

**PENGEMBANGAN MODEL KEJADIAN HIPERTENSI
BERBASIS SOSIAL EKONOMI, RIWAYAT HIPERTENSI
KELUARGA, PELAYANAN KESEHATAN, KETAHANAN
TERHADAP LINGKUNGAN DAN GAYA HIDUP: KOMPARASI
WILAYAH URBAN DENGAN RURAL**

(Disertasi)

Oleh

**SRI ARYANTI
NPM 1930011005**



**PROGRAM STUDI DOKTOR ILMU LINGKUNGAN
PASCASARJANA
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2024**

**PENGEMBANGAN MODEL KEJADIAN HIPERTENSI
BERBASIS SOSIAL EKONOMI, RIWAYAT HIPERTENSI
KELUARGA, PELAYANAN KESEHATAN, KETAHANAN
TERHADAP LINGKUNGAN DAN GAYA HIDUP: KOMPARASI
WILAYAH URBAN DENGAN RURAL**

**Oleh
SRI ARYANTI**

Disertasi

**Sebagai salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
DOKTOR**

Pada

**Program Studi Doktor Ilmu Lingkungan
Pascasarjana Universitas Lampung**



**PROGRAM STUDI DOKTOR ILMU LINGKUNGAN
PASCASARJANA
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2024**

ABSTRAK

PENGEMBANGAN MODEL KEJADIAN HIPERTENSI BERBASIS SOSIAL EKONOMI, RIWAYAT HIPERTENSI KELUARGA, PELAYANAN KESEHATAN, KETAHANAN TERHADAP LINGKUNGAN DAN GAYA HIDUP: KOMPARASI WILAYAH URBAN DENGAN RURAL

Oleh

SRI ARYANTI

Hipertensi merupakan *the silent killer* karena faktor risiko dari infark miokard, stroke, gagal ginjal akut, dan dapat menyebabkan kematian 10,4 juta jiwa per tahun. Prevalensi hipertensi di Indonesia tahun 2013 dan 2018 naik dari 25,8% menjadi 34,1%. Intervensi selama ini fokus pada upaya kuratif dan rehabilitatif sehingga perlu strategi upaya pengendalian preventif/pencegahan agar kejadian hipertensi dan dampaknya bisa terkendali. Pada wilayah urban kepadatan penduduk lebih tinggi dari wilayah rural, umumnya bekerja di sektor industri dan perkantoran, sehingga jarang melakukan aktifitas fisik. Sementara penduduk rural lebih banyak bekerja di sektor pertanian, sehingga lebih banyak melakukan aktifitas fisik. Penduduk urban pola gaya hidupnya banyak mengonsumsi makanan padat kalori, sehingga indeks massa tubuh lebih tinggi dan berisiko mengalami kejadian hipertensi. Sementara di wilayah urban pola gaya hidup makan sayur dan buah. Tujuan penelitian adalah mengembangkan model kejadian hipertensi berbasis sosial ekonomi, riwayat hipertensi keluarga, pelayanan kesehatan, ketahanan terhadap lingkungan dan gaya hidup : komparasi wilayah urban dengan rural secara simultan. Penelitian ini adalah penelitian survey kuantitatif, dengan desain case control. Populasi pada penelitian ini adalah penduduk usia $\geq 18-65$ tahun di Kabupaten Lampung Utara, besar sampel adalah 300 kasus dan 300 kontrol dengan kriteria inklusi pasien baru hipertensi 1 tahun terakhir, tinggal di wilayah penelitian minimal 5 tahun, tidak dengan komplikasi. Variabel penelitian terdiri dari variabel laten eksogen (riwayat hipertensi pada keluarga dan sosial ekonomi), variabel mediasi (gaya hidup, pelayanan kesehatan, ketahanan terhadap lingkungan), dan variabel laten endogen (kejadian hipertensi). Teknik sampling *multystage random sampling*. Hasil: di wilayah urban 27 indikator (14 valid melalui 3 kali eliminasi), daerah rural 27 indikator (10 valid melalui 4 kali eliminasi) di daerah, validitas dan realibilitas terpenuhi. Pada penelitian ini didapatkan hasil sosial ekonomi melalui

pelayanan kesehatan terhadap kejadian hipertensi di wilayah urban ($p\ value=0,151$) tidak berpengaruh signifikan, wilayah rural ($p\ value=0.000$) berpengaruh dan signifikan. Sosial ekonomi melalui ketahanan terhadap lingkungan terhadap kejadian hipertensi wilayah urban ($p\ value=0,097$) dan rural ($p\ value=0.101$) tidak berpengaruh signifikan. Sosial ekonomi melalui gaya hidup terhadap kejadian hipertensi di wilayah urban ($p\ value=0.000$) dengan rural ($p\ value=0.004$) memiliki pengaruh signifikan. Riwayat hipertensi keluarga melalui ketahanan terhadap lingkungan terhadap kejadian hipertensi di wilayah urban ($p\ value=0.009$) dan rural ($p\ value=0.011$) memiliki pengaruh signifikan. Riwayat hipertensi keluarga melalui gaya hidup terhadap kejadian hipertensi di wilayah urban ($p\ value=0.000$) dan rural ($p\ value=0.000$) memiliki pengaruh signifikan. Riwayat hipertensi keluarga terhadap kejadian hipertensi di wilayah urban ($p\ value=0.000$) dan rural ($p\ value=0.009$) ada pengaruh signifikan. Secara simultan sosial ekonomi melalui pelayanan kesehatan, ketahanan terhadap lingkungan, dan gaya hidup terhadap kejadian hipertensi di wilayah urban ($p\ value=0.000$) dengan rural ($p\ value=0.000$) memiliki pengaruh signifikan. Secara simultan riwayat hipertensi keluarga melalui ketahanan terhadap lingkungan dan gaya hidup terhadap kejadian hipertensi di wilayah urban ($p\ value=0.000$) dengan rural ($p\ value=0.000$) berpengaruh signifikan. Di wilayah urban kejadian hipertensi berpengaruh kuat sebesar ($R\ square$) 73,8% dengan prediksi kuat ($Q\ square$) 72,7%. Hasil persamaan model didapatkan sosial ekonomi melalui gaya hidup dapat menurunkan kejadian hipertensi sebesar 73.28% sedangkan riwayat hipertensi keluarga melalui gaya hidup menurunkan kejadian hipertensi sebesar 78.92%. Di wilayah rural kejadian hipertensi berpengaruh kuat sebesar ($R\ square$) 81,8% dengan prediksi kuat ($Q\ square$) 79,9%. Hasil persamaan model sosial ekonomi melalui pelayanan kesehatan dapat menurunkan kejadian hipertensi sebesar 82.75%. Riwayat hipertensi keluarga melalui gaya hidup dapat menurunkan kejadian hipertensi sebesar 69.27%. Nilai *Goodness of Fit Index* (GoF Index) membuktikan bahwa model penelitian secara kualitas terbukti secara empiris dan fakta bisa diterapkan sebagai model dalam upaya intervensi dan pengendalian kejadian hipertensi. Saran pada wilayah urban perlu perbaikan sosial ekonomi, riwayat hipertensi pada keluarga dan gaya hidup, sementara di wilayah rural perlu perbaikan sosial ekonomi dan perbaikan utility yankes dan mengetahui riwayat hipertensi keluarga lewat skrining deteksi serta memperbaiki gaya hidup dengan cara membuat regulasi kebijakan dan pelaksanaan program yang lebih efektif dalam upaya intervensi preventif/pencegahan dengan berkolaborasi melibatkan stakeholder terkait, mulai dari kegiatan promosi/edukasi, screening deteksi untuk mengembalikan kepada gaya hidup yang lebih sehat dengan mempertimbangkan faktor sosial ekonomi, riwayat hipertensi pada keluarga, ketahanan terhadap lingkungan, pelayanan kesehatan dengan menggunakan model pada penelitian ini.

Kata Kunci: model hipertensi, determinan faktor risiko, urban rural, SEM SmartPLS

ABSTRACT

DEVELOPMENT OF A HYPERTENSION OCCURRENCE MODEL BASED ON SOCIOECONOMIC FACTORS, FAMILY HYPERTENSION HISTORY, HEALTH SERVICES, ENVIRONMENTAL RESILIENCE, AND LIFESTYLE: A COMPARISON BETWEEN URBAN AND RURAL AREAS

By

SRI ARYANTI

Hypertension is known as the silent killer due to its association with the risk factors of myocardial infarction, stroke, acute kidney failure, resulting in approximately 10.4 million deaths annually. The prevalence of hypertension in Indonesia increased from 25.8% in 2013 to 34.1% in 2018. Current interventions have primarily focused on curative and rehabilitative efforts, necessitating a preventive control strategy to manage hypertension occurrences and their impacts. In urban areas, where population density is higher than in rural areas, individuals often work in industrial and office sectors, leading to limited physical activity. Meanwhile, rural inhabitants are more engaged in agricultural activities, resulting in higher levels of physical activity. Urban dwellers tend to consume high-calorie foods, leading to higher body mass indexes and an increased risk of hypertension, whereas rural residents often follow healthier dietary patterns, incorporating fruits and vegetables. The research aims to develop a comprehensive model of hypertension occurrence based on socioeconomic status, family history of hypertension, health services, environmental resilience, and lifestyle, with a simultaneous comparison between urban and rural regions. This quantitative survey employs a case-control design, with a sample size of 300 cases and 300 controls, focusing on individuals aged ≥ 18 -65 years in North Lampung Regency. Inclusion criteria include newly diagnosed hypertension within the last year, residing in the research area for a minimum of 5 years, and no complications. The research variables consist of exogenous latent variables (family history of hypertension and socioeconomic status), mediating variables (lifestyle, health services, environmental resilience), and endogenous latent variables (hypertension occurrence). The multistage random sampling technique is applied. Results indicate that in urban areas, 27 indicators (validated through three eliminations) and in rural areas, 27 indicators (validated through four eliminations) met the criteria of validity

and reliability. In this study, socioeconomic status through health services in urban areas (p value=0.151) showed no significant influence, whereas in rural areas (p value=0.000), it had a significant effect. Socioeconomic status through environmental resilience on hypertension occurrence in urban (p value=0.097) and rural (p value=0.101) areas had no significant impact. Socioeconomic status through lifestyle on hypertension occurrence in urban (p value=0.000) and rural (p value=0.004) areas demonstrated a significant influence. Family history of hypertension through environmental resilience on hypertension occurrence in urban (p value=0.009) and rural (p value=0.011) areas had a significant impact. Family history of hypertension through lifestyle on hypertension occurrence in urban (p value=0.000) and rural (p value=0.000) areas had a significant influence. Family history of hypertension-on-hypertension occurrence in urban (p value=0.000) and rural (p value=0.009) areas showed a significant effect. Simultaneously, socioeconomic status through health services, environmental resilience, and lifestyle on hypertension occurrence in urban (p value=0.000) and rural (p value=0.000) areas had a significant impact. Simultaneously, family history of hypertension through environmental resilience and lifestyle on hypertension occurrence in urban (p value=0.000) and rural (p value=0.000) areas had a significant effect. In urban areas, the hypertension occurrence had a strong effect with an R-square of 73.8% and a strong prediction with a Q-square of 72.7%. The model equation revealed that socioeconomic status through lifestyle could reduce hypertension occurrence by 73.28%, while family history of hypertension through lifestyle could reduce hypertension occurrence by 78.92%. In rural areas, the hypertension occurrence had a strong effect with an R-square of 81.8% and a strong prediction with a Q-square of 79.9%. The model equation indicated that socioeconomic status through health services could reduce hypertension occurrence by 82.75%, and family history of hypertension through lifestyle could reduce hypertension occurrence by 69.27%. The Goodness of Fit Index (GoF Index) values confirm that the research model is empirically validated and can be applied as an intervention and control model for hypertension occurrences. Suggestions for urban areas include improving socioeconomic status, family history of hypertension, and lifestyle, while in rural areas, it is essential to enhance socioeconomic status, health service utility, and awareness of family history of hypertension through screening detection. Improving lifestyle can be achieved by implementing more effective policy regulations and programs in preventive interventions, involving relevant stakeholders. These efforts should span from promotional/educational activities to screening detection, aiming to encourage healthier lifestyles while considering socioeconomic factors, family history of hypertension, environmental resilience, and health services, utilizing the model established in this research.

Keywords: hypertension model, determinan risk factors urban rural, SEM SmartPLS.

Judul Disertasi : PENGEMBANGAN MODEL KEJADIAN HIPERTENSI BERBASIS SOSIAL EKONOMI, RIWAYAT HIPERTENSI KELUARGA, PELAYANAN KESEHATAN, KETAHANAN TERHADAP LINGKUNGAN DAN GAYA HIDUP : KOMPARASI WILAYAH URBAN DENGAN RURAL

Nama Mahasiswa : Sri Aryanti

NPM : 1930011005

Program Studi : Doktor Ilmu Lingkungan

Fakultas : Pascasarjana Universitas Lampung

MENYETUJUI

1. Komisi Pembimbing

Prof. Dr. Dyah Wulan Sumekar RW, SKM., M.Kes.
NIP. 197206281997022001

Dr. dr. Jhons Fatriyadi S., M.Kes., Sp. Par.K.
NIP. 197608312003121003

Dr. Ir. Samsul Bakri, M.Si.
NIP. 196105051987031002

**2. Ketua Program Studi Doktor Ilmu Lingkungan
Pascasarjana Universitas Lampung**

Drs. Tugiyono, M.Si., Ph.D.
NIP.196411191990031001

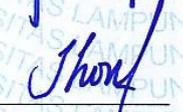
MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

Promotor : Prof. Dr. Dyah Wulan S.R.W, SKM., M.Kes



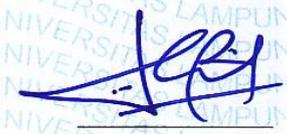
Co-Promotor : Dr. dr. Jhons Fatriyadi S., M.Kes., Sp. Par.K



Co-Promotor : Dr. Ir. Samsul Bakri, M.Si.



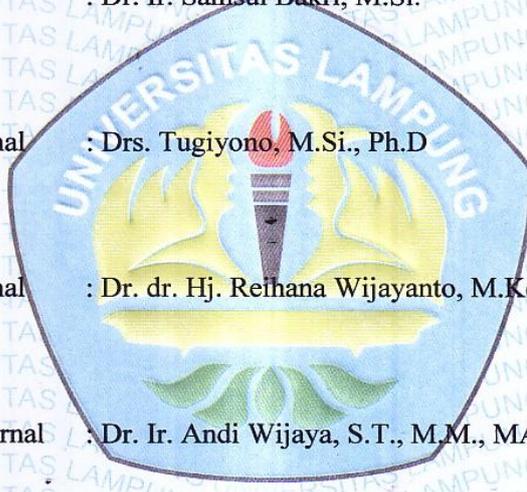
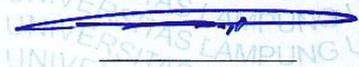
Penguji Internal : Drs. Tugiyono, M.Si., Ph.D



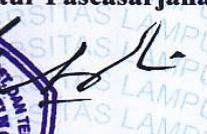
Penguji Internal : Dr. dr. Hj. Reihana Wijayanto, M.Kes



Penguji Eksternal : Dr. Ir. Andi Wijaya, S.T., M.M., MAP



2. Direktur Pascasarjana Universitas Lampung



Prof. Dr. I. Murhadi, M.Si.
NIR 196403261989021001



Tanggal lulus ujian terbuka : 17 Januari 2024

PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa sepanjang pengetahuan saya dalam disertasi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di suatu perguruan tinggi dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan di dalam daftar pustaka.

Bandar Lampung, Januari 2024

Yang Menyatakan,



Sri Aryanti
NPM. 1930011005

RIWAYAT HIDUP



SRI ARYANTI, dilahirkan di Kabupaten Lampung Utara tepatnya di Kota Bumi pada tanggal 19 Maret 1974. Anak Kedua dari enam bersaudara, pasangan dari Bapak H. Mahidin Nunyai (Alm) dan Ibu Hj. Chodijah Nyinang. Peneliti menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar di SDN 1 Abung Timur sekarang bernama SDN 1 Tata Karya Kecamatan Abung Surakarta Kabupaten Lampung Utara pada tahun 1985.

Peneliti melanjutkan pendidikan sekolah lanjutan tingkat pertama di SMP N 1 Abung Timur sekarang bernama SMP N 1 Abung Surakarta dan tamat pada tahun 1988, selanjutnya melanjutkan pendidikan sekolah lanjutan tingkat atas swasta di SMA Slamet Riyandi - Kota Bumi dan selesai pada tahun 1991. Pada tahun 1991 peneliti melanjutkan pendidikan di Fakultas Kedokteran Universitas YARSI dan selesai pada tahun 1997, kemudian lulus profesi dokter pada tahun 2002.

Peneliti menjabat sebagai kepala Puskesmas Menggala pada tahun 2002-2003. Kemudian menjadi pegawai negeri sipil di Dinas Kesehatan Provinsi Lampung dari tahun 2003 - 2009. Peneliti menjabat sebagai penanggungjawab klinik PT Kereta Api Indonesia DAOP Tanjungkarang Bandar Lampung dari tahun 2007 sampai dengan sekarang. Peneliti melaksanakan tugas belajar (TUBEL) S2 di Magister Manajemen Universitas Bandar Lampung (MM-UBL) tahun 2007 dan menyelesaikan TUBEL S-2 pada tahun 2009. Pada tahun 2009-2010 peneliti menjabat sebagai plt Kasi Pencegahan dan Pengamatan Subdin P2PL Dinas Kesehatan Provinsi Lampung. Pada tahun 2010 peneliti kembali melaksanakan TUBEL S-2 di Pasca Sarjana Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Mitra Lampung (STIKES Mitra Lampung) sekarang Universitas Mitra Indonesia dan selesai tahun 2011. Peneliti menjabat sebagai Kasi Pembiayaan dan Jamkesmas Subdin Bina SDM Dinas Kesehatan Provinsi Lampung tahun 2010-2011, kemudian menjabat

sebagai Kasi P2 dari tahun 2011-2017 dan pada tahun 2017-2020 menjabat sebagai Kasi PTM Keswa Dinas Kesehatan Provinsi Lampung. Peneliti pindah tugas ke RSUD Bandar Negara Husada sebagai Kabid Pelayanan dari tahun 2020 sampai sekarang. Kemudian peneliti melaksanakan izin belajar ke strata tiga (S3) di Program Studi Doktor Ilmu Lingkungan Pascasarjana Universitas Lampung pada tahun 2019 sampai dengan tahun 2023. Mulai tahun 2023 peneliti menjadi surveyor Rumah Sakit tergabung dalam Lembaga Akreditasi Rumah Sakit (LARS) dan surveyor fasilitas kesehatan pratama dan klinik tergabung dalam Lembaga Akreditasi Fasilitas Kesehatan Primer (Lafkespri).

PERSEMBAHAN



Karya ini dipersembahkan untuk:

My anime yang selalu mendukung dalam doa.

Keluargaku tercinta, Ayahanda H. Mahidin Nunyai (Alm), Ibunda Chodijah Nyinang, Suamiku dr. Yudi Fachrody (Alm), anak-anakku tersayang (Anandya Jeanette Bintang Maharani, Ariadna Allexandrina Maureen Sarasvaty dan Andreia Zevana Xyla Prameswari), kaka dan adik-adikku (Sri Andini, SKM., M.M, Guntur Laksana, SKM, Defi Fitriasih, SE., Ak., Gundala Putra, ST., Ganda Panglima Ramadhon, SE) serta seluruh keluarga yang tidak pernah lelah memberi dukungan dan semangat dalam menyelesaikan tugas pendidikan ini.

Keluarga ini yang telah memberi semangat dan selalu menghibur di saat-saat lelah serta selalu berdo'a di setiap saat.

Keluarga ini juga telah memberikan banyak hal yang luar biasa, dalam bentuk kasih sayang yang tulus.

Disertasi ini dipersembahkan untuk keluargaku.

SANWACANA

Segala puji dan syukur kehadirat Allah Subhanahuwata'ala hadirat atas berkah rahmat dan anugerah-Nya, peneliti telah berhasil menyelesaikan disertasi ini. Atas kehendak Allah Subhanahuwata'ala dengan kasih sayangnya telah mendapat dukungan dari berbagai pihak, penyusunan disertasi ini telah selesai, maka pada kesempatan ini, saya ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Ibu Prof. Dr. Ir. Lusmeilia Afriani, D.E.A., I.P.M. selaku Rektor Universitas Lampung
2. Bapak Prof. Dr. Ir. Murhadi, M.Si., selaku Direktur Pascasarjana Universitas Lampung
3. Bapak Drs. Tugiyono, M.Si., Ph.D. selaku Ketua Program Studi Doktor Ilmu Lingkungan Universitas Lampung
4. Ibu Prof. Dr. Dyah Wulan Sumekar Rengganis Wardani, SKM., M.Kes. selaku Promotor pada disertasi saya yang telah bersedia meluangkan waktu untuk membimbing peneliti dengan penuh kesabaran, serta memberikan petunjuk dalam penyelesaiannya
5. Bapak Dr. dr. Jhons Fatriyadi, M.Kes., Sp. Par.K. selaku co-promotor pertama pada disertasi saya yang telah bersedia meluangkan waktu untuk membimbing peneliti dengan penuh kesabaran, serta memberikan petunjuk dalam penyelesaiannya
6. Bapak Dr. Samsul Bakri, M.Si. selaku co-promotor kedua pada disertasi saya yang telah bersedia meluangkan waktu untuk membimbing peneliti dengan penuh kesabaran, serta memberikan petunjuk dalam penyelesaiannya
7. Bapak Drs. Tugiyono, M.Si., Ph.D. selaku penguji internal yang telah bersedia menguji serta memberikan saran dan kritik kepada peneliti dalam penulisan disertasi ini.

8. Ibu Dr. dr. Hj. Reihana Wijayanto, M.Kes. selaku penguji internal yang telah bersedia menguji serta memberikan saran dan kritik kepada peneliti dalam penulisan disertasi ini.
9. Bapak Dr. Ir. Hi. Andi Wijaya, S.T., M.M., M.AP. selaku penguji eksternal yang telah bersedia menguji serta memberikan saran dan kritik kepada peneliti dalam penulisan disertasi ini.
10. Semua bapak ibu Dosen pada Pascasarjana Universitas Lampung yang telah memberikan ilmunya dan pengalaman sebagaibagian dari sumber rujukan dalam penyelesaian disertasi ini.
11. Seluruh staf karyawan Pascasarjana Universitas Lampung yang telah banyak membantu dalam urusan administrasi selama menempuh pendidikan
12. Bapak Syukran Sahrie bin M. Firdaus, S.Kom atas doa dan bimbingannya.
13. Orang Tuaku Bapak H. Mahidin Nunyai (Alm) dan Ibu Hj. Chodijah Nyinang yang selalu mendoakan dan perhatian serta kasih sayang.
14. Suamiku dr. Yudi Fachrody (Alm) dan Anak-anakku Anandya Jeanette Bintang Maharani, Ariadna Allexandrina Maureen Sarasvaty dan Andreia Zevana Xyla Prameswari atas doa dan dukungannya dalam menyelesaikan disertasi ini.
15. Sahabatku Dr.Sutarto, SKM., M.Epid yang telah memberikan bimbingan serta waktu dan tenaga untuk membantu dalam menyelesaikan disertasi ini.
16. Sahabat-sahabat mahasiswa DIL Pascasarjana Universitas Lampung yang telah memberi dorongan dan semangat dalam menyelesaikan disertasi ini.
17. Bapak dr. Edwin Rusli, M.K.M selaku Kepala Dinas Kesehatan Provinsi Lampung yang telah memberikan dukungan dalam menyelesaikan disertasi ini.
18. Bapak dr. Djohan Lius, M.Kes selaku Direktur RSUD Bandar Negara Husada beserta seluruh manajemen yang telah memberikan dukungan dalam menyelesaikan disertasi ini.
19. Bidang Pelayanan RSUD Bandar Negara Husada Joko Susilo, S.KM., MARS, drg. Ria Meylanie F.A., Elfira, Aulia, Katrin, Lisa, Reny, Titi

Suciani, Titi Syamsiah, Tika, Amsuri dan Ragil yang telah mendukung dan membantu dalam proses penyusunan disertasi ini.

20. Sariah adik tercinta yang telah membantu dalam proses penyusunan disertasi ini.
21. Sahabatku silaturahmi Al Saleh Ners. Yati Surini, S.Kep., M.Pd, Apt. Niniek Ambarwati, S.Si, Aries Aviantono, SKM., M.Kes., Agus Setyo Widodo, SKM., MKM., Nirwana, SKM., MKM., dr. Asih Hendrastuti, M.Kes dan Drs. Sopyan Agani, MH telah memberikan dukungan dalam menyelesaikan disertasi ini.
22. Semua pihak yang turut membantu dalam penyusunan disertasi ini, yang tidak dapat sebutkan satu persatu.

Akhir kata, saya sampaikan dan ucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu dan mendukung dalam penyusunan disertasi ini.

Bandar Lampung, 17 Januari 2024

dr. Sri Aryanti, M.M., M.Kes

DAFTAR ISI

	Halaman
I. PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah	7
1.2.1. Identifikasi Masalah dan Rumusan Masalah.....	7
1.3. Tujuan Penelitian	8
1.4. Temuan Baru (<i>Novelty</i>).....	8
1.5. Kontribusi Penelitian.....	16
1.5.1. Kontribusi Teori dan Metodologi.....	16
1.5.2. Kontribusi Kebijakan.....	17
1.6. Kerangka Berfikir Peneliti	17
1.7. Hipotesis	22
II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Hipertensi.....	24
2.2. Faktor Risiko Hipertensi.....	26
2.2.1. Riwayat Hipertensi Keluarga.....	26
2.2.2. Jenis Kelamin.....	27
2.2.3. Umur/ Usia.....	28
2.2.4. Ras/ Etnis.....	29
2.2.5. Gaya Hidup.....	29
2.2.6. Sosial Ekonomi.....	39
2.2.7. Pelayanan Kesehatan.....	44
2.2.8. Ketahanan Terhadap Lingkungan.....	48
2.3. <i>STRUCTURAL EQUATION MODELLING (SEM)</i>	60
2.3.1. Gambaran Umum SEM dan SEM PLS.....	60
2.3.2. Diagram Jalur.....	61
2.3.3. Spesifikasi Model.....	62

2.3.4.	Identifikasi Model.....	63
2.3.5.	Estimasi Parameter.....	63
2.3.6.	Menguji Kecocokan Model.....	64
2.3.7.	Modifikasi Model.....	65
2.3.8.	Validasi Silang Model.....	65
2.3.9.	Model Pengukuran dan Model Struktural.....	65

III. METODE PENELITIAN

3.1.	Rancangan Penelitian	69
3.2.	Lokasi dan Waktu Penelitian	69
3.3.	Populasi dan Sampel	70
3.3.1.	Populasi	70
3.3.2.	Sampel	70
3.4.	Teknis Pemilihan Responden.....	75
3.5.	Teknik Pengumpulan Data.....	75
3.6.	Variabel Penelitian dan Definisi Operasional	76
3.7.	Pelaksanaan	85
3.7.1.	Prosedur Pengumpulan Data dan Instrumen.....	85
3.7.2.	Pengolahan Data.....	85
3.7.3.	Analisis Data dan Interpretasi Data.....	85
3.7.4.	Pengembangan Diagram Jalur (Path Diagram).....	86
3.7.5.	Konversi Diagram Alur Ke Dalam Persamaan.....	86
3.7.6.	Tahapan Pengujian SEM SmartPLS.....	86
3.8.	Etika Penelitian	93

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1.	Hasil.....	94
4.1.1.	Gambaran Umum dan Lokasi Penelitian.....	94
4.1.2.	Analisa Univariat.....	96
4.1.3.	Analisa Bivariat.....	115

4.1.4.	<i>Structural Equation Model (SEM) dengan SMART Partial Least Square (PLS)</i>	152
4.1.5.	Persamaan Model.....	195
4.2.	Pembahasan	202
4.2.1.	Hipotesis Wilayah Urban Dengan Rural Kabupaten Lampung Utara	203
4.2.2.	Analisa Uji Kualitas Model (<i>R Square</i> dan <i>Q Square</i>).....	251
4.2.3.	Implikasi Persamaan Model Struktural Wilayah Urban dan Rural	252

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1.	Kesimpulan	257
5.2.	Saran	259

DAFTAR PUSTAKA	260
-----------------------------	-----

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1.1. Kerangka Teori	19
1.2. Kerangka Konsep Urban dan Rural	20
2.1. Model Determinan Hilir & Hulu Kesehatan <i>National Academy of Sciences</i>	48
2.2. Teori Simpul	49
3.1. Rumus <i>Goodness of Fit Index</i>	91
4.1. Sketsa Pembagian Administratif Kabupaten Lampung Utara, Provinsi Lampung, Indonesia.....	94
4.2. Nilai Awal <i>Outer Loading</i> Wilayah Urban.....	155
4.3. Nilai Akhir <i>Outer Loading</i> Wilayah Urban.....	156
4.4. Nilai Awal <i>Outer Loading</i> Wilayah Rural Kabupaten Lampung Utara...	165
4.5. Nilai Akhir <i>Outer Loading</i> Wilayah Rural Kabupaten Lampung Utara..	166
4.6. Nilai <i>R Square</i> Wilayah Urban Kabupaten Lampung Utara.....	183
4.7. Nilai <i>Q Square</i> Wilayah Urban Kabupaten Lampung Utara.....	184
4.8. Nilai <i>R Square</i> Wilayah Rural Kabupaten Lampung Utara.....	192
4.9. Nilai <i>Q Square</i> Wilayah Rural Kabupaten Lampung Utara.....	193
4.10. Pengaruh Variabel Sosial Ekonomi Melalui Pelayanan Kesehatan Terhadap Kejadian Hipertensi Di Wilayah Urban Dengan Rural.....	203
4.11. Pengaruh Variabel Sosial Ekonomi Melalui Ketahanan Terhadap Lingkungan Terhadap Kejadian Hipertensi Di Wilayah Urban Dengan Rural	208
4.12. Pengaruh Variabel Sosial Ekonomi Melalui Gaya Hidup Terhadap Kejadian Hipertensi Di Wilayah Urban Dengan Rural	214
4.13. Pengaruh Variabel Riwayat Hipertensi Keluarga Melalui Ketahanan Terhadap Lingkungan Terhadap Kejadian Hipertensi Di Wilayah Urban Dengan Rural	219

4.14.	Pengaruh Variabel Riwayat Hipertensi Keluarga Melalui Gaya Hidup Terhadap Kejadian Hipertensi Di Wilayah Urban Dengan Rural.....	225
4.15.	Pengaruh Variabel Riwayat Hipertensi Keluarga Terhadap Kejadian Hipertensi Secara Langsung Di Wilayah Urban Dengan Rural.....	231
4.16.	Pengaruh Variabel Sosial Ekonomi Melalui Pelayanan Kesehatan, Ketahanan Terhadap Lingkungan Dan Gaya Hidup Secara Simultan Terhadap Kejadian Hipertensi Di Wilayah Urban Dengan Rural.....	233
4.17.	Pengaruh Variabel Riwayat Hipertensi Keluarga Melalui Ketahanan Terhadap Lingkungan Dan Gaya Hidup Secara Simultan Terhadap Kejadian Hipertensi Di Wilayah Urban Dengan Rural.....	239

DAFTAR TABEL

Tabel		Halaman
1.1	Review Penelitian.....	9
2.1	Klasifikasi Hipertensi Menurut ISH 2020/INASH 2021.....	25
2.2	Klasifikasi Hipertensi Menurut JNC.....	25
2.3	Kategori Tingkat Aktivitas Fisik.....	32
2.4	Klasifikasi IMT Menurut WHO.....	38
2.5	Klasifikasi IMT Nasional.....	38
2.6	Nilai Ambang Batas Kebisingan di Tempat Kerja.....	51
2.7	Baku Tingkat Kebisingan Kawasan.....	51
2.8	Kriteria Risiko Kerusakan Pendengaran (OSHA).....	53
2.9	Kriteria Skor Kepadatan Penduduk.....	58
2.10	Ringkasan <i>Rule of Thumb</i> Evaluasi Model Pengukuran.....	66
2.11	Ringkasan <i>Rule of Thumb</i> Evaluasi Model Struktural.....	67
3.1	Perhitungan Sampel.....	71
3.2	Puskesmas, Kecamatan dan Prevalensi Hipertensi di Kabupaten Lampung Utara Tahun 2021.....	72
3.3	Seleksi Kecamatan dengan Prevalensi Hipertensi Tinggi.....	74
3.4	Jumlah Responden dan Daerah Rural Urban.....	75
3.5	Definisi Operasional.....	77
4.1	Variabel Sosial Ekonomi Wilayah Urban.....	96
4.2	Variabel Ketahanan Terhadap Lingkungan Wilayah Urban.....	98
4.3	Variabel Pelayanan Kesehatan Wilayah Urban.....	99
4.4	Variabel Gaya Hidup Wilayah Urban.....	101
4.5	Variabel Riwayat Hipertensi Keluarga Wilayah Urban.....	104

4.6	Variabel Sosial Ekonomi Wilayah Rural.....	105
4.7	Variabel Ketahanan Terhadap Lingkungan Wilayah Rural	107
4.8	Variabel Pelayanan Kesehatan Wilayah Rural.....	108
4.9	Variabel Gaya Hidup Wilayah Rural.....	111
4.10	Variabel Riwayat Hipertensi Keluarga Wilayah Rural.....	114
4.11	Variabel Sosial Ekonomi dan Pelayanan Kesehatan di Wilayah Urban...	115
4.12	Variabel Pelayanan Kesehatan terhadap Kejadian Hipertensi di Wilayah Urban.....	117
4.13	Variabel Sosial Ekonomi dan Ketahanan terhadap Lingkungan di Wilayah Urban.....	119
4.14	Variabel Ketahanan terhadap Lingkungan dengan Kejadian Hipertensi Wilayah Urban.....	120
4.15	Variabel Sosial Ekonomi dan Gaya Hidup di Wilayah Urban.....	122
4.16	Variabel Gaya Hidup dan Kejadian Hipertensi di Wilayah Urban.....	125
4.17	Variabel Riwayat Hipertensi Keluarga dan Ketahanan terhadap Lingkungan di Wilayah Urban.....	129
4.18	Variabel Riwayat Hipertensi Keluarga dan Gaya Hidup di Wilayah Urban.....	130
4.19	Variabel Riwayat Hipertensi Keluarga terhadap Kejadian Hipertensi di Wilayah Urban.....	133
4.20	Variabel Sosial Ekonomi dan Pelayanan Kesehatan Wilayah Rural....	134
4.21	Variabel Pelayanan Kesehatan terhadap Kejadian Hipertensi Wilayah Rural.....	136
4.22	Variabel Sosial Ekonomi dan Ketahanan terhadap Lingkungan di Wilayah Rural.....	137
4.23	Variabel Ketahanan terhadap Lingkungan dengan Kejadian Hipertensi Wilayah Rural.....	139
4.24	Variabel Sosial Ekonomi dan Gaya Hidup di Wilayah Rural.....	140
4.25	Variabel Gaya Hidup dengan Kejadian Hipertensi di Wilayah Rural.....	144
4.26	Variabel Riwayat Hipertensi Keluarga dan Ketahanan terhadap Lingkungan di Wilayah Rural.....	147

4.27	Variabel Riwayat Hipertensi Keluarga dan Gaya Hidup di Wilayah Rural.....	148
4.28	Variabel Riwayat Hipertensi Keluarga dan Gaya Hidup di Wilayah Rural.....	151
4.29	Nilai Awal <i>Outer Loading</i> Wilayah Urban.....	154
4.30	Nilai Akhir <i>Outer Loading</i> Wilayah Urban.....	155
4.31	<i>Cronbach's Alpha, Composite Reliability</i> , dan AVE di Daerah Urban..	158
4.32	<i>Cross Loading</i> Urban Kabupaten Lampung Utara.....	160
4.33	Nilai Kriteria <i>Fornell and Lacker</i> Wilayah Urban.....	162
4.34	Nilai <i>Heterotrait-Monotrait Ratio</i> (HTMT) Wilayah urban.....	163
4.35	Hasil Awal Nilai <i>Outer Loading</i> Wilayah Rural.....	164
4.36	Hasil Akhir <i>Outer Loading</i> Wilayah Rural Kabupaten Lampung Utar...	166
4.37	<i>Cronbach's Alpha, Composite Reliability</i> , dan <i>Average Variance Extracted</i> (AVE) Wilayah Rural Kabupaten Lampung Utara.....	169
4.38	<i>Cross Loading</i> Rural Kabupaten Lampung Utara.....	170
4.39	Nilai kriteria <i>Fornell and Lacker</i> Wilayah rural.....	173
4.40	Nilai <i>Heterotrait-Monotrait Ratio</i> (HTMT) Wilayah Rural.....	174
4.41	Nilai VIF (<i>Variance Inflation Factor</i>) Antar Variable Wilayah Urban	177
4.42	Pengaruh Langsung di Wilayah Urban	177
4.43	Uji Hipotesis Laten Eksogen Melalui Mediasi Terhadap Laten Endogen Di Wilayah Urban.....	179
4.44	Uji Hipotesis Laten Eksogen Terhadap Laten Endogen.....	180
4.45	Uji Hipotesis Secara Simultan (Total Pengaruh Tidak Langsung) Wilayah Urban.....	181
4.46	Nilai <i>R Square</i> Wilayah Urban Kabupaten Lampung Utara.....	182
4.47	Nilai <i>Q Square</i> Wilayah Urban Kabupaten Lampung Utara.....	184
4.48	Nilai VIF (<i>Variance Inflation Factor</i>) Wilayah Rural.....	186
4.49	Pengaruh Langsung di Wilayah Rural	186
4.50	Uji Hipotesis Laten Eksogen Melalui Mediasi Terhadap Laten Endogen Wilayah Rural.....	188

4.51	Uji Laten Eksogen Terhadap Laten Endogen Wilayah Rural.....	189
4.52	Uji Hipotesis Secara Simultan (Total Pengaruh Tidak Langsung) Wilayah Rural	190
4.53	Nilai <i>R Square</i> Wilayah Rural Kabupaten Lampung Utara.....	191
4.54	Nilai <i>Q Square</i> Wilayah Rural Kabupaten Lampung Utara.....	193
4.55	Nilai Konstanta Koefisien Jalur Wilayah Urban	195
4.56	Nilai Koefisien Jalur Variabel Eksogen	195
4.57	Nilai Konstanta Koefisien Jalur Wilayah Rural	199
4.58	Nilai Koefisien Jalur Variabel Eksogen	199
4.59	Pengaruh Variabel Sosial Ekonomi Melalui Pelayanan Kesehatan Terhadap Kejadian Hipertensi Di Wilayah Urban Dengan Rural.....	204
4.60	Pengaruh Variabel Sosial Ekonomi Melalui Ketahanan Terhadap Lingkungan Terhadap Kejadian Hipertensi Di Wilayah Urban Dengan Rural.....	210
4.61	Pengaruh Variabel Sosial Ekonomi Melalui Gaya Hidup Terhadap Kejadian Hipertensi Di Wilayah Urban Dengan Rural.....	213
4.62	Pengaruh Variabel Riwayat Hipertensi Keluarga Melalui Ketahanan Terhadap Lingkungan Terhadap Kejadian Hipertensi Di Wilayah Urban Dengan Rural	220
4.63	Pengaruh Variabel Riwayat Hipertensi Keluarga Melalui Gaya Hidup Terhadap Kejadian Hipertensi Di Wilayah Urban Dengan Rural.....	226
4.64	Pengaruh Variabel Riwayat Hipertensi Keluarga Terhadap Kejadian Hipertensi Secara Langsung Di Wilayah Urban Dengan Rural.....	231
4.65	Pengaruh Variabel Sosial Ekonomi Melalui Pelayanan Kesehatan, Ketahanan Terhadap Lingkungan Dan Gaya Hidup Secara Simultan Terhadap Kejadian Hipertensi di Wilayah Urban dengan Rural.....	234
4.66	Pengaruh Variabel Riwayat Hipertensi Keluarga Melalui Ketahanan Terhadap Lingkungan Dan Gaya Hidup Secara Simultan Terhadap Kejadian Hipertensi Di Wilayah Urban Dengan Rural	239
4.67	Implikasi Persamaan Struktural Wilayah Urban	242

