

SKRIPSI

**HUBUNGAN AKTIVITAS FISIK DENGAN KEJADIAN
HIPERTENSI DI DESA BATU BELAH WILAYAH
KERJA UPT PUSKESMAS AIR TIRIS
TAHUN 2022**



NAMA : RENNY RESKI PUTRI

NIM : 1814201262

**PROGRAM STUDI S1 KEPERAWATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS PAHLAWAN TUANKU TAMBUSAI
RIAU
2022**

SKRIPSI

**HUBUNGAN AKTIVITAS FISIK DENGAN KEJADIAN
HIPERTENSI DI DESA BATU BELAH WILAYAH
KERJA UPT PUSKESMAS AIR TIRIS
TAHUN 2022**



NAMA : RENNY RESKI PUTRI

NIM : 1814201262

**Diajukan Sebagai Persyaratan Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Keperawatan**

**PROGRAM STUDI S1 KEPERAWATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS PAHLAWAN TUANKU TAMBUSAI
RIAU
2022**

LEMBARAN PERSETUJUAN AKHIR SKRIPSI

NAMA : RENNY RESKI PUTRI

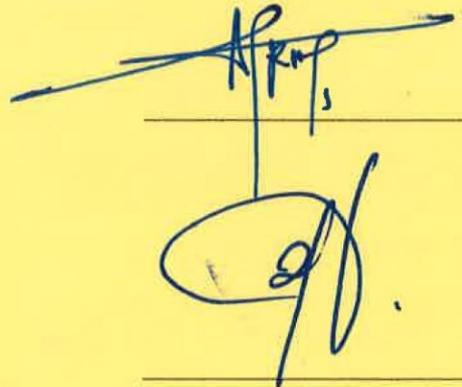
NIM : 1814201262

NAMA

TANDA TANGAN

Pembimbing I :

Ns. APRIZA, M.Kep
NIP. TT 096 542 024



The image shows a handwritten signature in blue ink on a horizontal line. The signature is stylized and appears to be 'Apriza'.

Pembimbing II :

YUSNIRA, M.Si
NIP. TT 096 542 068



The image shows a handwritten signature in blue ink on a horizontal line. The signature is stylized and appears to be 'Yusnira'.

Mengetahui,
Ketua Program Studi S1 Keperawatan
Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai



The image shows a handwritten signature in blue ink, appearing to be 'Alini'.

Ns. ALINI, M.Kep
NIP. TT 096 542 079

**PROGRAM STUDI SI KEPERAWATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS PAHLAWAN TUANKU TAMBUSAI
Skripsi, Oktober 2022**

**RENNY RESKI PUTRI
NIM 1814201262**

**HUBUNGAN AKTIVITAS FISIK DENGAN KEJADIAN
HIPERTENSI DI DESA BATU BELAH WILAYAH KERJA
UPT PUSKESMAS AIR TIRIS TAHUN 2022**

x + 50 Halaman + 6 Tabel + 4 Skema+ 14 Lampiran

ABSTRAK

Prevalensi hipertensi di Indonesia sebanyak 63.309.620 jiwa yang terjadi pada usia produktif. Sedangkan angka kematian akibat hipertensi di Indonesia sebanyak 427.218 jiwa. Tekanan darah dipengaruhi oleh aktivitas fisik. Saat berolahraga, tekanan darah akan naik, dan akan turun saat istirahat. Otot dan sistem pendukung tubuh bergerak selama aktivitas fisik. Tujuan penelitian untuk mengetahui hubungan aktivitas fisik dengan kejadian hipertensi di desa Batu Belah wilayah kerja UPT Puskesmas Air Tiris tahun 2022. Metode penelitian *survey analitik* dengan rancangan *cross-sectional*. Penelitian ini dilakukan pada tanggal 05-13 September dengan jumlah sampel 87 responden menggunakan teknik *simple random sampling*. Pengumpulan data menggunakan kuesioner. Analisa data menggunakan analisa univariat dan bivariat dengan uji *chi square*. Hasil uji statistik nilai *p value* = 0,000 ($\leq 0,05$) yang artinya, ada hubungan aktivitas fisik dengan kejadian hipertensi di desa Batu Belah wilayah kerja UPT Puskesmas Air Tiris tahun 2022. Diharapkan tenaga kesehatan harus lebih sering memberikan *health education* tentang program dalam terapi diet bagi penderita hipertensi agar dapat lebih memahami bahwa terapi diet yang baik.

Daftar bacaan : 60 referensi (2012- 2020)
Kata kunci : Aktifitas Fisik, Hipertensi

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan Alhamdulillah, segala puji dan syukur peneliti ucapkan kepada ALLAH SWT, berkat rahmat dan karunia-Nya penulis telah dapat menyelesaikan laporan hasil penelitian ini. Penyusunan laporan hasil penelitian ini diajukan guna memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan S1 Keperawatan Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai.

Adapun judul laporan hasil penelitian ini adalah ” hubungan aktivitas fisik dengan kejadian hipertensi di desa Batu Belah wilayah kerja UPT Puskesmas Air Tiris tahun 2022”. Dalam penyusunan laporan hasil penelitian ini peneliti mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Prof. Dr. Amir Luthfi selaku Rektor Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai.
2. Dewi Anggriani Harahap, M.Keb selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai.
3. Ns. Alini, M.Kep selaku Ketua program studi Ilmu Keperawatan Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai.
4. Ns. Apriza, M.Kep, selaku pembimbing I yang telah meluangkan waktu dan pikiran beliau dalam memberikan bimbingan, petunjuk dan saran kepada peneliti sehingga laporan hasil penelitian ini dapat diselesaikan.
5. Yusnira, M.Si selaku pembimbing II yang telah meluangkan waktu dan pikiran beliau dalam memberikan bimbingan, petunjuk dan saran kepada peneliti sehingga laporan hasil penelitian ini dapat diselesaikan.

6. Fitri Apriyanti, SST, M.Keb selaku penguji I yang telah meluangkan waktu dalam memberikan bimbingan, petunjuk dan saran kepada peneliti sehingga laporan hasil penelitian ini dapat diselesaikan.
7. Ade Dita Puteri, SKM, M.PH selaku penguji II yang telah meluangkan waktu dalam memberikan bimbingan, petunjuk dan saran kepada peneliti sehingga laporan hasil penelitian ini dapat diselesaikan.
8. Kepala Puskesmas UPT BLUD Puskesmas Air Tiris, yang telah membantu dan memberikan izin dalam melakukan survei awal.
9. Bapak dan Ibuk dosen Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai yang telah memberikan kesempatan dan kemudahan bagi peneliti dalam menyelesaikan laporan hasil penelitian ini.

Peneliti menyadari bahwa dalam penyusunan laporan hasil penelitian ini masih belum sempurna. Untuk itu peneliti berharap kritikan dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak demi kesempurnaan laporan hasil penelitian ini.

Semoga ALLAH SWT, selalu memberikan berkah dan karunia-Nya kepada semua pihak yang telah memberikan bimbingan dan dukungan kepada peneliti selama mengikuti pendidikan S1 Keperawatan di Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai.

Bangkinang, September 2022
Peneliti

RENNY RESKI PUTRI
NIM : 1814201262

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR JUDUL	i
LEMBARAN PERSETUJUAN	ii
ABSTRAK	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR SKEMA	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah	9
C. Tujuan Penelitian	9
1. Tujuan Umum	10
2. Tujuan Khusus	10
D. Manfaat Penelitian	10
1. Aspek Teoritis	10
2. Aspek Praktis	10
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Tinjauan Teoritis	10
1. Konsep Dasar Hipertensi	10
a. Defenisi.....	10
b. Klasifikasi Tekanan Darah	10
c. Etiologi	11
d. Faktor Risiko Hipertensi.....	13
e. Tanda dan gejala hipertensi	16
f. Patfisiologi.....	17
g. Komplikasi	19
h. Penatalaksanaan.....	20
i. Penilaian Hipertensi.....	21
2. Konsep Dasar Aktivitas Fisik	22
a. Defenisi	22
b. Klasifikasi Aktivitas Fisik.....	22
c. Jenis-jenis Aktivitas Fisik	23
d. Manfaat Aktivitas Fisik.....	24
e. Pengukuran Aktifitas Fisik.....	25
f. Hasil ukur Aktivitas Fisik	26
3. Penelitian Terkait	26
B. Kerangka Teori.....	28
C. Kerangka Konsep	29
D. Hipotesis	30

BAB III METODE PENELITIAN	
A. Desain Penelitian	31
1. Rancangan Penelitian	32
2. Alur Penelitian	33
B. Lokasi dan Waktu Penelitian	34
C. Populasi dan Sampel	34
1. Populasi	34
2. Sampel	34
3. Jumlah Sampel	35
D. Etika Penelitian	36
E. Alat Pengumpulan Data	36
F. Prosedur Pengumpulan Data	37
G. Uji Validitas	38
H. Teknik Pengolahan Data	39
I. Defenisi Operasional	39
J. Analisa Data	40
BAB IV. HASIL PENELITIAN	
A. Hasil Analisa Univariat.....	43
B. Hasil Analisa Bivariat.....	44
BAB V. PEMBAHASAN	
A. Hubungan aktivitas fisik dengan kejadian hipertensi.....	45
BAB VI. PENUTUP	
A. Kesimpulan.....	49
B. Saran.....	50

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1 Jumlah Penderita Hipertensi Kabupaten Kampar	3
Tabel 1.2 Jumlah Penderita Hipertensi Wilayah Kerja Puskesmas	4
Tabel 3.1 Definisi Operasional	39
Tabel 4.1 Distribusi Karakteristik Responden (umur, jenis kelamin, pendidikan dan pekerjaan) di desa Batu Belah wilayah kerja UPT Puskesmas Air Tiris tahun 2022	43
Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi aktivitas fisik dengan kejadian hipertensi di desa Batu Belah wilayah kerja UPT Puskesmas Air Tiris tahun 2022	44
Tabel 4.3 Hubungan aktivitas fisik dengan kejadian hipertensi di desa Batu Belah wilayah kerja UPT Puskesmas Air Tiris tahun 2022	44

DAFTAR SKEMA

	Halaman
Skema 2.1 Kerangka Teori.....	29
Skema 2.2 Kerangka Konsep	30
Skema 3.1 Rancangan Penelitian	31
Skema 3.2 Alur Penelitian	32

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : Format Pengajuan Judul Penelitian
- Lampiran 2 : Surat Izin Pengambilan Data
- Lampiran 3 : Surat izin penelitian
- Lampiran 4 : Surat Balasan
- Lampiran 5 : Lembar Permohonan Responden
- Lampiran 6 : Lembar Persetujuan Responden
- Lampiran 7 : Kuesioner
- Lampiran 8 : Master Tabel
- Lampiran 9 : Hasil SPSS
- Lampiran 10 : Dokumentasi Penelitian
- Lampiran 11 : Riwayat Hidup
- Lampiran 12 : Lembar Turnitin
- Lampiran 13 : Lembar Konsultasi Pembimbing I
- Lampiran 14 : Lembar Konsultasi Pembimbing II

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Penyakit tidak menular (PTM) adalah penyakit yang tidak dapat ditularkan ke orang lain dalam bentuk kontak apapun dan merupakan penyebab utama kematian di dunia. Salah satu PTM yang sangat serius adalah hipertensi (Direktorat P2PTM , 2018). *World Health Organization* (WHO) tahun 2018 melaporkan hipertensi sebagai *The Sililent Killer* karena banyak penderita yang pada awalnya tidak menyadari bahwa mereka memiliki tekanan darah tinggi, sehingga tidak melakukan upaya untuk mengontrol tekanan darah mereka dan mengakibatkan komplikasi (WHO, 2018).

Hipertensi adalah keadaan terjadinya peningkatan tekanan darah yang berdampak pada tinggi angka morbiditas dan angka kematian (mortalitas) yang ditandai dengan tekanan darah 140/90 mmHg didasarkan pada dua fase dalam setiap denyut jantung yaitu fase sistolik 140 mmHg didasarkan pada dua fase darah yang sedang dipompa oleh jantung dan fase diastolik 90 menunjukkan fase darah yang kembali ke jantung (Triyanto, E, 2014). Hipertensi dapat berdampak pada kecacatan permanen, kematian mendadak, dan berakibat sangat fatal. Biasanya pada penderita hipertensi tidak ditemukan suatu gejala apapun tetapi tekanan darah seseorang akan mengalami peningkatan secara langsung sehingga menimbulkan risiko berbagai penyakit yang muncul pada tubuh seperti kerusakan ginjal, stroke, dan serangan jantung (Sartika & Herawati, 2013)

Angka kejadian hipertensi di dunia sebesar 26,4% dari penduduk dunia dengan perbandingan 26,6% pria dan 26,1% wanita. Sebanyak kurang lebih 60% penderita hipertensi berada di negara berkembang, termasuk Indonesia (WHO, 2018). Kementerian Kesehatan RI tahun 2018 mengatakan hipertensi dan penyakit jantung sebagai sepertiga dari penyebab kematian, dengan hipertensi berada pada urutan kedua setelah stroke di Indonesia (Cahyani, 2019).

Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2017 mengatakan prevalensi hipertensi pada hipertensi di Indonesia sebanyak 63.309.620 jiwa yang terjadi pada rentang usia ≥ 18 tahun. Sedangkan angka kematian akibat hipertensi di Indonesia sebanyak 427.218 jiwa (Riskesdas, 2018). Pada tahun 2018 provinsi Riau merupakan daerah dengan prevalensi hipertensi cukup tinggi sebesar 29,14% dan termasuk dalam 10 jenis penyakit terbesar nomor 3 dengan jumlah 198.543 (17,8%) penderita pada tahun 2019 (Profil Kesehatan Provinsi Riau, 2019). Berdasarkan data yang didapatkan dari (Dinas Kesehatan Kabupaten Kampar, 2022) kasus hipertensi meningkat dalam 2 tahun terakhir, di Kabupaten Kampar jumlah penderita hipertensi pada tahun 2020 sebanyak 23.979 (2,8%) orang dan pada tahun 2021 sebanyak 26.953 (3,4%) dari jumlah penduduk, hal ini menunjukkan prevalensi kasus hipertensi di Kabupaten Kampar mengalami peningkatan. Rincian jumlah penderita hipertensi tahun 2021 terlihat pada tabel 1.1 :

**Tabel 1.1 Jumlah Penderita Hipertensi di Puskesmas Kabupaten
Kampar
Tahun 2021**

No	Puskesmas	Jumlah	Persentase(%)
1	Puskesmas Air Tiris	2.838	10%
2	Puskesmas Kampar Timur	2.791	10%
3	Puskesmas Tapung II	1.990	7%
4	Puskesmas Kuok	1.760	6%
5	Puskesmas Salo	1.606	6%
6	Puskesmas Kampar Kiri	1.000	4%
7	Puskesmas Siak Hulu I	1.000	4%
8	Puskesmas XIII Koto Kampar I	1.000	4%
9	Puskesmas Siak Hulu II	986	4%
10	Puskesmas Kampar Kiri Tengah	963	4%
11	Puskesmas Kampar Utara	879	3%
12	Puskesmas Gunung Sahilan I	879	3%
13	Puskesmas Tambang	860	3%
14	Puskesmas Tapung	794	3%
15	Puskesmas Koto Kampar Hulu	736	3%
16	Puskesmas Siak Hulu II	692	3%
17	Puskesmas Tapung Hilir II	688	3%
18	Puskesmas XIII Koto Kampar III	598	2%
19	Puskesmas Bangkinang	544	2%
20	Puskesmas Gunung Sahilan II	535	2%
21	Puskesmas Tapung I	524	2%
22	Puskesmas Perhentian Raja	516	2%
23	Puskesmas Tapung Hilir I	433	2%
24	Puskesmas Bangkinang Kota	422	2%
25	Puskesmas Rumbio Jaya	360	1%
26	Puskesmas Kampar Kiri Hulu II	350	1%
27	Puskesmas Kampar Kiri Hilir	309	1%
28	Puskesmas Tapung Hulu II	301	1%
29	Puskesmas Kampar Kiri Hulu I	294	1%
30	Puskesmas XIII Koto Kampar II	184	0%
31	Puskesmas Tapung Hulu I	121	0%
Jumlah		26.953	100%

Sumber : Dinas Kesehatan Kabupaten Kampar Tahun 2021

Berdasarkan data dari tabel 1.1 di atas jumlah penderita hipertensi tertinggi adalah di UPT Puskesmas Air Tiris sebesar 2.823 penderita (10%). Rincian data penderita hipertensi di UPT Puskesmas Air Tiris tahun 2021 dapat dilihat pada tabel 1.2:

Tabel 1.2: Jumlah Penderita Hipertensi di Wilayah Kerja UPT. Puskesmas Air Tiris Tahun 2021

No	Nama Desa	Jumlah Penderita	Persentase
1	Batu Belah	1147	10.82
2	Tanjung Rambutan	448	4.23
3	Simpang Kubu	469	4.43
4	Limau Manis	493	4.65
5	Naumbai	510	4.81
6	Tanjung Berulak	590	5.57
7	Air Tiris	988	9.32
8	Ranah Baru	287	2.71
9	Bukit Ranah	331	3.12
10	Ranah	445	4.20
11	Ranah Singkuang	343	3.24
12	Penyasawan	973	9.18
13	Pulau Sarak	315	2.97
14	Rumbio	745	7.03
15	Padang Mutung	851	8.03
16	Pulau Tinggi	474	4.47
17	Pulau Jambu	555	5.24
18	Koto Tibun	633	5.97
Total		10597	100

Sumber: UPT. Puskesmas Air Tiris Tahun 2021

Berdasarkan data di atas jumlah penderita hipertensi terbanyak yaitu di Desa Batu Belah dengan jumlah 1.147 orang (10.82%). Desa Batu Belah memiliki penduduk sebanyak 5.510 jiwa. Rincian jumlah penderita hipertensi di Desa Batu Belah tertera pada tabel 1.3:

Tabel 1.3 Distribusi Penderita Hipertensi Berdasarkan Usia

No	Bulan	Kelompok Usia					Jumlah
		20-44	45-54	55-59	60-69	>70	
1	Januari	13	24	38	25	34	134
2	Februari	16	28	34	63	7	148
3	Maret	9	14	33	44	26	126
4	April	5	29	31	36	27	128
Total		45	95	136	168	94	538

Sumber : UPT. Puskesmas Air Tiris

Berdasarkan tabel di atas rata-rata penderita hipertensi meningkat pada usia diatas 45-54 tahun. Komplikasi hipertensi di RSUD Bangkinang Kabupaten Kampar pada tahun 2022 menjadi faktor resiko utama terjadinya penyakit seperti gagal ginjal (63%), jantung (3%) gagal jantung kongesif (2%) stroke hemoragik (16%), gagal ginjal stadium 5 (2%).

Tekanan darah dipengaruhi oleh aktivitas fisik. Tekanan darah akan lebih tinggi pada saat melakukan aktivitas fisik dan lebih rendah ketika beristirahat. Aktivitas fisik adalah gerakan yang dilakukan oleh otot tubuh dan sistem penunjangnya. Selama melakukan aktivitas fisik, otot membutuhkan energi di luar metabolisme untuk bergerak, sedangkan jantung dan paru-paru memerlukan tambahan energi untuk mengantarkan zat-zat gizi dan oksigen ke seluruh tubuh dan untuk mengeluarkan sisa-sisa dari tubuh (Black dkk, 2014).

Secara teori aktivitas fisik ringan sangat memengaruhi stabilitas tekanan darah. Pada orang yang tidak aktif melakukan kegiatan cenderung mempunyai frekuensi denyut jantung yang lebih tinggi. Hal tersebut mengakibatkan otot jantung bekerja lebih keras pada setiap kontraksi. Makin keras otot jantung dalam memompa darah, makin besar pula tekanan darah yang membebankan pada dinding arteri sehingga tahanan perifer yang menyebabkan kenaikan tekanan darah. Kurangnya aktivitas fisik juga dapat meningkatkan risiko kelebihan berat badan yang akan menyebabkan risiko hipertensi meningkat (Triyanto, 2014)

Kurang melakukan aktivitas fisik juga akan meningkatkan resiko kegemukkan yang juga merupakan salah satu faktor resiko dari hipertensi dan penyakit degeneratif lainnya. Aktivitas fisik sedang seperti jalan santai yang teratur akan menurunkan tahanan perifer untuk menurunkan tekanan darah. Selain itu, jalan santai yang teratur dapat melatih otot jantung. Orang dengan aktivitas fisik yang kurang cenderung memiliki frekuensi denyut nadi yang lebih tinggi, sehingga otot jantung memompa darah lebih keras dan sering. Hal ini akan menyebabkan tekanan pada dinding arteri semakin besar (Price, 2016)

Semakin tinggi tekanan darah semakin keras kerja jantung, sebab untuk mengalirkan darah saat jantung memompa maka jantung harus mengeluarkan tenaga sesuai dengan tingginya tekanan tersebut. Jantung apabila tidak mampu memompa dengan tekanan setinggi itu, berarti jantung akan gagal memompa darah. Latihan olahraga seperti jalan santai dapat menurunkan tekanan sistolik maupun diastolik pada usia tengah baya (35-50 tahun) yang sehat dan juga mereka yang mempunyai tekanan darah tinggi ringan (Kusuma, 2016)

Olahraga yang direkomendasikan Dr. Arthur Agatston (2016) adalah olahraga jalan santai dibandingkan dengan olahraga lainnya seperti tenis, bersepeda atau berlari. Hal ini karena olahraga jalan santai tidak membutuhkan peralatan kecuali sepatu yang nyaman untuk berjalan. Olahraga intensitas rendah serta durasi lama dan rutin, secara efektif dapat mengikis lemak tubuh. Pada laki-laki berusia 40 tahun dengan aktivitas fisik

sedang, jalan santai mampu membakar kalori dalam jumlah yang besar. Dengan kecepatan 2 mil per jam selama 30 menit, jalan kaki dapat membakar kalori 64,9 kkal, dan jika ditingkatkan menjadi 4 mil per jam selama 30 menit dapat membakar kalori 186,7 kkal. Jalan santai yang dilakukan berulang-ulang dapat memberikan stimulasi sistem kardiovaskular dan pulmonal untuk mengirim oksigen ke otot yang sedang bekerja. (Harahap, 2019)

Aktivitas berat seperti latihan aerobik yang bersifat kontinu pada penderita hipertensi dapat menyebabkan perubahan pada otot rangka dan kardiorespirasi. Selain itu juga dapat merubah struktur tubuh antara lain pembesaran ukuran jantung, peningkatan isi sekuncup, dan peningkatan kapasitas paru serta peningkatan VO₂ maks dengan aktivitas fisik berat akan meningkatkan curah jantung dan kemudian meningkatkan tekanan darah (Price, 2016).

Berdasarkan survey pendahuluan yang penulis lakukan pada tanggal 15 Agustus 2022 di Desa Batu Belah terhadap 10 orang masyarakat dewasa awal dimana 3 orang masyarakat tekanan darah normal, aktifitas fisik yang sering dilakukan adalah seperti sering berjalan kaki dipagi hari sehari ± 30 menit), bersepeda, berkebun menanam pohon dan 5 orang masyarakat lainnya dengan tekanan darah tinggi mereka mengatakan jarang melakukan aktifitas fisik seperti tidak pernah berjalan kaki sehari ± 30 menit), kebanyakan aktivitas dalam rumah melakukan pekerjaan rumah tangga seperti mencuci piring, menyapu, dan duduk depan TV, sedangkan 2 orang masyarakat lainnya juga mengalami hipertensi, mengatakan aktivitas fisik

yang sering dilakukan seperti jogging, aerobik secara teratur. Dari survei awal ini menunjukkan bahwa responden yang melakukan aktivitas ringan dan berat mayoritas mengalami tekanan darah tinggi meskipun sudah melakukan aktivitas fisik.

Hal ini sejalan dengan penelitian Rihiantoro dan Widodo (2017) bahwa terdapat hubungan antara aktivitas fisik dengan kejadian hipertensi. Sedangkan hasil penelitian Sitorus (2019) tentang pengaruh aktivitas fisik terhadap kejadian hipertensi didapatkan tidak ada pengaruh aktivitas fisik terhadap hipertensi.

Berdasarkan analisa penelitian yang dilakukan tentang aktivitas fisik dengan kejadian hipertensi masih belum dapat membuktikan sejauh apa aktivitas fisik berkontribusi dalam kejadian hipertensi serta masih menunjukkan perbedaan, sehingga penulis masih perlu melakukan penelitian lebih lanjut tentang hubungan antara aktifitas fisik dengan kejadian hipertensi. Secara teori aktivitas fisik berpengaruh terhadap kestabilan tekanan darah. Pada orang yang tidak aktif melakukan kegiatan cenderung mempunyai frekuensi denyut jantung yang lebih tinggi sedangkan aktivitas fisik yang kurang juga dapat meningkatkan risiko kelebihan berat badan yang akan menyebabkan risiko hipertensi meningkat (Triyanto, 2014).

Berdasarkan uraian latar belakang di atas maka penulis tertarik melakukan penelitian mengenai “Hubungan aktivitas fisik dengan kejadian hipertensi di Desa Batu Belah wilayah kerja UPT Puskesmas Air Tiris tahun 2022”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas rumusan masalah penelitian ini adalah: “apakah hubungan aktivitas fisik dengan kejadian hipertensi di desa Batu Belah wilayah kerja UPT Puskesmas Air Tiris tahun 2022?”.

C. Tujuan Umum

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui hubungan aktivitas fisik dengan kejadian hipertensi di desa Batu Belah wilayah kerja UPT Puskesmas Air Tiris tahun 2022.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui distribusi frekuensi aktivitas fisik masyarakat di Desa Batu Belah wilayah kerja UPT Puskesmas Air Tiris tahun 2022
- b. Mengetahui distribusi frekuensi kejadian hipertensi masyarakat di Desa Batu Belah wilayah kerja UPT Puskesmas Air Tiris tahun 2022.
- c. Untuk mengetahui hubungan aktivitas fisik masyarakat dengan kejadian hipertensi di desa Batu Belah wilayah kerja UPT Puskesmas Air Tiris tahun 2022.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Responden

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan tambahan informasi mengenai aktivitas fisik dengan kejadian hipertensi

2. Bagi Peneliti Selanjutnya

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan suatu masukan bagi teori keperawatan dan menambah informasi mengenai hubungan aktivitas fisik dengan kejadian hipertensi. Hasil penelitian ini dapat digunakan untuk menyusun hipotesis baru dalam merancang penelitian selanjutnya pada kasus hipertensi.

