

**HUBUNGAN ASUPAN SERAT, STATUS GIZI, DAN USIA DENGAN  
TEKANAN DARAH PADA LANSIA DI POSYANDU LANSIA WILAYAH  
KERJA PUSKESMAS JEPANG KABUPATEN KUDUS**

**SKRIPSI**

**Diajukan kepada**

**Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang**

**Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan dalam Menyelesaikan Program**

**Strata Satu (S1) Gizi (S.Gz)**



Diajukan Oleh :

Walada Ula Najichah

2007026031

**PROGRAM STUDI GIZI**

**FAKULTAS PSIKOLOGI DAN KESEHATAN**

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO**

**SEMARANG**

**2024**

## LEMBAR PENGESAHAN



KEMENTERIAN AGAMA R.I.  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO  
FAKULTAS PSIKOLOGI DAN KESEHATAN  
Jl. Prof. Dr. Hamka (Kampus III) Ngaliyan, Semarang 50185

### PENGESAHAN SKRIPSI

Naskah proposal skripsi berikut ini:

Judul : Hubungan Asupan Serat, Status Gizi, dan Usia dengan Tekanan Darah pada Lansia di Posyandu Lansia Wilayah Kerja Puskesmas Jepang Kabupaten Kudus  
Penulis : Walada Ula Najichah  
NIM : 2007026031  
Program Studi : Gizi


Telah diujikan dalam sidang munaqosah oleh Dewan Penguji Fakultas Psikologi dan Kesehatan UIN Walisongo pada tanggal 10 Desember 2024.

Semarang, 17 Desember 2024

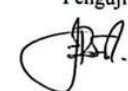
#### DEWAN PENGUJI

Penguji I,

Penguji II,

  
Zana Fitriana Octavia, S.Gz., M.Gizi  
NIP. 199210212019032015



  
Fitria Susilowati, S.Pd., M.Sc.  
NIP. 199004192018012002

Pembimbing I,

Pembimbing II,

  
Dwi Hartanti, S.Gz., M.Gizi  
NIP. 198610062023212039

  
Dr. Darmu'in, M.Ag  
NIP. 196404241993031003

## PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Walada Ula Najichah

NIM : 2007026031

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul :

“Hubungan Asupan Serat, Status Gizi, dan Usia dengan Tekanan Darah pada Lansia di Posyandu Lansia Wilayah Kerja Puskesmas Jepang Kabupaten Kudus”

Secara keseluruhan adalah hasil penelitian/karya saya sendiri, kecuali bagian tertentu yang dirujuk sumbernya.

Semarang, 11 November 2024

Pembuat pernyataan.



Walada Ula Najichah

2007026031

## NOTA PEMBIMBING

Semarang, 20 November 2024

Kepada Yth.  
Dekan Fakultas Psikologi dan Kesehatan  
UIN Walisongo  
di Semarang

*Assalamu'alaikum Wr. Wb.*

Dengan ini diberitahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan, dan koreksi naskah skripsi dengan:

Judul : Hubungan Asupan Serat, Status Gizi, dan Usia dengan Tekanan Darah pada Lansia di Posyandu Lansia Wilayah Kerja Puskesmas Jepang Kabupaten Kudus.

Nama : Walada Ula Najichah

NIM : 2007026031

Program Studi : Gizi

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Psikologi dan Kesehatan UIN Walisongo untuk diujikan dalam Sidang *Munaqosah*.

*Wassalamu'alaikum Wr. Wb.*

Dosen Pembimbing I,



**Dwi Hartanti, S. Gz, M. Gizi**

NIP. 198610062016012901

## NOTA PEMBIMBING

Semarang, 20 November 2024

Kepada Yth.  
Dekan Fakultas Psikologi dan Kesehatan  
UIN Walisongo  
di Semarang

*Assalamu'alaikum Wr. Wb.*

Dengan ini diberitahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan, dan koreksi naskah skripsi dengan:

Judul : Hubungan Asupan Serat, Status Gizi, dan Usia dengan Tekanan Darah pada Lansia di Posyandu Lansia Wilayah Kerja Puskesmas Jepang Kabupaten Kudus.

Nama : Walada Ula Najichah

NIM : 2007026031

Program Studi : Gizi

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Psikologi dan Kesehatan UIN Walisongo untuk diujikan dalam Sidang *Munaqosah*.

*Wassalamu'alaikum Wr. Wb.*

Dosen Pembimbing II,



**Dr. Darmu'in, M.Ag**

NIP. 196404241993031003

## KATA PENGANTAR

*Assalamu'alaikum wr.wb.*

*Alhamdulillah* *rabbil'alamin*. Puji dan syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT, untuk segala rahmat serta pertolongan-Nya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Hubungan Asupan Serat, Status Gizi, dan Usia dengan Tekanan Darah pada Lansia di Posyandu Lansia Wilayah Kerja Puskesmas Jepang Kabupaten Kudus” dengan sebaik-baiknya. Dalam menyusun skripsi ini, semata-mata bukan hanya dari kerja keras dan kesungguhan penulis saja, akan tetapi dikarenakan dukungan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini, secara khusus dengan penuh syukur penulis sampaikan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Nizar, M.Ag., selaku Rektor Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang.
2. Bapak Prof. Dr. Baidi Bukhori, M.Si., selaku Dekan Fakultas Psikologi dan Kesehatan Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang.
3. Bapak Angga Hardiansyah, S.Gz., M.Si., selaku Ketua Jurusan Gizi Fakultas Psikologi dan Kesehatan Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang.
4. Ibu Dwi Hartanti, S.Gz., M.Gizi., selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan arahan, saran, motivasi, dan masukan terhadap penyusunan skripsi ini.
5. Bapak Dr. Darmu'in, M.Ag., selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan arahan dan masukan terhadap isi dan tata cara penulisan agar menjadikan skripsi penulis lebih baik lagi.
6. Ibu Zana Fitriana Octavia, S.Gz., M.Gizi., selaku dosen penguji I yang telah memberikan arahan dan masukan terhadap isi skripsi penulis supaya menjadi lebih baik lagi.
7. Ibu Fitria Susilowati, S.Pd., M.Sc., selaku dosen penguji II yang telah memberikan arahan dan masukan terhadap isi skripsi penulis supaya menjadi lebih baik lagi.

8. Ibu Dr. Widiastuti, M.Ag., selaku dosen wali yang telah memberikan arahan dan masukan terhadap skripsi penulis supaya menjadi lebih baik lagi.
9. Segenap Bapak dan Ibu Dosen, pegawai, dan civitas akademik Fakultas Psikologi dan Kesehatan Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang.
10. Kepada pihak Puskesmas Jepang Kabupaten Kudus, terutama Ibu Maryati A.Md.Kep. dan Ibu Nevy Normalia A.Md.Kep. yang sudah mengizinkan dan membantu penulis untuk melakukan penelitian di sana, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
11. Kepada semua pihak yang namanya tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah membantu penulis menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis berharap untuk semua pihak dapat menyampaikan kritik atau saran yang membangun, sehingga dapat menambah kesempurnaan skripsi ini. Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pihak terkait dan pembaca pada umumnya.