4.68	Implikasi Persamaan Struktural Wilayah Rural	242
1	Data Klasifikasi Desa Perkotaan/Pedesaan Kabupaten Lampung Utara Menurut Peraturan Badan Pusat Statistika No.120 Tahun 2020	266
2	Jumlah Responden Daerah Rural Urban	270
3	Univariat Tingkat Pendidikan terhadap Kejadian Hipertensi di Wilayah Urban	283
4	Univariat Pendapatan terhadap Kejadian Hipertensi di Wilayah Urban	283
5	Univariat Pekerjaan terhadap Kejadian Hipertensi di Wilayah Urban	284
6	Univariat Status Perkawinan terhadap Kejadian Hipertensi di Wilayah Urban	284
7	Univariat Tingkat Kebisingan terhadap Kejadian Hipertensi di Wilayah Urban	285
8	Univariat Tingkat Stress terhadap Kejadian Hipertensi di Wilayah Urban	285
9	Univariat Kepadatan Penduduk terhadap Kejadian Hipertensi di Wilayah Urban	286
10	Univariat Akses Pelayanan Kesehatan terhadap Kejadian Hipertensi di Wilayah Urban	286
11	Univariat Kepemilikan Jaminan Kesehatan terhadap Kejadian Hipertensi di Wilayah Urban	287
12	Univariat Tenaga Kesehatan terhadap Kejadian Hipertensi di Wilayah Urban	287
13	Univariat Kepatuhan Minum Obat terhadap Kejadian Hipertensi di Wilayah Urban	288
14	Univariat Aktivitas Fisik terhadap Kejadian Hipertensi di Wilayah Urban.....	288
15	Univariat Konsumsi Kafein (Kopi) terhadap Kejadian Hipertensi di Wilayah Urban	289
16	Univariat Konsumsi Kafein (Teh) terhadap Kejadian Hipertensi di Wilayah Urban	289

17	Univariat Perokok Aktif terhadap Kejadian Hipertensi di Wilayah Urban	290
18	Univariat Perokok Pasif terhadap Kejadian Hipertensi di Wilayah Urban	290
19	Univariat Konsumsi Alkohol terhadap Kejadian Hipertensi di Wilayah Urban	291
20	Univariat Konsumsi Garam terhadap Kejadian Hipertensi di Wilayah Urban	291
21	Univariat Konsumsi Gula terhadap Kejadian Hipertensi di Wilayah Urban	292
22	Univariat Konsumsi Lemak terhadap Kejadian Hipertensi di Wilayah Urban	292
23	Univariat Indeks Massa Tubuh terhadap Kejadian Hipertensi di Wilayah Urban	293
24	Univariat Konsumsi Serat (Sayur) terhadap Kejadian Hipertensi di Wilayah Urban	293
25	Univariat Konsumsi Serat (Buah) terhadap Kejadian Hipertensi di Wilayah Urban	294
26	Univariat Riwayat Hipertensi Ibu terhadap Kejadian Hipertensi di Wilayah Urban	294
27	Univariat Riwayat Hipertensi Ayah terhadap Kejadian Hipertensi di Wilayah Urban	295
28	Bivariat Tingkat Pendidikan terhadap Akses Pelayanan Kesehatan di Wilayah Urban	295
29	Bivariat Tingkat Pendidikan terhadap Kepemilikan Jaminan Kesehatan di Wilayah Urban	296
30	Bivariat Tingkat Pendidikan terhadap Tenaga Kesehatan di Wilayah Urban	297
31	Bivariat Tingkat Pendidikan terhadap Kepatuhan Minum Obat di Wilayah Urban	298

32	Bivariat Tingkat Pendidikan terhadap Akses Pelayanan Kesehatan di Wilayah Urban	299
33	Bivariat Tingkat Pendapatan terhadap Kepemilikan Jaminan Kesehatan di Wilayah Urban	300
34	Bivariat Tingkat Pendapatan terhadap Tenaga Kesehatan di Wilayah Urban.....	301
35	Bivariat Tingkat Pendapatan terhadap Kepatuhan Minum Obat di Wilayah Urban	302
36	Bivariat Status Pekerjaan terhadap Akses Pelayanan Kesehatan di Wilayah Urban	303
37	Bivariat Status Pekerjaan terhadap Kepemilikan Jaminan Kesehatan di Wilayah Urban	304
38	Bivariat Status Pekerjaan terhadap Tenaga Kesehatan di Wilayah Urban	305
39	Bivariat Status Pekerjaan terhadap Kepatuhan Minum Obat di Wilayah Urban	306
40	Bivariat Status Perkawinan terhadap Akses Pelayanan Kesehatan di Wilayah Urban	307
41	Bivariat Status Perkawinan terhadap Kepemilikan Jaminan Kesehatan di Wilayah Urban	308
42	Bivariat Status Perkawinan terhadap Tenaga Kesehatan di Wilayah Urban	309
43	Bivariat Status Perkawinan terhadap Kepatuhan Minum Obat di Wilayah Urban	310
44	Bivariat Akses Pelayanan Kesehatan terhadap Status Hipertensi di Wilayah Urban	311
45	Bivariat Akses Pelayanan Kesehatan terhadap Gejala Klinis di Wilayah Urban	312
46	Bivariat Kepemilikan jaminan Kesehatan terhadap Status Hipertensi di Wilayah Urban	313

47	Bivariat Kepemilikan Jaminan Kesehatan terhadap Gejala Klinis di Wilayah Urban	314
48	Bivariat Tenaga Kesehatan terhadap Status Hipertensi di Wilayah Urban	315
49	Bivariat Tenaga Kesehatan terhadap Gejala Klinis di Wilayah Urban	316
50	Bivariat Kepatuhan Minum Obat terhadap Status Hipertensi di Wilayah Urban	317
51	Bivariat Kepatuhan Minum Obat terhadap Gejala Klinis di Wilayah Urban	318
52	Bivariat Tingkat Pendidikan terhadap Tingkat Kebisingan di Wilayah Urban.....	319
53	Bivariat Tingkat Pendidikan terhadap Tingkat Stres di Wilayah Urban	320
54	Bivariat Tingkat Pendidikan terhadap Kepadatan Penduduk di Wilayah Urban.....	321
55	Bivariat Tingkat Pendapatan terhadap Tingkat Kebisingan di Wilayah Urban	322
56	Bivariat Tingkat Pendapatan terhadap Tingkat Stres di Wilayah Urban	323
57	Bivariat Tingkat Pendapatan terhadap Kepadatan Penduduk di Wilayah Urban.....	324
58	Bivariat Status Pekerjaan terhadap Tingkat Kebisingan di Wilayah Urban.....	325
59	Bivariat Status Pekerjaan terhadap Tingkat Stres di Wilayah Urban.....	326
60	Bivariat Status Pekerjaan terhadap Kepadatan Penduduk di Wilayah Urban.....	327
61	Bivariat Status Perkawinan terhadap Tingkat Kebisingan di Wilayah Urban.....	328
62	Bivariat Status Perkawinan terhadap Tingkat Stres di Wilayah Urban...	329
63	Bivariat Status Perkawinan terhadap Kepadatan Penduduk di Wilayah Urban.....	330
64	Bivariat Tingkat Kebisingan terhadap Status Hipertensi di Wilayah Urban.....	331

65	Bivariat Tingkat Kebisingan terhadap Gejala Klinis di Wilayah Urban	332
66	Bivariat Tingkat Stres terhadap Status Hipertensi di Wilayah Urban...	333
67	Bivariat Tingkat Stres terhadap Gejala Klinis di Wilayah Urban....	334
68	Bivariat Kepadatan Penduduk terhadap Status Hipertensi di Wilayah Urban	335
69	Bivariat Kepadatan Penduduk terhadap Gejala Klinis di Wilayah Urban	336
70	Bivariat Tingkat Pendidikan terhadap Aktivitas Fisik di Wilayah Urban	337
71	Bivariat Tingkat Pendidikan terhadap Konsumsi Kafein (Kopi) di Wilayah Urban.....	338
72	Bivariat Tingkat Pendidikan terhadap Konsumsi Kafein (Teh) di Wilayah Urban	339
73	Bivariat Tingkat Pendidikan terhadap Perokok Aktif di Wilayah Urban.....	340
74	Bivariat Tingkat Pendidikan terhadap Perokok Pasif di Wilayah Urban	341
75	Bivariat Tingkat Pendidikan terhadap Konsumsi Alkohol di Wilayah Urban.....	342
76	Bivariat Tingkat Pendidikan terhadap Konsumsi Garam di Wilayah Urban	343
77	Bivariat Tingkat Pendidikan terhadap Konsumsi Gula di Wilayah Urban	344
78	Bivariat Tingkat Pendidikan terhadap Konsumsi lemak di Wilayah Urban	345
79	Bivariat Tingkat Pendidikan terhadap Indeks Massa Tubuh di Wilayah Urban	346
80	Bivariat Tingkat Pendidikan terhadap Konsumsi Serat (Sayur) di Wilayah Urban	347
81	Bivariat Tingkat Pendidikan terhadap Konsumsi Serat (Buah) di Wilayah Urban.....	348
82	Bivariat Tingkat Pendapatan terhadap Aktivitas Fisik di Wilayah Urban	349
83	Bivariat Tingkat Pendapatan terhadap Konsumsi Kafein (Kopi) di Wilayah Urban.....	350

84	Bivariat Tingkat Pendapatan terhadap Konsumsi Kafein (Teh) di Wilayah Urban.....	351
85	Bivariat Tingkat Pendapatan terhadap Perokok Aktif di Wilayah Urban..	352
86	Bivariat Tingkat Pendapatan terhadap Perokok Pasif di Wilayah Urban..	353
87	Bivariat Tingkat Pendapatan terhadap Konsumsi Alkohol di Wilayah Urban	354
88	Bivariat Tingkat Pendapatan terhadap Konsumsi Garam di Wilayah Urban	355
89	Bivariat Tingkat Pendapatan terhadap Konsumsi Gula di Wilayah Urban	356
90	Bivariat Tingkat Pendapatan terhadap Konsumsi Lemak di Wilayah Urban.....	357
91	Bivariat Tingkat Pendapatan terhadap Indeks Massa Tubuh di Wilayah Urban.....	358
92	Bivariat Tingkat Pendapatan terhadap Konsumsi Serat (Sayur) di Wilayah Urban	359
93	Bivariat Tingkat Pendapatan terhadap Konsumsi Serat (Buah) di Wilayah Urban.....	360
94	Bivariat Status Pekerjaan terhadap Aktivitas Fisik di Wilayah Urban....	361
95	Bivariat Status Pekerjaan terhadap Konsumsi Kafein (Kopi) di Wilayah Urban	362
96	Bivariat Status Pekerjaan terhadap Konsumsi Kafein (Teh) di Wilayah Urban.....	363
97	Bivariat Status Pekerjaan terhadap Perokok Aktif di Wilayah Urban.....	364
98	Bivariat Status Pekerjaan terhadap Perokok Pasif di Wilayah Urban.....	365
99	Bivariat Status Pekerjaan terhadap Konsumsi Alkohol di Wilayah Urban	366
100	Bivariat Status Pekerjaan terhadap Konsumsi Garam di Wilayah Urban	367
101	Bivariat Status Pekerjaan terhadap Konsumsi Gula di Wilayah Urban..	368
102	Bivariat Status Pekerjaan terhadap Konsumsi Lemak di Wilayah Urban	369

103	Bivariat Status Pekerjaan terhadap Indeks Massa Tubuh di Wilayah Urban.....	370
104	Bivariat Status Pekerjaan terhadap Konsumsi Serat (Sayur) di Wilayah Urban	371
105	Bivariat Status Pekerjaan terhadap Konsumsi Serat (Buah) di Wilayah Urban	372
106	Bivariat Status Perkawinan terhadap Aktivitas Fisik di Wilayah Urban	373
107	Bivariat Status Perkawinan terhadap Konsumsi Kafein (Kopi) di Wilayah Urban.....	374
108	Bivariat Status Perkawinan terhadap Konsumsi kafein (Teh) di Wilayah Urban.....	375
109	Bivariat Status Perkawinan terhadap Perokok Aktif di Wilayah Urban	376
110	Bivariat Status Perkawinan terhadap Perokok Pasif di Wilayah Urban	377
111	Bivariat Status Perkawinan terhadap Konsumsi Alkohol di Wilayah Urban.....	378
112	Bivariat Status Perkawinan terhadap Konsumsi Garam di Wilayah Urban	379
113	Bivariat Status Perkawinan terhadap Konsumsi Gula di Wilayah Urban	380
114	Bivariat Status Perkawinan terhadap Konsumsi Lemak di Wilayah Urban.....	381
115	Bivariat Status Perkawinan terhadap Indeks Massa Tubuh di Wilayah Urban.....	382
116	Bivariat Status Perkawinan terhadap Konsumsi Serat (Sayur) di Wilayah Urban.....	383
117	Bivariat Status Perkawinan terhadap Konsumsi Serat (Buah) di Wilayah Urban.....	384
118	Bivariat Aktivitas Fisik terhadap Status Hipertensi di Wilayah Urban..	385
119	Bivariat Aktivitas Fisik terhadap gejala Klinis di Wilayah Urban.....	386
120	Bivariat Konsumsi Kafein (Kopi) terhadap Status Hipertensi di Wilayah Urban.....	387

121	Bivariat Konsumsi Kafein (Kopi) terhadap Gejala Klinis di Wilayah Urban	388
122	Bivariat Konsumsi Kafein (Teh) terhadap Status Hipertensi di Wilayah Urban.....	389
123	Bivariat Konsumsi Kafein (Teh) terhadap Gejala Klinis di Wilayah Urban.....	390
124	Bivariat Perokok Aktif terhadap Status Hipertensi di Wilayah Urban...	391
125	Bivariat Perokok Aktif terhadap Gejala Klinis di Wilayah Urban.....	392
126	Bivariat Perokok Pasif terhadap Status Hipertensi di Wilayah Urban...	393
127	Bivariat Perokok Pasif terhadap Gejala Klinis di Wilayah Urban.....	394
128	Bivariat Konsumsi Alkohol terhadap Status Hipertensi di Wilayah Urban.....	395
129	Bivariat Konsumsi Alkohol terhadap Gejala Klinis di Wilayah Urban	396
130	Bivariat Konsumsi Garam terhadap Status Hipertensi di Wilayah Urban.....	397
131	Bivariat Konsumsi Garam terhadap Gejala Klinis di Wilayah Urban...	398
132	Bivariat Konsumsi Gula terhadap Status Hipertensi di Wilayah Urban	399
133	Bivariat Konsumsi Gula terhadap Gejala Klinis di Wilayah Urban.....	400
134	Bivariat Konsumsi Lemak terhadap Status Hipertensi di Wilayah Urban.....	401
135	Bivariat Konsumsi Lemak terhadap Gejala Klinis di Wilayah Urban...	402
136	Bivariat Indeks Massa Tubuh terhadap Status Hipertensi di Wilayah Urban.....	403
137	Bivariat Indeks Massa Tubuh terhadap Gejala Klinis di Wilayah Urban.....	404
138	Bivariat Konsumsi Serat (Sayur) terhadap Status Hipertensi di Wilayah Urban.....	405
139	Bivariat Konsumsi Serat (Sayur) terhadap Gejala Klinis di Wilayah Urban	406

140	Bivariat Konsumsi Serat (Buah) terhadap Status Hipertensi di Wilayah Urban.....	407
141	Bivariat Konsumsi Serat (Buah) terhadap Gejala Klinis di Wilayah Urban.....	408
142	Bivariat Riwayat Hipertensi Ibu terhadap Tingkat Kebisingan di Wilayah Urban.....	409
143	Bivariat Riwayat Hipertensi Ibu terhadap Tingkat Stres di Wilayah Urban.....	410
144	Bivariat Riwayat Hipertensi Ibu terhadap Kepadatan Penduduk di Wilayah Urban.....	411
145	Bivariat Riwayat Hipertensi Ayah terhadap Tingkat Kebisingan di Wilayah Urban.....	412
146	Bivariat Riwayat Hipertensi Ayah terhadap Tingkat Stres di Wilayah Urban.....	413
147	Bivariat Riwayat Hipertensi Ayah terhadap Kepadatan Penduduk di Wilayah Urban.....	414
148	Bivariat Riwayat Hipertensi Ibu terhadap Aktivitas Fisik di Wilayah Urban.....	415
149	Bivariat Riwayat Hipertensi Ibu terhadap Konsumsi Kafein (Kopi) di Wilayah Urban.....	416
150	Bivariat Riwayat Hipertensi Ibu terhadap Konsumsi Kafein (Teh) di Wilayah Urban.....	417
151	Bivariat Riwayat Hipertensi Ibu terhadap Perokok Aktif di Wilayah Urban.....	418
152	Bivariat Riwayat Hipertensi Ibu terhadap Perokok Pasif di Wilayah Urban.....	419
153	Bivariat Riwayat Hipertensi Ibu terhadap Konsumsi Alkohol di Wilayah Urban.....	420
154	Bivariat Riwayat Hipertensi Ibu terhadap Konsumsi Garam di Wilayah Urban.....	421

155	Bivariat Riwayat Hipertensi Ibu terhadap Konsumsi Gula di Wilayah Urban.....	422
156	Bivariat Riwayat Hipertensi Ibu terhadap Konsumsi Lemak di Wilayah Urban.....	423
157	Bivariat Riwayat Hipertensi Ibu terhadap Indeks Massa Tubuh di Wilayah Urban.....	424
158	Bivariat Riwayat Hipertensi Ibu terhadap Konsumsi Serat (sayur) di Wilayah Urban.....	425
159	Bivariat Riwayat Hipertensi Ibu terhadap Konsumsi Serat (Buah) di Wilayah Urban.....	426
160	Bivariat Riwayat Hipertensi Ayah terhadap Aktivitas Fisik di Wilayah Urban.....	427
161	Bivariat Riwayat Hipertensi Ayah terhadap Konsumsi Kafein (Kopi) di Wilayah Urban.....	428
162	Bivariat Riwayat Hipertensi Ayah terhadap Konsumsi Kafein (Teh) di Wilayah Urban.....	429
163	Bivariat Riwayat Hipertensi Ayah terhadap Perokok Aktif di Wilayah Urban.....	430
164	Bivariat Riwayat Hipertensi Ayah terhadap Perokok Pasif di Wilayah Urban.....	431
165	Bivariat Riwayat Hipertensi Ayah terhadap Konsumsi Alkohol di Wilayah Urban.....	432
166	Bivariat Riwayat Hipertensi Ayah terhadap Konsumsi Garam di Wilayah Urban.....	433
167	Bivariat Riwayat Hipertensi Ayah terhadap Konsumsi Gula di Wilayah Urban.....	434
168	Bivariat Riwayat Hipertensi Ayah terhadap Konsumsi Lemak di Wilayah Urban.....	435
169	Bivariat Riwayat Hipertensi Ayah terhadap Indeks Massa Tubuh di Wilayah Urban.....	436

170	Bivariat Riwayat Hipertensi Ayah terhadap Konsumsi Serat (Sayur) di Wilayah Urban.....	437
171	Bivariat Riwayat Hipertensi Ayah terhadap Konsumsi Serat (Buah) di Wilayah Urban.....	438
172	Bivariat Riwayat Hipertensi Ibu terhadap Status Hipertensi di Wilayah Urban.....	439
173	Bivariat Riwayat Hipertensi Ibu terhadap Gejala Klinis di Wilayah Urban.....	440
174	Bivariat Riwayat Hipertensi Ibu terhadap Status Hipertensi di Wilayah Urban.....	441
175	Bivariat Riwayat Hipertensi Ayah terhadap Gejala Klinis di Wilayah Urban.....	442
176	Univariat Tingkat Pendidikan terhadap Kejadian Hipertensi di Wilayah Rural.....	443
177	Univariat Pendapatan terhadap Kejadian Hipertensi di Wilayah Rural.....	443
178	Univariat Status Pekerjaan terhadap Kejadian Hipertensi di Wilayah Rural.....	444
179	Univariat Status Perkawinan terhadap Kejadian Hipertensi di Wilayah Rural.....	444
180	Univariat Tingkat Kebisingan terhadap Kejadian Hipertensi di Wilayah Rural.....	445
181	Univariat Tingkat Stres terhadap Kejadian Hipertensi di Wilayah Rural.....	445
182	Univariat Kepadatan Penduduk terhadap Kejadian Hipertensi di Wilayah Rural.....	446
183	Univariat Akses Pelayanan Kesehatan terhadap Kejadian Hipertensi di Wilayah Rural.....	446
184	Univariat Kepemilikan Jaminan Kesehatan terhadap Kejadian Hipertensi di Wilayah Rural.....	447

185	Univariat Tenaga Kesehatan terhadap Kejadian Hipertensi di Wilayah Rural.....	447
186	Univariat Kepatuhan Minum Obat terhadap Kejadian Hipertensi di Wilayah Rural.....	448
187	Univariat Aktivitas Fisik terhadap Kejadian Hipertensi di Wilayah Rural.....	448
188	Univariat Konsumsi Kafein (Kopi) terhadap Kejadian Hipertensi di Wilayah Rural.....	449
189	Univariat Konsumsi Kafein (Teh) terhadap Kejadian Hipertensi di Wilayah Rural.....	449
190	Univariat Perokok Aktif terhadap Kejadian Hipertensi di Wilayah Rural.....	450
191	Univariat Perokok Pasif terhadap Kejadian Hipertensi di Wilayah Rural.....	450
192	Univariat Konsumsi Alkohol terhadap Kejadian Hipertensi di Wilayah Rural.....	451
193	Univariat Konsumsi Garam terhadap Kejadian Hipertensi di Wilayah Rural.....	451
194	Univariat Konsumsi Gula terhadap Kejadian Hipertensi di Wilayah Rural.....	452
195	Univariat Konsumsi Lemak terhadap Kejadian Hipertensi di Wilayah Rural.....	452
196	Univariat Indeks Massa Tubuh terhadap Kejadian Hipertensi di Wilayah Rural.....	453
197	Univariat Konsumsi Serat (Sayur) terhadap Kejadian Hipertensi di Wilayah Rural.....	453
198	Univariat Konsumsi Serat (Buah) terhadap Kejadian Hipertensi di Wilayah Rural.....	454
199	Univariat Riwayat Hipertensi Ibu terhadap Kejadian Hipertensi di Wilayah Rural.....	454

200	Univariat Riwayat Hipertensi Ayah terhadap Kejadian Hipertensi di Wilayah Rural.....	455
201	Bivariat Tingkat Pendidikan terhadap Akses Pelayanan Kesehatan di Wilayah Rural.....	455
202	Bivariat Tingkat Pendidikan terhadap Kepemilikan Jaminan Kesehatan di Wilayah Rural.....	456
203	Bivariat Tingkat Pendidikan terhadap Tenaga Kesehatan di Wilayah Rural.....	457
204	Bivariat Tingkat Pendidikan terhadap Kepatuhan Minum Obat di Wilayah Rural.....	458
205	Bivariat Tingkat Pendapatan terhadap Akses Pelayanan Kesehatan di Wilayah Rural.....	459
206	Bivariat Tingkat Pendapatan terhadap Kepemilikan Jaminan Kesehatan di Wilayah Rural.....	460
207	Bivariat Tingkat Pendapatan terhadap Tenaga Kesehatan di Wilayah Rural.....	461
208	Bivariat Tingkat Pendapatan terhadap Kepatuhan Minum Obat di Wilayah Rural.....	462
209	Bivariat Status Pekerjaan terhadap Akses Pelayanan Kesehatan di Wilayah Rural.....	463
210	Bivariat Status Pekerjaan terhadap Kepemilikan Jaminan Kesehatan di Wilayah Rural.....	464
211	Bivariat Status Pekerjaan terhadap Tenaga Kesehatan di Wilayah Rural	465
212	Bivariat Status Pekerjaan terhadap Kepatuhan Minum Obat di Wilayah Rural.....	466
213	Bivariat Status Perkawinan terhadap Akses Pelayanan Kesehatan di Wilayah Rural.....	467
214	Bivariat Status Perkawinan terhadap Kepemilikan Jaminan Kesehatan di Wilayah Rural.....	468
215	Bivariat Status Perkawinan terhadap Tenaga Kesehatan di Wilayah Rural.....	469

216	Bivariat Status Perkawinan terhadap Kepatuhan Minum Obat di Wilayah Rural.....	470
217	Bivariat Akses Pelayanan Kesehatan terhadap Status Hipertensi di Wilayah Rural.....	471
218	Bivariat Akses Pelayanan Kesehatan terhadap Gejala Klinis di Wilayah Rural.....	472
219	Bivariat Kepemilikan Jaminan Kesehatan terhadap Status Hipertensi di Wilayah Rural.....	473
220	Bivariat Kepemilikan Jaminan Kesehatan terhadap Gejala Klinis di Wilayah Rural.....	474
221	Bivariat Tenaga Kesehatan terhadap Status Hipertensi di Wilayah Rural.....	475
222	Bivariat Tenaga Kesehatan terhadap Gejala Klinis di Wilayah Rural.....	476
223	Bivariat Kepatuhan Minum Obat terhadap Status Hipertensi di Wilayah Rural.....	477
224	Bivariat Kepatuhan Minum Obat terhadap Gejala Klinis di Wilayah Rural.....	478
225	Bivariat Tingkat Pendidikan terhadap Tingkat Kebisingan di Wilayah Rural.....	479
226	Bivariat Tingkat Pendidikan terhadap Tingkat Stres di Wilayah Rural...	480
227	Bivariat Tingkat Pendidikan terhadap Kepadatan Penduduk di Wilayah Rural.....	481
228	Bivariat Tingkat Pendapatan terhadap Tingkat Kebisingan di Wilayah Rural.....	482
229	Bivariat Tingkat Pendapatan terhadap Tingkat Stres di Wilayah Rural...	483
230	Bivariat Tingkat Pendapatan terhadap Kepadatan Penduduk di Wilayah Rural.....	484
231	Bivariat Status Pekerjaan terhadap Tingkat Kebisingan di Wilayah Rural.....	485
232	Bivariat Status Pekerjaan terhadap Tingkat Stres di Wilayah Rural.....	486

233	Bivariat Status Pekerjaan terhadap Kepadatan Penduduk di Wilayah Rural.....	487
234	Bivariat Status Perkawinan terhadap Tingkat Kebisingan di Wilayah Rural.....	488
235	Bivariat Status Perkawinan terhadap Tingkat Stres di Wilayah Rural....	489
236	Bivariat Status Perkawinan terhadap Kepadatan Penduduk di Wilayah Rural.....	490
237	Bivariat Tingkat Kebisingan terhadap Status Hipertensi di Wilayah Rural.....	491
238	Bivariat Tingkat Kebisingan terhadap Gejala Klinis di Wilayah Rural...	492
239	Bivariat Tingkat Stres terhadap Status Hipertensi di Wilayah Rural.....	493
240	Bivariat Tingkat Stres terhadap Gejala Klinis di Wilayah Rural.....	494
241	Bivariat Kepadatan Penduduk terhadap Status Hipertensi di Wilayah Rural.....	495
242	Bivariat Kepadatan Penduduk terhadap Gejala Klinis di Wilayah Rural.	496
243	Bivariat Tingkat Pendidikan terhadap Aktivitas Fisik di Wilayah Rural.	497
244	Bivariat Tingkat Pendidikan terhadap Konsumsi Kafein (Kopi) di Wilayah Rural.....	498
245	Bivariat Tingkat Pendidikan terhadap Konsumsi Kafein (Teh) di Wilayah Rural.....	499
246	Bivariat Tingkat Pendidikan terhadap Perokok Aktif di Wilayah Rural..	500
247	Bivariat Tingkat Pendidikan terhadap Perokok Pasif di Wilayah Rural..	501
248	Bivariat Tingkat Pendidikan terhadap Konsumsi Alkohol di Wilayah Rural.....	502
249	Bivariat Tingkat Pendidikan terhadap Konsumsi Garam di Wilayah Rural.....	503
250	Bivariat Tingkat Pendidikan terhadap Konsumsi Gula di Wilayah Rural	504
251	Bivariat Tingkat Pendidikan terhadap Konsumsi Lemak di Wilayah Rural.....	505

252	Bivariat Tingkat Pendidikan terhadap Indeks Massa Tubuh di Wilayah Rural.....	506
253	Bivariat Tingkat Pendidikan terhadap Konsumsi Serat (sayur) di Wilayah Rural.....	507
254	Bivariat Tingkat Pendidikan terhadap Konsumsi Serat (Buah) di Wilayah Rural.....	508
255	Bivariat Tingkat Pendapatan terhadap Aktivitas Fisik di Wilayah Rural..	509
256	Bivariat Tingkat Pendapatan terhadap Konsumsi Kafein (Kopi) di Wilayah Rural.....	510
257	Bivariat Tingkat Pendapatan terhadap Konsumsi Kafein (Teh) di Wilayah Rural.....	511
258	Bivariat Tingkat Pendapatan terhadap Perokok Aktif di Wilayah Rural..	512
259	Bivariat Tingkat Pendapatan terhadap Perokok Pasif di Wilayah Rural..	513
260	Bivariat Tingkat Pendapatan terhadap Konsumsi Alkohol di Wilayah Rural.....	514
261	Bivariat Tingkat Pendapatan terhadap Konsumsi Garam di Wilayah Rural.....	515
262	Bivariat Tingkat Pendapatan terhadap Konsumsi Gula di Wilayah Rural.....	516
263	Bivariat Tingkat Pendapatan terhadap Konsumsi Lemak di Wilayah Rural.....	517
264	Bivariat Tingkat Pendapatan terhadap Indeks Massa Tubuh di Wilayah Rural.....	518
265	Bivariat Tingkat Pendapatan terhadap Konsumsi Serat (sayur) di Wilayah Rural.....	519
266	Bivariat Tingkat Pendapatan terhadap Konsumsi Serat (Buah) di Wilayah Rural.....	520
267	Bivariat Status Pekerjaan terhadap Aktivitas Fisik di Wilayah Rural.....	521
268	Bivariat Status Pekerjaan terhadap Konsumsi Kafein (Kopi) di Wilayah Rural.....	522

269	Bivariat Status Pekerjaan terhadap Konsumsi Kafein (Teh) di Wilayah Rural.....	523
270	Bivariat Status Pekerjaan terhadap Perokok Aktif di Wilayah Rural.....	524
271	Bivariat Status Pekerjaan terhadap Perokok Pasif di Wilayah Rural.....	525
272	Bivariat Status Pekerjaan terhadap Konsumsi Alkohol di Wilayah Rural.....	526
273	Bivariat Status Pekerjaan terhadap Konsumsi Garam di Wilayah Rural..	527
274	Bivariat Status Pekerjaan terhadap Konsumsi Gula di Wilayah Rural....	528
275	Bivariat Status Pekerjaan terhadap Konsumsi Lemak di Wilayah Rural.	529
276	Bivariat Status Pekerjaan terhadap Indeks Massa Tubuh di Wilayah Rural.....	530
277	Bivariat Status Pekerjaan terhadap Konsumsi Serat (sayur) di Wilayah Rural.....	531
278	Bivariat Status Pekerjaan terhadap Konsumsi Serat (Buah) di Wilayah Rural.....	532
279	Bivariat Status Perkawinan terhadap Aktivitas Fisik di Wilayah Rural...	533
280	Bivariat Status Perkawinan terhadap Konsumsi Kafein (Kopi) di Wilayah Rural.....	534
281	Bivariat Status Perkawinan terhadap Konsumsi Kafein (Teh) di Wilayah Rural.....	535
282	Bivariat Status Perkawinan terhadap Perokok Aktif di Wilayah Rural...	536
283	Bivariat Status Perkawinan terhadap Perokok Pasif di Wilayah Rural...	537
284	Bivariat Status Perkawinan terhadap Konsumsi Alkohol di Wilayah Rural.....	538
285	Bivariat Status Perkawinan terhadap Konsumsi Garam di Wilayah Rural.....	539
286	Bivariat Status Perkawinan terhadap Konsumsi Gula di Wilayah Rural..	540
287	Bivariat Status Perkawinan terhadap Konsumsi Lemak di Wilayah Rural.....	541

288	Bivariat Status Perkawinan terhadap Indeks Massa Tubuh di Wilayah Rural.....	542
289	Bivariat Status Perkawinan terhadap Konsumsi Serat (sayur) di Wilayah Rural.....	543
290	Bivariat Status Perkawinan terhadap Konsumsi Serat (Buah) di Wilayah Rural.....	544
291	Bivariat Aktivitas Fisik terhadap Status Hipertensi di Wilayah Rural....	545
292	Bivariat Aktivitas Fisik terhadap Gejala Klinis di Wilayah Rural.....	546
293	Bivariat Konsumsi Kafein (Kopi) terhadap Status Hipertensi di Wilayah Rural.....	547
294	Bivariat Konsumsi Kafein (Kopi) terhadap Gejala Klinis di Wilayah Rural.....	548
295	Bivariat Konsumsi Kafein (Teh) terhadap Status Hipertensi di Wilayah Rural.....	549
296	Bivariat Konsumsi Kafein (Teh) terhadap Gejala Klinis di Wilayah Rural.....	550
297	Bivariat Perokok Aktif terhadap Status Hipertensi di Wilayah Rural....	551
298	Bivariat Perokok Aktif terhadap Gejala Klinis di Wilayah Rural.....	552
299	Bivariat Perokok Pasif terhadap Status Hipertensi di Wilayah Rural....	553
300	Bivariat Perokok Pasif terhadap Gejala Klinis di Wilayah Rural.....	554
301	Bivariat Konsumsi Alkohol terhadap Status Hipertensi di Wilayah Rural.....	555
302	Bivariat Konsumsi Alkohol terhadap Gejala Klinis di Wilayah Rural....	556
303	Bivariat Konsumsi Garam terhadap Status Hipertensi di Wilayah Rural	557
304	Bivariat Konsumsi Garam terhadap Gejala Klinis di Wilayah Rural.....	558
305	Bivariat Konsumsi Gula terhadap Status Hipertensi di Wilayah Rural...	559
306	Bivariat Konsumsi Gula terhadap Gejala Klinis di Wilayah Rural.....	560
307	Bivariat Konsumsi Lemak terhadap Status Hipertensi di Wilayah Rural	561
308	Bivariat Konsumsi Lemak terhadap Gejala Klinis di Wilayah Rural.....	562

309	Bivariat Konsumsi Indeks Massa Tubuh terhadap Status Hipertensi di Wilayah Rural.....	563
310	Bivariat Konsumsi Indeks Massa Tubuh terhadap Gejala Klinis di Wilayah Rural.....	564
311	Bivariat Konsumsi Serat (Sayur) terhadap Status Hipertensi di Wilayah Rural.....	565
312	Bivariat Konsumsi Serat (Sayur) terhadap Gejala Klinis di Wilayah Rural.....	566
313	Bivariat Konsumsi Serat (Buah) terhadap Status Hipertensi di Wilayah Rural.....	567
314	Bivariat Konsumsi Serat (Buah) terhadap Gejala Klinis di Wilayah Rural.....	568
315	Bivariat Riwayat Hipertensi Ibu terhadap Tingkat Kebisingan di Wilayah Rural.....	569
316	Bivariat Riwayat Hipertensi Ibu terhadap Tingkat Stres di Wilayah Rural.....	570
317	Bivariat Riwayat Hipertensi Ibu terhadap Kepadatan Penduduk di Wilayah Rural.....	571
318	Bivariat Riwayat Hipertensi Ayah terhadap Tingkat Kebisingan di Wilayah Rural.....	572
319	Bivariat Riwayat Hipertensi Ayah terhadap Tingkat Stres di Wilayah Rural.....	573
320	Bivariat Riwayat Hipertensi Ayah terhadap Kepadatan Penduduk di Wilayah Rural.....	574
321	Bivariat Riwayat Hipertensi Ibu terhadap Aktivitas Fisik di Wilayah Rural.....	575
322	Bivariat Riwayat Hipertensi Ibu terhadap Konsumsi Kafein (Kopi) di Wilayah Rural.....	576
323	Bivariat Riwayat Hipertensi Ibu terhadap Konsumsi Kafein (Teh) di Wilayah Rural.....	577

324	Bivariat Riwayat Hipertensi Ibu terhadap Perokok Aktif di Wilayah Rural.....	578
325	Bivariat Riwayat Hipertensi Ibu terhadap Perokok Pasif di Wilayah Rural.....	579
326	Bivariat Riwayat Hipertensi Ibu terhadap Konsumsi Alkohol di Wilayah Rural.....	580
327	Bivariat Riwayat Hipertensi Ibu terhadap Konsumsi Garam di Wilayah Rural.....	581
328	Bivariat Riwayat Hipertensi Ibu terhadap Konsumsi Gula di Wilayah Rural.....	582
329	Bivariat Riwayat Hipertensi Ibu terhadap Konsumsi Lemak di Wilayah Rural.....	583
330	Bivariat Riwayat Hipertensi Ibu terhadap Indeks Massa Tubuh di Wilayah Rural.....	584
331	Bivariat Riwayat Hipertensi Ibu terhadap Konsumsi Serat (sayur) di Wilayah Rural.....	585
332	Bivariat Riwayat Hipertensi Ibu terhadap Konsumsi Serat (Buah) di Wilayah Rural.....	586
333	Bivariat Riwayat Hipertensi Ayah terhadap Aktivitas Fisik di Wilayah Rural.....	587
334	Bivariat Riwayat Hipertensi Ayah terhadap Konsumsi Kafein (Kopi) di Wilayah Rural.....	588
335	Bivariat Riwayat Hipertensi Ayah terhadap Konsumsi Kafein (Teh) di Wilayah Rural.....	589
336	Bivariat Riwayat Hipertensi Ayah terhadap Perokok Aktif di Wilayah Rural.....	590
337	Bivariat Riwayat Hipertensi Ayah terhadap Perokok Pasif di Wilayah Rural.....	591
338	Bivariat Riwayat Hipertensi Ayah terhadap Konsumsi Alkohol di Wilayah Rural.....	592

339	Bivariat Riwayat Hipertensi Ayah terhadap Konsumsi Garam di Wilayah Rural.....	593
340	Bivariat Riwayat Hipertensi Ayah terhadap Konsumsi Gula di Wilayah Rural.....	594
341	Bivariat Riwayat Hipertensi Ayah terhadap Konsumsi Lemak di Wilayah Rural.....	595
342	Bivariat Riwayat Hipertensi Ayah terhadap Indeks Massa Tubuh di Wilayah Rural.....	596
343	Bivariat Riwayat Hipertensi Ayah terhadap Konsumsi Serat (sayur) di Wilayah Rural.....	597
344	Bivariat Riwayat Hipertensi Ayah terhadap Konsumsi Serat (Buah) di Wilayah Rural.....	598
345	Bivariat Riwayat Hipertensi Ibu terhadap Status Hipertensi di Wilayah Rural.....	599
346	Bivariat Riwayat Hipertensi Ibu terhadap Gejala Klinis di Wilayah Rural.....	600
347	Bivariat Riwayat Hipertensi Ayah terhadap Status Hipertensi di Wilayah Rural.....	601
348	Bivariat Riwayat Hipertensi Ayah terhadap Gejala Klinis di Wilayah Rural.....	602
349	Eliminasi Tahap 1 Urban	603
350	Eliminasi Tahap 2 Urban	605
351	Eliminasi Tahap 3 Urban	606
352	Eliminasi Tahap Akhir	607
353	Eliminasi Tahap 1 Wilayah Rural	608
354	Eliminasi Tahap 2 Rural	610
355	Eliminasi Tahap 3 Rural	612
356	Eliminasi Tahap 4 Rural	613
357	Eliminasi Tahap Akhir	614

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Hipertensi adalah suatu kondisi tekanan darah yang ditandai dengan nilai sistolik ≥ 140 mmHg dan diastolik ≥ 90 mmHg. Pada keadaan cukup istirahat dan telah dilakukan pengukuran ulang sebanyak 2 kali. Penyakit hipertensi berjalan dengan perlahan dan mungkin tidak dirasakan sampai menimbulkan kerusakan organ yang bermakna, semakin tinggi tekanan darah semakin besar risiko terhadap kerusakan organ tersebut (Unger *et al.*, 2020).

Hipertensi merupakan salah satu penyakit yang paling umum ditemukan dalam praktik kedokteran primer. Menurut NHLBI (*National Heart, Lung, and Blood Institute*), 1 dari 3 pasien menderita hipertensi. Hipertensi juga merupakan faktor risiko infarkmiokard, stroke, gagal ginjal akut, dan juga kematian (Price *et al.*, 2018). Lebih dari 1 dari 4 pria dan 1 dari 5 wanita menderita hipertensi diperkirakan 1,28 miliar orang dewasa berusia 30-79 tahun di seluruh dunia menderita hipertensi (Unger *et al.*, 2020). Data global menunjukkan bahwa penyakit hipertensi diderita oleh 1,39 miliar jiwa, dengan kejadian meninggal dunia sebesar 10,4 juta jiwa/tahun. Terjadi pergeseran kasus hipertensi di masyarakat yang semula dari masyarakat berpenghasilan rendah kepada masyarakat berpenghasilan tinggi, ini merupakan akibat dari terjadinya kesenjangan terhadap kesadaran pengobatan dan kontrol terhadap kasus hipertensi (Unger *et al.*, 2020).

