Puskesmas Gribig Kabupaten Kudus	<i>Deskriptif Analitik</i>	Variabel Bebas: Asupan garam, konsumsi makanan berlemak, merokok dan olahraga Variabel Terikat: Kejadian hipertensi pada lansia	Ada hubungan antara asupan garam, konsumsi makanan berlemak, merokok dan olahraga dengan kejadian hipertensi pada lansia. ⁽⁹⁾
4	Ika Puji Wahyuni, 2013	Faktor Risiko Penyakit Hipertensi pada Laki-laki di Wilayah Kerja Puskesmas Tawangrejo-Karto harjo Kota Madiun	<i>Cross Sectional</i>	Variabel Bebas: Umur, konsumsi kopi, merokok, konsumsi garam, keturunan, dan obesitas. Variabel Terikat: Penyakit hipertensi	Umur, konsumsi kopi, merokok, konsumsi garam, keturunan, dan obesitas merupakan faktor resiko dari hipertensi. ⁽¹⁰⁾
5	Hasrin Mannan, 2012	Faktor Risiko Kejadian Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Bangkala Kabupaten Jeneponto Tahun 2012	<i>Observasio nal Analitik</i>	Variabel Bebas: Riwayat keluarga, perilaku merokok, aktifitas fisik, konsumsi garam, dan konsumsi kopi Variabel Terikat: Kejadian hipertensi	faktor risiko kejadian hipertensi meliputi Riwayat keluarga, perilaku merokok, aktifitas fisik, konsumsi garam. ⁽¹¹⁾

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya dilihat dari aspek variabel, yaitu variabel tidak bebarengan dan tempat penelitian.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. HIPERTENSI

1. Pengertian Hipertensi

Tekanan darah adalah jumlah gaya yang diberikan oleh darah di bagian dalam pembuluh arteri saat darah dipompa ke seluruh peredaran darah. Tekanan darah tidak pernah konstan dan dapat berubah drastis dalam hitungan detik, menyesuaikan diri dengan tuntutan pada saat itu.⁽¹²⁾

Tekanan darah dihasilkan oleh kekuatan jantung ketika memompa darah. Hipertensi atau tekanan darah tinggi merupakan penyakit kronik akibat desakan darah yang berlebihan dan hampir tidak konstan pada pembuluh arteri, berkaitan dengan meningkatnya tekanan pada arterial sistemik, baik diastolik maupun sistolik, atau bahkan keduanya secara terus-menerus.⁽¹³⁾

2. Jenis Hipertensi

Menurut Ditjen Bina Kefarmasian dan Alat Kesehatan tahun 2006, menyebutkan bahwa ada dua jenis hipertensi, yaitu:⁽¹⁴⁾

a) Hipertensi primer (*Esensial*)

Hipertensi primer merupakan suatu peningkatan presisten tekanan arteri yang dihasilkan oleh ketidakaturan mekanisme kontrol homeostatik normal. Hipertensi ini tidak diketahui penyebabnya dan mencakup \pm 90% dari kasus hipertensi. Pada umumnya hipertensi esensial tidak disebabkan oleh faktor tunggal, melainkan karena berbagai faktor yang saling berkaitan. Menurut Rohaendi tahun 2008, faktor yang paling mungkin berpengaruh terhadap timbulnya hipertensi esensial adalah faktor genetik, karena hipertensi sering turun temurun dalam suatu keluarga.

b) Hipertensi sekunder

Kurang dari 10% penderita hipertensi merupakan penderita hipertensi sekunder dari berbagai penyakit atau obat-obat tertentu yang dapat meningkatkan tekanan darah. Disfungsi renal akibat penyakit ginjal kronis atau penyakit renovaskuler adalah penyebab sekunder yang paling sering. Obat-obat tertentu, baik secara langsung maupun tidak langsung dapat mengakibatkan hipertensi bahkan memperberat hipertensi dengan menaikkan tekanan darah. Apabila penyebab sekunder dapat diidentifikasi dengan menghentikan obat atau mengobati penyakit yang menyertai merupakan tahap awal penanganan hipertensi sekunder.

3. Klasifikasi Hipertensi

Klasifikasi hipertensi menurut *The Seventh Report of Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation and the Treatment of High Blood Pressure*.

Tabel. 2.1. Klasifikasi Hipertensi menurut JNC-7

Kategori	Sistolik (mmHg)	Diastolik (mmHg)
Optimal	115 atau kurang	75 atau kurang
Normal	kurang dari 120	kurang dari 80
Prehipertensi	120-139	80-89
Hipertensi tahap I	140-159	90-99
Hipertensi tahap II	lebih dari 160	lebih dari 100

Sumber: ⁽¹⁵⁾

WHO (*World Health Organization*) dan ISH (*International Society of Hypertension*) mengelompokkan hipertensi sebagai berikut:

Tabel 2.2. Klasifikasi Hipertensi menurut WHO-ISH

Kategori	Sistolik (mmHg)	Diastolik (mmHg)
Optimal	<120	<80
Normal	<130	<85
Normal-tinggi	130-139	85-89
Grade 1 (hipertensi ringan)	140-159	90-99
Grade 2 (hipertensi sedang)	160-179	100-109
Grade 3 (hipertensi berat)	>180	>110
hipertensi sistolik terisolasi	≥140	<90

Sumber: ⁽¹⁶⁾

Perhimpunan Hipertensi Indonesia (PHI) pada Januari 2007 meluncurkan pedoman penanganan hipertensi di Indonesia yang diambil dari pedoman negara maju dan Negara tetangga dengan merujuk hasil JNC dan WHO.

Tabel. 2.3. Klasifikasi Hipertensi Hasil Konsesus Perhimpunan Hipertensi Indonesia

Kategori	Sistolik (mmHg)	Diastolik (mmHg)
Normal	<120	<80
Prehipertensi	120-139	80-90
Hipertensi stadium 1	140-159	90-99
Hipertensi stadium 2	>160	>100
Hipertensi sistolik terisolasi	≥140	<90

Sumber: ⁽¹⁷⁾

4. Etiologi Hipertensi

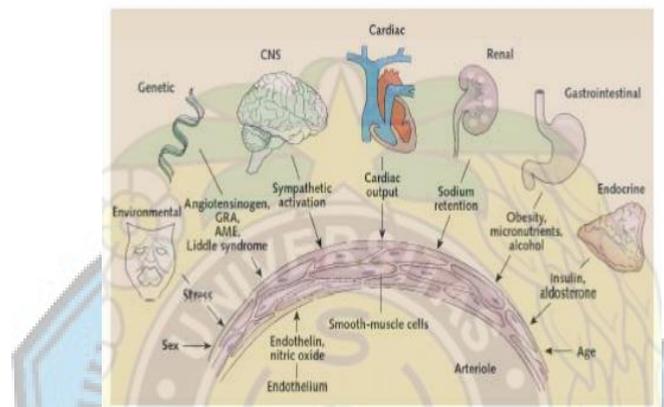
Hipertensi merupakan suatu penyakit dengan kondisi medis yang beragam. Pada kebanyakan pasien, etiologi patofisiologisnya tidak diketahui (hipertensi primer atau esensial). Hipertensi primer ini tidak dapat disembuhkan tetapi dapat dikontrol. Kelompok lain dari populasi dengan presentase rendah mempunyai penyebab yang khusus, dikenal sebagai hipertensi sekunder. Banyak penyebab hipertensi sekunder, baik endogen maupun eksogen. Bila penyebab hipertensi sekunder dapat diidentifikasi, hipertensi pada pasien-pasien ini dapat disembuhkan secara potensial.⁽¹⁴⁾

5. Patofisiologi Hipertensi

Berbagai faktor dapat mempengaruhi konstriksi dan relaksasi pembuluh darah yang berhubungan dengan tekanan darah. Bila seseorang mengalami emosi yang tinggi, maka sebagai respon konteks adrenal mengekresi epinefrin yang menyebabkan vasokonstriksi. Selain itu, konteks adrenal mengekresi kortisol dan steroid lainnya yang bersifat memperkuat respon vasokonstriktor pembuluh darah. Vasokonstriksi mengakibatkan penurunan aliran darah ke ginjal menyebabkan pelepasan renin. Renin merangsang pembentukan angiotensin I yang kemudian

diubah oleh enzim ACE (*Angiotensin Converting Enzyme*) menjadi angiotensin II, suatu vasokonstriktor kuat yang pada gilirannya akan merangsang sekresi aldosteron oleh konteks adrenal.

Hormon ini menyebabkan retensi natrium dan air oleh tulubus ginjal, sehingga terjadi peningkatan volume intravaskuler. Semua faktor tersebut cenderung mencetus keadaan hipertensi.^(18, 19)



Gambar 2.1. mekanisme patofisiologi hipertensi⁽¹⁴⁾

Kaplan menggambarkan beberapa faktor yang berperan dalam pengendalian tekanan darah yang mempengaruhi rumus dasar: Tekanan Darah = Curah Jantung x Tahanan Perifer. Mekanisme patofisiologi yang berhubungan dengan peningkatan hipertensi esensial antara lain :

1) Curah jantung dan tahanan perifer

Keseimbangan curah jantung dan tahanan perifer sangat berpengaruh terhadap kenormalan tekanan darah. Pada sebagian besar kasus hipertensi esensial curah jantung biasanya normal tetapi tahanan perifernya meningkat. Tekanan darah ditentukan oleh konsentrasi sel otot halus yang terdapat pada arteriol kecil. Peningkatan konsentrasi sel otot halus akan berpengaruh pada peningkatan konsentrasi kalsium intraseluler. Peningkatan konsentrasi otot halus ini semakin lama akan mengakibatkan penebalan pembuluh darah arteriol yang mungkin dimediasi oleh angiotensin yang menjadi awal meningkatnya tahanan perifer yang *irreversible*.⁽²⁰⁾

2) Sistem Renin-Angiotensin

Ginjal mengontrol tekanan darah melalui pengaturan volume cairan ekstraseluler dan sekresi renin. Sistem *Renin-Angiotensin* merupakan sistem endokrin yang penting dalam pengontrolan tekanan darah. Renin disekresi oleh juxtaglomerulus aparatus ginjal sebagai respon *glomerulus underperfusion* atau penurunan asupan garam, ataupun respon dari sistem saraf simpatetik.⁽²⁰⁾ Mekanisme terjadinya hipertensi adalah melalui terbentuknya angiotensin II dari angiotensin I oleh *angiotensin I-converting enzyme* (ACE). ACE memegang peranan fisiologis penting dalam mengatur tekanan darah. Darah mengandung angiotensinogen yang diproduksi hati, yang oleh hormon renin (diproduksi oleh ginjal) akan diubah menjadi *angiotensin I* (*dekapeptida* yang tidak aktif). Oleh ACE yang terdapat di paru-paru, angiotensin I diubah menjadi angiotensin II (*oktapeptida* yang sangat aktif). Angiotensin II berpotensi besar meningkatkan tekanan darah karena bersifat sebagai *vasoconstrictor* melalui dua jalur, yaitu:

