



**HUBUNGAN AKTIVITAS FISIK DENGAN TEKANAN DARAH SISTOL
PADA LANSIA PENDERITA HIPERTENSI
DI DESA KALIREJO KAB. KENDAL**

SKRIPSI

**Oleh:
EVA DUWI RATNANINGRUM
NIM. 010118A052**

**PROGRAM STUDI S1 KEPERAWATAN
FAKULTAS KESEHATAN
UNIVERSITAS NGUDI WALUYO
2022
HALAMAN PERSETUJUAN**

Skripsi Berjudul:
**HUBUNGAN AKTIVITAS FISIK DENGAN TEKANAN DARAH SISTOL
PADA LANSIA PENDERITA HIPERTENSI
DI DESA KALIREJO KABUPATEN KENDAL**



Ungaran, Januari 2022

Pembimbing Utama

Gipta Galih W., S.Kp., M.Kep., Sp.KMB
NIDN. 0619047703

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi Berjudul:
**HUBUNGAN AKTIVITAS FISIK DENGAN TEKANAN DARAH SISTOL
PADA LANSIA PENDERITA HIPERTENSI
DI DESA KALIREJO KAB. KENDAL**

Oleh:

EVA DUWI RATNANINGRUM

010118A052

Telah Dipertahankan Dan Dujikan Di Depan Tim Penguji Skripsi Program Studi
S1 Keperawatan Fakultas Kesehatan Universitas Ngudi Waluyo, Pada:

Hari :

Tanggal :

Tim Penguji:

Ketua/Pembimbing Utama

Gipta Galih W., S.Kp., M.Kep., Sp.KMB
NIDN. 0619047703

Anggota/Penguji I

.....

**Ketua Program Studi
S1 Keperawatan**

.....

Anggota/Penguji II

.....

**Dekan
Fakultas Keperawatan**

.....

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya:

Nama : Eva Duwi Ratnaningrum
NIM : 010118A052
Mahasiswa : Program Studi S1 Keperawatan, Fakultas Kesehatan,
Universtas Ngudi Waluyo

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Skripsi Berjudul **“Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Tekanan darah sistol Pada Lansia Penderita Hipertensi Di Desa Kalirejo Kabupaten Kendal”** adalah karya ilmiah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkna gelar akademik apapun di perguruan tinggi manapun.
2. Skripsi ini merupakan ide dan hasil karya murni saya yang dibimbing dan dibantu pembimbing dan narasumber.
3. Skripsi ini tidak memuat karya atau pendapat orang lain yang telah dipublikasikan kecuali secara tertulis dicatumkan dalam naskah sebagai acuan dengan menyebutkan nama pengarang dan judul asal serta dicantumkan dalam daftar Pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dna apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran di dalam penelitian ini, saya bersedia menerima sangsi akademik berupa pencabutan gelar yang sudah saya peroleh dan sanksi lain sesuai dengan norma yang berlaku di Uniiversitas Ngudi Waluyo.

Ungaran, Januari 2022
Yang Membuat Pernyataan

Eva Duwi Ratnaningrum

PERNYATAAN KESEDIAAN PUBLIKASI

Yang Bertanda Tangan Dibawah ini saya:

Nama : Eva Duwi Ratnaningrum

NIM : 010118A052

Mahasiswa : Program Studi S1 Keperawatan , Fakultas Kesehatan, Universitas Ngudi Waluyo

Menyatakan memberi kewenangan kepada Universitas Ngudi Waluyo untuk menyimpan, mengalih media/formatkan, merawat, mempublikasikan Skripsi saya yang berjudul **“HUBUNGAN AKTIVITAS FISIK DENGAN TEKANAN DARAH SISTOL PADA LANSIA PENDERITA HIPERTENSI DI DESA KALIREJO KAB. KENDAL”** untuk kepentingan akademik.

Ungaran, Januari 2022

Yang membuat pernyataan

Eva Duwi Ratnaningrum

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

DATA PRIBADI

Nama : Eva Duwi Ratnaningrum
Tempat/ tanggal lahir : Kendal, 23 November 1999
Agama : Islam
Alamat : Ds: Kalirejo Rt 03 Rw: 02, Kec: Singorojo, Kab: Kendal

Riwayat Pendidikan:

1. TK : -
2. SD : SDN 002 LOA KULU Tahun 2005/2006 sd 2010/2011
3. SMP : SMP N 2 SINGOROJO Tahun 2011/2012 sd 2014/2015
4. SMA : SMA N 1 SINGOROJO Tahun 2015/2016 sd 2017/2018
5. Universitas Ngudi Waluyo : 2018- SEKARANG

DATA ORANG TUA

Nama Ayah : KARSIN
Nama Ibu : TATIK JUWARNI
Pekerjaan
Ayah : WIRASWASTA
Ibu : IBU RUMAH TANGGA
Agama : ISLAM
Alamat : Ds: Kalirejo Rt 03 Rw: 02, Kec: Singorojo, Kab: Kendal

Universitas Ngudi Waluyo
Program Studi S1 Keperawatan
Skripsi, Januari 2022
Eva Duwi Ratnaningrum
010118A052

**Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Tekanan darah sistol Pada Lansia
Penderita Hipertensi Di Desa Kalirejo Kabupaten Kendal**

ABSTRAK

Latar Belakang : Bertambahnya usia menyebabkan terjadinya perubahan pada tubuh, salah satunya adalah terjadi kekakuan pada pembuluh darah yang akan memicu terjadinya masalah Kesehatan. Salah satu cara untuk hal tersebut adalah dengan cara melakukan akitivitas fisik. Aktivitas fisik secara terus-menerus dapat meningkatkan laju aliran darah sehingga pembuluh darah elastis dan tekanan darah sistol menjadi turun khususnya pada lansia penderita hipertensi.

Tujuan : Mengetahui hubungan aktivitas fisik dengan tekanan darah sistol pada lansia penderita hipertensi di desa Kalirejo, kabupaten Kendal.

Metode : Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif, desain penelitian yang digunakan adalah *deskriptif korelasional*, dengan pendekatan *Cross Sectional*. Populasi penelitian ini adalah semua lansia penderita hipertensi di desa Kalirejo yang berjumlah 96 orang. Teknik pengambilan sampel menggunakan metode *total sampling* dengan jumlah sampel 96 responden. Alat ukur yang digunakan adalah kuesioner *Global Physical Actifity Questionnaire* (GPAQ). Analisis data menggunakan uji regresi linear sederhana.

Hasil : Hasil analisis menggunakan uji regresi linear sederhana memperoleh nilai *p-value* sebesar $0.003 < 0.05$ (α). Dimana dari 96 responden, 76 diantaranya (79.2%) melakukan aktivitas ringan dengan kejadian hipertensi I sebanyak 35 responden dan hipertensi II sebanyak 31 responden.

Kesimpulan : Terdapat hubungan aktivitas fisik dengan tekanan darah sistol pada lansia penderita hipertensi di desa Kalirejo Kabupaten Kendal.

Kata Kunci : Hipertensi, Tekanan darah sistol, Aktivitas Fisik.

**Universitas Ngudi Waluyo
S1 Nursing Study Program
Final Project, January 2022
Eva Duwi Ratnaningrum
010118A052**

**Corelation between Physical Activity with Blood Pressure in The Elderly
with Hypertension in Kalirejo Village, Kendal Regency**

ABSTRACT

Background: Increasing age causes changes in the body, one of which is stiffness in the blood vessels which will trigger health problems. One way to do this is by doing physical activity. Continuous physical activity can increase the rate of blood flow so that blood vessels are elastic and blood pressure decreases, especially in the elderly with hypertension.

Objective: To determine the corelation between physical activity and blood pressure in the elderly with hypertension in Kalirejo village, Kendal district.

Methods: This study uses quantitative methods, the research design used is descriptive correlational, with a cross sectional approach. The population of this study were all elderly people with hypertension in Kalirejo village, totaling 96 people. The sampling technique used was the total sampling method with a sample size of 96 respondents. The measuring instrument used is the *Global Physical Actifity Questionnaire* (GPAQ). Data analysis using simple linear regreassion test

Results: The results of the analysis using the simple linear regreassion test obtained a *p-value* of $0.003 < 0.05 (\alpha)$. Where from 96 respondents, 76 of them (79.2%) only do light activities with the incidence of hypertension I as many as 35 respondents and hypertension II as many as 31 respondents.

Conclusion: There is a corelation between physical activity and blood pressure in the elderly with hypertension in the village of Kalirejo, Kendal Regency.

Keywords: Hypertension, Blood Pressure, Physical Activity.

KATA PENGANTAR

“Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh”

Segala Puji atas kehadiran Allah SWT, Tuhan Yang Maha Esa, karena atas segala rahmat-Nya sehingga skripsi dengan judul **“Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Tekanan darah sistol Pada Lansia Penderita Hipertensi Di Desa Kalirejo Kab. Kendal”** ini dapat terselesaikan dengan baik. Dalam menjalani proses penyusunan skripsi penelitian ini tidak sedikit kendala yang peneliti hadapi. Keberhasilan dalam penyusunan skripsi penelitian ini tidak lepas dari arahan, bimbingan, bantuan, serta dorongan dari berbagai pihak. Bersamaan dengan ini perkenankanlah peneliti mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. Dr. Subyantoro, M.Hum, selaku Rektor Universitas Ngudi Waluyo.
2. Ns. Eko Susilo, S.Kep., M.Kep. selaku Dekan Fakultas Kesehatan Universitas Ngudi Waluyo.
3. Ns. Umi Aniroh, S.Kp., M.Kes. selaku ketua Program S1 Studi Keperawatan Universitas Ngudi Waluyo.
4. Gipta Galih W., S.Kp., M.Kep., Sp.KMB. selaku pembimbing utama yang telah banyak meluangkan waktu memberikan bimbingan dan arahan dalam penyusunan skripsi penelitian ini.
5. Dosen dan seluruh staf Universitas Ngudi Waluyo yang telah memberikan banyak ilmu yang bermanfaat kepada penulis.
6. Kepada kedua orang tua saya Bapak Karsin dan Ibu Tatik Juwarni serta seluruh keluarga yang telah mengarahkan, membimbing, mendoakan, dan memberikan semangat dan motivasi.

7. Kepada Teman dekat saya Mas Eddy dan Sahabat Saya Blandina serta teman-teman Keperawatan angkatan 2018 yang telah memberikan motivasi serta dukungannya.
8. Dan kepada seluruh pihak yang telah banyak membantu penulis dalam menyusun skripsi penelitian ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari dalam penyusunan skripsi ini masih jauh dari sempurna, oleh sebab itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi tercapainya kesempurnaan skripsi ini.

“Walaikumssalam Wr. Wb.”

Ungaran, Januari 2022

Eva Duwi Ratnaningrum

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI	iii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iv
PERNYATAAN KESEDIAAN PUBLIKASI.....	v
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	vi
ABSTRAK BAHASA INDONESIA	vii
ABSTRAK BAHASA INGGRIS	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	xi
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	8
C. Tujuan Penelitian.....	9
D. Manfaat Penelitian.....	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Teori lansia	11
B. Teori Hipertensi.....	16
C. Teori Aktivitas Fisik.....	26
D. Keterkaitan Aktivitas Fisik Dengan Hipertensi.....	31
E. Kerangka Teori.....	34
F. Kerangka Konseptual	34
G. Hipotesis.....	35
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
A. Desain Penelitian.....	36
B. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	36
C. Populasi dan Sampel	36
D. Definisi Operasional.....	39
E. Prosedur Pengumpulan Data	40

F. Eika Penelitian.....	47
G. Pengolahan Data.....	49
H. Analisa Data	51
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Analisa Data	
1. Analisa Univariat.....	54
2. Analisa Bivariat.....	56
B. Pembahasan	
1. Tekanan darah sistol Pada Lansia Penderita Hipertensi.....	57
2. Aktivitas Fisik Pada Lansia Penderita Hipertensi	60
3. Analisa Bivariat Variabel Aktivitas Fisik Terhadap Tekanan darah sistol Lansia Penderita Hipertensi	62
C. Keterbatasan Penelitian	65
BAB VPENUTUP	
A. Kesimpulan.....	67
B. Saran.....	68

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

BAB I

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Masa lansia adalah masa perkembangan terakhir dalam kehidupan manusia. Seseorang dikatakan memasuki masa lansia jika usianya telah mencapai 45 tahun atau lebih. Berdasarkan kategori usia lansia, lansia dibedakan menjadi tiga, yaitu lansia awal periode 46-55 tahun, lansia akhir periode 56-65 tahun, dan lansia 65 ke atas (Windri et al., 2019).

Memasuki fase lanjut usia, individu mengalami berbagai perubahan. Perubahan yang dialami oleh lanjut usia meliputi perubahan status fisiologis, psikologis dan sosial ekonomi (Windri et al., 2019). Semakin tinggi usia harapan hidup, semakin tinggi pula faktor risiko berbagai gangguan kesehatan.

Masalah yang sering dialami oleh lansia adalah rentannya kondisi fisik lansia terhadap berbagai penyakit akibat menurunnya daya tahan tubuh dalam menghadapi pengaruh eksternal dan berkurangnya efisiensi mekanisme homeostatis, oleh karena itu lansia rentan terhadap berbagai penyakit (Muhammad Nurman & Suardi, 2018).

Bertambahnya usia menyebabkan tekanan darah sistol meningkat, karena dinding pembuluh darah pada usia lanjut akan mengalami penebalan yang terjadi akibat penimbunan zat kolagen pada lapisan pembuluh darah, sehingga menyebabkan pembuluh darah lambat laun akan menyempit dan menjadi kaku (Novitaningtyas, 2014).

Lansia rentan terhadap penyakit yang berhubungan dengan proses penuaan, salah satunya adalah tekanan darah sistol tinggi atau disebut dengan hipertensi. Hipertensi merupakan masalah kesehatan yang terjadi di seluruh dunia. Hipertensi merupakan kondisi medis dengan prevalensi tinggi. Kasus hipertensi global diestimasi sebesar 22% dari total populasi dunia. Sekitar 2/3 dari penderita hipertensi berasal dari negara ekonomi menengah ke bawah (Kemenkes, 2019). Pada tahun 2015 diperkirakan bahwa 1 dari 4 laki-laki dan 1 dari 5 perempuan menderita hipertensi (WHO, 2019). Di Indonesia, berdasarkan hasil Riset Kesehatan Dasar (2019) menyatakan bahwa prevalensi hipertensi mencapai angka 34,11% pada penduduk >18 tahun.

Hipertensi adalah keadaan peningkatan tekanan darah sistolik lebih dari atau sama dengan 140 mmHg dan diastolik lebih dari atau sama dengan 90 mmHg. Hipertensi dapat diklasifikasikan menjadi dua jenis, yaitu hipertensi primer yang penyebabnya tidak diketahui dan hipertensi sekunder yang dapat disebabkan oleh penyakit ginjal, penyakit endokrin, penyakit jantung, dan gangguan ginjal. Hipertensi seringkali tidak menimbulkan gejala, sedangkan tekanan darah sistol tinggi yang terus-menerus dalam jangka waktu yang lama dapat menyebabkan komplikasi. Oleh karena itu, hipertensi perlu dideteksi sejak dini yaitu dengan memeriksakan tekanan darah sistol secara rutin (Sitorus, 2018).

Peningkatan tekanan darah sistol yang berlangsung lama dan secara terus menerus (persisten) dapat menyebabkan kerusakan pada ginjal salah satunya

adalah gagal ginjal, pada jantung dapat terjadi penyakit jantung koroner dan pada otak dapat menyebabkan stroke jika tidak dideteksi secara dini dan mendapatkan tindakan yang memadai (Zaenurrohmah, 2017).