Hipertensi sebagai *The Silent Killer* merupakan penyakit tanpa keluhan, hal ini menyulitkan penderita maupun tenaga kesehatan dalam melakukan pencegahan lebih dini, sehingga pengendalian tekanan darah perlu dilakukan secara rutin, berkelanjutan dan konsisten sepanjang hayat, dan ini perlu adanya upaya promotif, preventif, dan deteksi dini di masyarakat pada pelayanan dasar

yang didukung dengan upaya kuratif sedangkan pada pelayanan rujukan sebagai upaya yang dilakukan secara komprehensif dan terintegrasi (Kemenkes RI, 2015b).

Beberapa penelitian mengaitkan kejadian hipertensi disebabkan oleh berbagai faktor atau variabel laten eksogen, baik faktor yang tidak bisa dimodifikasi antara lain genetik riwayat keluarga dekat yang menderita hipertensi (faktor keturunan) juga mempertinggi risiko terkena hipertensi, terutama pada hipertensi primer (esensial), juga dipengaruhi faktor-faktor lingkungan lain. Bila kedua orang tuanya menderita hipertensi maka sekitar 45% akan turun ke anak-anaknya dan bila salah satu orang tuanya yang menderita hipertensi maka sekitar 30% akan turun ke anak-anaknya (Kemenkes RI, 2015a). Peningkatan prevalensi hipertensi secara global dipengaruhi oleh faktor risiko usia (Sutter, 2011). Jenis kelamin juga merupakan faktor yang tidak bisa dimodifikasi dimana faktor gaya hidup berhubungan secara positif dengan prevalensi hipertensi pada pria dan wanita (Nguyen *et al.*, 2019). Selanjutnya, faktor yang bisa dimodifikasi adalah faktor risiko gaya hidup individu dengan kejadian hipertensi di Australia pada usia paruh baya dan lebih tua. Khususnya pada orang dewasa berusia 45 tahun dari New South Wales memiliki risiko tinggi untuk enam faktor risiko gaya hidup, IMT ≥ 25 kg/m², tingkat aktivitas fisik <150 menit/minggu, mengonsumsi minuman beralkohol/minggu, menjadi perokok aktif, mengonsumsi <2 buah dan/ atau <3 porsi sayur/hari, dan berisiko tinggi mengalami tekanan psikologis (skor Kessler-10 ≥ 22). WHO (2009) menyatakan beberapa faktor risiko perilaku berkontribusi terhadap tekanan darah tinggi dan komplikasinya, dalam hal ini kebiasaan makan yang tidak sehat, penggunaan tembakau, gaya hidup menetap dan konsumsi alkohol berlebihan. Faktor risiko perilaku dipengaruhi oleh faktor sosial ekonomi meliputi tingkat pendidikan, status kekayaan dan tempat tinggal (Kibria *et al.*, 2019). Perilaku konsumsi dimana frekuensi konsumsi makanan yang memiliki kandungan natrium yang tinggi seperti biskuit, ikan asin, susu serta olahannya, kopi, dan penyedap makanan memiliki pengaruh terhadap kejadian hipertensi sistolik sebesar 33%, sedangkan dalam kasus lain seperti konsumsi teh memiliki hubungan kejadian hipertensi diastolik sebesar 37% (Aristi *et al.*, 2020). Penelitian lain terkait gaya hidup adalah berhubungan erat dengan

aktivitas fisik atau olahraga (Sutter, 2011). Penelitian untuk menguji hubungan konsumsi kopi kafein dan nonkafein dengan risiko kejadian hipertensi hasilnya dari 121.357 yang ikut di penelitian 1.750 peserta terjadi risiko hipertensi. Secara keseluruhan, konsumsi kopi kafein dan non kafein tidak berhubungan bermakna dengan faktor risiko hipertensi (Navarro *et al.*, 2017). Kebiasaan merokok dapat mengakibatkan meningkatnya tekanan darah dalam tubuh, rokok yang mengandung nikotin dan karbon monoksida sebagai suatu vasokonstriktor poten dapat mengakibatkan hipertensi (Kaplan and Victor, 2010). Mengonsumsi alkohol 3 kali seminggu secara signifikan menunjukkan rasio prevalensi hipertensi yang lebih tinggi pada kelompok usia 18-69 tahun (Tumwesigye *et al.*, 2020). Konsumsi alkohol dalam jumlah yang banyak dapat meningkatkan risiko hipertensi, namun risiko hipertensi pada pasien laki-laki dan perempuan pengonsumsi alkohol belum diketahui secara pasti, namun dalam studi kohort tentang hubungan alkohol dengan kejadian hipertensi pada orang tanpa hipertensi yang dilakukan pada laki-laki maupun perempuan, tidak ada peningkatan risiko untuk konsumsi alkohol 1-2 minuman/hari (Roerecke *et al.*, 2018). Penelitian terkait dengan obesitas ditemukan bahwa obesitas berhubungan erat dengan hipertensi. Penderita obesitas akan mengalami kekurangan oksigen dalam darah, hormon, enzim, bila kurang melakukan aktivitas fisik dan tetap makan berlebihan. Menurut WHO 2000 obesitas diberikan pada seseorang yang memiliki Indeks Masa Tubuh (IMT) lebih dari 25 kg/m².

Beberapa penelitian menunjukkan ada hubungan faktor risiko lingkungan diduga sebagai variabel mediasi terhadap kejadian hipertensi, Salah satu faktor risiko lingkungan yang diduga memiliki hubungan dengan hipertensi adalah kebisingan walaupun di beberapa penelitian banyak yang memiliki hubungan tidak signifikan (Huang *et al.*, 2020). Stres yang terjadi ditempat kerja, keluarga dan masyarakat dapat memicu kenaikan tekanan darah dengan mekanisme peningkatan kadar adrenalin dan respon adrenokortikal. Stres akan meningkatkan resistensi pembuluh darah perifer dan curah jantung sehingga akan menstimulasi aktivitas syaraf simpatik (Arden, 2002). Stres psikososial dapat berpengaruh terhadap peningkatan risiko penyakit hipertensi (OR = 2.40,95% CI = 1.65-3.49), dan pasien hipertensi memiliki kejadian yang lebih tinggi pada kondisi stres

psikososial jika dibandingkan dengan pasien normotensi yaitu (OR = 2.69,95% dan CI = 2.32-3.11) sehingga kondisi individu dengan stres psikososial kronik dapat mengakibatkan terjadinya hipertensi dan faktor hipertensi (Liu *et al.*, 2017). Selain itu pada penelitian di India dengan besar sampel 799.228 menyatakan ada hubungan yang buruk dari prevalensi hipertensi dengan ketersediaan layanan kesehatan meskipun ada hubungan positif antara akses dan kualitas perawatan kesehatan (Gupta *et al.*, 2019) yang juga perlu dibuktikan apakah memiliki pengaruh terhadap kejadian hipertensi.

Selanjutnya determinan faktor sosial ekonomi dalam hal ini berperan sebagai variabel laten eksogen pada beberapa penelitian ada hubungannya terhadap kejadian hipertensi. Sosial ekonomi dipengaruhi oleh beberapa indikator yaitu pendidikan, pekerjaan, pendapatan, status sosioekonomi/ kelas sosial, ras/etnik, dan gender (Leung *et al.*, 2019).

Kejadian hipertensi diduga berpengaruh adalah lokasi tempat tinggal, ada perbedaan pada rural dan urban terkait banyak hal. Orang yang tinggal di daerah perkotaan mengonsumsi lebih banyak makanan padat kalori dan mengikuti pola gaya hidup yang dapat berkontribusi pada indeks massa tubuh yang lebih tinggi, sehingga meningkatkan risiko tekanan darah tinggi dibandingkan dengan orang yang tinggal di pedesaan sehingga mempengaruhi peningkatan prevalensi hipertensi (Kibria *et al.*, 2019). Diduga ada hubungan kenaikan prevalensi hipertensi di daerah perkotaan dipengaruhi oleh gaya hidup, pekerjaan, aktivitas fisik dan lain-lain, sedangkan di pedesaan, jika dilakukan analisis lebih lanjut, memiliki kemungkinan yang sama, namun hal yang lebih mempengaruhi ditingkat pedesaan adalah perilaku masyarakat dalam hal rendahnya akses ke fasilitas kesehatan (Agarwal *et al.*, 2019).

Dari beberapa faktor yang ditemukan di atas, sebagai upaya dalam melakukan penelitian kasus hipertensi, faktor-faktor tersebut dapat digunakan sebagai model prediksi kejadian hipertensi, pendekatan ini dilakukan karena tidak mungkin melakukan pengujian kepada semua orang, sosial ekonomi dan faktor risiko hipertensi merupakan variabel laten yang tidak dapat diukur secara langsung, namun dapat diukur menggunakan indikatornya. Disisi lain penggunaan

variabel laten dalam regresi berganda biasanya akan mengakibatkan kesalahan pengukuran parameter.

Faktor risiko secara simultan dan tidak secara sendiri-sendiri memengaruhi kejadian hipertensi, sehingga tidak memungkinkan menganalisis dengan regresi berganda biasa. Namun dengan model analisis statistik *Structural Equations Modelling* (SEM) sebagai salah satu model statistik multivariat dapat digunakan untuk mempelajari model hubungan antar variabel tidak bebas (*dependent variable*), variabel mediasi dan variabel bebas (*independent variable*) baik yang teramati (*observed variable*) maupun yang tidak teramati (*unobserved variable*) secara simultan.

Model analisis ini menguji struktur hubungan dalam susunan sederetan persamaan regresi berganda yang tidak terpisahkan tetapi saling berkaitan. Persamaan tersebut menggambarkan seluruh hubungan antar konsep konstruk-konstruk yang dapat didefinisikan secara konseptual atau teoritis tetapi tidak dapat diamati atau diukur secara langsung (*latent concept*). Meskipun begitu, tetapi harus diukur dengan pendekatan variabel-variabel yang indikatornya dapat diamati atau seperti suatu faktor dalam analisis faktor, oleh kerennanya *Structural Equations Modelling* (SEM) dikenal sebagai perpaduan antara analisis regresi berganda dan analisis faktor secara terintegrasi, sehingga dalam penelitian ini penulis menggunakan *Structural Equations Modelling* (SEM) sebagai alat ukur terhadap sosial ekonomi dan faktor risiko hipertensi sebagai variabel laten yang tidak dapat diukur secara langsung.

Berdasarkan data yang didapat dari Riskesdas tahun 2018 prevalensi hipertensi di Indonesia 34,1% cenderung naik dibandingkan Riskesdas tahun 2013 sebesar 25,8% dan merupakan 5 besar dari penyakit tidak menular di Indonesia di bawah diabetes melitus dan obesitas (Kemenkes RI, 2018).

Secara administratif Provinsi Lampung terdiri dari 15 kabupaten/kota, berdasarkan daftar klasifikasi desa perkotaan/pedesaan tahun 2020 menurut Badan Pusat Statistika 15 kabupaten/kota di Provinsi Lampung terbagi dalam klasifikasi tersebut. Kota Bandar Lampung dan Kota Metro memiliki klasifikasi sebagai desa perkotaan, sedangkan 13 kabupaten lainnya yaitu Kabupaten Lampung Barat, Lampung Selatan, Lampung Timur, Lampung Utara, Lampung Tengah, Way

Kanan, Mesuji, Tulang Bawang, Tulang Bawang Barat, Pesisir Barat, Pesawaran, Pringsewu dan Tanggamus memiliki klasifikasi desa perkotaan dan desa pedesaan.

Di wilayah Provinsi Lampung, prevalensi hipertensi berdasarkan diagnosis dokter pada usia >18 tahun, tahun 2013 sebesar 7,4 % meningkat pada Riskesdas 2018 menjadi 15,10 % dan menjadi salah satu 10 penyakit terbanyak di tahun 2019. Kabupaten Lampung Utara berada diperingkat ke 5 dengan prevalensi hipertensi 17,85%. Dibandingkan dengan 4 prevalensi yang lebih tinggi dari kabupaten lainnya yaitu kabupaten Way Kanan, Lampung Barat, Lampung Timur dan Tulang Bawang Barat, Kabupaten Lampung Utara dilihat dari variabel eksogen yang terdiri dari sosial ekonomi, lingkungan, pelayanan kesehatan, gaya hidup dan individual antara kelurahan pedesaan dan perkotaan memiliki karakteristik yang sama.

Kabupaten Lampung Utara dengan prevalensi hipertensi 17,85% cukup tinggi bila dibanding dengan 15 kabupaten/kota lain berdasarkan Riskesdas 2018 (Dinas Kesehatan Provinsi Lampung, 2019a), dengan terbitnya Perpres Nomor 2 Tahun 2018 tentang SPM (Standar Pelayanan Minimal) dalam upaya pelayanan dasar untuk pemenuhan kebutuhan publik bagi warga negara maka hipertensi menjadi program prioritas nasional. Selain itu juga menurut Sistem Informasi Penyakit Tidak Menular (SIPTM) tahun 2023 di Kabupaten Lampung Utara ada beberapa indikator sesuai dengan data Dinas Kesehatan Provinsi Lampung tahun 2022 yang tidak tercapai. Dari target jumlah kabupaten/kota yang melakukan pelayanan terpadu (Pandu) PTM di $\geq 80\%$ puskesmas Kabupaten Lampung Utara hanya tercapai 22,22% (rekapitulasi manual, monev kabupaten / kota, 2022). Dari target 12 kabupaten/kota yang menerapkan Kawasan Tanpa Rokok (KTR) Kabupaten Lampung Utara termasuk belum menerapkan KTR, belum melakukan pelayanan upaya berhenti merokok hanya tercapai 11% (dari 27 puskesmas hanya 3 puskesmas yang melaksanakan UBM). Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan model analisis struktural dan model pengukuran determinan faktor risiko hipertensi yang berpengaruh terhadap kejadian hipertensi di daerah rural dan urban pada Kabupaten Lampung Utara Provinsi Lampung.

1.2 Perumusan Masalah

1.2.1 Identifikasi Masalah dan Rumusan Masalah

Hipertensi merupakan suatu kondisi tekanan darah yang ditandai dengan nilai sistolik >140 mmHg dan diastolik > 90 mmHg. Hipertensi merupakan penyakit yang paling sering ditemukan dalam praktek kedokteran primer. Hipertensi masih menjadi masalah kesehatan ditingkat global, nasional (Indonesia) dan di Provinsi Lampung. Hipertensi merupakan faktor risiko infarkmiokard, stroke, gagal ginjal akut dan kematian.

Kasus hipertensi dipengaruhi oleh banyak faktor antara lain faktor yang tidak bisa dimodifikasi dan faktor yang bisa dimodifikasi. Faktor yang tidak bisa dimodifikasi antara lain disebabkan oleh faktor riwayat hipertensi keluarga.

Faktor yang dapat dimodifikasi antara lain indikator pelayanan kesehatan terdiri (akses layanan kesehatan, kepemilikan JKN/KIS/BPJS, tenaga kesehatan dan kepatuhan minum obat), faktor sosial ekonomi (tingkat pendidikan, tingkat pendapatan, status perkawinan dan status pekerjaan) yang semua bisa dipengaruhi oleh gaya hidup (aktivitas fisik, konsumsi kafein, merokok, konsumsi alkohol, konsumsi garam, gula, lemak, IMT/obesitas, dan konsumsi buah dan sayur), dan lingkungan (kebisingan, tingkat stress dan kepadatan penduduk).

Menurut data Riskesdas tahun 2018 prevalensi hipertensi di Indonesia 34,1% cenderung naik dibandingkan Riskesdas tahun 2013 sebesar 25,8% dan merupakan 5 besar dari penyakit tidak menular di Indonesia di bawah diabetes melitus dan obesitas (Kemenkes RI, 2018).

Provinsi Lampung terdiri dari 15 kabupaten/kota yang memiliki karakteristik dari masing-masing wilayah. Kabupaten Lampung Utara merupakan kabupaten dengan prevalensi hipertensi tertinggi nomor 5 dibanding dengan 15 kabupaten/kota lainnya, yaitu dengan prevalensi 17,85% dan memiliki karakteristik yang unik (rural/urban). Berdasarkan hasil pre survei, didapatkan hasil bahwa pelayanan terpadu (Pandu) PTM hanya tercapai 22,22% dari $\geq 80\%$ puskesmas yang ada di Kabupaten Lampung Utara. Selain itu, belum ada kajian khusus terhadap kejadian hipertensi di wilayah rural dan urban. Dalam membuat

kebijakan dan perencanaan guna penurunan hipertensi yang efektif dan efisien, perlu dilakukan kajian untuk menilai lebih dalam determinan faktor risiko kejadian hipertensi di Kabupaten Lampung Utara sebagai bahan masukan bagi pemerintah daerah dalam upaya menurunkan kejadian hipertensi.

1.3 Tujuan Penelitian

Mengembangkan model kejadian hipertensi berbasis sosial ekonomi, riwayat hipertensi keluarga, pelayanan kesehatan, ketahanan terhadap lingkungan dan gaya hidup : komparasi wilayah urban dengan rural secara simultan.

1.4 Temuan Baru (*Novelty*)

Dari beberapa studi literatur baik di tingkat global maupun di Indonesia determinan yang berpengaruh terhadap kejadian hipertensi sangat banyak dan kompleks. Penelitian tersebut masing-masing berbeda dalam hal besarnya pengaruh dan cara penilaian variabel tetapi masih dilaksanakan secara parsial belum secara simultan dari beberapa landasan teori, buku dan jurnal yang ada sehingga peneliti perlu melakukan pengembangan penelitian kejadian hipertensi lebih lanjut secara simultan.

Adapun pengembangan yang dimaksud adalah menjelaskan pengaruh antar variabel laten eksogen sosial ekonomi (pendidikan, pendapatan, pekerjaan, status perkawinan) dan variabel laten eksogen riwayat hipertensi keluarga (riwayat hipertensi keluarga ibu dan riwayat hipertensi keluarga ayah) melalui variabel mediasi ketahanan terhadap lingkungan (kebisingan, tingkat stress dan kepadatan penduduk), pelayanan kesehatan (akses pelayanan kesehatan, kepemilikan JKN, tenaga kesehatan dan kepatuhan minum obat) dan gaya hidup (aktivitas fisik, konsumsi kafein (kopi), konsumsi kafein (teh) , perokok aktif, perokok pasif, konsumsi alkohol, konsumsi garam berlebih, konsumsi gula berlebih, konsumsi lemak berlebih, IMT (obesitas menyeluruh), kecukupan serat (sayur), kecukupan serat (buah) terhadap variabel laten endogen kejadian hipertensi di daerah urban rural pada Kabupaten Lampung Utara Provinsi Lampung.

Berbagai studi literatur jurnal terindeks scopus yang menunjukkan analisis terhadap hipertensi secara parsial dapat dilihat pada tabel 1.1

Tabel 1.1 Review Penelitian

No.	Referensi	Hasil Review	Kesimpulan
1.	Faktor risiko hipertensi di Kanada (Leung <i>et al.</i> , 2019)	Aktivitas fisik <150 menit perminggu (sedang hingga berat), makan buah dan sayuran kurang dari lima kali per hari, kelebihan berat badan atau obesitas, diabetes, dan memiliki penyakit ginjal kronis terkait dengan peningkatan risiko hipertensi.	<p>Faktor gaya hidup (Aktivitas fisik, diet, indeks massa tubuh) merupakan faktor risiko yang kuat penyebab kejadian hipertensi dan merupakan faktor risiko yang dapat dimodifikasi untuk startegi pencegahan hipertensi dimasa yang akan datang sehingga perlu penambahan faktor risiko gaya hidup lain untuk mendapatkan hubungan yang simultan dan besar pengaruh di faktor gaya hidup untuk memprediksi kejadian hipertensi dimasa yang akan datang.</p> <p>Berdasarkan teori ada faktor gaya hidup lain yang bisa menyebabkan hipertensi yaitu konsumsi kafein, konsumsi alkohol, dan merokok yang perlu dilakukan secara simultan untuk memprediksi kejadian hipertensi.</p>

Tabel 1.1 Review Penelitian (Lanjutan)

No.	Referensi	Hasil Review	Kesimpulan
2.	<i>Associations Between Social Determinants and Hypertension, Stage 2 Hypertension, and Controlled Blood Pressure Among Men and Women in the United States</i> (Mensah <i>et al.</i> , 2021)	Sosial ekonomi (pendidikan, pekerjaan pendapatan dan status perkawinan), dan jenis kelamin berhubungan dengan peningkatan hipertensi.	Status sosial ekonomi sebagai determinan hipertensi yang berbeda dengan referensi lama akan dianalisa secara simultan dengan melibatkan variabel pelayanan kesehatan (akses layanan kesehatan, kepemilikan JKN/ asuransi kesehatan, tenaga kesehatan dan kepatuhan minum obat), lingkungan (kebisingan, tingkat stress dan daerah tempat tinggal (rural/urban), dan gaya hidup (aktivitas fisik, konsumsi kafein, merokok, konsumsi alkohol, IMT dan konsumsi buah dan sayur) untuk memprediksi kejadian hipertensi.
3.	Perbedaan prevalensi dan determinan hipertensi menurut tempat tinggal pedesaan perkotaan di antara orang dewasa di Bangladesh	Tingkat pendidikan, status kekayaan (pendapatan), obesitas/ kelebihan berat badan dan faktor stratifikasi berdasarkan tempat tinggal (pedesaan dan perkotaan)	Ada kesenjangan kesehatan berdasarkan tempat tinggal (pedesaan dan perkotaan) berdasarkan variabel status sosial ekonomi (tingkat pendidikan, status kekayaan (pendapatan) dan obesitas (faktor gaya hidup) sebagai determinan hipertensi yang berbeda dengan referensi lama akan dianalisa secara

Tabel 1.1 Review Penelitian (Lanjutan)

No.	Referensi	Hasil Review	Kesimpulan
	(Kibria <i>et al.</i> , 2019)	berhubungan dengan kejadian hipertensi	simultan berdasarkan teori yang ada dengan melibatkan variabel status sosial ekonomi (pekerjaan dan status perkawinan), gaya hidup (aktivitas fisik, konsumsi kafein, konsumsi alkohol, merokok dan kecukupan serat) serta variabel lingkungan selain tempat tinggal yaitu kebisingan dan tingkat stress dilihat dari wilayah pedesaan, perkotaan, dan keduanya.
4.	Hubungan antara paparan kebisingan kerja dan hipertensi: Sebuah studi cross-sectional di pabrik baja (Zhou <i>et al.</i> , 2019)	Kebisingan dapat menyebabkan kenaikan hipertensi pada lingkungan kerja. Ada faktor lingkungan (kebisingan) yang menyebabkan kenaikan prevalensi hipertensi pada pekerja	Faktor kebisingan perlu di ujikan juga di lingkungan sekitar tempat tinggal dengan menggunakan metode observasi terkait dengan lingkungan sekitar apakah bisa menyebabkan kenaikan prevalensi hipertensi dengan metode pengukuran nilai ambang batas.

Review jurnal :

1. *Risk factors for hypertension in Canada*

Author : Alexander A. Leung, Tracey Bushnik, Deirdre Hennessy, Finlay A. McAlister, dan Douglas G. Manuel

Jurnal : *Statistics Canada, Catalogue no. 82-003-X. Health Reports*, Vol. 30, no. 2, pp. 3-13, *February* 2019 <https://www.researchgate.net/publication/331482832>

Hasil Review :

Penelitian ini menggunakan analisis regresi logistik di Kanada setiap 4 tahun sekali. Variabel dari faktor risiko gaya hidup yang diambil dalam penelitian ini adalah aktivitas fisik (sedang hingga berat) dengan frekuensi < 150 menit per minggu, makan buah dan sayuran kurang dari lima kali per hari, kelebihan berat badan atau obesitas, menderita diabetes, dan memiliki penyakit ginjal kronis semuanya secara independen terkait dengan peningkatan risiko hipertensi pada populasi Kanada.

Catatan dalam usulan penelitian:

Secara teori terdapat variabel lain dari faktor risiko gaya hidup yang dapat mempengaruhi kejadian hipertensi yaitu konsumsi kafein, konsumsi alkohol, merokok dan konsumsi garam, gula lemak berlebih. Pada penelitian di Kanada faktor risiko gaya hidup hanya 3 variabel yang diteliti sehingga diperlukan penambahan variabel lain yaitu konsumsi kafein, konsumsi alkohol, merokok dan konsumsi garam, gula lemak berlebih untuk melihat kejadian hipertensi secara menyeluruh dan simultan pada variabel gaya hidup dengan menggunakan analisa SEM dan metode yang dipakai adalah melihat secara restropektif faktor risiko yang menyebabkan hipertensi.

2. *Associations Between Social Determinants and Hypertension, Stage 2 Hypertension, and Controlled Blood Pressure Among Men and Women in the United States*

Author : Yvonne Commodore-Mensah, Ruth-Alma Turkson-Ocran, Kathryn Foti, Lisa A Cooper, and Cheryl Dennison Himmelfarb.

Jurnal: *American Journal Of Hypertentions* 2021 Jul; 34(7): 707–717.

Published online 2021 Jan 11. doi: 10.1093/ajh/hpab011 PMID: 33428705

Hasil Review :

Penelitian ini menggunakan analisis *cross-sectional* di Amerika dengan responden orang dewasa (usia rata-rata 47,1 tahun). Penelitian ini telah meneliti tentang determinan sosial yaitu tentang pendidikan dan status perkawinan secara signifikan dapat mempengaruhi perkembangan dan pengendalian hipertensi.

Catatan dalam usulan penelitian:

Secara teori terdapat variabel lain dari faktor risiko sosial ekonomi yang dapat mempengaruhi kejadian hipertensi yaitu pekerjaan dan pendapatan. Pada penelitian di Amerika faktor risiko sosial ekonomi hanya 2 variabel yang diteliti sehingga diperlukan penambahan variabel lain yaitu pekerjaan dan pendapatan untuk melihat kejadian hipertensi secara menyeluruh dan simultan pada variabel sosial ekonomi dengan menggunakan analisa SEM dan metode yang dipakai adalah melihat secara retrospektif faktor risiko yang menyebabkan hipertensi.

3. Perbedaan prevalensi dan determinan hipertensi menurut tempat tinggal pedesaan- perkotaan di antara orang dewasa di Bangladesh

Author : Gulam Muhammad Kibria, G. M. Al, Krystal Swasey, Rajat Das Gupta, Allysha Choudhury, Atia Sharmeen dan Vanessa Burrowes.

Jurnal : Jurnal Ilmu Biososial (2018), halaman 1 dari 13.

doi:10.1017/S0021932018000366

Hasil review:

Studi *cross-sectional* ini menganalisis data Survei Demografi dan Kesehatan Bangladesh 2011 dengan tujuan menyelidiki prevalensi, dan faktor risiko, hipertensi pada individu berusia di atas 35 tahun menurut tempat tinggal pedesaan-perkotaan. Variabel yang diteliti adalah tingkat pendidikan, status kekayaan (pendapatan), obesitas/ kelebihan berat badan dan faktor stratifikasi

berdasarkan tempat tinggal (pedesaan dan perkotaan) berhubungan dengan kejadian hipertensi.

Catatan dalam usulan penelitian:

Secara teori terdapat variabel lain dari faktor risiko sosial ekonomi yang dapat mempengaruhi kejadian hipertensi status sosial ekonomi (pekerjaan dan status perkawinan), gaya hidup (aktivitas fisik, konsumsi kafein, konsumsi alkohol, merokok, kecukupan serat dan konsumsi garam, gula dan lemak berlebih) serta variabel lingkungan selain tempat tinggal yaitu kebisingan dan tingkat stress. Pada penelitian di Bangladesh faktor risiko sosial ekonomi hanya 2 variabel yang diteliti, variabel gaya hidup hanya 1 dan variabel lingkungan hanya 1 sehingga diperlukan penambahan variabel lain yaitu tatus sosial ekonomi (pekerjaan dan status perkawinan), gaya hidup (aktivitas fisik, konsumsi kafein, konsumsi alkohol, merokok, kecukupan serat dan konsumsi garam, gula dan lemak berlebih) serta variabel lingkungan selain tempat tinggal yaitu kebisingan dan tingkat stress dilihat dari wilayah pedesaan, perkotaan, dan keduanya untuk melihat kejadian hipertensi secara menyeluruh dan simultan pada variabel sosial ekonomi dengan menggunakan analisa SEM dan metode yang dipakai adalah melihat secara retrospektif faktor risiko yang menyebabkan hipertensi.

4. Hubungan antara paparan kebisingan kerja dan hipertensi: Sebuah studi *cross-sectional* di pabrik baja
Author: Fan Zhou, Ankita Shrestha, Shiqi Mai, Zhimin Tao, Jiahui Li, Zhi Wang, Xiaojing Meng
Jurnal: *American Journal Of Industrial Med.* 2019;1–DOI: 10.1002/ajim.23034

Hasil review:

Penelitian ini dengan survei *cross-sectional* di Guangzhou China menggunakan paparan kebisingan dan audio yang dilaporkan sendiri gangguan pendengaran yang diukur secara metrik dan wawancara. Regresi logistik berganda digunakan untuk menghitung *rasio odds* untuk hipertensi dengan paparan kebisingan. Analisis regresi linier digunakan untuk menguji hubungan antara paparan kebisingan dan tekanan darah sistolik (SBP) dan tekanan darah diastolik (DBP). Hasil penelitian ini subjek yang terpajan kebisingan di tempat kerja memiliki tingkat tekanan darah yang secara signifikan lebih tinggi daripada subjek yang tidak terpajan. Paparan kebisingan sangat dikaitkan dengan peningkatan prevalensi hipertensi.

Catatan Untuk Peneliti:

Secara teori terdapat variabel lain dari faktor risiko lingkungan yang dapat mempengaruhi kejadian hipertensi yaitu tingkat stress dan daerah tempat tinggal (rural/urban). Pada penelitian di Guangzhou China faktor risiko lingkungan hanya variabel kebisingan di lingkungan kerja yang diteliti kemudian diperlukan penambahan variabel lain yaitu tingkat stress dan daerah tempat tinggal (rural/urban) untuk melihat kejadian hipertensi tidak hanya di lingkungan kerja namun di daerah tempat tinggal juga secara menyeluruh dan simultan pada variabel lingkungan dengan menggunakan analisa SEM dan metode yang dipakai adalah melihat secara retrospektif faktor risiko yang menyebabkan hipertensi. Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yaitu data tidak diambil dari data kebisingan lingkungan pabrik baja dan mengandalkan laporan tentang waktu paparan kebisingan kumulatif, yang mungkin mengakibatkan beberapa kesalahan. Perlunya data paparan kebisingan pada masa lalu dan paparan tidak hanya diteliti di tempat kerja saja tetapi juga di lingkungan tempat tinggal subjek dengan menggunakan metode observasi terkait dengan lingkungan sekitar apakah bisa menyebabkan kenaikan prevalensi hipertensi dengan metode pengukuran nilai ambang batas.

Merujuk pada beberapa studi literatur dan *review* tentang model kejadian hipertensi di atas maka kebaruan pada penelitian ini mencakup variabel laten eksogen sosial ekonomi (pendidikan, pendapatan, pekerjaan, status perkawinan) dan variabel laten eksogen riwayat hipertensi keluarga (riwayat hipertensi keluarga ibu dan riwayat hipertensi keluarga ayah) melalui variabel mediasi ketahanan terhadap lingkungan (kebisingan, tingkat stress dan kepadatan penduduk), pelayanan kesehatan (akses pelayanan kesehatan, kepemilikan JKN, tenaga kesehatan dan kepatuhan minum obat) dan gaya hidup (aktivitas fisik, konsumsi kafein (kopi), konsumsi kafein (teh), perokok aktif, perokok pasif, konsumsi alkohol, konsumsi garam berlebih, konsumsi gula berlebih, konsumsi lemak berlebih, IMT (obesitas menyeluruh), kecukupan serat (sayur), kecukupan serat (buah) terhadap variabel laten endogen kejadian hipertensi yang belum pernah diteliti sebelumnya serta membandingkan anatara daerah urban dan rural secara simultan dengan menggunakan analisis statistik SEM SmartPLS.

Kebaruan pada penelitian ini juga berupa model persamaan simultan, yang dapat menjelaskan pengaruh variabel laten eksogen melalui variabel mediasi terhadap variabel laten endogen sekaligus dapat mengukur pengaruh indikator dari masing-masing variabel laten tersebut. Pada penelitian ini, pengaruh variabel laten eksogen (sosial ekonomi dan riwayat hipertensi keluarga) yang diukur melalui indikatornya melalui variabel mediasi (ketahanan terhadap lingkungan, pelayanan kesehatan, gaya hidup) yang juga diukur melalui indikatornya terhadap variabel laten endogen (kejadian hipertensi) yang juga diukur melalui indikatornya.

1.5 Kontribusi Penelitian

1.5.1 Kontribusi Teori dan Metodologi

Penelitian diharapkan mampu memberikan tinjauan-tinjauan terhadap data-data ilmiah yang menyegarkan terhadap penanganan hipertensi dengan melihat bagaimana faktor risiko hipertensi secara simultan memberikan dampak terhadap turunnya prevalensi hipertensi dan memberikan pandangan baru terhadap model

determinan yang dapat digunakan untuk menangani faktor risiko hipertensi yang mempengaruhinya.

1.5.2 Kontribusi Kebijakan

Harapannya dengan penelitian ini memberikan *mindset* baru bagi pemangku kebijakan dalam membuat regulasi, kebijakan dan program yang lebih efektif dan efisien terhadap penanganan hipertensi di Provinsi Lampung dan bermanfaat untuk menjadi program kajian yang dapat diterapkan *stakeholder* untuk melakukan kebijakan dalam upaya menurunkan prevalensi hipertensi di Provinsi Lampung.

1.6 Kerangka Berfikir Peneliti

Hipertensi merupakan salah satu penyakit yang masih menjadi masalah kesehatan di tingkat global, di Indonesia dan Provinsi Lampung. Prevalensi hipertensi di Provinsi Lampung berdasarkan diagnosis dokter pada usia >18 tahun, tahun 2013 sebesar 7,4 % meningkat pada Riskesdas 2018 menjadi 15,10 % dan menjadi salah satu 10 penyakit terbanyak di tahun 2019. Prevalensi hipertensi di Kabupaten Lampung Utara sebesar 17,85% cukup tinggi bila dibanding dengan 15 kabupaten/kota lain berdasarkan Riskesdas 2018 (Dinas Kesehatan Provinsi Lampung, 2019b).

American Heart Association (2018) mendefinisikan hipertensi suatu kondisi tekanan darah yang ditandai dengan nilai sistolik ≥ 130 mmHg dan diastolik ≥ 80 mmHg. Apabila terjadi kenaikan tekanan darah sistolik ≥ 140 mmHg dan tekanan darah diastolik ≥ 90 mmHg pada keadaan cukup istirahat dan telah dilakukan pengukuran ulang juga diartikan sebagai hipertensi.

Kasus hipertensi dipengaruhi oleh banyak faktor. Faktor-faktor tersebut dikelompokkan menjadi faktor yang tidak bisa dimodifikasi dan faktor yang bisa dimodifikasi. Faktor yang tidak dapat dimodifikasi berasal dari individu itu sendiri diantaranya genetik, usia dan jenis kelamin. Pada tingkat individu genetik (keturunan) berhubungan langsung dengan riwayat hipertensi pada

keluarga (Kemenkes RI, 2015a). Pada individu seiring bertambahnya usia mempengaruhi elastisitas pembuluh darah dan penebalan dinding arteri secara langsung mempengaruhi risiko hipertensi. Jenis kelamin secara langsung mempengaruhi kejadian hipertensi, ras/suku secara langsung mempengaruhi kejadian hipertensi (Pikir *et al.*, 2015).

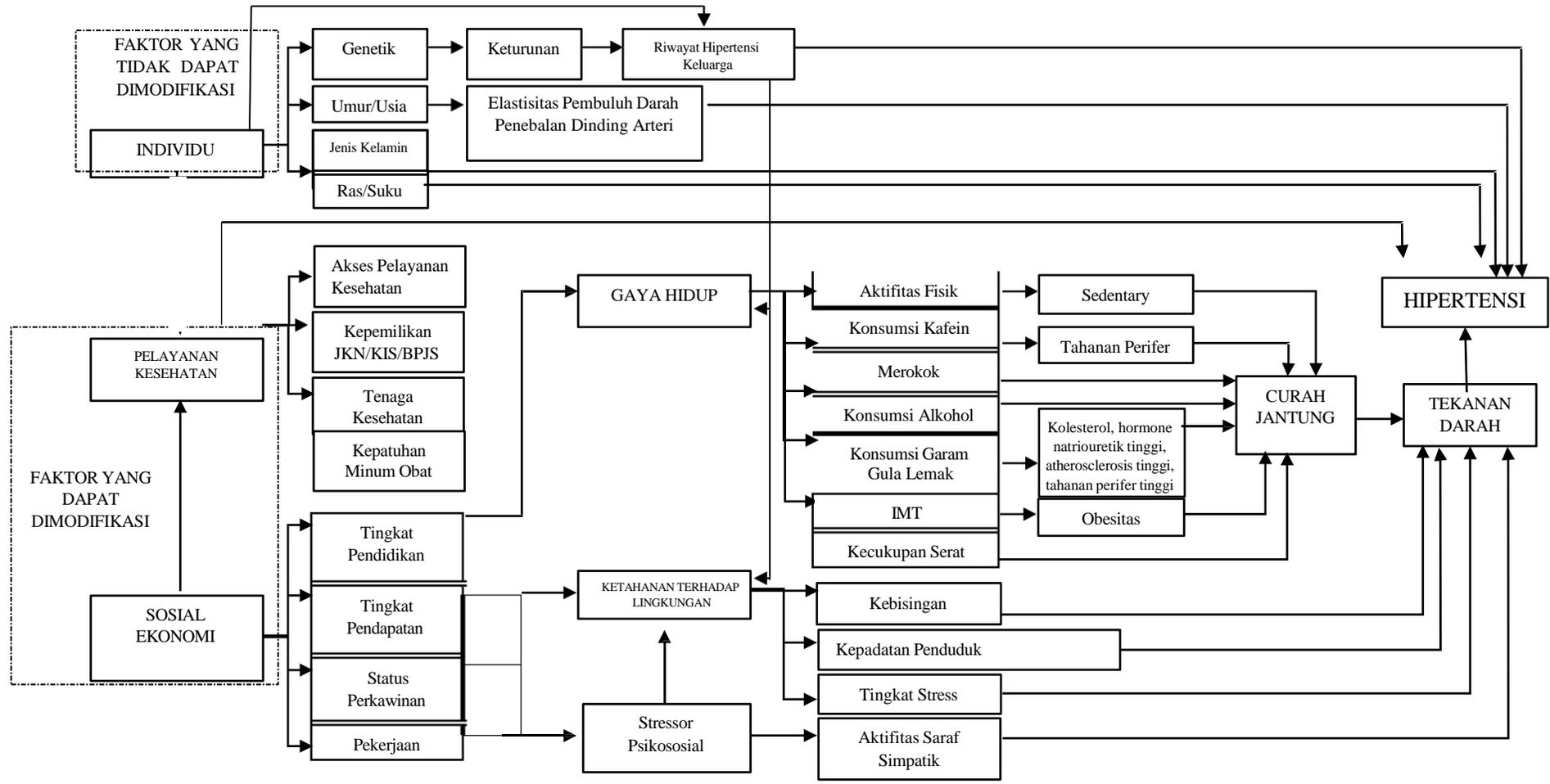
Faktor yang dapat dimodifikasi meliputi pelayanan kesehatan, sosial ekonomi, gaya hidup dan lingkungan. Faktor sosial ekonomi berperan penting terhadap faktor pelayanan kesehatan yang dapat dimediasi oleh akses layanan kesehatan, kepemilikan asuransi kesehatan dan kepatuhan minum obat yang dapat secara langsung mempengaruhi hipertensi.

Faktor sosial ekonomi terdiri atas beberapa variabel yaitu variabel tingkat pendidikan, tingkat pendapatan, status perkawinan dan pekerjaan. Efek faktor pekerjaan dapat dimediasi oleh stress psikososial yang menyebabkan aktivitas saraf simpatik menyebabkan tekanan darah menjadi tinggi yang diduga secara langsung mempengaruhi hipertensi.

Faktor gaya hidup pada kejadian hipertensi dapat dimediasi oleh aktivitas fisik (kebiasaan sedentari), konsumsi kafein (penyebab tahanan pembuluh darah perifer tinggi), merokok, konsumsi alkohol, konsumsi gula, garam dan lemak (penyebab tingginya kolesterol, hormon natriotik tinggi, atherosclerosis tinggi, dan tahanan perifer tinggi), indeks massa tubuh/IMT (obesitas) dan kecukupan serat yang menyebabkan curah jantung tinggi yang berakibat tekanan darah menjadi tinggi sehingga diduga secara langsung mempengaruhi hipertensi.

Faktor sosial ekonomi dan lingkungan pada kejadian hipertensi dapat dimediasi oleh faktor kebisingan, kepadatan penduduk dan tingkat stress dapat menyebabkan tekanan darah menjadi tinggi yang secara langsung mempengaruhi hipertensi.