*Wassalamu 'alaikum wr.wb.*

Semarang, 11 November 2024  
Pembuat pernyataan.



Walada Ula Najichah  
2007026031

## PERSEMBAHAN

Persembahan ini sebagai bukti rasa syukur dan bangga telah menyelesaikan tugas dan kewajiban saya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Skripsi ini saya persembahkan kepada :

1. Cinta pertamaku, Papah tersayang Sutopo yang selalu memberikan banyak cinta dan kasih sayang kepada keluarga kecilnya. Terima kasih telah mengorbankan waktu, tenaga dan segala upayanya untuk kehidupan anak-anaknya, terima kasih telah menjadi alasan penulis untuk tetap semangat berjuang meraih gelar sarjana yang papah impikan. *I Love You more.*
2. Pintu surgaku, Mamah tersayang Sri Darwati terima kasih sudah melahirkan, merawat, dan membesarkan dengan penuh cinta dan kasih, selalu memberikan doa-doa tulus sehingga penulis diberikan kelancaran dalam hal apapun. Terima kasih telah menjadi alasan penulis untuk tetap semangat berjuang meraih gelar sarjana yang mamah impikan. *I Love You more.*
3. Adik laki-lakiku, Rusyda Maulal Chakim terima kasih atas dukungan dalam setiap hal dan doa-doa terbaiknya selama ini.
4. Nenekku tersayang, Ibu Munsirah terima kasih atas nasihat, doa-doa yang tulus untuk penulis, berkat doa-doa nenek penulis selalu diberikan kemudahan saat menyelesaikan skripsi ini.
5. Keluarga tante Titik Lestari dan om Nanda Saputra yang sudah menjadi rumah kedua bagi penulis saat berada di kota perantauan, terima kasih nasihat dan doa-doanya.
6. Kedua ponakanku, Zaza dan Tama yang selalu menghibur dengan tingkah-tingkah lucunya setiap saat, menjadikan hiburan untuk penulis saat menyelesaikan skripsi ini. Bahagia selalu kesayangan kakak.
7. Saudara tersayang Faiza dan Fibri sosok yang selalu ada disisi penulis dari kecil sampai sekarang ini, terima kasih semangat dan dukungan yang diberikan.
8. Kepada keluarga besar terima kasih selalu mendoakan dan memberikan semangat kepada penulis untuk mendapatkan gelar sarjananya.

9. Sahabat senadiku, Ima, Fadia, Ayuk, Nastasya terima kasih selalu berada disisi penulis dari masa putih abu-abu smapai saat ini, tempat keluh kesah penulis dan sosok penyemangat dalam hal apapun. Semoga kita akan terus menjadi sahabat tak lekang oleh waktu.
10. Teman-temanku Ratih, Antika, Sabina, Emil, Elly, Aini, Risti terima kasih selalu kebersamai dan selalu *supportive* selama masa perkuliahan.
11. Teman-teman seperjuangan Gizi angkatan 2020 terima kasih sudah berjuang bersama hingga akhir.
12. Terakhir kepada diri sendiri yang telah bertahan dengan sekuat tenaga berada dititik ini, terima kasih selalu tegar dan kuat menghadapi segala kesulitan yang ada, walaupun setiap saat merasa sedih dan kecewa dengan diri sendiri, namun terima kasih sudah menjadi manusia yang selalu berusaha dan tidak lelah mencoba. Terima kasih karena memutuskan untuk selalu berusaha menyelesaikan skripsi ini dengan sebaik dan semaksimal mungkin.

## **MOTTO**

“Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kemampuanNya.”

(Q.S. Al-Baqarah: 286).

Allah tidak pernah mengatakan hidup ini mudah, tetapi Allah berjanji, bahwa

“sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan,” (Q.S. Al-Insyirah: 5-6).

“Jangan takut gagal, karena yang tak pernah gagal hanyalah mereka yang tak pernah melangkah.” (Buya Hamka).

*“It will pass, everything you’ve gone through it will pass.”* (Rachel Vennya).

## DAFTAR ISI

<b>PERNYATAAN KEASLIAN</b> .....	Error! Bookmark not defined.
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>iii</b>
<b>PERSEMBAHAN</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xv</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>1</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>3</b>
A.Latar Belakang .....	3
B.Rumusan Masalah .....	6
C.Tujuan Penelitian.....	6
D.Manfaat Hasil Penelitian .....	6
E.Keaslian Penelitian .....	7
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>9</b>
A.Landasan Teori .....	9
1. Lansia .....	9
2. Tekanan Darah.....	14
3. Asupan Serat.....	29
4. Status Gizi Lansia.....	36
5. Hubungan antar Variabel.....	41
B.Kerangka Teori .....	43
C.Kerangka Konsep .....	44
D.Hipotesis.....	45
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	<b>46</b>
A.Jenis dan Variabel Penelitian .....	46
1. Jenis Penelitian .....	46
2. Variabel Penelitian .....	46
B.Tempat dan Waktu Penelitian .....	46
1. Tempat .....	46
2. Waktu .....	46

C.Populasi dan Sampel Penelitian.....	47
D.Definisi Operasional.....	48
E.Prosedur Penelitian .....	49
F.Pengolahan dan Analisis Data .....	55
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>58</b>
A.Hasil Penelitian .....	58
1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian.....	58
2. Analisis Univariat.....	59
a.Distribusi Frekuensi Karakteristik Lansia .....	59
b.Distribusi Frekuensi Variabel Penelitian .....	60
3. Analisis Bivariat .....	61
a. Hubungan Asupan Serat dengan Tekanan Darah.....	61
b. Hubungan Status Gizi dengan Tekanan Darah .....	62
c. Hubungan Usia dengan Tekanan Darah.....	62
4. Analisis Multivariat .....	63
a. Variabel yang Paling Mempengaruhi Tekanan Darah Sistolik.....	63
b. Variabel yang Paling Mempengaruhi Tekanan Darah Diastolik .....	64
B. Pembahasan .....	64
1. Analisis Deskriptif.....	64
a. Asupan Serat .....	64
b. Status Gizi .....	66
c. Tekanan Darah .....	67
2. Analisis Bivariat .....	69
a. Hubungan dengan Tekanan Darah Asupan Serat.....	69
b. Hubungan Status Gizi dengan Tekanan Darah .....	71
c. Hubungan Usia dengan Tekanan Darah.....	74
3. Analisis Multivariat .....	75
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>77</b>
A. Kesimpulan .....	77
B.Saran.....	78
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>79</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>91</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Keaslian Penelitian.....	7
Tabel 2. Klasifikasi Tekanan Darah.....	15
Tabel 3. Sumber Bahan Makanan yang Mengandung Serat/100 g.....	32
Tabel 4. Angka Kecukupan Asupan Serat .....	33
Tabel 5. Penilaian Skor Long MNA .....	40
Tabel 6. Definisi Operasional .....	48
Tabel 7. Karakteristik Lansia .....	59
Tabel 8. Distribusi Frekuensi Variabel Penelitian .....	60
Tabel 9. Hubungan Asupan Serat dengan Tekanan Darah .....	61
Tabel 10. Hubungan Status Gizi dengan Tekanan Darah .....	62
Tabel 11. Hubungan Usia dengan Tekanan Darah.....	62
Tabel 12. Variabel yang Paling Mempengaruhi Tekanan Darah Sistolik.....	63
Tabel 13. Variabel yang Paling Mempengaruhi Tekanan Darah Diastolik .....	64