- a. Meningkatkan sekresi hormon antidiuretik (ADH) dan rasa haus. ADH diproduksi di hipotalamus (kelenjar pituitari) dan bekerja pada ginjal untuk mengatur osmolalitas dan volume urin. Dengan meningkatnya ADH, sangat sedikit urin yang diekskresikan ke luar tubuh (*antidiuresis*) sehingga urin menjadi pekat dan tinggi osmolalitasnya. Untuk mengencerkan, volume cairan ekstraseluler akan ditingkatkan dengan cara menarik cairan dari bagian intraseluler. Akibatnya volume darah meningkat sehingga meningkatkan tekanan darah.
- b. Menstimulasi sekresi aldosteron dari korteks adrenal. Aldosteron merupakan hormon steroid yang berperan penting pada ginjal. Untuk mengatur volume cairan ekstraseluler, aldosteron akan mengurangi ekskresi NaCl (garam) dengan cara mereabsorpsinya dari tubulus ginjal. Naiknya konsentrasi NaCl

akan diencerkan kembali dengan cara meningkatkan volume cairan ekstraseluler yang pada gilirannya akan meningkatkan volume dan tekanan darah.⁽²⁰⁾

3) Sistem Saraf Otonom

Sirkulasi sistem saraf simpatetik dapat menyebabkan vasokonstriksi dan dilatasi arteriol. Sistem saraf otonom ini mempunyai peran yang penting dalam mempertahankan tekanan darah. Hipertensi dapat terjadi karena interaksi antara sistem saraf otonom dan sistem renin-angiotensin bersama-sama dengan faktor lain termasuk natrium, volume sirku lasi, dan beberapa hormon.⁽²⁰⁾

4) Disfungsi Endotelium

Pembuluh darah sel endotel mempunyai peran yang penting dalam pengontrolan pembuluh darah jantung dengan memproduksi sejumlah vasoaktif lokal yaitu molekul oksida nitrit dan peptida endotelium. Disfungsi endotelium banyak terjadi pada kasus hipertensi primer. Secara klinis pengobatan dengan antihipertensi menunjukkan perbaikan gangguan produksi dari oksida nitrit.⁽²⁰⁾

5) Substansi vasoaktif

Banyak sistem vasoaktif yang mempengaruhi transpor natrium dalam mempertahankan tekanan darah dalam keadaan normal. Bradikinin merupakan vasodilator yang potensial, begitu juga endothelin. Endothelin dapat meningkatkan sensitifitas garam pada tekanan darah serta mengaktifkan sistem *renin-angiotensin* lokal. Arterial natriuretic peptide merupakan hormon yang diproduksi di atrium jantung dalam merespon peningkatan volum darah. Hal ini dapat meningkatkan ekskresi garam dan air dari ginjal yang akhirnya dapat meningkatkan retensi cairan dan hipertensi.⁽²⁰⁾

6) Hiperkoagulasi

Pasien dengan hipertensi memperlihatkan ketidaknormalan dari dinding pembuluh darah (disfungsi endotelium atau kerusakan sel endotelium), ketidaknormalan faktor homeostasis, platelet, dan

fibrinolisis. Diduga hipertensi dapat menyebabkan protombotik dan hiperkoagulasi yang semakin lama akan semakin parah dan merusak organ target. Beberapa keadaan dapat dicegah dengan pemberian obat anti-hipertensi.⁽²⁰⁾

7) Disfungsi diastolik

Hipertropi ventrikel kiri menyebabkan ventrikel tidak dapat beristirahat ketika terjadi tekanan diastolik. Hal ini untuk memenuhi peningkatan kebutuhan input ventrikel, terutama pada saat olahraga terjadi peningkatan tekanan atrium kiri melebihi normal, dan penurunan tekanan ventrikel.⁽²⁰⁾

6. **Diagnosis Hipertensi**

Diagnosis hipertensi diperoleh melalui anamnesis mengenai keluhan pasien, riwayat penyakit terdahulu dan penyakit keluarga, pemeriksaan fisik meliputi pengukuran tekanan darah, pemeriksaan funduskopi, pengukuran indeks masa tubuh (IMT), pemeriksaan lengkap jantung dan paru-paru, pemeriksaan abdomen untuk melihat pembesaran ginjal, massa intra abdominal, dan pulsasi aorta yang abnormal, palpasi ekstemitas bawah untuk melihat adanya edema dan denyut nadi, serta penilaian neurologis.⁽¹⁴⁾

Selain pemeriksaan fisik diperlukan juga tes laboratorium dan prosedur diagnostik lainnya. Tes laboratorium meliputi urinalisis rutin, *Blood Ureum Nitrogen* (BUN) dan kreatinin serum untuk memeriksa keadaan ginjal, pengukuran kadar elektrolit terutama kalium untuk mendeteksi aldosteronisme, pemeriksaan kadar glukosa darah untuk melihat adanya diabetes mellitus, pemeriksaan kadar kolesterol dan trigiserida untuk melihat adanya risiko aterogenesis, serta pemeriksaan kadar asam urat berkaitan dengan terapi yang memerlukan diuretik.

7. Komplikasi Hipertensi

Hipertensi dalam jangka waktu lama akan merusak endothel arteri dan mempercepat atherosclerosis. Komplikasi dari hipertensi termasuk rusaknya organ tubuh seperti jantung, mata, ginjal, otak, dan pembuluh darah besar. Hipertensi merupakan faktor resiko utama untuk penyakit serebrovaskuler yaitu stroke, *transient ischemic attack*, penyakit arteri koroner yaitu infark miokard angina, penyakit gagal ginjal, demencia, dan atrial fibrilasi. Bila penderita hipertensi memiliki faktor risiko kardiovaskuler yang lain, maka akan meningkatkan mortalitas dan morbiditas akibat gangguan kardiovaskulernya tersebut. Menurut studi Framingham, pasien dengan hipertensi mempunyai peningkatan risiko yang bermakna untuk penyakit koroner, stroke, penyakit arteri perifer, dan gagal jantung.⁽¹⁴⁾

B. FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN HIPERTENSI

Hipertensi merupakan penyakit yang disebabkan karena interaksi berbagai faktor risiko. Risiko relative hipertensi tergantung pada jumlah dan tingkat keparahan dari faktor risiko yang dapat dikontrol seperti stress, obesitas, nutrisi dan gaya hidup, serta faktor yang tidak dapat dikontrol seperti genetik, usia, jenis kelamin dan etnis.

1. Usia

Hipertensi merupakan penyakit multifaktor yang disebabkan oleh interaksi berbagai faktor risiko yang dialami seseorang. Pertambahan usia menyebabkan adanya perubahan fisiologis dalam tubuh seperti penebalan dinding arteri akibat adanya penumpukan zat kolagen pada lapisan otot, sehingga pembuluh darah akan mengalami penyempitan dan menjadi kaku dimulai saat usia 45 tahun. Selain itu juga terjadi peningkatan resistensi perifer dan aktivitas simpatik serta kurangnya sensitivitas baroreseptor (pengatur tekanan darah) dan peran ginjal aliran darah ginjal dan laju filtrasi glomerulus menurun.⁽⁹⁾

Menurut penelitian dari Febby Hendra tahun 2012 menunjukkan adanya hubungan antara usia dengan kejadian hipertensi. Hal ini disebabkan karena tekanan arterial yang meningkat sesuai dengan bertambahnya usia, terjadinya regurgitasi aorta, serta adanya proses degeneratif, yang lebih sering pada usia tua.⁽⁷⁾

2. Jenis kelamin

Prevalensi terjadinya hipertensi pada pria hampir sama dengan wanita. Namun wanita terlindung dari penyakit kardiovaskuler sebelum menopause. Wanita yang belum mengalami menopause dilindungi oleh hormon estrogen yang berperan dalam meningkatkan kadar *High Density Lipoprotein* (HDL).

Menurut penelitian dari Sapitri tahun 2016, menunjukkan bahwa ada hubungan antara jenis kelamin dengan kejadian hipertensi. Jenis kelamin terbanyak pada laki-laki yaitu 56,4%.⁽²¹⁾

3. Genetik

Adanya faktor genetik pada keluarga tertentu juga akan menyebabkan keluarga itu memiliki risiko untuk menderita penyakit hipertensi. Hal ini berhubungan dengan peningkatan kadar sodium intraselular dan rendahnya rasio antara potassium terhadap sodium. Individu dengan orang tua dengan hipertensi mempunyai risiko dua kali lebih besar untuk menderita hipertensi daripada orang yang tidak mempunyai keluarga dengan riwayat hipertensi. Selain itu didapatkan 70-80% kasus hipertensi esensial dengan riwayat hipertensi dalam keluarga.⁽¹⁹⁾

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh sapitri tahun 2016, menunjukkan bahwa mayoritas responden hipertensi memiliki riwayat hipertensi keluarga sebanyak 71,8%. Keluarga yang memiliki hipertensi dan penyakit jantung meningkatkan risiko hipertensi 2 sampai 5 kali lipat.⁽²¹⁾

4. Etnis

Hipertensi lebih banyak terjadi pada orang berkulit hitam dari pada yang berkulit putih. Sampai saat ini, belum diketahui secara pasti penyebabnya. Namun pada orang kulit hitam ditemukan kadar renin yang lebih rendah dan sensitivitas terhadap vasopressin lebih besar.⁽⁶⁾

5. Aktivitas fisik

Perkembangan hipertensi dipengaruhi oleh banyak faktor. Salah satunya adalah aktifitas fisik. Orang yang dengan aktifitas fisik kurang tapi dengan nafsu makan yang kurang terkontrol sehingga terjadi konsumsi energi yang berlebihan mengakibatkan nafsu makan bertambah yang akhirnya berat badannya naik dan dapat menyebabkan obesitas. Jika berat badan seseorang bertambah, maka volume darah akan bertambah pula, sehingga beban jantung untuk memompa darah juga bertambah. Semakin besar bebannya, semakin berat kerja jantung dalam memompa darah ke seluruh tubuh sehingga tekanan perifer dan curah jantung dapat meningkat kemudian menimbulkan hipertensi.⁽²²⁾

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.⁽²³⁾ Peningkatan intensitas aktivitas fisik, 30-45 menit per hari penting dilakukan sebagai strategi untuk pencegahan dan pengelolaan hipertensi.