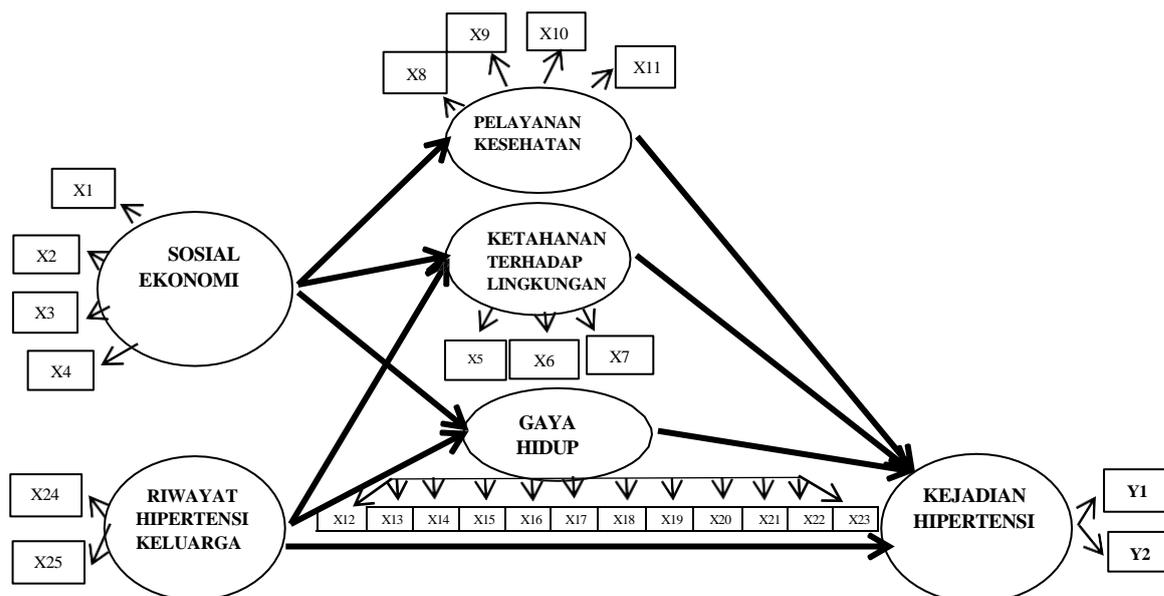
Variabel penyebab kejadian hipertensi perlu diketahui mekanisme dan besaran risiko masing-masing variabel tersebut untuk mempengaruhi kejadian hipertensi sehingga diperlukan penelitian di daerah rural dan urban sehingga *output* yang diharapkan dapat menjawab semua permasalahan yang terkait dengan kejadian hipertensi. Berikut ini gambaran kerangka teori dari faktor risiko terjadinya hipertensi dapat dilihat pada gambar 1.1



Gambar 1.1 Kerangka Teori.

Sumber :Leung, A. A *et al.* (2019), AHA (2020), Kibria, G. M. Al (2018), Al Assaf *et al.* (2014), Aristi *et al.* (2020), Biswas (2019), Candar Budiman (2006), Cresswell JW (2015), Cowdhury *et al.* (2020), Aristi, D. L. A. (2020), Farhangi *et al.* (2020), Godos *et al.* (2019), Gupta *et al.* (2018), Hardjana (1994), Hasiando (2019), INASH (2021), Bae, J. *et al.* (2018), Kaplan MN *et al.* (2010), Kemenkes RI (2015), Liew *et al.* (2019), Lovobond SH and Lovibond PF (1995), Mulyanto, Hans Dieter (2002), Nainggolan *et al.* (2018), Muninjaya (2019), Nain, Umar (2019) Nasi *et al.* (2019), Naverro *et al.* (2017), Pikir S, Budi (2015), Rafiudin (2007), Sucipto *et al.* (2019), Sumandiyar *et al.* (2020), Tumwesigyea *et al.* (2020), Touyire *et al.* (2018), Umar, Fitrawan (2018)

Penelitian ini mendeskripsikan kerangka konsep dimana kejadian hipertensi sebagai variabel laten endogen. Determinan faktor sosial ekonomi dan faktor risiko hipertensi lain sebagai variabel laten eksogen terhadap terjadinya kejadian hipertensi. Berdasarkan studi – studi yang telah dijelaskan pada kerangka teori, peneliti menetapkan determinan faktor risiko tersebut menjadi 2 (dua) kelompok besar, yaitu faktor risiko yang dapat dimodifikasi dan faktor risiko yang tidak dapat dimodifikasi. Faktor risiko yang dapat dimodifikasi antara lain pelayanan kesehatan, sosial ekonomi, ketahanan terhadap lingkungan dan gaya hidup, sedangkan pada faktor risiko yang tidak dapat dimodifikasi yaitu riwayat hipertensi keluarga. Kerangka konsep pada penelitian ini dapat dilihat pada gambar 1.2



Gambar 1.2 Kerangka Konsep Urban dan Rural.

Keterangan:

- X1 :Tingkat Pendidikan
- X2 :Tingkat Pendapatan
- X3 :Pekerjaan

- X4 : Status Perkawinan
- X5 : Kebisingan
- X6 : Tingkat stress
- X7 : Kepadatan Penduduk
- X8 : Akses Layanan Kesehatan
- X9 : Kepemilikan Jaminan Kesehatan Nasional
- X10 : Tenaga Kesehatan
- X11 : Kepatuhan Minum Obat
- X12 : Aktivitas Fisik
- X13 : Konsumsi Kafein (Kopi)
- X14 : Konsumsi Kafein (Teh)
- X15 : Perokok Aktif
- X16 : Perokok Pasif
- X17 : Konsumsi Alkohol
- X18 : Konsumsi Garam Berlebih
- X19 : Konsumsi Gula Berlebih
- X20 : Konsumsi Lemak Berlebih
- X21 : Indeks Massa Tubuh (Obesitas menyeluruh)
- X22 : Kecukupan Serat (Sayur)
- X23 : Kecukupan Serat (Buah)
- X24 : Riwayat Hipertensi Garis Keturunan Keluarga Ibu
- X25 : Riwayat Hipertensi Garis Keturunan Keluarga Ayah
- Y1 : Status Hipertensi
- Y2 : Gejala Hipertensi

Untuk menghasilkan kajian yang komprehensif perlu dilakukan analisa secara simultan menggunakan analisa SEM menggunakan *SmartPLS*.

Determinan yang mempengaruhi kejadian hipertensi di Kabupaten Lampung Utara cukup banyak. Kabupaten Lampung Utara terdiri dari daerah urban dan rural. Beberapa determinan tersebut terdiri dari variabel laten yang saling berinteraksi. Uji analisa model persamaan struktural (SEM) merupakan analisa untuk melihat kaitan antar variabel laten sebagai variabel pengaruh pada kejadian

hipertensi sehingga dapat melihat variabel yang paling berpengaruh variabel laten eksogen yaitu sosial ekonomi, pelayanan kesehatan, gaya hidup dan ketahanan terhadap lingkungan dan variabel laten endogen yaitu kejadian hipertensi.

1.7 Hipotesis

Hipotesis adalah suatu rangkaian kesimpulan yang dibuat sementara sebagai jawaban sementara terhadap permasalahan yang ditemukan, yang akan dilakukan pengujian untuk melakukan pembuktian kebenaran suatu penelitian. Hipotesis dalam penelitian ini dilakukan di wilayah urban dengan rural yaitu:

1. H0 1 : tidak terdapat pengaruh nyata dan tidak signifikan sosial ekonomi melalui pelayanan kesehatan terhadap kejadian hipertensi
Ha 1: terdapat pengaruh nyata dan signifikan sosial ekonomi melalui pelayanan kesehatan terhadap kejadian hipertensi
2. H0 2: tidak terdapat pengaruh nyata dan tidak signifikan sosial ekonomi melalui ketahanan lingkungan terhadap kejadian hipertensi
Ha 2: terdapat pengaruh nyata dan signifikan sosial ekonomi melalui ketahanan lingkungan terhadap kejadian hipertensi
3. H0 3: tidak terdapat pengaruh nyata dan tidak signifikan sosial ekonomi melalui gaya hidup terhadap kejadian hipertensi
Ha 3: terdapat pengaruh nyata dan signifikan sosial ekonomi melalui gaya hidup terhadap kejadian hipertensi
4. H0 4: tidak terdapat pengaruh nyata dan tidak signifikan riwayat hipertensi keluarga melalui ketahanan terhadap lingkungan terhadap kejadian hipertensi
Ha 4 : terdapat pengaruh nyata dan signifikan riwayat hipertensi keluarga melalui ketahanan terhadap lingkungan terhadap kejadian hipertensi
5. H0 5: tidak terdapat pengaruh nyata dan tidak signifikan riwayat hipertensi keluarga melalui gaya hidup terhadap kejadian hipertensi
Ha 5 : terdapat pengaruh nyata dan signifikan riwayat hipertensi keluarga melalui gaya hidup terhadap kejadian hipertensi

6. H0 6 : tidak terdapat pengaruh nyata dan tidak signifikan riwayat hipertensi keluarga terhadap kejadian hipertensi secara langsung
Ha 6 : terdapat pengaruh nyata dan signifikan riwayat hipertensi keluarga terhadap kejadian hipertensi secara langsung
7. H0 7 : tidak terdapat pengaruh nyata dan tidak signifikan sosial ekonomi secara simultan melalui pelayanan kesehatan, ketahanan terhadap lingkungan dan gaya hidup terhadap kejadian hipertensi
Ha 7 : terdapat pengaruh nyata dan signifikan sosial ekonomi secara simultan melalui pelayanan kesehatan, ketahanan terhadap lingkungan dan gaya hidup terhadap kejadian hipertensi
8. H0 8 : tidak terdapat pengaruh nyata dan tidak signifikan riwayat hipertensi keluarga secara simultan melalui ketahanan terhadap lingkungan dan gaya hidup terhadap kejadian hipertensi
Ha 8 : terdapat pengaruh nyata dan signifikan riwayat hipertensi keluarga secara simultan melalui ketahanan terhadap lingkungan dan gaya hidup terhadap kejadian hipertensi

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Hipertensi

Hipertensi adalah suatu kondisi tekanan darah yang ditandai dengan nilai sistolik ≥ 130 mmHg dan diastolik ≥ 80 mmHg. Apabila terjadi kenaikan tekanan darah sistolik ≥ 140 mmHg dan tekanan darah diastolik ≥ 90 mmHg pada keadaan cukup istirahat dan telah dilakukan pengukuran ulang (Unger *et al.*, 2020).

Hipertensi merupakan suatu keadaan tanpa gejala, dimana tekanan yang abnormal tinggi di dalam arteri. Tekanan darah manusia umumnya selalu naik turun sepanjang hari karena berbagai faktor dalam kehidupan sehari-hari. Tekanan darah seseorang akan naik pada waktu sedang melakukan aktivitas fisik, sedang makan, sedang marah atau dalam keadaan emosi meningkat. Sebaliknya tekanan darah seseorang akan turun pada waktu fisik maupun emosional sedang santai atau sedang tidur (Pikir *et al.*, 2015).

Etiologi terjadinya hipertensi dibedakan menjadi 2 golongan sebagai berikut (Mansjoer *et al.*, 2005):

1. Hipertensi essential/primer atau idiopatik yang belum diketahui penyebabnya, dan terjadi pada 95% kasus hipertensi hal ini dipengaruhi oleh banyak faktor-faktor sebagai berikut: genetik, lingkungan, hiperaktifitas susunan saraf simpatis, sistem renin angiotensin, defek dalam sekresi Na, peningkatan Na dan Ca intraseluler, dan gaya hidup seperti polisitemia, merokok, alkohol dan obesitas.
2. Hipertensi renal/sekunder, penyebab spesifiknya belum diketahui, namun kasus hipertensi ini sekitar 5% kasus, yang dicirikan dengan penggunaan estrogen, penyakit ginjal, hipertensi vaskular renal, *hiperaldosteronisme primer*, *sindrom chusing*, *feokromositoma*, *koartasio aorta*, dan hipertensi yang berhubungan dengan kehamilan.

Diagnosis hipertensi tidak dapat dilakukan dengan 1 kali pengukuran, diagnosis dapat dilakukan secara tepat jika pengukuran dilakukan minimal 2 kali di waktu yang berbeda serta ada riwayat anamnesis terkait pasien hipertensi: riwayat hipertensi sebelumnya, riwayat keluarga hipertensi, riwayat penyakit penyerta (jantung koroner, *cerebro vaskuler*), riwayat mengkonsumsi obat hipertensi, riwayat faktor risiko hipertensi (merokok, obesitas, mengkonsumsi alkohol, makan makanan yang mengandung garam gula lemak, riwayat stress).

Ada beberapa klasifikasi hipertensi yaitu menurut *Indonesian Society of Hypertension* (INASH) 2021 sesuai dengan *International Society of Hypertension* (ISH) 2020 sebagaimana tabel 2.1 (INASH, 2021) dan menurut *Joint National Committee on Prevention Detection, Evaluation, and Treatment of High Pressure* sebagaimana table 2.2 (JNC,2003) dibawah ini:

Tabel 2.1 Klasifikasi Hipertensi Menurut ISH 2020/INASH 2021

Kategori	Sistolik (mmHg)		Diastolik (mmHg)
Normal	<130	Dan	<85
Normal Tinggi	130-139	Dan atau	85-89

Sumber : INASH, 2021

Tabel 2.2 Klasifikasi Hipertensi Menurut JNC

Kategori	TD Systolik (mmHg)		TD Diastolik (mmHg)
Normal	<120	dan	<80
Pra Hipertensi	120-139	atau	80-89
Hipertensi Tingkat 1	140-159	atau	90-99
Hipertensi Tingkat 2	>160	atau	>100
Hipertensi Systolik Terisolasi	>140	dan	<90

Pada orang yang dewasa dengan kondisi yang normal, pemompaan darah yang dilakukan adalah sekitar 5 liter/menit dalam keadaan istirahat, dan jika pada saat olahraga ataupun pada saat beraktivitas jumlahnya dapat meningkat hingga 3-4 kali yang tujuannya untuk memastikan tubuh memperoleh oksigen yang cukup.

Curah jantung (volume total darah yang dipompa oleh jantung dalam setiap siklus) ditentukan oleh 3 variabel: volume akhir diastolik, kontraktilitas

miokardium dan denyut jantung. Volume akhir diastolik adalah volume darah pada ventrikel sebelum kontraksi jantung dan volume tersebut dipengaruhi oleh tekanan pada vena. Tekanan vena sendiri tergantung pada volume darah dalam sirkulasi dan kontraktilitas otot polos dimana keduanya dipengaruhi oleh sistem saraf simpatis.

2.2 Faktor Risiko Hipertensi

Faktor risiko kejadian hipertensi disebabkan oleh dua faktor 1) faktor yang tidak dapat dimodifikasi 2) faktor yang dapat dimodifikasi. Jabaran kedua faktor tersebut adalah sebagai berikut:

2.2.1 Riwayat Hipertensi Keluarga

Riwayat keluarga dekat yang hipertensi (faktor keturunan) juga mempertinggi risiko terkena hipertensi, terutama pada hipertensi primer (esensial). Faktor genetik juga dipengaruhi faktor-faktor lingkungan lain yang menyebabkan seseorang menderita hipertensi. Penyebab hipertensi pada dewasa muda yang paling sering adalah hipertensi esensial diikuti oleh penyakit ginjal. Etiologi hipertensi esensial yaitu obesitas, riwayat keluarga, faktor lingkungan seperti konsumsi garam yang tinggi, konsumsi alkohol, merokok, stress psikogenik, sosial ekonomi dan faktor predisposisi seperti ras dan jenis kelamin. Hipertensi pada dewasa muda berhubungan dengan genetik. Tekanan darah anak dengan orang tua hipertensi lebih tinggi dibandingkan anak dengan orang tua yang mempunyai tekanan darah normal, walaupun secara statistik perbedaannya tidak signifikan.

Menurut Kemenkes RI (2015) bila kedua orang tuanya menderita hipertensi maka sekitar 45% akan turun ke anak-anaknya dan bila salah satu orang tuanya yang menderita hipertensi maka sekitar 30% akan turun ke anak-anaknya.

Menurut hukum Mendel, bila salah satu orang tua hipertensi, kemungkinan anaknya 50% menderita hipertensi, dan sepanjang hidup keturunannya 25% kemungkinan menderita hipertensi. Selanjutnya bila kedua orang tua menderita

hipertensi 60% keturunannya menderita hipertensi. Riwayat keluarga dekat yang menderita hipertensi juga mempertinggi risiko terkena hipertensi terutama hipertensi primer. Pada penelitian di Puskesmas Bakunase Kota Kupang ada hubungan yang signifikan antara genetik dan hipertensi pada usia dewasa muda (19- 49 tahun) (Ina *et al.*, 2020).

Para pakar menemukan ada hubungan antara riwayat keluarga penderita hipertensi dan kemungkinan risiko untuk menderita hipertensi. Pada penderita kembar monozigot (satu telur), apabila salah satunya menderita hipertensi maka satunya lagi pun berisiko menderita hipertensi juga. Kejadian kasus hipertensi berdasarkan faktor genetik bisa juga terjadi karena terjadinya mutasi gen tunggal, yang didapatkan berdasarkan hukum Mendel, namun secara nyata kasus ini jarang terjadi, berhubungan ilmiah dengan regulasi tekanan darah dan adanya kemungkinan dasar genetik hipertensi esensial. Glukokortikoid menjadi salah satu penyebab dominan terjadinya hipertensi akibat pengaruh genetik dan menjadi penyebab autosomal hipertensi ringan dan awal dengan gejala klinis aldosterone normal, dan renin yang rendah. Hal ini terjadi karena pembentukan gen chimerik yang melakukan kodifikasi pada enzim-enzim untuk melakukan sintesis aldosteron dan sintesis kortisol yang dapat ditekan oleh kortisol eksogen (Pikir *et al.*, 2015).

Alkalosis metabolik hipokalemia menjadi penyebab utama terjadinya hipertensi akibat genetik, walaupun renin plasma dan aldosterone plasma rendah, akan tetapi antagonis aldosterone cukup efektif mengontrol hipertensi. Selain itu juga hipertensi dapat terjadi karena mengalami *syndrome of exacerbated in pregnancy*, yang terjadi pada ibu hamil, yang juga diturunkan pada anaknya secara dominan autosoma (Sutter, 2011).

2.2.2 Jenis kelamin

Di tingkat global, salah satunya Amerika Serikat, laki-laki memiliki kerentanan terhadap hipertensi dan sebagian dari mereka tekanan darah sistolik lebih tinggi dari perempuan (Pikir *et al.*, 2015). Pada penelitian populasi multi etnis Asia yang tinggal di Singapura, jenis kelamin laki-laki memiliki faktor

yang berhubungan bermakna lebih tinggi dengan hipertensi dibanding dengan jenis kelamin perempuan (Liew *et al.*, 2019).

Berdasarkan Survei Kesehatan Keluarga Nasional Keempat di India, 13,8% pria mengalami kejadian hipertensi lebih tinggi dibanding dengan wanita (8,8%) di usia 15-49 tahun dan 15-54 tahun. Beban penyakit yang disebabkan oleh hipertensi meningkat dari 21 juta pada tahun 1990 menjadi 39 juta pada tahun 2016 (+ 89%) (Gupta *et al.*, 2019). Faktor gaya hidup berhubungan secara positif dengan kejadian hipertensi pada pria dan wanita, hipertensi memiliki hubungan yang lebih kuat pada pria paruh baya (Nguyen *et al.*, 2019).

2.2.3 Umur / usia

Tekanan darah sistolik akan meningkat sesuai dengan bertambahnya usia. Pada lansia dengan riwayat atau memiliki penyakit hipertensi merupakan faktor risiko yang sangat tinggi dan rentan terhadap penyakit kardiovaskuler (Kaplan and Victor, 2010). Peningkatan prevalensi hipertensi pada faktor risiko hipertensi dalam banyak kasus secara global dipengaruhi oleh faktor risiko usia. Tingginya mortalitas hipertensi karena faktor risiko usia dipengaruhi oleh komplikasi mayor seperti pada penderita stroke dan jantung koroner, namun pada saat ini komplikasi mayor hipertensi lebih pada penyakit ginjal dan gagal jantung (Sutter, 2011).

Ada hubungan antara faktor risiko gaya hidup individu dengan kejadian hipertensi di Australia pada usia paruh baya dan lebih tua. Khususnya pada orang dewasa berusia 45 tahun dari New South Wales memiliki risiko tinggi untuk enam faktor risiko gaya hidup IMT 25 kg/m², tingkat aktivitas fisik <150 menit/minggu, mengonsumsi minuman beralkohol/minggu, menjadi perokok aktif, mengonsumsi <2 buah dan/ atau <3 porsi sayur/hari, dan berisiko tinggi mengalami tekanan psikologis (skor Kessler-10 22) (Nguyen *et al.*, 2019).

Pada penelitian populasi multi etnis Asia yang tinggal di Singapura dengan metode statistik *cross sectional* pemantauan kohort selama 6 tahun dengan sampel 14.530 diperoleh hasil usia yang lebih tua merupakan faktor yang berhubungan bermakna dengan hipertensi (Liew *et al.*, 2019).

2.2.4 Ras/Etnis

Penelitian dengan menggunakan metode statistik yang dilakukan pemantauan selama 10 tahun dengan sampel 23.000 laki-laki kulit hitam dan 325.000 laki-laki kulit putih, diperoleh data bahwa angka penyakit jantung koroner lebih banyak diderita oleh orang kulit hitam dari pada kulit putih. Hal tersebut terbukti dengan tingginya angka diastolik yang melebihi 90 mmHg dan juga dibuktikan dengan penyakit serebrovaskuler lebih tinggi pada orang kulit hitam. Penelitian lain juga didapatkan bahwa terdapat risiko lebih kecil terhadap hipertensi pada kelompok rasial atau suku lainnya yang dilakukan di kelompok hispanik di Amerika Serikat dan Meksiko, didapatkan angka mayoritas kasus hipertensi lebih rendah daripada orang kulit putih di Amerika Serikat, meskipun pada kasus kegemukan dan diabetes memiliki kasus yang lebih tinggi, namun jika dilihat dari tinjauan kasus penyakit kardiovaskuler, hispanik Amerika lebih rendah daripada orang kulit putih (Pikir *et al.*, 2015).

Orang kulit hitam memiliki risiko hipertensi lebih besar dibandingkan orang kulit putih (Sutter, 2011). Pada penelitian populasi multi etnis Asia yang tinggal di Singapura dengan metode statistik *cross sectional* pemantauan kohort selama 6 tahun dengan sample 14.530 diperoleh hasil bahwa etnis melayu merupakan faktor yang berhubungan bermakna dengan hipertensi (Liew *et al.*, 2019).

2.2.5 Gaya Hidup

a. Aktivitas Fisik

Aktivitas fisik didefinisikan sebagai setiap gerakan tubuh yang meningkatkan konsumsi oksigen dan dapat dilakukan selama bekerja atau selama aktivitas santai. Sebaliknya, olahraga didefinisikan sebagai aktivitas fisik yang meningkatkan kesehatan atau mendapatkan manfaat kinerja. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa aktivitas fisik secara teratur mengurangi tingkat kematian semua penyebab penyakit kardiovaskular, hipertensi, stroke, sindrom metabolik, diabetes tipe 2 serta penyakit kronis lainnya.

Pedoman terkini tentang penyakit kardio vaskuler menyarankan untuk orang dewasa yang sehat dari segala usia untuk melakukan setidaknya 150 menit/minggu dengan intensitas sedang atau 75 menit/minggu aktivitas fisik aerobik intensitas tinggi atau kombinasi yang setara; untuk manfaat tambahan pada orang dewasa yang sehat, disarankan untuk meningkatkan aktivitas fisik aerobik secara bertahap hingga 300 menit/minggu dengan intensitas sedang, atau 150 menit/minggu dari aktivitas fisik aerobik dengan intensitas tinggi, atau kombinasi yang setara darinya.

Aktivitas fisik memberikan efek yang berbeda dalam sistem kardiovaskular, termasuk peningkatan curah jantung dan penurunan resistensi pembuluh darah perifer. Faktanya, aktivitas fisik dapat memicu gaya geser searah dalam pembuluh, menentukan peningkatan produksi NO oleh endotel vasodilatasi NO-dependen mendukung perfusi jaringan dan efek antiaterogenik menyoroti efek menguntungkan dari aktivitas fisik pada sistem kardiovaskular dengan meningkatkan fungsi endotelium dan sebagai konsekuensinya pengurangan peradangan. Hipertensi memiliki hubungan yang erat dengan disfungsi endotel dan aktivitas fisik adalah salah satu dari beberapa strategi terapi untuk menurunkan tekanan darah. Olahraga memiliki efek langsung pada dinding vaskular meningkatkan fungsi endotel (Nasi *et al.*, 2019).

Faktor risiko hipertensi berkaitan erat dengan aktivitas fisik atau olahraga, akan tetapi olahraga aerobik, senam atau sejenisnya dapat membantu menurunkan hipertensi pada individu yang tidak secara rutin melakukan aktivitas fisik / olahraga, dan tidak memberikan dampak yang optimal bagi individu yang aktif berolahraga (Sutter, 2011). Studi lain terkait pengaruh aktivitas fisik dan olahraga terhadap hipertensi didapatkan bahwa aktivitas fisik membantu menurunkan ketahanan perifer hingga 7,1%, nor epinefrin plasma 29%, renin plasma 20%, dan menurunkan tekanan darah hingga 6,9/4,9 mmHg (Ueshima, 2010).

Aktivitas fisik dan olahraga dapat menurunkan tekanan darah dan merupakan faktor risiko yang dapat dimodifikasi dalam aktivitas sehari-hari, serta sebagai terapi tidak langsung terhadap penanganan hipertensi. Pencegahan *sedentary* dapat dilakukan dengan melakukan gerakan tubuh aktif dan rutin seperti olahraga dan aktifitas fisik dan juga berjalan kaki, senam, bermain bola, berkebun,

mengerjakan pekerjaan rumah tangga dan selalu melakukan gerakan tubuh aktif lainnya yang dapat bermanfaat bagi kesehatan (Mandriyarini dkk., 2017).

Kementerian Kesehatan melalui Balitbangkes RI telah melakukan riset berskala nasional dengan menggunakan instrumen GPAQ (*Global Physical Activity Questionnaire*). GPAQ merupakan kuesioner yang dikeluarkan WHO untuk mengetahui derajat aktivitas fisik individu terutama pada negara berkembang. Kuesioner Aktivitas Fisik Global (GPAQ) dikembangkan pada tahun 2002 oleh Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) sebagai bagian dari pendekatan WHO *STEPwise* untuk pengamatan Aktivitas fisik surveilans faktor risiko penyakit kronis. Penggunaan instrumen ini untuk pengawasan aktivitas fisik nasional yang direkomendasikan oleh WHO dalam strategi global pada tahun 2004. GPAQ terdiri dari 16 pertanyaan yang dirancang untuk memperkirakan tingkat aktivitas fisik seseorang ditinjau dari pekerjaan, perjalanan dan rekreasi, dan ditinjau lagi dari waktu yang dihabiskan untuk perilaku sedentari. Instrumen GPAQ dikembangkan sebagai alat yang dapat digunakan untuk melakukan evaluasi dan membandingkan tingkat aktivitas fisik pada skala lokal dan internasional. Analisis dilakukan untuk melihat kemampuan diagnostik instrumen GPAQ terhadap aktivitas fisik (Nainggolan dkk., 2018). Untuk mengetahui total aktivitas fisik digunakan rumus sebagai berikut:

Total Aktivitas Fisik MET menit/minggu =

$$[(P2 \times P3 \times 8) + (P5 \times P6 \times 4) + (P8 \times P9 \times 4) + (P11 \times P12 \times 8) + (P14 \times P15 \times 4)]$$

Keterangan:

- MET : Satuan nilai total aktivitas fisik
- P2 : Berapa hari dalam seminggu responden melakukan aktivitas berat
- P3 : Berapa lama waktu dalam sehari responden melakukan aktivitas berat dalam satuan menit
- P5 : Berapa lama biasanya dalam sehari anda melakukan aktivitas berat dalam satuan menit
- P6 : Berapa lama waktu dalam sehari responden melakukan aktivitas sedang dalam satuan waktu
- P8 : Berapa hari dalam seminggu responden berjalan kaki atau bersepeda untuk pergi ke suatu tempat
- P9 : Berapa lama waktu dalam sehari biasanya responden berjalan kaki atau bersepeda untuk pergi ke suatu tempat dalam satuan menit
- P11 : Berapa hari dalam seminggu biasanya responden melakukan olahraga, fitness, atau rekreasi yang tergolong berat
- P12 : Berapa lama waktu dalam sehari biasanya responden melakukan olahraga, fitness, atau rekreasi yang tergolong berat dalam satuan menit
- P14 : Berapa hari dalam seminggu biasanya responden melakukan olahraga, fitness, atau rekreasi lainnya yang tergolong sedang
- P15 : Berapa lama waktu dalam sehari biasanya responden melakukan olahraga, fitness, atau rekreasi yang tergolong sedang dalam satuan menit

Dari rumus di atas setelah mendapatkan nilai total aktivitas fisik dalam satuan MET menit/minggu, responden dikategorikan ke dalam 3 tingkat aktivitas fisik yaitu aktivitas tingkat tinggi, sedang, dan rendah seperti tabel 2.3 berikut:

Tabel 2.3 Kategori Tingkat Aktivitas Fisik

MET	Kategori
$MET \geq 3000$	Tinggi
$3000 > MET \geq 600$	Sedang
$600 < MET$	Rendah

Sumber: Mumu SJ *et al.*, 2017

b. Konsumsi Kafein

Kebiasaan mengonsumsi kopi dapat meningkatkan tekanan darah secara akut, karena kafein yang ada didalam kandungan kopi dapat memblok reseptor vasodilatasi adenosine dan meningkatkan norepinefrin plasma dalam darah. Kebiasaan mengonsumsi kopi secara teratur 2 sampai 3 gelas per hari akan berdampak meningkatkan tekanan darah secara akut, yang pada angka kejadiannya sangat bervariasi mulai dari 3/4 mmHg hingga yang paling tinggi adalah 15/13 mmHg yang dapat terjadi dalam waktu 1 jam dan ke tekanan darah dasar setelah 4 jam (Kaplan and Victor, 2010).

Sejumlah penelitian telah menunjukkan efek menguntungkan dari kebiasaan dan konsumsi kopi moderat pada fungsi sistem saraf, pencernaan, dan kardiovaskular, serta pada fungsi ginjal. Temuan terbaru ada lebih dari 1000 senyawa kimia dalam kopi, yang terbaik adalah kafein, asam klorogenat, trigonelin, kahweol, kafestol, asam ferulat, dan melanoidin. Senyawa ini memiliki pengaruh dua arah pada pengaturan tekanan darah. Hasil berbagai penelitian dan meta-analisis menunjukkan bahwa konsumsi kopi moderat dan kebiasaan minum kopi tidak meningkatkan dan bahkan dapat mengurangi risiko hipertensi arteri. Sebaliknya, konsumsi kopi sesekali memiliki efek hipertensi (Surma and Oparil, 2021).

Kopi yang masuk kedalam tubuh akan didistribusikan ke seluruh tubuh oleh aliran darah dari traktus gastro intestinal dalam waktu sekitar 5-15 menit.

Mencapai puncak di aliran darah dalam waktu 30 – 120 menit dan waktu paruh 3 sampai 7 jam. Waktu kafein sangat efektif bekerja dalam tubuh sehingga memberikan efek yang bermacam-macam bagi tubuh. Peningkatan tekanan darah ini terjadi melalui mekanisme biologi antara lain kafein mengikat reseptor adenosin, mengaktifasi sistem saraf simpatik dengan meningkatkan konsentrasi katekolamin dalam plasma, dan menstimulasi kelenjar adrenalin serta meningkatkan produksi kortisol. Hal ini berdampak pada vasokonstriksi dan meningkatkan total resistensi perifer, yang akan menyebabkan tekanan perifer naik (Amaluddin dan Malik, 2018).

Konsumsi kopi/kafein ringan-sedang, 2-3 cangkir/hari, adalah dikaitkan dengan efek menguntungkan pada sindrom metabolik, termasuk hipertensi dan diabetes mellitus, meskipun dapat meningkatkan kadar lipid. Selanjutnya, konsumsi kopi mengurangi risiko jantung koroner gagal jantung, aritmia, stroke, penyakit kardio vaskuler dan semua penyebab kematian. Konsumsi teh yang lebih tinggi, khususnya teh hijau, memberikan manfaat kardiovaskular yang serupa dengan kopi dengan 3 cangkir/hari dikaitkan dengan peningkatan kelangsungan hidup dalam studi berbasis populasi (Chieng and Kistler, 2022).

Pada penelitian untuk menguji hubungan konsumsi kopi kafein dan nonkafein dengan risiko kejadian hipertensi menggunakan studi kohort prospektif pada lebih dari 22.500 lulusan Universitas Spanyol. Dari analisis data 13.369 peserta yang awalnya bebas dari hipertensi selama 9,1 tahun dan mengonsumsi kopi baik yang berkafein dan nonkafein. Hasilnya dari 121.357 yang ikut di penelitian 1.750 peserta terjadi risiko hipertensi. Secara keseluruhan, konsumsi kopi kafein dan non kafein tidak berhubungan bermakna dengan faktor risiko hipertensi. Hanya pada wanita yang mengonsumsi kopi lebih dari 2 cangkir /hari 26% terjadi hipertensi (Navarro *et al.*, 2017).

c. Merokok

Kebiasaan merokok dapat mengakibatkan meningkatnya tekanan darah dalam tubuh, rokok yang mengandung nikotin dan karbon monoksida sebagai suatu vasokonstriktor poten dapat mengakibatkan hipertensi, sehingga terjadi

peningkatan tekanan darah dengan terjadinya peningkatan norepinefrin plasma didalam saraf simpatetik. Dari kebiasaan merokok tersebut juga akan berdampak pada risiko tinggi pada penyakit kardiovaskuler akibat dari komplikasi kondisi dari penderita hipertensi yang memiliki kebiasaan merokok, sehingga dapat terjadinya disfungsi endotel, cedera pembuluh darah dan meningkatnya kekakuan pembuluh darah. Hal tersebut terjadi karena merokok berdampak pada aktivasi simpatetik, stres oksidatif, dan efek vasopressor akut yang mengakibatkan meningkatnya marker inflamasi didalam tubuh, dan secara klinis satu batang rokok dapat meningkatkan tekanan darah hingga 7/4 mmHg, dan akan sangat berpengaruh ada perokok pasif yaitu hingga 30% terjadinya risiko penyakit kardiovaskuler dibandingkan dengan peningkatan 80% pada perokok aktif. Indeks brinkman Jumlah rokok perhari (batang) x lama merokok (tahun) Ringan < 200, Sedang 200 – 600, Berat > 600 (Kaplan and Victor, 2010).

Pada penelitian di Korea dengan sampel 941 dengan usia 19-79 tahun peserta dikategorikan menjadi 4 kelompok menurut peran waktu merokok pertama mereka. Selanjutnya, peserta dikategorikan ke dalam kelompok hipertensi dan nonhipertensi, hipertensi bila mereka menggunakan obat antihipertensi atau memiliki tekanan darah tinggi (140/90 mm Hg). Peserta yang merokok pertama kali (5 menit) dalam waktu <60 menit memiliki dua kali kemungkinan hipertensi dibanding mereka yang merokok pertama kali (5 menit) dalam waktu >60 menit (Bae *et al.*, 2019).

d. Konsumsi Alkohol

Gaya hidup dengan mengonsumsi alkohol dapat meningkatkan risiko hipertensi dikarenakan aktivitas simpatetik, hasil studi yang dilakukan di Jepang diperoleh 34% kasus hipertensi disebabkan oleh mengonsumsi alkohol secara sering, sehingga pengonsumsi tersebut mengalami tekanan darah yang reversibel (Pikir *et al.*, 2015).

Dengan mengonsumsi alkohol lebih dari 2 gelas per hari dapat mengakibatkan kondisi hipertensi 2 kali lebih tinggi dibandingkan individu yang tidak mengonsumsi, yang juga memiliki efek samping tidak berkhasiatnya obat

anti hipertensi, sehingga bagi pasien hipertensi dengan riwayat pengonsumsi alkohol dalam terapinya harus mengurangi hingga 30 ml/hari atau 40 mg etanol/hari (Sutter, 2011).

Pada penelitian di Uganda menurut survei Penyakit Tidak Menular Nasional tahun 2014 orang dewasa berusia 18-69 tahun yang mengonsumsi alkohol 3 kali seminggu secara signifikan menunjukkan rasio prevalensi hipertensi yang lebih tinggi pada kelompok usia tersebut. Pria (16 %) prevalensi hipertensi lebih tinggi dari pada wanita (3%) yang mengonsumsi alkohol 3 kali atau lebih dalam seminggu (Tumwesigye *et al.*, 2020).

e. Konsumsi Garam, Gula, Lemak Berlebih

Di dalam Permenkes No. 30 Tahun 2013 tentang banyaknya asupan natrium yang dikonsumsi sehari-hari, anjuran konsumsi garam adalah 2000 mg natrium atau setara dengan aram 1 sendok teh/orang/hari (5 gram/orang/hari), anjuran konsumsi lemak/orang/hari adalah 20-25% dari total energi (702 kkal) atau setara dengan lemak 5 sendok makan/orang /hari (67 gram/orang/hari). Kelebihan asupan konsumsi garam, gula dan lemak berlebih diprediksi memiliki hubungan yang kuat dengan kenaikan tekanan darah (Marks *et al.*, 2000).

Peningkatan Na intraseluler akibat mengonsumsi makanan yang mengandung kandungan garam yang tinggi akan meningkatkan tekanan otot polos vaskuler yang karakteristinya mengarah pada kondisi hipertensi, jika hal ini dikonsumsi oleh individu yang memiliki kondisi hipertensi yang sudah tinggi, sebaiknya dapat mengurangi konsumsi garam hanya kurang dari 100 mmol garam per hari atau 2,4 gr Na, 6 gr NaCl/ hari. Asupan garam yang tinggi ditubuh manusia akan menyebabkan rigiditas otot polos vaskular, sehingga mengakibatkan hipertensi, secara normal, asupan garam yang baik adalah kurang dari 2300 mg/hari dan 1500 gr/hari bagi mereka yang memiliki penyakit hipertensi dan diabetes, ginjal kronik atau telah berumur lebih dari 51 tahun serta orang kulit hitam (Ueshima, 2010).

Penelitian oleh *Intersalt* dengan sampel 10.000 orang dengan usia 20 sampai dengan 59 tahun, didapatkan hasil terdapat hubungan positif antara sekresi

natrium urin (100 mmol/hari) dan tekanan darah meningkat tekanan darah sampai 6 mmHg (Pikir *et al.*, 2015).

Penelitian buruh tani di wilayah kerja Puskesmas Panti Kabupaten Jember dengan jumlah sampel 14.322 orang menunjukkan hasil hipertensi sebesar 33,1%. Pada mereka yang mengonsumsi makanan (biskuit, ikan asin, susu, kopi, dan bumbu penyedap makanan) dan berhubungan dengan kejadian hipertensi sistolik, sedangkan kebiasaan minum teh berhubungan dengan kejadian hipertensi diastolic (Aristi *et al.*, 2020).

Penelitian di Depok pada lansia di Puskesmas Cimanggis menunjukkan bahwa ada hubungan antara kebiasaan konsumsi natrium, kebiasaan konsumsi lemak, dan durasi tidur dengan kejadian hipertensi pada lansia (Hasiando dkk., 2019).

Penelitian tentang tinjauan hubungan sumber makanan penting dari gula yang mengandung fruktosa dengan kejadian hipertensi menunjukkan hasil hanya minuman manis dari sumber makanan yang mengandung gula fruktosa memiliki hubungan berbahaya dengan insidensi hipertensi (Liu *et al.*, 2019).

Konsumsi asupan minuman manis yang tinggi meningkatkan tekanan darah sistolik dan hipertensi pada anak-anak dan remaja. Konsumsi asupan minuman manis tinggi memiliki kemungkinan 1,36 kali lebih besar untuk mengalami hipertensi dibandingkan dengan konsumen SSB rendah (OR: 1,365; CI 1,145-1,626; P=0,001) (Farhangi *et al.*, 2020).