3. Bagi UPT. Puskesmas Air Tiris

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan suatu masukan pada instansi terkait agar dapat menjadikan aktivitas fisik sebagai salah satu materi dalam penyuluhan mengenai hipertensi.

BAB II

TINJAUAN KEPUSTAKAAN

A. Tinjauan Teoritis

1. Konsep Dasar Hipertensi

a. Definisi

Hipertensi merupakan keadaan dimana seseorang mengalami peningkatan tekanan darah diatas normal. Secara umum tekanan darah tinggi ketika tekanan darah sistolik lebih dari 120 mmHg dan tekanan darah diastolik lebih dari 80 mmHg (Ade, 2012). Menurut (Price, 2016) Hipertensi adalah sebagai peningkatan tekanan darah sistolik sedikitnya 140 mmHg atau tekanan diastolik sedikitnya 90 mmHg. Hipertensi tidak hanya beresiko tinggi menderita penyakit jantung, tetapi juga menderita penyakit lain seperti penyakit saraf, ginjal, dan pembuluh darah dan makin tinggi tekanan darah, makin besar resikonya.

b. Klasifikasi Tekanan Darah

Menurut Tambayong (dalam Nurarif A.H., & Kusuma H. 2016), klasifikasi hipertensi klinis berdasarkan tekanan darah sistolik dan diastolik yaitu :

Tabel 2.1 Klasifikasi derajat hipertensi secara klinis

No	Kategori	Sistolik (mmHg)	Diastolik (mmHg)
1.	Optimal	<120	<80
2.	Normal	120-129	80-84
3.	High Normal	130-139	85-89
Hipertensi			
4.	Grade 1 (ringan)	140-159	90-99
5.	Grade 2 (sedang)	160-179	100-109
6.	Grade 3 (berat)	180-209	100-119
7.	Grade 4 (sangat berat)	≥ 210	≥ 210

c. Etiologi

Berdasarkan penyebab hipertensi dibagi menjadi 2 golongan (Ardiansyah M., 2012) :

1) Hipertensi primer (esensial)

Hipertensi primer adalah hipertensi esensial atau hipertensi yang 90% tidak diketahui penyebabnya. Beberapa faktor yang diduga berkaitan dengan berkembangnya hipertensi esensial diantaranya :

a) Genetik

Individu dengan keluarga hipertensi memiliki potensi lebih tinggi mendapatkan penyakit hipertensi.

b) Jenis kelamin dan usia

Lelaki berusia 35-50 tahun dan wanita yang telah menopause berisiko tinggi mengalami penyakit hipertensi.

c) Diet konsumsi tinggi garam atau kandungan lemak. Konsumsi garam yang tinggi atau konsumsi makanan dengan kandungan lemak yang tinggi secara langsung berkaitan dengan berkembangnya penyakit hipertensi.

- d) Berat badan obesitas Berat badan yang 25% melebihi berat badan ideal sering dikaitkan dengan berkembangnya hipertensi.
- e) Gaya hidup merokok dan konsumsi alkohol Merokok dan konsumsi alkohol sering dikaitkan dengan berkembangnya hipertensi karena reaksi bahan atau zat yang terkandung dalam keduanya.

2) Hipertensi sekunder

Hipertensi sekunder adalah jenis hipertensi yang diketahui penyebabnya. Hipertensi sekunder disebabkan oleh beberapa penyakit, yaitu :

a) *Coarctationaorta*

yaitu penyempitan aorta congenital yang mungkin terjadi beberapa tingkat pada aorta toraksi atau aorta abdominal. Penyempitan pada aorta tersebut dapat menghambat aliran darah sehingga terjadi peningkatan tekanan darah diatas area konstriksi.

b) Penyakit parenkim dan vaskular ginjal.

Penyakit ini merupakan penyakit utama penyebab hipertensi sekunder. Hipertensi renovaskuler berhubungan dengan penyempitan satu atau lebih arteri besar, yang secara langsung membawa darah ke ginjal. Sekitar 90% lesi arteri renal pada pasien dengan hipertensi disebabkan oleh aterosklerosis atau fibrous dyplasia (pertumbuhan abnormal jaringan fibrous).

Penyakit parenkim ginjal terkait dengan infeksi, inflamasi, serta perubahan struktur serta fungsi ginjal.

c) Penggunaan kontrasepsi hormonal (esterogen).

Kontrasepsi secara oral yang memiliki kandungan esterogen dapat menyebabkan terjadinya hipertensi melalui mekanisme *renin-aldosteron-mediate volume expansion*. Pada hipertensi ini, tekanan darah akan kembali normal setelah beberapa bulan penghentian oral kontrasepsi.

d) Gangguan endokrin.

Disfungsi medulla adrenal atau korteks adrenal dapat menyebabkan hipertensi sekunder. *Adrenalmediate hypertension* disebabkan kelebihan primer aldosteron, kortisol, dan katekolamin.

e) Kegemukan (obesitas) dan malas berolahraga.

f) Stres, yang cenderung menyebabkan peningkatan tekanan darah untuk sementara waktu.

g) Kehamilan

h) Luka bakar

i) Peningkatan tekanan vaskuler

j) Merokok.

Nikotin dalam rokok merangsang pelepasan katekolamin. Peningkatan katekolamin mengakibatkan iritabilitas miokardial,

peningkatan denyut jantung serta menyebabkan vasokonstriksi yang kemudian menyebabkan kenaikan tekanan darah.

d. Faktor Risiko Hipertensi

Menurut Aulia (2017) mengatakan bahwa faktor risiko hipertensi dibagi menjadi 2 kelompok, yaitu :

1) Faktor yang tidak dapat diubah

Faktor yang tidak dapat berubah adalah :

a) Riwayat keluarga

Seseorang yang memiliki keluarga seperti, ayah, ibu, kakak kandung/saudara kandung, kakek dan nenek dengan hipertensi lebih berisiko untuk terkena hipertensi.

b) Usia

Tekanan darah cenderung meningkat dengan bertambahnya usia. Pada laki-laki meningkat pada usia lebih dari 45 tahun sedangkan pada wanita meningkat pada usia lebih dari 55 tahun.

c) Jenis kelamin

Dewasa ini hipertensi banyak ditemukan pada pria daripada wanita.

d) Ras/etnik

Hipertensi menyerang segala ras dan etnik namun di luar negeri hipertensi banyak ditemukan pada ras Afrika Amerika daripada Kaukasia atau Amerika Hispanik.

2) Faktor yang dapat diubah

Kebiasaan gaya hidup tidak sehat dapat meningkatkan hipertensi antara lain yaitu :

a) Merokok

Merokok merupakan salah satu faktor penyebab hipertensi karena dalam rokok terdapat kandungan nikotin. Nikotin terserap oleh pembuluh darah kecil dalam paru-paru dan diedarkan ke otak. Di dalam otak, nikotin memberikan sinyal pada kelenjar adrenal untuk melepas epinefrin atau adrenalin yang akan menyempitkan pembuluh darah dan memaksa jantung bekerja lebih berat karena tekanan darah yang lebih tinggi (Murni dalam Andrea, G.Y., 2013).

b) Aktivitas Fisik

Aktivitas fisik adalah setiap gerakan tubuh yang dihasilkan oleh otot rangka yang memerlukan pengeluaran energi. Kurangnya aktivitas fisik merupakan faktor risiko independen untuk penyakit kronis dan secara keseluruhan diperkirakan dapat menyebabkan kematian secara global (Iswahyuni, S., 2017). Pada seseorang yang jarang beraktivitas akan menyebabkan lemak menumpuk dan plak di darah meningkat sehingga akan memperberat kerja jantung dalam memompa darah. Hal ini tentu akan menyebabkan terjadinya hipertensi.

c) Konsumsi alkohol

Alkohol memiliki efek yang hampir sama dengan karbon monoksida, yaitu dapat meningkatkan keasaman darah. Darah menjadi lebih kental dan jantung dipaksa memompa darah lebih kuat lagi agar darah sampai ke jaringan mencukupi (Komaling, J.K., Suba, B., Wongkar, D., 2013). Maka dapat disimpulkan bahwa konsumsi alkohol dapat meningkatkan tekanan darah.

d) Kebiasaan minum kopi

Kopi seringkali dikaitkan dengan penyakit jantung koroner, termasuk peningkatan tekanan darah dan kadar kolesterol darah karena kopi mempunyai kandungan polifenol, kalium, dan kafein. Salah satu zat yang dikatakan meningkatkan tekanan darah adalah kafein. Kafein didalam tubuh manusia bekerja dengan cara memicu produksi hormon adrenalin yang berasal dari reseptor adinosa didalam sel saraf yang mengakibatkan peningkatan tekanan darah, pengaruh dari konsumsi kafein dapat dirasakan dalam 5-30 menit dan bertahan hingga 12 jam (Indriyani dalam Bistara D.N., & Kartini Y., 2018).

e) Kebiasaan konsumsi makanan banyak mengandung garam

Garam merupakan bumbu dapur yang biasa digunakan untuk memasak. Konsumsi garam secara berlebih dapat meningkatkan tekanan darah. Menurut Sarlina, Palimbong, S., Kurniasari, M.D., Kiha, R.R. (2018), natrium merupakan kation utama

dalam cairan ekstraseluler tubuh yang berfungsi menjaga keseimbangan cairan. Natrium yang berlebih dapat mengganggu keseimbangan cairan tubuh sehingga menyebabkan edema atau asites, dan hipertensi.

f) Kebiasaan konsumsi makanan lemak

Menurut Jauhari (dalam Manawan A.A., Rattu A.J.M., Punuh M.I, 2016), lemak didalam makanan atau hidangan memberikan kecenderungan meningkatkan kolesterol darah, terutama lemak hewani yang mengandung lemak jenuh. Kolesterol yang tinggi bertalian dengan peningkatan prevalensi penyakit hipertensi

e. Tanda dan gejala hipertensi

Menurut Tambayong (dalam Nurarif A.H., & Kusuma H., 2016), tanda dan gejala pada hipertensi dibedakan menjadi :

1) Tidak ada gejala

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

2) Gejala yang lazim

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

hipertensi yaitu : mengeluh sakit kepala, pusing ,lemas, kelelahan , sesak nafas, gelisah, mual, muntah, epistaksis dan kesadaran menurun.

f. Patofisiologi

Patofisiologis pada penderita hipertensi sebagai berikut: Meningkatnya tekanan darah terjadi di dalam arteri melalui jantung dengan memompa lebih kuat sehingga mengalirkan cairan lebih banyak pada setiap detiknya arteri besar kehilangan kelenturannya dan menjadi kaku sehingga tidak dapat mengembang pada saat jantung memompa darah melalui arteri tersebut. Darah pada setiap denyut jantung dipaksa untuk melalui pembuluh darah yang sempit daripada seperti biasanya dan menyebabkan naiknya tekanan dimana dinding arteri telah menebal dan kaku. Pengaturan tahanan perifer dipertahankan oleh sistem saraf otonom dan sirkulasi hormon. Terdapat empat sistem kontrol yang berperan dalam mempertahankan tekanan darah yaitu baroreseptor arteri, pengaturan volume cairan tubuh, sistem renin angiotensin dan *autoregulasi vaskuler*. Baroreseptor arteri ditemukan di sinus carotid dan sering dijumpai dalam aorta dan dinding ventrikel kiri, baroreseptor bertugas sebagai memonitor derajat tekanan arteri. Sistem baroreseptor meniadakan peningkatan tekanan arteri melalui proses perlambatan jantung oleh respon parasimpatis atau respon vagal dan vasodilatasi dengan penurunan tonus simpatis. Reflek kontrol sirkulasi yang meningkatkan tekanan arteri sistemik jika

tekanan baroreseptor turun dan menurunkan tekanan arteri sistemik bila tekanan baroreseptor meningkat.

Perubahan volume cairan mempengaruhi tekanan arteri sistemik, bila tubuh mengalami kelebihan garam dan air maka tekanan darah akan meningkat melalui mekanisme fisiologi kompleks yang mengubah aliran kembali ke vena kemudian ke jantung dan mengakibatkan peningkatan curah jantung. Bila ginjal berfungsi dengan cukup maka peningkatan tekanan arteri dapat mengakibatkan diuresis dan penurunan tekanan darah. Jika aktivitas memompa jantung berkurang, arteri akan mengalami pelebaran dan banyak cairan keluar dari sirkulasi maka tekanan darah akan menurun. Fungsi ginjal sendiri dapat mengendalikan tekanan darah jika tekanan darah meningkat, ginjal akan menambah pengeluaran garam dan air yang dapat menyebabkan berkurangnya volume darah dan mengembalikan tekanan darah ke normal. Ketika tekanan darah menurun ginjal akan mengurangi pembuangan garam dan air sehingga volume darah bertambah dan tekanan darah kembali ke normal.