Kemenkes RI (2020) menyatakan bahwa ada beberapa faktor yang mempengaruhi terjadinya peningkatan tekanan darah sistol yaitu, stres merupakan pemicu naik atau turunnya tekanan darah sistol adalah kondisi emosi yang sedang Anda alami, termasuk tingkat stres. Stres diketahui dapat memengaruhi kondisi fisik secara keseluruhan, dan menyebabkan tekanan darah sistol Anda meningkat secara mendadak.

Obesitas atau berat badan dapat meningkatkan risiko kenaikan tekanan darah sistol dan penyakit kardiovaskular karena ada sistem tertentu di tubuh yang teraktivasi. Sistem ini akan meningkatkan tekanan darah sistol. Selain itu, Konsumsi garam dan alkohol sudah bukan rahasia lagi bahwa konsumsi garam dan alcohol secara berlebih adalah salah satu faktor yang mempengaruhi tekanan darah sistol tinggi. Sodium dapat memicu penyerapan air dalam tubuh yang meningkatkan tekanan darah sistol (Agustina et al., 2014).

Kurangnya aktivitas fisik dapat menjadi salah faktor yang mempengaruhi kemunculan tekanan darah sistol tinggi. Orang-orang yang kurang aktif cenderung memiliki detak jantung yang lebih cepat dan merupakan indikasi bahwa otot jantung perlu bekerja lebih ekstra. Selain itu, kurangnya aktivitas fisik, seperti olahraga atau berjalan, dapat meningkatkan peluang Anda mengalami obesitas dan masalah kesehatan lainnya (Nuraini, 2015)

Pencegahan merupakan salah satu upaya penting untuk mencegah penyakit kronis. Faktor resiko yang tidak dapat dirubah merupakan faktor utama sehingga penanggulangan pada dasarnya merupakan upaya yang harus dilakukan dengan mengubah dan mengendalikan faktor resiko yang dapat dirubah, khususnya pola makan, aktivitas fisik, dan penggunaan tembakau (Sitorus, 2018).

Aktivitas fisik adalah setiap pergerakan tubuh yang memerlukan energi untuk melakukannya, misalnya, berjalan-jalan, membersihkan rumah, berolahraga dll. Aktivitas fisik yang diatur secara terstruktur dan mencakup pergerakan tubuh yang berulang dan memiliki tujuan untuk meningkatkan kebugaran dan menjaga kesehatan. Aktivitas fisik yang teratur sangat penting untuk menjaga kesehatan dan kesejahteraan lansia. Ada tiga jenis aktivitas fisik yang dapat meningkatkan kesejahteraan, otonomi, dan kemakmuran pada lansia, yaitu endurance activity, strengthtraining activity, dan balance, mobility, serta flexibility (stretching) activities (Khomarun & Wahuni, 2013).

Kurangnya aktivitas fisik dapat menyebabkan penyakit kronis yang terjadi secara terus-menerus pada lansia, misalnya hipertensi, stroke, penyakit jantung koroner, diabetes mellitus, dan kanker. Latihan teratur yang dilakukan dengan peningkatan kesehatan dapat mengurangi resiko terjadinya gangguan kesehatan dan meningkatkan kualitas hidup lansia. Kegiatan keagamaan, misalnya, pengajian yang diadakan di masjid atau pengajian di rumah-rumah, beraktivitas rutin, seperti mengurus cucu, atau membersihkan rumah baik pada

dianggap sebagai aktivitas fisik yang dapat meningkatkan kualitas hidup lansia (Ariyanto et al., 2020).

Aktivitas fisik secara terus-menerus dan teratur dapat meningkatkan kualitas jantung secara keseluruhan. Orang-orang yang benar-benar dinamis sebagian besar memiliki tekanan darah sistol yang lebih rendah dan cenderung terhindar dari penyakit hipertensi. Orang-orang yang benar-benar dinamis akan sering kali memiliki kemampuan otot dan persendian yang lebih baik, karena organ-organ ini lebih kuat dan lebih mudah beradaptasi. Aktivitas seperti bergerak atau latihan fisik memiliki banyak manfaat untuk meningkatkan kebugaran, menjaga kesehatan, dan ketekunan kardiopulmonal. Contoh aktivitas fisik adalah berjalan, berlari, berenang, bersepeda dan melakukan senam (Hasanudin et al., 2018).

Aktivitas fisik memiliki hubungan dengan kesehatan dan memiliki korelasi dengan stabilitas tekanan darah sistol. Individu yang tidak pernah atau jarang melakukan aktivitas fisik cenderung memiliki denyut nadi yang lebih tinggi. Hal ini menyebabkan otot jantung bekerja lebih sungguh-sungguh pada setiap kontraksi. Semakin keras kerja otot jantung dalam memompa darah, semakin kuat denyut nadi yang dipaksakan pada pembuluh darah sehingga tekanan darah sistol meningkat dan menyebabkan peningkatan tekanan sirkulasi darah. Kurangnya aktivitas fisik juga dapat meningkatkan risiko kelebihan berat badan yang akan membuat risiko hipertensi meningkat (Harahap et al., 2018).

Hipotesis di atas sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Hasanudin et al., (2018) diperoleh nilai Sig. = 0,005 ($\alpha < 0,05$) yang artinya bahwa H₀ ditolak dan H_a diakui, yang artinya terdapat hubungan antara aktivitas fisik terhadap tekanan darah sistol. Hasil penelitian juga menemukan nilai hubungan negatif yang dibuktikan dengan nilai koefisien hubungan, yaitu -0,808, yang berarti kurangnya aktivitas fisik maka dapat berisiko pada tingginya tekanan darah sistol.

Dikuatkan oleh penelitian yang dilakukan oleh Muhammad Nurman & Suardi (2018) berdasarkan hasil penelitian tentang hubungan antara aktivitas dan tekanan darah sistol pada lansia dengan hipertensi di Kota Pulau Birandang, Wilayah Kerja Puskesmas Kampar Timur tahun 2018. Dari hasil penelitian tersebut diperoleh bahwa ada hubungan antara aktivitas fisik dengan tekanan darah sistol pada lansia penderita hipertensi di desa Pulau Birandang, Wilayah Kerja Puskesmas Kampar Timur tahun 2018 dengan nilai *p-value* = 0,001 ($\alpha = 0.05$).

Berdasarkan wawancara yang peneliti lakukan pada 21 November 2021 bersama dengan 10 lansia penderita hipertensi diperoleh hasil bahwa 6 lansia tidak bisa melakukan aktivitas karena ketidakmampuan untuk melakukan aktivitas akibat proses penuaan seperti membersihkan rumah, berjalan, dan lain sebagainya. Dari 6 orang lansia tersebut 5 diantaranya memiliki tekanandarah dalam katagori hipertensi I dan 1 lansia dengan tekanan darah sistol dalam katagori Prahipertensi. Sedangkan, 4 lansia yang masih aktif dalam melakukan aktivitas 2 diantaranya memiliki tekanan darah sistol dengan katagori

prahipertensi dan 2 orang lainnya memiliki tekanan darah sistol dalam katagori hipertensi I. Dari 3 lansia yang memiliki tekanan darah sistol dalam katagori hipertensi I, ketiga lansia tersebut mengaku bahwa sering mengikuti kegiatan senam lansia yang diadakan setiap 2 kali seminggu.

Berdasarkan hasil wawancara diatas ditemukan kesenjangan antara penelitian dari Kristiani & Dewi, (2021) yang memperoleh hasil bahwa melakukan senam lansia secara rutin dalam 3 minggu berturut-turut dapat menurunkan tekanan darah sistol lansia hipertensi ke dalam katagori tekanan darah sistol normal. Sedangkan hasil dari wawancara yang peneliti peroleh, terdapat lansia yang masih mengalami peningkatan tekanan darah sistol walaupun sudah melakukan aktivitas (senam). Berdasarkan kesenjangan tersebut peneliti tertarik untuk meneliti tekanan darah sistol lansia penderita hipertensi dengan variabel aktivitas fisik.

Penelitian ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan sebelumnya, hal yang membedakan penelitian ini adalah pada penilaian terhadap kualitas aktivitas yang dilakukan oleh lansia mulai dari lama berjalan, melakukan pekerjaan hingga berolahraga. Sehingga penelitian ini memiliki kriteria penilaian berbeda dengan penelitian sebelumnya yang meneliti tentang aktivitas fisik secara khusus tentang “senam” atau “senam hipertensi” atau latihan olahraga tertentu. Penelitian ini tidak berfokus pada satu aktivitas fisik lansia namun menilai segala jenis kegiatan atau aktivitas yang dilakukan dalam satu minggu. Oleh karena itu, peneliti melakukan analisa terkait dengan aktivitas

fisik lansia penderita hipertensi dengan menggunakan koesioner *Global Physical Actifity Questionnaire* (GPAQ).

B. RUMUSAN MASALAH

Bertambahnya usia tidak terlepas dari penurunan status kesehatan khususnya status sesehatan fisik. Kesehatan lansia yang menurun seiring bertambahnya usia akan mempengaruhi kualitas hidup pribadi lansia (Ariyanto et al., 2020).

Memasuki pada fase lanjut usia, individu akan mengalami berbagai perubahan. Perubahan yang dialami lansia antara lain adalah perubahan status fisiologis, mental dan finansial (Windri et al., 2019). Lansia rentan mengalami penyakit yang berhubungan dengan proses menua salah satunya hipertensi. Peningkatan tekanan peredaran darah yang terjadidalam jangka waktu yang lama dan secara terus menerus dapat membahayakan gangguan pada organ ginjal, jantung dan otak jika tidak dideteksi sejak dini untuk mendapatkan tindakan (Zaenurrohmah, 2017).

Tekanan darah sistol sangat dipengaruhi oleh keadaan fisiologis tubuh, yang juga dipengaruhi oleh aktivitas fisik dan gaya hidup. Kurangnya aktivitas fisik juga dapat meningkatkan risiko kelebihan berat badan dan turunnya elastisitas pembuluh darah yang akan membuat risiko hipertensi meningkat (Harahap et al., 2018).

Berdasarkan fenomena diatas peneliti tertarik untuk mengetahui adakah **Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Tekanan darah sistol Pada Lansia Penderita Hipertensi?**

C. TUJUAN PENELITIAN

1. Tujuan Umum

Mengetahui hubungan aktivitas fisik dengan tekanan darah sistol pada lansia penderita hipertensi di desa Kalirejo, kabupaten Kendal.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui gambaran aktivitas fisik lansia penderita hipertensi.
- b. Mengetahui gambaran tekanan darah sistol lansia penderita hipertensi.
- c. Menganalisis hubungan aktivitas fisik dengan tekanan darah sistol pada lansia penderita hipertensi.

D. MANFAAT PENELITIAN

1. Bagi Ilmu Keperawatan

- a. Penelitian ini dapat digunakan sebagai bukti dan refrensi untuk mengetahui hubungan aktivitas fisik dengan tekanan darah sistol pada lansia penderita hipertensi.
- b. Mengembangkan ilmu dan keterampilan dalam memberikan intervensi yang sesuai bagi penderita hipertensi.

2. Bagi Subjek Penelitian

Memberikan solusi kepada lansia penderita hipertensi dengan memberikan aktivitas sebagai salah satu cara untuk menurunkan tekanan darah sistol lansia penderita hipertensi.

3. Bagi Tempat Penelitian

Dapat dijadikan masukan, pertimbangan serta sumber informasi bagi masyarakat sehingga bisa menjadi acuan untuk mengontrol tekanan darah sistol pada lansia.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. TEORI LANSIA

1. Definisi Lansia

Usia lanjut merupakan individu yang telah mencapai usia 60 tahun atau lebih. Bertambahnya usia bukanlah penyakit, tetapi merupakan siklus yang perlahan membawa perubahan kompleks. Bertambahnya usia adalah proses menurunnya sistem imun dan daya tahan tubuh dalam stimulus dari dalam dan/atau dari luar tubuh (Windri et al., 2019).

Menua atau memasuki usia lanjut merupakan suatu kondisi yang terjadi dalam kehidupan manusia. Menjadi tua atau menua adalah siklus yang berlangsung lama, dimulai pada waktu tertentu yang sudah dimulai dari awal kehidupan. Menua adalah perubahan yang alami terjadi pada setiap makhluk hidup, yang berarti bahwa seseorang telah menjalani tiga fase kehidupan, menjadi individu anak-anak, orang dewasa dan orang tua.

Ketiga fase ini memiliki perbedaan baik secara psikologis maupun fisiologis. Memasuki usia lanjut berarti mengalami penurunan, misalnya seperti penurunan secara fisik, yang digambarkan dengan munculnya kulit krtiput, rambut memutih, jumlah gigi berkurang, pendengaran yang melemah, penglihatan yang menurun, pertumbuhan yang lamban dan bentuk tubuh yang tidak proporsional (Nasrullah, 2016).

Menurut Nugroho dalam Kholifah (2016) bertambahnya usia atau menua adalah suatu kondisi yang terjadi dalam kehidupan manusia. Proses menua adalah proses yang mengakar yang terjadi selama hidup, yang terjadi dari permulaan kehidupan sampai di akhir kehidupan. Menjadi tua adalah salah satu siklus alami pada kehidupan.

2. Batasan-batasan Lanjut Usia

Menurut WHO dalam Nasrullah (2016) terdapat beberapa batasan yang membedakan usia pada lansia. Katagori usia lansia menurut WHO dibagi menjadi empat berdasarkan dengan rentang usia lansia, yaitu:

- a. Usia pertengahan (middle age) adalah kelompok usia (45 - 59 tahun).
- b. Lanjut usia (eldery) antara (60 - 74 tahun).
- c. Lanjut usia (old) antara (75 dan 90 tahun).
- d. Usia sangat tua (very old) di atas 90 tahun.

3. Proses Penuaan

Teori dalam proses penuaan dapat digolongkan menjadi dua bagian yaitu penuaan dari sisi biologis dan penuaan dari sisi psikologis. Berdasarkan teori yang dikemukakan oleh Azizah dan Ma'rifatul L dalam Kholifah (2016) teori penuaan adalah sebagai berikut:

a. Teori Biologis

1) Teori Seluler

Kapasitas sel untuk membelah hanya jumlah tertentu dan sebagian besar sel tubuh "dimodifikasi" untuk dipartisi beberapa kali. Dengan asumsi sel-sel dari tubuh lansia dibiakkan dan kemudian

diobservasi di laboratorium, terlihat bahwa jumlah sel yang akan membelah sedikit. Dalam sistem tertentu, misalnya, sistem saraf, sistem otot luar dan jantung, sel-sel di jaringan dan organ dalam sistem tersebut tidak dapat digantikan jika sel-sel itu dikeluarkan sel tersebut mengalami kerusakan atau kematian. Oleh sebab itu, sistem tersebut memiliki resiko mengalami proses penuaan dan mengalami penurunan fungsi untuk memperbaiki dan menjaga keseimbangan metabolisme tubuh.

2) Sintesis Protein

Jaringan seperti kulit dan ligamen kehilangan kelenturannya pada orang yang mengalami penuaan. Proses hilangnya fleksibilitas ini terkait dengan perubahan sintetik pada bagian protein di jaringan tertentu. Pada usia lanjut beberapa protein (kolagen dan ligamen, dan elastin di kulit) dibuat oleh tubuh dengan berbagai bentuk dan struktur dari protein yang lebih muda. Misalnya, ada banyak kolagen di ligamen dan elastin di kulit yang kehilangan kemampuan beradaptasinya dan menjadi lebih tebal seiring bertambahnya usia. Ini lebih mudah dikaitkan dengan perubahan pada lapisan luar kulit yang kehilangan fleksibilitas dan biasanya akan berkerut, serta penurunan kecepatan dan portabilitas pada kerangka otot luar.