Aktivitas fisik yang mampu membakar kalori 800-1000 kalori akan meningkatkan high density lipoprotein (HDL) sebesar 4.4 mmHg (Khomsan, 2004). Sebagian besar studi epidemiologi dan studi intervensi olahraga memberikan dukungan tegas bahwa peningkatan aktivitas fisik, durasi yang cukup, intensitas dan jenis sesuai mampu menurunkan

tekanan darah secara signifikan, baik dengan tersendiri maupun sebagai bagian dari terapi pengobatan. 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.⁽²⁴⁾

Frekuensi adalah seberapa sering aktivitas dilakukan berapa hari dalam seminggu. Intesitas adalah seberapa keras suatu aktifitas dilakukan. Biasanya diklasifikasikan menjadi intensitas rendah, sedang, dan tinggi. Waktu mengacu pada durasi, seberapa lama aktifitas dilakukan dalam satu pertemuan.⁽²⁵⁾ Kategori aktifitas fisik dipaparkan pada tabel berikut:

Kategori aktifitas fisik	Kegiatan
Rendah	Duduk, berdiri, nmenyetir mobil, pekerja laboratorium, mengetik, menyapu, menyetrika, memasak, berjalan dengan kecepatan 2,5-3 mph, bekerja di bengkel, pekerjaan yang berhubungan dengan listrik, tukang kayu, pekerjaan yang berhubungan dengan restoran, membersihkan rumah, mengasuh anak.
Sedang	berjalan dengan kecepatan 3,5-4 mph, mencabut rumput, menangis dengan suara keras, bersepeda.
Tinggi	berjalan mendaki, menebang pohon, menggali tanah, sepak bola. ⁽²⁵⁾

Aktifitas fisik dikelompokkan menjadi 3 kelompok, yaitu:

1. Tinggi, jika dilakukan ≥ 30 menit, ≥ 3 kali per minggu
2. Sedang, jika dilakukan ≥ 30 menit, < 3 kali per minggu
3. Rendah, jika dilakukan < 30 menit, < 3 kali per minggu.⁽³⁾

6. Obesitas

Obesitas merupakan keadaan kelebihan berat badan sebesar 20% atau lebih dari berat badan ideal. Obesitas mempunyai korelasi positif dengan hipertensi. Anak-anak remaja yang mengalami kegemukan cenderung mengalami hipertensi. Ada dugaan bahwa meningkatnya berat badan normal relatif sebesar 10% mengakibatkan kenaikan tekanan darah 7 mmHg.⁽¹¹⁾

Penyelidikan epidemiologi membuktikan obesitas merupakan ciri khas pada populasi pasien hipertensi. Curah jantung dan volume darah pasien obesitas dengan hipertensi lebih tinggi dibandingkan penderita yang mempunyai berat badan normal dengan tekanan darah yang setara. Akibat obesitas, para penderita cenderung menderita penyakit kardiovaskuler, hipertensi dan diabetes mellitus.⁽¹⁹⁾

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Sapitri tahun 2016 menunjukkan bahwa orang dengan obesitas (IMT>25) beresiko menderita hipertensi sebesar 6,47 kali dibanding dengan orang yang tidak obesitas.⁽²¹⁾

7. Konsumsi lemak

Konsumsi lemak jenuh erat kaitannya dengan peningkatan berat badan yang beresiko terjadinya hipertensi. Konsumsi lemak jenuh juga meningkatkan risiko aterosklerosis yang berkaitan dengan kenaikan tekanan darah. Penurunan konsumsi lemak jenuh, terutama lemak dalam makanan yang bersumber dari hewan dan peningkatan konsumsi lemak tidak jenuh secukupnya yang berasal dari minyak sayuran, biji-bijian dan makanan lain yang bersumber dari tanaman dapat menurunkan tekanan darah.⁽¹⁹⁾

8. Konsumsi natrium

Garam merupakan faktor penting dalam pathogenesis hipertensi. Hipertensi hampir tidak pernah ditemukan pada suku bangsa dengan asupan garam rendah. Apabila asupan garam antara 5-15 g/hr prevalensi hipertensi meningkat menjadi 15-20%.⁽²⁶⁾

Pengaruh asupan garam terhadap hipertensi terjadi melalui peningkatan volume plasma, curah jantung dan tekanan darah. Konsumsi garam yang dianjurkan tidak lebih dari 6 gr/hr yang setara dengan 110 mmol natrium atau 2400 mg/hr. asupan natrium yang tinggi dapat menyebabkan tubuh meretensi cairan sehingga meningkatkan volume darah.⁽⁶⁾

Menurut Depkes RI, klasifikasi dari banyaknya asupan natrium yang dikonsumsi sehari-hari yaitu tinggi: jika ≥ 6 grm sehari atau > 3 sdt dan normal: jika < 6 grm sehari atau ≤ 3 sdt.⁽¹⁴⁾

Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Raihan tahun 2014, menunjukkan bahwa terdapat hubungan bermakna antara pola asupan garam dengan kejadian hipertensi.⁽²⁷⁾

9. Merokok

Hubungan antara merokok dengan peningkatan risiko terjadinya penyakit kardiovaskuler telah banyak dibuktikan. Selain dari lamanya merokok, risiko akibat merokok terbesar tergantung pada jumlah rokok yang dihisap per hari.

Seseorang yang merokok lebih dari satu pak (15 batang) rokok sehari memiliki risiko 2 kali lebih rentan untuk menderita hipertensi dan penyakit kardiovaskuler daripada mereka yang tidak merokok.⁽⁶⁾

10. Konsumsi alkohol dan kafein

Konsumsi alkohol dan kafein secara berlebihan yang terdapat dalam kopi, teh, dan cola akan meningkatkan aktifitas syaraf simpatis karena dapat merangsang sekresi *Corticotropin Releasing Hormone* (CRH) yang berujung pada peningkatan tekanan darah. Sementara kafein dapat menstimulasi jantung untuk bekerja lebih cepat sehingga mengalirkan lebih banyak cairan pada setiap detiknya.⁽²⁸⁾

11. Stres

Stress diyakini memiliki hubungan dengan hipertensi. Hal ini diduga melalui aktivitas syaraf simpatis yang dapat meningkatkan tekanan darah secara intermiten. Disamping itu juga dapat merangsang kelenjar anak ginjal melepaskan hormon adrenalin dan memacu jantung berdenyut lebih cepat serta lebih kuat, sehingga tekanan darah akan meningkat. Jika stress berlangsung cukup lama, tubuh akan berusaha mengadakan penyesuaian sehingga timbul kelainan organ atau perubahan patologis. Gejala yang akan muncul berupa hipertensi atau penyakit mag. Stress

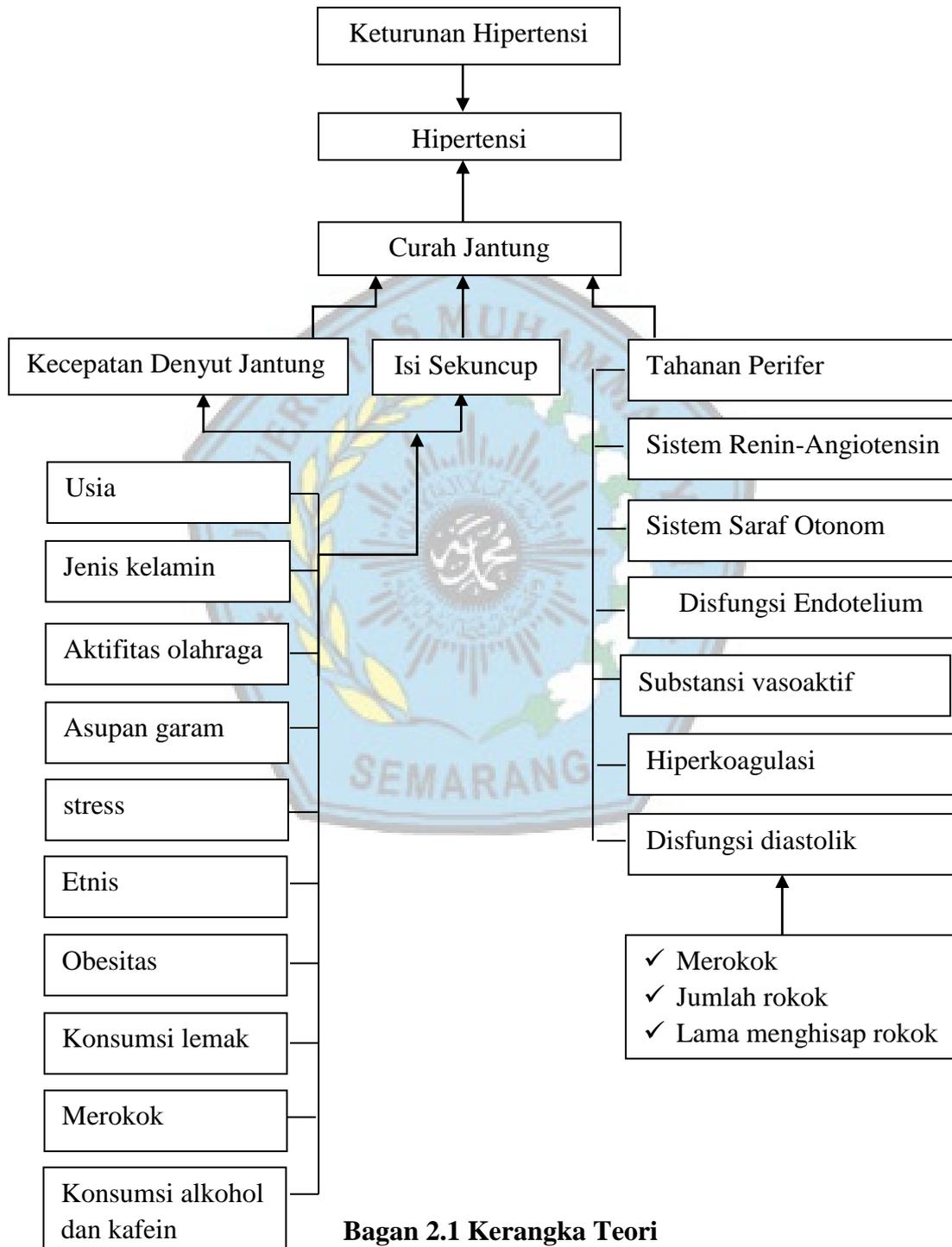
dapat meningkatkan tekanan darah untuk sementara waktu dan bila stress sudah hilang tekanan darah bisa normal kembali.⁽²⁸⁾