Salah satu faktor risiko hipertensi adalah obesitas dalam banyak kasus dan penelitian terjadi lebih dari 64% pasien yang mengalami hipertensi, hal ini karena lemak di badan akan memengaruhi tekanan darah dan hipertensi, sehingga dengan melakukan aktivitas fisik dan olahraga serta upaya lain untuk menurunkan berat badan menjadi usaha utama dalam penanganan hipertensi bagi individu dengan kondisi obesitas. Upaya menurunkan berat badan juga akan memberikan dampak yang positif, sebab hal ini akan memengaruhi resistensi insulin, diabetes militus, hiperlipidemia dan hipertrofi vertikel kiri, dengan menurunkan berat badan 5,1 kg akan menurunkan hipertensi hingga 4,4 s.d 3,6 mmHg (Pikir *et al.*, 2015).

f. Indeks Massa Tubuh (IMT)

Hipertensi sangat berkaitan dengan indeks masa tubuh manusia, laki-laki obesitas memiliki risiko hipertensi lebih besar dari pada perempuan yang obesitas. Obesitas adalah faktor risiko utama bagi banyak penyakit kardiovaskular seperti: penyakit jantung koroner, gagal napas, stroke, disfungsi ventrikel dan aritmia jantung. Pernyataan ilmiah Asosiasi Jantung Amerika tentang obesitas dan penurunan berat badan merekomendasikan penurunan berat badan pada kelebihan berat badan dan pasien obesitas untuk mengurangi keparahan faktor risiko kardiovaskular.

Penurunan berat badan pada pasien ini telah terkait dengan perbaikan di banyak kardiometabolik faktor risiko seperti prevalensi sindrom metabolik, resistensi insulin, diabetes mellitus tipe 2, dislipidemia, hipertensi, penyakit paru, penyakit kardio vaskuler dan inflamasi. Perubahan berat badan dipengaruhi oleh jumlah energi yang dikeluarkan dan dikonsumsi. Oleh karena itu jika pengeluaran energi tetap rendah tetapi tingkat konsumsi makanan berlebihan berat badan akan naik. Beberapa peneliti berpendapat bahwa kurangnya aktivitas fisik baik dalam pekerjaan maupun waktu luang memainkan peran penting dalam peningkatan tingkat obesitas selama 30 tahun terakhir. Selanjutnya banyak studi epidemiologi menunjukkan bahwa aktivitas fisik yang kurang memiliki peran penting dalam penambahan berat badan. Bukti epidemiologi baru-baru ini telah muncul menunjukkan faktor risiko pada orang dewasa dengan penyakit kardiovaskuler dengan obesitas yang lebih tinggi dibandingkan dengan tidak obesitas (Nasi *et al.*, 2019).

Menurut WHO 2000 obesitas diberikan pada seseorang yang memiliki Indeks Masa Tubuh (IMT) lebih dari 25 kg/m². Obesitas berhubungan erat dengan hipertensi. Penderita obesitas akan mengalami kekurangan oksigen dalam darah, hormon, enzim, bila kurang melakukan aktivitas fisik dan tetap makan berlebihan. Indeks masaa tubuh diklasifikasikan menurut WHO dan PGN. Klasifikasi IMT menurut WHO bisa dilihat pada tabel 2.4.

Tabel 2.4 Klasifikasi IMT Menurut WHO

Klasifikasi	IMT
Berat badan kurang (Underweight)	<18,5
Berat badan normal	18,5 – 22,9
Kelebihan berat badan (Overweight) dengan risiko	23 – 24,9
Obesitas I	25 – 29,9
Obesitas II	>30

Sumber : WHO Pasific Region, 2000

Tabel 2.5 Klasifikasi IMT Nasional (menurut PGN)

Klasifikasi	IMT
Kurus Berat	<17,0
Kurus Ringan	17,0 – 18,4
Normal	18,5 – 25,0
Gemuk Ringan	25,1 – 27,0
Gemuk Berat	>27,0

Sumber : PGN, 2014

g. Kecukupan Serat

Hubungan konsumsi serat dengan kejadian hipertensi *stage* 1 didapatkan hasil bahwa orang yang mengonsumsi serat kurang mempunyai risiko 7,51 kali dibandingkan orang yang mengonsumsi serat cukup. Dalam kohort prospektif selama 12,7 tahun pada wanita dengan sampel 40.576 terdapat 9.350 mengalami kejadian hipertensi. Risiko kejadian hipertensi pada wanita dengan diet yang kaya antioksidan secara alami dapat membantu mencegah perkembangan hipertensi (Villaverde *et al.*, 2019).

2.2.6 Sosial Ekonomi

Masalah kesehatan timbul karena ketidakadilan kesehatan yang dipengaruhi oleh kondisi lingkungan tempat lahir, tumbuh hidup, pekerjaan serta usia (Wardani *et al.*, 2013).

Kondisi-kondisi tersebut merujuk kepada determinan sosial ekonomi yang melatari kehidupan seseorang serta mempengaruhi derajat kesehatannya. Sosial

ekonomi dipengaruhi oleh pendidikan, pekerjaan, pendapatan, status sosioekonomi/ kelas sosial, ras/etnik, dan gender (Leung *et al.*, 2019).

Ada beberapa kondisi yang menimbulkan stratifikasi dalam masyarakat meliputi distribusi pendapatan; diskriminasi berdasarkan ras, gender, etnis, ketidakmampuan; serta struktur politik dan pemerintahan yang mendorong ketidakadilan ekonomi. Perbedaan stratifikasi membentuk status kesehatan individu dan pendapatan seperti kondisi lingkungan keadaan psikososial faktor perilaku dan biologi dan pelayanan kesehatan (Wardani *et al.*, 2013).

Status sosial ekonomi menurut W. S Winke memiliki makna suatu keadaan yang memperlihatkan kemampuan individu atau kelompok dalam memenuhi kebutuhannya yang menjelaskan taraf kemampuannya apakah baik, cukup atau kurang. Referensi lain yang disampaikan oleh Mulyanto S dan Hans Dieter Evans, 2002:21 menjelaskan bahwa keadaan sosial ekonomi ialah kedudukan rasional dan menetapkan individu atau seseorang pada posisi tertentu di lingkungannya yang juga melekat kepadanya hak dan kewajiban yang harus dijalankan oleh orang tersebut, yang ciri-ciri dari keadaan sosial ekonomi tersebut adalah: 1) lebih berpendidikan, 2) memiliki status sosial yang dicirikan dengan tingkat kehidupan, kesehatan, pekerjaan dan pengenalan diri di masyarakat, 3) memiliki tingkat morbiditas keatas lebih tinggi, 4) memiliki ladang luas, 5) berorientasi pada ekonomi komersial produk 6) memiliki sikap yang lebih berkenaan dengan kredit 7) memiliki pekerjaan yang lebih spesifik.

Manfaat yang dihasilkan dari konteks sosial ekonomi yang didapatkan oleh masyarakat ialah pendidikan tidak langsung yang memberikan peluang perbaikan dalam hal-hal penghasilan, produktivitas, kesehatan, nutrisi, kehidupan keluarga, budaya dan partisipasi didalam masyarakat. Didalam semua masyarakat yang ada, baik yang sederhana ataupun yang kompleks, pola interaksi yang terjadi adalah pergaulan hidup antara individu akan menunjukkan perbedaan pada kedudukan, derajat, status kriteria, yang pada umumnya diukur pada kemampuan finansial keluarga dan kemampuan dalam memenuhi kebutuhan dimana keadaan ini bertaraf baik, cukup ataupun merasa atau dirasa masih kurang.

Namun jika perspektifnya diubah dengan melihat tujuan dari sosial ekonomi masyarakat yang terdiri dari aspek sosial, aspek sosial budaya dan aspek desa

yang berkaitan dengan kelembagaan dan peluang kerja, hal ini sangat berkaitan erat dengan masalah kesejahteraan masyarakat, baik dalam hal kecukupan pangan, keperluan ekonomi, pendapatan rumah tangga yang cukup dan pengembangan wirausaha masyarakat, yang mana jika dalam skala sosial ekonomi masyarakat desa, diukur dengan pola penguasaan lahan yang diolah, kepemilikan modal, kemampuan mengimplemenasikan teknologi dan luasnya lahan yang di olahnya (Sumardi and Evers, 1985). Status sosial ekonomi dibagi menjadi 4 yaitu sebagai berikut:

a. Tingkat Pendidikan

Berdasarkan WHO 2009 beberapa faktor risiko perilaku berkontribusi terhadap tekanan darah tinggi dan komplikasinya termasuk kebiasaan makan yang tidak sehat, penggunaan tembakau, gaya hidup menetap dan konsumsi alkohol berlebihan. Faktor risiko perilaku dipengaruhi oleh faktor sosial ekonomi meliputi tingkat pendidikan, status kekayaan dan tempat tinggal (Kibria *et al.*, 2019).

Pada penelitian di Bangladesh dengan menggunakan metode studi *cross-sectional* diperoleh hasil dari 8.763 individu berusia 35 tahun ,12% memiliki diabetes melitus, 27% hipertensi dan 22% obesitas (indeks massa tubuh 23 kg/m²). Lebih dari 1% sampel memiliki ketiga kondisi tersebut, 3% memiliki diabetes melitus dan hipertensi, 3% diabetes melitus dan obesitas dan 7% hipertensi dan obesitas. Diabetes melitus, hipertensi dan obesitas lebih banyak terjadi pada mereka yang memiliki pendidikan tinggi dengan status ekonomi sosial tinggi dan tinggal di lingkungan perkotaan. Individu dalam kelompok status ekonomi sosial yang lebih tinggi juga lebih mungkin menderita penyakit penyerta (Biswas *et al.*, 2019).

Pada penelitian populasi multi etnis Asia yang tinggal di Singapura dengan metode statistik *crosssectional* pemantauan kohort selama 6 tahun dengan sampel 14.530 diperoleh hasil tingkat pendidikan rendah merupakan faktor yang berhubungan bermakna dengan hipertensi (Liew *et al.*, 2019).

b. Tingkat Pendapatan

Menurut KBBI pengertian pendapatan adalah hasil kerja (usaha dan sebagainya). Tingkat pendapatan keluarga secara tidak langsung berdampak pada status kesehatan (Blum, 1974). Pendapatan akan berbanding lurus dengan pemenuhan kebutuhan sehari-hari baik secara pangan, papan, maupun sandang yang dapat berpengaruh terhadap kesejahteraan fisik maupun psikologis (Mandriyarini dkk., 2017).

Kejadian meninggal dunia akibat hipertensi secara global prevalensinya 10,4 juta jiwa/tahun, pada tahun 2010 data menunjukkan bahwa penyakit hipertensi telah diderita hingga 1,39 miliar jiwa. Terjadi pergeseran kasus hipertensi di masyarakat yang semula dari masyarakat berpenghasilan rendah kepada masyarakat berpenghasilan tinggi, ini merupakan akibat dari terjadinya kesenjangan terhadap kesadaran pengobatan dan kontrol terhadap kasus hipertensi (Unger *et al.*, 2020).

Untuk provinsi Lampung sendiri menggunakan standar SK Gubernur Lampung/483/V.08/HK/2020. Upah Minimum Provinsi (UMP) tahun 2021 telah ditetapkan oleh Gubernur Lampung sebesar Rp 2,432,001.

c. Status Perkawinan

Ada faktor lain dideterminan sosial ekonomi yang diduga mempengaruhi terjadinya kejadian hipertensi yaitu status perkawinan. Status perkawinan ialah identitas yang dimiliki seseorang di suatu negara yang dilihat dari ikatan yang dengan seseorang berdasarkan pernikahan, sebagaimana status perkawinan yang diakui oleh pemerintah dibedakan menjadi 4 kriteria sebagai berikut: (Badan Pusat Statistik, 2016)

1. Belum kawin yaitu status yang dimiliki individu yang belum pernah melakukan pernikahan dan belum terikat pernikahan.
2. Kawin yaitu status yang disematkan pada individu yang sudah melakukan pernikahan baik dalam kondisi tinggal bersama ataupun terpisah yang sudah

dianggap sah baik berdasarkan hukum, agama, adat dan lain-lain dan oleh masyarakat diakui sebagai suami atau istri.

3. Cerai hidup yaitu bagian dari individu yang telah menikah akan tetapi telah melakukan perpisahan yang diakui oleh hukum, agama, adat dan lain-lain yang sama sama belum meninggal dunia dan salah satu dari mereka belum menikah lagi.
4. Cerai mati yaitu pasangan suami atau istri yang telah menikah akan tetapi terpisah karena salah satu dari mereka meninggal dunia dan belum menikah lagi.

Status perkawinan adalah karakteristik sosial penting yang diketahui untuk memprediksi hasil kesehatan termasuk penyakit kardiovaskular. Penelitian yang mengeksplorasi hubungan antara status perkawinan dan hipertensi pada wanita dan pria di Ghana di Sub-Sahara Afrika. Survei Demografi dan Kesehatan Ghana (GDHS) menganalisis hubungan antara status perkawinan dan hipertensi dimana 13% wanita berusia 15-49 tahun dan 15% pria berusia 15-59 tahun menderita hipertensi. Dengan mengontrol gaya hidup dan kovariat sosio-demografi, hipertensi lebih tinggi secara signifikan pada mereka yang menikah dan pernah menikah terutama pada wanita. Sebaliknya tidak ada hubungan signifikan yang ditemukan antara salah satu kelompok status perkawinan dan hipertensi untuk pria (Tuoyire and Ayetey, 2019).

Pada peneliti lain dengan mengeksplorasi hubungan antara status perkawinan dan kesehatan dilakukan di luar Afrika menunjukkan ada hubungan status belum menikah (termasuk tidak pernah menikah, bercerai, janda atau berpisah) dengan hipertensi. Studi pada orang Afrika Amerika menemukan perbedaan gender dan tekanan darah pada mereka yang menikah dengan yang belum menikah dan pada wanita lajang lebih mungkin mengalami hipertensi dari pada pria lajang. Studi lain yang meneliti adanya hubungan antara jenis kelamin dan hipertensi orang Afrika Amerika menemukan prevalensi lebih tinggi pada pria dari pada wanita (Tuoyire and Ayetey, 2019).

d. Pekerjaan

Selain pendidikan, pendapatan akan berdampak pada kondisi sosial ekonomi suatu individu ataupun kelompok masyarakat. Ada beberapa strata dalam pengelompokan pekerjaan antara lain:

1. Struktural; merupakan keadaan individu dalam proses atau dalam posisi mencari pekerjaan, akan tetapi tidak mampu memenuhi persyaratan atau kualifikasi yang ditentukan oleh lapangan pekerjaan tersebut, semakin maju suatu wilayah, maka spesifikasi yang diharapkan akan semakin tinggi, terhadap tuntutan kebutuhan sumberdaya manusia yang berkualitas.
2. Friksional; merupakan pengangguran yang sifatnya sementara yang disebabkan oleh adanya kendala waktu, informasi dan kondisi antara pelamar kerja dengan lapangan kerja yang ada. Lebih pada masalah geografis karena jarak dan waktu.
3. Musiman; merupakan keadaan individu yang tidak bekerja kerana adanya fluktuasi kenyataan ekonomi jangka pendek sehingga menimbulkan seseorang harus menganggur, seperti pertanian, perkebunan dan lain-lain yang hasilnya diprediksi dapat meningkat atau menurun yang terjadi dalam tenggang waktu tertentu, misalnya petani buah-buahan.
4. Siklikan; yaitu pengangguran yang tidak memiliki pekerjaan akibat imbas naik turunnya perekonomian disuatu negara sehingga mengakibatkan permintaan atau lowongan pekerjaan lebih rendah daripada penawaran kerja (Baswori and Juariyah, 2010).

Diduga pekerjaan memiliki hubungan dengan status kesehatan dan penyakit, diantaranya penyakit hipertensi. Pada penelitian populasi multi etnis Asia yang tinggal di Singapura dengan metode statistik *crossesestional* pemantauan kohort selama 6 tahun dengan sample 14.530 diperoleh hasil pada ibu rumah tangga atau pensiunan/pengangguran merupakan faktor yang berhubungan bermakna dengan hipertensi (Liew *et al.*, 2019).

Stres di lingkungan pekerjaan memiliki hubungan yang sangat erat dengan terjadinya stres psikososial yang berakibat terjadinya hipertensi arteri. Paparan stres psiko-emosional yang konstan mengakibatkan hiperaktivitas sistem saraf simpatis dan disfungsi sumbu hipotalamus-hipofisis-adrenal dengan cara

melepaskan noradrenalin dan adrenalin dalam konsentrasi tinggi di celah sinaptik dan di aliran darah, akibatnya terjadi peningkatan jangka panjang dan persisten tekanan darah. Semakin tinggi aktivitas saraf simpatis kondisi stres semakin meningkat akibatnya tekanan darah secara semakin tinggi, bila kondisi stres berkepanjangan tekanan darah akan menetap atau semakin tinggi. Apabila kondisi stres terjadi secara berkepanjangan tekanan darah menjadi tetap atau semakin tinggi (Sugiarti dkk., 2021).

2.2.7 Pelayanan kesehatan

Pelayanan kesehatan merupakan sarana pelayanan kesehatan yang menyediakan pelayanan gawat darurat, rawat inap dan rawat jalan yang dijalankan oleh praktisi kesehatan, dan dalam kegiatannya melaksanakan program-program kesehatan sebagai pelayanan publik bagi masyarakat yang membutuhkan pelayanan kesehatan (Azwar, 1996).

Produk dari jasa pelayanan kesehatan memiliki ciri-ciri seperti ketidakpastian waktu, biaya dan tempat, ketimpangan informasi antara pemberi jasa dan penerima jasa dan adanya manfaat dan risiko bagi kedua belah pihak, adapun hal pokok yang menjadi ukuran pelayanan kesehatan dikatakan baik harus memenuhi prasyarat : 1) tersedia berkesinambungan, 2) dapat diterima dan wajar, 3) mudah dicapai, 4) mudah dijangkau, dan 5) bermutu (Al-Assaf, 2014).

Rendahnya pemanfaatan pelayanan kesehatan yang sering terjadi diakibatkan beberapa faktor fasilitas pelayanan kesehatan, disebabkan oleh faktor geografis seperti jarak sarana yang jauh, faktor informasi yaitu ketidaktahuan informasi sarana pelayanan kesehatan, faktor ekonomi seperti pembiayaan dan faktor budaya akibat tradisi yang menghambat (Hatta, 2016).

Faktor yang merupakan penyebab rendahnya pemanfaatan pelayanan kesehatan juga merupakan faktor yang memengaruhi pemanfaatan pelayanan kesehatan seperti keterjangkauan lokasi haruslah pada tempat strategis dan mudah dicapai, jenis dan kualitas pelayanan menjadi daya tarik pengguna jasa untuk mengakses, keterjangkauan informasi menjadikan masyarakat lebih teredukasi terhadap penting kesehatan, dan lain-lain (Muninjaya, 2019).

Pada penelitian di India dengan besar sampel 799.228 menyatakan ada hubungan yang buruk dari prevalensi hipertensi dengan ketersediaan layanan kesehatan meskipun ada hubungan positif antara akses dan kualitas perawatan kesehatan. Selain itu pada usia 15-49 dan 15-54 prevalensi hipertensi pada pria 13,8% lebih tinggi dibanding pada wanita 8,8%. Faktor penentu tingginya prevalensi hipertensi di negara India berhubungan dengan kondisi sosial ekonomi dimana urbanisasi lebih besar dengan populasi penduduk yang padat sehingga kedepan diharapkan sistem kesehatan di India harus fokus pada skrining dan kontrol hipertensi yang lebih baik untuk mengurangi morbiditas dan mortalitas kardiovaskular (Gupta *et al.*, 2019).

Ada empat faktor yang mempengaruhi pelayanan kesehatan terhadap kejadian hipertensi yaitu 1) akses pelayanan kesehatan, 2) pembiayaan kesehatan (asuransi kesehatan) dan 3) tenaga kesehatan dan 4) kepatuhan minum obat. Penjabarannya adalah sebagai berikut:

a. Akses Pelayanan Kesehatan

Akses pelayanan kesehatan dari sisi *provider* memiliki lima dimensi yaitu:

1. Kedekatan, pengguna mendapatkan pelayanan kesehatan yang bisa diidentifikasi dalam bentuk keberadaan pelayanan, bisa dijangkau dan berdampak pada kesehatan pengguna.
2. Kemampuan menerima, berhubungan dengan faktor sosial budaya yang memungkinkan masyarakat menerima pelayanan yang ditawarkan.
3. Ketersediaan, mengacu pada pelayanan kesehatan yang dapat dijangkau kapanpun dan dimanapun. Ketersediaan tidak hanya secara fisik namun secara sumber daya mampu memberikan pelayanan sesuai kemampuan.
4. Kesanggupan pengguna, mengacu pada kemampuan dari pengguna untuk menggunakan fasilitas kesehatan secara ekonomi maupun sosial.
5. Kesesuaian, mengacu pada kesesuaian antara pelayanan yang diberikan dan kebutuhan dari pengguna.

Selain itu, akses ke pelayanan kesehatan juga dipengaruhi oleh kemampuan pengguna diantaranya: 1) kemampuan menerima (kepercayaan dan harapan), 2)

kemampuan mencari (nilai sosial, budaya dan *gender*), 3) kemampuan menjangkau (lingkungan tempat tinggal, transportasi dan dukungan sosial), 4) kemampuan membayar (pendapatan, asset dan asuransi) dan 5) kemampuan ikut serta (ketaatan, *support*).

Faktor penentu sosial hipertensi adalah penting dan negara India dengan urbanisasi yang lebih besar, pembangunan manusia dan pembangunan sosial memiliki lebih banyak hipertensi. Ada hubungan yang buruk dari prevalensi hipertensi dengan ketersediaan layanan kesehatan meskipun ada hubungan positif dengan akses dan kualitas perawatan kesehatan. Sistem kesehatan di India harus fokus pada skrining dan kontrol hipertensi yang lebih baik untuk mengurangi morbiditas dan mortalitas kardiovaskular (Gupta *et al.*, 2019).

b. Pembiayaan Kesehatan (Asuransi Kesehatan)

Jaminan kesehatan nasional merupakan asuransi sosial dengan mengumpulkan iuran wajib dari peserta untuk mendapatkan perlindungan atas risiko sosial ekonomi yang menimpa mereka atau keluarga, sedangkan sistem jaminan sosial nasional merupakan tata cara pelaksanaan program jaminan sosial yang di selenggarakan oleh BPJS dan BPJS Ketenagakerjaan (Khaliza, 2015).

Peraturan Presiden Nomor 12 Tahun 2013 mengemukakan bahwa jaminan kesehatan merupakan perlindungan kesehatan bagi masyarakat sehingga mendapatkan manfaat perlindungan kesehatan sebagai pemenuhan kebutuhan dasar untuk peserta yang telah membayar iuran atau dibayarkan pemerintah yang secara teknis operasional diterangkan dalam Peraturan Pemerintah Nomor 101 Tahun 2012 tentang Penerima Bantuan Iuran.

c. Tenaga Kesehatan

Petugas kesehatan memberi sumbangsih tinggi terhadap sebagian besar informasi mengenai penyakit dan pengobatan diperoleh pasien khususnya penderita hipertensi berupa yang baik dan sikap selama proses pelayanan. Hasil

penelitian di Puskesmas Klungkung Bali menunjukkan pengaruh dukungan petugas kesehatan dengan kepatuhan pengobatan. Dukungan petugas kesehatan membuat responden semakin patuh berobat (Pratama and Ariastuti, 2015).

Sikap dan perilaku tenaga kesehatan merupakan faktor yang memperkuat atau mendorong perilaku patuh berobat pada penderita (Notoatmodjo, 2010). Pelayanan tenaga kesehatan yang baik terhadap penderita hipertensi memberikan perilaku positif dan bisa mempengaruhi sikap kepatuhan pasien. Perilaku tenaga kesehatan yang ramah dan berkomunikasi yang baik dengan setiap pasien yang datang berobat dan langsung mengobati pasien tanpa menunggu lama dan menjelaskan pengobatan yang diberikan kepada pasien serta menyampaikan pentingnya pengobatan secara berkala merupakan bentuk dukungan dari tenaga kesehatan (Sakinah dkk., 2021).

d. Kepatuhan Minum Obat

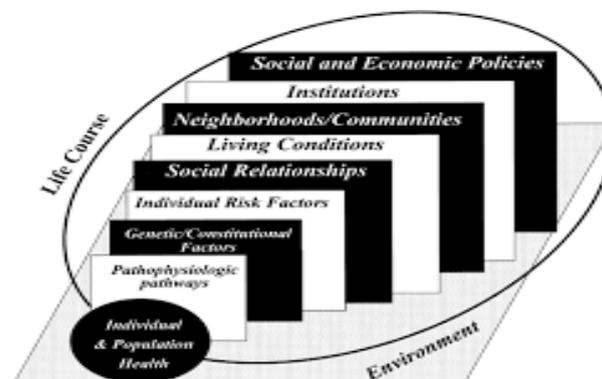
Kepatuhan minum obat merupakan perilaku mengonsumsi obat sesuai anjuran medis yang dilaksanakan secara disiplin, tuntas dan tepat waktu. Perilaku tersebut merupakan hubungan interaksi antara tenaga medis dengan pasien dalam menjalankan terapi pengobatan sesuai dengan ketentuan yang dianjurkan. Aspek-aspek dalam kepatuhan minum obat adalah sebagai berikut: 1) minum obat tepat waktu dan tepat dosis, tidak mengubah waktu/jam minum obat, 2) tidak mengganti obat yang telah ditentukan atau mengganti obat tanpa anjuran dokter, 3) jumlah obat yang dikonsumsi tepat dosis, tidak mengurangi atau menambah tanpa anjuran dokter. Kepatuhan minum obat terbagi dalam beberapa pokok utama yaitu: 1) aspek mencari informasi kesehatan, 2) aspek mengelola gaya hidup dan merawat diri dari perilaku tidak sehat, 3) melaporkan strategi memaksimalkan kesehatan, 4) melakukan pemeriksaan diri secara teratur dan 5) menggunakan sarana pelayanan kesehatan sesuai kebutuhan. Terdapat beberapa faktor yang memengaruhi kepatuhan minum obat, merujuk pada Sarafino, 1994 antara lain yaitu: 1) faktor petugas yaitu sikap dan perilaku, pengetahuan, lama bekerja dan pemberian edukasi yang diberikan. 2) faktor obat yang diberikan yaitu pengobatan yang diberikan tidak menunjukkan perubahan, lamanya terapi dan

efek samping yang diterima dan 3) faktor penderita/pasien dipengaruhi oleh umur, jenis kelamin, pekerjaan, anggota keluarga, teman (Hazwan dan Pinatih, 2017).

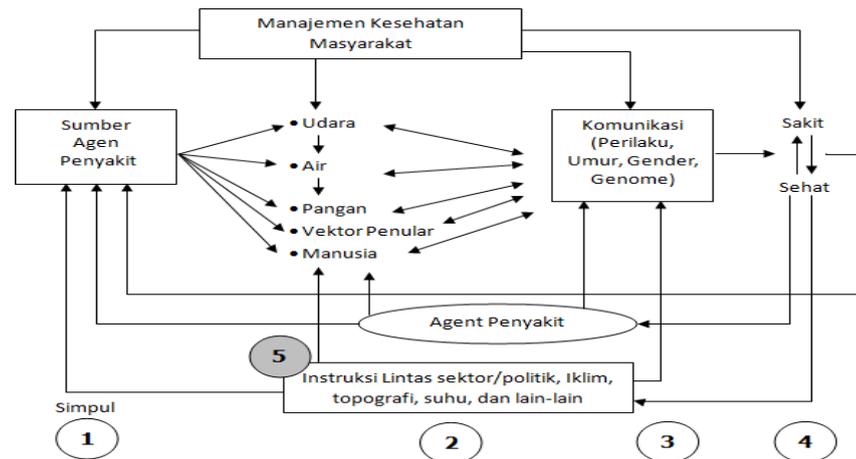
2.2.8 Ketahanan Terhadap Lingkungan

Kesehatan lingkungan merupakan bagian yang penting dari sistem kesehatan masyarakat secara komprehensif membutuhkan pendekatan multi disiplin terpadu untuk memahami dan mengatasi masalah kesehatan yang dipengaruhi lingkungan. Lingkungan sehat adalah lingkungan yang sehat dari aspek fisik, kimia, biologi, maupun sosial. Salah satu tujuan *Sustainable Development Goals* (SDGs) dalam meningkatkan kesehatan yaitu melalui perbaikan lingkungan berfokus pada kualitas air dan sanitasi. Perbaikan lingkungan dapat diwujudkan dengan akses air dan sanitasi yang bersih dan aman (Herrera *et al.*, 2019).

Menurut Kaplan (2004) kesehatan lingkungan terdiri dari lapisan-lapisan dan dijelaskan melalui pendekatan epidemiologi hilir dan hulu yang mempengaruhi kesehatan sepanjang hayat bagi individu atau kelompok yang dapat dilihat pada gambar 2.1. Paradigma kesehatan lingkungan menganut teori simpul, merupakan metode yang digunakan untuk melihat dan menganalisis penyebab kesehatan yang dapat digunakan untuk merancang di tahap mana dapat dilakukan pencegahan secara efektif dan efisien.



Gambar 2.1 Model determinan hilir dan hulu Kesehatan *National Academy of Sciences*.



Gambar 2.2 Teori Simpul.

Berdasarkan skema di atas, maka dapat diuraikan ke dalam 5 simpul, yaitu :

1. Sumber penyakit.
2. Komponen lingkungan yang merupakan media transmisi penyakit.
3. Penduduk dengan berbagai variabel kependudukan seperti pendidikan, perilaku, kepadatan penduduk dan gender.
4. Penduduk yang dalam keadaan sehat atau sakit setelah mengalami interaksi atau *exposure* dengan komponen lingkungan yang mengandung bibit penyakit.
5. Sekumpulan variabel Suprasistem, atau variabel yang dapat mempengaruhi keseluruhan simpul, seperti topografi, iklim, atau bahkan politik dan kebijakan yang bisa mempengaruhi simpul 1, 2, 3 dan 4.

Beban tinggi hipertensi di Kenya dan negara berpendapatan rendah serta menengah terkait transisi epidemiologi ditandai dengan peningkatan penyakit tidak menular dan penurunan penyakit menular, hal tersebut disebabkan oleh peningkatan urbanisasi dan peningkatan harapan hidup karena peningkatan perawatan kesehatan. Mereka yang tinggal di lingkungan perkotaan biasanya berperilaku obesogenik seperti mengonsumsi makanan yang tidak sehat dan kurang melakukan aktivitas fisik sehingga meningkatkan risiko penyakit tidak menular seperti hipertensi. Dengan meningkatnya usia harapan hidup meningkatkan prevalensi penyakit tidak menular. Kesimpulan penelitian ini adalah individu yang lebih tua, tinggal di lingkungan perkotaan memiliki

perubahan perilaku termasuk konsumsi makanan yang tidak sehat secara signifikan lebih memiliki kemungkinan untuk kejadian hipertensi (Chowdhury *et al.*, 2021). Indikator faktor lingkungan dibagi menjadi tiga, yaitu sebagai berikut:

a. Kebisingan

Definisi kebisingan menurut Kepmen LH No. SEP-48/MENLH/11/1996 ialah bunyi yang tidak diinginkan dari usaha atau kegiatan dalam tingkat dan waktu tertentu dapat menimbulkan gangguan kesehatan manusia dan kenyamanan lingkungan. Kebisingan juga merupakan suatu kondisi adanya bunyi yang menimbulkan rasa ketidaknyamanan dan gangguan yang dirasakan oleh seseorang atau individu baik itu lembut ataupun keras yang dapat memengaruhi gangguan kesehatan dan gangguan lingkungan yang banyak melibatkan aspek teknis, ekonomis dan psikologis terhadap waktu (Sucipto, 2019).

Standar kebisingan yang berbahaya diukur dalam nilai ambang batas, baik di tempat kerja maupun kawasan lingkungan sekitar kita. Berdasarkan peraturan menteri tenaga kerja dan transmigrasi nomor PER.13/MEN/X/2011 bahwa nilai ambang batas (NAB) adalah ambang batas bahaya sebagai standar faktor bahaya di tempat kerja sebagai kadar / intensitas rata-rata tertimbang waktu yang dapat diterima tenaga kerja tanpa mengakibatkan penyakit atau gangguan kesehatan dalam pekerjaan sehari-hari untuk waktu tidak melebihi 8 jam sehari atau 40 jam seminggu. Nilai ambang batas merupakan parameter ditetapkan NAB kebisingan sebesar 85 desibel (dBA), tidak boleh terpajan lebih dari 140 dBA walaupun sesaat. Nilai ambang batas kebisingan di tempat kerja dapat dilihat pada tabel 2.6 berikut ini:

Tabel 2.6 Nilai Ambang Batas Kebisingan di Tempat Kerja

Waktu pemaparan perhari		Intensitas kebisingan dalam Db
8	Jam	85
4	Jam	88
2	Jam	91
1	Jam	94
30	Menit	97
15	Menit	100
7,5	Menit	103
3,75	Menit	106
1,88	Menit	109
0,94	Menit	112
Waktu pemaparan perhari		Intensitas kebisingan dalam Db
28,12	Detik	115
14,06	Detik	118
7,03	Detik	121
3,52	Detik	124
1,76	Detik	127
0,88	Detik	130
0,44	Detik	133
0,22	Detik	136
0,11	Detik	139

Sumber: Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Nomor Per.13/Men/X/2011

Tabel 2.7 Baku Tingkat Kebisingan Kawasan

No.	Lingkungan Kegiatan	Tingkat Kebisingan (dBA)
A.	Peruntukan Kawasan	
1.	Perumahan dan Pemukiman	55
2.	Perdagangan dan Jasa	70
3.	Perkantoran dan Perdagangan	65
4.	Ruang Terbuka Hijau	50
5.	Industri + Portable Compresor	70+85
6.	Pemerintahan dan Fasilitas Umum	60
7.	Rekreasi	70
8.	Khusus*	
	Jalan raya	
	Jalur kereta api	
9.	Pelabuhan Laut	70
10.	Cagar Budaya	60
B.	Lingkungan Kegiatan	
1.	Rumah sakit dan sejenisnya	55
2.	Sekolah dan sejenisnya	55
3.	Tempat ibadah dan sejenisnya	55

Sumber: Kesehatan Lingkungan, Sucipto, 2019.

Selain itu juga di tetapkan nilai ambang batas kebisingan di kawasan lingkungan agar kita mengetahui nilai kebisingan berapa yang bisa mengganggu kondisi kesehatan manusia. Baku tingkat kebisingan kawasan dapat dilihat pada tabel 2.4 di atas (Sucipto, 2019).

Tingkat kebisingan didalam pabrik rekomendasi tingkat kebisingannya adalah 85 dBA/8 jam/hari atau 40 jam/minggu, jika tingkat kebisingan melebihi angka 85 dBA maka karyawan perlu menggunakan alat pelindung telinga seperti *ear muff* jika tingkat kebisingannya 85-95 dBA dan menggunakan *ear plug* jika tingkat kebisingan lebih dari 95 dBA (Candar, 2006).

Metode pengukuran untuk kawasan lingkungan yaitu menggunakan *sound meter level* diukur tingkat tekanan bunyi dB(A) selama 5 menit untuk tiap pengukuran pembacaan dilakukan selama 24 jam (L_{ms}) dengan cara pada siang hari pada tingkat aktivitas paling tinggi selama 16 jam (L_s) pada selang waktu 06.00-22.00 dan malam hari 8 jam (L_m) setiap pengukuran memiliki selang waktu yang ditentukan sebagai berikut:

1. L_1 : memiliki selang waktu 06.00-09.00
2. L_2 : memiliki selang waktu 09.00-14.00
3. L_3 : memiliki selang waktu 14.00-17.00
4. L_4 : memiliki selang waktu 17.00-22.00
5. L_5 : memiliki selang waktu 22.00-24.00
6. L_6 : memiliki selang waktu 24.00-03.00
7. L_7 : memiliki selang waktu 03.00-06.00

Pengaruh kebisingan pada manusia dapat memengaruhi kesehatan, kenyamanan, rasa stres dan rasa aman. Pengaruh kebisingan yang paling utama adalah gangguan pendengaran. Telinga yang berfungsi sebagai fonoreseptor yang merespon suara pada kisaran 0-140 dBA tanpa menimbulkan rasa sakit. Frekuensi yang direspon oleh telinga adalah 20-20.000 Hz dan sensitif pada frekuensi 1000-4000 Hz. Kerusakan pendengaran merupakan penurunan sensitifitas yang berlangsung secara terus menerus. Kriteria risiko kerusakan pendengaran (OSHA) dapat dilihat pada tabel 2.8

Tabel 2.8 Kriteria Risiko Kerusakan Pendengaran (OSHA).

No.	Lama Kebisingan yang Diperbolehkan	Tingkat Kebisingan
1	2	3
1.	8 jam	90 dBA
2.	6 jam	92 dBA
3.	4 jam	95 dBA
4.	3 jam	97 dBA
5.	2 jam	100 dBA
6.	1,5 jam	102 dBA
7.	1 jam	105 dBA
8.	0,5 jam	110 dBA
9.	0,25 jam	115 dBA

Sumber: Sucipto, 2019. Kesehatan Lingkungan.

Upaya pengendalian kebisingan sangat tergantung pada kondisi fisik, sumber, mekanisme rambatan dan mekanisme fonoreseptor penerima. Secara teknik pengendalian kebisingan terbagi atas 3 aspek tersebut, penjelasan terkait pengendalian pada sumber maksudnya adalah melakukan identifikasi jenis dan bentuknya berdasarkan deskripsi kegiatan proyek, upayanya mencakup perlindungan pada peralatan, struktur, dan pekerja dari sumber dampak bising dan juga pembatasan tingkat bising yang boleh dipancarkan sumber. Upaya pengendalian kebisingan pada media rambatan yaitu dengan pengendalian di antara sumber dan penerima kebisingan, prinsipnya yaitu melemahkan intensitas kebisingan yang merambat dari sumber ke penerima dengan membuat hambatan. Terakhir adalah pengendalian kebisingan pada manusia, juga melakukan reduksi sumber bunyi yang diterima, metode ini dikenal sebagai *personal hearing protector* dengan melakukan pengendalian secara teknik dan pengendalian secara administratif, jika kedua metode tersebut tidak berjalan efektif maka perlu menggunakan *earplug* dan *earmuff* (Soemirat, 2014).

Pada penelitian yang mengamati rasio bahaya hipertensi dikaitkan dengan paparan kebisingan banyak yang memiliki hubungan tidak signifikan. Meskipun satu studi menemukan hubungan positif dari tekanan darah sistolik dan tingkat kebisingan lalu lintas jalan, itu tidak ditemukan hubungan dengan hipertensi. Risiko hipertensi dapat meningkat hanya di atas ambang batas kebisingan tertentu. Studi lain pada kesehatan kerja mengamati bahwa sebagai pekerja yang terkena kebisingan lebih dari 80 dBA rasio bahaya hipertensi meningkat secara signifikan. Paparan kebisingan telah ditemukan hanya terkait dengan hipertensi

klinis yang lebih parah tetapi tidak dengan hipertensi tanpa komplikasi. Pemahaman saat ini tentang mekanisme yang mendasari menunjukkan bahwa kebisingan mengaktifkan sumbu hipotalamus-hipofisis-adrenal (HSA) dan sumbu simpatik-adrenal-medular (SAM) untuk menginduksi peningkatan hormon stres (misalnya katekolamin) yang memainkan peran utama dalam regulasi tekanan darah (Huang *et al.*, 2020).

b. Tingkat Stres

Stres adalah reaksi tubuh berupa serangkaian respon yang bertujuan untuk mengurangi dampak (Kementerian Kesehatan RI, 2013). Stres merupakan ketidakmampuan mengatasi ancaman yang dihadapi oleh mental, fisik, emosional dan spiritual manusia yang pada suatu saat dapat mempengaruhi kesehatan fisik manusia tersebut. Stres adalah persepsi baik nyata maupun imajinasi. Persepsi terhadap stres sebenarnya berasal dari rasa takut atau marah. Perasaan ini dapat diekspresikan dalam sikap tidak sabar, frustrasi, iri, tidak ramah, depresi, bimbang, cemas, rasa bersalah, khawatir atau apatis. RS Sculer mengemukakan bahwa stres merupakan kondisi dinamik individu dikonfrontasikan dengan suatu peluang kendala atau tuntutan yang dikaitkan dengan apa yang sangat diinginkannya serta hasilnya dipersepsikan tidak pasti atau sangat penting (Rafiudin, 2007).

Stres juga dapat diartikan suatu kondisi yang disebabkan oleh adanya transaksi antara individu dengan lingkungannya yang mendorong seseorang untuk mempersepsikan adanya perbedaan antara tuntutan situasi dan sumber daya (Kementerian Kesehatan RI, 2013).