3) Keracunan Oksigen

Teori ini tentang adanya sejumlah penurunan kemampuan sel di dalam tubuh untuk mempertahankan diri dari oksigen yang mengandung zat racun dengan kadar yang tinggi, tanpa mekanisme pertahanan diri tertentu. Ketidakmampuan mempertahankan diri dari toksin tersebut membuat struktur membran sel mengalami perubahan serta terjadi kesalahan genetik. Membran sel tersebut merupakan alat sel supaya dapat berkomunikasi dengan lingkungannya dan berfungsi juga untuk mengontrol proses pengambilan nutrisi dengan proses ekskresi zat toksik di dalam tubuh. Fungsi komponen protein pada membran sel yang sangat penting bagi proses tersebut, dipengaruhi oleh rigiditas membran. Konsekuensi dari kesalahan genetik adalah adanya penurunan reproduksi sel oleh mitosis yang mengakibatkan jumlah sel anak di semua jaringan dan organ berkurang. Hal ini akan menyebabkan peningkatan kerusakan sistem tubuh.

4) Sistem Kekebalan Tubuh

Kemampuan sistem imun mengalami kemunduran pada masa penuaan. Walaupun demikian, kemunduran kemampuan sistem yang terdiri dari sistem limfatik dan khususnya sel darah putih, juga merupakan faktor yang berkontribusi dalam proses penuaan. Mutasi yang berulang atau perubahan protein pasca tranlasi, dapat

menyebabkan berkurangnya kemampuan sistem imun tubuh mengenali dirinya sendiri. Jika mutasi isomatik menyebabkan terjadinya kelainan pada antigen permukaan sel, maka hal ini akan dapat menyebabkan sistem imun tubuh menganggap sel yang mengalami perubahan tersebut sebagai sel asing dan menghancurkannya. Perubahan inilah yang menjadi dasar terjadinya peristiwa autoimun. Disisi lain sistem imun tubuh sendiri daya pertahanannya mengalami penurunan pada proses menua, daya serangnya terhadap sel kanker menjadi menurun, sehingga sel kanker leluasa membelah-belah.

5) Pengaruh metabolisme

Pengurangan “intake” kalori pada rodentia muda akan menghambat pertumbuhan dan memperpanjang umur. Perpanjangan umur karena jumlah kalori tersebut antara lain disebabkan karena menurunnya salah satu atau beberapa proses metabolisme. Terjadi penurunan pengeluaran hormon yang merangsang proliferasi sel misalnya insulin dan hormon pertumbuhan.

b. Teori Psikologis

1) Latihan (*Activity Theory*)

Seseorang yang aktif beraktivitas di masa mudanya dan terus memelihara dan mempertahankan aktivitas fisik setelah mengalami proses penuaan. *Sense of integrity* yang dibentuk pada

masa muda dan tetap di pelihara dan dipertahankan sampai menua. Hipotesis ini menyatakan bahwa lansia yang efektif adalah lansia yang aktif dan sangat tertarik pada berbagai kegiatan lingkungan dan sosial.

2) Karakter (*Continuity Theory*)

Karakter atau perilaku tidak akan berubah saat memasuki usia lansia. Kepribadian pada lansia yang telah dibentuk menyebabkan lebih mudah untuk mengikuti pemeliharaan hubungan dengan lingkungan sosial, termasuk dalam melibatkan diri dalam kegiatan di masyarakat, keluarga dan di dalam diri sendiri.

3) Kebebasan (*Disengagement Theory*)

Konsep teori ini menyatakan bahwa dengan bertambahnya usia, seorang individu secara bertahap mulai memisahkan diri dari aktivitas publiknya atau menarik diri dari faktor lingkungannya.

B. TEORI HIPERTENSI

1. Definisi Hipertensi

Hipertensi adalah keadaan peningkatan tekanan darah sistolik lebih dari atau setara dengan 140 mmHg dan diastolik lebih dari atau setara dengan 90 mmHg. Hipertensi dapat digolongkan menjadi dua macam, yaitu hipertensi primer yang penyebabnya tidak jelas dan hipertensi sekunder yang dapat disebabkan oleh penyakit ginjal, infeksi endokrin,

penyakit koroner, dan gangguan ginjal. Oleh karena itu, hipertensi harus diidentifikasi sejak dini dengan memeriksa tekanan darah sistol secara konsisten dan rutin (Sitorus, 2018).

Hipertensi adalah penyakit yang terjadi karena adanya peningkatan tekanan darah sistol. Hipertensi sering kali tidak menimbulkan efek samping, sedangkan hipertensi yang terus-menerus dalam jangka waktu yang lama dapat menyebabkan komplikasi. Oleh karena itu, hipertensi harus dideteksi lebih awal dengan memeriksa tekanan darah sistol secara teratur dan rutin. Faktor-faktor yang mempengaruhi peningkatan tekanan darah sistol adalah umur, jenis kelamin, tingkat pendidikan, pekerjaan, unsur keturunan (hereditas), makanan, kecenderungan merokok, dan stres (Novitaningtyas, 2014).

Menurut Windri et al (2019) Hipertensi atau yang dikenal dengan tekanan darah sistol tinggi adalah salah satu penyakit yang tidak dapat menular yang terjadi pada sistem peredaran darah atau sirkulasi. Seseorang dikatakan hipertensi jika tekanan darah sistol meningkat lebih dari rata-rata, yaitu 140 mmHg untuk tekanan sistolik dan 90 mmHg untuk tekanan diastolik secara konsisten. Stadium hipertensi dibagi menjadi dua, yaitu hipertensi spesifik derajat 1 pada rentang regangan sistolik 140-159 mmHg dan diastolik 90-99 mmHg dan hipertensi derajat 2, yaitu tekanan sistolik 160 mmHg dan regangan diastolik 100 mmHg.

2. Klasifikasi Hipertensi

Hipertensi dibagi menjadi dua golongan, yaitu Hipertensi primer atau esensial dan Hipertensi sekunder berdasarkan penyebab hipertensi menurut KemenkesRI (2018):

a. Hipertensi Primer atau Esensial

Hipertensi primer atau esensial adalah hipertensi yang penyebabnya tidak jelas, sebagian besar hipertensi yang terjadi termasuk dalam golongan hipertensi primer atau esensial (90%)

b. Hipertensi Sekunder

Hipertensi sekunder adalah hipertensi yang penyebabnya dapat dibedakan, 10% dari kejadian hipertensi disebabkan oleh kelainan pada pembuluh darah ginjal, masalah pada organ tiroid (hipertiroidisme), penyakit organ adrenal (hiperaldosteronisme) dan lain-lain.

Tablel 2.1 Klasifikasi Hipertensi Menurut JNC-VII 2003

Kategori	TDS (mmHg)	TDD (mmHg)
Normal	< 120	< 80
Pre-hipertensi	120-139	80-89
Hipertensi tingkat I	140-159	90-99
Hipertensi tingkat II	> 160	> 100
Hipertensi Sistolik Terisolasi	> 160	< 90

3. Faktor Resiko Hipertensi

Faktor resiko hipertensi deibedakan menjadi dua kelompok yaitu faktor resiko yang tidak dapat dirubah dan faktor resiko yang dapat dirubah (Nuraini, 2015) :

a. Faktor Resiko Yang Tidak Dapat dirubah

1) Usia

Usia mempengaruhi terjadinya hipertensi, dengan bertambahnya usia bahaya terjadinya hipertensi semakin meningkat. Peristiwa ini disebabkan oleh perubahan struktur pembuluh darah. Hal ini mungkin terjadi karena pada saat seseorang berusia >45 tahun, pembuluh darah tersebut mengalami penebalan yang membuat pembuluh darah vena secara bertahap mengerut dan menjadi padat sehingga menyebabkan hipertensi. Terlebih lagi, dominasi hipertensi akan meningkat seiring bertambahnya usia dan mulai terlihat dari usia 45 tahun (Kartika & Purwaningsih, 2020)..

2) Jenis Kelamin

Faktor jenis kelamin juga mempengaruhi hipertensi, seperti yang telah dijelaskan, dari semua orang tua yang terkena hipertensi, sebagian besar adalah perempuan. Pria memiliki peluang lebih besar untuk mengembangkan hipertensi daripada wanita. Namun, wanita juga berisiko tinggi. Pada usia 45-64 tahun, semua jenis orang memiliki tingkat bahaya yang sama. Jenis kelamin erat kaitannya dengan kejadian hipertensi dimana pada pria hipertensi lebih sering terjadi pada usia muda sedangkan pada wanita lebih tinggi pada usia 55 tahun, saat wanita mengalami menopause (Andria, 2013)..

3) Genetic (Keturunan)

Faktor keturunan merupakan salah satu faktor terpenting dalam menyumbang kejadian hipertensi diseluruh dunia. Dalam terjadinya hipertensi ditunjukkan dengan hasil observasi bahwa hipertensi lebih pervasif pada kembar monozigot (satu sel telur) daripada kembar heterozigot (bervariasi telur). Tidak semua penderita hipertensi terjadi karena diturunkan oleh keluarga, namun seseorang bisa saja terkena hipertensi dengan jika orang tuanya adalah penderita hipertensi. Keturunan atau kualitas keturunan juga merupakan salah satu faktor risiko hipertensi yang tidak dapat diubah. Faktor herediter tidak dapat dikendalikan. Adanya unsur keturunan pada keluarga tertentu akan membuat keluarga tersebut beresiko mengalami hipertensi (Khotimah et al., 2021).

b. Faktor Resiko Yang Bisa Dirubah

1) Kegemukan (Obesitas)

Kelebihan berat badan bukan lah penyebab terjadinya hipertensi. Namun, prevalensi hipertensi pada obesitas jauh lebih besar. Obesitas menyebabkan lansia 5x lebih beresiko mengalami hipertensi dibandingkan dengan lansia dengan berat badan normal. Hipertensi ditemukan lebih banyak pada kasus lansia dengan obesitas atau berat badan berlebih, hal ini dikarenakan adanya peningkatan presentasi jantung pada individu yang besar

sehingga volume darah dan tekanan pada pembatas jalur semakin besar. Jadi berat badan adalah salah satu bahaya hipertensi (Kartika & Purwaningsih, 2020).

2) Merokok

Sintetis berbahaya, misalnya, nikotin dan karbon monoksida yang dihirup melalui rokok akan memasuki peredaran darah dan merusak lapisan endotel darah arteri sehingga dapat menyebabkan aterosklerosis dan hipertensi.

Salah satu faktor risiko hipertensi adalah kebiasaan merokok dan faktor risiko ini termasuk dalam faktor hipertensi yang dapat dimodifikasi. Kebiasaan merokok dapat menyebabkan masalah kardiovaskular pada lansia seperti yang ditunjukkan teori yang dikemukakan oleh Ode (2012) dalam Agustina et al., (2014) bahwa penyebab hipertensi terdiri dari berbagai faktor seperti tekanan, kegemukan, merokok, hipernatriumia.

3) Kurang Aktifitas Fisik

Aktivitas fisik atau olahraga sangat mempengaruhi kemungkinan terjadinya hipertensi, dimana pada individu yang kurang melakukan aktivitas fisik akan cenderung memiliki tekanan darah sistol yang lebih tinggi sehingga otot jantung harus bekerja lebih ekstra pada setiap kompresi. Semakin keras dan sering otot jantung memompa, semakin besar ketegangan yang terjadi di artesi. Beraktifitas fisik secara rutin dapat membuat

jantung kita lebih kuat sehingga terhindar dari hipertensi, karena hipertensi merupakan peningkatan tekanan darah sistol yang memberikan efek samping berlanjut pada organ, misalnya stroke pada otak besar, penyakit koroner pada pembuluh darah jantung dan jantung. Otot (Andria, 2013)..

4) Konsumsi Garam Berlebih

Pemanfaatan garam atau kandungan natrium dalam makanan yang dikonsumsi oleh masyarakat merupakan salah satu penyebab terjadinya hipertensi. Natrium disimpan ke dalam pembuluh darah dari penggunaan garam yang tinggi menyebabkan terjadinya retensi air, sehingga volume darah meningkat. Hal ini menyebabkan tekanan darah sistol menjadi meningkat. Asupan natrium yang tinggi akan menyebabkan sekresi hormon natriuretik yang akan memicu peningkatan tekanan darah sistol (Purwono et al., 2020).

5) Dislipidemia

Dislipidemia adalah masalah pencernaan yang ditandai dengan kelainan pada metabolisme lipid yang digambarkan dengan peningkatan atau pengurangan bagian lipid dalam plasma. Anomali pemecahan lipid utama adalah peningkatan kolesterol lengkap, kolesterol LDL, peningkatan kadar zat lemak dan penurunan kadar HDL. Masalah pencernaan lipid digambarkan oleh peningkatan kolesterol. Kolesterol merupakan komponen

utama dalam terbentuknya aterosklerosis yang kemudian menyebabkan peningkatan tahanan perifer pembuluh darah (Syamsunarno et al., 2017).

6) Psikososial dan Stress

Stres atau ketegangan mental dapat menstimulus organ-organ ginjal untuk mengirimkan adrenalin kimiawi dan memicu jantung untuk berdebar lebih cepat dan lebih kuat sehingga menyebabkan tekanan darah sistol meningkat. Stres pada lansia dengan hipertensi akan memperburuk kondisinya sehingga dapat menimbulkan komplikasi. Stres dapat memicu tekanan darah sistol tidak teratur. Banyak tekanan atau stressor dapat memicu berbagai penyakit, misalnya migrain, sulit tidur, sakit maag, hipertensi, penyakit jantung, dan stroke (Azizah & Hartanti, 2016).

4. Dampak Hipertensi

Tekanan darah seseorang dapat berubah setiap saat terutama bagi penderita hipertensi. Hipertensi akan menjadi sangat berbahaya jika terjadi secara terus-menerus, karena hal ini menyebabkan sistem peredaran darah dan organ yang mendapat suplai darah (otak dan jantung) tegang. Dengan asumsi bahwa hipertensi tidak terkontrol seperti yang diharapkan dapat menyebabkan berbagai masalah kesehatan dan masalah kardiovaskular, seperti angina, serangan jantung, stroke, kerusakan kardiovaskular, dan gagal ginjal (Khomarun & Wahuni, 2013).

Tekanan darah sistol tinggi yang terjadi dalam rentang waktu yang lama dapat membahayakan ginjal, jantung dan otak, jika tidak ditanggulangi secara dini dan mendapatkan pengobatan yang efektif. Hipertensi dapat mengakibatkan berbagai jenis penyakit atau komplikasi dalam tubuh (Zaenurrohmah, 2017).

Komplikasi yang terjadi karena hipertensi dapat mempengaruhi mata, ginjal, hati dan otak. Pada mata dapat terjadi perdarahan pada retina, gangguan penglihatan hingga dapat menyebabkan kebutaan. Kerusakan kardiovaskular merupakan masalah yang sering ditemukan pada hipertensi terlepas dari masalah koroner dan miokard. Di otak besar, stroke sering terjadi di mana dapat terjadi perdarahan yang disebabkan oleh mikroaneurisma yang pecah sehingga dapat menyebabkan kematian. Kelainan yang dapat terjadi adalah siklus tromboemboli dan serangan iskemik transien (TIA). Kerusakan pada ginjal banyak ditemukan sebagai salah satu dampak dari hipertensi yang berlangsung lama dan dalam siklus yang intens seperti hipertensi maligna (Nuraini, 2015).