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Sapitri tahun 2014 menunjukkan bahwa orang yang memiliki riwayat stress mempunyai risiko mendertia hipertensi sebesar 0,19 kali dibanding dengan yang tidak memiliki riwayat stress.⁽²¹⁾



C. KERANGKA TEORI

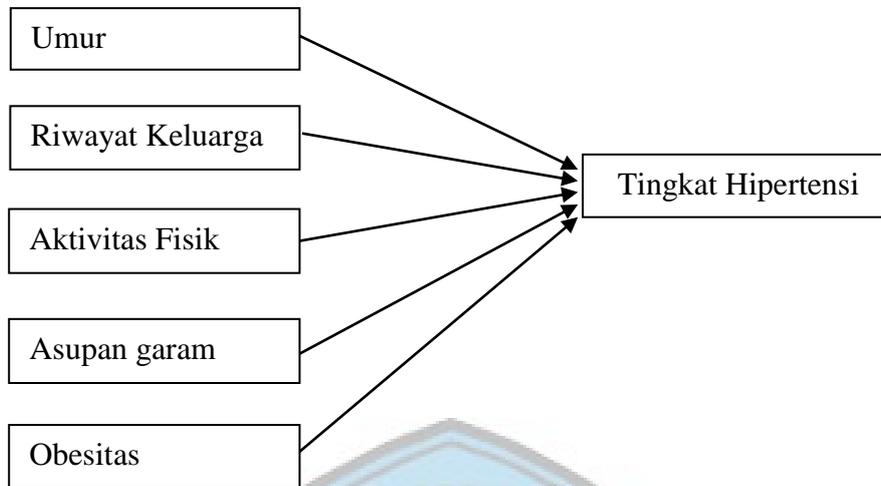
Mengacu pada tinjauan pustaka yang telah di paparkan, kerangka teori dalam penelitian ini di gambarkan dalam bagan berikut:



Bagan 2.1 Kerangka Teori

Sumber: (13, 17, 19, 20, 29, 30)

D. KERANGKA KONSEP



Bagan 2.2 Kerangka Konsep

E. HIPOTESIS

1. Ada hubungan antara umur dengan tingkat hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Demak II
2. Ada hubungan antara riwayat keluarga dengan tingkat hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Demak II
3. Ada hubungan antara aktivitas fisik dengan tingkat hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Demak II.
4. Ada hubungan antara asupan garam dengan tingkat hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Demak II.
5. Ada hubungan antara obesitas dengan tingkat hipertensi di wilayah kerja Pukesmas Demak II

BAB III

METODE PENELITIAN

A. DESAIN PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah *observasional analitik*. Metode penelitian dengan *survey* dan menggunakan pendekatan *cross sectional* yaitu rancangan penelitian dengan melakukan pengukuran atau pengamatan pada waktu observasi data dalam satu kali pada satu saat.⁽³¹⁾

B. POPULASI DAN SAMPEL PENELITIAN

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah semua penderita hipertensi yang ada di wilayah kerja puskesmas Demak II pada bulan Maret 2016 berjumlah 290 responden.

2. Sampel

Sampel adalah bagian yang diambil dari keseluruhan obyek yang diteliti dan dianggap mewakili seluruh populasi.⁽³²⁾ Pengambilan sampel ini dilakukan dengan pertimbangan, jumlah sampel mencukupi perhitungan besar sampel dan waktu penelitian memungkinkan untuk diambil semua. Jumlah sampel pada penelitian ini sebanyak 39 responden.

Sampel dalam penelitian ini diambil dengan menggunakan kriteria-kriteria sampel yang meliputi:

b. Kriteria inklusi

- 1) Menderita hipertensi menurut diagnosa dokter yang sedang tidak minum obat
- 2) Tinggal di wilayah kerja Puskesmas Demak II
- 3) Bisa baca tulis
- 4) Bersedia menjadi responden

c. Kriteria eksklusi

- 1) Tidak ada ditempat saat pelaksanaan penelitian

3. Besar sampel

Cara menentukan besar sampel dalam penelitian ini berdasarkan

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

Keterangan:

n : besarnya sampel

N : besarnya populasi

d : tingkat kepercayaan/ ketepatan yang diinginkan (0,15)

Sehingga diperoleh hasil perhitungan sebagai berikut:

$$n = \frac{290}{(1 + 290 (0.15)^2)}$$

$$n = \frac{290}{(1 + 6.525)}$$

$$n = \frac{290}{7.525}$$

$$n = 38.53 \text{ dibulatkan menjadi } 39 \text{ responden}$$

4. Teknik sampling

Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *propotional random sampling*. Pengambilan sampel secara *proporsi* dilakukan dengan mengambil subyek dari setiap strata atau setiap wilayah ditentukan seimbang dengan banyaknya subyek dalam masing-masing strata atau wilayah.⁽³²⁾ Dengan menggunakan teknik *proportional random sampling* didapatkan jumlah sampel sebanyak 39 responden, adapun besar atau jumlah pembagian sampel untuk masing-masing desa diwilayah kerja puskesmas Demak II menggunakan rumus menurut sugiyono, yaitu:

$$n = \frac{X}{N} \times N1$$

Keterangan:

n : jumlah sampel yang diinginkan setiap strata

N : jumlah seluruh populasi penderita hipertensi pada bulan Maret 2016 di wilayah kerja Puskesmas Demak II

X : jumlah populasi pada setiap strata

N1 : sampel

Berdasarkan rumus, jumlah sampel dari masing-masing desa tersebut yaitu:

$$\text{Desa Mulyorejo} = \frac{62}{290} \times 39 = 8 \text{ orang}$$

$$\text{Desa Kedondong} = \frac{43}{290} \times 39 = 6 \text{ orang}$$

$$\text{Desa Raji} = \frac{45}{290} \times 39 = 6 \text{ orang}$$

$$\text{Desa Turirejo} = \frac{49}{290} \times 39 = 7 \text{ orang}$$

$$\text{Desa Sedo} = \frac{27}{290} \times 39 = 4 \text{ orang}$$

$$\text{Desa Bolo} = \frac{39}{290} \times 39 = 5 \text{ orang}$$

$$\text{Desa Bango} = \frac{25}{290} \times 39 = 3 \text{ orang}$$

Tabel 3.1 Jumlah sampel masing-masing desa di wilayah kerja Puskesmas Demak II

No	Desa	Jumlah Penderita Hipertensi			Sampel
		L	P	L+P	
1	Mulyorejo	32	30	62	8
2	Kedondong	21	22	43	6
3	Raji	22	23	45	6
4	Turirejo	24	25	49	7
5	Sedo	13	14	27	4
6	Bolo	19	20	39	5
7	Bango	10	15	25	3

Sumber: Data Puskesmas Demak II⁽⁵⁾

Setelah dilakukan perhitungan, jumlah sampel yang dibutuhkan sebesar 39 responden. Jumlah sampel masing-masing desa, pada Desa Mulyorejo sebanyak 8 responden, Desa Kedondong sebanyak 6 responden, Desa Raji sebanyak 6 responden, Desa Turirejo sebanyak 7 responden, Desa Sedo sebanyak 4 responden, Desa Bolo sebanyak 5 responden, dan Desa Bango sebanyak 3 responden.

C. DEFINISI OPERASIONAL

Tabel. 3.2. Definisi Operasional Variabel bebas dan Variabel Terikat penelitian

No	Variabel	Definisi Operasional	Kategori	Skala
Variabel Bebas:				
1.	Umur	Umur responden berdasarkan ulang tahun terakhir yang telah dijalani saat penelitian	1. Remaja: 12-25 tahun 2. Dewasa: 26-45 tahun 3. Lansia: 46-65 tahun 4. Manula: > 65 tahun. ⁽²⁶⁾	Nominal
2.	Riwayat keluarga	Adanya keluarga yang memiliki riwayat hipertensi	1. Tidak: 0 2. Ya: 1	Nominal
3.	Aktivitas fisik	Aktivitas yang melibatkan kegiatan fisik yang dilakukan responden secara rutin, frekuensi, durasi, agar dapat memberikan kebugaran jasmani yang dilakukan sehari-hari	1. Tinggi 2. Sedang 3. Rendah ⁽²⁵⁾	Ordinal
4.	Asupan garam	Jumlah rata-rata konsumsi natrium harian yang didapat dari hasil konversi semua makanan yang dikonsumsi responden perhari yang diukur dengan menggunakan metode <i>food recall</i> selama 2 hari	1. Normal: jika <6 grm sehari (2400mg) 2. Tinggi: jika ≥6 grm (2400) sehari. ⁽¹⁴⁾ 1. Ya : 1 2. Tidak : 0	Ordinal
5.	Obesitas	Jumlah indeks masa tubuh > 25		Nominal
Variabel terikat:				
1.	Tingkat Hipertensi	Hipertensi dengan hasil rata-rata 3 kali pengukuran dalam waktu pemeriksaan yang berbeda tekanan darah sistolik >120 mmHg dan diastolic >80 mmHg	1. Hipertensi ringan 2. Hipertensi sedang 3. Hipertensi berat	Nominal

D. CARA PENGUMPULAN DATA

Merupakan kegiatan peneliti untuk melakukan pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian.⁽³¹⁾ Pengumpulan data dilakukan menggunakan instrumen berupa kuesioner yang disertai lembar persetujuan penelitian (*Informed Consent*). Data primer diperoleh menggunakan teknik pengambilan data dengan wawancara dan observasi langsung ke lapangan untuk mendapatkan informasi tentang:

1. Umur responden
2. Riwayat keluarga responden
3. Aktifitas fisik responden

4. Asupan garam yang dikonsumsi oleh responden
5. Obesitas responden.

Pengukuran tekanan darah dilakukan oleh peneliti dengan menggunakan *Sphygmomanometer*/ tensimeter jarum yang mempunyai ketelitian *millimeter* (mmHg). Adapun prosedurnya adalah:

- a) Melingkarkan manset alat pengukuran pada lengan bagian atas pasien.
- b) Menempelkan *stetoskop* pada *arteri* tepat dibawah manset tersebut.
- c) Memompa manset sehingga menggelembung dan memblokir aliran darah melalui arteri, sehingga pulsa pada lengan tidak terasa lagi.
- d) Melepaskan udara dari manset
- e) Mencatat tekanan darah dimana detak jantung terdengar pertama kali yang disebut tekanan *sistolik* dan dimana bunyi menghilang yang disebut tekanan *diastolik*.⁽²⁾

Data sekunder diperoleh dari data Puskesmas Demak II dan Dinas Kesehatan Kabupaten Demak.