Stres dapat dibagi dua yaitu stres baik/positif/*eustres* dan stres buruk/negatif/*distress*. Stres baik disebut sebagai stres positif merupakan situasi atau kondisi apapun yang dapat memotivasi atau memberikan inspirasi, misalnya: promosi jabatan. Sedangkan stres buruk/negatif/*distress* adalah stres yang membuat marah, tegang, bingung, cemas, merasa bersalah, atau kewalahan. Stres dapat dibagi menjadi dua bentuk yaitu stres akut dan stres kronik. Stres akut muncul cukup kuat tetapi menghilang dengan cepat, seperti stres mencari lahan parkir di tempat kerja, terburu-buru mencari nomor telepon, dan terlambat datang

ke rapat. Sedangkan stres kronik munculnya tidak terlalu kuat tetapi dapat bertahan sampai sehari-hari sampai berbulan-bulan, contoh stres kronik antara lain masalah keuangan dan kejenuhan kerja. Stres kronik yang berulang kali dapat mempengaruhi kesehatan dan produktivitas seseorang. Stresor adalah pengalaman traumatik yang luar biasa yang dapat meliputi ancaman serius terhadap keamanan atau integritas fisik dari individu atau orang-orang yang dicintainya atau perubahan yang mendadak yang tidak biasa dan perubahan yang mengancam kedudukan sosial dan/atau jaringan relasi dari yang bersangkutan, seperti kedukaan yang bertubi-tubi atau kebakaran. Risiko terjadinya gangguan ini makin bertambah apabila ada kelelahan fisik atau faktor organik lainnya, misalnya lanjut usia. Gejala stres bervariasi tergantung dengan beratnya stresor dan waktu. Gejala stres dapat dibedakan menjadi dua yaitu:

1. Gejala fisik, antara lain: jantung berdebar-debar, lebih cepat, tidak teratur; pernafasan lebih cepat dan pendek; berkeringat; muka merah; otot-otot tegang; nafsu makan berubah; sulit tidur; gugup; sakit kepala; tangan dan kaki lemas; gangguan pencernaan; sering buang air kecil; dada sesak; rasa sakit/nyeri yang tidak jelas; susah buang air besar atau sebaliknya diare; kesemutan; dan nyeri pada ulu hati.
2. Gejala mental, antara lain: merasa tertekan; menarik diri; bingung; kehilangan kesadaran; depresi; kecemasan tak bisa rileks; kemarahan; kekecewaan; overaktif dan agresif (Kementerian Kesehatan RI, 2011).

Tingkat stres adalah hasil penilaian terhadap berat ringannya stres yang dialami seseorang (Hardjana, 1994). Tingkatan stres ini diukur dengan menggunakan instrumen *Depression Anxiety Stress Scale 21* (DASS 21) dari Lovibond & Lovibond (1995) yang telah diterjemahkan ke dalam bahasa Indonesia. *Psychometric Properties of the Depression Anxiety Stress Scale 21* (DASS 21) terdiri 21 item pernyataan yang terdiri dari 7 pernyataan tentang stres, 7 pernyataan tentang kecemasan dan 7 pernyataan tentang depresi dapat dilihat pada lampiran 3 tentang pertanyaan DASS 21. DASS 21 adalah kependekan dari DASS 42. DASS 21 dibentuk tidak hanya untuk mengukur secara konvensional mengenai status emosional, tetapi untuk proses yang lebih lanjut untuk pemahaman, pengertian dan pengukuran yang berlaku di manapun dari status

emosional, secara signifikan biasanya digambarkan sebagai stres. DASS dapat digunakan baik itu oleh kelompok atau individu untuk tujuan penelitian. DASS mempunyai tingkatan *discrimant validity* dan mempunyai nilai reliabilitas sebesar 0,91 yang diolah berdasarkan penilaian *Cronbach's Alpha*. Tingkatan stres pada instrumen ini berupa normal, ringan, sedang, berat dan sangat berat serta mencakup 3 subvariabel yaitu fisik, emosi/psikologis dan perilaku. Jumlah skor dari pernyataan item tersebut memiliki makna 0-14 (normal); 15-18 (ringan); 19-25 (sedang); 26-33 (berat); >34 (sangat berat) (Lovibond and Lovibond, 1995).

Stres yang terjadi di tempat kerja, keluarga dan masyarakat dapat memicu kenaikan tekanan darah dengan mekanisme peningkatan kadar adrenalin dan respon adrenokortikal. Stres akan meningkatkan resistensi pembuluh darah perifer dan curah jantung sehingga akan menstimulasi aktivitas syaraf simpatik. Adapun stres ini dapat berhubungan dengan pekerjaan, kelas sosial, ekonomi dan karakteristik personal (Simon, 2002). Seseorang dengan kepribadian tipe A rentan terhadap tekanan darah tinggi, mereka cenderung lebih agresif, bermusuhan dan tampak selalu terburu-buru. Riset telah membuktikan bahwa kepribadian tipe A berisiko menimbulkan penyakit yang terkait dengan stress (Arden, 2002).

c. **Kepadatan Penduduk**

Kepadatan penduduk adalah perbandingan antara jumlah penduduk dengan luas wilayah yang dihuni (Mantra, 2007). Fungsinya untuk mengetahui sebaran penduduk suatu wilayah dan penataan ruang khususnya distribusi pemukiman dan merupakan indikator awal untuk mendeteksi tingkat perkembangan wilayah beserta seluruh dampak yang ditimbulkan. Kepadatan penduduk Kabupaten Lampung Utara pada tahun 2021 sebesar 232,6 per km² dengan daerah yang mempunyai kepadatan penduduk tertinggi adalah Kecamatan Kotabumi yaitu sebesar 929,3 jiwa per km².

Kepadatan penduduk dapat mempengaruhi kemiskinan dan degradasi lingkungan karena semakin banyaknya penduduk menyebabkan semakin banyak pengangguran dan mengakibatkan manusia mengeksploitasi alam karena ketidakcukupan dalam memenuhi kebutuhan hidup. Ketidakcukupan dalam

memenuhi kebutuhan hidup mendorong manusia melakukan eksploitasi terhadap lingkungan dalam upaya mempertahankan kelangsungan hidupnya sehingga menyebabkan degradasi lingkungan. Begitu pula sebaliknya degradasi lingkungan juga dapat menyebabkan kemiskinan (Dita dan Legowo, 2022).

Kriteria kepadatan penduduk adalah persyaratan tertentu dalam hal kepadatan penduduk per km², presentase keluarga pertanian, dan keberadaan/akses ke fasilitas perkotaan yang dimiliki suatu desa/kelurahan untuk menentukan status kepadatan suatu desa/kelurahan (BPS, 2020). Fasilitas perkotaan yang dimaksud sebagai berikut:

- a. Sekolah taman kanak-kanak (TK)
- b. Sekolah menengah pertama
- c. Sekolah menengah umum
- d. Pasar
- e. Kelompok perkotaan
- f. Rumah sakit
- g. Hotel/bliyar/pub/diskotek/panti pijat/salon
- h. Presentase keluarga yang menggunakan telepon kabel
- i. Presentase keluarga yang menggunakan listrik PLN

Penentuan nilai skor untuk menetapkan kepadatan suatu wilayah desa/kelurahan yaitu:

- a. Klasifikasi desa/kelurahan padat apabila dari kepadatan penduduk, presentase keluarga dan keberadaan/akses pada fasilitas yang dimiliki mempunyai total nilai skor lebih dari 9
- b. Klasifikasi desa/kelurahan kepadatan sedang apabila dari kepadatan penduduk, presentase keluarga dan keberadaan/akses pada fasilitas yang dimiliki mempunyai total nilai skor 9 (sembilan)
- c. Klasifikasi desa/kelurahan tidak padat apabila dari kepadatan penduduk, presentase keluarga dan keberadaan/akses pada fasilitas yang dimiliki mempunyai total nilai skor di bawah 9 (sembilan)

Nilai skor kepadatan penduduk, presentase keluarga pertanian dan keberadaan/akses pada fasilitas perkotaan yang dimiliki ditetapkan sebagaimana pada tabel 2.9 berikut.

Tabel 2.9 Kriteria Skor Kepadatan Penduduk

Kriteria			Keberadaan/akses pada fasilitas perkotaan			
Kepadatan penduduk per KM ²	Nilai/ Skor	Presentase keluarga pertanian	Nilai/ Skor	Fasilitas Perkotaan	Kriteria	Nilai/ Skor
<500	1	>70,00	1	a. Sekolah Taman Kanak-kanak (TK/RA/BA Negeri dan swasta)	• ada atau ≤2,5KM	1
500-1249	2	50,00-69,99	2	b. Sekolah Menengah Pertama (SMP/MTS Negeri dan Swasta)	• >2,5 KM	0
1250-2499	3	30,00-49,99	3	c. Sekolah Menengah Umum d. (SMK/SMA/MA Negeri dan Swasta)		
2500-3999	4	20,00-29,99	4	e. Pasar (pasar permanen dan semi permanen)	• Ada atau ≤2 KM	1
4000-5999	5	15,00-19,99	5	f. Pertokoan	• >2 KM	0
6000-7499	6	10,00-14,99	6	g. Rumah sakit dan Rumah sakit bersalin	• Ada atau ≤5 KM • >5 KM	1 0
7500-8499	7	5,00-9,99	7	h. Hotel/bilyar/pub/diskotek/ tempat karaoke/ salon	• Ada • Tidak ada	1 0
>8500	8	<5,00	8	i. Presentase keluarga pengguna telepon kabel (telepon kabel untuk komunikasi/ internet) j. Presentase keluarga pengguna listrik (listrik PLN)	• ≥2,00 • <2,00 • ≥95,00 • <95,00	1 0 1 0

Sumber: BPS 2020

Kota merupakan suatu wilayah yang besar, luas, padat dan permanen yang di dominasi suatu permukiman, baik kelompok individu yang heterogen maupun tidak dari segi sosial. Kota merupakan wilayah yang mengkombinasikan berbagai elemen masyarakat dan keanekaragaman dari strata masyarakat yang tergabung dalam wilayah yang disebut sebagai kota. Amos Rapoport (Jamaluddin, 2017) menyebutkan ada 10 kriteria kota sebagai berikut:

- a. Jumlah dan ukuran masa penduduk dari suatu wilayah.
- b. Bersifat permanen dan padat.
- c. Struktur dan tataruang digambarkan dan ditunjukkan dalam jalur jalan dan ruang perkotaan yang nyata.
- d. Tempat masyarakat tinggal dan bekerja.
- e. Kepadatan minimum pada masa dan tempat.

- f. Memiliki fungsi minimum seperti pasar, pusat pemerintahan, pusat militer, pusat keagamaan, pusat aktivitas intelektual dan kelembagaan lainnya.
- g. Heterogen dan perbedaan yang bersifat hierarki pada masyarakat.
- h. Merupakan pusat layanan bagi wilayah di sekeliling kota tersebut.
- i. Pusat penyebaran dan memiliki nilai falsafah hidup perkotaan dari masa ke masa.

Ciri-ciri dari sebuah kota tidak hanya sebagai pusat permukiman yang padat namun memiliki kriteria morfologi dan juga fungsi tertentu dan fungsi khusus suatu wilayah dalam menciptakan ruang yang efektif dalam suatu daerah yang lebih besar berdasarkan pada hierarki tertentu melalui pengorganisasian suatu daerah, artinya ciri suatu kota yang satu dengan lainnya selalu berbeda dan memiliki kekhasan masing masing namun masih terdapat beberapa prinsip dan elemen perkotaan yang bisa dianggap serupa dan sama stuktur ruang kotanya (Sumandiyar dkk., 2020).

Orang yang tinggal di daerah perkotaan mengonsumsi lebih banyak makanan padat kalori dan mengikuti pola gaya hidup yang dapat berkontribusi pada indeks massa tubuh yang lebih tinggi sehingga meningkatkan risiko tekanan darah tinggi dibandingkan dengan orang yang tinggal di pedesaan sehingga mempengaruhi peningkatan prevalensi hipertensi (Kibria *et al.*, 2019).

Penelitian di Bangladesh dari total 7.839 peserta 1.830 berasal dari perkotaan dan 6.009 berasal dari pedesaan dengan usia diatas 35 tahun menunjukkan prevalensi hipertensi lebih tinggi di daerah perkotaan dibandingkan dengan daerah pedesaan. Meningkat dengan bertambahnya usia pada jenis kelamin perempuan pada orang diabetes, obesitas dan pendapatan tinggi serta pendidikan tinggi (Kibria *et al.*, 2019).

Pada penelitian di Kenya dari jumlah sampel 12.590 orang wanita diperoleh hasil 9,38% wanita menderita hipertensi dengan prevalensi lebih tinggi di kalangan perkotaan (11,61%) dibandingkan dengan wanita pedesaan (7,86%). Pada usia yang lebih tua obesitas dan diabetes baik di pedesaan maupun perkotaan memiliki risiko hipertensi yang sama. Pendapatan tinggi berkorelasi signifikan hanya di antara wanita perkotaan memiliki kemungkinan 2-2,3 kali lebih tinggi terkena hipertensi dibandingkan dengan wanita berpendapatan rendah di daerah

pedesaan. Wanita dengan diabetes memiliki peluang 22 kali lebih tinggi terkena hipertensi baik di pedesaan maupun perkotaan dibandingkan dengan wanita tanpa diabetes. Hasil saat ini menunjukkan bahwa tempat tinggal dapat mempengaruhi risiko hipertensi karena penduduk perkotaan memiliki risiko hipertensi lebih tinggi dibanding dengan individu yang tinggal di daerah pedesaan (Chowdhury *et al.*, 2021).

Faktor penentu sosial hipertensi adalah penting dan negara-negara India dengan urbanisasi yang lebih besar, pembangunan manusia dan pembangunan sosial memiliki lebih banyak hipertensi (Gupta *et al.*, 2019).

2.3 STRUCTURAL EQUATION MODELLING (SEM)

2.3.1 Gambaran Umum SEM dan SEM PLS

Model persamaan struktural adalah gabungan analisis faktor dan analisis jalur (*path analysis*) menjadi satu metode statistik yang komprehensif. Merujuk pendapat Wright ada korelasi antar variabel yang dapat digabungkan dengan parameter dari suatu model yang digambarkan menggunakan diagram jalur (*path diagram*) guna untuk mengestimasi pengaruh langsung, tidak langsung dan total (Haryono, 2017). Menurut pendapat Ghozali (2014) ada 2 bagian dari *structural equations modelling* (SEM) yaitu sebagai berikut:

1. Model pengukuran (*Measurement Model*).

Pengukuran yang dipakai untuk menguji validitas kontruk dan reliabilitas instrumen antara variabel laten (kontruk) dan variabel manifest (indikator) untuk menjelaskan variabel laten tersebut yang tujuannya untuk menguji dan mengetahui seberapa tepat dan relevan variabel-variabel manifest mampu menjelaskan variabel laten yang ada. Dimana model konfirmatori, pengujian signifikansi pengukuran variabel dihubungkan melalui variabel manifest (*observed*) ke variabel laten atau *unobserved* ini di sebut sebagai *confrmatory factors analysis (CFA)*, *measurement model* akan menghasilkan penilaian mengenai validitas konvergen dan validitas diskriminan.

2. Model prediktif (*Struktural Model*).

Hubungan causal dilihat dari hubungan antar variabel laten eksogen memanah variabel laten endogen melalui sistem persamaan simultan secara linear dengan menggunakan uji signifikansi kriteria *Goodness of Fit Index* (GOFI).

Model persamaan struktural merupakan generasi kedua teknis analisis multivariate yang kemungkinan kepada peneliti dalam melakukan uji hubungan antara variabel yang rumit baik *recursive* ataupun *non-recursive* sehingga diperoleh gambaran keseluruhan model, uji dilakukan pada model struktural (hubungan antara konstruk independen dan dependen) dan model *measurement* (hubungan nilai *loading* antara indikator dengan konstruk variabel laten), penggabungan dua model tersebut memudahkan melakukan analisis faktor persamaan untuk menguji hipotesis (Ghozali dan Fuad, 2014).

Terdapat dua pendekatan dalam *Struktural Equation Modeling* (SEM), yaitu SEM berbasis *covariance* (*Covariance Based SEM*) dan SEM berbasis *variance* (*Variance Based SEM*) dengan teknik *Partial Least Path Modeling* (PLS PM). SmartPLS merupakan jenis analisis SEM yang berbasis komponen dengan sifat konstruk formatif, digunakan untuk mengolah data dibidang *econometrics* sebagai alternatif teknik SEM dengan dasar teori yang lemah dan berfungsi sebagai alat analisis prediktor, bukan uji model.

Dalam PLS SEM arah hubungan kausalitas dari indikator ke konstruk atau membentuk konstruk dengan arah panah \rightarrow . Sesama indikator diasumsikan tidak berkolerasi sehingga tidak perlu diuji konsistensi atau reliabilitas internalnya. Hilangnya salah satu indikator dapat mengakibatkan perubahan makna dari konstruk. Dalam indikator yang sifatnya formatif tidak diperlukan kovarian antar indikator (Haryono, 2017).

2.3.2 Diagram Jalur

Setelah melakukan konseptualisasi model, menentukan metode analisis algorithme dan metode *resampling*, langkah selanjutnya adalah menggambar diagram jalur dari model yang akan diestimasi tersebut. Dalam menggambar

diagram jalur, direkomendasikan untuk menggunakan prosedur nomogram *reticular action modeling* (RAM) dengan ketentuan sebagai berikut:

- a. Konstruksi teoritis (*theoretical constructs*) yang menunjukkan variabel laten harus digambarkan dengan bentuk lingkaran atau bulatan elips (*circle*).
- b. Variabel *observed* atau indikator harus digambarkan dengan bentuk kotak (*squares*).
- c. Hubungan-hubungan asimetri (*asymmetrical relationships*) digambarkan dengan arah panah tunggal (*single headed arrow*).
- d. Hubungan-hubungan simetris (*symmetrical relationships*) digambarkan dengan arah panah *double* (*double headed arrow*).

Pada tahap ini peneliti harus mendefinisikan secara konseptual konstruk yang diteliti dan menentukan dimensionalitasnya. Selanjutnya arah kausalitas antar konstruk yang menunjukkan hubungan yang dihipotesiskan harus ditentukan dengan jelas dan yang paling penting adalah mempunyai landasan teori yang kuat.

Diagram jalur adalah sebuah gambar yang menampilkan hubungan yang lengkap dari sekelompok konstruk dimana garis lurus dengan panah menunjukkan bahwa variabel sumber panah adalah variabel independen (variabel laten eksogen) dan variabel yang dikenai panah adalah variabel dependen (variabel laten endogen) (Disman, 2018).

2.3.3 Spesifikasi Model

Spesifikasi model diperlukan untuk mengidentifikasi dan menetapkan tujuan estimasi dalam upaya konfirmasi, melibatkan penggunaan semua teori, penelitian dan informasi yang relevan yang tersedia guna mengembangkan model secara teoritis, untuk itu peneliti menetapkan model tertentu sebelum pengumpulan data atau analisis yang kemudian akan dikonfirmasi.

Representasi formasi model dapat diwakili dari dua persamaan yaitu persamaan struktural dan persamaan pengukuran. Pada persamaan struktural setiap variabel endogen dapat diprediksi oleh variabel eksogen untuk setiap efek yang dihipotesiskan, koefisien struktural diduga atau ditaksir dimasukkan

kedalam setiap persamaan, mewakili jumlah dan melihat efek karena kesalahan spesifikasi (bias) dan kesalahan pengukuran acak. Model pengukuran adalah terdiri dari variabel laten dan indikator-indikatornya sedangkan struktural model adalah hubungan antar variabel laten yang terdiri dari variabel independen dan variabel dependen. Spesifikasi model adalah bagian yang paling sulit dari pemodelan persamaan struktural.

Selanjutnya diperlukan menentukan matriks input berupa data untuk SEM yaitu : (1) matriks korelasi, digunakan jika a. Tujuannya ingin membuktikan hubungan kausalitas antar variabel b. Lintasan mana saja yang pengaruhnya dominan c. Variabel eksogen mana saja yang variabelnya dominan terhadap variabel endogen. (2) matriks koavarian digunakan jika a. Tujuannya menguji model hipotesis yang secara teoritis sudah layak b. Mirip dengan analisis regresi c. Model yang diperoleh dapat digunakan untuk prediksi d. Model yang diperoleh dapat digunakan untuk fenomena yang akan dikaji (Disman, 2018).

2.3.4 Identifikasi Model

Digunakan untuk menguji data yang diperoleh sehingga dapat mudah menentukan estimasi parameter di dalam model. Parameter bisa bersifat tetap, bebas atau dibatasi. Setelah model ditentukan dan spesifikasi parameter ditunjukkan, parameter digabungkan untuk membentuk satu dan hanya satu Σ (model tersirat varian-kovarian matriks) (Schumaker and Lomax, 2010).

Ada tiga tingkatan identifikasi model, tergantung jumlah informasi dan sampel varians. Kovarians matriks S yang diperlukan untuk memperkirakan parameter model secara unik. Tiga tingkatan identifikasi model yaitu *under identified*, *just identified* dan *over identified* (Disman, 2018).

2.3.5 Estimasi Parameter

Estimasi parameter dilakukan untuk mendapatkan matriks kovarians untuk melihat sejauh mana model teoritis didukung oleh data sampel yang diperoleh. Hasil estimasi parameter SEM juga dilakukan untuk menguji masing-masing

parameter, apakah parameter tersebut signifikan atau tidak. Angka estimasi parameter yang diperoleh akan menemukan kesalahan standar (*standard error estimate*) pada setiap perkiraan juga harus dihitung. Rasio estimasi parameter untuk kesalahan standar dapat dibentuk sebagai nilai kritis yang diasumsikan terdistribusi normal (distribusi normal unit) yaitu nilai kritis sama dengan estimasi parameter dibagi dengan kesalahan standar parameter. Jika nilai kritis melebihi nilai yang diharapkan pada tingkat yang ditentukan misalnya $\alpha = 0,05$, atau $t = 1,96$ maka parameter itu berbeda secara signifikan dari nol. Perkiraan parameter, kesalahan standar dan nilai kritis secara rutin diberikan dalam *output* komputer untuk model.

Selanjutnya adalah apakah tanda parameter sesuai dengan apa yang diharapkan dari model teoritis, misalnya jika harapannya adalah semakin banyak pendidikan akan menghasilkan tingkat pendapatan yang lebih tinggi maka perkiraan dengan tanda positif akan mendukung harapan itu.

Berikutnya adalah bahwa taksiran parameter harus masuk akal artinya harus berada dalam kisaran nilai yang diharapkan, misalnya varians tidak boleh memiliki nilai negatif dan korelasi tidak boleh melebihi satu. Dengan demikian, semua parameter harus berada dalam satu arah yang diharapkan maka secara statistik berbeda dari nol dan berarti (Disman, 2018).

2.3.6 Menguji Kecocokan Model

Ada dua cara untuk menentukan model cocok (*fit*) atau tidak yaitu (1) mempertimbangkan beberapa tes secara menyeluruh dari kesesuaian model atau yang dikenal dengan *goodness of fit* (GOF). (2) memeriksa kecocokan parameter individual dalam model yang dikenal dengan validitas (*validity*) dan kehandalan (*reability*).

Goodness of fit berarti seberapa baik model yang ditentukan menjelaskan matriks kovarian diantara item indikator yaitu seberapa mirip perkiraan kovarian variabel indikator (Σ_k) dengan kovarians yang diamati dalam data sampel (S). Artinya semakin dekat nilai dari dua matriks satu sama lain maka semakin baik model dikatakan cocok (Disman, 2018).

2.3.7 Modifikasi Model

Modifikasi model dapat dilakukan jika model yang dihasilkan tidak *fit* atau tidak cocok. Namun harus diperhatikan bahwa segala modifikasi (walaupun sangat sedikit) harus berdasarkan teori yang mendukung. Dengan kata lain, modifikasi model seharusnya tidak dilakukan semata-mata hanya untuk mencapai model yang *fit* secara statistik yang hanya mengandalkan data empiris (Disman, 2018).

2.3.8 Validasi Silang Model

Yaitu melakukan pengujian terhadap fit atau tidaknya model terhadap suatu data baru. Hal ini penting dilakukan jika ditemukan dan dilakukan modifikasi model (Disman, 2018).

2.3.9 Model pengukuran dan Model Struktural

Di dalam SEM ada 2 bagian penting yaitu model pengukuran (*measurement model*) dan model struktural (*struktural model*). *Measurement model* adalah model yang terdiri dari variabel laten dan indikator-indikakornya sedangkan struktural model adalah hubungan antar variabel laten yang terdiri dari variabel independen dan variabel dependen (Santoso, 2018). Tahapan analisis SEM SmartPLS menurut Sarstedt et al., (2017) sebagai berikut:

A. Evaluasi Model Pengukuran (*Outer model*)

Pada evaluasi model pengukuran atau *outer model* dilakukan penilaian validitas dan reliabilitas model. *Outer model* dengan indikator refleksif dievaluasi melalui validitas *convergent* dan *discriminant* dari indikator pembentuk konstruk laten dan *composite reliability* serta *cronbach alpha* untuk blok (Ghozali, 2021). Analisa *outer model* ini mendefinisikan dan menspesifikasikan hubungan antar indikator dengan variabel latennya.

Untuk menguji *outer model* menggunakan nilai *convergen validity* (nilai *loading* faktor pada variabel laten dengan indikator-indikatornya) dengan kriteria bila nilai diatas 0,7 maka penelitian bersifat *confirmatory* dengan nilai *loading faktor* antara 0.6-0.7. Bila nilai >0.5 masih dapat diterima serta nilai *average variance extracted* (AVE) dengan nilai *loading faktor* 0.5-0.6 maka penelitian bersifat *exploratory* (Ghozali, 2021).

Nilai *cross loading factor* berguna untuk mengetahui konstruk memiliki diskriminan yang memadai dengan membandingkan nilai *loading* pada konstruk yang dituju harus lebih besar dibandingkan dengan nilai *loading* dengan konstruk yang lain, nilai ini disebut *Discriminant Validity*. *Composite reliability* dengan nilai di atas 0,7 mempunyai reliabilitas yang tinggi. Nilai *Average Variance Extracted* (AVE) diharapkan di atas 0,5. *Cronbach Alpha* untuk memperkuat uji reliabilitas dengan nilai di atas 0,6 untuk semua konstruk (Ghozali, 2021). Dari penjelasan tentang evaluasi model pengukuran diatas dapat disimpulkan dengan melihat tabel 2.10 di bawah ini:

Tabel 2.10 Ringkasan *Rule of Thumb* Evaluasi Model Pengukuran

Validitas dan Reliabilitas	Parameter	Rule of Thumb
Validitas Convergent	Loading Faktor	>0,70 untuk Confirmatory Research >0,60 untuk Exploratory Research
	Average Variance Extracted (AVE)	>0,50 untuk Confirmatory maupun Exploratory Reserach
	Communality	>0,50 untuk Confirmatory maupun Exploratory Reserach
Validitas Discriminant	Cross Loading	0.70 untuk setiap variable
	Akar kuadrat AVE dan Korelasi antar Konstruk Laten	Akar Kuadrat AVE > Korelasi antar Konstruk Laten
	Heterotrait-monotrait Ratio (HTMT)	HTMT >0,90
Reliabilitas	Cronbach's Alpha	>0,70 untuk Confirmatory Research >0,60 masih dapat diterima untuk Exploratory Research
	Composite Reliability	>0,70 untuk Confirmatory Research 0,60-0,70 masih dapat diterima untuk Exploratory Research

Sumber: (Chin, 1998), (Chin, 2010), (Ghozali, 2021), (Hair *et al.* , 2011)

B. Evaluasi Model Struktural (*Inner Model*)

Evaluasi model struktural atau *inner model* memiliki tujuan untuk memprediksi hubungan antar variabel laten dengan melihat besarnya nilai *R-Square* untuk konstruk laten endogen, test untuk menguji, *predictive relevance* dan *average variance extracted* untuk predictiveness dengan menggunakan prosedur *resampling* seperti *jackknifing* dan *bootstrapping* untuk memperoleh stabilitas dari estimasi. Evaluasi model PLS juga melihat nilai *Q2 predictive relevance (predictive sample reuse)*. Teknik ini merepresentasi synthesis dari *cross-validation* dan fungsi *fitting* dengan prediksi dari *observed* variabel dan estimasi dari parameter konstruk (Ghozali, 2021).

Dari penjelasan tentang evaluasi model pengukuran diatas dapat disimpulkan dengan melihat tabel 2.11:

Tabel 2.11 Ringkasan *Rule of Thumb* Evaluasi Model Struktural

Kriteria	<i>Rule of Thumb</i>
R-Square (R ²)	R ² = 0.67, menunjukkan model kuat R ² = 0.33, menunjukkan model moderate dan R ² = 0.19, menunjukkan model lemah (Chin, 1998) R ² = 0.75, menunjukkan model kuat R ² = 0.50 menunjukkan model moderate dan R ² = 0.25 menunjukkan model lemah (Hair dkk., 2011) R ² = 0,34 sd. 1,00, menunjukkan model kuat R ² = 0,20 sd. 0,33, menunjukkan model moderate R ² = 0 sd. 0,19, menunjukkan model lemah (Ghozali, 2021)
Effect Size (f ²)	f ² = 0.02 menunjukkan efek yang kecil f ² = 0.15 menunjukkan efek menengah dan f ² = 0.35 menunjukkan efek yang besar)
Q ² predictive relevance	Q ² > 0 menunjukkan model mempunyai <i>predictive relevance</i> dan Q ² < 0 menunjukkan bahwa model kurang memiliki <i>predictive relevance</i>
Q ² predictive relevance	Q ² <i>predictive relevance</i> 0.02 = lemah, Q ² <i>predictive relevance</i> 0.15 = moderat Q ² <i>predictive relevance</i> 0.35 = kuat
Signifikansi (two tailed)	t-value 1.65 (<i>significance level</i> =10%), 1.96 (<i>significance level</i> -5%), dan 2.58 (<i>significance level</i> = 1%).

Sumber: (Chin, 1998, 2010; Ghozali, 2021; Hair dkk., 2011, 2012).

C. Uji Multikolinier

Pada model struktural perlu dilihat uji multikolinier antara variabel pengaruh (eksogen) terhadap variabel endogen dengan menggunakan *Inner VIF* (*Variance Inflated Faktor*). Hal ini sangat penting karena sangat berpengaruh terhadap model yang telah terbentuk seperti menyebabkan pengaruh tidak signifikan karena standar error yang besar, merubah arah koefisien jalur (positif menjadi negatif). Bila nilai $VIF > 5$ maka diduga multikolinier (Yamin, 2021).

D. Pengujian Hipotesis

Untuk menguji hipotesis penelitian dilakukan proses *bootstrapping* dengan melihat *t-values* untuk menilai signifikan level, pada pengujian 2 arah (*two-tailed test*) didapatkan ukuran sebagai berikut bila nilai 1,65 signifikan level = 10%, bila nilai 1,96 signifikan level = 5%, dan bila nilai 2.58 signifikan level = 1%. *p-values* pada SmartPLS 3 berguna untuk mengevaluasi dan membandingkannya dengan nilai alpha yang telah ditentukan sebelumnya (0,05 atau 0,01). Bila *p-value* kurang dari 0,05 maka uji hipotesisnya signifikan untuk menolak H_0 (Yamin, 2021).

E. Uji Mediasi

Variabel mediasi mempunyai peran memperkuat/memperlemah atau mengubah arah pengaruh variabel eksogen/ endogen terhadap variabel endogen lainnya. Variabel mediasi menjelaskan bahwa ada variabel yang menjadi antara/*intervening* pengaruh suatu variabel terhadap variabel lainnya. Uji mediasi dapat dilihat dari tabel *specific indirect effect*. Misal: $X \rightarrow Y \rightarrow Z$, variabel X berpengaruh terhadap variabel Y dan variabel Y berpengaruh terhadap Z maka variabel Y berperan sebagai variabel mediasi (Yamin, 2021).

III. METODE PENELITIAN

3.1 Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif dengan metode survey dan desain *case control*. Jenis penelitian ini adalah penelitian kasus kontrol yaitu suatu rancangan studi epidemiologi yang mempelajari hubungan antara paparan dan suatu kejadian dengan membandingkan kelompok kasus dan kelompok kontrol berdasarkan status paparannya dengan cara berusaha melihat dampak yang terjadi, kemudian dampak tersebut ditelusuri variabel-variabel penyebab yang mempengaruhinya, dimana pada penelitian ini meneliti pengembangan model kejadian hipertensi berbasis sosial ekonomi, riwayat hipertensi keluarga, pelayanan kesehatan, ketahanan terhadap lingkungan dan gaya hidup : komparasi wilayah urban dengan rural.

Model penelitian ini adalah model prediktif yaitu model yang menunjukkan apa yang akan terjadi, bila sesuatu terjadi, secara harfiah maksud model ialah penggambaran terhadap sesuatu baik secara bentuk desain ataupun fisik yang biasanya lebih kecil daripada objek sebenarnya dan sederhana dan mungkin akan digunakan dalam perhitungan (Arikunto, 1983).

3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian studi kasus ini dilakukan di daerah urban dan rural Kabupaten Lampung Utara Provinsi Lampung. Penelitian akan dilakukan di Kabupaten Lampung Utara pada bulan November 2022 sampai dengan Januari 2023.

Alasan pemilihan Kabupaten Lampung Utara adalah disebabkan oleh prevalensi hipertensi cukup tinggi diantara 15 kabupaten/kota berdasarkan riskesdas 2018 serta Kabupaten Lampung Utara berada diperingkat ke 5 dengan prevalensi hipertensi 17,85% dibandingkan dengan 4 prevalensi yang lebih tinggi

dari kabupaten lainnya yaitu kabupaten Way Kanan, Lampung Barat, Lampung Timur dan Tulang Bawang Barat. Kabupaten Lampung Utara dilihat dari variabel eksogen yang terdiri dari sosial ekonomi, riwayat hipertensi, ketahanan terhadap lingkungan, pelayanan kesehatan dan gaya hidup mewakili karakteristik wilayah rural dan urban dengan populasi penduduk cukup padat dan keragaman faktor risiko hipertensi mewakili harapan peneliti. Selain itu juga di Kabupaten Lampung Utara ada beberapa indikator sesuai dengan data Dinas Kesehatan Provinsi Lampung tahun 2022 yang tidak tercapai. Menurut Sistem Informasi Penyakit Tidak Menular (SIPTM) dari target jumlah kabupaten/kota yang melakukan pelayanan terpadu (Pandu) PTM di $\geq 80\%$ puskesmas Kabupaten Lampung Utara hanya tercapai 22,22% (rekapitulasi manual, monev kabupaten/kota, 2022). Dari target 12 kabupaten/kota yang menerapkan Kawasan Tanpa Rokok (KTR) Kabupaten Lampung Utara termasuk belum menerapkan KTR, belum melakukan pelayanan upaya berhenti merokok hanya tercapai 11% (dari 27 puskesmas hanya 3 puskesmas yang melaksanakan UBM).

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah penduduk usia > 18 tahun – 65 tahun pada Kabupaten Lampung Utara Provinsi Lampung dengan jumlah 462.421 jiwa (Badan Pusat Statistika, 2021). Untuk populasi hipertensi ada 58.344 jiwa (Dinkes Lampung Utara, 2023).

3.3.2 Sampel

Besar sampel minimal pada penelitian ini dihitung berdasarkan rumus besar sampel analitik kategorik tidak berpasangan (Dahlan, 2019), yaitu:

$$N = \frac{\{ Z_{1-\alpha/2} \sqrt{[2P(1-P)]} + Z_{1-\beta} \sqrt{[P_1(1-P_1) + P_2(1-P_2)]}\}}{(P_1 - P_2)^2}$$

Keterangan:

N = jumlah sampel minimal

$Z_{1-\alpha/2}$ = tingkat kemaknaan (0,05) dengan $Z_{\alpha} = 1,96$ (CI 95%)

$Z_{1-\beta}$ = kekuatan penelitian (80%) $Z_{\beta} = 0,84$

P2 = proporsi terpajan pada kontrol penelitian terdahulu 0,34

OR = odds Ratio pada penelitian terdahulu

P1 = proporsi faktor risiko pada kasus

Pada penelitian ini didapatkan nilai P1 dan nilai P2 dari penelitian sebelumnya dan setelah dimasukkan ke dalam rumus didapatkan hasil perhitungan sampel seperti tabel 3.1 berikut ini.

Tabel 3.1 Perhitungan Sampel

No.	Variabel	P1	P2	Besar sampel	Sumber
1.	Pendidikan	0,23	0,39	130	Kassie, S.A., <i>et al.</i> , 2020
2.	Pendapatan	0,5	0,3	93	Dahlan, S. 2019
3.	Status pekerjaan	0,29	0,14	117	Signh, S., 2017
4.	Status perkawinan	0,46	0,66	96	Ingale & Dixit, J. V. 2017
5.	Kebisingan	0,83	0,69	101	Li, J.,2017
6.	Tingkat stress	0,54	0,26	46	Dahlan, S. 2019
7.	Kepadatan Penduduk	0,32	0,11	59	Dahlan S. 2019
8.	Akses Layanan Kesehatan	0,55	0,41	82	Hussein, R. D., 2016
9.	Kepemilikan JKN	0,27	0,46	100	Sari, D. P., (2016).
10.	Tenaga Kesehatan	0,55	0,41	82	Hussein, R. D., 2016
11.	Kepatuhan Minum Obat	0,55	0,41	82	Hussein, R. D., 2016
12.	Aktifitas fisik	0,7	0,41	45	Signh, S., 2017
13.	Konsumsi kafein (Kopi)	0,56	0,27	44	Adhikara, I., W. S.,2020
14.	Konsumsi kafein (Teh)	0,56	0,27	44	Pilakkadavath, Z., & Shaffi, M. 2016
15.	Perokok aktif	0,69	0,47	78	Hussein, R. D., & Musiana, M. 2016
16.	Perokok pasif	0,69	0,47	78	Pilakkadavath, Z., & Shaffi, M. 2016
17.	Alkohol	0,62	0,38	67	Pilakkadavath, Z., & Shaffi, M. 2016
18.	Konsumsi garam	0,59	0,36	73	Adhikara, I., W. S.,2020
19.	Konsumsi gula	0,59	0,36	73	Adhikara, I., W. S.,2020
20.	Konsumsi lemak	0,59	0,36	73	Adhikara, I., W. S.,2020
21.	IMT	0,66	0,44	79	Pilakkadavath, Z., & Shaffi, M. 2016
22.	Kecukupan Serat (Sayur)	0,48	0,71	70	Whelton, S. P.,

Tabel 3.1 Perhitungan Sampel

No.	Variabel	P1	P2	Besar sampel	Sumber
23.	Kecukupan Serat (Buah)	0,48	0,71	70	Whelton, S. P.,
24.	Riwayat hipertensi keluarga ibu	0,7	0,35	31	Adhikara, I., W. S.,2020
25.	Riwayat hipertensi keluarga ayah	0,7	0,35	31	Adhikara, I., W. S.,2020

Berdasarkan perhitungan sampel diketahui bahwa pada variabel pendidikan memiliki besar sampel minimal yang paling besar dengan jumlah sebesar 130. Jumlah sampel yang digunakan pada masing-masing kasus kontrol dengan perbandingan 1 : 1 sehingga jumlah keseluruhan sampel adalah 260 sampel terdiri dari 130 sampel kasus dan 130 sampel kontrol. Dengan pertimbangan peneliti ditambah 130% (338 sampel) menjadi 598 digenapkan menjadi 600 sampel dengan pembagian 300 kasus dan 300 kontrol.

Pengambilan subjek sebagai kasus dan kontrol menggunakan teknik *multy stage random sampling*. Jumlah kontrol yang diambil sama dengan jumlah kasus hipertensi yang didapatkan di kabupaten tersebut. Langkah-langkah pengambilan sampel sebagai berikut:

1. Mendata kecamatan dan kelurahan se Kabupaten Lampung Utara berdasarkan data Badan Pusat Statistika tahun 2020. Total kecamatan pada Kabupaten Lampung Utara berjumlah 23 kecamatan, dengan jumlah 269 kelurahan dan 27 puskesmas (Badan Pusat Statistika, 2021). (lampiran 1).
2. Mendata prevalensi hipertensi di masing-masing puskesmas berdasarkan Profil Dinas Kesehatan Kabupaten Lampung Utara tahun 2021, data prevalensi hipertensi tersebut dapat dilihat pada tabel 3.2.