Hipertensi dapat menyebabkan kerusakan organ, baik secara langsung maupun tidak langsung. Beberapa peneliti telah mengamati bahwa alasan kerusakan pada organ-organ ini dapat melalui konsekuensi langsung dari peningkatan tekanan darah sistol di organ, atau karena dampak tidak langsung, termasuk adanya autoantibodi terhadap reseptor angiotensin II, stress oksidatif. Penelitian lain juga menunjukkan bahwa pola makan tinggi garam dan pengaruh terhadap peningkatan tekanan

darah sistol, garam memainkan peran penting dalam kasus kerusakan organ. Misalnya, kerusakan pembuluh darah karena peningkatan artikulasi transforming growth factor- β (TGF- β) (Nuraini, 2015).

5. Pengendalian Faktor Resiko

Cara hidup sehat yang dianjurkan untuk mencegah dan mengontrol hipertensi yaitu:

a. Makan Makanan Dengan Gizi Seimbang

Perubahan diet telah ditunjukkan untuk mengurangi ketegangan peredaran darah pada penderita hipertensi. Pedoman diet yang disarankan adalah penyesuaian makanan antara lain: membatasi gula, garam, produk organik yang cukup, sayuran, kacang-kacangan, biji-bijian, dan jenis makanan rendah lemak.

b. Menjaga Berat Badan

Kegemukan memiliki hubungan yang tinggi dengan hipertensi, secara umum diketahui bahwa penderita hipertensi dengan IMT yang tinggi. Berbagai upaya dapat dilakukan untuk menjaga berat badan khususnya IMT antara 18,5-22,9 kg/m², seperti olahraga dan menjaga menjaga pola makan.

c. Tidak Merokok dan Tidak Minuman Keras

Zat yang terkandung dalam rokok dan minuman keras dapat menyebabkan peningkatan tekanan peredaran darah. Mengurangi merokok dan minuman keras pada pasien hipertensi dapat membantu pasien menjaga tekanan peredaran darah yang stabil.

d. Melakukan Aktivitas Fisik

Aktivitas fisik secara teratur dan terus-menerus dapat meningkatkan kerja jantung secara produktivitas. Salah satu tanda adalah denyut nadi lebih lambat dari (umumnya di bawah 60 denyut setiap saat). Individu yang sangat rutin melakukan aktivitas fisik pada umumnya memiliki tekanan darah sistol yang lebih rendah. Mereka umumnya akan memiliki kapasitas otot dan persendian yang lebih baik. Latihan atau beraktivitas bermanfaat untuk meningkatkan dan menjaga kesehatan, ketekunan, pernapasan, dan kerja jantung. Misalnya dengan melakukan aerobik, jalan-jalan, lari, berenang, bersepeda, berolahraga setiap hari dan bekerja.

C. TEORI AKTIVITAS FISIK

1. Definisi Aktivitas Fisik

Aktivitas fisik adalah salah satu faktor yang dapat mempengaruhi frekuensi terjadinya hipertensi. Aktivitas fisik dipercaya sebagai cara untuk mencegah hipertensi. Aktivitas fisik dicitrakan sebagai setiap pergerakan tubuh yang diciptakan oleh kompresi otot rangka yang meningkatkan konsumsi energi di atas tingkat istirahat dan terdiri dari kegiatan rutin setiap hari seperti perjalanan, tugas kerja, atau kegiatan di rumah, dan latihan mengarah pada pengembangan kesejahteraan dan Kesehatan (Lay et al., 2020).

Aktivitas fisik merupakan pergerakan tubuh yang diciptakan oleh otot rangka yang membutuhkan konsumsi energi. Kurang melakukan aktivitas fisik merupakan salah satu faktor yang dapat menyebabkan penyakit kronis dan dapat menimbulkan berbagai macam masalah Kesehatan salah satunya hipertensi hingga penyebab umum penyebab kematian di seluruh dunia (Muhu, 2019).

2. Faktor yang Mempengaruhi Aktivitas Fisik

Menurut Potter dan Perry dalam Sari., (2015) kesiapan dan kapasitas untuk menyelesaikan latihan setiap hari pada individu lanjut usia dipengaruhi oleh berbagai faktor diantaranya:

a. Faktor Internal

1) Usia

Kapasitas latihan setiap hari pada lansia dipengaruhi oleh usia lansia. Usia individu memberikan indikasi kesiapan dan kapasitas, atau bagaimana individu merespon ketidakmampuan atau kegagalan untuk menyelesaikan latihan sehari-hari.

2) Kesejahteraan fisiologis

Kesejahteraan fisiologis seseorang dapat mempengaruhi kemampuan untuk mengambil bagian dalam latihan sehari-hari, misalnya sistem sensorik mengumpulkan, mengirim, dan menerjemahkan informasi dari luar.

3) Kapasitas intelektual

Kapasitas intelektual adalah berpikir dan penalaran yang masuk akal, termasuk proses mengingat, menilai, mengarahkan, membedakan dan memfokuskan. Tingkat kapasitas intelektual dapat mempengaruhi kapasitas individu untuk melakukan latihan setiap hari.

b. Faktor Eksternal

Menurut Leuckenotte dalam Sari., (2015) Ada beberapa faktor yang dapat mempengaruhi aktivitas fisik pada lansia, antara lain:

1) Lingkungan keluarga

Keluarga adalah tempat yang paling diinginkan saat memasuki usia lanjut. Lansia adalah kumpulan orang tua yang cenderung memiliki masalah baik dalam bidang ekonomi, sosial, kesejahteraan dan mental. Sehingga, lingkungan keluarga merupakan tempat yang paling efektif untuk para lansia agar tetap sejahtera dan produktif.

2) Tempat kerja

Tempat kerja sangat mempengaruhi kondisi diri lansia dalam bekerja, karena setiap kali seseorang bekerja, mereka dapat memasuki keadaan tempat mereka bekerja.

3) Rime biologi

Rime biologi disebut juga sebagai waktu biologi, yang dapat mempengaruhi fungsi biologis seseorang. Irama biologi dapat membantu individu untuk mengatur lingkungan fisik disekitarnya.

3. Manfaat Aktivitas Fisik

Melakukan aktivitas fisik sangat penting untuk meningkatkan kualitas hidup terutama pada lansia. Melakukan aktivitas fisik dengan menggerakkan otot-otot dan sendi dapat menimbulkan kerja jantung lebih efektif dan efisien, baik selama melakukan aktivitas maupun setelah melakukan aktivitas fisik atau saat beristirahat. Latihan seperti berjalan, berolahraga lompat tali, berlari, bersepeda, berjalan-jalan, atau bergerak adalah contoh latihan yang memiliki manfaat untuk meningkatkan daya tahan tubuh. Selain itu, terdapat beberapa manfaat yang dapat diperoleh selama melakukan aktivitas fisik secara teratur yaitu (Sari et al., 2015):

a. Manfaat Secara Fisik

- 1) Tekanan darah sistol berada dalam rentang yang normal yaitu tekanan darah sistol < 120 dan tekanan darah sistol diastole < 80 .
- 2) Dapat meningkatkan daya tahan tubuh
- 3) Mencegah terjadinya obesitas atau kelebihan berat badan
- 4) Menguatkan otot dan tulang
- 5) Meningkatkan elastisitas sendi
- 6) Meningkatkan kebugaran tubuh

b. Manfaat Secara Psikologis

- 1) Dapat menurunkan tingkat stress
- 2) Meningkatkan rasa percaya diri
- 3) Menimbulkan rasa sportifitas
- 4) Menimbulkan rasa tanggung jawab
- 5) Meningkatkan rasa setia kawan

Melakukan aktivitas fisik dapat dilakukan dengan latihan fisik seperti bersenam, bersepeda, berlari, dan berjalan. Latihan fisik adalah salah satu upaya yang dilakukan untuk mengembangkan status kesejahteraan dan Kesehatan lansia. Latihan fisik secara teratur dan terorganisir yang dilakukan berulang-ulang secara konsisten dapat digolongkan dalam aktivitas fisik sehingga aktivitas fisik dapat dibedakan menjadi 3 yaitu aktivitas fisik ringan, sedang dan berat (Afriza et al., 2020).

Aktivitas fisik yang dilakukan secara rutin, serta pengulangan dan jangka waktu yang digunakan secara tepat dan akurat dapat membantu menurunkan tekanan darah sistol. Semakin elastis pembuluh darah, semakin rendah tekanan darah sistol arteri sehingga dapat menurunkan tekanan darah sistol. Hipertensi akan lebih rendah atau mendekati normal jika seorang individu, terutama pada orang tua, aktif melakukan aktivitas fisik secara rutin dan teratur (Afriza, 2020).

D. KETERKAITAN AKTIVITAS FISIK DENGAN TEKANAN DARAH SISTOL PADA LANSIA PENDERITA HIPERTENSI

Hipertensi adalah penyakit yang terjadi akibat dari turunnya elastisitas pembuluh darah yang menyebabkan tekanan darah sistol meningkat. Hipertensi merupakan masalah pada pembuluh darah vena yang menyebabkan persediaan oksigen dan suplemen yang dibawa oleh darah terhambat ke jaringan tubuh yang membutuhkannya. Sebagian besar kasus hipertensi terjadi tanpa gejala, di mana tekanan darah sistol tinggi pada pembuluh darah arteri dapat memicu timbulnya gangguan yang berhubungan dengan kardiovaskuler, ginjal dan organ lainnya. Gangguan yang dapat timbul akibat dari hipertensi, misalnya, stroke, gagal ginjal, gagal jantung, dan kerusakan ginjal (Rihiantoro & Widodo, 2018).

Kurang melakukan aktivitas fisik dapat menyebabkan peningkatan tekanan darah sistol, yang menjadi beban bagi jantung untuk memompa darah lebih keras yang mendorong peningkatan tekanan darah sistol. Selain itu, tidak adanya latihan fisik memicu meningkatkan berat badan berlebih yang pada akhirnya menyebabkan peningkatan tekanan darah sistol. Aktivitas fisik dapat mencegah hipertensi dan setiap kali dilakukan oleh penderita hipertensi dapat membantu menurunkan tekanan darah sistol (Sihotang & Elon, 2020).

Aktivitas fisik pada umumnya didefinisikan sebagai perkembangan tubuh yang disebabkan oleh otot rangka dan menghasilkan tenaga dari hasil metabolisme. Untuk individu yang memiliki setidaknya satu faktor risiko hipertensi, aktivitas fisik dapat mencegah peningkatan tekanan darah sistol.

Untuk individu dengan hipertensi ringan, aktivitas fisik dapat mencegah peningkatan tekanan darah sistol, sehingga pengobatan farmakologis mungkin tidak diperlukan saat ini. Beraktivitas secara konsisten umumnya dilakukan 3-5 kali setiap minggu dan setidaknya tiga puluh menit setiap pertemuan dengan kekuatan sedang. Olahraga yang dianjurkan bagi penderita hipertensi adalah olahraga ringan seperti jalan kaki, lari, bersepeda (Rihiantoro & Widodo, 2018).

Aktivitas fisik secara terus-menerus dapat membantu efisiensi kerja jantung secara umum. Lansia yang aktif melakukan aktivitas fisik secara rutin mempunyai persentase yang kecil mengalami kenaikan tekanan darah sistol. Hal tersebut disebabkan oleh, kemampuan otot dan persendian yang lebih baik, karena organ-organ ini lebih kuat, elastis dan lebih mudah beradaptasi. Latihan memiliki manfaat untuk menjaga dan meningkatkan daya tahan dan kebugaran tubuh, serta mencegah gangguan pada kardiorespirator. Contoh aktivitas aktual seperti berjalan, berlari, berenang, bersepeda. Olahraga yang sebenarnya membuat otot-otot tubuh bekerja maningkatkan lastisitas pembuluh darah (Hasanudin et al., 2018).

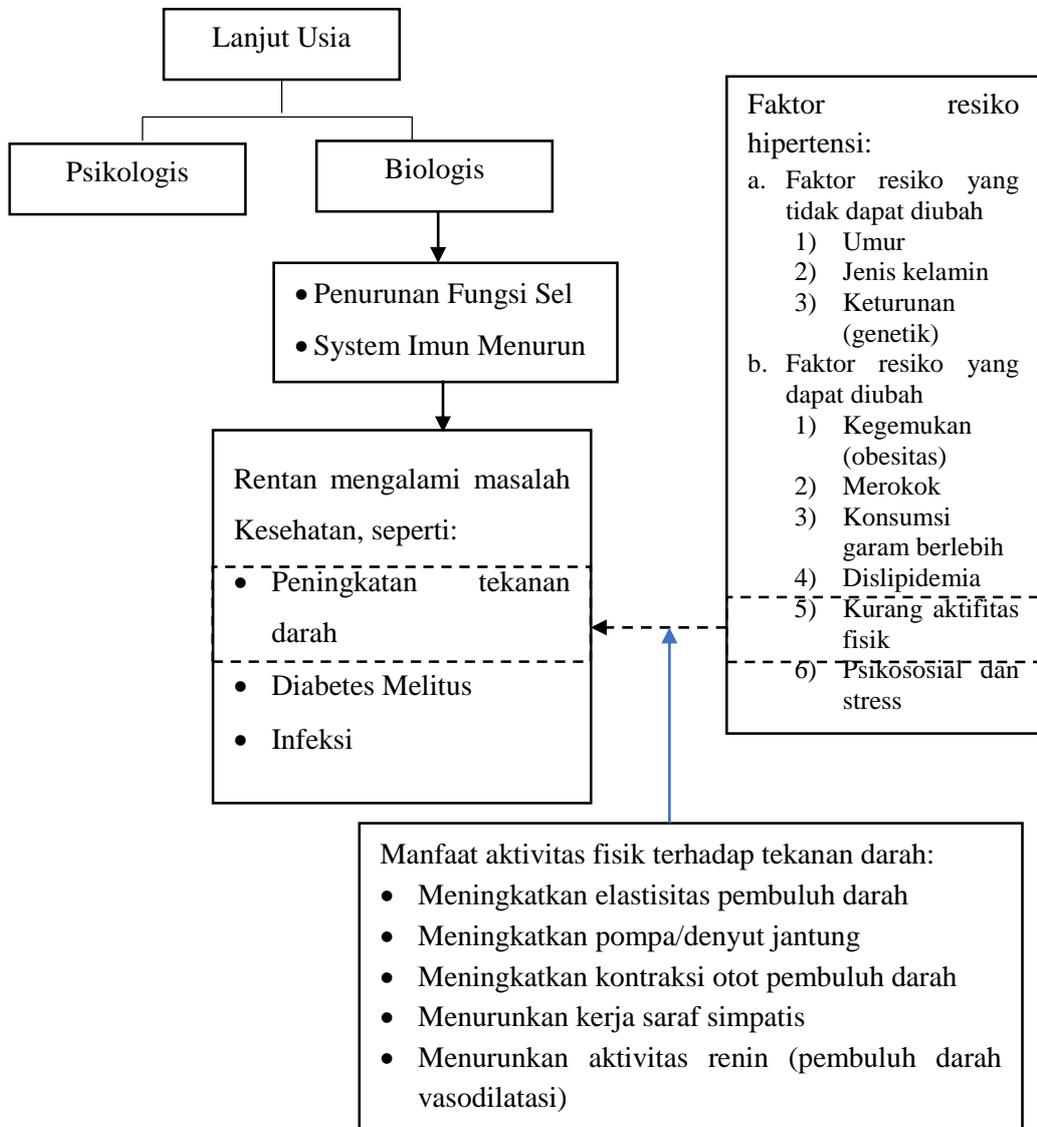
Melakukan aktivitas fisik secara berkesinambungan dapat memicu terjadinya perubahan-perubahan, misalnya jantung akan menjadi lebih kuat pada otot polosnya sehingga kapasitasnya menjadi lebih besar dan perkembangan atau detak jantungnya kuat dan teratur. Selain itu, kelenturan pembuluh darah akan meningkat karena relaksasi dan vasodilatasi. sehingga

simpanan lemak akan berkurang dan kontraksi dinding pembuluh darah meningkat (Hasanudin et al., 2018).