Ginjal dapat meningkatkan tekanan darah dengan menghasilkan enzim yang disebut renin yang memicu pembentukan hormon angiotensi yang akan memicu pelepasan hormon aldosteron. Ginjal juga penting dalam mengendalikan tekanan darah. Renin dan angiotensi memegang peranan dalam mengatur tekanan darah, ginjal memproduksi renin yang sebagai substrat protein plasma untuk memisahkan angiotensin I

yang kemudian diubah oleh enzim pengubah dalam paru dan mengubah menjadi bentuk angiotensin II dan menjadi angiotensin III. Tugas angiotensin II dan III mempunyai aksi vasokonstriktor yang kuat pada pembuluh darah dan merupakan mekanisme kontrol terhadap pelepasan aldosteron. Aldosteron memiliki peran dalam hipertensi selain itu meningkatkan aktivitas sistem saraf simpatis, angiotensin II dan III juga mempunyai penghambat pada ekskresi garam yang membuat tekanan darah meningkat (Ardiansyah, 2012).

g. Komplikasi

Hipertensi dapat mengakibatkan timbulnya beberapa penyakit lanjutan jika tidak ditangani seperti:

1) Gagal ginjal

Gagal ginjal terjadi karena kerusakan progresif akibat tekanan tinggi pada kapiler-kapiler ginjal, glomerulus. Dengan rusaknya glomerulus, darah akan mengalir keunit-unit fungsional ginjal, nefron akan terganggu dan dapat berlanjut menjadi hipoksia dan kematian. Dengan rusaknya membran glomerulus, protein akan keluar melalui urin sehingga tekanan osmotik koloid plasma berkurang dan timbul edema.

2) Infark miokard

Infark miokard dapat terjadi apabila arteri koroner yang mengalami aterosklerotik tidak dapat menyuplai oksigen ke miokardium. Karena terjadi hipertensi kronik dan hipertrofi ventrikel maka

kebutuhan oksigen oksigen miokardium tidak dapat dipenuhi dan dapat terjadi iskemia jantung yang menyebabkan infark.

3) Stroke

Stroke dapat timbul akibat perdarahan tekanan tinggi di otak atau adanya embolus yang terlepas dari pembuluh non otak yang terpajan tekanan tinggi. Arteri-arteri otak yang mengalami aterosklerosis dapat menjadi lemah sehingga meningkatkan kemungkinan terbentuknya aneurisma.

4) Ensefalopati

Tekanan yang sangat tinggi akibat kelainan menyebabkan peningkatan tekanan kapiler dan mendorong cairan ke dalam ruang interstisium di seluruh susunan saraf pusat. Akibatnya neuron-neuron menjadi kolaps dan koma hingga kematian (Ardiansyah, 2012).

j. Penatalaksanaan

Penatalaksanaan pada penderita hipertensi ada dua macam yaitu terapi farmakologis dan terapi non farmakologis:

1) Terapi farmakologis Terapi farmakologis hipertensi menurut (Kurniadi, 2015):

- a) Golongan diuretik: golongan ini adalah obat pertolongan pertama dan membantu ginjal membuang air dan garam yang akan

mengurangi volume cairan diseluruh tubuh sehingga menurunkan tekanan darah serta menyebabkan pelebaran pembuluh darah.

- b) Penghambat adrenergik Obat ini merupakan sekelompok obat terdiri dari alfablocker, beta-blocker dan alfa-beta-blocker labetalol yang menghambat efek sistem saraf simpatis.
 - c) *ACE-inhibitor Angiotensin converting enzyme inhibitor* yang menyebabkan penurunan tekanan darah dengan cara melebarkan arteri.
 - d) *Angiotensin II blocker*
Mekanisme obat ini hampir sama dengan ACE inhibitor dapat melebarkan arteri.
 - e) Antagonis kalsium Golongan obat ini dapat memperlebar pembuluh darah.
- 2) Terapi nonfarmakologis Terapi non farmakologis hipertensi menurut (Kurniadi, 2015):
- a) Menurunkan berat badan sampai batas ideal
 - b) Mengubah pola makan
 - c) Mengurangi pemakaian garam
 - d) Berhenti merokok dan minum alkohol
 - e) Terapi air kelapa muda
 - f) Terapi relaksasi progresif
 - g) Senam aerobik dan yoga Terapi nonfarmakologi lainnya untuk menurunkan tekanan darah menurut Ika Wahyu Widyastuti adalah

terapi murottal dan menurut Dwi Agung Santoso adalah terapi rendam kaki air hangat juga dapat menurunkan tekanan darah.

k. Penilaian Hipertensi

Hasil ukur hipertensi pada penelitian ini dikategorikan menjadi 2 kategori yaitu :

- 1) Hipertensi jika tekanan darah $\geq 140/90$ mmHg
- 2) Tidak hipertensi jika tekanan darah $\leq 130/80$ mmHg

(Jannah, M, 2013).

2. Konsep Dasar Aktivitas fisik

a. Definisi

Aktivitas fisik adalah setiap gerakan tubuh yang disebabkan oleh arsitektur otot dan memerlukan pengeluaran energi. Aktivitas fisik yang tidak memadai (kurangnya aktivitas fisik) merupakan faktor risiko penyakit kronis dan merupakan penyebab utama kematian di seluruh dunia (Iswahyuni, 2017).

WHO tahun 2013 menyatakan bahwa aktivitas fisik merupakan pergerakan tubuh yang menyebabkan pengeluaran tenaga (pembakaran kalori), yang meliputi aktivitas fisik sehari-hari dan olahraga, yang dilakukan paling sedikit 10 menit tanpa henti.

b. Klasifikasi Aktivitas Fisik

WHO tahun 2013 membagi aktivitas fisik atas tiga tingkatan yaitu

1) Aktivitas fisik ringan

adalah segala sesuatu yang berhubungan dengan menggerakkan tubuh, aktivitas

2) Aktivitas fisik sedang

adalah pergerakan tubuh yang menyebabkan pengeluaran tenaga cukup besar, dengan kata lain adalah bergerak yang menyebabkan nafas sedikit lebih cepat dari biasanya,

3) Aktivitas fisik berat

adalah pergerakan tubuh yang menyebabkan pengeluaran tenaga cukup banyak (pembakaran kalori) sehingga nafas jauh lebih cepat dari biasanya.

c. Jenis-Jenis Aktivitas Fisik

Aktivitas fisik yang sesuai untuk lansia dapat di golongkan menjadi tiga tingkatan yaitu:

1. Aktivitas fisik ringan: hanya memerlukan sedikit tenaga dan biasanya tidak menyebabkan perubahan dalam pernapasan atau ketahanan. Contoh aktivitas fisik yang masuk dalam kategori ringan adalah :
 - a) Berjalan santai dirumah, kantor, atau pusat perbelanjaan.
 - b) Duduk didepan televisi, membaca, menulis.
 - c) Berdiri melakukan pekerjaan rumah tangga seperti mencuci piring, setrika, memasak, menyapu, mengepel.

- d) Membuat prakarya, bermain kartu, menggambar, melukis, bermain musik.
 - e) Memancing, memanah, golf.
2. Aktivitas fisik sedang: membutuhkan tenaga intens atau terus menerus, gerakan otot yang berirama atau kelenturan. Contoh aktivitas fisik sedang adalah :
- a) Berjalan cepat diluar ruangan, jalan santai.
 - b) Membersihkan rumput dengan mesin pemotong rumput, menyusun balok kayu.
 - c) Melakukan pekerjaan rumah seperti mengepel lantai, membersihkan rumah, memindahkan perabot ringan, berkebun, menanam pohon, mencuci mobil.
 - d) Bermain tenis meja, bersepeda, voli, bermain tangkap bola.
3. Aktivitas fisik berat: biasanya berhubungan dengan olahraga dan membutuhkan kekuatan. Contoh aktivitas fisik berat adalah :
- a) Berjalan sangat cepat, berjalan dengan membawa beban, jogging, dan berlari.
 - b) Mengangkat beban, menyekop pasir, memindahkan batu bata, menggali selokan, mencangkul.
 - c) Memindahkan perabot yang berat, menggendong anak.
 - d) Bersepeda lebih dari 15 km/jam, bermain basket, badminton, sepak bola.

d. Manfaat aktivitas fisik

Menurut (Kemenkes, 2015), aktivitas fisik yang teratur memiliki manfaat bagi kesehatan, seperti mencegah penyakit jantung, stroke, osteoporosis, kanker, tekanan darah tinggi, diabetes, dan penyakit lainnya, menjaga berat badan yang sehat, lebih kuat. otot dan tulang, mencapai bentuk tubuh yang ideal dan proporsional, merasa lebih percaya diri, energik, dan bugar, serta meningkatkan kondisi kesehatan secara keseluruhan.

e. Pengukuran Aktifitas Fisik

1) PAL (*Physical Activity Level*)

PAL (*Physical Activity Level*) adalah tingkat aktivitas yang dilakukan oleh seseorang selama 24 jam dinyatakan dalam *Physical Activity Level* (PAL) atau tingkat aktivitas fisik. PAL merupakan besarnya energy yang dikeluarkan (kkal) perkilogram berat badan dalam 24 jam.

2) IPAQ (*Internasional Physical Activity Questionnaire*)

Berdasarkan *Guidelines for Data Processing and Analysis* Salah satu kuesioner untuk pengukuran aktivitas fisik ialah IPAQ (*Internasional Physical Activity Questionnaire*) yang memiliki dua versi panjang dan pendek (Short & Long Form (2019)

Data dari kuesioner IPAQ dipresentasikan dalam menit-MET (*Metabolic Equivalent of Task*) per minggu. Kuantifikasi MET-menit/minggu mengikuti rumus berikut :

- a. MET-menit/minggu untuk berjalan = $3,3 \times \text{durasi berjalan dalam menit} \times \text{durasi berjalan dalam menit} \times \text{durasi berjalan dalam hari}$
- b. MET-menit/minggu untuk aktivitas sedang = $4,0 \times \text{durasi aktivitas sedang dalam menit} \times \text{durasi aktivitas sedang dalam hari}$
- c. MET-menit/minggu untuk aktivitas berat = $8,0 \times \text{durasi aktivitas berat dalam menit} \times \text{durasi aktivitas berat dalam hari}$
- d. MET- menit / minggu total aktivitas fisik = Penjumlahan MET-menit / minggu dari aktivitas berjalan + aktivitas sedang + aktivitas berat (Short & Long Form (2019))

f. Hasil Ukur Aktivitas Fisik

Kategori pengukuran menggunakan skala ordinal dengan kategori sebagai berikut :

- a) Ringan bila skor aktivitas fisik : METs < 600 METs / menit / minggu
- b) Sedang bila skor : 600-1499 METs / menit / minggu
- c) Berat bila skor : ≥ 1500 METs / menit / minggu (Short & Long Form (2019))

B. Penelitian Terkait

1. Penelitian terkait (Muhammad Nurman, 2018) dengan judul “Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Tekanan Darah Pada Lansia Hipertensi Di Desa Pulau Birandang Wilayah Kerja Puskesmas Kampar Timur”. Desain penelitian yaitu survey analitik dengan rancangan cross sectional. Lokasi penelitian ini dilakukan di Desa Pulau Birandang, populasi penelitian ini adalah seluruh lansia yang menderita hipertensi dengan yang berjumlah 669

sampel sebanyak 85 orang dengan menggunakan teknik sampel secara simple random sampling adapun alat pengumpulan data adalah kuesioner dan sphygmomanometer, stetoskop. Analisis data yang digunakan univariat dan bivariat. Hasil penelitian didapatkan bahwa ada hubungan aktivitas fisik dengan tekanan darah pada lansia hipertensi. Dengan p value 0,001.