Tabel 3.2 Puskesmas, Kecamatan dan Prevalensi Hipertensi di Kabupaten Lampung Utara Tahun 2021

No	PUSKESMAS	KECAMATAN	CAPAIAN HT	SASARAN	SELISIH	%
1	Bukit Kemuning	Bukit Kemuning	2.940	8.543	5.603	34,41
2	Ulak Rengas	Ulak Rengas, Kec.Abung Tinggi	1.810	3.537	1.728	51,17

Tabel 3.2 Puskesmas, Kecamatan dan Prevalensi Hipertensi di Kabupaten Lampung Utara Tahun 2021

No	PUSKESMAS	KECAMATAN	CAPAIAN HT	SASARAN	SELISIH	%
3	Tanjung Raja	Sri Menanti, Kec.Tj Raja	3.066	6.595	3.529	46,49
4	Ogan Lima	Ds Ogan Lima, Kec. Abung Barat	1.956	4.100	2.144	47,71
5	Subik	Ds Subik, Kec. Abung Tengah	1.838	3.408	1.570	53,93
6	Abung Kunang	Ds Aji Keagungan, Kec. Abung Kunang	950	2.063	1.113	46,05
7	Pekurun	Jl. Raya way rarem, Kec. Abung Pekurun	1.310	2.464	1.154	53,17
8	Kotabumi I	Jl. St pesirah abung n0. 8/86 Kec. Kotabumi	6.558	8.344	4.786	78,59
9	Kotabumi Udik	Muara jaya, Kec. Kotabumi	2.019	3.104	1.085	65,04
10	Madukoro	Prokimal, Kec. Kotabumi Utara	2.915	6.652	3.737	43,82
11	Kotabumi II	Kota Alam, Kec. Kotabumi Selatan	5.844	9.629	3.785	60,69
12	Wonogiri	Kelapa Tujuh, Kec. Kotabumi Selatan	1.349	4.503	3.154	29,96
13	Kalibalangan	Kalibalangan, Kec. Abung Selatan	2.515	7.439	4.924	33,81
14	Kemalo Abung	Ds Kemalo Abung, Kec. Abung Selatan	1.685	2.875	1.190	58,61
15	Semuli Raya	Semuli Raya, Kec. Abung Semuli	1.814	5.196	3.382	34,91
16	Blambangan	Blambangan, Kec. Blambangan Pagar	1.529	3.817	2.288	40,06
17	Bumi Agung	Bumi Agung, Kec. Abung Timur	2.280	7.447	5.167	30,62
18	Tata Karya	Tatakarya, Kec. Abung Surakarta	2.135	5.976	3.841	35,73
19	Ketapang	Bunga Mayang, Ketapang, Kec. Sungkai Selatan	2.340	4.892	2.553	47,83
20	Karang Sari	Ds Karang Sari, Kec. Muara Sungkai	1.524	3.137	1.613	48,58
21	Tulang Bawang Baru	Jagad Buana, Tulang Bawang Baru, Kec.Bunga Mayang	2.031	5.059	3.028	40,15
22	Mulyorejo	Mulyo Rejo II, Kec. Bunga Mayang	1.120	2.002	882	55,95
23	Kubu Hitu	Ds Kobu Hitu, Kec. Sungkai Barat	1.653	2.625	972	62,97
24	Cempaka	Cempaka, Kec. Sungkai Jaya	1.450	2.164	714	67,01
25	Negara Ratu	Negara Ratu, Kec. Sungkai Utara	3.059	7.154	4.095	42,76
26	Gedung Negara	Tulung Buyut, Kec. Hulu Sungkai	1.751	3.036	1.285	57,67
27	Batu Nangkop	Ds Mekar Asri, Kec. Sungkai Tengah	1.906	3.422	1.516	55,70
Lampung Utara			58.344	129.183	70.839	52,84

3. Mengurutkan prevalensi hipertensi dari prevalensi tertinggi hingga terendah di Kabupaten Lampung Utara. Prevalensi hipertensi dapat dilihat pada tabel 3.3. Dari hasil seleksi kecamatan terpilih Kecamatan Kotabumi mewakili prevalensi hipertensi tinggi, Puskesmas Kotabumi 1 mewakili wilayah urban dan Puskesmas Kotabumi udik mewakili wilayah rural.
4. Selanjutnya menghitung jumlah responden berdasarkan angka prevalensi hipertensi per puskesmas dengan rumus: prevalensi HT/jumlah HT x 600 dan menentukan daerah rural urban yang dapat dilihat pada tabel 3.3.

Tabel 3.3 Seleksi Kecamatan dengan Prevalensi Hipertensi Tinggi

No.	Kecamatan	Puskesmas	Prevalensi Hipertensi Per Puskesmas	Prevalensi Hipertensi Per Kecamatan
1	Kec. Kota Bumi	Kota Bumi Udik	65,04	71,82
		Kotabumi I	78,59	
2	Kec. Sungkai Jaya	Cempaka	67,01	67,01
3	Kec. Sungkai Barat	Kubu Hitu	62,97	62,97
4	Kec. Hulu Sungkai	Gedung Negara	57,67	57,67
5	Kec. Sungkai Tengah	Batu Nangkop	55,70	55,70
6	Kec. Abung Tengah	Subik	53,93	53,93
7	Kec. Abung Pekuru	Pekurun	53,17	53,17
8	Kec. Abung Tinggi	Ulak Rengas	51,17	51,117
9	Kec. Muara Sungka	Karang Sari	48,58	48,58
10	Kec. Bunga Mayan	Mulyo Rejo	55,95	48,05
		Tulang Bawang Baru	40,15	
11	Kec. Sungkai Selatan	Ketapang	47,83	47,83
12	Kec. Abung Barat	Ogan Lima	47,71	47,71
13	Kec. Tanjung Raja	Tanjung Raja	46,49	46,49
14	Kec. Abung Selatan	Abung Kemalo	58,61	46,21
		Kalibalangan	33,81	
15	Kec. Abung Kunan	Abung Kunang	46,05	46,05
16	Kec. Kota Bumi Selatan	Kotabumi II	60,69	45,33
		Wonogiri	29,96	
17	Kec. Kota Bumi Utara	Madukuro	43,82	43,82
18	Kec. Sungkai Utara	Negara Ratu	42,76	42,76
19	Kec. Blambangan Pagar	Blambangan	40,06	3,00
20	Kec. Abung Surakarta	Tata Karya	35,73	35,73
21	Kec. Abung Semuli	Semuli Raya	34,91	34,91
22	Kec. Bukit Kemuning	Bukit Kemuning	34,41	34,41
23	Kec. Abung Timur	Bumi Agung	30,62	30,62

Tabel 3.4 Jumlah Responden dan Daerah Rural Urban

No	Kecamatan Puskesmas	Prevalensi HT	Kasus	Kontrol
	Kec. Kotabumi	71,82		
1	Pkm Kotabumi I	78,59	164	164
2	Pkm Kotabumi Udik	65,04	136	136
	Jumlah		300	300

5. Responden pada kasus diambil berdasarkan *simple random sampling* di puskesmas tersebut, sedangkan responden kontrol diambil dari tetangga responden kasus.

3.4 Teknis Pemilihan Responden

Pemilihan responden dengan kriteria sebagai berikut:

Kriteria inklusi :

1. Pasien yang baru didiagnosis hipertensi dalam satu tahun terakhir.
2. Bersedia mengikuti penelitian dari awal penelitian sampai dengan penelitian selesai dengan menandatangani *informed consent*.
3. Pasien usia ≥ 18 tahun sampai dengan 65 tahun
4. Bertempat tinggal di wilayah Kabupaten Lampung Utara dan menetap dengan tempat tinggal yang sama selama minimal 5 tahun.
5. Responden dapat membaca dan menulis.

Kriteria eksklusi:

1. Pasien yang didiagnosis hipertensi dengan komplikasi penyakit jantung, stroke dan penyakit ginjal berdasarkan data rekam medis pasien yang bersangkutan.

3.5 Teknik pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini dengan cara observasi dan wawancara langsung oleh enumerator. Data primer ini diperoleh dengan menggunakan kuesioner tertutup dan setiap penamaan dengan jawaban skala

likert (Lampiran D). Kuesioner menyediakan 3 (tiga) pilihan jawaban dan responden hanya dapat memilih 1 (satu) jawaban. Pilihan jawaban yang tersedia menggunakan skala likert yang telah disesuaikan dengan materi dari masing-masing item pertanyaan.

Data sekunder diperoleh dari penelusuran kepustakaan berupa buku dan jurnal hasil penelitian yang terkait serta dokumen laporan dari beberapa instansi, antara lain puskesmas, dinas kesehatan dan jaringannya, badan statistik, pemerintahan kecamatan, pemerintahan kota dan desa di wilayah Kabupaten Lampung Utara.

Pengukuran menggunakan 102 (seratus dua) materi pertanyaan dan setiap materi pertanyaan tersedia pilihan jawaban yaitu a, b, dan c dan masing-masing jawaban memiliki nilai skor yaitu:

1. Jawaban a bernilai skor 1
2. Jawaban b bernilai skor 2
3. Jawaban c bernilai skor 3

3.6 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional

Variabel penelitian sebanyak 6 (enam) item, masing-masing variabel terdapat beberapa pertanyaan tertutup dengan pilihan jawaban telah tersedia. Setiap jawaban pada pertanyaan menggunakan skala likert. Uraian mengenai definisi operasional dan indikator-indikatornya dapat dilihat tabel 3.5.

Tabel 3.5 Definisi Operasional

Variabel	Indikator	Definisi Operasional	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Referensi
Kejadian Hipertensi (Laten Endogen)	Y1	Status Hipertensi	Observasi, Wawancara	Rekam medik: pandu PTM, Kuesioner	1: Hipertensi derajat 2 jika SBP \geq 160 mmHg dan/atau DBP \geq 100 mmHg	ISH, 2020 INASH, 2021 BPS,2016
					2: Hipertensi derajat 1 jika SBP 140-159 mmHg dan/atau DBP 90-99 mmHg 3: Normal jika SBP 130-139 mmHg dan/atau DBP 85-89	
	Y2	Gejala Klinis			1: Adanya gejala berat (mimisan, masalah penglihatan, nyeri dada, telinga berdengung, sesak nafas, aritmia, mual, cemas, tremor otot dan adanya darah dalam urine) 2: Adanya gejala sedang (Sakit kepala dan bagian belakang leher) 3: Tidak adanya gejala	Direktorat P2PTM Kemenkes RI, 2019
Sosial Ekonomi	X1	Pendidikan	Wawancara	Kuesioner	1: Rendah: tidak pendidikan dasar – Tamat Sekolah Dasar (SD) dan Madrasah Ibtidaiyah (MI) atau bentuk lain yang	Undang-Undang Republik Indonesia

Tabel 3.5 Definisi Operasional (Lanjutan)

Variabel	Indikator	Definisi Operasional	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Referensi	
(Laten Eksogen)					<p>sederajat serta Sekolah Menengah Pertama (SMP) dan Madrasah Tsanawiyah (MTs), atau bentuk lain yang sederajat.</p> <p>2: Sedang: Sekolah Menengah Pertama (SMP) – Sekolah Menengah Atas (SMA), Madrasah Aliyah (MA), Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), dan Madrasah Aliyah Kejuruan (MAK), atau bentuk lain yang sederajat.</p> <p>3: Tinggi: program pendidikan diploma, sarjana, magister, spesialis, dan doktor yang diselenggarakan oleh perguruan tinggi.</p>	Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional	
	X2	Pendapatan	Jumlah keseluruhan pendapatan yang diperoleh oleh responden atas jenis pekerjaan yang dilakukan dalam waktu satu bulan dan dihitung dengan nilai rupiah	Wawancara	Kuesioner	<p>1: Rendah dengan rata-rata pendapatan < Rp1.500.000 /bulan</p> <p>2: Sedang dengan rata-rata pendapatan Rp 1.500.000 – Rp 3.500.000 per bulan</p> <p>3: Tinggi adalah jika pendapatan rata-rata lebih dari Rp 3.500.00 per bulan</p>	Badan Pusat Statistika, 2018
	X3	Status Pekerjaan	Macam aktivitas yang dilakukan responden untuk memperoleh penghasilan dalam waktu 12 bulan terakhir.	Wawancara	Kuesioner	<p>1: Tidak bekerja: orang yang tidak bekerja sama sekali, sedang mencari kerja atau seseorang yang sedang bersaha mencari pekerjaan yang layak</p> <p>2: Bekerja tidak tetap : bekerja yang</p>	Badan Pusat Statistika, 2018

Tabel 3.5 Definisi Operasional (Lanjutan)

Variabel	Indikator	Definisi Operasional	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Referensi	
	X4	Status Perkawinan	Status perkawinan ialah identitas yang dimiliki seseorang disuatu negara yang dilihat dari ikatan yang dengan seseorang berdasarkan pernikahan. Status kawin tidak hanya bagi mereka yang kawin sah secara hukum (adat, agama, negara dan sebagainya) tetapi juga mereka yang hidup bersama dan oleh masyarakat sekelilingnya dianggap sebagai suami istri.	Wawancara	Kuesioner	yang bersangkutan bekerja berdasarkan jumlah hari bekerja, jumlah unit pekerjaan yang dihasilkan atau penyelesaian suatu jenis pekerjaan yang diminta oleh pemberi kerja 3: Bekerja tetap adalah bekerja dengan memperoleh upah atau gaji secara tetap baik ada kegiatan ataupun tidak dan dibayar tetap pada suatu periode tertentu dan tidak tergantung pada hari masuk kerjanya. 1: Janda/Duda 2: Kawin 3: Belum Kawin	(Badan Pusat Statistik, 2018)
Ketahanan Terhadap Lingkungan (Laten Eksogen)	X5	Kebisingan	Intensitas responden terpapar kebisingan di tempat tinggalnya berdasarkan jarak, tempat tinggal responden dekat dengan sumber kebisingan yang mempengaruhi kejadian hipertensi.	Wawancara	Kuesioner	1: Tinggi (kebisingan >85 dB) jika daerah tempat tinggal dekat kawasan industri, rel kereta api lama waktu di rumah > 8 jam 2: Sedang (kebisingan 55-85 dB) jika	Kemenker dan transmigrasi NOMOR PER.13/MEN/X/ 2011

Tabel 3.5 Definisi Operasional (Lanjutan)

Variabel	Indikator	Definisi Operasional	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Referensi	
	X6	Tingkat Stress	Riwayat responden yang pernah mengalami tanda dan gejala stress dalam satu tahun terakhir dengan kriteria Depression Anxiety Stress Scales (DASS 21)	Wawancara	Kuesioner	<p>daerah tempat tinggal dekat jalan raya, pasar lama tinggal di rumah 8 jam sehari</p> <p>3: Rendah (kebisingan <55 dB) jika daerah tempat tinggal perumahan lama tinggal di rumah < 8 jam sehari</p> <p>1: Berat jika nilai DASS 21 >26 2: Ringan Sedang jika nilai DASS 21 15-25 3: Normal jika nilai DASS 21 0-14</p>	Lovibond, S.H. & Lovibond, P.F, 1995 versi indonesia
	X7	Kepadatan Penduduk	Status kepadatan suatu wilayah administrasi setingkat desa/kelurahan tempat tinggal responden berdasarkan klasifikasi kepadatan menurut BPS dengan nilai skor dibawah 9, 9 atau di atas 9.	Wawancara	Kuesioner	<p>1: Daerah tempat tinggal perkotaan berdasarkan data BPS termasuk kedalam wilayah padat jika nilai skor >9</p> <p>2: Daerah tempat tinggal wilayah antara pedesaan dan perkotaan berdasarkan data BPS termasuk kedalam wilayah sedang jika nilai skor 9</p> <p>3: Daerah tempat tinggal pedesaan berdasarkan data BPS termasuk kedalam wilayah tidak padat / jarang jika nilai skor <9</p>	Peraturan BPS No. 120 Tahun 2020.
Pelayanan Kesehatan	X8	Akses Layanan	Jauhnya jarak ke pelayanan kesehatan (puskesmas, rumah sakit dan klinik	Wawancara	Kuesioner	<p>1: Sangat jauh (≥ 5 KM)</p> <p>2: Jauh (1-5 KM)</p>	(Badan Perencana

Tabel 3.5 Definisi Operasional (Lanjutan)

Variabel	Indikator	Definisi Operasional	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Referensi
(Laten Eksogen)	Kesehatan	kesehatan)			3: Sangat dekat (<1 KM)	Pembangunan Nasional, 2010)
	X9 Kepemilikan JKN	Keikutsertaan responden mengikuti program Jaminan Kesehatan Nasional	Wawancara	Kuesioner	1: Tidak memiliki asuransi kesehatan 2: Memiliki tetapi tidak rutin membayar 3: Memiliki dan rutin membayar	(UU No. 40 Tahun 2004 tentang SJSN)
	X10 Tenaga Kesehatan	Pengetahuan dan sikap dari tenaga kesehatan yang memengaruhi motivasi responden untuk berobat atau kontrol rutin tekanan darah	Wawancara	Kuesioner	1: Responden tidak mau / malas berobat/kontrol rutin karena tenaga kesehatan yang tidak ramah dan tidak responsif dan responden merasa tidak sembuh setelah berobat 2: Responden jarang berobat / kontrol karena tidak ramah dan tidak responsif, responden datang hanya jika sedang sakit 3: Responden rutin berobat / kontrol karena tenaga kesehatan ramah dan responsif	Pedoman Pengendalian Hipertensi, Kemenkes RI 2015
	X11 Kepatuhan Minum Obat	Kepatuhan individu dalam mengonsumsi obat hipertensi yang dianjurkan oleh dokter yang berpengaruh terhadap keberhasilan terapi pengobatan hipertensi	Wawancara	Kuesioner	1: Responden tidak mengonsumsi obat hipertensi karena merasa tidak memengaruhi kegiatan sehari-harinya 2: Responden jarang mengonsumsi obat hipertensi karena kesibukan kerja dan hanya saat ada gejala / sakit 3: Responden rutin mengonsumsi obat hipertensi sesuai anjuran dokter	Pedoman Pengendalian Hipertensi, Kemenkes RI 2015
Gaya Hidup (Laten-	X12 Aktivitas Fisik	Aktivitas yang dikerjakan oleh responden dalam kurun waktu 1 tahun terakhir	Wawancara	Kuesioner	1: Rendah jika skor MET < 600 2: Sedang jika skor MET 3000 > MET ≥ 600	Global Physical Activity Questionnaire

Tabel 3.5 Definisi Operasional (Lanjutan)

Variabel	Indikator	Definisi Operasional	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Referensi
Eksogen)		dengan menghitung total aktivitas fisik MET menit/minggu, Setelah mendapatkan nilai total aktivitas fisik dalam satuan MET menit/minggu, responden dikategorikan ke dalam 3 tingkat aktivitas fisik yaitu aktivitas tingkat tinggi, sedang, dan rendah.			3: Tinggi Jika skor MET \geq 3000	(GPAQ) WHO, 2002
	X13 Konsumsi Kafein (kopi)	Praktek konsumsi kafein yang aman adalah 2-4 cangkir perhari (200–400 mg) yang dapat dihubungkan dengan peningkatan insiden hipertensi.	Wawancara	Kuesioner	1: Konsumsi kopi >2-4 cangkir 2: Konsumsi kopi <2 cangkir 3: Tidak mengkonsumsi kopi	(PMK NO.41 Tahun 2014 Tentang Gizi Seimbang)
	X14 Konsumsi Kafein (Teh)	Praktek konsumsi kafein yang aman adalah 4-8 cangkir perhari (200–400 mg) yang dapat dihubungkan dengan peningkatan insiden hipertensi.	Wawancara	Kuesioner	1: Konsumsi teh >4-8 cangkir perhari 2: Konsumsi teh <4 cangkir perhari 3: Tidak mengkonsumsi teh	(PMK NO.41 Tahun 2014 Tentang Gizi Seimbang)
	X15 Perokok Aktif	Perokok aktif adalah praktek kebiasaan responden menghisap rokok mulai dari usia muda dan dilihat dari durasi lama waktu merokok lebih dari 1 tahun dengan jumlah > 1 batang perhari.	Wawancara	Kuesioner	1: Merokok dengan jumlah >1 batang perhari dalam kurun waktu >1 tahun 2: Merokok >1 batang perhari dalam kurun waktu < 1 tahun 3: Tidak merokok sama sekali	Petunjuk Teknis Upaya Berhenti Merokok, Kemenkes 2016
	X16 Perokok Pasif	Perokok pasif adalah responden yang bukan perokok tetapi menghisap asap rokok orang lain atau terpapar satu ruangan dengan perokok.	Wawancara	Kuesioner	1: Ada anggota keluarga/teman yang merokok dan dalam satu ruangan yang sama 2: Ada anggota keluarga/teman yang merokok tetapi tidak dalam di dalam satu ruangan	Petunjuk Teknis Upaya Berhenti Merokok, Kemenkes 2016

Tabel 3.5 Definisi Operasional (Lanjutan)

Variabel	Indikator	Definisi Operasional	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Referensi	
					3: Tidak merokok dan tidak terpapar		
	X17	Konsumsi Alkohol	Praktek kebiasaan responden dalam mengkonsumsi alkohol dengan batas konsumsi bagi laki-laki adalah dua unit perhari dan perempuan satu unit perhari. Satu unit = setengah gelas bir (5% alkohol), 100 ml anggur (10 % alkohol), 25 ml minuman dengan kadar alkohol 40% yang dapat dihubungkan dengan kejadian hipertensi.	Wawancara	Kuesioner	1: Konsumsi alcohol > 2-4 gelas per hari 2: Konsumsi alcohol 2 gelas per hari 3: Tidak mengkonsumsi alkohol	Pedoman Pengendalian Hipertensi, Kemenkes RI 2015)
	X18	Konsumsi GGL Berlebih (Garam)	Banyaknya asupan makanan yang mengandung garam berlebih yang dikonsumsi oleh responden sebanyak 2000 mg natrium atau setara dengan 1 sendok teh per orang perhari (5 gr/orang/hari)	Wawancara	Kuesioner	1: Konsumsi garam >5 gr (>1 sendok teh/orang/hari) 2: Konsumsi garam 5 gr (1 sendok teh/orang/hari) 3: Konsumsi garam <5 gr (<1 sendok teh/orang/hari)	Permenkes No. 63 Tahun 2015
	X19	Konsumsi GGL Berlebih (Gula)	Banyaknya asupan makanan yang mengandung gula berlebih yang dikonsumsi oleh responden sebanyak 10% dari total energi (200 kkal) atau setara dengan gula 4 sendok makan/orang/hari (50 gr/orang/hari)	Wawancara	Kuesioner	1: Konsumsi gula >50 gr (>4 sendok makan/hari) 2: Konsumsi gula 50 gr (4 sendok makan/hari) 3: Konsumsi gula <50 gr (<4 sendok makan/hari)	Permenkes No. 63 Tahun 2015
	X20	Konsumsi GGL Berlebih (Lemak)	Banyaknya asupan makanan yang mengandung lemak berlebih yang dikonsumsi oleh responden sebanyak 20-25% dari total energi (702 kkal) atau	Wawancara	Kuesioner	1: Konsumsi lemak >67 gr (>5 sendok makan/orang/perhari) 2: Konsumsi lemak 67 gr (5 sendok makan/orang/perhari)	Permenkes No. 63 Tahun 2015

Tabel 3.5 Definisi Operasional (Lanjutan)

Variabel	Indikator	Definisi Operasional	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Referensi
		Garis Keturunan Keluarga Ayah				2: kakek dan / atau nenek ada riwayat hipertensi dari garis keturunan keluarga ayah 3: Tidak ada Riwayat hipertensi dari garis keturunan keluarga ayah

3.7 Pelaksanaan

3.7.1 Prosedur Pengumpulan Data dan Instrumen

Pengumpulan data penelitian diambil melalui observasi, pengukuran dan wawancara langsung kepada responden. Data yang diperoleh dapat berupa data primer dan data sekunder. Persiapan dilakukan mulai dari *ethical clearance*, perizinan penelitian serta uji validitas dan reabilitas kuesioner. Pengumpul data dilakukan oleh tenaga kesehatan (bidan dan perawat) di wilayah kerja masing-masing yaitu Puskesmas Kotabumi 1 dan Puskesmas Kotabumi Udik dan telah dibekali oleh peneliti tentang tata cara pengisian kuesioner, prosedur wawancara dan pemilihan responden. Data primer dikumpulkan dengan wawancara menggunakan kuesioner serta pengukuran tekanan darah, berat badan, tinggi badan dan obaservasi lingkungan area penelitian. Sedangkan data sekunder didapatkan dari pengelola program puskesmas di lokasi penelitian, pejabat Dinas Kesehatan Kabupaten Lampung Utara dan pejabat Badan Statistik Kabupaten Lampung Utara.

3.7.2 Pengolahan Data

Langkah-langkah dalam pengolahan data dalam penelitian ini antara lain sebagai berikut:

a. *Editing*

Sebelum data diolah data tersebut diedit terlebih dahulu. *Editing* dilakukan dengan melakukan pengecekan terhadap jawaban yang telah diberikan oleh responden apakah terjawab semua dan sesuai dengan tujuan pertanyaan.

b. *Coding* yaitu mengode jawaban untuk mempermudah pemasukan data.

Kodefikasi jawaban adalah menaruh angka pada tiap jawaban.

c. *Entry* data yaitu memasukkan data kedalam perangkat lunak komputer.

3.7.3 Analisis Data dan Interpretasi Data

Tujuan penelitian yaitu untuk memprediksi dalam pengembangan teori dengan menggunakan model pengukuran yang bersifat reflektif model struktural bersifat

komplek dengan jumlah hipotesis penelitian sangat banyak dengan ukuran sampel yang fleksibel tidak membutuhkan asumsi data juga termasuk normalitas data sehingga dalam olah data dan validasi dalam setiap variabel menggunakan *output* analisis SmartPLS (Jr. *et al.*, 2021; Sarstedt *et al.*, 2017; Yamin, 2021).

3.7.4 Pengembangan Diagram Jalur (*Path Diagram*)

Penelitian ini menggunakan analisis jalur dengan 6 variabel. Dari hasil pengembangan model terbagi dalam variabel laten eksogen (*independent*) dan variabel endogen (*dependent*). Diagram jalur menggambarkan jalur hipotesis. Jalur yang digunakan dalam hipotesis diambil dari 2 (dua) jalur variabel laten eksogen yaitu sosial ekonomi dan riwayat hipertensi keluarga dan 3 jalur mediasi yaitu pelayanan kesehatan, ketahanan terhadap lingkungan dan gaya hidup.

3.7.5 Konversi diagram alur ke dalam persamaan

Pada penelitian ini digunakan *SEM SmartPLS* dengan pertimbangan diantaranya jumlah sampel (data), hubungan indikator dengan konstruk, kekuatan teori dan tujuan analisis. Penggunaan *SEM SmartPLS* sangat sensitif dengan penggunaan besarnya sampel. Hubungan indikator dengan konstruk yang melibatkan unsur formatif atau kombinasinya dengan unsur refleksif menjadi pertimbangan digunakannya *SmartPLS* dalam penelitian ini agar dapat menganalisis hubungan konstruk formatif dan refleksif atau kombinasi dari keduanya (Disman, 2018).

3.7.6 Tahapan Pengujian SEM SmartPLS

A. Evaluasi Model dalam PLS-SEM

Evaluasi model dalam *SmartPLS* terdiri dari dua tahap yaitu evaluasi *outer model* atau model pengukuran (*measurement model*) dan evaluasi inner model atau model struktural (*structural measurement*). Evaluasi dikelompokkan menjadi evaluasi model reflektif.

a. Evaluasi *Outer Model* (Model Pengukuran)

Untuk menilai validitas dan reliabilitas model diperlukan evaluasi *outer model* dievaluasi melalui validitas *convergent* dan *diskriminant* dari indikator untuk membentuk konstruk laten dan *composite reliability* serta *cronbach alpha* untuk indikatornya (Ghozali, 2021; Sarstedt *et al.*, 2017).

Pada evaluasi *outer model* ini merupakan bagian dari uji validitas dan reliabilitas instrumen. Uji instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah uji validitas dan reliabilitas indikator pada setiap variabel laten yang terdistribusi pada 600 (enam ratus) responden di daerah rural / urban Kecamatan Kotabumi Kabupaten Lampung Utara yang berusia > 18 tahun - 65 tahun.

Informasi validitas dan reliabilitas dilihat dari nilai *loading factor* setiap indikator disetiap variabel laten (konstruk), merupakan perwujudan dari masing-masing pertanyaan pada instrumen kuesioner.

b. Evaluasi Model Pengukuran Reflektif

Evaluasi terhadap model indikator reflektif meliputi pemeriksaan: (1) *individual item reliability*, (2) *internal consistency*, atau *construct reliability*, (3) *average variance extracted* dan (4) *discriminant validity*. Ketiga pengukuran pertama dikategorikan kedalam *convergent validity*. *Convergent validity* mengukur besarnya korelasi antara konstruk dengan variabel laten. Dalam evaluasi *convergent validity* dari pemeriksaan *individual item reliability*, dapat dilihat dari nilai *standardize loading factor*. *Standardize loading factor* menggambarkan besarnya korelasi antara setiap item pengukuran (indikator) dengan konstraknya. Nilai *loading factor* ≥ 0.7 dikatakan ideal, artinya indikator tersebut valid mengukur konstruk yang dibentuknya. Dalam pengalaman empiris penelitian nilai *loading factor* ≥ 0.5 masih dapat diterima. Bahkan sebagian ahli mentolerir angka 0.4. Dengan demikian, nilai *loading factor* ≤ 0.4 harus dikeluarkan dari model (di drop). Nilai ini menunjukkan persentasi konstruk mampu menerangkan variasi yang ada di dalam indikator.

Langkah selanjutnya dilihat *internal consistency reliability* dari nilai *Cronbach's Alpha* dan *Composite Reliability (CR)*. *Composite Reliability (CR)* lebih baik dalam mengukur *internal consistency* dibandingkan *Cronbach's Alpha* dalam SEM karena CR tidak mengansumsikan kesamaan boot dari setiap indikator. *Cronbach's Alpha* cenderung menaksir lebih rendah *construct reliability* dibandingkan *Composite Reliability (CR)*.

Interpretasi Composite Reliability (CR) sama dengan *Cronbunch's Alpha*.

Nilai batas ≥ 0.7 dapat diterima dan nilai ≥ 0.8 sangat memuaskan untuk konfirmatori reaserch nilai >0.60 masih dapat diterima untuk eksploratori reaserch. Sedangkan nilai komposit reliabiliti digunakan untuk membandingkan nilai *loading* pada konstruk yang dituju harus lebih besar dibandingkan dengan nilai *loading* dengan konstruk yang lain. Nilai komposite reliabiliti dengan nilai diatas 0.7 mempunyai reliabilitas yang tinggi. Nilai batas > 0.70 untuk konfirmatori research sedangkan niali 0.60 – 0.70 masih dapat dapat diterima untuk eksploratori *research*.

Fornell dan Larcker (1981) dalam Gozhali (2008:135) dan Yamin dan Kurniawan (2011:18) merekomendasikan penggunaan AVE untuk suatu kriteria dalam menilai *concergent validity*. Ukuran lain dari *covergent validity* adalah nilai *Average Variance Extracted (AVE)*. Nilai AVE menggambarkan besarnya varian atau keragaman variabel manifest yang dapat dimiliki oleh konstruk laten. Dengan demikian semakin besar varian atau keragaman variabel manifest yang dapat dikandung oleh kontruk laten maka semakin besar representasi variabel manifest terhadap konstruk latennya. Nilai AVE diharapkan diatas 0.5

Nilai AVE minimal 0.5 menunjukkan ukuran *convergent validity* yang baik. Artinya variabel laten dapat menjelaskan rata-rata lebih dari setengah varian dari indikator-indikatornya. Nilai AVE diperoleh dari penjumlahan kuadrat *loading factor* dibagi dengan error.

Formula *Average Variance Extracted (AVE)* adalah :

$$AVE = \frac{\sum \lambda_i^2}{\sum \lambda_i^2 + \sum \epsilon_i}$$

Ukuran AVE juga dapat digunakan untuk *mengukur reliabilitas component score* variable latent dan hasilnya lebih konservatif dibandingkan dengan *composite reliability (CR)*. Jika semua indikator distandarkan maka nilai AVE akan sama dengan rata-rata nilai *block communalities*.

Discriminant Validity dari model reflektif dievaluasi melalui *cross loading* dengan nilai 0.70 untuk setiap variabel. Ukuran *cross loading* adalah membandingkan korelasi indikator dengan konstruknya dan konstruk dari blok lainnya menunjukkan konstruk tersebut memprediksi ukuran pada blok mereka dengan lebih baik dari blok lainnya. Ukuran *discriminant validity* lainnya adalah

nilai akar AVE harus lebih tinggi daripada korelasi antara konstruk dengan konstruk lainnya atau nilai AVE lebih tinggi dari kuadrat korelasi antara konstruk.

c. Evaluasi *Inner Model* (Model Struktural)

Evaluasi inner model bertujuan untuk memprediksi pengaruh antar variabel laten. *Inner model* dievaluasi dengan melihat besarnya presentase *variance* dengan melihat nilai *R-square* pada konstruk laten endogen (Ghozali, 2021). Untuk menilai model struktural tahapan yang dilalui adalah uji multikolinier (kolinearitas), uji *R-square* dan *goodness of fit* (GOF).

Setelah melakukan evaluasi *inner model* selanjutnya dilakukan evaluasi *outer model* atau model struktural. Dengan cara melihat signifikansi antar hubungan atau konstruk antar variabel melalui koefisien jalur atau path koefisien yang menggambarkan kekuatan hubungan antar konstruk, setiap tanda arah dalam jalur (*path coefficient*) yang menggambarkan kekuatan hubungan antar konstruk. Tanda atau arah dalam jalur (*path coefficient*) harus sesuai dengan teori yang dihipotesiskan, signifikansinya dapat dilihat pada *t-test* atau C. R (*critical ratio*) yang diperoleh dari proses *bootstrapping* atau *resampling method*. Proses *bootstrapping* atau *resampling method* dengan melihat dengan *t-values* untuk menilai signifikan level, pada pengujian 2 arah (*two-tailed test*) didapatkan ukuran sebagai berikut bila nilai 1,65 *signifikan level* = 10%, bila nilai 1,96 *signifikan level* = 5%, dan bila nilai 2.58 *signifikan level* = 1%. *p-values* pada SmartPLS 3 berguna untuk mengevaluasi dan membandingkannya dengan nilai *alpha* yang telah ditentukan sebelumnya (0,05 atau 0,01. Bila *p-value* kurang dari 0,05 maka uji hipotesisnya signifikan untuk menolak H_0 (Yamin, 2021).

Langkah selanjutnya adalah mengevaluasi nilai R^2 . Interpretasi nilai R^2 sama dengan interpretasi R^2 regresi linier yaitu besarnya *variability* variabel endogen yang mampu dijelaskan oleh variabel eksogen.

Nilai *R-squares* menunjukkan kekuatan pengaruh variabel laten eksogen terhadap variabel laten endogen dan memberikan makna sebagai kekuatan prediksi variabel eksogen terhadap variabel endogen dari model struktural.

Klasifikasi Nilai *R-Squares* menurut (Ghozali, 2021) adalah sebagai berikut:

- 1) Nilai *R-square* 0,34 sd. 1,00 : model kuat
- 2) Nilai *R-square* 0,20 sd. 0,33 : model moderate (sedang) dan
- 3) Nilai *R-square* 0 sd. 0,19 : model lemah

Klasifikasi nilai *R-Square* menurut Chin, 1998 adalah sebagai berikut:

- 1) $R^2 = 0.67$, menunjukkan model kuat
- 2) $R^2 = 0.33$, menunjukkan model moderate dan
- 3) $R^2 = 0.19$, menunjukkan model lemah

Klasifikasi nilai *R-Square* menurut Hair dkk, 2021 adalah sebagai berikut:

- 1) $R^2 = 0.75$, menunjukkan model kuat
- 2) $R^2 = 0.50$ menunjukkan model moderate dan
- 3) $R^2 = 0.25$ menunjukkan model lemah

R^2 berfungsi pada konstruksi prediktor, semakin besar jumlah konstruksi semakin tinggi R^2 , sehingga R^2 selalu interpretasinya pada konteks studi dengan model yang kompleks (Sarstedt *et al.*, 2017).

Masing-masing *R-square* pada setiap variabel konstruk dipengaruhi oleh lebih dari satu variabel konstruk eksogen dan variabel eksogen luar (tidak diteliti), sehingga kekuatan prediksi ini dapat menjelaskan kontribusi dari beberapa variabel eksogen. Perhitungan kontribusi *R-square* didapat dari hasil perkalian antara nilai koefisien jalur dengan nilai koefisien korelasi pada variabel eksogen tersebut.

Perubahan nilai R^2 dapat digunakan untuk melihat apakah pengaruh variabel laten eksogen terhadap variabel laten endogen memiliki pengaruh yang *substantive*, yang dapat diukur dengan menggunakan *effect size*, dengan formulasi sebagai berikut:

$$effect\ size\ f^2 = \frac{R^2\ included - R^2\ excluded}{1 - R^2\ included}$$

Penjelasan formula *R include* dan *R exclude* adalah R^2 dari variabel laten endogen yang diperoleh ketika variabel eksogen tersebut masuk atau dikeluarkan dalam model. Menurut Cohen (1988) dalam Yamin dan Kurniawan (2011:21) klasifikasi *effect size* f^2 adalah sebagai berikut:

$f^2 = 0.02$, menunjukkan efek yang kecil

$f^2 = 0.15$, menunjukkan efek menengah dan

$f^2 = 0.35$, menunjukkan efek yang besar

Pengujian lain dalam pengukuran struktural adalah Q^2 *predictive relevance* yang berfungsi untuk memvalidasi model. Pengukuran ini cocok jika variabel laten endogen memiliki model pengukuran reflektif. Hasil Q^2 *predictive relevance* dikatakan baik jika

nilainya > yang menunjukkan variabel laten eksogen baik (sesuai) sebagai variabel penjelas yang mampu memprediksi variabel endogennya.

Besarnya nilai prediksi *R-Squares*, evaluasi model PLS juga untuk melihat nilai Q^2 *predictive relevance* atau sering disebut *predictive sample reuse* yang dikembangkan oleh Stone (1974) dan Geisser (1975). *Predictive relevance* merupakan suatu uji untuk melihat kebaikan dari nilai suatu observasi. Jika nilai Q *square* lebih besar dari 0 maka nilai observasi yang baik dan sebaliknya (Ghozali, 2021).

Kategori nilai Q^2 *predictive relevance*

- Q-square 0.02 : Lemah
- Q-square 0.15 : Moderat (menengah) dan
- Q-square 0.35 : Kuat

Untuk memvalidasi model struktural secara keseluruhan digunakan *goodness of fit* (GOF) dimana diperlukan untuk memberi gambaran kesesuaian model secara keseluruhan baik untuk *outer model* maupun untuk *inner model* dan dihitung secara manual dengan menggunakan formula sebagai berikut:

$$\text{GoF} = \sqrt{\text{rerata AVE} \times \text{rerata R}^2}$$

Gambar 9. Rumus *Goodness of Fit Index*.

Rentang nilai *GoF Index* terbagi menjadi pada kategori menurut (Tenenhaus *et al.*, 2005), adalah sebagai berikut:

- Nilai GoF 0,00-0,24 kesesuaian kategori kecil
- Nilai GoF 0,25-0,37 kesesuaian kategori sedang
- Nilai GoF 0,38-1,00 kesesuaian kategori tinggi

Pada penelitian ini uji GOF diharapkan diperoleh kesesuaian model secara keseluruhan, baik dari secara uji *outer model* maupun *inner model* dan dalam kriteria kategori kesesuaian yang tinggi. Struktur model yang dihasilkan pada penelitian ini memiliki kemampuan yang tinggi untuk menjelaskan kesimpulan fakta empiris, sehingga secara keseluruhan dapat model struktural yang terbentuk adalah valid dan dapat diimplementasikan pada lokasi penelitian.

B. Pengujian Hipotesis

Tahapan selanjutnya dilakukan penilaian hipotesis pada signifikansi pengaruh 2 (dua) jalur variabel konstruk eksogen (status sosial ekonomi dan riwayat hipertensi keluarga) dan 3 jalur mediasi yaitu pelayanan kesehatan, ketahanan terhadap lingkungan dan gaya hidup (Ghozali, 2021). Untuk mendapatkan jawaban atas uji hipotesis pada analisa SEM SmartPLS dengan cara melihat *t-values* untuk menilai signifikan level, pada pengujian 2 arah (*two-tailed test*) didapatkan ukuran sebagai berikut bila nilai 1,65 signifikan level = 10%, bila nilai 1,96 signifikan level = 5%, dan bila nilai 2.58 signifikan level = 1%. *p-values* pada *SmartPLS* 3 berguna untuk mengevaluasi dan membandingkannya dengan nilai alpha yang telah ditentukan sebelumnya (0.05 atau 0.01). Bila *p-value* kurang dari 0.05 maka uji hipotesisnya signifikan untuk menolak H_0 (Yamin, 2021).