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kerangka Teori.....	43
Gambar 2. Kerangka Konsep.....	44

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Lembar Persetujuan sebagai Responden .....	91
Lampiran 2. Lembar Kuesioner Data Diri .....	92
Lampiran 3. Lembar Kuesioner SQ-FFQ.....	93
Lampiran 4. <i>Full-Form Mini Nutrition Assesment</i> (MNA) .....	95
Lampiran 5. Surat Permohonan Izin Lokasi Penelitian .....	96
Lampiran 6. Master Data.....	97
Lampiran 7. Hasil Analisis Uji Univariat .....	99
Lampiran 8. Hasil Uji Normalitas.....	101
Lampiran 9. Hasil Analisis Uji Bivariat.....	102
Lampiran 10. Hasil Uji Multivariat.....	103
Lampiran 11. Dokumentasi Penelitian.....	105
Lampiran 12. Daftar Riwayat Hidup.....	107

## ABSTRAK

**Latar Belakang:** Tekanan darah merupakan timbulnya suatu tekanan pada dinding arteri. Tekanan tersebut yaitu tekanan sistolik dan diastolik. Hipertensi adalah salah satu penyakit degeneratif yang berkaitan dengan peningkatan tekanan darah. Salah satu faktor penyebab tekanan darah tinggi yaitu usia, pola makan, dan status gizi.

**Tujuan:** Mengetahui hubungan antara asupan serat, status gizi dan usia dengan tekanan darah pada lansia di Posyandu Lansia Wilayah Kerja Puskesmas Jepang Kabupaten Kudus.

**Metode:** Penelitian ini menggunakan desain *cross-sectional*. Pengambilan sampel menggunakan teknik *consecutive sampling* sebanyak 86 lansia. Analisis bivariat dengan uji *pearson correlation*. Analisis multivariat dengan uji regresi linier berganda.

**Hasil:** Hasil uji bivariat menunjukkan bahwa tidak ada hubungan asupan serat ( $p = 0,825$ ), ada hubungan status gizi ( $p = <0,001$ ), ada hubungan usia ( $p = <0,001$ ) dengan tekanan darah sistolik. Tidak ada hubungan asupan serat ( $p = 0,605$ ), ada hubungan status gizi ( $p = <0,001$ ), ada hubungan usia ( $p = <0,001$ ) dengan tekanan darah sistolik. Hasil uji multivariat, variabel usia paling mempengaruhi tekanan darah ( $p = <0,001$ ).

**Kesimpulan:** Terdapat hubungan antara status gizi dan usia dengan tekanan darah pada lansia. Namun, tidak terdapat hubungan antara asupan serat dengan tekanan darah pada lansia.

**Kata Kunci:** lansia, serat, status gizi, tekanan darah, usia.

## **ABSTRACT**

**Background:** Blood pressure is defined as the onset of pressure on the arterial wall. These pressures are classified as systolic and diastolic pressure. Hypertension is one of the degenerative diseases associated with increased blood pressure. One of the factors contributing to elevated blood pressure is age, diet, and nutritional status.

**Objective:** The objective of this study is to examine the relationship between fiber intake, nutritional status, and age with blood pressure in the elderly at the Integrated Service Post in the Community Health Center of Jepang, Kudus Regency..

**Methods:** This study used a cross-sectional design. Sampling was conducted using the consecutive sampling technique, resulting in the inclusion of 86 elderly individuals. Bivariate analysis was conducted using the Pearson correlation test, while multivariate analysis was performed using multiple linear regression.

**Results:** The results of the bivariate test indicated that there was no correlation between fiber intake and systolic blood pressure ( $p = 0.825$ ). However, there was a significant correlation between nutritional status and systolic blood pressure ( $p = 0.000$ ), as well as between age and systolic blood pressure ( $p = 0.000$ ). No association was found between fiber intake and systolic blood pressure ( $p = 0.605$ ). However, a significant association was observed between nutritional status and age with systolic blood pressure ( $p = <0.001$ ). The multivariate test results indicated that age variables exert the greatest influence on blood pressure ( $p = <0.001$ ).

**Conclusion:** A correlation has been identified between nutritional status and age with blood pressure in the elderly population. However, no such relationship has been observed between fiber intake and blood pressure in this demographic.

**Keywords:** age, blood pressure, elderly, intake, nutritional status.

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

*World Health Organization* (WHO, 2023) menyatakan bahwa tekanan darah tinggi merupakan kondisi naiknya pembuluh darah secara terus menerus. Tekanan darah merupakan timbulnya suatu tekanan pada dinding arteri. Tekanan tersebut yaitu tekanan sistolik dan diastolik. Tekanan sistolik terjadi ketika ventrikel berkontraksi yang mengakibatkan tekanan memuncak, sedangkan tekanan diastolik adalah tekanan terendah yang terjadi ketika jantung beristirahat (Hirdayanti, 2017: 16). Hipertensi adalah salah satu penyakit degeneratif yang berkaitan dengan peningkatan tekanan darah. Kejadian peningkatan tekanan darah arteri secara terus menerus akan mengakibatkan risiko kesakitan (morbiditas) dan bisa mengakibatkan kematian (mortalitas) jika tidak segera ditangani (Kementerian Kesehatan RI, 2014: 1-7). Kriteria dikatakan seseorang mengalami hipertensi apabila tekanan darah sistolik  $\geq 140$  mmHg dan diastolik  $\geq 90$  mmHg (Perhimpunan Dokter Hipertensi Indonesia, 2021: 5).