E. METODE PENGOLAHAN DAN ANALISIS DATA

1. Metode Pengolahan Data

Data yang diperoleh dilakukan pengolahan dengan tahap-tahap sebagai berikut :

a. Editing

pengecekan jumlah kuesioner, kelengkapan data, di antaranya kelengkapan identitas, lembar kuesioner dan kelengkapan isian kuesioner, sehingga apabila terdapat ketidaksesuaian dapat dilengkapi segera oleh peneliti.

b. Coding

Pemberian kode berupa angka untuk memudahkan pengolahan data.

- 1) Umur
 1. Remaja
 2. Dewasa

3. Lansia
4. Manula
- 2) Riwayat keluarga
 1. Tidak
 2. Ya
- 3) Aktivitas fisik
 1. Tinggi
 2. Sedang
 3. Rendah
- 4) Asupan garam
 1. Normal
 2. Tinggi⁽¹⁴⁾
- 5) Obesitas
 1. Tidak
 2. Ya
- 6) Tingkat Hipertensi
Pada hipertensi diberi skor 1 jika ringan, diberi skor 2 jika sedang, dan diberi skor 3 jika berat.

c. Entry

Memasukkan data yang diperoleh dari hasil penelitian ke dalam tabel-tabel sesuai dengan kriteria. Kegiatan memasukkan data dilakukan menggunakan bantuan komputer.

d. Tabulasi

Mengelompokkan data sesuai dengan tujuan penelitian kemudian dimasukkan dalam tabel yang sudah di siapkan. Setiap pertanyaan yang sudah diberi nilai, hasilnya dijumlahkan dan diberi kategori sesuai dengan jumlah pertanyaan pada kuesioner. ⁽³¹⁾

2. Analisis Data

a. Analisa Univariat

Penelitian ini menggunakan analisis univariat dengan presentase digunakan untuk mengestimasi parameter populasi yaitu umur, riwayat keluarga, aktivitas fisik, asupan garam dan tingkat hipertensi.

b. Analisa Bivariat

Analisis bivariat digunakan untuk mendapatkan gambaran hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan uji statistik *Chi-Square*, yang bertujuan untuk untuk menjelaskan hipotesis hubungan variabel bebas dengan variabel terikat.

Untuk memutuskan apakah terjadi hubungan yang signifikan antara variabel bebas dan variabel terikat, dengan taraf kesalahan 5% (p value 0,05). Pengujian menggunakan tingkat kepercayaan 95% dengan program komputer SPSS.⁽³¹⁾

Apabila dari penghitungan ternyata bahwa:

- 1) Jika nilai $p > 0,05$ berarti dinyatakan hubungan tidak signifikan secara statistik (tidak ada hubungan variabel bebas dengan variabel terikat)
- 2) Jika nilai $p < 0,05$ berarti dinyatakan hubungan signifikan secara statistik (ada hubungan variabel bebas dengan variabel terikat)

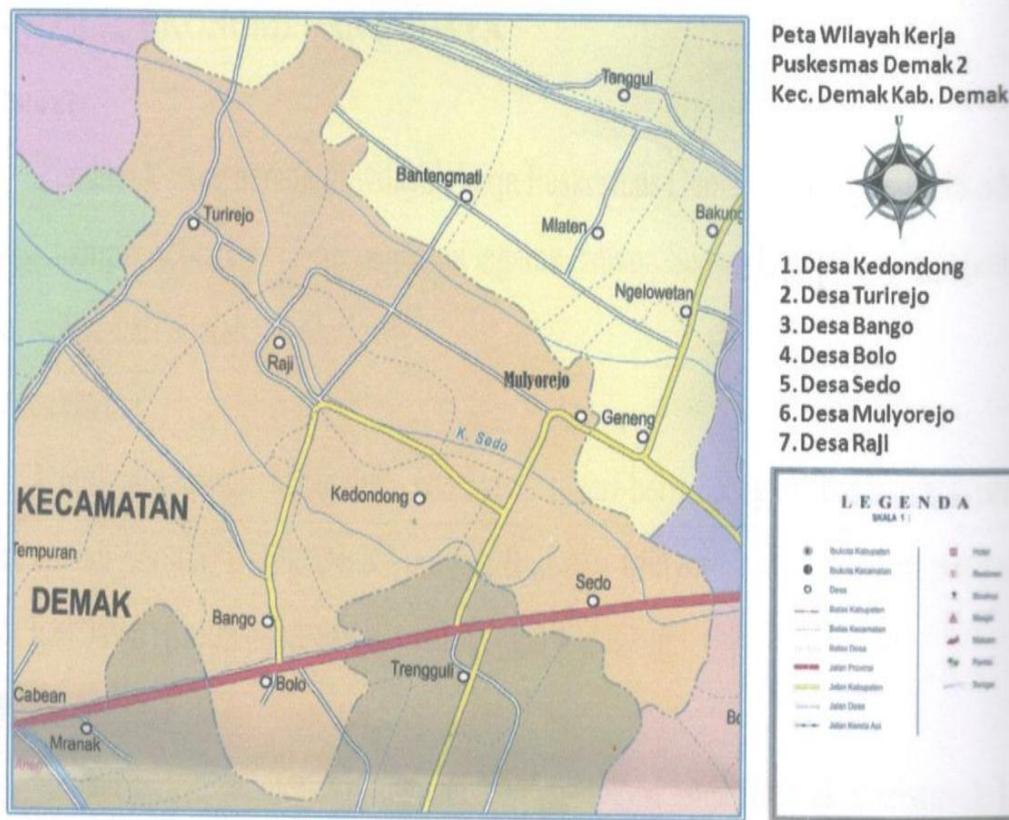
BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. HASIL PENELITIAN

1. Gambaran Umum Penelitian

Penelitian ini dilakukan di wilayah kerja Puskesmas Demak II yang berada di wilayah kecamatan Demak Kabupaten Demak, memiliki jumlah penduduk sebanyak 40.941 jiwa dengan wilayah kerja seluas 27.1 Km² yang berbatasan dengan sebelah utara Kecamatan Mijen, sebelah timur Kecamatan Gajah, sebelah selatan Kecamatan Wonosalam dan sebelah barat dengan Kecamatan Bonang. Wilayah kerja Puskesmas Demak II terdiri dari 7 desa seperti dalam peta wilayah dibawah ini :



2. Analisis Univariat

Pada analisis univariat ini menyajikan faktor yang berhubungan dengan tingkat hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Demak II. Responden penelitian ini adalah penderita hipertensi yang ada di wilayah kerja puskesmas Demak II pada bulan Maret 2016.

a) Umur

Rata-rata umur responden dalam penelitian ini adalah $48,54 \pm 12,975$ tahun, umur terendah 28 tahun dan umur tertinggi 72 tahun.

Tabel 4.1. Distribusi frekuensi berdasarkan umur

Kategori umur	Frekuensi	Persen (%)
Remaja	0	0,0
Dewasa	14	35,9
Lansia	21	53,8
Manula	4	10,3
Total	39	100,0

Hasil pengumpulan data distribusi frekuensi dapat diketahui bahwa sebagian besar umur responden kategori lansia sebanyak 21 responden (53,8%).

b) Riwayat keluarga

Tabel 4.2. Distribusi frekuensi berdasarkan riwayat keluarga

Riwayat hipertensi pada keluarga	Frekuensi	Persen (%)
Tidak	10	25,6
Ya	29	74,4
Total	39	100,0

Hasil pengumpulan data distribusi frekuensi berdasarkan riwayat keluarga dapat diketahui bahwa sebagian besar responden mempunyai riwayat keluarga dengan hipertensi sebanyak 29 responden (74,4%).

c) Aktivitas fisik

Aktivitas fisik meliputi melakukan aktifitas fisik dengan durasi dan frekuensi. Sehingga dapat dipaparkan pada tabel berikut:

Tabel 4.3. Distribusi frekuensi berdasarkan aktivitas fisik

Kategori Aktivitas Fisik	Frekuensi	Persen (%)
Tinggi	6	15,4
Sedang	10	25,6
Rendah	23	59,0
Total	39	100,0

Hasil pengumpulan data distribusi frekuensi dapat diketahui bahwa sebagian besar aktivitas fisik responden terkategori rendah sebanyak 23 responden (59,0%).

d) Asupan garam

Rata-rata asupan garam responden dalam penelitian ini adalah $622,2372 \pm 559,37058$ mg/hr, asupan garam terendah 35,60 mg/hr dan asupan garam tertinggi 1661,10 mg/hr.

Tabel 4.4. Distribusi frekuensi berdasarkan asupan garam

Kategori Asupan Garam	Frekuensi	Persen (%)
Normal (≤ 2400 mg/hari)	32	82,1
Tinggi (≥ 2400 mg/hari)	7	17,9
Total	39	100,0

Hasil pengumpulan data distribusi frekuensi dapat diketahui bahwa mayoritas asupan garam responden terkategori normal sebanyak 32 responden (82,1%).

e) Obesitas

Rata-rata indeks massa tubuh (IMT) responden adalah $26,11 \pm 3,621$, IMT terendah 19,88 dan IMT tertinggi 33,31.

Tabel 4.5. Distribusi frekuensi berdasarkan obesitas

Obesitas	Frekuensi	Persen (%)
Tidak (IMT <25)	20	51,3
Ya (IMT > 25)	19	48,7
Total	39	100,0

Hasil pengumpulan data distribusi frekuensi berdasarkan obesitas dapat diketahui bahwa separuh responden obesitas sebanyak 19 responden (48,7%) sama dengan yang tidak obesitas sebanyak 20 responden (51,3%).

f) **Tingkat Hipertensi**

Rata-rata tekanan darah sistole responden dalam penelitian ini adalah $188,46 \text{ mmHg} \pm 27,100 \text{ mmHg}$, tekanan darah sistole terendah 140 mmHg dan tekanan darah systole tertinggi 240 mmHg .

Tabel 4.7. Distribusi frekuensi berdasarkan hipertensi

Kategori Tingkat Hipertensi	Frekuensi	Persen (%)
Ringan	4	10,3
Sedang	8	20,5
Berat	27	69,2
Total	39	100,0

Hasil pengumpulan data distribusi frekuensi berdasarkan hipertensi dapat diketahui bahwa sebagian besar responden hipertensi kategori berat sebanyak 27 responden (69,2%).