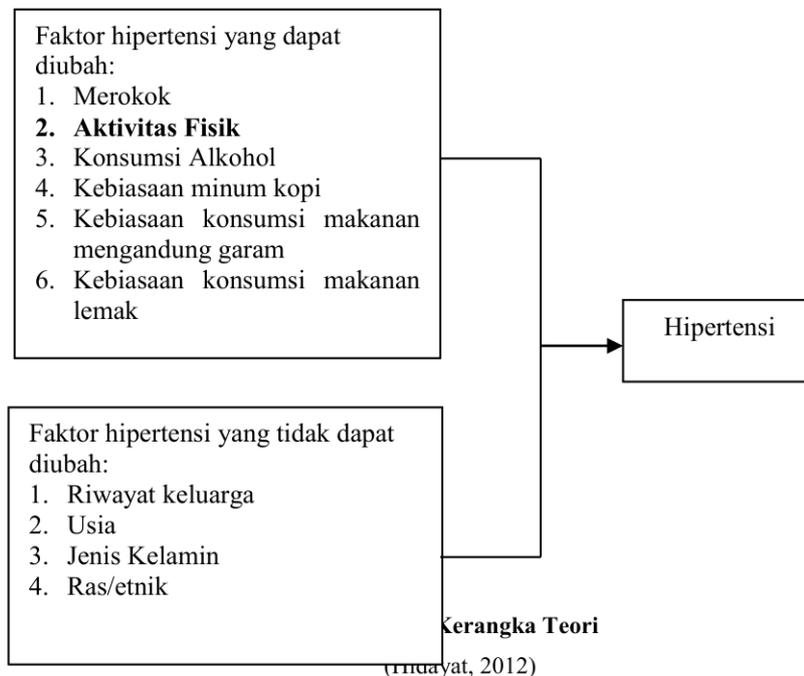
2. (Lestari, P. ., Yudanari, Y. G. ., & Saparwati, M., 2020) dengan judul hubungan antara aktifitas fisik dengan kejadian hipertensi pada usia dewasa di puskesmas kedu kabupaten temanggung. Penelitian ini adalah penelitian deskriptif korelasional dengan pendekatan cross sectional. Populasi dalam penelitian ini adalah pasien usia dewasa yang berkunjung di Puskesmas Kedu Kabupaten Temanggung. Sampel berjumlah 80 responden diambil dengan teknik sampling accidental sampling. Untuk menentukan kejadian hipertensi digunakan data medical record dari diagnosa medis sedangkan untuk mengukur aktifitas fisik digunakan International Physical Activity Questionnaire (IPAQ). Analisa data dilakukan dengan menggunakan uji Chi Square (α 0,05). Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan antara aktivitas fisik dengan kejadian hipertensi di Puskesmas Kedu Kabupaten Temanggung (p value =0,001). Kesimpulan pada penelitian ini adalah pada usia dewasa dengan aktifitas fisik yang ringan lebih beresiko mengalami hipertensi dibandingkan dengan yang mempunyai aktifitas fisik yang berat
3. (Sihotang & Elon, 2020) dengan judul Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Tekanan Darah Pada Orang Dewasa. Tekanan darah tinggi dapat menyebabkan masalah kesehatan yang berdampak kerusakan organ tubuh

yang berakibat kecacatan bahkan kematian. Kurang aktifitas fisik diketahui sebagai salah satu faktor yang meningkatkan tekanan darah. Penelitian ini bermaksud untuk mengkaji hubungan antara aktifitas fisik dengan tekanan darah orang dewasa. Analisis dekriptif dengan pendekatan cross-sectional digunakan sebagai metode penelitian ini. Subjek penelitian dipilih dari populasi orang dewasa di kampung Mokla, Kabupaten Bandung Barat sebanyak 150 orang. Data diperoleh dari pengisian kuesioner aktifitas fisik dan pengukuran tekanan darah dengan spigmomanometer aneroid. Sebagian besar orang dewasa memiliki tekanan darah diatas normal dengan rata-rata tekanan darah hipertensi tahap1. Rata-rata aktifitas fisik tergolong tingkat aktifitas moderat. Uji spearman menunjukkan bahwa antara aktifitas fisik dengan tekanan darah sistolik tidak ada hubungan ($p > .05$) sedangkan antara aktifitas fisik dengan tekanan darah diastolik terdapat hubungan bermakna ($p < .05$) dengan arah negatif. Orang dewasa perlu menambahkan kegiatan olahraga dalam aktifitas fisik sebagai upaya untuk menurunkan tekanan darah. Penelitian dimasa mendatang dapat mempertimbangkan pola makan yang mungkin menjadi faktor yang berpengaruh pada tekanan darah orang dewasa

C. Kerangka Teori

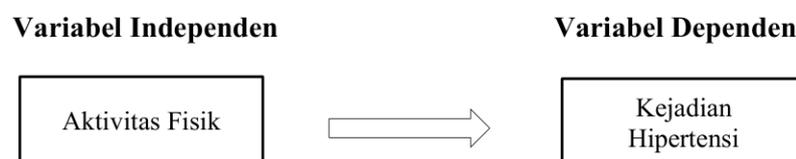
Kerangka teori merupakan suatu model yang menerangkan bagaimana hubungan suatu teori dengan faktor-faktor penting yang telah diketahui dalam suatu masalah tertentu dan digunakan untuk menjelaskan hubungan yang

timbul antara beberapa variabel yang diobservasi. Kerangka teori pada penelitian ini dapat dilihat pada skema berikut:



D. Kerangka Konsep

Kerangka konsep adalah suatu uraian dan visualisasi tentang hubungan atau kaitan antara konsep-konsep atau variabel-variabel yang akan diamati melalui penelitian yang akan dilakukan (Notoatmodjo, 2012). Adapun kerangka konsep pada penelitian ini dapat dilihat pada skema 2.2 sebagai berikut :



Skema 2.2 Kerangka Konsep

E. Hipotesis Penelitian

Hipotesis adalah suatu pernyataan yang masih lemah dan membutuhkan pembuktian untuk menegaskan apakah hipotesis tersebut diterima atau harus tolak, berdasarkan fakta atau data empiris yang telah dikumpulkan dalam penelitian (Hidayat, 2015). Adapun hipotesa penelitian ini adalah sebagai berikut:

Ha : Ada hubungan aktivitas fisik dengan kejadian hipertensi

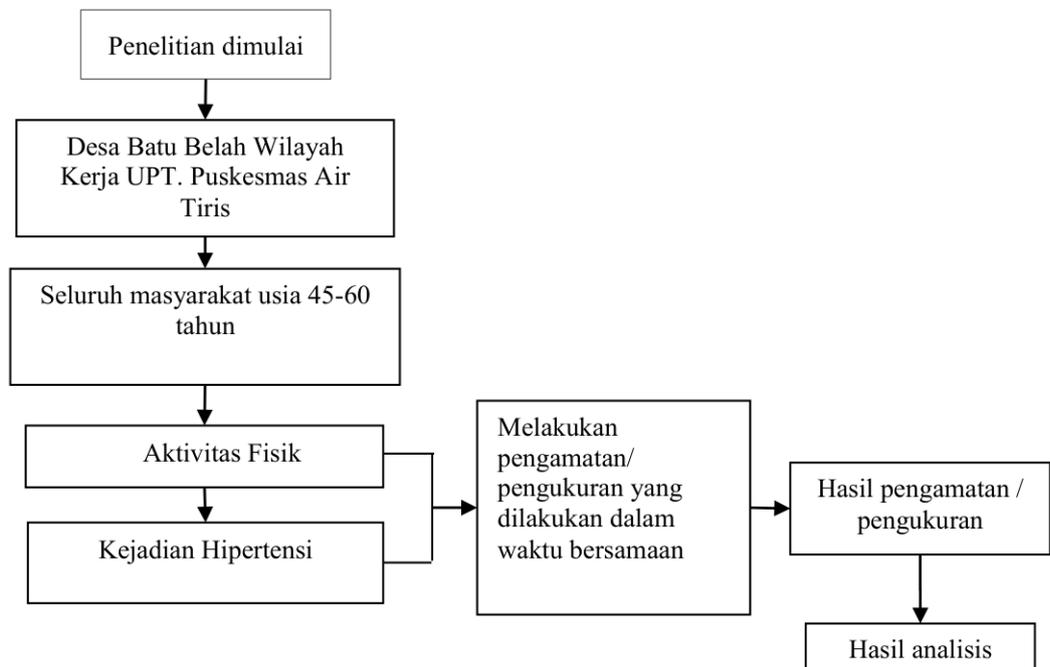
Ho : Tidak ada hubungan aktivitas fisik dengan kejadian hipertensi

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Jenis Penelitian ini adalah *analitik* dengan menggunakan desain *Cross Sectional*. Analitik yaitu dimana pada penelitian menganalisis dan mencari hubungan antara variabel independen dan dependent. Sedangkan desain *cross sectional* yaitu dimana variabel independen dan variabel dependen dikumpulkan dalam waktu bersamaan dalam satu kuisisioner yang sama serta mencari hubungan antara variabel dependen dengan independen (Notoatmodjo, 2014)

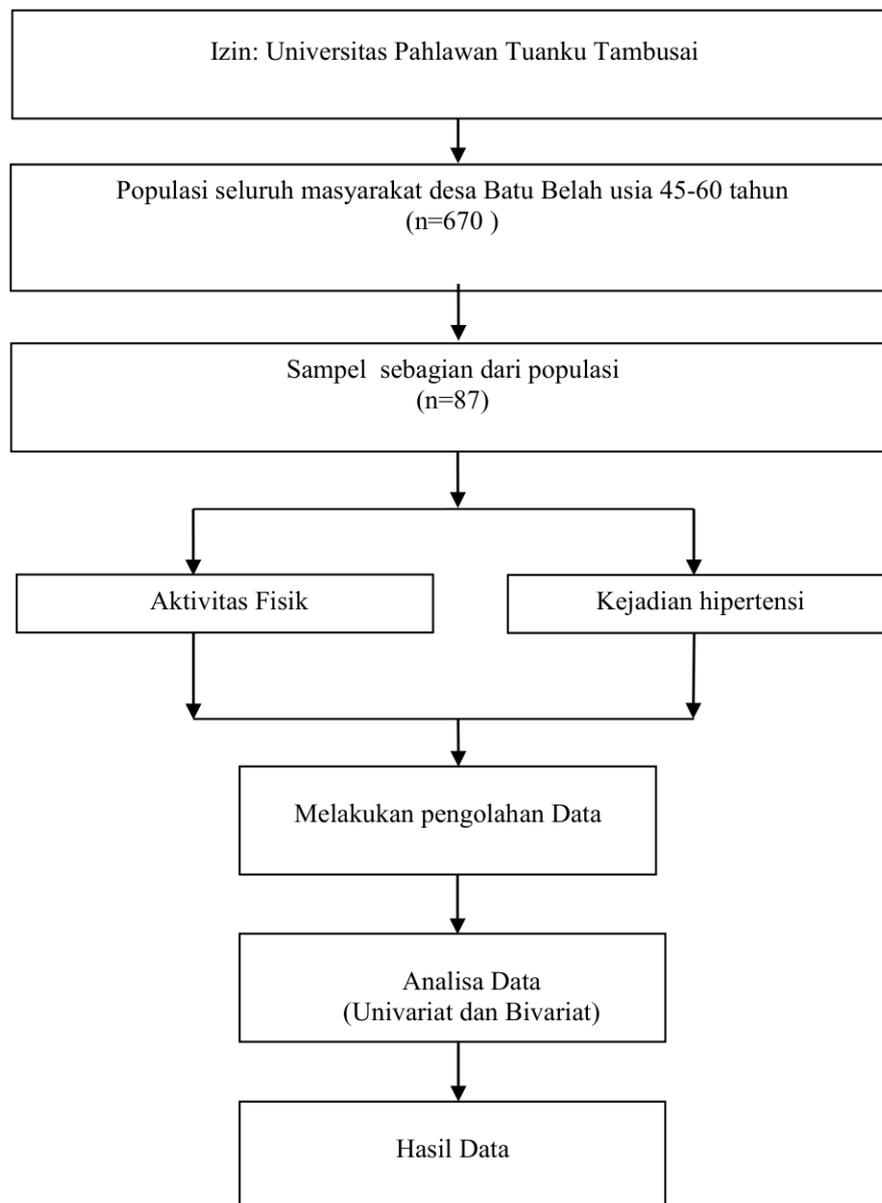
1. Rancangan Penelitian



Skema 3.1 Rancangan Penelitian
Sumber : (Hidayat, A.A, 2016)

2. Alur Penelitian

Secara skematis alur penelitian dapat dilihat pada skema 3.2.



Skema 3.2 Alur Penelitian

3. Prosedur penelitian

a. Tahap persiapan

1) Menentukan jadwal penelitian

Penentuan jadwal penelitian ini bertujuan untuk mengetahui waktu yang tepat untuk dilakukannya penelitian.

2) Menentukan populasi dan sampel.

3) Menyiapkan alat dan bahan penelitian yang meliputi kuesioner, spignomanometer

b. Tahap Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini dilakukan pengumpulan data penelitian berupa kuesioner mengenai aktivitas fisik dan spignomanometer untuk mengetahui tekanan darah responden.

c. Tahap Akhir

Pada tahap akhir ini kegiatan yang dilakukan sebagai berikut:

1) Mengumpulkan data.

2) Mengolah dan menganalisis data yang diperoleh.

3) Menarik kesimpulan dari hasil yang didapat.

4. Variabel Penelitian

Menurut (Sugiyono, 2019) variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, objek atau kegiatan mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Dalam penelitian ini variabelnya yaitu variabel bebas (aktivitas fisik) dan variabel terikat (kejadian hipertensi).

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Desa Batu Belah wilayah kerja UPT.Puskesmas Air Tiris

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada tanggal 10-14 Oktober 2022

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan objek penelitian atau objek yang akan diteliti (Notoatmodjo, 2012). Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh masyarakat desa Batu Belah yang tercatat di sensus penduduk usia 45-60 tahun sebanyak 670 orang.

2. Sampel

Sampel adalah sebagian dari keseluruhan bagian objek yang diteliti dan dianggap mewakili seluruh populasi di tempat (Notoatmodjo, 2012). Dalam penelitian ini digunakan perhitungan sampel dengan besaran sampel menggunakan rumus Yamane (Sugiyono, 2019)

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

Ket : N = Jumlah besar populasi

n = Jumlah besaran sampel

d = Tingkat kesalahan sampel (0,01)

$$n = \frac{670}{1 + 670 (0,1)^2}$$

$$n = \frac{670}{1 + 670 (0,01)}$$

$$n = \frac{670}{7,7}$$

$$n = 87,0$$

Jadi, sampel dalam penelitian ini adalah sebanyak 87 orang

Dengan kriteria sampel

a. Kriteria Sampel

1) Kriteria inklusi

a) Masyarakat yang ada di Desa Batu Belah Wilayah kerja UPT.