Penyakit tidak menular (PTM) di Indonesia tergolong tinggi dan diprediksi akan meningkat secara terus menerus dan akan menjadi tantangan dalam dunia medis. Penyakit tidak menular (PTM) salah satunya yaitu penyakit kardiovaskular seperti gagal jantung, penyakit jantung koroner, hipertensi dan stroke (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2016: 11). Berdasarkan data Riskesdas 2018, menyatakan prevalensi penyakit hipertensi pada usia  $\geq 18$  tahun terus menerus mengalami kenaikan dari tahun 2013-2018 yaitu 25,8% naik menjadi 34,1%, kelompok usia 55-70 tahun yang paling banyak mengalami hipertensi. Prevalensi hipertensi di Jawa Tengah sebesar 26,4% dengan total 544.771 penderita hipertensi esensial (Dinas Kesehatan Jawa Tengah, 2020: 114). Di Kabupaten Kudus, urutan penyakit tidak menular (PTM) nomor 3 adalah hipertensi dengan total 54.131 kasus dengan prevalensi 7,12% (Dinkes Kabupaten Kudus, 2020: 58). Menurut Riskesdas Kabupaten Kudus (2018: 142) prevalensi hipertensi berdasarkan kelompok usia 55-64 tahun yaitu 54,60%, usia 65-74 tahun

yaitu 64,42% dan usia >75 tahun yaitu 71,31%. Penyakit tidak menular (PTM) di Indonesia tergolong tinggi dan diprediksi akan meningkat secara terus menerus dan akan menjadi tantangan dalam dunia medis. Penyakit tidak menular (PTM) salah satunya yaitu penyakit kardiovaskular seperti gagal jantung, penyakit jantung koroner, hipertensi dan stroke (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2016: 11). Berdasarkan data Riskesdas 2018, menyatakan prevalensi penyakit hipertensi pada usia  $\geq 18$  tahun terus menerus mengalami kenaikan dari tahun 2013-2018 yaitu 25,8% naik menjadi 34,1%, kelompok usia 55-70 tahun yang paling banyak mengalami hipertensi. Prevalensi hipertensi di Jawa Tengah sebesar 26,4% dengan total 544.771 penderita hipertensi esensial (Dinas Kesehatan Jawa Tengah, 2020: 114). Di Kabupaten Kudus, urutan penyakit tidak menular (PTM) nomor 3 adalah hipertensi dengan total 54.131 kasus dengan prevalensi 7,12% (Dinkes Kabupaten Kudus, 2020: 58). Menurut Riskesdas Kabupaten Kudus (2018: 142) prevalensi hipertensi berdasarkan kelompok usia 55-64 tahun yaitu 54,60%, usia 65-74 tahun yaitu 64,42% dan usia >75 tahun yaitu 71,31%.

Terdapat dua kategori faktor risiko hipertensi yaitu faktor risiko yang tidak dapat diubah dan faktor risiko yang dapat diubah. Karakteristik usia, jenis kelamin, dan keturunan adalah faktor risiko yang tidak dapat diubah. Sedangkan faktor risiko yang dapat diubah seperti merokok, pola makan (asupan serat rendah), konsumsi natrium, status gizi, stress, aktivitas fisik, minum alkohol, dan memiliki dislipidemia (Kartika *et al.*, 2021: 2). Salah satu faktor yang mempengaruhi tekanan darah adalah asupan serat. Asupan serat yang cukup dapat menurunkan tekanan darah tinggi. Konsumsi asupan serat yang kurang dapat menjadikan risiko terkena obesitas dan berdampak terkena penyakit degeneratif seperti hipertensi (Yuriah *et al.*, 2019: 116). Asupan serat yang cukup pada lansia dapat membantu menurunkan kadar kolesterol, tekanan darah dan peradangan di dalam tubuh. Kebutuhan serat yang tercukupi dapat membuat jantung lebih sehat (Kimura *et al.*, 2021: 527). Berdasarkan hasil penelitian Dainy *et al.*, (2022: 93) mengatakan bahwa konsumsi serat pada lansia hanya memenuhi sebesar 24,58% AKG harian. Asupan serat yang cukup memiliki dampak positif dalam tubuh,

karena dapat mengurangi pemasukan energi dan obesitas sehingga dapat menurunkan risiko tekanan darah tinggi (Ahmad, 2019: 75).

Status gizi adalah kondisi tubuh yang disebabkan oleh penggunaan zat-zat makanan yang dikonsumsi sehari-hari (Akbar *et al.*, 2020: 35). Status gizi berlebih atau obesitas pada individu, akan mengakibatkan banyak darah yang dibutuhkan untuk memasok oksigen dan makanan ke jaringan tubuh. Hal tersebut berarti volume darah yang beredar melalui pembuluh darah menjadi meningkat, sehingga memberi tekanan lebih besar pada dinding arteri, dan akhirnya terkajadi kenaikan tekanan darah (Arinawati & Norfai, 2014: 16-17). Pra lansia yang mengalami obesitas memiliki risiko 2,53 kali lebih besar mengalami hipertensi dibandingkan dengan yang tidak obesitas (Kartika & Purwaningsih, 2020: 37).

Kelompok usia lansia menjadi yang paling rentan terhadap terjadinya hipertensi atau tekanan darah tinggi, karena pada usia tersebut sering mengalami penurunan fungsi jantung (Siregar & Yusuf, 2022: 12). Akibat dari hipertensi kronis bisa menyebabkan kematian serta semakin bertambahnya risiko komplikasi setiap tahunnya (Suprayitno & Wahid, 2019: 104). Usia lanjut merupakan usia yang sangat riskan terserang penyakit degeneratif terutama hipertensi atau tekanan darah tinggi. Melakukan pemeriksaan status gizi pada lansia merupakan hal yang penting. Hipertensi pada lansia seringkali berkaitan dengan malnutrisi yang dapat menyebabkan penurunan imunitas tubuh, penurunan fungsi pencernaan, sehingga dapat menghambat kualitas hidup pada lansia (Darmiaty *et al.*, 2018: 91).

Puskesmas Jepang bertempat di Kabupaten Kudus. Berdasarkan hasil pra reset yang telah dilakukan kepada Bidan Puskesmas Jepang, didapatkan data yaitu pada bulan Juni 2024, lansia yang mengalami hipertensi sebanyak 74 pasien. Berdasarkan data dan latar belakang tersebut, peneliti ingin mengetahui adanya hubungan asupan serat, status gizi, dan usia dengan tekanan darah pada lansia di posyandu lansia wilayah kerja Puskesmas Jepang Kabupaten Kudus.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, rumusan masalah pada penelitian ini, yaitu :

1. Bagaimana hubungan asupan serat dengan tekanan darah pada lansia di Posyandu lansia wilayah kerja Puskesmas Jepang Kabupaten Kudus?
2. Bagaimana hubungan status gizi dengan tekanan darah pada lansia di Posyandu lansia wilayah kerja Puskesmas Jepang Kabupaten Kudus?
3. Bagaimana hubungan usia dengan tekanan darah pada lansia di Posyandu lansia wilayah kerja Puskesmas Jepang Kabupaten Kudus?
4. Bagaimana hubungan asupan serat, status gizi, dan usia dengan tekanan darah pada lansia di Posyandu lansia wilayah kerja Puskesmas Jepang Kabupaten Kudus?

## **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan penelitian pada penelitian ini, yaitu :

1. Mengetahui bagaimana hubungan asupan serat dengan tekanan darah pada lansia di Posyandu lansia wilayah kerja Puskesmas Jepang Kabupaten Kudus.
2. Mengetahui bagaimana hubungan status gizi dengan tekanan darah pada lansia di Posyandu lansia wilayah kerja Puskesmas Jepang Kabupaten Kudus.
3. Mengetahui bagaimana hubungan usia dengan tekanan darah pada lansia di Posyandu lansia wilayah kerja Puskesmas Jepang Kabupaten Kudus.
4. Mengetahui bagaimana hubungan asupan serat, status gizi, dan usia dengan tekanan darah di Posyandu lansia wilayah kerja Puskesmas Jepang Kabupaten Kudus.