3. Analisis Bivariat

Pada analisis bivariat ini menyajikan faktor-faktor yang berhubungan dengan tingkat hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Demak II

a) **Hubungan antara umur dengan tingkat hipertensi**

Hasil analisis secara bivariat antara variabel bebas terhadap hipertensi selengkapnya dirangkum pada tabel berikut:

Tabel 4.8. Distribusi umur berdasarkan tingkat hipertensi

Umur	Tingkat Hipertensi						Nilai p
	Ringan		Sedang		Berat		
	n	%	n	%	n	%	
Dewasa	3	21,4	5	35,7	6	42,9	0,026
Lansia- Manula	1	4,0	3	12,0	21	84,0	
Total	4	10,3	8	20,5	27	69,2	

Hasil uji statistik diperoleh nilai $p = 0,026 < 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara umur dengan tingkat hipertensi. Diperoleh pola hubungan yaitu semakin tinggi umur maka semakin tinggi tingkat hipertensi.

b) Hubungan antara riwayat keluarga dengan tingkat hipertensi

Hasil analisis secara bivariat antara variabel bebas terhadap hipertensi selengkapnya dirangkum pada tabel berikut:

Tabel 4.9. Distribusi riwayat keluarga berdasarkan tingkat hipertensi

Riwayat keluarga	Tingkat Hipertensi						Nilai p
	Ringan		Sedang		Berat		
	n	%	n	%	n	%	
Tidak	4	40,0	2	20,0	4	40,0	0,003
Ya	0	0	6	20,7	23	79,3	
Total	4	10,3	8	20,5	27	69,2	

Hasil uji statistik diperoleh nilai $p = 0,003 < 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara riwayat keluarga dengan tingkat hipertensi.

c) Hubungan antara aktivitas fisik dengan tingkat hipertensi

Hasil analisis secara bivariat antara variabel bebas terhadap hipertensi selengkapnya dirangkum pada tabel berikut:

Tabel 4.10. Distribusi aktivitas fisik berdasarkan tingkat hipertensi

Aktivitas fisik	Tingkat Hipertensi						Nilai p
	Ringan		Sedang		Berat		
	n	%	n	%	n	%	
Tinggi	1	16,7	1	16,7	4	66,7	0,013
Sedang	2	20,0	5	50,0	3	30,0	
Rendah	1	4,3	2	8,7	20	87,0	
Total	4	10,3	8	20,5	27	69,2	

Hasil uji statistik diperoleh nilai $p = 0,013 < 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dengan tingkat hipertensi.

d) Hubungan antara asupan garam dengan tingkat hipertensi

Hasil analisis bivariat selengkapnya dirangkum pada tabel berikut:

Tabel 4.11. Distribusi asupan garam berdasarkan tingkat hipertensi

Asupan garam	Tingkat Hipertensi						Nilai p
	Ringan		Sedang		Berat		
	n	%	n	%	n	%	
Normal	4	12,5	6	18,8	22	68,8	0,678
Tinggi	0	0	2	28,6	8	71,4	
Total	4	10,3	8	20,5	27	69,2	

Hasil uji statistik diperoleh nilai $p = 0,678 > 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara asupan garam dengan tingkat hipertensi.

e) **Hubungan antara obesitas dengan tingkat hipertensi**

Hasil analisis secara bivariat antara variabel bebas terhadap hipertensi selengkapnya dirangkum pada tabel berikut:

Tabel 4.12. Distribusi obesitas berdasarkan tingkat hipertensi

Obesitas	Tingkat Hipertensi						Nilai p
	Ringan		Sedang		Berat		
	n	%	n	%	n	%	
Tidak	1	5,0	6	30,0	13	65,0	0,272
Ya	3	15,8	2	10,5	14	73,7	
Total	4	10,3	8	20,5	27	69,2	

Hasil uji statistik diperoleh nilai $p = 0,272 > 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara obesitas dengan tingkat hipertensi

B. PEMBAHASAN

1. Hubungan antara Umur dengan Tingkat Hipertensi

Hasil penelitian ini diperoleh nilai $p = 0,026 < 0,05$, sehingga menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara umur dengan tingkat hipertensi. Hal ini searah dengan penelitian tentang faktor-faktor yang berhubungan dengan tekanan darah di Puskesmas Telaga Murni, Cikarang Barat yang menunjukkan bahwa adanya hubungan antara usia dengan kejadian hipertensi. Hal ini disebabkan karena tekanan arterial yang meningkat sesuai dengan bertambahnya usia, terjadinya regurgitasi aorta, serta adanya proses degeneratif, yang lebih sering pada usia tua.⁽⁷⁾

Pertambahan usia menyebabkan adanya perubahan fisiologis dalam tubuh seperti penebalan dinding arteri akibat adanya penumpukan zat kolagen pada lapisan otot, sehingga pembuluh darah akan mengalami penyempitan dan menjadi kaku dimulai saat usia 45 tahun. Selain itu juga terjadi peningkatan resistensi perifer dan aktivitas simpatik serta kurangnya sensitivitas baroreseptor (pengatur tekanan darah) dan peran ginjal aliran darah ginjal dan laju filtrasi glomerulus menurun.⁽⁹⁾

2. Hubungan antara Riwayat Keluarga dengan Tingkat Hipertensi

Hasil penelitian ini diperoleh nilai $p = 0,003 < 0,05$. Sehingga menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara riwayat keluarga dengan tingkat hipertensi. Hal ini sejalan dengan penelitian tentang analisis faktor risiko kejadian hipertensi pada masyarakat di pesisir sungai Siak Kecamatan Rumbai Kota Pekanbaru, menunjukkan bahwa mayoritas responden hipertensi memiliki riwayat hipertensi keluarga sebanyak 71,8%. Keluarga yang memiliki hipertensi dan penyakit jantung meningkatkan risiko hipertensi 2 sampai 5 kali lipat.⁽²¹⁾

Adanya faktor genetik pada keluarga dapat menyebabkan risiko untuk menderita penyakit hipertensi. Hal ini berhubungan dengan peningkatan kadar sodium intraselular dan rendahnya rasio antara potassium terhadap sodium. Individu orang tua menderita hipertensi mempunyai risiko dua kali lebih besar untuk menderita hipertensi daripada orang yang tidak mempunyai keluarga dengan riwayat hipertensi. Selain itu didapatkan 70-80% kasus hipertensi esensial dengan riwayat hipertensi dalam keluarga.⁽¹⁹⁾

3. Hubungan antara Aktivitas Fisik dengan Tingkat Hipertensi

Hasil penelitian ini diperoleh nilai $p = 0,013 < 0,05$, sehingga menunjukkan ada hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dengan tingkat hipertensi. Meskipun sebagian besar penduduk wilayah kerja Puskesmas Demak II bekerja sebagai petani, hal tersebut tidak mempengaruhi aktivitas fisik penderita hipertensi. Hal ini berbeda dengan penelitian tentang faktor risiko kejadian hipertensi pada laki-laki di wilayah kerja Puskesmas Tawangrejo-Kartoharjo Kota Madiun yang menunjukkan bahwa aktivitas fisik merupakan faktor risiko kejadian hipertensi.⁽¹¹⁾

Aktivitas fisik yang mampu membakar kalori 800-1000 kalori akan meningkatkan high density lipoprotein (HDL) sebesar 4.4 mmHg. Sebagian besar studi epidemiologi dan studi intervensi aktivitas

memberikan dukunga tegas bahwa peningkatan aktivitas fisik, durasi yang cukup, intensitas dan jenis sesuai mampu menurunkan tekanan darah secara signifikan, baik dengan tersendiri maupun sebagai bagian dari terapi pengobatan. 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.⁽²⁴⁾ Peningkatan intensitas aktivitas fisik, 30-45 menit per hari penting dilakukan sebagai strategi untuk pencegahan dan pengelolaan hipertensi.

4. Hubungan antara Asupan Garam dengan Tingkat Hipertensi

Hasil penelitian ini diperoleh nilai $p= 0,678 > 0,05$, maka dapat di simpulkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara asupan garam dengan tingkat hipertensi. Hal ini tidak sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Raihan tahun 2014, yang menunjukkan bawa terdapat hubungan bermakna antara pola asupan garam dengan kejadian hipertensi.⁽²⁷⁾

Garam merupakan faktor penting dalam pathogenesis hipertensi. Hipertensi hampir tidak pernah ditemukan pada suku bangsa dengan asupan garam rendah. Apabila asupan garam antara 5-15 g/hr prevalensi hipertensi meningkat menjadi 15-20%.⁽²⁶⁾

Pengaruh asupan garam terhadap hipertensi terjadi melalui peningkatan volume plasma, curah jantung dan tekanan darah. Konsumsi garam yang dianjurkan tidak lebih dari 6 gr/hr yang setara dengan 110 mmol natrium atau 2400 mg/hr. asupan natrium yang tinggi dapat menyebabkan tubuh meretensi cairan sehingga meningkatkan volume darah.⁽⁶⁾

5. Hubungan antara Obesitas dengan Tingkat Hipertensi

Hasil penelitian ini diperoleh nilai $p = 0,272 > 0,05$, sehingga menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara obesitas dengan tingkat hipertensi. Hal ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan tentang analisis faktor risiko kejadian hipertensi pada Masyarakat di pesisir sungai Siak Kecamatan Rumbai Kota Pekanbaru menunjukkan bahwa orang dengan obesitas ($IMT > 25$) beresiko menderita hipertensi sebesar 6,47 kali disbanding dengan orang yang tidak obesitas.⁽²¹⁾

Obesitas merupakan keadaan kelebihan berat badan sebesar 20% atau lebih dari berat badan ideal. Obesitas mempunyai korelasi positif dengan hipertensi. Anak-anak remaja yang mengalami kegemukan cenderung mengalami hipertensi. Ada dugaan bahwa meningkatnya berat badan normal relatif sebesar 10% mengakibatkan kenaikan tekanan darah 7 mmHg.⁽¹¹⁾

Penyelidikan epidemiologi membuktikan obesitas merupakan ciri khas pada populasi pasien hipertensi. Curah jantung dan volume darah pasien obesitas dengan hipertensi lebih tinggi dibandingkan penderita yang mempunyai berat badan normal dengan tekanan darah yang setara. Akibat obesitas, para penderita cenderung menderita penyakit kardiovaskuler, hipertensi dan diabetes mellitus.⁽¹⁹⁾

C. KETERBATASAN PENELITIAN

Keterbatasan penelitian ini adalah desain penelitian hanya menggunakan *cross sectional* sehingga besar resiko masing-masing variabel bebas tidak dapat diketahui secara kuat.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. KESIMPULAN

Setelah dilakukan penelitian tentang faktor-faktor yang berhubungan dengan tingkat hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Demak II, disimpulkan bahwa:

1. Rata-rata umur responden adalah $48,54 \pm 12,975$ tahun, umur terendah 28 tahun dan umur tertinggi 72 tahun. Sebagian besar umur responden kategori lansia sebanyak 21 responden (53,8%).
2. Riwayat keluarga responden sebagian besar mempunyai riwayat hipertensi sebanyak 29 responden (74,4%).
3. Aktivitas fisik responden sebagian besar terkategori rendah sebanyak 23 responden (59,0%).
4. Asupan garam responden mayoritas normal sebanyak 32 responden (87,1%).
5. Kondisi responden obesitas sebanyak 19 responden (48,7%) dan sebanyak 20 responden (51,3%) yang tidak obesitas.
6. Tingkat hipertensi yang dialami sebagian besar responden terkategori berat sebanyak 27 responden (69,2%).
7. Ada hubungan yang signifikan antara umur dengan tingkat hipertensi, nilai $p=0,026 < 0,05$.
8. Ada hubungan yang signifikan antara riwayat keluarga dengan tingkat hipertensi, nilai $p=0,003 < 0,05$.
9. Ada hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dengan tingkat hipertensi, nilai $p=0,013 < 0,05$.
10. Tidak ada hubungan yang signifikan antara asupan garam dengan tingkat hipertensi, nilai $p=0,678 > 0,05$.