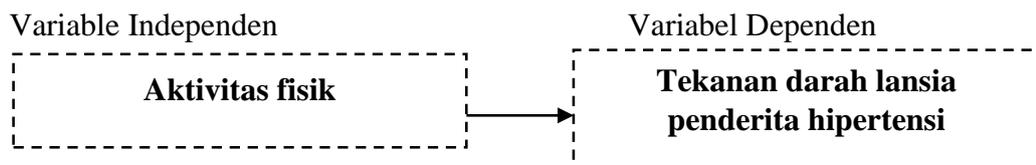
Aktivitas fisik yang dapat dilakukan meliputi pekerjaan sehari-hari serta latihan yang berhubungan dengan pemanfaatan waktu luang, olahraga, dan penggunaan latihan relaksasi. Tindakan yang layak adalah tindakan yang sesuai dengan porsinya. Pada pasien hipertensi, aktivitas fisik yang ideal adalah sesuai dengan keadaan penyakitnya sehingga tidak membahayakan penyakit baru bagi pasien. aktivitas fisik, misalnya, praktik pada pasien hipertensi harus disesuaikan dengan keadaan penyakitnya (Julianti et al., 2015).

Ada perbedaan yang signifikan dalam tekanan darah orang-orang yang lebih aktif melakukan aktivitas daripada individu-individu yang kurang melakukan aktivitas. Tekanan darah sistol pada umumnya akan menjadi normal atau mendekati normal dengan aktivitas fisik yang berat dibandingkan dengan individu yang hanya melakukan aktivitas ringan. Penurunan tekanan darah sistol telah dibuktikan dengan melakukan aktivitas fisik secara teratur. Aktivitas fisik dengan kategori sedang hingga berat dapat menurunkan tekanan darah sistol. Cara untuk menurunkan tekanan darah sistol salah satunya adalah dengan melakukan latihan atau aktivitas fisik, dengan melakukan aktivitas fisik dapat mengurangi kerja saraf simpatis, pembuluh darah lebih elastis, terhindar dari stress menghambat sekresi renin sehingga pembuluh darah menjadi vasodilatasi dan tekanan darah (Sihotang & Elon, 2020).

E. KERANGKA TEORI



F. KERANGKA KONSEP



G. HIPOTESIS

1. H_0 = Tidak Yang Signifikan Antara Aktivitas Terdapat Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Tekanan darah sistol Pada Lansia Penderita Hipertensi di desa Kalirejo, kabupaten Kendal.
2. H_a = Terdapat Hubungan Yang Signifikan Antara Aktivitas Fisik Dengan Tekanan darah sistol Pada Lansia Penderita Hipertensi di desa Kalirejo, kabupaten Kendal.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. DESAIN PENELITIAN

Penelitian yang telah peneliti lakukan menggunakan jenis penelitian kuantitatif dengan menggunakan desain penelitian *deskriptif korelasional*. Peneliti melakukan penelitian terkait dengan hubungan aktivitas fisik dengan tekanan darah sistol pada lansia penderita hipertensi dengan pendekatan *Cross Sectional*. Pengukuran variable aktivitas fisik dan tekanan darah sistol pada lansia penderita hipertensi dilakukan sekali pada satu waktu secara bersamaan.

B. LOKASI DAN WAKTU PENELITIAN

1. Lokasi Penelitian

Penelitian telah dilakukan di Desa Kalirejo Kecamatan Singorojo Kabupaten Kendal pada bulan Desember 2021 sampai Januari 2022.

2. Waktu penelitian

Penelitian telah dilakukan pada 24-26 Desember 2021 dengan pengambilan data dilakukan selama tiga hari.

C. POPULASI DAN SAMPEL

1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan objek yang akan diteliti. Populasi lansia penderita hipertensi di desa Kalirejo kecamatan Singorojo kabupaten

Kendal sebesar 96 orang. Adapun perincian jumlah populasi berdasarkan jenis kelamin di desa Kalirejo adalah sebagai berikut:

Tabel 3.1 Jumlah Lansia Penderita Hipertensi Di Desa Kalirejo

Jenis Kelamin	Jumlah
Laki-laki	47 orang
Perempuan	49 orang
Jumlah	96 orang

Berdasarkan data tersebut peneliti menetapkan jumlah populasi lansia penderita hipertensi sebanyak 96 orang.

2. Sampel

Sampel adalah objek yang diteliti dan dianggap mewakili seluruh populasi. Sampel yang akan diteliti dalam penelitian ini adalah lansia penderita hipertensi di desa Kalirejo, kecamatan Singorojo, kabupaten Kendal. Berdasarkan hasil identifikasi yang peneliti lakukan peneliti berencana untuk menggunakan semua populasi sebagai sampel penelitian. Hal tersebut dilakukan karena populasi penelitian yang relative kecil sehingga diambil semua populasi sebagai sampel untuk memaksimalkan hasil penelitian dan mencegah nilai bias pada penelitian.

3. Tehnik Pengambilan Sampel

Tehnik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan metode *Total Sampling*. Penentuan sampel pada penelitian ini mengacu pada pertimbangan sesuai dengan kriteria inklusi dan kriteria eksklusi. Menurut Sugiyono (2011) dalam buku “Metodologi Penelitian Kuantitatif: Beberapa Konsep Dasar Untuk Penulisan Skripsi & Analisis Data Dengan SPSS” (Duli. N, 2019), *Total Sampling* merupakan

cara pengambilan sampel jika seluruh populasi digunakan sebagai sampel dalam penelitian. *Total Sampling* digunakan saat jumlah populasi relative kecil (96Orang) dan digunakan untuk meminimal kan persentase kesalahan pada penelitian yang akan dilakukan. Agar karakteristik sampel tidak menyimpang dari populasi, maka sebelum dilakukan pengambilan sampel perlu ditentukan kriteria inklusi dan kriteria eksklusi.

Kriteria inklusi dan kriteria eksklusi yang peneliti tetapkan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Kriteria Inklusi

- 1) Individu dengan usia ≥ 45 tahun.
- 2) Memiliki riwayat hipertensi.
- 3) Memiliki kemampuan untuk melakukan aktivitas fisik.
- 4) Lansia yang masih kooperatif.

b. Kriteria Eksklusi

- 1) Memiliki penyakit penyerta (gangguan kardiopulmonal).
- 2) Memiliki keterbatasan fisik untuk beraktifitas.
- 3) Memiliki gangguan psikologis.

D. DEFINISI OPERASIONAL

Tabel 3.2 Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
Variabel bebas: Aktivitas Fisik	Setiap gerak tubuh yang dihasilkan oleh otot rangka yang membutuhkan pengeluaran energi dan dilakukan paling sedikit 10 menit tanpa henti.	Pengukuran aktivitas fisik dilakukan dengan menggunakan koefisien <i>Global Physical Activity Questionnaire</i> (GPAQ). Yang terdiri dari 16 item pertanyaan.	Penilaian dikategorikan menjadi tiga yaitu: <ul style="list-style-type: none"> • Aktifitas ringan = METs < 600/minggu • Aktifitas sedang = 600-3000 METs/minggu • Aktifitas berat = > METs 3000/minggu 	Ordinal
Variabel terikat: Tekanan darah sistol	Pengukuran tekanan darah sistol pada lansia penderita hipertensi yang dilakukan satu kali dengan fokus hasil pengukuran pada tekanan darah sistol .	Pengukuran tekanan darah sistol pada lansia dilakukan dengan menggunakan sphygmomanometer jarum.	Hasil pengukuran tekanan darah sistol	Rasio

E. PROSEDUR PENGUMPULAN DATA

1. Jenis dan Sumber Data

a. Data Primer

Data primer pada penelitian ini adalah data yang diperoleh langsung dari responden yang sudah mengisi koesioner penelitian meliputi Nama (inisial), Usia, Jenis Kelamin, Tekanan darah sistol, dan Aktivitas fisik pada lansia penderita hipertensi. Guna mendapatkan data primer yang akurat peneliti mengambil data secara langsung dan dilakukan pendampingan selama pengambilan data pada responden.

b. Data Sekunder

Data sekunder penelitian ini diperoleh dari pihak puskesmas yang meliputi, jumlah lansia, jumlah lansia yang menderita hipertensi dan alamat lansia yang mengalami hipertensi di desa Kalirejo. Data sekunder yang peneliti peroleh ini dapat mempermudah peneliti dalam mengidentifikasi lansia yang akan digunakan sebagai responden penelitian di desa kalirejo kabupaten Kendal.

2. Alat Pengumpulan Data

Prosedur pengumpulan data dalam tinjauan ini akan menggunakan koesioner. Koesioner adalah metode pengumpulan data melalui struktur yang berisi pertanyaan-pertanyaan yang disusun kepada seorang individu atau pengumpulan individu-individu untuk menemukan solusi atau reaksi dan data yang dibutuhkan oleh peneliti.

a. Variable Aktivitas Fisik

Jenis kuesioner yang dipilih oleh peneliti adalah kuesioner yang sudah baku. Kuesioner yang peneliti gunakan pada penelitian ini adalah *Global Physical Actifity Questionnaire* (GPAQ) yang berisi 16 item pertanyaan. Adapun kisi-kisi pada kuesioner tersebut adalah:

Tabel 3.3 Kisi-Kisi Kuesioner Variabel Aktivitas Fisik

Variabel	Jenis Aktivitas	No Pernyataan	Jumlah
Aktivitas Fisik	Aktivitas Saat Belajar/bekerja	1, 2, 3, 4, 5, 6	6
	Perjalanan ke dan dari tempat aktivitas	7, 8, 9	3
	Aktivitas Rekreasi	10, 11, 12, 13, 14, 15	6
	Aktivitas Menetap	16	1

b. Variable Tekanan darah sistol

Variable tekanan darah sistol pada lansia penderita hipertensi ditentukan dengan cara melakukan pengukuran tekanan darah sistol langsung pada lansia penderita hipertensi.

3. Proses Pengumpulan Data

a. Pemilihan asisten peneliti

Untuk mempersingkat waktu, peneliti dibantu oleh asisten peneliti yaitu mahasiswa prodi S1 Keperawatan Universitas Ngudi Waluyo Ungaran. Penelitian ini akan dibantu oleh lima orang asisten peneliti yang dibagi menjadi tiga tim *team*. Selanjutnya akan diinformasikan tentang cara pengambilan data menggunakan kuesioner. Asisten peneliti akan bertugas untuk membantu pengumpulan data penelitian yaitu terkait dengan pembagian kuesioner.

Peneliti akan melakukan persamaan persepsi dengan asisten penelitian sebelum pelaksanaan penelitian yaitu melakukan kontrak waktu penelitian, menetapkan lokasi penelitian, jumlah sampel yang akan diambil, strategi dalam pengumpulan data dan teknik dalam pengumpulan data. Peneliti juga melakukan kontrak waktu baik jam pengambilan hingga tanggal dan hari terkait pelaksanaan penelitian dengan asisten peneliti sehingga diharapkan saat pelaksanaan penelitian tidak terjadi *miss cominication*.

Peneliti bersama dengan asisten penelitian dibagi menjadi beberapa *team* untuk melakukan pengambilan data. Masing-masing *team* akan melakukan penambihan data aktivitas fisik dan tekanan darah sistol pada 12 lansia. Pengambilan data tersebut dilakukan secara bersamaan pada satu waktu.

b. Prosedur Administrasi

- 1) Proses kegiatan akan dimulai setelah mendapatkan persetujuan penelitian dari Dekan Fakultas Kesehatan Universitas Ngudi Waluyo
- 2) Peneliti akan mengajukan surat ijin penelitian dari Universitas Ngudi Waluyo diserahkan ke kepala Puskesmas kecamatan Singorojo kabupaten Kendal.
- 3) Setelah mendapat ijin dari Kepala kepala Puskesmas kecamatan Singorojo, peneliti akan melakukan konfirmasi kepada kepala desa di desa Kalirejo untuk mengidentifikasi data lansia penderita

hipertensi terkait dengan jumlah lansia penderita hipertensi, jenis kelamin, dan alamat.

c. Proses Penentuan Populasi, Sampel dan Teknik Sampling

- 1) Setelah mendapatkan data lansia selanjutnya peneliti akan menentukan populasi yang akan diteliti berdasarkan data yang diperoleh melalui Kepala Puskesmas dan Kepala Desa Kalirejo. Berdasarkan identifikasi yang peneliti lakukan, peneliti mendapatkan jumlah populasi sebanyak 96 lansia penderita hipertensi.
- 2) Peneliti menentukan metode pengambilan sampel menggunakan metode *total sampling* karena jumlah populasi yang relative sedikit dan untuk meminimalkan kesalahan dalam penelitian ini. Sehingga, sampel dalam penelitian ini berjumlah 96 orang.

d. Prosedur Pengambilan Data

Dimasa pandemic COVID-19 ini, peneliti akan melakukan penelitian tentang hubungan aktivitas fisik dengan tekanan darah sistol pada lansia penderita hipertensi di desa Kalirejo. Penelitian yang akan dilakukan berpeluang terpapar COVID-19 pada peneliti maupun pada responden. Untuk mencegah terpapar COVID-19 peneliti perlu menerapkan proteksi diri dengan menerapkan prokes yang berlaku. Adapun hal yang perlu disiapkan saat pengambilan data adalah sebagai berikut:

1) Penggunaan doeble masker (onemed)

Penggunaan doeble masker digunakan untuk meningkatkan daya filtrasi masker terhadap paparan virus Corona. Masker yang digunakan peneliti adalah masker Onemed yang terdiri dari 3 lapisan. Peneliti juga akan memberikan masker tersebut kepada reponden yang belum menggunakan masker sesuai dengan standar.

2) Pengunaan faceshield

Penggunaan faceshield hanya dilakukan oleh peneliti sebagai upaya meningkatkan aman diri dalam melakukan pengambilan data.

3) Handsanitizer

Menerapkan cuci tangan menggunakan handsanitizer sebelum dan setelah kontak dengan responden dilakukan untuk mencegah adanya virus yang menempel di tangan. Perlu dilakukan cuci tangan sebagai salah satu cara untuk mengurangi resiko terpapar COVID-19.

4) Menjaga jarak

Peneliti dan responden akan diberikan jarak duduk setidaknya 1 meter saat menjelaskan penelitian yang akan dilakukan, kecuali saat pengukuran tekanan darah sistol responden.

5) Mengurangi kerumunan

Peneliti akan membatasi jumlah orang dalam melakukan

penelitian dengan cara peneliti bersama dengan asisten penelitian datang langsung ke rumah responden untuk dilakukan pengambilan data dan pengukuran tekanan darah sistol.