## **D. Manfaat Hasil Penelitian**

### **1. Manfaat Teoritis**

Hasil penelitian ini diharapkan sebagai sumber kajian literatur, serta menambah kajian teoritis yang dapat meningkatkan wawasan dan pengetahuan terkait hubungan asupan serat, status gizi dan usia dengan tekanan darah pada lansia.

## 2. Manfaat Praktis

### a. Bagi Masyarakat

Hasil penelitian ini dapat memberikan informasi terkait faktor-faktor yang dapat mempengaruhi tekanan darah pada lansia seperti asupan serat, status gizi dan usia pada lansia dan dapat menjadikan acuan untuk mengubah kebiasaan yang dapat memicu naiknya tekanan darah pada lansia.

### b. Bagi Instansi Terkait

Hasil penelitian ini dapat dijadikan referensi dan masukan bagi pihak Puskesmas Jepang Kabupaten Kudus terkait asupan serat, status gizi dan usia yang dapat mempengaruhi tekanan darah sehingga bisa dijadikan acuan untuk mengontrol tekanan darah pada lansia.

## E. Keaslian Penelitian

Tabel di bawah ini menjelaskan mengenai beberapa keaslian penelitian sebelumnya terkait penelitian yang diangkat, yaitu hubungan asupan serat, status gizi, dan usia dengan tekanan darah pada lansia di Posyandu lansia wilayah kerja Puskesmas Jepang Kabupaten Kudus.

**Tabel 1.** Keaslian Penelitian

No.	Nama Peneliti, Tahun dan Judul	Desain Penelitian	Hasil
1.	Mitha Monica & Soekarti, M.Y., 2021. Hubungan Asupan natrium, Kalium, Kalsium, Serat, dan Tingkat Pengetahuan terhadap Tekanan Darah pada Lansia Penderita Hipertensi di Posbindu Nusa Indah II, Tanah Kusir, Jakarta Selatan	<i>Cross sectional</i>	Sampel yang digunakan pada penelitian ini yaitu 17 lansia yang memenuhi kriteria. Tidak terdapat korelasi antara asupan natrium dengan tekanan darah sistolik ( $p=0,110$ ) Tidak terdapat korelasi antara asupan kalium dengan tekanan darah sistolik ( $p=0,489$ ) Tidak terdapat korelasi antara asupan kalsium dengan tekanan darah sistolik ( $p=0,280$ ) Tidak terdapat korelasi antara asupan serat dengan tekanan darah sistolik sebesar ( $p=0,185$ )
2.	Dwi Suci Rahayu, 2019. Hubungan Status Gizi dengan Tekanan Darah pada Lansia di Kabupaten	<i>Cross sectional</i>	Sampel yang digunakan pada penelitian ini yaitu 110 orang. Tidak ada hubungan antara

No.	Nama Peneliti, Tahun dan Judul	Desain Penelitian	Hasil
	Probolinggo		status gizi dengan tekanan darah pada lanjut usia di Kabupaten Probolinggo (p=0,967)
3.	Etika Dewi Cahyaningrum, Noor Rochmah Ida Ayu Trisno Putrid an Pramesti Dewi, 2022. Hubungan Usia dan Tingkat Pendidikan dengan Peningkatan Tekanan Darah Lansia	<i>Cross sectional</i>	Sampel yang digunakan pada penelitian ini yaitu 45 orang. Tidak ada hubungan antara usia dengan peningkatan tekanan darah pada lansia (p=0,364) Tidak ada hubungan antara tingkat pendidikan dengan peningkatan tekanan darah pada lansia (p=0,205)

Setelah melihat hasil penelitian terdahulu yang memiliki bebearapa kesamaan variabel terikat yaitu tekanan darah. Tetapi dengan penelitian ini, peneliti melihat terdapat distingtif atau perbedaan pada penelitian lain, yaitu perbedaan pada variabel bebas di tiap judul penelitian tersebut dan lokasi atau subjek penelitian ini yaitu lansia di Posyandu Lansia Wilayah Kerja Puskesmas Jepang Kabupaten Kudus.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Landasan Teori**

##### **1. Lansia**

###### **a. Definisi Lansia**

Menurut *World Health Organization* (2018) lanjut usia adalah golongan masyarakat yang memiliki umur 60 tahun ke atas. Lansia yaitu kondisi yang akan terjadi pada kehidupan manusia. Proses alamiah pada seseorang yang akan melewati tahapan kehidupan dari masa anak, dewasa dan menua (Mawaddah, 2020: 32). Lanjut usia adalah suatu proses biologis yang terjadi secara ilmiah dan tidak dapat dihindari oleh manusia. Permasalahan seperti pada keadaan fisik, psikologis, sosial, dan ekonomi akan dihadapi oleh lansia (Mustika, 2019: 168). Menurut Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2020), terdapat 3 kriteria kelompok lanjut usia, yaitu :

- 1) Lanjut Usia Awal : kelompok usia 60-69 tahun
- 2) Lanjut Usia Madya : kelompok usia 70-79 tahun
- 3) Lanjut Usia Tua : kelompok usia  $\geq 80$  tahun

Lansia rentan mengalami penyakit menular dan penyakit tidak menular (PTM), hal tersebut dikarenakan pada proses penuaan akan mengalami penurunan keahlian jaringan pada tubuh untuk memperbaiki diri sendiri serta mempertahankan fungsi tubuh yang mengakibatkan imunitas tubuh melemah (Mubarak, 2015: 33). Hipertensi atau tekanan darah tinggi merupakan salah satu penyakit tidak menular (PTM) yang banyak dialami oleh lansia (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2018: 11). Lansia akan mengalami kemunduran fungsi alat tubuh dikarenakan fisik lansia yang semakin menurun. Proses penuaan adalah hilangnya secara progresif kapasitas jaringan untuk memperbaiki atau menggantikan dirinya sendiri dan mempertahankan struktur dan fungsi

normalnya, sehingga tidak dapat melindungi dari cedera atau luka (infeksi) dan memperbaiki kerusakan yang dialami (Friska *et al.*, 2020: 1-8).

#### **b. Karakteristik Lansia**

Usia yang semakin menua tentunya akan mengalami berbagai perubahan pada individu. Perubahan yang terjadi bisa dari fisik, kognitif perasaan, sosial dan seksual (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2017: 13). Terdapat beberapa perubahan yang terjadi pada lansia, antara lain (Mahendro, 2020: 11) :

- 1) Menurunnya fungsi pendengaran, seperti suara yang sudah tidak terdengar dengan jelas, kata-kata yang sulit dimengerti.
- 2) Menurunnya fungsi penglihatan.
- 3) Kulit menjadi kendur, kering keriput, dikarenakan kulit kekurangan cairan sehingga menjadikan kulit lansia tipis dan bercak.
- 4) Menurunnya kekuatan dan keseimbangan pada tubuh lansia. Kepadatan tulang menjadi berkurang, sendi mengalami kerentanan pada gesekan, struktur otot mengalami penuaan.
- 5) Perubahan fungsi pernapasan dan kardiovaskular.