Puskesmas Air Tiris

b) Masyarakat usia (45-60 tahun) yang ada di Desa Batu Belah

Wilayah kerja UPT. Puskesmas Air Tiris

2) Kriteria Eksklusi

a) Saat penelitian tidak ada ditempat dengan alasan pindah rumah

b) Tidak bersedia menjadi responden

c) Responden yang memiliki penyakit seperti pikun, cacat, tuli.

b. Teknik pengambilan sampel

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan *simple random sampling* yaitu pengambilan sampel secara acak.

E. Etika Penelitian

1. *Informed Consent*

Informed Consent merupakan persetujuan antara peneliti dengan subjek penelitian dengan memberikan lembaran persetujuan. *Informed Consent* diberikan sebelum penelitian dilakukan. Tujuannya agar subjek penelitian mengerti maksud dan tujuan peneliti. Jika subjek bersedia, maka harus menandatangani lembaran persetujuan tersebut. Jika subjek penelitian tidak bersedia untuk diteliti, maka peneliti tidak akan memaksa dan tetap menghormati hak-hak subjek penelitian.

2. *Anonymity*

Untuk menjaga kerahasiaan responden, peneliti tidak akan mencantumkan nama pada lembaran pengumpulan data, cukup dengan memberikan nomor kode pada masing-masing lembaran teks.

3. *Confidentiality*

Confidentiality adalah suatu jaminan kerahasiaan hasil penelitian, baik informasi maupun masalah-masalah lainnya. Semua informasi yang telah dikumpulkan dijamin kerahasiaannya oleh peneliti, data yang didapat tidak akan disebarluaskan dan akan digunakan sebaik mungkin.

F. Alat pengumpulan data

Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan data primer. Data primer yaitu pengumpulan data langsung melalui responden yang diteliti dengan menggunakan kuesioner dan spignomanometer untuk pengukuran tekanan

darah sebagai alat pengumpulan data dilokasi penelitian dengan rincian sebagai berikut ini :

1. Aktivitas Fisik

Untuk variabel aktivitas fisik alat pengumpulan data yang digunakan adalah kuesioner IPAQ dipresentasikan dalam menit-MET (*Metabolic Equivalent of Task*) per minggu. Metode penilaiannya adalah :

- a) Ringan bila skor aktivitas fisik : METs < 600 METs / menit / minggu
- b) Sedang bila skor : 600-1499 METs / menit / minggu
- c) Berat bila skor : ≥ 1500 METs / menit / minggu

(Ismayanti, 2019)

2. Hipertensi

Untuk variabel hipertensi alat pengumpulan data yang digunakan adalah menggunakan spignomanometer untuk pengukuran tekanan darah. Kriteria hasil ukur :

1.Hipertensi jika tekanan darah $\geq 140/90$ mmHg

2.Tidak hipertensi jika tekanan darah $\leq 130/90$ mmHg

(Jannah, M, 2013).

G. Prosedur Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilaksanakan dengan menggunakan 2 jenis data yaitu data primer dan data sekunder:

1. Data Primer

Data primer dalam penelitian ini adalah data semua faktor resiko yang diteliti yaitu aktivitas fisik didapatkan dengan menggunakan alat

pengumpulan data lembar kuesioner. Bagian pertama berisi tentang karakteristik responden, lembar kuesioner dan hasil pengukuran yang dilakukan oleh peneliti yang berpedoman kepada peraturan kementerian kesehatan tentang persyaratan kesehatan perumahan dan pada hipertensi menggunakan spignomanometer

2. Data sekunder

Data sekunder dalam penelitian ini adalah data pencatatan dari UPT puskesmas Air Tiris yang mana masyarakatnya sudah terdata mengidap penyakit hipertensi. Dan responden telah memenuhi kriteria inklusi sebagai subjek penelitian untuk pengambilan data dilakukan oleh peneliti sendiri dan dibantu oleh tenaga kesehatan di Desa Batu Belah UPT Puskesmas Air Tiris.

H. Definisi Operasional

Definisi operasional adalah teori atau konsep yang telah dijabarkan dalam bentuk variabel penelitian tersebut agar variabel tersebut mudah dipahami, diukur atau diamati (Notoatmodjo, 2018). Berikut tabel definisi operasional dalam penelitian ini:

Tabel 3.1 Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Skala Ukur	Hasil Ukur
<u>Dependen</u> Hipertensi	Suatu keadaan meningkatnya tekanan darah yang melebihi batas normal atau sistol ≥ 140 mmHg dan diastol ≥ 90 mmHg	<i>Spignomano meter dan tensi meter</i>	Ordinal	0. Hipertensi jika tekanan darah sistolik ≥ 140 mmHg dan diastolik ≥ 90 mmHg 1. Tidak hipertensi jika tekanan darah sistolik ≤ 130 mmHg dan diastolik < 90 mmHg (Jannah, M, 2013)
<u>Variabel Independen</u>				
Aktivitas Fisik	Setiap gerakan tubuh akibat aktivitas otot-otot skeletal yang mengakibatkan pengeluaran energi. Aktivitas fisik ringan meliputi menyuci, menyapu, memasak, setrika, duduk nonton, membaca, menulis. Aktifitas Fisik Sedang meliputi jalan santai, bersepeda, berkebun menanam tanaman, bermain tenis meja. Aktifitas fisik berat meliputi berlari, jogging, aerobic, menyekop pasir, mencangkul, sepak bola	Activity Quessioner (IPAQ)	Ordinal	0. Beresiko, Jika aktivitas fisik ringan dan berat (nilai skor aktifitas fisik : METs ≥ 2.100 METs/menit/perminggu 1. Tidak beresiko, jika aktivitas fisik sedang (nilai skor < 2.100 METs/menit/perminggu) (Ismayanti, 2019)

I. Analisa Data

Analisis data dilakukan dengan menggunakan komputerisasi berupa Analisis Univariat dan Analisis Bivariat serta interpretasi data dalam bentuk tabel distribusi frekuensi.

1. Analisis Univariat

Analisis univariat untuk menjelaskan variabel independen dan variabel dependen. Analisis ini digunakan untuk menggambarkan distribusi frekuensi dari variabel independen dan variabel dependen. Analisis dilakukan secara deskriptif terhadap variabel dan sub variabel, dengan menghitung distribusi frekuensi dan persentasikan dari tiap-tiap variabel. Yang dilakukan dengan sistem komputerisasi.

Dengan Rumus:

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

P = Persentase

f = Frekuensi

N = Jumlah seluruh observasi

(Budiarto, E. 2012).

2. Analisis Bivariat

Analisa bivariat digunakan untuk melihat hubungan antara variabel independent dengan variabel dependent. Analisis menggunakan komputerisasi, dengan melihat tingkat kemaknaan (*p vlue*) $p < 0.05$. Analisis dilakukan dengan pengujian *chi-square*, dengan dasar jika hasil pengujian *chi-square* terdapat nilai *expected count* < 5 maka

dilakukan *fisher's exact test*, jika nilai *expected count* > 5 maka tidak perlu dilakukan *fisher's exact test*, cukup dengan uji *chi-square*.

Pada pengujian *chi-square* ini akan menghasilkan dua kemungkinan keputusan yaitu:

- a. Jika nilai $P \leq \alpha$ (0,05), maka keputusannya H_0 ditolak, artinya terdapat hubungan antara variabel *independent* dengan variabel *dependent*.
- b. Jika nilai $P > \alpha$ (0,05), maka keputusannya H_0 diterima, artinya tidak terdapat hubungan antara variabel *independent* dengan variabel *dependent*.

BAB IV

HASIL PENELITIAN

Penelitian ini telah dilakukan pada tanggal 10-14 Oktober 2022 di desa Batu Belah wilayah kerja UPT Puskesmas Air Tiris tahun 2022 dengan jumlah sampel sebanyak 87 responden. Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui “hubungan aktivitas fisik dengan kejadian hipertensi di desa Batu Belah wilayah kerja UPT Puskesmas Air Tiris tahun 2022”.

Adapun hasil yang didapat dari penelitian ini akan dikelompokkan berdasarkan kategori dalam bentuk tabel distribusi frekuensi sebagai berikut :

1. Karakteristik Responden.

Karakteristik responden dalam penelitian ini terdiri dari umur, jenis kelamin pendidikan dan pekerjaan responden di desa Batu Belah wilayah kerja UPT Puskesmas Air Tiris tahun 2022 yang terlibat dalam penelitian ini sebanyak 87 responden, adapun karakteristik responden dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden (umur, jenis kelamin, pendidikan dan pekerjaan) di Desa Batu Belah wilayah kerja UPT Puskesmas Air Tiris tahun 2022

No	Karakteristik Responden	Frekuensi (n)	Persentase (%)
1	Umur		
	45-50Tahun	49	56,3
	51- 60Tahun	38	43,6
	Total	87	100
2	Jenis Kelamin		
	Laki-laki	39	44,8
	Perempuan	48	55,1
	Total	87	100
3	Pendidikan		
	SD	13	14,9
	SMP	14	16,0
	SMA	44	50,5
	Perguruan Tinggi	16	18,3
	Total	87	100
4	Pekerjaan		
	IRT	31	35,6
	Pedagang/ Wirausaha	9	10,3
	Wiraswasta	9	10,3
	Nelayan	5	5,7
	Petani	17	19,5
	PNS /Pensiunan/ Honorer	16	18,3
	Total	87	100

Berdasarkan tabel 4.1 diatas dapat diketahui bahwa sebagian besar responden berusia 45-50 tahun sebanyak 49 orang (56,3%), berjenis kelamin perempuan sebanyak 48 orang (55,1%), berpendidikan SMA sebanyak 44 orang (50,5%), dan sebagian besar responden memiliki pekerjaan IRT sebanyak 31 orang (35,6%).

2. Analisa Univariat

Berdasarkan analisa univariat dapat dilihat distribusi frekuensi dari tiap-tiap variabel, diperoleh data sebagai berikut :

Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi aktivitas fisik dengan kejadian hipertensi di desa Batu Belah wilayah kerja UPT Puskesmas Air Tiris tahun 2022

Variabel	n	%
Aktivitas Fisik		
a. Beresiko	50	57,5
b. Tidak beresiko	37	42,5
Kejadian Hipertensi		
a. Hipertensi	45	51,7
b. Tidak	42	48,3
Total	87	100

Berdasarkan tabel 4.1 dapat dilihat bahwa dari 87 responden, sebanyak 50 responden (57,5%) aktifitas fisik beresiko (ringan dan berat), dan 45 responden (33,3%) mengalami hipertensi.

3. Analisa Bivariat

Tabel 4.2 Hubungan aktivitas fisik dengan kejadian hipertensi di desa Batu Belah wilayah kerja UPT Puskesmas Air Tiris tahun 2022

Aktifitas Fisik	Kejadian Hipertensi						P value	POR (CI 95%)
	Ya		Tidak		Total			
	n	%	n	%	n	%		
Beresiko	31	62,0	19	38	50	100	0,000	3,367
Tidak beresiko	14	37,8	23	62,2	37	100		(1,246-9,101)
Total	45	100	42	100	87	100		

Berdasarkan dari tabel 4.2 didapatkan bahwa dari 50 responden yang melakukan aktifitas fisik beresiko (ringan dan berat), terdapat 19 responden (38%) yang tidak hipertensi, Sedangkan dari 37 responden yang melakukan aktifitas fisik tidak beresiko (sedang) terdapat 14 responden (37,8%) yang hipertensi. Berdasarkan hasil uji statistik *chi square* dapat nilai *p value* = 0,000 ($\leq 0,05$) yang artinya, ada hubungan aktivitas fisik dengan kejadian hipertensi di desa Batu Belah wilayah kerja UPT Puskesmas Air Tiris tahun 2022. Nilai *Prevelensi Odds Ratio* (POR) yang didapat = 3,367 (CI = 1,246-9,101) artinya aktifitas fisik yang beresiko berpeluang 3,3 kali terjadi hipertensi

BAB V

PEMBAHASAN

Adapun yang telah dibahas dalam bab sebelumnya. Maka BAB ini akan membahas tentang hasil penelitian atau temuan di lapangan dengan terkaitnya teori-teori dan penelitian selanjutnya.

A. Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kejadian Hipertensi

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa dari 50 responden yang melakukan aktifitas fisik beresiko (ringan dan berat), terdapat 19 responden (38%) yang tidak hipertensi, Sedangkan dari 37 responden yang melakukan aktifitas fisik tidak beresiko (sedang) terdapat 14 responden (37,8%) yang hipertensi. Berdasarkan hasil uji statistik *chi square* dapat nilai *p value* = 0,000 ($\leq 0,05$) yang artinya, ada hubungan aktivitas fisik dengan kejadian hipertensi di desa Batu Belah wilayah kerja UPT Puskesmas Air Tiris tahun 2022. Nilai *Prevelensi Odds Ratio* (POR) yang didapat = 3,367 (CI = 1,246-9,101) artinya aktifitas fisik yang beresiko berpeluang 3,3 kali terjadi hipertensi.