11. Tidak ada hubungan yang signifikan antara obesitas dengan tingkat hipertensi, nilai $p=0,272 > 0,05$.

B. SARAN

Berdasarkan simpulan tersebut, maka disarankan:

1. Pihak penderita hipertensi agar lebih memperhatikan faktor-faktor yang dapat meningkatkan derajat keparahan hipertensi dan lebih mengatur polah hidup yang baik serta melakukan chek-up secara berkala di Puskesmas.
2. Pihak Puskesmas/ instansi terkait perlu menindaklanjuti agar dapat mencegah dan meminimalisir kejadian hipertensi dengan mengendalikan faktor resikonya.
3. Peneliti selanjutnya agar dapat melakukan penelitian dengan desain studi epidemiologi yang lebih kuat, yaitu case control atau cohort sehingga besar resiko masing-masing variabel dapat diukur lebih jelas.



DAFTAR PUSTAKA

1. Robbins. Buku Ajar Patologi, Edisi 7. Volume 2. Jakarta: Buku Kedokteran EGC; 2010.
2. Gunawan L. Hipertensi Tekanan Darah Tinggi. Yogyakarta: Kanisius; 2001.
3. WHO. World health day 2013: calls for Intensified efforts to prevent and control hypertension. 2013. [cited 19 Februari 2016] available from: <http://www.who.int/workforcealliance/media/news/2013/who2013story/en/>
4. Riskesdas. Badan Penelitian dan pengembangan kesehatan kementerian kesehatan RI. 2013. [19 Februari 2016]; Available from: http://www.litbang.depkes.go.id/sites/download/rkd2013/Laporan_Riskesdas_2013.pdf.
5. DKK. Profil Kesehatan Kabupaten Demak 2014.
6. Armilawaty HA, dan Ridwan A. Hipertensi dan Faktor Risikonya dalam Kajian Epidemiologi. Bagian Epidemiologi FKM UNHAS. 2007. [diakses pada tanggal 20 Februari 2016] available from: <http://ridwanamiruddin.wordpress.com/2007/12/08/hipertensi-dan-faktor-risikonya-dalam-kajian-epidemiologi/>
7. Haendra F. Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Tekanan Darah di Puskesmas Telaga Murni, Cikarang Barat Tahun 2012. Jurnal Ilmiah Kesehatan. 5 (1); Jan 2013. [diakses pada tanggal 25 Februari 2016] available from: <http://lp3m.thamrin.ac.id/upload/artikel%204.%20vol%205%20no%201feby.pdf>
8. Sutangi H, Winantri. Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Hipertensi pada Wanita Lansia di Posbindu Desa Sukaurip Kecamatan Balongan Indramayu. 2013. [diakses pada tanggal 25 Februari 2016] available from: http://ejournal.unwir.ac.id/file.php?file=jurnal&id=578&cd=0b2173ff6ad6a6fb09c95f6d50001df6&name=H_sutangi_no_10.pdf.
9. Arif D. Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Hipertensi pada Lansia di Pusling Desa Klumpit UPT Puskesmas Gribig Kabupaten Kudus.

2013. [diakses pada tanggal 25 Februari 2016] available from: <http://e-journal.stikesmuhkudus.ac.id/index.php/karakter/article/view/102>
10. Wahyuni IP. Faktor Risiko Penyakit Hipertensi pada Laki-laki di Wilayah Kerja Puskesmas Tawangrejo Kecamatan Kartoharjo Kota Madiun. 2013. [diakses pada tanggal 25 Februari 2016] available from: <http://lib.umpo.ac.id/gdl/files/disk1/10/jkptumpo-gdl-ikapujiwah-478-1abstrak,-a.pdf>.
 11. Mannan H. Faktor Risiko Kejadian Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Bangkala Kabupaten Jeneponto. 2012. [diakses pada tanggal 25 Februari 2016] available from: <http://repository.unhas.ac.id/handle/123456789/5745>
 12. Casey Aggie RN, Benson Herbert MD. Menurunkan Tekanan Darah. Jakarta: BIP PT. Bhuana Ilmu Populer; 2012.
 13. Sutanto. Cekal Penyakit Modern Hipertensi, Stroke, Jantung, Kolesterol, dan Diabetes. Yogyakarta: C.V Andi Offset; 2010.
 14. Depkes. Pharmaceutical Care Untuk Penyakit Hipertensi, Direktorat Bina Farmasi Komunitas dan Klinik Ditjen Bina Kefarmasian dan Alat Kesehatan Departemen Kesehatan. Jakarta 2006.
 15. Chobanian AV, Bakris, G.L., Black H.R., Cushman, W.C. GLA, Izzo J.L., Jr., et al. The seventh report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure: The JNC 7 Report. JAMA; 289:2560-72. 2003.
 16. Suparto. Hubungan Faktor Risiko Penyakit Hipertensi pada Masyarakat di Kecamatan Jatipuro Kabupaten Karanganyar. [Thesis]. Surakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret.; 2010. Available from: <https://core.ac.uk/download/pdf/12350434.pdf>.
 17. Sugiharto A. Faktor-faktor Risiko Hipertensi Grade II pada Masyarakat. Universitas Diponegoro Semarang. [Disertasi] 2007. [Disertasi] 2007. available from: <https://core.ac.uk/download/pdf/11716395.pdf>.
 18. Tjay TH, Rahardja, K. Obat-obat Penting : Khasiat, Penggunaan, dan Efek-Efek Sampingnya. Edisi VI. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo; 2002.

19. Rohaendi. Treatment Of High Blood Pressure. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama; 2008.
20. Gray, et, al. Lecture Notes Kardiologi edisi 4. Jakarta: Erlangga Medical Series; 2005.
21. Sapitri N. Analisis Faktor Risiko Kejadian Hipertensi pada Masyarakat di Pesisir Sungai Siak Kecamatan Rumbai Kota Pekanbaru. Jim FK Volume 3 No1 Februari 2016. 2016.
22. Utami P. Solusi Sehat Mengatasi Hipertensi. Jakarta Selatan: Agromedia; 2009.
23. Kearney Patricia M WM, Reynolds Kristi, , et.al. Global Burden of Hypertension: Analysis of Worldwide Data. New Orleans: The Lancet. 2002.
24. Kokkinos PF ea. Physical Activity in The Prevention and Management of High Blood Pressure. Hellenic J Cardiol, vol: 50, hlm: 52-59. 2009.
25. Ambardini, R.L. Aktivitas Fisik pada Lanjut Usia. 2009.
26. Depkes, RI. Pedoman Teknis Penemuan dan Tata Laksana Hipertensi. Jakarta: Badan Litbang Kesehatan; 2008.
27. Raihan LN. Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian hipertensi primer pada masyarakat di wilayah kerja Piskemas Rumbai Pesisir. 2014.
28. Sugiyono A. Mayo Clinic Hipertensi, Mengatasi Tekanan Darah Tinggi. Jakarta: PT. Intisari Mediatama; 2007.
29. Aswar A. Pengantar Epidemiologi. Yogyakarta: Pustaka Pelajar; 2008.
30. Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI. Hipertensi. Jakarta Selatan;2014.
31. Sastroasmoro S, Ismail S. Dasar-dasar Metodologi Penelitian Klinis. Jakarta: CV. Agung Seto; 2008.
32. Notoatmodjo S. Metodologi Penelitian Kesehatan. Jakarta: Rineka Cipta; 2010.



Informed Consent

Persetujuan Menjadi Informan

Assalamu'alaikum wr.wb.

Selamat Pagi/Siang/Sore

Perkenalkan, nama saya Lina Dwi Yoga Pramana, mahasiswa S1 Peminatan Epidemiologi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Muhammadiyah Semarang. Saya bermaksud melakukan penelitian mengenai “Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Demak II”. Penelitian ini dilakukan sebagai tahapan akhir dalam penyelesaian studi di Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Muhammadiyah Semarang.

Saya berharap saudara/bapak/ibu bersedia menjadi responden dalam penelitian ini, dimana akan dilakukan wawancara yang terkait dengan penelitian. Semua informasi yang saudara berikan terjamin kerahasiaannya.

Setelah saudara membaca maksud dari kegiatan penelitian diatas, maka saya mohon untuk mengisi nama dan tanda tangan dibawah ini.

Wassalamu'alaikum wr.wb.

Saya setuju untuk ikut serta dalam penelitian ini.

Nama

: _____

Tanda

tangan

: _____

Terima kasih atas kesediaan saudara untuk ikut serta dalam penelitian ini.

KUESIONER PENELITIAN

No. responden :

Tanggal :

Nama :

Desa :

Jawablah daftar pertanyaan berikut dengan sebenar-benarnya dan berilah tanda (√) pada kotak jawaban yang anda anggap sesuai

1. Umurtahun
2. Berat badanKg
3. Tinggi badanCm
- Keterangan :
4. Tekanan darahmmHg
5. Memiliki riwayat keluarga dengan hipertensi:
 Ya
 Tidak
6. Melakukan olahraga:
 Ya
 Tidak
7. Durasi setiap kali olahraga:
 < 30 menit
 ≥ 30 menit
8. Frekuensi olahraga dalam seminggu:
 < 3 kali/minggu
 > 3 kali/minggu
9. Kecenderungan pemilihan makanan:
 Manis
 Asin

KUESIONER 2X24 JAM *FOOD RECALL*

FORMULIR *FOOD RECALL*

Waktu makan (jam)	Nama makanan	Komposisi	Banyaknya		Konversi				
			URT	gr	Energi (kkal)	KH (gr)	Lemak (gr)	Natrium (mg)	Serat (gr)



Waktu makan (jam)	Nama makanan	Komposisi	Banyaknya		Konversi				
			URT	gr	Energi (kkal)	KH (gr)	Lemak (gr)	Natrium (mg)	Serat (gr)





UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SEMARANG
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT

Terakreditasi B SK BAN PT No: 047/BAN-PT/Ak-XIV/S1/XII/2011
Jl. Kedungmundu Raya No. 18 Semarang Telp./Fax (024) 76740296/76740291

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

Nomor : 412/UNIMUS.A/PG/2016
Lampiran :-
Perihal : Permohonan Izin Penelitian

Semarang, 11 Agustus 2016

Kepada Yth.
Kepala Puskesmas Demak II
Di Demak

Assalaamu'alaikum wa rahmatullahi wa bara kaatuh

Sehubungan dengan akan berakhirnya masa studi mahasiswa Program Studi S1 Kesehatan Masyarakat Universitas Muhammadiyah Semarang, salah satu kewajiban yang harus diselesaikan adalah penyusunan tugas akhir yaitu skripsi. Untuk itu diperlukan penelitian guna memperoleh data-data sebagai bahan penyusunan tugas akhir tersebut.