Menua adalah siklus yang akan terjadi pada makhluk hidup, termasuk jaringan dan sel, dan tubuh akan mengalami penurunan fungsi. Kondisi medis pada usia lanjut mengalami perubahan yang luar biasa dan juga berhubungan erat dengan berbagai penyakit degeneratif, salah satunya adalah penyakit kardiovaskuler (Suryaningsih, 2021: 53). Perubahan sistem kardiovaskuler pada lansia dapat menyebabkan hipertensi (Akbar *et al.*, 2020: 7). Lansia dapat mengalami penurunan kemampuan untuk memompa darah karena menurunnya kontraksi dan volume darah. Katup jantung akan berubah menjadi lebih tebal dan kaku, otot jantung dan arteri menjadi kurang elastis dan rentan mengalami penumpukan kalsium dan lemak pada dinding pembuluh darah (Gemini *et al.*, 2021: 23).

Secara umum, lansia memiliki pembuluh darah yang mengalami kekakuan, sehingga menyebabkan kurangnya fleksibilitas pada otot jantung. Jantung dan pembuluh darah lansia lebih cenderung mengalami

penggumpalan darah dan trombonis (Siregar & Yusuf, 2022: 12). Tekanan darah pada lansia dapat meningkat karena adanya peningkatan resistensi pembuluh darah perifer dan berdampak pada lansia mengalami hipertensi (Nainar, *et al.*, 2022: 2).

### **c. Permasalahan Gizi pada Lansia**

Pertambahan usia yang semakin menua dapat menjadikan perubahan dalam struktur dan fungsi pada sel, jaringan dan system organ penting yang ada dalam tubuh. Perubahan tersebut dapat menyebabkan kerentanan pada penyakit yang akhirnya berpengaruh pada kesehatan fisik lansia (Akbar *et al.*, 2020: 1-7). Permasalah gizi pada lansia terjadi karena adanya penurunan keadaan fisik yang dapat mengakibatkan beberapa kemunduran pada fungsi organ tubuh. Keadaan tersebut akan menyebabkan beberapa permasalahan kesehatan dan permasalahan gizi pada lansia, antara lain :

#### **1) Kekurangan Gizi (Malnutrisi)**

Masalah gizi yang sering terjadi pada lansia adalah kekurangan gizi. Hal tersebut terjadi ketika asupan energi dan protein pada lansia tidak terpenuhi. Pada usia lanjut umumnya mengalami kekurangan gizi makro dan mikro sehingga system dan fungsi imun menjadi rendah. Untuk menjadikan lansia yang sehat harus memiliki kualitas hidup yang baik sehingga akan berdampak baik pada peningkatan imun lansia (Boy, 2019: 7).

Lansia yang kekurangan gizi akan mengalami penurunan kesehatan secara umum, peningkatan morbiditas dan mortalitas, peningkatan waktu yang dihabiskan di rumah sakit, dan penurunan kecepatan penyembuhan luka. Individu lanjut usia yang mengalami gangguan kesehatan seperti malnutrisi akan berdampak buruk pada tubuh, misalnya, kemampuan otot melemah, massa tulang berkurang, mudah sakit, kemampuan mental menurun, pemulihan cedera tertunda, dan pemulihan pasca operasi tertunda. (Maseda *et al.*, 2018: 993).

## 2) Defisiensi Mikronutrien

Ada banyak gangguan terkait mikronutrien yang terjadi selama proses pematangan. Para lansia adalah salah satu kelompok yang terancam kekurangan mikronutrien. Jenis malnutrisi yang spesifik adalah defisiensi mikronutrien, yang meliputi kekurangan vitamin B12, folat, kalsium, dan vitamin D. (Mustofa *et al.*, 2023: 7). Usia yang semakin menua membawa perubahan fisiologis yang signifikan, seperti penurunan fungsi penciuman, gigi yang sudah mulai tanggal, penurunan produksi air liur dan mengalami kesulitan menelan. Makanan yang dikonsumsi oleh lansia sudah tidak tinggi mikronutrien dikarenakan kondisi tersebut, sehingga terjadi defisiensi mikronutrien (Arazo, 2022: 14).

## 3) Penyakit Degeneratif

Penyakit degeneratif termasuk dalam penyakit kronik menahun yang memiliki pengaruh pada kualitas hidup dan juga produktivitas individu. Risiko tinggi individu yang mengalami penyakit degeneratif yaitu lansia. Hipertensi termasuk dalam penyakit degeneratif yang tidak memiliki gejala khusus (Nisak *et al.*, 2018: 59). Menurut *World Health Organization* (2018), salah satu alasan paling berbahaya untuk kondisi medis adalah hipertensi. Gagal jantung, stroke, penyakit jantung iskemik, dan hipertensi adalah faktor risiko utama untuk tekanan darah tinggi. Pada lansia permasalahan pada zat gizi juga berdampak pada masalah kesehatan yaitu rentan terkena penyakit degeneratif seperti hipertensi dan diabetes mellitus.

Hasil Riskesdas (2018), menunjukkan bahwa terdapat peningkatan penyakit pada usia lanjut seperti Hipertensi dan Diabetes Mellitus. Peningkatan signifikan prevalensi Hipertensi dan Diabetes Mellitus terjadi pada kelompok usia 55-64 tahun, meningkat dari 3,88% pada usia 45-54 tahun menjadi 6,29%. Tekanan sistolik dan diastolik yang terus menerus berhubungan dengan hipertensi. Tekanan darah sistolik mengacu pada tekanan arteri yang tinggi ketika jantung

berkontraksi sedangkan Tekanan darah diastolik mengacu pada tekanan arteri ketika jantung berelaksasi di antara dua detak jantung (Hanum & Lubis, 2017: 72).

Hipertensi pada lansia jika tidak segera diberi penanganan maka akan berdampak buruk bagi kesehatannya. Pasien hipertensi yang datang ke fasilitas kesehatan apabila telah terjadi komplikasi dan kurangnya akses pelayanan kesehatan menjadi penyebab banyaknya kasus hipertensi yang mengalami keterlambatan penanganan. Hal tersebut menyebabkan kurangnya kontrol terhadap penyakit degeneratif khususnya pada lansia (Wulandari & Krismiyati, 2023: 1-8).

#### **d. Pandangan Islam Mengenai Lansia**

Proses penuaan merupakan proses yang berhubungan dengan penambahan usia seseorang. Manusia akan mengalami perubahan yang signifikan sesuai dengan penambahan umur yang semakin menua (Luthfiana & Harliansyah, 2019: 62). Tentu saja, sebagai individu yang bijaksana, kita tidak boleh mengabaikan hal-hal duniawi, terutama bagi individu yang memasuki tahap yang lebih tua, karena ada banyak hal yang harus dihadapi baik secara fisik maupun mental. Seperti pada Firman Allah SWT dalam Q.S. Yasin ayat 68 yaitu sebagai berikut :

وَمَنْ تُعَمِّرْهُ نُنَكِّسْهُ فِي الْخَلْقِ أَفَلَا يَعْقِلُونَ

Artinya :

“Dan barangsiapa yang kami panjangkan umurnya niscaya kami kembalikan dia kepada kejadiannya, maka apakah mereka tidak memikirkannya”. Q.S. Yasin ayat 68.