Prosedur pengumpulan data yang akan dilakukan peneliti akan dilaksanakan secara sistematis dalam satu waktu, sistematis pengambilan data yang akan dilakukan peneliti adalah sebagai berikut:

- 1) Hari pertama peneliti dan asisten penelitian berkumpul dan berdiskusi untuk menyamakan persepsi terkait dengan proses pengambilan data pada responden penelitian.
- 2) Peneliti dan asisten peneliti pada hari pertama penelitian menjumpai 96 responden lansia penderita hipertensi ke masing-masing rumah responden yang terpilih sebagai sampel penelitian.
- 3) Pada hari kedua, Peneliti dan asisten penelitian melakukan sosialisasi dengan mengadakan pendekatan yang dimulai dengan memperkenalkan diri serta memberikan penjelasan tentang maksud dan tujuan kedatangan serta menyampaikan tujuan dan manfaat penelitian bagi responden.
- 4) Peneliti dan asisten penelitian meminta kesediaan calon responden untuk membantu pelaksanaan penelitian setelah selesai melakukan proses pendekatan kepada calon responden.
- 5) Calon responden yang setuju membantu penelitian maka dipersilahkan untuk membaca lembar persetujuan kemudian

menandatangani sebagai bukti bahwa sukarela ikut berpartisipasi dalam penelitian tanpa paksaan dan selanjutnya disebut sebagai responden.

- 6) Peneliti dan asisten menjelaskan cara pengisian kuesioner yang telah disusun yaitu memberikan jawaban sesuai apa yang mereka alami atau rasakan selanjutnya dijawab berdasarkan pilihan yang telah ditetapkan.
- 7) Peneliti dan asisten melakukan pendampingan saat pengambilan data sebagai upaya untuk mengantisipasi jika ada pernyataan yang tidak dipahami responden, maka peneliti dan asisten peneliti langsung menjelaskan pernyataan yang tidak dipahami tersebut sehingga responden dapat menjawab sesuai apa yang mereka alami. Pada tahap ini peneliti dan asisten penelitian melakukan pengukuran tekanan darah sistol lansia penderita hipertensi.
- 8) Peneliti dan asisten peneliti melakukan pemeriksaan kembali kelengkapan data yang diperoleh setelah responden selesai melakukan pengisian kuesioner. Peneliti akan menyampaikan terima kasih atas bantuan responden yang bersedia berpartisipasi saat penelitian dengan ucapan dan memberikan cinderamata sebagai tanda terima kasih. Peneliti dan asisten peneliti akan mohon diri untuk pulang dan meneruskan proses pengumpulan data.

F. ETIKA PENELITIAN

1. *Informed consent*

Peneliti dan asisten penelitian memberikan lembar persetujuan menjadi responden kepada responden yang memenuhi standar pertimbangan yang telah ditentukan. Sebelum diberikan lembar persetujuan peneliti menjelaskan alasan peninjauan, di samping judul ulasan dan manfaat dari penelitian. Peneliti dan asisten penelitian meminta agar responden yang datang untuk menandatangani lembar persetujuan sebagai responden tanpa tekanan dan menjelaskan bahwa ini dilakukan sebagai bukti kesediaan responden untuk mengambil bagian dan tidak digunakan untuk tujuan yang lain.

2. *Anonymity*

Peneliti dan asisten penelitian menjaga privasi responden, peneliti tidak menggunakan nama asli responden, namun hanya menyusun nama dengan inisial. Hal ini dilakukan sebagai harapan dengan asumsi ada responden yang merasa tidak nyaman ketika identitasnya dipublikasikan, sehingga dipercaya bahwa tanggapan yang mereka berikan benar-benar menggambarkan apa yang mereka alami terkait dengan faktor-faktor yang berkaitan dengan variabel penelitian.

3. *Confidentiality*

Peneliti dan asisten penelitian menjaga kerahasiaan semua data yang diberikan oleh responden dan akan digunakan untuk tujuan penelitian. Peneliti dan asisten penelitian tidak akan mempublikasikan

jawaban yang telah diberikan oleh responden kepada individu yang tidak berkepentingan sampai penelitian selesai.

4. *Beneficiency*

Peneliti fokus pada manfaat dan kerugian yang dapat ditimbulkan oleh responden. Manfaat bagi responden adalah responden mendapatkan informasi yang berhubungan dengan pentingnya melakukan aktivitas fisik, khususnya pada lansia dengan hipertensi.

5. *Non maleficence*

Peneliti membatasi efek yang dapat merugikan responden. apabila penelitian yang diarahkan dapat menyebabkan gangguan atau ketidaknyamanan bagi responden, maka mereka diizinkan untuk mengundurkan diri.

Peneliti melakukan *expert validity* selama penyusunan instrumen/kuesioner dengan pihak yang berkompeten dalam hal ini dengan bapak Gipta Galih W., S.Kp., M.Kep., Sp.KMB. sebagai pembimbing dalam penyusunan karya ilmiah/Skripsi ini sehingga pernyataan yang diajukan untuk mengukur variabel yang diteliti tidak menyinggung perasaan responden.

Penelitian yang akan dilakukan dimasa pandemic COVID-19 ini memiliki resiko terpapar COVID-19 baik pada peneliti ataupun pada responden. Sebagai upaya untuk meminimalkan tertular atau menularkan COVID-19 peneliti melakukan pengambilan data sesuai dengan prokes yang berlaku seperti menggunakan dooble masker, face shield, mencuci

tangan dengan handsanitizer, menjaga jarak dan mengurangi kerumunan.

Upaya tersebut dilakukan untuk mencegah penularan COVID-19.

G. PENGOLAHAN DATA

Data yang diperoleh peneliti dalam penelitian ini disusun menggunakan program komputer yang bertujuan memudahkan peneliti dalam menata dan menganalisis variabel-variabel yang diteliti. Pengolahan data penelitian ini dilakukan secara sistematis dengan tahap sebagai berikut ini:

1. Editing

Peneliti memeriksa informasi, kelengkapan data, kesalahan dan konsistensi setiap jawaban setelah semua responden selesai mengisi setiap pertanyaan yang diajukan dalam kuesioner. *Editing* dilakukan pada titik pengumpulan data sehingga jika terdapat point yang tidak terisi, peneliti akan meminta responden untuk melengkapinya lagi sehingga tidak terjadi kesalahan atau kekeliruan dalam pengumpulan data.

2. Scoring

Peneliti memberikan nilai untuk setiap tanggapan yang diberikan responden dari setiap point pertanyaan yang telah dikumpulkan. Penskoran kuesioner aktivitas fisik dalam penelitian ini dibedakan menjadi 3 sesuai dengan tingkat data yang diperoleh sebagai berikut:

- a. Aktivitas fisik ringan = jika METs < 600 METs/minggu
- b. Aktivitas fisik sedang = jika METs 600-3000 METs/minggu
- c. Aktivitas fisik berat = jika METs > 3000 METs/minggu

Pemberian nilai dari variable tekanan darah sistol pada lansia penderita hipertensi adalah sebagai berikut :

Table. 3.4 Katagori Hipertensi

No	Katagori Hipertensi	Tekanan darah sistol	Tekanan darah sistol Diastol
1	Peahipertensi	120-139 mmHg	80-89 mmHg
2	Hipertensi tingkat I	140-159 mmHg	90-99 mmHg
3	Hipertensi Tingkat II	> 160 mmHg	> 100 mmHg

3. *Coding* (Pemberian kode)

Untuk memudahkan proses analisa data penelitian, peneliti membedakan data kuesioner dengan memberikan kode untuk pengelompokan dan mengkarakterisasi informasi setelah semua pertanyaan diberi skor. Pemberian kode dari jumlah skor pada variabel aktivitas fisik adalah sebagai berikut :

- a. Aktivitas fisik ringan = diberi kode 1
- b. Aktivitas fisik sedang = diberi kode 2
- c. Aktivitas fisik berat = diberi kode 3

Pemberian nilai dari jumlah skor pertanyaan pada variabel perilaku agresif adalah sebagai berikut :

- a. Prahipertensi = diberi kode 1
- b. Hipertensi tingkat I = diberi kode 2
- c. Hipertensi tingkat II = diberi kode 2

4. *Tabulating*

Peneliti mengklasifikasikan atau mengurutkan data berdasarkan pada *scoring* dan *coding*. Setelah menyelesaikan skoring dan pengkodean pada setiap data responden selanjutnya dilakukan tabulasi untuk

mengelompokkan data kuesioner agar lebih mudah untuk dilakukan analisis.

5. *Entering*

Peneliti melakukan proses pemasukan data hasil scoring dan koding ke dalam komputer setelah proses tabulasi selesai. Selanjutnya data dimasukan ke dalam program computer *microsoft excel* atau program computer lainnya untuk memudahkan proses pengolahan data.

d. *Transferring*

Peneliti memindahkan hasil yang diklasifikasikan dan hasil pengkodean ke dalam program komputer tertentu. Peneliti menggunakan program komputer untuk mempercepat proses analisis data.

e. *Cleansing*

Proses terakhir dalam pengolahan data adalah *Cleansing*. Peneliti memeriksa bahwa semua data yang masuk ke program pengolah data sudah lengkap dan sesuai dengan kenyataan.

H. ANALISIS DATA

Analisa yang peneliti lakukan pada penelitian ini mencakup Analisa univariat dan Analisa bivariat. Analisa univariat dilakukan untuk mengetahui distribusi frekuensi dari variabel-variabel penelitian. Sedangkan, Analisa bivariat pada penelitian ini dilakukan untuk mengetahui korelasi atau hubungan antara variabel dependen dan variabel independent dalam hal ini

adalah aktivitas fisik dan tekanan darah sistol pada lansia penderita hipertensi di desa Kalirejo kabupaten Kendal.

1. Analisis Univariat

Analisis univariat dalam penelitian ini akan di hitung dengan rumus distribusi frekuensi menggambarkan :

- a. Jenis kelamin lansia penderita hipertensi di desa Kalirejo kecamatan Singorojo kabupaten Kendal.
- b. Aktivitas fisik lansia penderita hipertensi di desa Kalirejo kecamatan Singorojo kabupaten Kendal.
- c. Tekanan darah sistol penderita hipertensi di desa Kalirejo kecamatan Singorojo kabupaten Kendal.

2. Analisis Bivariat

Analisis Bivariat pada penelitian ini dilakukan untuk mengetahui hubungan aktivitas fisik dengan tekanan darah sistol pada lansia penderita hipertensi. Analisis bivariat dalam penelitian ini diolah dengan menggunakan program pengolahan data dengan komputer. Analisis bivariat dalam penelitian ini akan dihitung dengan menggunakan uji Regresi Linear Sederhana.

Regresi Linear Sederhana dilakukan karena data yang peneliti peroleh memiliki skala ordinal dan rasio. yang peneliti peroleh tidak memenuhi syarat untuk dilakukan uji *Chi Square* yaitu berdasarkan hasil analisis uji normalitas data dengan *Kolmogorov-Smirnov test* nilai *asympt sign= 0.000*

< 0.05 sehingga data terdistribusi tidak normal. Oleh sebab itu, peneliti memilih uji alternatif yang memenuhi syarat dilakukan uji bivariat.

Guna dapat membuat keputusan tentang hipotesis yang diajukan diterima atau ditolak. Untuk mengetahui apakah terjadi hubungan yang signifikan antara variabel bebas dan variabel terikat, maka *p value* dibandingkan dengan tingkat kesalahan (α) yang digunakan adalah 0,05. Apabila *p value* $< 0,05$ maka H_0 ditolak yang berarti ada hubungan yang signifikan antara variabel bebas dengan variabel terikat.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN PENELITIAN

Berdasarkan hasil pengambilan data yang dilakukan oleh peneliti pada bulan Desember 2021 sampai Januari 2022 terhadap lansia penderita hipertensi di desa Kalirejo Kabupaten Kendal tentang "Hubungan Antara Aktivitas Fisik Dengan Tekanan darah sistol Pada Lansia Penderita Hipertensi di Desa Kalirejo Kabupaten kendal". Peneliti melakukan penelitian pada 96 responden yang diberikan kuesioner tentang aktivitas fisik dan mengukur tekanan darah sistol responden. Peneliti melakukan analisis Univariat dan Bivariat terhadap data yang peneliti peroleh dengan hasil sebagai berikut:

A. ANALISA DATA

1. Analisa Univariat

- a. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Rentang Usia Lansia Responden

Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Berdasarkan Dengan Rentang Usia Lansia Penderita Hipertensi Di Desa Kalirejo Kabupaten Kendal

Keterangan	Frekuensi	Persentase
<i>Middle Age</i> (45-59 tahun)	14	14.6
<i>Eldery</i> (60-74 tahun)	67	69.8
<i>Old</i> (75-90 tahun)	15	15.6
Total	96	100.0

Berdasarkan tabel 4.1, dapat dilihat bahwa sebagian besar responden termasuk dalam katagori *Eldery*. Diperoleh hasil bahwa lansia yang termasuk dalam katagori *middle age* sebanyak 14 orang (14.6%), lansia yang termasuk dalam katagori *eldery* sebanyak 67

orang (69.8%), dan lansia yang termasuk dalam katagori *old* sebanyak 15 orang (15.6%).

b. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Jenis Kelamin Responden

Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Dengan Karakteristik Jenis Kelamin Lansia Penderita Hipertensi Di Desa Kalirejo Kabupaten Kendal

Keterangan	Frekuensi	Persentase
Laki-laki	47	49.0
Perempuan	49	51.0
Total	96	100.0

Berdasarkan pada tabel 4.2, diperoleh hasil bahwa responden dengan jenis kelamin perempuan lebih banyak dari pada laki-laki. Responden dengan jenis kelamin perempuan sejumlah 49 orang (51%) dan responden dengan jenis kelamin laki-laki sejumlah 47 orang (49%).

c. Gambaran Aktivitas Fisik Lansia Penderita Hipertensi

Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Pada Skor Aktivitas Fisik Pada Lansia Penderita Hipertensi Di Desa Kalirejo Kabupaten Kendal

Skor Aktivitas Fisik	Frekuensi	Persentase
Aktivitas Fisik Ringan	76	79.2
Aktivitas Fisik Sedang	14	14.6
Aktivitas Fisik Berat	6	6.3
Total	96	100.0

Berdasarkan tabel 4.4, diperoleh hasil analisis univariat variabel aktivitas fisik diperoleh hasil bahwa sebagian besar lansia melakukan aktivitas fisik ringan. Diperoleh hasil bahwa sebanyak 76 orang lansia (79.2%) melakukan aktivitas ringan, 14 orang lansia (14.6%) melakukan aktivitas sedang, dan 6 orang lansia (6.3%) melakukan aktivitas berat.

d. Gambaran aktivitas fisi lansia penderita hipertensi

Table 4.4 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Dengan Derajat Hipertensi Pada Lansia Penderita Hipertensi Di Desa Kalirejo Kabupaten Kendal

Tekanan darah sistol	F	%
130 mmHg	7	7.3
140 mmHg	32	33.3
150 mmHg	21	21.9
160 mmHg	19	19.8
170 mmHg	5	5.2
180 mmHg	5	5.2
190 mmHg	4	4.2
200 mmHg	3	3.1
Total	96	100.0
Rata-rata	153.02mmHg	

Berdasarkan pada tabel 4.3, Analisa yang peneliti lakukan tentang tekanan darah sistol pada lansia penderita hipertensi, diperoleh hasil rata-rata tekanan darah sistol lansia penderita hipertensi adalah 153.02 mmHg dan frekuensi responden yang memiliki tekanan darah sistol terbanyak adalah 140 mmHg dengan frekuensi responden sebanyak 32 (33.3%).