Bersama ini kami sampaikan permohonan izin untuk mahasiswa berikut:

Nama : Lina Dwi Yoga Pramana
NIM : A2A214058
Judul Skripsi : Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Demak II

agar dapat melakukan penelitian sesuai dengan judul skripsi tersebut.

Demikian permohonan ini kami sampaikan. Atas perhatian dan perkenannya kami sampaikan terima kasih.

Wa billahit taufiq wal hidayah

Wassalaamu'alaikum wa rahmatullahi wa bara kaatuh.

Dekan,

Mifbakhuddin, SKM, M.Kes.
NIK. 28.6. 1026.025

ANALISIS UNIVARIAT

1. Umur

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Umur (Th)	39	28	72	48.54	12.975
Valid N (listwise)	39				

Kategori Umur

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid dewasa	14	35.9	35.9	35.9
lansia	21	53.8	53.8	89.7
manula	4	10.3	10.3	100.0
Total	39	100.0	100.0	

2. Desa

Desa

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Bango	3	7.7	7.7	7.7
Bolo	5	12.8	12.8	20.5
Kedondong	6	15.4	15.4	35.9
Mulyorejo	8	20.5	20.5	56.4
Raji	6	15.4	15.4	71.8
Sedo	4	10.3	10.3	82.1
Turirejo	7	17.9	17.9	100.0
Total	39	100.0	100.0	

3. Riwayat Keluarga

Riwayat keluarga

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid tidak	10	25.6	25.6	25.6
ya	29	74.4	74.4	100.0
Total	39	100.0	100.0	

4. Aktivitas Fisik

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Aktifitas fisik	39	1	3	2.44	.754
Valid N (listwise)	39				

Aktifitas fisik

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid tidak	27	69.2	69.2	69.2
ya	12	30.8	30.8	100.0
Total	39	100.0	100.0	

Durasi Aktifitas Fisik

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid < 30 menit	32	82.1	82.1	82.1
>= 30 menit	7	17.9	17.9	100.0
Total	39	100.0	100.0	

Frekuensi Aktifitas fisik

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid < 3x/minggu	24	61.5	61.5	61.5
> 3x/ minggu	15	38.5	38.5	100.0
Total	39	100.0	100.0	

Aktivitas fisik

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Tinggi	6	15.4	15.4	15.4
Sedang	10	25.6	25.6	41.0
Rendah	23	59.0	59.0	100.0
Total	39	100.0	100.0	

5. Asupan Garam

Asupan Garam

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid normal	32	82.1	82.1	82.1
tinggi	7	17.9	17.9	100.0
Total	39	100.0	100.0	

6. Obesitas

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
IMT	39	19.88	33.31	26.1107	3.62193
Valid N (listwise)	39				

Obesitas

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ya	19	48.7	48.7	48.7
tidak	20	51.3	51.3	100.0
Total	39	100.0	100.0	

7. Tingkat Hipertensi

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
TD Sistole	39	140	240	188.46	27.100
Valid N (listwise)	39				

Kategori Tingkat Hipertensi

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ringan	4	10.3	10.3	10.3
sedang	8	20.5	20.5	30.8
berat	27	69.2	69.2	100.0
Total	39	100.0	100.0	

ANALISIS BIVARIAT

1. Hubungan antara umur dengan tingkat hipertensi

Kategori Umur 2 * Kategori Tingkat Hipertensi Crosstabulation

		Kategori Tingkat Hipertensi			Total
		Ringan	sedang	berat	
Kategori Umur 2 dewasa	Count	3	5	6	14
	% within Kategori Umur 2	21.4%	35.7%	42.9%	100.0%
lansia-manula	Count	1	3	21	25
	% within Kategori Umur 2	4.0%	12.0%	84.0%	100.0%
Total	Count	4	8	27	39

Kategori Umur 2 * Kategori Tingkat Hipertensi Crosstabulation

		Kategori Tingkat Hipertensi			Total
		Ringan	sedang	berat	
Kategori Umur 2 dewasa	Count	3	5	6	14
	% within Kategori Umur 2	21.4%	35.7%	42.9%	100.0%
lansia-manula	Count	1	3	21	25
	% within Kategori Umur 2	4.0%	12.0%	84.0%	100.0%
Total	Count	4	8	27	39
	% within Kategori Umur 2	10.3%	20.5%	69.2%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	7.313 ^a	2	.026
Likelihood Ratio	7.233	2	.027
Linear-by-Linear Association	6.710	1	.010
N of Valid Cases	39		

a. 3 cells (50.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1.44.

2. Hubungan antara riwayat keluarga dengan tingkat hipertensi

Riwayat keluarga * Kategori Tingkat Hipertensi Crosstabulation

		Kategori Tingkat Hipertensi			Total
		ringan	sedang	berat	
Riwayat keluarga tidak	Count	4	2	4	10
	% within Riwayat keluarga	40.0%	20.0%	40.0%	100.0%
ya	Count	0	6	23	29
	% within Riwayat keluarga	.0%	20.7%	79.3%	100.0%
Total	Count	4	8	27	39
	% within Riwayat keluarga	10.3%	20.5%	69.2%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)	Point Probability
Pearson Chi-Square	13.261 ^a	2	.001	.003		
Likelihood Ratio	12.753	2	.002	.003		
Fisher's Exact Test	10.871			.003		
Linear-by-Linear Association	10.194 ^b	1	.001	.003	.003	.002
N of Valid Cases	39					

a. 3 cells (50,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1,03.

b. The standardized statistic is 3,193.

3. Hubungan antara aktivitas fisik dengan tingkat hipertensi

Aktivitas Fisik * Kategori Tingkat Hipertensi Crosstabulation

		Kategori Tingkat Hipertensi			Total	
		ringan	sedang	Berat		
Aktivitas Fisik	Tinggi	Count	1	1	4	6
		% within Aktivitas Fisik	16.7%	16.7%	66.7%	100.0%
	Sedang	Count	2	5	3	10
		% within Aktivitas Fisik	20.0%	50.0%	30.0%	100.0%
	Rendah	Count	1	2	20	23
		% within Aktivitas Fisik	4.3%	8.7%	87.0%	100.0%
Total	Count	4	8	27	39	
	% within Aktivitas Fisik	10.3%	20.5%	69.2%	100.0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)	Point Probability
Pearson Chi-Square	11.069 ^a	4	.026	.026		
Likelihood Ratio	10.787	4	.029	.044		
Fisher's Exact Test	10.935			.010		
Linear-by-Linear Association	3.603 ^b	1	.058	.077	.046	.023
N of Valid Cases	39					

a. 7 cells (77,8%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,62.

b. The standardized statistic is 1,898.

Aktivitas Fisik 2 * Kategori Tingkat Hipertensi Crosstabulation

			Kategori Tingkat Hipertensi			Total
			ringan	sedang	berat	
Aktivitas Fisik 2	tinggi- sedang	Count	3	6	7	16
		% within aktivitas	18.8%	37.5%	43.8%	100.0%
	rendah	Count	1	2	20	23
		% within aktivitas	4.3%	8.7%	87.0%	100.0%
Total		Count	4	8	27	39
		% within aktivitas	10.3%	20.5%	69.2%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)	Point Probability
Pearson Chi-Square	8.269 ^a	2	.016	.014		
Likelihood Ratio	8.403	2	.015	.027		
Fisher's Exact Test	7.940			.013		
Linear-by-Linear Association	6.825 ^b	1	.009	.013	.009	.007
N of Valid Cases	39					

a. 4 cells (66,7%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1,64.

b. The standardized statistic is 2,612.

4. Hubungan antara asupan garam dengan tingkat hipertensi

Asupan Garam * Kategori Tingkat Hipertensi Crosstabulation

			Kategori Tingkat Hipertensi			Total
			ringan	sedang	berat	
Asupan Garam	normal	Count	4	6	22	32
		% within Asupan Garam	12.5%	18.8%	68.8%	100.0%
	tinggi	Count	0	2	5	7
		% within Asupan Garam	.0%	28.6%	71.4%	100.0%
Total		Count	4	8	27	39
		% within Asupan Garam	10.3%	20.5%	69.2%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)	Point Probability
Pearson Chi-Square	1.151 ^a	2	.562	.704		
Likelihood Ratio	1.836	2	.399	.704		
Fisher's Exact Test	.892			.678		
Linear-by-Linear Association	.288 ^b	1	.591	.768	.436	.224
N of Valid Cases	39					

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)	Point Probability
Pearson Chi-Square	1.151 ^a	2	.562	.704		
Likelihood Ratio	1.836	2	.399	.704		
Fisher's Exact Test	.892			.678		
Linear-by-Linear Association	.288 ^b	1	.591	.768	.436	.224
N of Valid Cases	39					

a. 4 cells (66,7%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,72.

b. The standardized statistic is ,537.

5. Hubungan antara obesitas dengan tingkat hipertensi

Obesitas * Kategori Tingkat Hipertensi Crosstabulation

		Kategori Tingkat Hipertensi			Total	
		ringan	sedang	berat		
Obesitas	ya	Count	3	2	14	19
		% within Obesitas	15.8%	10.5%	73.7%	100.0%
	tidak	Count	1	6	13	20
		% within Obesitas	5.0%	30.0%	65.0%	100.0%
Total		Count	4	8	27	39
		% within Obesitas	10.3%	20.5%	69.2%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)	Point Probability
Pearson Chi-Square	3.013 ^a	2	.222	.240		
Likelihood Ratio	3.151	2	.207	.240		
Fisher's Exact Test	2.847			.272		
Linear-by-Linear Association	.009 ^b	1	.923	1.000	.554	.184
N of Valid Cases	39					

a. 4 cells (66,7%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1,95.

b. The standardized statistic is ,097.

DOKUMENTASI