Suatu pengaruh sebab akibat diantara tiga variabel atau lebih merupakan analisis hubungan kausal antar variabel untuk mengetahui pengaruh diantara variabel bebas terhadap variabel terikat. Pengaruh tidak langsung (*indirect effect*) merupakan urutan jalur melalui satu atau lebih variabel perantara lainnya. Pengaruh tidak langsung (*indirect effect*) adalah bertujuan untuk menganalisis kekuatan pengaruh suatu variabel dengan variabel lainnya baik antara eksogen dengan endogennya (Darwin dan Umam, 2020; Yuritanto, 2020).

a. Pengaruh Total

Pengaruh total merupakan besaran pengaruh total dari hasil penjumlahan antara besarnya pengaruh langsung dan besarnya pengaruh tak langsung.

b. Besarnya pengaruh dari variabel prediktor (*F-square*)

Nilai *f-square* merupakan nilai yang menggambarkan besarnya pengaruh langsung dari variabel prediktor (variabel eksogen) terhadap variabel endogen pada tatanan model struktural. Pengkategorikan besaran nilai *F-square* ke dalam 4 (empat) jenis pengaruh (Sarstedt *et al.*, 2017)

Nilai kurang 0,02 dikategorikan sebagai tidak ada pengaruh

Nilai 0,02 – 0,14 dikategorikan sebagai pengaruh lemah / kecil

Nilai 0,15 – 0,35 sebesar dikategorikan sebagai pengaruh menengah

Nilai lebih dari 0,35 dikategorikan sebagai pengaruh kuat.

Pengaruh langsung merupakan pengaruh variabel terhadap variabel lainnya tanpa media variabel lainya yang dapat dilihat dari koefisien jalurnya atau nilai *F-square*-nya.

3.8 Etika Penelitian

Penelitian ini telah mendapatkan *ethical aprooval* dari Komite Etik Penelitian Kesehatan dan Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Lampung dengan Nomor 024/UN26.18/PP.05.02.00/2022 (Lampiran A).

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari penelitian ini didapatkan model kejadian hipertensi berbasis sosial ekonomi, riwayat hipertensi keluarga, pelayanan kesehatan, ketahanan terhadap lingkungan dan gaya hidup di wilayah urban dengan rural secara simultan. Hasil model prediksi di wilayah urban maupun rural, memiliki pengaruh kuat dan nilai prediksi yang besar terhadap model. Dimana persamaan dalam upaya menurunkan kejadian hipertensi pada wilayah urban, variabel sosial ekonomi diintervensi oleh perubahan gaya hidup dan pada variabel riwayat hipertensi keluarga, sedangkan pada wilayah rural sosial ekonomi diintervensi melalui pelayanan kesehatan, riwayat hipertensi keluarga diintervensi melalui perubahan gaya hidup. Dari hipotesis penelitian dapat kesimpulan sebagai berikut:

1. Variabel sosial ekonomi melalui variabel mediasi pelayanan kesehatan terhadap variabel kejadian hipertensi, ada perbedaan di wilayah urban dan rural, dimana pada wilayah urban tidak signifikan dan tidak berpengaruh ($p\ value > 0.151$, $t\ statistic = 1.439$) sedangkan pada wilayah rural signifikan dan berpengaruh ($p\ value = 0.000$, $t\ statistik = 4.974$).
2. Variabel sosial ekonomi melalui variabel mediasi ketahanan terhadap lingkungan terhadap variabel kejadian hipertensi, baik di wilayah urban maupun rural sama-sama tidak terdapat pengaruh dan tidak signifikan. Pada wilayah urban ($p\ value = 0.097$, $t\ statistic = 1.664$), wilayah rural ($p\ value = 0.101$, $t\ statistic = 1.645$).
3. Variabel sosial ekonomi melalui variabel mediasi gaya hidup terhadap variabel kejadian hipertensi, baik wilayah urban ($p\ value = 0.000$, $t\ statistic = 4.784$) maupun rural ($p\ value = 0.004$, $t\ statistic = 2.885$) signifikan dan berpengaruh. Hasil analisa evaluasi pengukuran dengan SMART PLS diketahui bahwa pada

wilayah urban, indikator tingkat pendidikan dan perokok aktif merupakan indikator yang paling berperan dalam menjelaskan variabel latennya, karena memiliki nilai *loading factor* tertinggi dibandingkan dengan indikator lainnya, sedangkan pada wilayah rural status pekerjaan, dan konsumsi gula merupakan indikator yang paling berperan dalam menjelaskan variabel latennya, karena memiliki nilai *loading factor* tertinggi dibandingkan dengan indikator lainnya

4. Variabel riwayat hipertensi keluarga melalui mediasi ketahanan terhadap lingkungan terhadap variabel kejadian hipertensi, baik wilayah urban (p value = 0.009, t statistic = 2.608) maupun rural (p value = 0.011, t statistic = 2.547) signifikan dan berpengaruh. Hasil analisa evaluasi pengukuran dengan SMART PLS diketahui bahwa pada wilayah urban, indikator riwayat hipertensi garis keturunan ayah dan tingkat stres merupakan indikator yang paling berperan dalam menjelaskan variabel latennya, karena memiliki nilai *loading factor* tertinggi dibandingkan dengan indikator lainnya, sedangkan pada wilayah rural riwayat hipertensi garis keturunan ayah dan tingkat kebisingan merupakan indikator yang paling berperan dalam menjelaskan variabel latennya, karena memiliki nilai *loading factor* tertinggi dibandingkan dengan indikator lainnya.
5. Variabel riwayat hipertensi keluarga melalui mediasi gaya hidup terhadap variabel kejadian hipertensi, baik wilayah urban (p value = 0.000, t statistic = 8.856) maupun rural (p value = 0.000, t statistic = 3.898) signifikan dan berpengaruh. Hasil Analisa evaluasi pengukuran dengan SMART PLS diketahui bahwa pada wilayah urban, indikator riwayat hipertensi garis keturunan ayah dan perokok aktif merupakan indikator yang paling berperan dalam menjelaskan variabel latennya, karena memiliki nilai *loading factor* tertinggi dibandingkan dengan indikator lainnya, sedangkan pada wilayah rural riwayat hipertensi garis keturunan ayah dan konsumsi gula merupakan indikator yang paling berperan dalam menjelaskan variabel latennya, karena memiliki nilai *loading factor* tertinggi dibandingkan dengan indikator lainnya.
6. Variabel riwayat hipertensi keluarga terhadap variabel kejadian hipertensi, baik wilayah urban (p value = 0.000, t statistic = 6.143) maupun rural (p value

= 0.009, t statistic = 2.662) signifikan dan berpengaruh. Hasil Analisa evaluasi pengukuran dengan SMART PLS diketahui bahwa pada wilayah urban maupun rural indikator riwayat hipertensi garis keturunan ayah dan gejala hipertensi merupakan indikator yang paling berperan dalam menjelaskan variabel latennya, karena memiliki nilai *loading factor* tertinggi dibandingkan dengan indikator lainnya.

7. Hasil model structural dengan SMART PLS menunjukkan variabel sosial ekonomi melalui variabel mediasi pelayanan kesehatan, ketahanan terhadap lingkungan dan gaya hidup terhadap variabel kejadian hipertensi secara simultan memiliki hubungan signifikan dan pengaruh di wilayah urban (p value = 0.000, t statistic= 5.766) dan rural (p value = 0.000, t statistic = 4.213). Hasil Analisa evaluasi pengukuran dengan SMART PLS diketahui bahwa pada wilayah urban, indikator tingkat pendidikan, tenaga kesehatan, tingkat stress dan perokok aktif merupakan indikator yang paling berperan dalam menjelaskan variabel latennya, karena memiliki nilai *loading factor* tertinggi dibandingkan dengan indikator lainnya, sedangkan pada wilayah rural status pekerjaan, tenaga kesehatan, kebisingan dan konsumsi gula merupakan indikator yang paling berperan dalam menjelaskan variabel latennya, karena memiliki nilai *loading factor* tertinggi dibandingkan dengan indikator lainnya.
8. Hasil model structural dengan SMART PLS menunjukkan variabel riwayat hipertensi keluarga melalui variabel mediasi pelayanan kesehatan, ketahanan terhadap lingkungan dan gaya hidup terhadap variabel kejadian hipertensi secara simultan memiliki hubungan signifikan dan pengaruh di wilayah urban (p value = 0.000, t statistic= 9.776) dan rural (p value = 0.000, t statistic = 6.339). Hasil Analisa evaluasi pengukuran dengan SMART PLS diketahui bahwa pada wilayah urban, indikator riwayat hipertensi keluarga garis keturunan ayah, tenaga kesehatan, tingkat stress dan perokok aktif merupakan indikator yang paling berperan dalam menjelaskan variabel latennya, karena memiliki nilai *loading factor* tertinggi dibandingkan dengan indikator lainnya, sedangkan pada wilayah rural riwayat hipertensi keluarga garis keturunan ayah, tenaga kesehatan, kebisingan dan konsumsi

gula merupakan indikator yang paling berperan dalam menjelaskan variabel latennya, karena memiliki nilai *loading factor* tertinggi dibandingkan dengan indikator lainnya. Hasil evaluasi kualitas struktural dengan SMART PLS didapatkan pada wilayah urban kejadian hipertensi berpengaruh kuat sebesar 73.8% (*R Square*) dengan nilai prediksi sebesar 72.7% (*Q Square*). Sedangkan pada wilayah rural kejadian hipertensi berpengaruh kuat sebesar 81.1% dan nilai prediksi sebesar 79.9% (*Q Square*). Sehingga model yang dihasilkan mempunyai nilai *predictif relevans* dan dapat dipakai/diterapkan untuk wilayah urban maupun rural Kabupaten Lampung Utara. Uji persamaan regresi kejadian hipertensi didapatkan pada wilayah urban intervensi variabel sosial ekonomi melalui gaya hidup dapat menurunkan kejadian hipertensi sebesar 73.28%, riwayat hipertensi keluarga melalui gaya hidup dapat menurunkan kejadian hipertensi sebesar 78.92%. sedangkan di wilayah rural didapatkan persamaan model terbesar pada intervensi variabel sosial ekonomi melalui pelayanan kesehatan dapat menurunkan kejadian hipertensi sebesar 82.75% dan persamaan model terbesar pada intervensi variabel riwayat hipertensi keluarga melalui gaya hidup dapat menurunkan kejadian hipertensi sebesar 69.27%.

5.2 Saran

Kejadian hipertensi di Kabupaten Lampung Utara, di wilayah urban sangat berkaitan dengan tingkat pendidikan, tenaga kesehatan, tingkat stress dan perokok aktif, sehingga diperlukan kebijakan dan program yang berhubungan dengan tingkat pendidikan, seperti peningkatan kapasitas baik pada masyarakat melalui program sosialisasi dan edukasi serta peningkatan kapasitas tenaga kesehatan dalam melakukan pengendalian hipertensi. Memperbaiki gaya hidup masyarakat melalui program promotif dan preventif. Intervensi tersebut perlu kolaborasi pemerintah daerah dengan *stakeholder* terkait (Dinas Pendidikan, Dinas Kesehatan, Dinas Ketahanan Pangan, Dinas Pertanian, Satpol PP, Dinas Sosial), menjalankan program germas, posbindu cerdas jiwa, memperbaiki pelayanan Pandu PTM, menerapkan Kawasan Tanpa Rokok, melakukan pelayanan UBM.

Kejadian hipertensi di daerah rural, Kabupaten Lampung Utara dapat dicegah dan diturunkan dengan cara memperbaiki sosial ekonomi perlu juga perbaikan pelayanan kesehatan seperti penambahan fasilitas kesehatan agar mudah di akses dan penambahan jumlah tenaga kesehatan dan pemerataan tenaga kesehatan di wilayah pedesaan. Meningkatkan kualitas SDM kesehatan bisa melalui pelayanan kesehatan tingkat pertama atau mendekatkan fasilitas kesehatan melalui kegiatan posbindu cerdas jiwa. Mendorong masyarakat pedesaan agar memiliki JKN dan melalui indikator SPM menemukan penderita hipertensi dan memastikan masyarakat untuk mendapatkan akses layanan pengobatan secara rutin. Bagi masyarakat pedesaan yang memiliki riwayat hipertensi keluarga agar memperbaiki gaya hidup melalui program promosi dan preventif melalui kegiatan posbindu cerdas jiwa.

Perhatian khusus diperlukan pada variabel lingkungan yaitu lingkungan fisik seperti pada tingkat kebisingan suatu daerah dapat direncanakan oleh dinas terkait (dinas tata kota) saat akan membangun daerah industri, daerah perdagangan, daerah bising lainnya dengan membuat peta rencana tata ruang wilayah RT/RW. Sehingga diawal sudah dipertimbangkan terkait dampak kesehatan dari masyarakat Kotabumi Kabupaten Lampung Utara. Dengan tata ruang RT/RW yang baik baik pada wilayah urban maupun rural maka akan mengurangi tingkat stres masyarakat, dengan menurunnya tingkat stres maka akan menurunkan angka kejadian hipertensi.

Bagi pemerintah daerah khususnya Kabupaten Lampung Utara dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam pembuatan regulasi, kebijakan dan program yang lebih efektif dan efisien terhadap penanganan hipertensi di Provinsi Lampung khususnya Kabupaten Lampung Utara dan bermanfaat untuk menjadi program kajian yang dapat diterapkan *stakeholder* untuk melakukan kebijakan dalam upaya menurunkan prevalensi hipertensi di Provinsi Lampung. Bagi dinas Kesehatan Pengembangan Model Kejadian Hipertensi Berbasis Sosial Ekonomi, Riwayat Hipertensi Keluarga, Pelayanan Kesehatan, Ketahanan Terhadap Lingkungan dan Gaya Hidup : Komparasi Wilayah Urban dengan Rural dapat diterapkan atau dikolaborasikan dengan kegiatan germas yang melibatkan lintas *stakeholder* dan program skrining deteksi yang ada di Provinsi Lampung yaitu posbindu cerdas jiwa dengan mempertimbangkan hasil dari penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Agarwal, R., Rossignol, P., Romero, A., Garza, D., Mayo, M. R., Warren, S., ... Williams, B. (2019). No TitlePatiromer versus placebo to enable spironolactone use in patients with resistant hypertension and chronic kidney disease (AMBER): a phase 2, randomised, double-blind, placebo-controlled trial. *The Lancet*, *394*(10208). [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(19\)32135-X](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0140-6736(19)32135-X)
- Al-Assaf, A. F. (2014). *Mutu Pelayanan Kesehatan Perspektif Internasional* (1st ed.; F. S. Belawati & E. A. Hardiyanti, eds.). Jakarta: EGC.
- Amaluddin, N. A., & Malik, U. K. (2018). Pengaruh konsumsi kopi terhadap peningkatan tekanan darah. *Magna Medika (Berkala Ilmiah Kedokteran Dan Kesehatan)*, *1*(5).
- Anggara, F. H. D., & Prayitno, N. (2013). Faktor-faktor yang berhubungan dengan tekanan darah di Puskesmas Telaga Murni, Cikarang Barat tahun 2012. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, *5*(1).
- Arden, J. B. (2002). *Bekerja Tanpa Stress*. Jakarta: PT. Buana Ilmu Popular.
- Arikunto, S. (1983). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT. Bina Aksara.
- Aristi, D. L. A., Rasni, H., Susumaningrum, L. A., Susanto, T., & Siswoyo, S. (2020). Hubungan konsumsi makanan tinggi natrium dengan kejadian hipertensi pada buruh tani di wilayah kerja puskesmas panti Kabupaten Jember. *Buletin Penelitian Sistem Kesehatan*, *23*(1), 53–60. <https://doi.org/10.22435/hsr.v23i1.2741>
- Azwar, A. (1996). *Menjaga Mutu Pelayanan Kesehatan*. Jakarta: Sinar Harapan.
- Badan Pusat Statistik. (2016). *Kependudukan*. Jakarta.

- Badan Pusat Statistik. (2018). *Jumlah Desa yang Memiliki Fasilitas Sekolah Menurut Provinsi dan Tingkat Pendidikan*. Jakarta.
- Badan Pusat Statistika. (2021). *Kabupaten Lampung Utara Tahun 2021*. Kotabumi.
- Bae, J., Yi, Y. H., Kim, Y. J., Lee, J. G., Tak, Y. J., Lee, S. H., ... Ro, E. J. (2019). Time to first cigarette and the risk of hypertension: a nationwide representative study in Korea. *American Journal of Hypertension*, 32(2), 202–208. <https://doi.org/10.1093/ajh/hpy170>
- Baswori, & Juariyah, S. (2010). Analisis kondisi sosial ekonomi dan tingkat pendidikan masyarakat Desa Srigading, Kecamatan Labuhan Maringgai, Kabupaten Lampung Timur. *Jurnal Ekonomi & Pendidikan*, 7(1).
- Biswas, T., Townsend, N., Islam, M. S., Islam, M. R., Das Gupta, R., Das, S. K., & Mamun, A. Al. (2019). Association between socioeconomic status and prevalence of non-communicable diseases risk factors and comorbidities in Bangladesh: Findings from a nationwide cross-sectional survey. *BMJ Open*, 9(3), 1–9. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2018-025538>
- Blum, H. L. (1974). *Planning For Health: Development And Application Of Social Change Theory*. Michigan: Human Sciences Press.
- BPS. (2020). *Statistik Perumahan dan Pemukiman 2019*. Jakarta: Badan Pusat Statistik.
- Candar, B. (2006). *Pengantar Kesehatan Lingkungan*. Jakarta: EGC.
- Chieng, D., & Kistler, P. M. (2022). Coffee and tea on cardiovascular disease (CVD) prevention. *Trends in Cardiovascular Medicine*, 32(7), 406–407. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.tcm.2021.08.004>
- Chin, W. W. (1998). The partial least squares approach to structural equation modelling. In Marcoulides G. A. (Ed.). *Modern Methods for Business Research*, 295(2), 295–336.
- Chin, W. W. (2010). Handbook of Partial Least Squares. In *Handbook of Partial Least Squares*. <https://doi.org/10.1007/978-3-540-32827-8>

- Chowdhury, M. A. B., Epnere, K., Haque, M. A., & Mkuu, R. S. (2021). Urban rural differences in prevalence and risk factors of self-reported hypertension among Kenyan women: a population-based study. *Journal of Human Hypertension*, 35(10), 912–920.
- Dahlan, M. S. (2019). *Besar Sampel dalam Penelitian Kedokteran dan Kesehatan* (5th ed.). Jakarta: Epidemiologi Indonesia.
- Darwin, M., & Umam, K. (2020). Indirect effect analysis on structural equation modeling (comparative study of using amos and smartPLS software). *Nucleus*, 1(2).
- Desyanti, C., & Nindya, T. S. (2017). Hubungan Riwayat Penyakit Diare dan Praktik Higiene dengan Kejadian Stunting pada Balita Usia 24-59 Bulan di Wilayah Kerja Puskesmas Simolawang, Surabaya. *Amerta Nutrition*, 1(3), 243. <https://doi.org/10.20473/amnt.v1i3.6251>
- Dinas Kesehatan Lampung Utara. (2022). *Profil Kesehatan Kabupaten Lampung Utara Tahun 2021*.
- Dinas Kesehatan Provinsi Lampung. (2019a). Profil Kesehatan Lampung 2019. In *Dinas Kesehatan Provinsi Lampung*. Bandar Lampung, Lampung.
- Dinas Kesehatan Provinsi Lampung. (2019b). *Profil Kesehatan Provinsi Lampung Tahun 2019*. Bandar Lampung.
- Dinas Kesehatan Provinsi Lampung. (2020). *Profil Kesehatan Provinsi Lampung Tahun 2020*. Lampung.
- Dinkes Lampung Utara. (2023). *Dinas Kesehatan Kabupaten Lampung Utara*. Retrieved from <https://dinkes.lampungutarakab.go.id/>
- Disman. (2018). *Analisis Statistik dengan Model Persamaan Struktural (SEM) Teoritis dan Praktis*. Bandung: Alfabeta.
- Dita, C. Y. E., & Legowo, M. (2022). Analisis Kepadatan Penduduk Yang Berpengaruh Terhadap Kemiskinan Dan Degradasi Lingkungan. *Prosiding Seminar Nasional Ilmu Ilmu Sosial (SNIIS)*, 01, 1–12.

- Farhangi, M. A., Nikniaz, L., & Khodarahmi, M. (2020). Sugar-sweetened beverages increases the risk of hypertension among children and adolescence: a systematic review and dose–response meta-analysis. *Journal of Translational Medicine*, 18(1), 1–18.
- Ghozali, I. (2021). *Partial Least Squares Konsep, Teknik dan Aplikasi Menggunakan SmartPLS 3.2.9* (3rd ed.). Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Ghozali, I., & Fuad. (2014). *Structural Equation Modeling :Teori, Konsep, dan Aplikasi dengan Program Lisrel 9.10* (4th ed.). Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Gupta, R., Gaur, K., & S. Ram, C. V. (2019). Emerging trends in hypertension epidemiology in India. *Journal of Human Hypertension*, 33(8), 575–587. <https://doi.org/10.1038/s41371-018-0117-3>
- Hair, J. F., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2011). PLS-SEM: Indeed a silver bullet. *Journal of Marketing Theory and Practice*, 19(2), 139–152. <https://doi.org/10.2753/MTP1069-6679190202>
- Hair Jr., J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., Sarstedt, M., Danks, N. P., & Ray, S. (2021). *Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) Using R*. New York: Springer Link.
- Hardjana, A. M. (1994). *Stres Tanpa Distres : Seni Mengolah Stres*. Yogyakarta: Kanisius.
- Harianto, E., & Pratomo, H. (2013). Pajanan kebisingan dan hipertensi di kalangan pekerja pelabuhan. *Kesmas: National Public Health Journal*, 8(5), 215–220. <https://doi.org/10.21109/kesmas.v8i5.387>
- Haryono, S. (2017). *Metode SEM Untuk Penelitian Manajemen AMOS LISREL PLS*. Jakarta: Luxima Metro Medika.
- Hasiando, N. C., Amar, M. I., & Fatmawati, Ii. (2019). Hubungan kebiasaan konsumsi natrium, lemak dan durasi tidur dengan hipertensi pada lansia di Puskesmas Cimanggis Kota Depok tahun 2018. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Masyarakat*, 11(2), 214–218.

- Hatta, G. R. (2016). *Pedoman Manajemen Informasi Kesehatan di Sarana Pelayanan Kesehatan*. Jakarta: Universitas Indonesia (UI-Press).
- Hazwan, A., & Pinatih, G. N. I. (2017). Gambaran karakteristik penderita hipertensi dan tingkat kepatuhan minum obat di wilayah kerja Puskesmas Kintamani I. *Intisari Sains Medis*, 8(2), 130–134. <https://doi.org/10.31004/abdidas.v3i2.590>
- Henseler, J., Dijkstra, T. K., Sarstedt, M., Ringle, C. M., Diamantopoulos, A., Straub, D. W., ... Calantone, R. J. (2014). Common Beliefs and Reality About PLS: Comments on Rönkkö and Evermann (2013). *Organizational Research Methods*, 17(2), 182–209. <https://doi.org/https://doi.org/10.1177/1094428114526928>
- Henseler, J., Ringle, C. M., & Sinkovics, R. R. (2009). The use of partial least squares path modeling in international marketing. *Advances in International Marketing*, 20, 277–319. [https://doi.org/10.1108/S1474-7979\(2009\)0000020014](https://doi.org/10.1108/S1474-7979(2009)0000020014)
- Herrera, R. G., Perez, J. M. G., Barriopedro, D., Ordonez, C., Serrano, S. m. V., Nieto, R., ... Yiou, P. (2019). The European 2016 / 17 Drought. *American Meteorological Society*, 32(11), 3169–3187. <https://doi.org/10.1175/JCLI-D-18-0331.1>
- Huang, T., Chan, T. C., Huang, Y. J., & Pan, W. C. (2020). The association between noise exposure and metabolic syndrome: A longitudinal cohort study in Taiwan. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(12), 1–14. <https://doi.org/10.3390/ijerph17124236>
- Ina, S. H. J., Selly, J. B., & Feoh, F. T. (2020). Analisis hubungan faktor genetik dengan kejadian hipertensi pada usia dewasa muda (19-49 Tahun) di Puskesmas Bakunase Kota Kupang tahun 2020. *CHMK Health Journal*, 4(3), 217–221.
- INASH. (2021). *Klasifikasi Hipertensi Menurut International Society of Hypertension (ISH) 2020/Indonesian Society of Hypertension (INASH) 2021*. Jakarta.
- Indarti, Safitri, M., & Utami, T. (2020). Studi deskriptif interaksi dengan tenaga kesehatan, pemantauan tekanan darah, dan kepatuhan terhadap anjuran pada pasien hipertensi urgensi di UPTD Puskesmas Rembang Kabupaten Purbalingga. *Jurnal Menara Medika*, 2(2), 66–75. Retrieved from

<https://jurnal.umsb.ac.id/index.php/menaramedika/article/download/2180/1703>

Jamaluddin, A. N. (2017). *Sosiologi Perkotaan: Memahami Masyarakat Kota dan Problematikanya*. Bandung: Pustaka Setia.

Johnson, R. J., Sanchez-Lozada, L. G., & Nakagawa, T. (2010). The effect of fructose on renal biology and disease. *Journal of the American Society of Nephrology*, 21(12), 2036–2039. <https://doi.org/10.1681/ASN.2010050506>

Kaplan, N. M., & Victor, R. G. (2010). *Kaplan's Clinical Hypertension*. <https://doi.org/9781605475035>

Kemendes RI. (2015a). *Pedoman Pengendalian Hipertensi*. Jakarta: Direktorat Pengendalian Penyakit Tidak Menular-Ditjen PP dan PL.

Kemendes RI. (2015b). *Pedoman Teknis Penemuan dan Tatalaksana Hipertensi*. Jakarta: Kemendes RI-Pengendalian PTM.

Kemendes RI. (2018). *Hasil Utama Riskesdas 2018*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Republik Indonesia.

Kemendes RI. (2011). *Pedoman Pengendalian Faktor Risiko Penyakit Jantung dan Pembuluh Darah*. (1st ed.). Jakarta: Direktorat Pengendalian Penyakit Tidak Menular.

Kemendes RI. (2013). *Pedoman Teknis Penemuan dan Tatalaksana Hipertensi* (pp. 1–67). pp. 1–67. Retrieved from <https://p2ptm.kemkes.go.id/dokumen-ptm/pedoman-teknis-penemuan-dan-tatalaksana-hipertensi>

Khaliza, H. A. (2015). Program jaminan kesehatan nasional: studi deskriptif tentang faktor-faktor yang dapat mempengaruhi keberhasilan implementasi program jaminan kesehatan nasional di Rumah Sakit Jiwa Menur Surabaya. *Jurnal Kebijakan Dan Manajemen Publik*, 3(1).

Kibria, G. M. Al, Swasey, K., Das Gupta, R., Choudhury, A., Nayeem, J., Sharmeen, A., & Burrowes, V. (2019). Differences in prevalence and determinants of hypertension according to rural-urban place of residence among adults in Bangladesh. *Journal of Biosocial Science*, 51(4), 578–590. <https://doi.org/10.1017/S0021932018000366>

- Lawson, R., Arthur, J., Victor, R. B., & Kaplan, N. (2007). *Systemic Hypertension: Mechanism and Diagnosis*. Philadelphia: Saunders Elsevier.
- Leung, A. A., Bushnik, T., Hennessy, D., McAlister, F. A., & Manuel, D. G. (2019). Risk factors for hypertension in Canada. *Health Reports, 30*(2), 1–13.
- Liew, S. J., Lee, J. T., Tan, C. S., Koh, C. H. G., Dam, R. Van, Müller-Riemenschneider, F., & -Riemenschneider. (2019). Sociodemographic factors in relation to hypertension prevalence, awareness, treatment and control in a multi-ethnic Asian Population: a cross-sectional study. *BMJ Journals, 9*(5). <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1136/bmjopen-2018-025869>
- Liu, M.-Y., Li, N., Li, W. A., & Khan, H. (2017). Association between psychosocial stress and hypertension: a systematic review and meta-analysis. *Neurological Research, 39*(6), 573–580. <https://doi.org/https://doi.org/10.1080/01616412.2017.1317904>
- Liu, Q., Ayoub-Charette, S., Kha, T. A., Au-Yeung, F., Mejia, S. B., Souza, R. J. de, ... Sievenpiper, J. L. (2019). Important food sources of fructose-containing sugars and incident hypertension: a systematic review and dose-response meta-analysis of prospective cohort studies. *Journal of the American Heart Association, 8*(24). <https://doi.org/https://doi.org/10.1161/JAHA.118.010977>
- Lovibond, S. H., & Lovibond, P. F. (1995). *Manual For The Depression Anxiety Stress Scales*. Sydney: Psychology Foundation of Australia.
- Mandriyarini, R., Sulchan, M., & Nissa, C. (2017). Sedentary lifestyle sebagai risiko kejadian obesitas pada remaja SMA stunted di Kota Semarang. *Journal of Nutrition College, 6*(2), 149–155. <https://doi.org/10.14710/jnc.v6i2.16903>
- Mansjoer, A., Triyanti, K., Savitri, R., Wardhani, W. I., & Setiowulan, W. (2005). *Kapita Selektta Kedokteran* (3rd ed.). Jakarta: Media Aesculapius Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.
- Mantra, I. B. (2007). *Demografi Umum*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Marks, D. B., Marks, A. D., & Smith, C. M. (2000). *Biokimia Kedokteran Dasar:*

Sebuah Pendekatan Klinis. Jakarta: EGC.

- Mensah, Y. C., Ocran, R. A. T., Foti, K., Cooper, L. A., & Himmelfarb, C. D. (2021). Associations between social determinants and hypertension, stage 2 hypertension, and controlled blood pressure among men and women in the United States. *Am J Hypertens*, *34*(7), 707–717. <https://doi.org/10.1093/ajh/hpab011>
- Muninjaya, A. A. G. (2019). *Manajemen Mutu Pelayanan Kesehatan Edisi 2*. Jakarta: EGC.
- Nainggolan, O., Indrawati, L., & Pradono, J. (2018). Kebugaran Jasmani Menurut Instrumen GPAQ Dibandingkan Dengan Vo2max Pada Wanita Umur 25 Sampai 54 Tahun. *Buletin Penelitian Sistem Kesehatan*, *21*(4), 271–280. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.22435/hsr.v2i4.752>
- Nasi, M., Patrizi, G., Pizzi, C., Landolfo, M., Boriani, G., Dei Cas, A., ... Mattioli, A. V. (2019). The Role of Physical Activity in Individuals with Cardiovascular Risk Factors: An Opinion Paper from Italian Society of Cardiology-Emilia Romagna-Marche and SIC-Sport. *Journal Cardiovascular Medicine*, *20*(10), 631–639. <https://doi.org/10.2459/JCM.0000000000000855>
- Navarro, A. ., Martinez-Gonzalez, M. ., Gea, A., Ramallal, R., Ruiz-Canela, M., & Toleda, E. (2017). Coffee consumption and risk of hypertension in the SUN Project. *Clinical Nutrition*, *38*(1), 389–397. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2017.12.009>
- Nguyen, B., Bauman, A., & Ding, D. (2019). Association between lifestyle risk factors and incident hypertension among middle-aged and older Australians. *Preventive Medicine*, *118*, 73–80. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2018.10.007>
- Notoatmodjo, S. (2010). *Ilmu Perilaku Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Notoatmodjo, S. (2012). *Metodelogi Penelitian Kesehatan*. Yogyakarta: Rineka Cipta.
- Noventi, I., & Kartini, Y. (2019). the relationship of healthy lifestyle index (Hli) to the occurrence of hypertension in mountains, coastal and urban communities. *Nurse and Health: Jurnal Keperawatan*, *8*(2), 140–152.

<https://doi.org/10.36720/nhjk.v8i2.119>

Nurdiwaty, D., Puspita, E., Kusumaningtyas, D., Winarko, S. P., Tohari, A., Solikah, M., & Faisol, F. (2017). Pemberdayaan wanita melalui tanaman toga untuk membantu meningkatkan pendapatan keluarga. *Jurnal Pengabdian Nusantara*, *1*(1), 20–27.
<https://doi.org/https://doi.org/10.29407/ja.v1i1.11724>

Nurwidayanti, L., & Wahyuni, C. U. (2013). Analisis pengaruh paparan asap rokok di rumah pada wanita terhadap kejadian hipertensi. *Jurnal Berkala Epidemiologi*, *Vol. 1, No(2)*, 244–253.

Pagès-Puigdemont, N., Manges, M. A., Masip, M., Gabriele, G., Fernández-Maldonado, L., Blancafort, S., & Tuneu, L. (2016). Patients' Perspective of Medication Adherence in Chronic Conditions: A Qualitative Study. *Advances in Therapy*, *33*(10), 1740–1754. <https://doi.org/10.1007/s12325-016-0394-6>

Pikir, B. S., Aminuddin, M., Subagjo, A., Dharmadjati, B. B., Suryawan, I. G. R., & P., J. N. E. (2015). *Hipertensi Manajemen Komprehensif* (B. S. Pikir, M. Aminuddin, A. Subagjo, B. B. Dharmadjati, I. G. R. Suryawan, & J. N. E. P., Eds.). Surabaya: Airlangga University Press.

Pratama, G. W., & Ariastuti, N. L. P. (2015). Faktor-faktor yang mempengaruhi kepatuhan pengobatan hipertensi pada lansia binaan Puskesmas Klungkung 1. *E-Jurnal Medika Udayana*, *4*(8).

Price, A. J., Crampin, A. C., Amberbir, A., Kayuni-Chihana, N., Musicha, C., Tafatatha, T., ... Nyirenda, M. (2018). Prevalence of obesity, hypertension, and diabetes, and cascade of care in sub-saharan africa: A cross-sectional, population-based study in rural and urban malawi. *The Lancet Diabetes and Endocrinology*, *6*(3). [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S2213-8587\(17\)30432-1](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S2213-8587(17)30432-1)

Rafiudin. (2007). *Psikologi Kehidupan*. Jakarta: Athoillah Press.

Ramdani, H. T., Rilla, E. V., & Yuningsih, W. (2017). Hubungan tingkat stres dengan kejadian hipertensi pada penderita hipertensi. *Jurnal Keperawatan 'Aisyiyah*, *4*(1), 37–45. Retrieved from <https://dinkes.palangkaraya.go.id/wp-content/uploads/sites/19/2021/11/Profil-Kesehatan-Kota-Palangka-Raya-Tahun-2020-1.pdf>

- Ranasinghe, P., Cooray, D. N., Jayawardena, R., & Katulanda, P. (2015). The influence of family history of Hypertension on disease prevalence and associated metabolic risk factors among Sri Lankan adults Chronic Disease epidemiology. *BMC Public Health*, *15*(1), 1–9. <https://doi.org/10.1186/s12889-015-1927-7>
- Roerecke, M., Tobe, S. W., Kaczorowski, J., Bacon, S. L., Vafaei, A., Hasan, O. S. M., ... Rehm, J. (2018). Sex-Specific Associations Between Alcohol Consumption and Incidence of Hypertension: A Systematic Review and Meta-Analysis of Cohort Studies. *Journal of the American Heart Association*, *7*(13). <https://doi.org/https://doi.org/10.1161/JAHA.117.008202>
- Sakinah, A. S., Utomo, W., & Agrina. (2021). Hubungan dukungan keluarga dan peran tenaga kesehatan dengan kepatuhan kontrol ke pelayanan kesehatan pada lansia penderita hipertensi selama pandemi COVID-19. *Berkala Ilmiah Mahasiswa Ilmu Keperawatan Indonesia*, *9*(2), 99–108.
- Santoso, S. (2018). *Konsep Dasar Aplikasi SEM dengan Amos 24*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.
- Sarstedt, M., Ringle, C. M., & Hair, J. F. (2017). Partial least squares structural equation modeling. In *Springer International Publishing AG* 27. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-05542-8>
- Schumaker, R. E., & Lomax, R. G. (2010). *A Beginner's Guide to Structural Equation Modeling*. New York: Taylor and Francis Group.
- Simon, R. L. (2002). Distinguishing trauma-associated narcissistic symptoms from posttraumatic stress disorder: a diagnostic challenge. *Harvard Review of Psychiatry*, *10*(1), 28–36. <https://doi.org/https://doi.org/10.1080/10673220216206>
- Soemirat. (2014). *Kesehatan Lingkungan (Sembilan)*. Yogyakarta: Gadjah Mada University.
- Sucipto, C. D. (2019). *Kesehatan Lingkungan*. Sleman Yogyakarta: Gosyen Publising.
- Sugiarti, F., Kurniawati, L. M., & Susanti, Y. (2021). Scoping Review: Hubungan Stres Kerja dengan Hipertensi pada Tenaga Kesehatan. *Jurnal Integrasi Kesehatan & Sains*, *3*(1), 41–47. <https://doi.org/10.29313/jiks.v3i1.7319>

- Sumandiyar, A., Syarif, Arda, & Nur, H. (2020). *Sosiologi Perkotaan : Kapitalisasi Ruang dan Marginalisasi Sosial* (A. Upe, Ed.). Retrieved from https://www.researchgate.net/profile/Adi-Sumandiyar/publication/344448260_Ebook_Sosiologi_Perkotaan/links/5f76adf0458515b7cf604f0e/Ebook-Sosiologi-Perkotaan.pdf
- Sumardi, M., & Evers, H. D. (1985). *Kemiskinan dan Kebutuhan Pokok* (2nd ed.). Jakarta: CV Rajawali.
- Sun, B., Shi, X., Wang, T., & Zhang, D. (2018). Exploration of the association between dietary fiber intake and hypertension among U.S. adults using 2017 American college of cardiology/American heart association blood pressure guidelines: Nhanes 2007–2014. *Nutrients*, *10*(8), 1–11. <https://doi.org/10.3390/nu10081091>
- Surma, S., & Oparil, S. (2021). Coffee and arterial hypertension. *Current Hypertension Reports*, *23*(7). <https://doi.org/10.1007/s11906-021-01156-3>
- Sutter, M. (2011). *Systemic Hypertensi Arteri*. New York: Mc Graw-Hill.
- Tenenhaus, M., Vinzi, V. E., Chatelin, Y. M., & Lauro, C. (2005). PLS path modeling. *Computational Statistics and Data Analysis*, *48*(1), 159–205. <https://doi.org/10.1016/j.csda.2004.03.005>
- Tumwesigye, N. M., Mutungi, G., Bahendeka, S., Wesonga, R., Katureebe, A., Biribawa, C., & Guwatudde, D. (2020). Alcohol Consumption, Hypertension and Obesity: Relationship Patterns Along Different Age Groups in Uganda. *Preventive Medicine Reports*, *19*. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.pmedr.2020.101141>
- Tuoyire, D. A., & Ayetey, H. (2019). Gender differences in the association between marital status and hypertension in Ghana. *Journal of Biosocial Science*, *51*(3), 313–334. <https://doi.org/10.1017/S0021932018000147>
- Ueshima, H. (2010). *Epidemiologi Of Hypertension* (M. Crawford, J. Dimarco, & W. Paulus, Eds.).
- Unger, T., Borghi, C., Charchar, F., Khan, N. A., Poulter, N. R., Prabhakaran, D., ... Schutte, A. E. (2020). 2020 International Society of Hypertension Global Hypertension Practice Guidelines. *Hypertension*, *75*(6), 1334–1357. <https://doi.org/10.1161/HYPERTENSIONAHA.120.15026>

- Villaverde, P., Lajous, M., MacDonald, C.-J., Fagherazzi, G., Bonnet, F., & Boutron-Ruault, M.-C. (2019). High Dietary Total Antioxidant Capacity is Associated With A Reduced Risk of Hypertension in French Women. *Nutrition Journal*, 18(31). <https://doi.org/https://doi.org/10.1186/s12937-019-0456-0>
- Wardani, D. W. S. R., Lazuardi, L., Mahendradhata, Y., & Kusnanto, H. (2013). Pentingnya Analisis Cluster Berbasis Spasial dalam Penanggulangan Tuberkulosis di Indonesia. *Kesmas (Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional)*, 8(4). <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.21109/kesmas.v0i0.391>
- Wasserman, D. H. (2008). Four grams of glucose. *National Library of Medicine*, 296(1), E11-21. <https://doi.org/10.1152/ajpendo.90563.2008>. Epub 2008 Oct 7.
- Yamin, S. (2021). *Olah Data Statistik Smartpls 3, Amos & Stata (mudah & praktis)*. Dewangga Energi Internasional Publishing.
- Yeni, F., & Husna, M. (2016). Dukungan keluarga memengaruhi kepatuhan pasien hipertensi. *Jurnal Keperawatan Indonesia*, 19(3), 137–144. <https://doi.org/10.7454/jki.v19i3.471>
- Yosep, & Sutini. (2014). *Buku Ajar Keperawatan Jiwa dan Advance Mental Helth Nursing*. Bandung: Refika Aditama.
- Yuritanto. (2020). Determinasi iklim komunikasi, kompetensi, dan disiplin kerja terhadap kinerja pegawai kantor distrik navigasi kelas I Tanjung Pinang, melalui kepuasan kerja sebagai intervening. *Journal Competency of Business*, 4(I), 17–30.
- Zhou, F., Shrestha, A., Mai, S., Tao, Z., Li, J., Wang, Z., & Meng, X. (2019). Relationship between occupational noise exposure and hypertension: a cross-sectional study in steel factories. *American Journal of Industrial Medicine*, 62(11), 961–968. <https://doi.org/https://doi.org/10.1002/ajim.23034>