2. Analisa Bivariat

Table 4.5 Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Tekanan darah sistol Pada Lansia Penderita Hipertensi Di Desa Kalirejo Kabupaten Kendal

Tekanan darah sistol (mmHg)	Aktivitas Fisik								<i>p-value</i>
	Ringan		Sedang		Berat		Total		
	F	%	F	%	F	%	F	%	
130	4	57.1	0	0.0	3	42.9	7	100.0	.003
140	21	65.6	9	28.1	2	6.3	32	100.0	
150	19	90.5	1	4.8	1	4.8	21	100.0	
160	16	84.2	3	15.8	0	0.0	19	100.0	
170	5	100.0	0	0.0	0	0.0	5	100.0	
180	4	80.0	1	20.0	0	0.0	5	100.0	
190	4	100.0	0	0.0	0	0.0	4	100.0	
200	3	100.0	0	0.0	0	0.0	3	100.0	

Total	76	79.2	14	14.6	6	6.3	96	100.0
--------------	-----------	-------------	-----------	-------------	----------	------------	-----------	--------------

Tabel 4.5 berdasarkan hasil analisis bivariat diatas dapat dilihat bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara responden yang melakukan aktivitas ringan dan responden yang melakukan aktivitas berat. Dapat dilihat bahwa dari total 96 responden 76 (79.2%) diantaranya melakukan aktivitas ringan dengan rata-rata tekanan darah sistol responden adalah 155 mmHg. Sedangkan 6 (6.3%) responden yang melakukan aktivitass berat memiliki rata-rata tekanan darsh sistol sebesar 137 mmHg.

Hasil uji statistic menggunakan uji regresi linear sederhana memperoleh niai *p-value* sebesar $0.003 < 0.05 (\alpha)$, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan aktivitas fisik dengan tekanan darah sistol pada lansia penderita hipertensi di desa Kalirejo Kabupaten Kendal.

B. PEMBAHASAN

1. Analisis Univariat

a. Gambaran Aktivitas Fisik Pada Lansia Penderita Hipertensi

Berdasarkan analisa univariat variabel aktivitas fisik, diperoleh hasil bahwa dari 96 reponden, 76 (79.2%) responden diantaranya melakukan aktivitas ringan, 14 (14.6%) respondne melakukan aktivitas sedang dan 6 (6.3%) responden melakukan aktivitas berat. Alktivitas fisik pada lansia dipengaruhi oleh beberapa faktor

diantaranya usia dan jenis kelamin.

Hasil analisa menunjukkan bahwa semakin tinggi usia lansia semakin menurun tingkat aktivitas yang dilakukan. Hal tersebut terjadi karena adanya perubahan fisiologis pada lansia sehingga menimbulkan kelemahan dan ketidak mampuan dalam melakukan aktivitas (Sari et al., 2015).

Dalam analisa yang peneliti lakukan antara jenis kelamin dengan aktivitas fisik, diperoleh jenis kelamin laki-laki dan perempuan sama-sama melakukan aktivitas ringan, dimana dapat dilihat bahwa sebagian besar dari responden laki-laki dan perempuan melakukan aktivitas ringan. Responden pada penelitian ini lebih banyak melakukan aktivitas fisik ringan karena ketidakmampuan responden dalam melakukan aktivitas sedang maupun berat yang dipengaruhi oleh penggunaan energi selama beraktivitas.

Aktivitas fisik atau disebut juga latihan adalah suatu tindakan yang menggunakan energi atau tenaga untuk melakukan berbagai tugas secara fisik, seperti berjalan-jalan, berlari, berolahraga, dan lain-lain. Lebih banyak olahraga terkait dengan pencegahan hipertensi karena olahraga dipercaya dapat menurunkan tekanan peredaran darah. Kurangnya aktivitas akan meningkatkan kemungkinan kegemukan yang memicu hipertensi. Selain obesitas, konsumsi garam yang tinggi juga meningkatkan resiko terjadinya hipertensi (Dana et al., 2016).

Melakukan aktivitas fisik dapat menimbulkan dampak secara positif salah satunya adalah mempengaruhi penurunan tekanan sirkulasi sistolik dan tekanan diastolik. Aktivitas fisik yang rutin pada orang dewasa dengan hipertensi dapat mempengaruhi semua tingkat tekanan darah sistol. Individu dengan hipertensi dapat mengurangi ketegangan peredaran darah sistolik dan diastolik dengan rentang 2-5 mmHg pada sistol dan 1-4 mmHg pada diastole. Dengan rentang waktu 12 minggu, 3-4 pertemuan setiap minggu, 40 menit/pertemuan dan termasuk aktivitas fisik sedang hingga berat, tanpa campuran perlakuan yang berbeda seperti pola makan atau mediasi penurunan berat badan (Karim et al., 2018).

Melakukan aktivitas latihan (aktivitas fisik selama 30-45 menit/hari) diketahui sangat efektif dalam mengurangi risiko peningkatan tekanan darah sistol hingga 19%-30%, sedangkan kesehatan kardiorespirasi yang rendah, terutama pada orang tua. Diperkirakan dapat memicu faktor risiko hipertensi hingga 50% (Hardati & Ahmad, 2017).

WHO mengungkapkan, kurangnya aktivitas fisik umumnya disebabkan oleh tidak adanya waktu luang untuk berolahraga dan perilaku stasioner di tempat kerja dan di rumah. Selain itu, meluasnya penggunaan metode transportasi juga menambah tidak adanya aktivitas fisik. Di seluruh dunia, rendahnya aktivitas fisik berdasarkan jenis kelamin lebih tinggi di negara maju, khususnya 26% pada pria

dan 35% pada wanita, sementara di negara berkembang adalah 12% pada pria dan 24% pada wanita (Liambo et al., 2021).

Jarang melakukan aktivitas fisik adalah salah satu faktor risiko terjadinya peningkatan tekanan darah sistol. Seseorang yang jarang melakukan aktivitas fisik memiliki risiko mengalami peningkatan tekanan darah sistol yang lebih besar sekitar 20% - 30% dibandingkan dengan orang-orang yang aktif melakukan aktivitas fisik.. Disamping itu, peningkatannya aktivitas fisik bertujuan untuk membantu menurunkan tekanan darah sistol tinggi pada lansia terutama lansia penderita hipertensi (Liambo, 2021).

b. Gambaran Tekanan darah sistol Pada Lansia Penderita Hipertensi

Analisa yang peneliti lakukan tentang tekanan darah sistol pada lansia penderita hipertensi, diperoleh hasil rata-rata tekanan darah sistol lansia penderita hipertensi adalah 153.02 mmHg dan frekuensi responden yang memiliki tekanan darah sistol terbanyak adalah 140 mmHg dengan frekuensi responden sebanyak 32 (33.3%).

Usia merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi tekanan darah sistol. Umur berkaitan dengan tekanan darah sistol tinggi (hipertensi). Semakin tua seseorang maka semakin besar resiko terserang hipertensi. Berdasarkan *croostabs* antara usia dan tekanan darah sistol penderita hipertensi memperoleh hasil bahwa renang usia *eldery* memiliki rata-rata tekanan darah sistol sebesar 147 mmHg berbeda dengan rata-rata tekanan darah sistol pada responden dalam

rentang usia *middle age* dimana rata-rata tekanan darah sistol lebih tinggi dari rentang usia *eldry* yaitu sebesar 150 mmHg.

Bertambahnya usia individu juga mengakibatkan terjadi penurunan fungsi fisiologis dan daya tahan tubuh yang terjadi karena sistem pematangan yang dapat membuat individu rentan terhadap penyakit, salah satunya adalah hipertensi (Kemenkes RI, 2013). Semakin tinggi usia seseorang, semakin tinggi tekanan darah sistol karena beberapa faktor, misalnya, berkurangnya sifat elastis pembuluh darah, fungsi ginjal untuk menstabilkan tekanan darah sistol akan berkurang. Seiring bertambahnya usai seseorang, semakin berisiko menimbulkan penyakit seperti hipertensi dan penyakit degeneratif lainnya seperti penyakit jantung (Tamamilang et al., 2018).

Individu yang sudah memasuki usia lanjut secara fisiologis memiliki peluang besar untuk memiliki hipertensi. Selain mengurangi pergerakan mereka di usia lanjut, kondisi ini juga terjadi karena pembuluh darah yang lama telah menebal dan mengeras karena penumpukan arteriosklerosis sehingga darah terpaksa mengalir melalui pembuluh yang lebih sempit dari sehingga menyebabkan peningkatan tekanan di pembuluh darah. Penyakit hipertensi saat ini semakin sering ditemukan pada usia tua.

Jenis kelamin juga merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi tekanan darah sistol. Berdasarkan hasil penelitian

yang peneliti lakukan diperoleh hasil bahwa laki-laki cenderung lebih mudah mengalami peningkatan tekanan darah sistol, terdapat 19 responden laki-laki yang mengalami hipertensi II sedangkan jumlah perempuan yang mengalami hipertensi II adalah 15 responden. Berbeda dengan hasil penelitian dari Novitaningtyas, (2014) yang memperoleh hasil bahwa perempuan cenderung menderita hipertensi daripada laki-laki. Pada penelitian tersebut sebanyak 27,5% perempuan mengalami hipertensi, sedangkan untuk laki-laki hanya sebesar 5,8%.

Tingkat aktivitas fisik dan latihan dapat mempengaruhi munculnya efek samping hipertensi. Hipertensi berasal dari tekanan darah sistol yang muncul akibat adanya tekanan darah yang tinggi secara terus-menerus dalam jangka waktu yang lama. Setelah periode asimtomatik yang lama, hipertensi berkembang menjadi hipertensi yang disertai dengan penyakit-penyakit lainnya yang timbul akibat dari tekanan darah sistol tinggi secara konstan, yang mencakup kerusakan pada aorta dan pembuluh darah kecil, jantung, ginjal, retina, dan otak. Pergerakan hipertensi dimulai dari pra-hipertensi pada pasien dewasa 10-30 tahun (dengan hasil kardiovaskular yang meningkat) kemudian muncul hipertensi dini pada individu dengan rentang usia 20-40 tahun (terjadinya peningkatan obstruksi pada perifer) lalu menjadi hipertensi secara terus-menerus pada usia 30-50 tahun dan menjadi hipertensi yang disertai dengan penyakit

komplikasi pada usia 40-60 tahun (Dana et al., 2016).

2. Analisa Bivariat Variabel Aktivitas Fisik Terhadap Tekanan darah sistol Lansia Penderita Hipertensi

berdasarkan hasil analisis bivariat diatas dapat dilihat bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara responden yang melakukan aktivitas ringan dan responden yang melakukan aktivitas berat. Dapat dilihat bahwa dari total 96 responden 76 (79.2%) diantaranya melakukan aktivitas ringan dengan rata-rata tekanan darah sistol responden adalah 155 mmHg. Sedangkan 6 (6.3%) responden yang melakukan aktivitas berat memiliki rata-rata tekanan darah sistol sebesar 137 mmHg.

Hasil uji statistic menggunakan uji regresi linear sederhana memperoleh nilai *p-value* sebesar $0.003 < 0.05 (\alpha)$, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan aktivitas fisik dengan tekanan darah sistol pada lansia penderita hipertensi di desa Kalirejo Kabupaten Kendal.

Masalah aktual yang sering terjadi pada lansia adalah hipertensi, lansia dengan hipertensi memiliki kualitas hidup yang lebih buruk daripada kualitas hidup lansia tanpa hipertensi. Hal ini menunjukkan bahwa sebenarnya komponen lansia, misalnya hipertensi berpengaruh signifikan terhadap kualitas hidup secara umum dari individu lanjut usia. Berbagai sistem telah diupayakan untuk meningkatkan kesejahteraan dan status gizi orang tua. Salah satunya melalui rutin beraktivitas fisik dan olahraga yang sesuai dengan keadaan lansia dan dilakukan secara

konsisten. Metodologi ini dipercaya mampu mempertahankan dan meningkatkan kualitas hidup lansia tetap sehat dan bugar sepanjang hari (Windri et al., 2019).

Kurangnya melakukan aktivitas fisik adalah salah satu faktor risiko utama untuk kematian di seluruh dunia dan terus berkembang di banyak negara, meningkatkan faktor penyakit tidak menular seperti hipertensi dan mempengaruhi kesehatan secara umum di seluruh dunia. Individu yang kurang melakukan aktivitas fisik memiliki 20% hingga 30% peningkatan bahaya kematian dibandingkan individu yang melakukan aktivitas fisik. Rutin melakukan aktivitas fisik dengan katagori sedang, seperti berjalan-jalan, bersepeda, atau berolahraga, memiliki keuntungan terhadap status kesehatan. Diharapkan bahwa individu yang aktif dalam menggunakan fasilitas kesehatan yang tersedia untuk meningkatkan aktivitas fisik sebagai salah satu bentuk untuk meningkatkan kualitas hidup dan pencegahan terhadap hipertensi Paruntu et al., 2014).

Tidak adanya aktivitas fisik seperti berolahraga (lari, senam dan lain sebagainya), memperbesar risiko terkena hipertensi karena menyebabkan kelebihan berat badan. Orang yang aktif melakukan aktivitas fisik berpeluang memiliki tekanan darah sistol yang lebih tinggi, sehingga otot jantung harus bekerja lebih keras pada setiap kompresi. Semakin keras dan semakin sering otot jantung memompa darah, semakin tinggi tekanan darah sistol yang terjadi di pembuluh darah. Aktivitas fisik yang biasa membantu Anda menurunkan berat badan sekaligus menurunkan tekanan

darah sistolik dan diastolik. Ada banyak manfaat positif yang diperoleh dari melakukan aktivitas untuk kesehatan, termasuk mencegah penyakit dan menurunkan tingkat hipertensi. Pada lansia, aktivitas diketahui dapat mengurangi risiko kematian mendadak karena penyakit degeneratif seperti hipertensi (Windri et al., 2019).

Teori diatas sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Firdaus & Suryaningrat (2020) yang memperoleh hasil analisa variabel aktivitas fisik terhadap hipertensi menunjukkan nilai $p\text{-value} < 0.05$, dimana diperoleh bahwa nilai $p\text{-value} = 0.027$ yang artinya bahwa terdapat hubungan antara aktivitas fisik dengan kejadian hipertensi. Menurut Firdaus & Suryaningrat (2020) Pada umumnya, latihan mengurangi ketegangan peredaran darah dengan mekanisme menjadikan pembuluh darah menjadi lebih elastis, beraktivitas secara simpatis, aksi renin plasma, evaluasi model homeostatik, resistensi terhadap insulin, berat badan, dan lingkaran perut, dan selanjutnya mengembangkan profil lipid darah.

Didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Anggraini (2018) yang memperoleh Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 42 responden yang memiliki aktivitas ringan, 37 orang (88,10%) mengalami hipertensi. Sementara itu, dari 40 responden yang memiliki aktivitas sedang, terdapat 19 orang (47,50%) yang menderita hipertensi. Berdasarkan hasil dari 15 responden dengan aktivitas kerja tinggi, lebih dari 5 orang (33,33%) menderita hipertensi. Hasil uji statistik diperoleh nilai $p = 0,000$ mempunyai arti bahwa $p < 0,05$ maka hipotesis gagal ditolak dengan kata

lain terdapat hubungan antara aktivitas fisik dengan kejadian hipertensi di Puskesmas Rawasari Kota Jambi Tahun 2018.

Selain penelitian diatas, penelitian yang dilakukan oleh Karim (2018) memperoleh Hasil uji faktual menggunakan uji coba pilihan Chi-Square mendapat nilai $0,039 < 0,05$ ($p = 0,039$). Jadi bisa dikatakan ada hubungan antara aktivitas fisik dan hipertensi. Aktivitas yang dilakukan secara konsisten dapat membuat perubahan menjadi lebih misalnya pada otot jantung, sehingga kompresi menjadi lebih kuat dan konstan, selain itu kelenturan pembuluh darah akan meningkat karena pelepasan dan vasodilatasi sehingga pembentukan lemak akan berkurang dan peningkatan otot dari pembuluh darah vena.