Hipertensi dapat berdampak pada kecacatan permanen, kematian mendadak, dan berakibat sangat fatal. Biasanya pada penderita hipertensi tidak ditemukan suatu gejala apapun tetapi tekanan darah seseorang akan mengalami peningkatan secara langsung sehingga menimbulkan risiko berbagai penyakit yang muncul pada tubuh seperti kerusakan ginjal, stroke, dan serangan jantung (Sartika & Herawati, 2013).

Tekanan darah dipengaruhi oleh aktivitas fisik. Tekanan darah akan lebih tinggi pada saat melakukan aktivitas fisik dan lebih rendah ketika

beristirahat. Aktivitas fisik adalah gerakan yang dilakukan oleh otot tubuh dan sistem penunjangnya. Selama melakukan aktivitas fisik, otot membutuhkan energi di luar metabolisme untuk bergerak, sedangkan jantung dan paru-paru memerlukan tambahan energi untuk mengantarkan zat-zat gizi dan oksigen ke seluruh tubuh dan untuk mengeluarkan sisa-sisa dari tubuh (Black dkk, 2014).

Kurang melakukan aktivitas fisik juga akan meningkatkan resiko kegemukkan yang juga merupakan salah satu faktor resiko dari hipertensi dan penyakit degeneratif lainnya. Aktivitas fisik sedang seperti jalan santai yang teratur akan menurunkan tahanan perifer untuk menurunkan tekanan darah. Selain itu aktivitas fisik ringan sangat mempengaruhi terjadinya hipertensi, dimana pada orang yang kurang aktivitas akan cenderung mempunyai frekuensi denyut jantung lebih tinggi sehingga otot jantung akan harus bekerja lebih keras pada tiap kontraksi. Makin keras dan sering otot jantung memompa maka makin besar tekanan yang dibebankan pada arteri (Herawati, 2018).

Semakin tinggi tekanan darah semakin keras kerja jantung, sebab untuk mengalirkan darah saat jantung memompa maka jantung harus mengeluarkan tenaga sesuai dengan tingginya tekanan tersebut. Jantung apabila tidak mampu memompa dengan tekanan setinggi itu, berarti jantung akan gagal memompa darah. Latihan olahraga seperti jalan santai dapat menurunkan tekanan sistolik maupun diastolik pada usia tengah baya (35-50 tahun) yang sehat dan juga mereka yang mempunyai tekanan darah tinggi ringan (Kusuma, 2016)

Olahraga yang direkomendasikan Dr. Arthur Agatston (2016) adalah olahraga jalan santai dibandingkan dengan olahraga lainnya seperti tenis, bersepeda atau berlari. Hal ini karena olahraga jalan santai tidak membutuhkan peralatan kecuali sepatu yang nyaman untuk berjalan. Olahraga intensitas rendah serta durasi lama dan rutin, secara efektif dapat mengikis lemak tubuh. Pada laki-laki berusia 40 tahun dengan aktivitas fisik sedang, jalan santai mampu membakar kalori dalam jumlah yang besar. Dengan kecepatan 2 mil per jam selama 30 menit, jalan kaki dapat membakar kalori 64,9 kkal, dan jika ditingkatkan menjadi 4 mil per jam selama 30 menit dapat membakar kalori 186,7 kkal. Jalan santai yang dilakukan berulang-ulang dapat memberikan stimulasi sistem kardiovaskular dan pulmonal untuk mengirim oksigen ke otot yang sedang bekerja. (Harahap, 2019)

Olahraga yang dilakukan selama 30-40 menit atau lebih sebanyak 3-4 hari per minggu, dapat menurunkan tekanan darah sebanyak 10 mmHg pada sistolik dan diastolik. Olahraga teratur selain dapat mengurangi stres, juga dapat menurunkan berat badan serta membakar lemak di dalam darah dan memperkuat otot-otot jantung (Nasution, 2019).

Aktivitas fisik berat lainnya yang beresiko seperti latihan aerobik yang bersifat kontinyu pada penderita hipertensi dapat menyebabkan perubahan pada otot rangka dan kardiorespirasi. Selain itu juga dapat merubah struktur tubuh antara lain pembesaran ukuran jantung, peningkatan isi sekuncup, dan peningkatan kapasitas paru serta peningkatan VO₂ maks dengan aktivitas fisik

berat akan meningkatkan curah jantung dan kemudian meningkatkan tekanan darah (Price, 2016).

Pengaruh latihan terprogram terhadap pembuluh darah adalah pembuluh darah akan melebar (vasodilatasi), saraf simpatis dan parasimpatis pembuluh darah akan didekatnya, panas tubuh akan melebarkan pembuluh darah, dan elastisitas dinding pembuluh darah. Kecepatan denyut jantung juga adalah salah satu faktor yang paling mudah dipantau yang memperlihatkan respon terhadap olahraga maupun adaptasi jangka panjang terhadap program olahraga tertentu.

Hal ini sejalan dengan penelitian Rihiantoro dan Widodo (2017) bahwa terdapat hubungan antara aktivitas fisik berat dengan kejadian hipertensi. Dari hasil uji statistik diperoleh nilai $p\ value = 0.001 < 0,05$ maka dapat disimpulkan ada hubungan. Secara teori aktivitas fisik berpengaruh terhadap kestabilan tekanan darah. Pada orang yang tidak aktif melakukan kegiatan cenderung mempunyai frekuensi denyut jantung yang lebih tinggi sedangkan aktivitas fisik yang kurang juga dapat meningkatkan risiko kelebihan berat badan yang akan menyebabkan risiko hipertensi meningkat (Triyanto, 2014).

Menurut asumsi peneliti bahwa bahwa dari 50 responden yang melakukan aktifitas fisik beresiko (ringan dan berat), terdapat 19 responden (38%) yang tidak hipertensi hal ini dapat dilihat berdasarkan karakteristik pendidikan responden tinggi SI dan DIII yaitu sebanyak 9 orang dan pendidikan SMA 10 orang. Semakin tinggi taraf pendidikan seseorang maka tingkat kesadaran akan kesehatan meningkat hal ini juga dapat dilihat dari hasil wawancara bagaimana cara pandang

responden terhadap pencegahan tekanan darah mereka yaitu dengan cara berolahraga, mengkonsumsi sayur dan buah, menjaga berat badan. Walaupun sebagian responden juga ada yang memiliki pendidikan dasar, namun akses terhadap informasi tentang pencegahan dan penganganan hipertensi dapat mudah diperoleh melalui media informasi seperti televisi, internet, koran maupun kegiatan promosi kesehatan yang dilakukan oleh tenaga kesehatan. Sehingga walaupun Pendidikan rendah namun responden memiliki pengetahuan yang cukup tentang kesehatan. Sedangkan dari 37 responden yang melakukan aktifitas fisik tidak beresiko (sedang) terdapat 14 responden (37,8%) yang hipertensi hal ini dikarenakan faktor umur, dapat dilihat dari karakteristik responden yang mayoritas berumur 45-50 tahun. Pertambahan umur membuat tekanan darah juga mengalami peningkatan. Setelah umur 40 tahun, adanya perubahan fisiologis dalam tubuh yang secara alami akan lebih sering terjadi pada usia tua dimana dinding arteri akan mengalami penebalan yang disebabkan oleh penumpukan zat kolagen pada lapisan otot, sehingga menyebabkan pembuluh darah menyempit dan menjadi kaku dimulai saat usia 45 tahun.

B. Keterbatasan Penelitian

1. Peneliti tidak dapat mengendalikan responden, bila responden melakukan pemeriksaan tekanan darah dan aktivitas fisik dilakukan.
2. Responden melakukan aktivitas fisik tanpa peneliti disebabkan karena jadwal responden yang tidak menentu dan mempunyai kesibukkan masing-masing sehingga aktivitas fisik dilakukan secara mandiri oleh responden.
3. Pengontrolan tekanan darah yang berubah setiap minggu karena faktor

cuaca dan kesibukkan peneliti maupun responden sehari-hari.

4. Peneliti tidak meneliti efek jangka panjang aktivitas fisik setelah penelitian selesai.

BAB VI

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian di desa Batu Belah wilayah kerja UPT Puskesmas Air Tiris tahun 2022, maka didapat kesimpulan sebagai berikut:

1. Aktifitas fisik kategori beresiko (ringan dan berat) sebanyak 50 responden (57,5%) di desa Batu Belah wilayah kerja UPT Puskesmas Air Tiris tahun 2022.
2. Kejadian hipertensi kategori hipertensi sebanyak 45 responden (51,7%) di desa Batu Belah wilayah kerja UPT Puskesmas Air Tiris tahun 2022.
3. Ada hubungan aktivitas fisik dengan kejadian hipertensi di desa Batu Belah wilayah kerja UPT Puskesmas Air Tiris tahun 2022 nilai $p\ value = 0,000 (\leq 0,05)$

B. Saran

1. Aspek Teoritis

Diharapkan masyarakat terus melanjutkan jalan santai dan check up secara berkala di Posbindu terdekat, mencoba menerapkan jalan santai tidak hanya untuk responden tapi untuk semua warga dan mengurangi faktor resiko terhadap kejadian hipertensi dan komplikasinya.

2. Aspek Praktis

a. Bagi Peneliti Selanjutnya

Diharapkan hasil penelitian ini dapat dipergunakan sebagai informasi untuk melaksanakan penelitian lebih lanjut yang berkaitan dengan penelitian ini. Perlu ditambahkan dengan ada kelompok kontrol sehingga dapat dibandingkan dan perlu dipertimbangkan lagi untuk rute, kegiatan biasa yang dilakukan warga sehari-hari

b. Bagi Institusi Pendidikan

Diharapkan hasil penelitian ini dapat dijadikan referensi khususnya tentang aktivitas fisik dengan kejadian hipertensi di desa Batu Belah wilayah kerja UPT Puskesmas Air Tiris tahun 2022 dan sebagai sumber informasi dan bahan bacaan bagi mahasiswa Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai.

c. Bagi Puskesmas Air Tiris

Diharapkan tenaga kesehatan harus lebih sering memberikan *health education* tentang program dalam terapi diet bagi penderita hipertensi agar dapat lebih memahami bahwa terapi diet yang baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Ardiansyah (2012), *Hubungan status gizi, asupan makan, karakteristik, responden dan gaya hidup dengan kejadian hipertensi pada guru-guru sman di kota tanggerang tahun 2012*, Skripsi Pasca Sarjana, Universitas Indonesia Depok.
- American Heart Association, (2014). *Heart Disease and Stroke Statistics*. AHA Statistical Update, p. 205. Aesculapius.
- Amran, Y., Febrianti., Irawanti L. 2010. *Pengaruh Tambahan Asupan Kalium dari Diet Terhadap Penurunan Hipertensi Sistolik Tingkat Sedang pada Lanjut Usia*. Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional. 5(3).
- Anggara Dwi, F H dan Prayitno N. (2013). *Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Tekanan Darah di Puskesmas Telaga Murni Cikarang Barat*. Jakarta: Program Studi Kesehatan Masyarakat STIKES MH. Thamrin. Jurnal Ilmiah Kesehatan. Vol 5/ No. 1
- Anggara, FHD., dan Prayitno, N. (2013). *Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Tekanan Darah Di Puskesmas Telaga Murni, Cikarang Barat Tahun 2012* . Program Studi S1 Kesehatan Masyarakat STIKes MH. Thamrin. Jakarta. Jurnal Ilmiah Kesehatan. 5(1):20-25.
- Anggraini, AD., Waren, S., Situmorang, E., Asputra, H., dan Siahaan, SS. (2009). *Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Hipertensi Pada Pasien Yang Berobat Di Poliklinik Dewasa Puskesmas Bangkinang Periode Januari Sampai Juni 2008*. Fakultas Kesehatan. Universitas Riau. Files of DrsMed-FK UNRI : 1-41
- Annisa. (2009). *Hubungan antara Asupan Natrium, Kalium, Kalsium dengan Hipertensi di Puskesmas Merbangsan Yogyakarta*. Disertasi, Universitas Gajah Mada.
- Arikunto, S. (2013). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Astawan, M. (2005). Cegah Hipertensi Dengan Pola Makan. Diakses pada tanggal 14juli2021 <<http://www.depkes.go.id/indeks.php?option=new&task=viewarticle&sid=60> Budiman, H. 2007.
- Atun L, dkk. (2014) . *Asupan Sumber Natrium, Rasio Kalium Natrium, Aktivitas Fisik, Dan Tekanan Darah Pada Pasien*, MGMI. Volume 6.
- Atun, L., Siswati, T., & Kurdanti, W. (2014). *Asupan Sumber Natrium, Rasio Kalium Natrium, Aktivitas Fisik, dan Tekanan Darah Pasien Hipertensi*. MGMI, 6(1), 63-71.