Dalam tafsir Ibnu Katsir (Jilid 8, 2015: 153-154), Allah SWT menceritakan, tentang anak Adam bahwa manakala usianya dipanjangkan, maka dikembalikanlah ia kepada keadaan lemah. Mereka menggunakan akal pikirannya untuk merenungkan pemulaan kejadian mereka, kemudian perjalanan hidup mereka yang berakhir di usia tua, lalu pikun agar mereka

mengathui bahwa dir mereka diciptakan bukan untuk menetap di dunia, melainkan di akhirat yang abadi.

## **2. Tekanan Darah**

### **a. Definisi Tekanan Darah**

Tekanan darah merupakan timbulnya suatu tekanan pada dinding arteri. Tekanan tersebut yaitu tekanan sistolik dan diastolik. Tekanan sistolik terjadi ketika ventrikel berkontraksi yang mengakibatkan tekanan memuncak, sedangkan tekanan diastolik adalah tekanan terendah yang terjadi ketika jantung beristirahat. Rasio tekanan sistolik terhadap tekanan diastolik merupakan gambaran tekanan darah dengan nilai normal rata-rata yaitu 120/80 mmHg (Hirdayanti, 2017: 16). Tekanan darah adalah daya yang diberikan oleh darah terhadap dinding pembuluh darah, denyut nadi bergantung pada volume darah dan konsistensi atau kelenturan dinding pembuluh darah.

Tekanan darah dinyatakan dengan besaran tekanan darah yaitu tekanan sistolik dan tekanan diastolik dalam satuan mmHg (Nuryamah & Frianto, 2023: 163). Sistem sirkulasi menjadi faktor yang penting pada tekanan darah. Homeostatis di dalam tubuh dipengaruhi oleh peningkatan ataupun penurunan tekanan darah (Ramadhani & Kalbuningrum, 2017: 3). Tekanan darah tinggi (Hipertensi) adalah keadaan dimana terjadi peningkatan tekanan darah yang melebihi batas normal (Taringan, 2018: 9). Tekanan darah rendah (Hipotensi) adalah terjadinya penurunan tekanan darah sistemik di bawah nilai rendah yang dapat diterima, standar yang diterima sebagai hipotensi yaitu <90/60 mmHg (Sandeep *et al.*, 2021: 1).

## b. Klasifikasi Tekanan Darah

Menurut Perhimpunan Dokter Hipertensi Indonesia (2021: 5), menyebutkan bahwa tekanan darah diklasifikasikan dalam empat kategori yaitu :

**Tabel 2.** Klasifikasi Tekanan Darah

Kategori	Tekanan Darah Sistolik	Tekanan Darah Diastolik
Normal	<130 mmHg	<85 mmHg
Pre-hipertensi	130-139 mmHg	85-89 mmHg
Hipertensi stage I	140-159 mmHg	90-99 mmHg
Hipertensi stage II	160-179 mmHg	100-109 mmHg
Hipertensi stage III	≥180 mmHg	≥110 mmHg

Sumber : Perhimpunan Dokter Hipertensi Indonesia, 2021

## c. Pengukuran Tekanan Darah

*Sphygmomanometer* adalah alat yang digunakan untuk mengukur tekanan darah arteri. Tensimeter digital merupakan alat yang memudahkan dalam mengukur tekanan darah dibandingkan dengan tensimeter manual. Tensimeter digital (*sphygmomanometer*) dapat memberikan nilai hasil pengukuran tekanan darah secara manual yang hasil pengukuran akan muncul pada layar (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2021: 23).

Penggunaan alat ukur tekanan darah dengan *Sphygmomanometer* memiliki tahapan sesuai dengan prosedur penggunaan. Responden duduk dengan tenang selama pemeriksaan tekanan darah, dengan lengan dan siku bertumpu pada permukaan yang datar dan telapak tangan menghadap ke atas. Selama pemeriksaan, responden tidak boleh berbicara dan bergerak sebentar. Ketika pemeriksaan pastikan manset dipasang dengan kencang dan manset dipasang di atas siku agar sejajar dengan posisi jantung (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2021: 23).

Pada saat pemeriksaan tekanan darah ketika manset sudah sesuai dengan prosedur pemasangan, lalu tekan tombol “*START*” untuk mengaktifkan alat, kemudian tunggu hingga beberapa saat sampai hasil tekanan darah terlihat pada layar. Terdapat hasil tekanan darah sistolik dan

diastolic pada alat. Pengukuran dapat dilakukan sebanyak 2x dengan jeda waktu antara 1-2 menit tiap pemeriksaan. Ketika hasil pemeriksaan terdapat selisih >10 mmHg pada pengukuran pertama dan kedua, maka perlu dilakukan pengukuran ketiga dengan jeda waktu sekitar 10 menit (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2021: 17-18).

#### **d. Faktor yang Mempengaruhi Tekanan Darah**

Terdapat faktor-faktor yang dapat mempengaruhi tekanan darah individu, yaitu:

##### **1) Usia**

Kenaikan tekanan darah juga dipengaruhi oleh usia. Dengan menggunakan satuan waktu yang dilihat dari perspektif kronologis, usia adalah jumlah waktu seseorang telah hidup, serta tingkat perkembangan anatomis dan fisiologis. Mekanisme pengatur tekanan darah diatur oleh otak besar, sistem sensorik otonom, ginjal, beberapa organ endokrin, saluran, dan jantung (Ulumudin & Thuwono, 2018: 1-6).

Risiko penyakit hipertensi paling banyak terjadi pada kelompok usia 55-64 tahun (Hanum & Lubis, 2017: 72). Meningkatnya resistensi pembuluh darah perifer pada populasi yang menua, penebalan dan kekakuan katup jantung, penurunan elastisitas dinding aorta, penurunan kapasitas pemompaan jantung, yang berakibat pada penurunan kontraksi dan volume jantung, dan penurunan elastisitas pembuluh darah akibat kurang efisiennya pembuluh darah perifer dalam menyalurkan oksigen adalah penyebab utama hipertensi pada kelompok lanjut usia (Mulyani *et al.*, 2019: 55).

Pada lansia terjadi penurunan fungsi organ tubuh yang dapat meningkatkan tekanan darah. Peningkatan tekanan darah disebabkan karena kondisi arteri yang mengeras juga sudah tidak fleksibel lagi sehingga berdampak pada naiknya tekanan darah sistolik. Usia yang semakin menua menyebabkan dinding pembuluh darah sudah tidak

elastis. Fungsi dari elastisitas dinding pembuluh darah ini untuk membantu perubahan tekanan darah (Hutagaluh, 2019: 3).