C. KETERBATASAN PENELITIAN

Penelitian yang peneliti lakukan memiliki tujuan untuk mengetahui hubungan antara aktivitas fisik dengan hipertensi pada lansia penderita hipertensi, dalam penelitian ini masih terdapat beberapa faktor yang belum bisa dianalisis dengan variabel hipertensi. Peneliti menyadari bahwa hasil penelitian yang peneliti peroleh tidak bisa lepas dari berbagai keterbatasan penelitian seperti adanya faktor-faktor lain yang mempengaruhi hasil analisis yang peneliti lakukan meliputi adanya gangguan mobilitas, tingkat IMT, konsumsi garam, pola tidur dan lain sebagainya. Kenaikan tekanan darah sistol pada lansia penderita hipertensi kemungkinan dapat terjadi karena faktor yang

peneliti sebutkan diatas sehingga dapat menimbulkan nilai bias pada hasil analisis yang peneliti peroleh.

Peneliti berharap untuk penelitian selanjutnya agar lebih dikembangkan terkait dengan variabel-variabel yang akan diteliti sehingga muncul jawaban yang dapat melengkapi kekurangan pada penelitian ini. Selain itu, dengan dilakukan Analisa terhadap setiap variabel yang menjadi faktor resiko penyebab kenaikan tekanan darah sistol pada lansia penderita hipertensi akan membantu memberikan informasi yang valid dibidang Kesehatan dan masyarakat.

BAB V

PENUTUP

A. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, peneliti memperoleh hasil bahwa lansia penderita hipertensi di desa Kalirejo kabupaten Kendal terdapat 96 responden yang memiliki tekanan darah sistol diatas nilai normal dengan rentang tekanan darah sistol $> 120\text{mmHg}$ dan tekanan darah sistol diastole $> 80\text{mmHg}$. Berdasarkan hasil penelitian yang di peroleh dapat dilihat bahwa:

1. Analisa yang peneliti lakukan tentang tekanan darah sistol pada lansia penderita hipertensi, diperoleh hasil rata-rata tekanan darah sistol lansia penderita hipertensi adalah 153.02 mmHg dan frekuensi responden yang memiliki tekanan darah sistol terbanyak adalah 140 mmHg dengan frekuensi responden sebanyak 32 (33.3%).
2. Sebagian besar lansia melakukan aktivitas fisik ringan. Diperoleh hasil responden dengan nilai METs < 600 sebanyak 76 orang lansia (79.2%), Responden dengan nilai METs = 600-3000 sebanyak 14 orang lansia (14.6%) sedangkan responden dengan nilai METs > 3000 sebanyak 6 orang lansia (6.2%).
3. Berdasarkan hasil analisis bivariat menggunakan uji simple linear regreassion antara variabel aktivitas fisik dengan tekanan darah sistol pada lansia penderita hipertensi, diperoleh nilai *p-value* adalah 0.003.

nilai *p-value* yang diperoleh lebih kecil dari nilai α (0.05), *p-value* 0.000 < 0.05.

Berdasarkan hasil analisis data diatas bahwa nilai *p-value* < dari nilai α yaitu $0.003 < 0.05$. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak yang artinya terdapat hubungan aktivitas fisik dengan tekanan darah sistol pada lansia penderita hipertensi di desa Kalirejo kabupaten Kendal.

B. SARAN

1. Bagi Responden

Bagi responden penelitian diharapkan mampu untuk mengendalikan faktor resiko yang dapat meningkatkan tekanan darah sistol, terutama pada lansia penderita hipertensi di desa Kalirejo kabupaten Kendal. Diharapkan responden mampu untuk menjaga kualitas hidup dengan cara melakukan aktivitas fisik, menjaga berat badan dan menjaga pola hidup sehat agar terhindar dari penyakit hipertensi.

2. Bagi Petugas Kesehatan

Diharapkan hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai acuan salah satu intervensi pencegahan peningkatan tekanan darah sistol tekanan darah sistol khususnya pada lansia. Selain itu, penelitian ini juga dapat implementasikan oleh petugas Kesehatan ataupun pihak puskesmas untuk meningkatkan kualitas hidup lansia penderita hipertensi yang salah satunya adalah dengan memberikan pendidikan Kesehatan terkait dengan tingkat aktivitas fisik terhadap lansia penderita hipertensi.

3. Bagi Penelitian Selanjutnya

Bagi peneliti selanjutnya diharapkan dapat melanjutkan dan mengembangkan hasil penelitian misalnya dengan menghubungkan faktor-faktor pengganggu atau faktor-faktor resiko lainnya seperti riwayat keturunan hipertensi, jumlah konsumsi garam perhari, pola tidur dan lain sebagainya.

DAFTAR PUSTAKA

- Afriza, D., Dewi, A. P., & Amir, Y. (2020). *Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Tekanan darah sistol Pada Lansia Yang Menderita Hipertensi*. 7(1).
- Agustina, S., Sari, S. M., & Savita, R. (2014). *Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Hipertensi Pada Lansia Di Atas Umur 65 Tahun*. 2(4), 41–58. https://doi.org/10.1007/978-3-319-42271-8_3
- Andria, K. M. (2013). Hubungan Antara Perilaku Olahraga, Stress Dan Pola Makan Dengan Tingkat Hipertensi Pada Lanjut Usia Di Posyandu Lansia Kelurahan Gebang Putih Kecamatan Sukolilo Kota Surabaya. *Jurnal Promkes*, 1(2), 111–117. <https://doi.org/10.1109/Isssta.2008.47>
- Anggraini, S. D., Izhar, M., & Noerjoedianto, D. (2018). Hubungan Antara Obesitas Dan Aktivitas Fisik Dengan Kejadian Hipertensi Di Puskesmas Rawasari Kota Jambi Tahun 2018. *Jurnal Kesmas Jambi*, 2(2), 45–55.
- Ariyanto, A., Puspitasari, N., Utami, D. N., & Yogyakarta, U. A. (2020). Aktivitas Fisik Terhadap Kualitas Hidup Pada Lansia. *Kesehatan Al-Irsyad*, Xiii(2), 145–151.
- Azizah, R., & Hartanti, R. D. (2016). Hubungan Antara Tingkat Stress Dengan Kualitas Hidup Lansia Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Wonopringgo Pekalongan. *Jurnal University Reseach Coloquium*, 261–278. https://publikasiilmiah.ums.ac.id/xmlui/bitstream/handle/11617/7766/Mahasiswa%28student%20Paper%20Presentation%29%281%29_31.pdf?sequence=1&isAllowed=Y
- Cristanto, M., Saptiningsih, M., & Indriarini, M. Y. (2021). Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Pencegahan Hipertensi Pada Usia Dewasa Muda: Literature Review. *Jurnal Sahabat Keperawatan*, 3(01), 53–65. <https://doi.org/10.32938/jsk.v3i01.937>
- Dana, Y. E., Hariyanto, & Indrawati, U. (2016). *Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Kejadian Hipertensi Pada Lansia*.
- Firdaus, M., & Suryaningrat, W. C. (2020). Hubungan Pola Makan Dan Aktivitas Fisik Terhadap Tekanan darah sistol Pada Pasien Hipertensi Di Kapuas Hulu. *Majalah Kesehatan*, 7(2), 110–117. <https://doi.org/10.21776/Ub.Majalahkesehatan.2020.07.02.5>
- Harahap, R. A., Rochadi, R. K., & Sarumpae, S. (2018). Pengaruh Aktivitas Fisik Terhadap Kejadian Hipertensi Pada Laki-Laki Dewasa Awal (18-40 Tahun) Di Wilayah Puskesmas Bromo Medan Tahun 2017. *Jurnal Muara Sains, Teknologi, Kedokteran Dan Ilmu Kesehatan*, 1(2), 68–73. <https://doi.org/10.24912/jmstkik.v1i2.951>
- Hardati, A. T., & Ahmad, R. A. (2017). Pengaruh Aktivitas Fisik Terhadap Kejadian Hipertensi Pada Pekerja (Analisis Data Riskesdas 2013). *Berita*

Kedokteran Masyarakat, 33(10), 467. <https://doi.org/10.22146/bkm.25783>

- Hasanudin, Adriyani, V. M., & Perwiraningtyas, P. (2018). Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Tekanan darah sistol Pada Masyarakat Penderita Hipertensi Di Wilayah Tlogosuryo Kelurahan Tlogomas Kecamatan Lowokwaru Kota Malang. *Journal Nursing News*, 3(1), 787–799.
- Julianti, A., Pangastuti, R., Noor, Y., & Ulvie, S. (2015). Hubungan Antara Obesitas Dan Aktivitas Fisik Dengan Tekanan darah sistol Pasien Hipertensi. *Media Ilmu Keolahragaan Indonesia*, 5(2), 8–12. <https://doi.org/10.15294/miki.v5i2.7878>
- Karim, N. A., Onibala, F., & Kallo, V. (2018). Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Derajat Hipertensi Pada Pasien Rawat Jalan Di Wilayah Kerja Puskesmas Tagulandang Kabupaten Sitaro. *Jurnal Keperawatan*, 6(1), 1–6.
- Kartika, J., & Purwaningsih, E. (2020). Hubungan Obesitas Pada Pra Lansia Dengan Kejadian Hipertensi Di Kecamatan Senen Jakarta Pusat Tahun 2017-2018. *Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan*, 16(1), 35. <https://doi.org/10.24853/jkk.16.1.35-40>
- Kholifah, S. N. (2016). *Keperawatan Gerontik* (1st Ed.). Pusdik Sdm Kesehatan. <http://bpsdmk.kemkes.go.id/pusdiksdm/wp-content/uploads/2017/08/Keperawatan-Gerontik-Komprehensif.pdf>
- Khomarun, & Wahuni, E. S. (2013). *Pengaruh Aktivitas Fisik Jalan Pagi Terhadap Penurunan Tekanan darah sistol Pada Lansia Dengan Hipertensi Stadium I Di Posyandu Lansia Desa Makam Haji Khomarun, Endang Sri Wahyuni, Maharso Adhi Nugroho*. 144–149.
- Khotimah, A., Purnomo, P. S., & Amry, R. Y. (2021). Pengaruh Keturunan, Obesitas Dan Gaya Hidup Yang Mempengaruhi Risiko Hipertensi Pada Lansia Di Wilayah Kerja Puskesmas Pandak Ii Bantul Diy Tahun 2019. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Masyarakat: Media Komunikasi Komunitas Kesehatan Masyarakat*, 13(1), 34–40. <https://doi.org/10.52022/jikm.v13i1.106>
- Kristiani, R. B., & Dewi, A. A. (2021). Pengaruh Senam Lansia Terhadap Tekanan darah sistol Pada Hipertensi Di Posyandu Lansia Puntodewo Wilayah Penanggungan Rw 05 Surabaya. *Adi Husada Nursing Journal*, 3(2), 24–28.
- Lay, G. L., Wungouw, H. P. L., & Kareri, D. G. R. (2020). Hubungan Aktivitas Fisik Terhadap Kejadian Hipertensi Pada Wanita Pralansia Di Puskesmas Bakunase. *Cendana Medical Journal (Cmj)*, 18(3), 464–471. <http://ejournal.undana.ac.id/cmj/article/view/2653>
- Liambo, A. A., Ronoatmodjo, S., & Jannah, M. (2021). Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Hipertensi Pada Penduduk Dewasa Di Indonesia (Analisis Data Ifls 5 Tahun 2014) Ahmad. *Jurnal Kesehatan*, 14(2), 118–126.
- Muhammad Nurman, & Suardi, A. (2018). Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Tekanan darah sistol Pada Lansia Hipertensi Di Desa Pulau Birandang

- Wilayah Kerja Puskesmas Kampar Timur. *Jurnal Ners*, 2(9), 71–78.
- Muhu, F. H. (2019). *Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Tekanan darah sistol Pada Remaja Penderita Hipertensi Di Wilayah Binaan Puskesmas Sronдол Kota Semarang*. 2, 1–13.
- Nasrullah, D. (2016). *Buku Ajar Keperawatan Gerontik* (T. Ismail (Ed.); 1st Ed.). [Http://Bppsdmk.Kemkes.Go.Id/Pusdiksdmk/Wp-Content/Uploads/2017/08/Keperawatan-Gerontik-Komprehensif.Pdf](http://Bppsdmk.Kemkes.Go.Id/Pusdiksdmk/Wp-Content/Uploads/2017/08/Keperawatan-Gerontik-Komprehensif.Pdf)
- Novitaningtyas, T. (2014). *Hubungan Karakteristik (Umur, Jenis Kelamin, Tingkat Pendidikan) Dan Aktivitas Fisik Dengan Tekanan darah sistol Pada Lansia Di Kelurahan Makamhaji Kecamatan Kartasura Kabupaten Sukoharjo*.
- Nuraini, B. (2015). Risk Factors Of Hypertension. *J Majority*, 4(5), 10–19.
- Purwono, J., Sari, R., Ratnasari, A., & Budianto, A. (2020). Pola Konsumsi Garam Dengan Kejadian Hipertensi Pada Lansia. *Jurnal Wacana Kesehatan*, 5(1), 531. <https://doi.org/10.52822/jwk.v5i1.120>
- Rihiantoro, T., & Widodo, M. (2018). Hubungan Pola Makan Dan Aktivitas Fisik Dengan Kejadian Hipertensi Di Kabupaten Tulang Bawang. *Jurnal Ilmiah Keperawatan Sai Betik*, 13(2), 159. <https://doi.org/10.26630/jkep.v13i2.924>
- Sari, S. P., Rejeki, Y. F., & Laelasari. (2015). *Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Aktifitas Fisik Lansia Di Posbindu Anggrek Wilayah Kerja Puskesmas Sindangjaya Kota Bandung Tahun 2015*. 1–11.
- Sihotang, M., & Elon, Y. (2020). Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Tekanan darah sistol Pada Orang Dewasa. *Chmk Nursing Scientific Journal*, 4(April), 199–204.
- Sitorus, J. (2018). Pengaruh Pola Makan Dan Aktivitas Fisik Terhadap Kejadian Hipertensi Pada Pasien Rawat Jalan Di Rsu Hkbp Balige Tahun 2017. *Journal Universitas Sumatera Utara Skripsi, December 2017*, 1–144.
- Syamsunarno, M. R. A. ., Zada, A., & Nugraha, G. I. (2017). Peningkatan Kesadaran Terhadap Risiko Hipertensi Dan Dislipidemia Pada Masyarakat Di Daerah Cimalaka Kabupaten Sumedang. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(5), 322–324. [Http://journal.unpad.ac.id/pkm/article/view/16419/8015](http://journal.unpad.ac.id/pkm/article/view/16419/8015)
- Tamamilang, C. D., Kandou, G. D., & Nelwan, J. E. (2018). Hubungan Antara Umur Dan Aktivitas Fisik Dengan Derajat Hipertensi Di Kota Bitung Sulawesi Utara. *Kesehatan Masyarakat*, 7(5).
- Windri, T. M., Kinasih, A., & Sanubari, T. (2019). Pengaruh Aktivitas Fisik Dengan Kualitas Hidup Lansia Hipertensi Di Panti Wredha Maria Sudarsih Ambarawa. *Jurnal Jmp Online*, 3(11), 1444–1451.
- Zaenurrohmah, D. H. (2017). Hubungan Pengetahuan Dan Riwayat Hipertensi Dengan Tindakan Pengendalian Tekanan darah sistol Pada Lansia. *Jurnal*

Berkala Epidemiologi, 5(2017),
<https://doi.org/10.20473/jbe.v5i2.2017.174-184>

174–184.