- Black & Olin, R. B. (2014). *Hypertension : The Silent Killer : Updated JNC-8 Guideline Recommendations*. Alabama Pharmcay Association.
- Cahyani (2019). *Hubungan Aktivitas Fisik, Pola Makan, Asupan Makanan Dan Obesitas*
- Depkes RI, (2013). Riset kesehatan Dasar. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementrian Kesehatan RI
- Depkes RI. (2013) . *Riset Kesehatan Dasar*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementrian Kesehatan RI.
- Dian Lestari. (2010). *Hubungan Asupan Kalium, Kalsium, Magnesium, Dan Natrium, Indeks Massa Tubuh, Serta Aktifitas Fisik Dengan Kejadian Hipertensi Pada Wanita Usia 30-40 Tahun*. Skripsi. Program Studi Ilmu Gizi Fakultas kedokteran Universitas Diponegoro. Semarang
- Dian, L. (2010). *Hubungan Asupan Kalium, Kalsium, Magnesium, Dan Natrium, Indeks Massa Tubuh, Serta Aktifitas Fisik Dengan Kejadian Hipertensi Pada Wanita Usia 30-40 Tahun*. Skripsi. Program Studi Ilmu Gizi Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro. Semarang.
- Dinas Kesehatan Provinsi Riau (2019). *Profil Kesehatan Provinsi Riau 2019*.
- Dinas Kesehatan Kabupaten Kampar (2021). *Profil Kesehatan Kabupaten Kampar 2021*.
- Earleanor, Bull & Jonathan, Morrel ., (2010) . *Hipertensi* , Jakarta: Erlangga.
- Eko, Budiarto. (2010). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta:Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Erin, Hanssen. (2010). *Exercise And The Elderly: An Important Prescription*. Civic Campus.
- Fatmah. (2010). *Gizi Usia Lanjut*. Jakarta: Erlangga.
- Feryadi, Rahmat, Delmi Sulastrri, and Husnil Kadri. (2014). "*Hubungan kadar lipid dengan kejadian hipertensi pada masyarakat etnik minangkabau di kota padang*." jurnal fk unand (Fakultas Kedokteran Universitas Andalas) 3, no. 2.
- Harahap (2019). *Hubungan Asupan Kalium, Kalsium dan Magnesium Terhadap Kejadian Hipertensi Pada wanita Dewasa Awal Di Kelurahan Bojongsalam*. Fakultas Diponegoro Universitas Diponegoro.

- Hasrin Dkk. (2012). *Faktor Risiko Kejadian Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Bangkala Kabupaten Jeneponto Tahun 2012*. Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin Makassar.
- Hengli A dan Armiyanti I. (2013) . *Hubungan antara Merokok dan Aktivitas Fisik dengan Kejadian Hipertensi pada Pria di Wilayah Kerja Puskesmas Siantan Hulu Kecamatan Pontianak Utara*. e-jurnal Kesehatan.
- Hengli. (2013). *Hubungan Antara Merokok dan Aktivitas Fisik dengan Kejadian Hipertensi pada Pria di Wilayah Kerja Puskesmas Siantan Hulu Kecamatan Pontianak Utara*. Volume 3, No 01
- Hidayat, A.A (2009). *Metode Penelitian Kebidana teknik analisis data*. Jakarta: Salemba Medika.
- Ignatavicius, Workman, & Rebar. (2017). *Medical Surgical Nursing: Concepts For Interprofessional Collaborative Care (9thed.)*. St. Louis :Elsevier, Inc.
- Irianto Koes. (2014). *Ilmu Kesehatan Masyarakat*. Bandung: Alfabet.
- Irwan. (2016). *Epidemiologi Penyakit Tidak Menular*. Yogyakarta : Deepublish.
- Irza, Syukraini. (2009). *Analisis Faktor-Faktor Risiko Hipertensi pada Masyarakat Nagari Bungo Tanjung, Sumatera Barat*. Skripsi. <http://www.digilibusu.or.id>. Fakultas Farmasi USU.
- Istiqomah. (2010). *Kebiasaan Konsumsi Natrium Dan Kalium Sebagai Faktor Risiko Kejadian Hipertensi Pada Wanita Lanjut Usia*. <https://www.google.com/search?q=skripsi+asupannatrium+kalium+dengan+hipertensi&ie=utf-8&oe=utf-8&aq=t&rls=org.mozilla:enUS:official&dient=firefox-a>
- Iswahyuni. (2017). *Kebiasaan Konsumsi Natrium dan Kalium Sebagai Faktor Risiko Kejadian Hipertensi pada Wanita Lanjut Usia*. Skripsi.
- Jannah., & Sukriyadi. (2012). *Hubungan Antara Gaya Hidup dengan Kejadian Hipertensi pada Pasien Rawat Jalan Puskesmas Ranaikang Kecamatan Sinjai Timur Kabupaten Sinjai*. Jurnal Kesehatan. Vol.1.No 5 Tahun 2012.
- Junaidi, Iskandar., (2010). *Hipertensi Pengenalan, Pencegahan, dan Pengobatan*. Jakarta : PT Bhuana Ilmu Populer.
- Kemenkes RI, (2013). *Pedoman Teknis Penemuan dan Tatalaksana Hipertensi. Direktorat Pengendalian Penyakit Tidak Menular, Subdit Pengendalian Penyakit Jantung dan Pembuluh Darah*. Jakarta.
- Kemenkes RI. (2014). *Profil Kesehatan Indonesia tahun 2014*. Jakarta.

- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2019). Riset kesehatan dasar (Kemenkes RI) tahun 2019.
- Khomarun.; Wahyuni, E.S.; & Nugroho, M.A. (2013). *Pengaruh Aktivitas Fisik Jalan Pagi Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Dengan Hipertensi Stadium I Di Posyandu Lansia Desa Makam Haji*.
- Lestari, D. (2010). *Hubungan Asupan Kalium Kalsium Magnesium dan Natrium Indeks Massa Tubuh Serta Aktivitas Fisik dengan Kejadian Hipertensi pada Wanita Usia 30-40 tahun*. Skripsi. Program Studi Ilmu Gizi. Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro. Semarang.
- Lewis, Dirksen, Heitkemper, & Bucher.(2014). *Medical surgical nursing assessment and mangement of clinical problems (9thedition)*.St. Louis :Mosby.
- Mahmudah, S., Maryusman, T., Arini, F.A. and Malkan, I., (2017) , *Hubungan Gaya Hidup dan Pola makan dengan Kejadian Hipertensi pada Lansia di Kelurahan Sawangan Baru Kota Depok Tahun 2015*. Biomedika, 8(2).
- Mamoto, F, Kandou, GC, Pijoh, VD (2012), '*Hubungan antara asupan natrium dan obesitas dengan kejadian hipertensi pada pasien poliklinik umum di puskesmas Tumaratas kecamatan Langowan Kabupaten Minahasa*, hlm.1-6.
- Manik, ME. (2011) . *Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Hipertensi pada Lansia di Posyandu Lansia Wilayah Kerja Puskesmas Parsoburan Kecamatan SiantarMarihah Pematang Siantar*. Medan. Fakultas Kesehatan Masyarakat USU.
- Maria, G, Puspita, RT, Sulistyowati, Y (2012) , '*Hubungan asupan natrium dan kalium dengan tekanan darah pada pasien hipertensi di unit Rawat jalan di rumah sakit guido valadares dili timor leste*\ hlm.1-15.
- Miller, C.A. (2012) . *Nursing for Wellness in Older Adults. 6th ed*. Philadelphia: Lippincott Wiliams & Wilkins.
- Mulia, A. (2010). *Pengetahuan Gizi, Pola Makan dan Status GiziMahasiswa Pendidikan Teknologi Kimia Industri (PTKI) Medan*. Skripsi.
- Nurarif A.H., & Kusuma H. (2014). *Peningkatan Angka Kejadian Obesitas dan Hipertensi pada Pekerja Shift*. JNH;2(1).
- Notoatmodjo S. (2010) . *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta : Asdi Mahasatya.
- _____. (2010). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta : PT. Rineka Cipta

- _____. (2012). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta : PT. Rineka Cipta
- Paruntu, O. L., Rumagit F. A., Kures, G. S. (2015). Hubungan Aktivitas Fisik, Status Gizi Dan Hipertensi pada Pegawai di Wilayah Kecamatan Tomohon Utara. *Gizido*;7(1).
- Nursalam. (2013). *Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan: Pendekatan Praktis*. Edisi 3. Jakarta: Salemba Medika.
- Oktaviani W. (2011), *Hubungan Pola Makan dengan Hipertensi pada Mahasiswa SIKeperawatan Program A FIKES UPN Veteran Jakarta*.
- Price.(2016). *Hubungan aktivitas fisik dengan tekanan darah pada lansia hipertensi, didesapomahan kecamatan pulung, kabupaten ponorogo*. (Karya Tulis Ilmiah). Prodi D III Keperawatan, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Ponorogo,Ponorogo.
- Prasetyaningrum Y. (2014.). *Hipertensi bukan untuk ditakuti*. Jakarta: Fmedia.
- Prayitno, N. & Anggara, F. H. (2012). *Faktor-faktor yang berhubungan dengan tekanan darah di Puskesmas Telaga Murni, Cikarang Barat tahun 2012*.
- Pudiastuti, Ratna D. (2011). *Penyakit Pemicu Stroke*.Yogyakarta: nuha medika.
- Ramayulis, R (2010) , *Menu dan resep untukpenderita hipertensi*, Penebar Plus+,Jakarta.
- Ramirez, S. S. et al., (2010). *Prevalence and Correlates of Hypertension: A Cross Sectional Study among Rural Populations in Sub-Saharan Africa*. *Journal of Human Hypertension*. 24, 786-795 45.
- Rawasiah, A.B. (2014). *Hubungan Faktor Konsumsi Makanan Dengan Kejadian Hipertensi Pada Lansia Di Puskesmas Pattingalloang.Makassar*.
- Riset Kesehatan Dasar(Riskesdas). (2013). *Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian RI tahun 2013*
- Sartika & Herawati (2014) '*Hipertensi Pada Remaja Di Pt.Bianglala Metropolitan Tahun 2013* BIMKMI, Vol.2 no.2, Januari- Juni 2014, hlm.1-10.
- Saryono. (2010), *Metode Penelitian Kualitatif*, PT. ASIfabeta, Bandung.
- Sastroasmoro, S., & Sofyan. (2011). *Dasar-Dasar Metodologi Penelitian Klinis*. Jakarta: Sagung Seto.

- Singalingging, G. (2011) . *Karakteristik Penderita Hipertensi Di Rumah Sakit Umum Herna Medan 2011*. Medan : 1-6.
- Smeltzer, S. C. (2013).*Keperawatan Medikal Bedah Brunner andSuddarth*. Edisi 12.Jakarta: Kedokteran EGC.
- Sudartinah.(2012)., *Hubungan pola makan, gaya hidup dan status gizi pada pralansia dan lansia dengan hipertensi di kelurahan kejiwaan kec.wonosobo kab.wonosobo tahun 2012*, Skripsi Paska Sarjana, Universitas Indonesia Depok.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*.Bandung: PT Alfabet.
- Sujono Riyadi, S. M. (2011). *Buku Keperawatan Medikal Bedah*. Pustaka Pelajar: Yogyakarta
- Sulistyoningsih, Hariyani. (2011). *Gizi Untuk Kesehatan Ibu dan Anak*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Sunaryati, S.S. (2014) . *Penyakit Paling Sering Menyerang dan Mematikan*. Jogjakarta: Flash Books.
- Susanto. (2010) . *Cekal (Cegah dan Tangkal) PenyakitModern*. Yogyakarta : CV. Andi.
- Susilo, R. (2011). *Pendidikan Kesehatan Dalam Keperawatan*. Yogyakarta : Nuha Medika.
- Tanto, chris. (2014). *Kapita selekta kedokteran (2Th ed)*. Jakarta : Media
- Triyanto, E. (2014). *Pelayanan Keperawatan Bagi Penderita Hipertensi Secara Terpadu*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Udjianti, W. J. (2010). *Keperawatan Kardiovaskuler*.Jakarta: Salemba Medika.
- Wahiduddin., M., H., & Rismayanti, (2013), *Faktor Risiko Kejadian Hipertensi di Kecamatan Bangkala Kabupaten Jeneponto Sulawesi Selatan*.
- WHO. (2018). *Physical Activity. In Guide to Community Preventive Service*.
- Widyaningrum, S. (2012). *Hubungan antara Konsumsi Makanan dengan Kejadian Hipertensi Pada Lansia*. Skripsi. Jember: Progam Studi Gizi Masyarakat Universitas Jember.
- Widyaningrum, TA. (2014). *Hubungan Asupan Natrium, Kalium, Magnesium dan Status Gizi dengan Tekanan Darah pada Lansia di Kelurahan Makamhaji Kartasura*. Skripsi. Surakarta: Program Studi Ilmu Gizi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta.

- Widyaningsih, N N dan Latifah, M . (2012) . *Pengaruh Keadaan Sosial Ekonomi, Gaya Hidup, Status Gizi, Dan Tingkat Stres Terhadap Tekanan Darah.*Jurnal Gizi dan pangan 3 (1) : 1 - 6.
- Widyanto, F. C dan Triwibowo, C. (2013) . *Trend Disease Trend Penyakit Saat Ini*, Jakarta: Trans Info Media.
- Wijaya, A.M. (2009). *Status Kesehatan Oral dan Asupan Zat Gizi Berhubungan dengan Status Gizi Lansia.* Jurnal Gizi Klinik Indonesia, Vol. 8, No. 3, pp.151-157.
- Wiyono, G. (2011). *Merancang Penelitian Bisnis dengan Alat Analisis SPSS dan Smart PLS.* Yogyakarta: STIM YKPN Yogyakarta.