## 2) Genetik

Genetik atau riwayat keluarga individu yang memiliki hipertensi dapat menjadi resiko tinggi individu tersebut mengalami hipertensi. Keluarga dengan riwayat hipertensi akan meningkatkan risiko hipertensi empat kali lipat. Menurut hasil penelitian dari Dismiantoni (2020: 30) terdapat hubungan antara faktor keturunan dengan kejadian hipertensi.

Genetik individu yang berperan dalam terjadinya hipertensi sangat dominan pada hipertensi yang dipengaruhi oleh berbagai kualitas (hipertensi poligenik). Hipertensi poligenik disebabkan oleh gen yang signifikan dan berbagai gen minor. Sistem renin-angiotensin-aldosteron, sistem jalur transduksi G-protein/signal (RAA), sistem noradrenergik, saluran ion, adhesi, sistem kekebalan tubuh, dan inflamasi adalah sistem yang dipengaruhi oleh beberapa gen (Angesti *et al.*, 2018: 1-10).

## 3) Jenis Kelamin

Risiko hipertensi pada umumnya sering terjadi pada pria dibandingkan dengan wanita, namun memasuki usia >45 tahun membuat wanita memiliki risiko tinggi terkena hipertensi karena pada usia tersebut memasuki masa menopause. Hal ini disebabkan karena adanya penurunan produksi estrogen yang berdampak pada sistem kardiovaskular yang mengakibatkan penurunan elastisitas pembuluh darah (Susanti *et al.*, 2017: 6).

Jenis kelamin memiliki pengaruh terhadap penyakit hipertensi. Pada laki-laki yang mengalami hipertensi bisa karena faktor gaya hidup yang kurang sehat seperti merokok, konsumsi alkohol, konsumsi kopi, stress dan konsumsi makanan yang tidak sesuai dengan gizi seimbang. Sedangkan pada lansia perempuan bisa dipengaruhi oleh menopause (Purwono *et al.*, 2020: 531).

#### 4) Pola Makan

Pola makan merupakan salah satu faktor risiko utama yang dapat dimodifikasi dalam hipertensi. Mengonsumsi sayuran, biji-bijian, produk organik, dan daging tanpa lemak telah terbukti berhubungan dengan tekanan darah yang lebih rendah. Namun, makanan berkalori tinggi seperti daging merah dan daging olahan, makanan cepat saji, makanan berminyak, dan makanan manis dapat meningkatkan denyut nadi (Firdaus & Suryaningrat, 2020: 110).

Pola makan yang sehat dapat dilakukan dengan memilih makanan atau menu makanan yang sehat. Salah satu faktor pola makan yang buruk terlihat dari tingkat konsumsi natrium atau garam yang berlebihan (Sistikawati *et al.*, 2021: 57).

##### a) Asupan Natrium

Mengonsumsi natrium dalam jumlah yang berlebihan akan mendorong peningkatan konvergensi natrium dalam cairan ekstraseluler. Dalam kondisi ini, tubuh berusaha untuk menormalkan dengan menghilangkan cairan intraseluler, sehingga terjadi peningkatan volume cairan ekstraseluler. Bagaimanapun, peningkatan volume cairan ekstraseluler dapat memicu peningkatan volume darah, sehingga memicu hipertensi (Kartika *et al.*, 2021: 2).

Asupan natrium yang berlebihan dapat menyebabkan peningkatan volume plasma, kerja jantung dan ketegangan peredaran darah. Penyebaran natrium dalam intrasel akan melalui lereng yang bersifat ekstraseluler yang dimulai dari vasodilatasi termasuk pembuluh darah sehingga kalium dapat menurunkan sitositas, yang akan membantu pasien hipertensi dalam menurunkan denyut nadi mereka. Terjadi perluasan volume plasma karena natrium adalah elektrolit kendaraan yang berfungsi, bagian mendasar dari kalium, kalium ekstraseluler, di mana natrium dapat langsung dipertahankan kemudian terjadi pemeliharaan kalium,

memperluas volume plasma. Selain itu, sitositas yang diperluas akan menyebabkan vasokonstriksi, natrium meningkatkan volume darah dan meningkatkan ketegangan peredaran darah dengan membuat tubuh menahan air pada tingkat di atas batas normal (Arminiati *et al.*, 2022: 147).

b) Asupan Kalium

Kalium adalah partikel utama dalam cairan intraseluler. Masuknya kalium dalam jumlah besar dapat menurunkan tekanan peredaran darah dengan memperluas fiksasi dalam cairan intraseluler, dengan cara ini menarik cairan dari ekstraseluler. Komponen kalium dalam menurunkan ketegangan peredaran darah adalah melalui vasodilatasi yang menyebabkan berkurangnya pemeliharaan pinggiran dan peningkatan curah jantung. Selain itu, kalium dapat menurunkan tekanan darah tubuh dengan bertindak sebagai diuretik. Kalium juga dapat mempengaruhi kerja kerangka renin-angiotensin Asupan kalium yang rendah dapat memicu peningkatan tekanan peredaran darah. Pemenuhan asupan kalium diperlukan oleh tubuh untuk mencegah hipertensi. (Ekmekcioglu *et al.*, 2016: 1 ).

c) Asupan Lemak

Terlalu banyak mengonsumsi lemak akan menyebabkan tubuh menyimpannya sebagai lemak dan meningkatkan kadar kolesterol darah, terutama kolesterol LDL. Kolesterol menyebabkan lemak menempel pada pembuluh darah, yang pada akhirnya membentuk plak. Aterosklerosis atau penyempitan pembuluh darah dapat terjadi akibat pembentukan plak. Aterosklerosis mempengaruhi elastisitas pembuluh darah, mengganggu aliran darah ke seluruh tubuh, dan dapat meningkatkan volume darah dan tekanan darah (Yanti *et al.*, 2023: 176).

Dislipidemia merupakan faktor risiko utama terjadinya penyakit kardiovaskular seperti hipertensi. Hal tersebut dikarenakan Kerusakan endotel dan berkurangnya efisiensi vasomotor fisiologis dapat diakibatkan oleh dislipidemia. Keadaan ini akan menyebabkan prehipertensi dan menyebabkan hipertensi. Konsentrasi kolesterol total, kolesterol-LDL dan non-HDL dapat meningkatkan resiko hipertensi. Kadar kolesterol yang tinggi dapat mengakibatkan obesitas sehingga dapat memicu hipertensi, dan aktivitas fisik yang kurang akan meningkatkan risiko hipertensi karena mengalami kelebihan berat badan (Putri *et al.*, 2021: 8-12). Melakukan aktivitas fisik yang baik juga dapat mengontrol berat badan yang ideal (Rhamadika *et al.*, 2023: 91).

d) Asupan Serat

Rendahnya asupan serat akan menyebabkan berkurangnya pengeluaran asam empedu melalui feses dan mengakibatkan lebih banyak kolesterol yang tertahan dari empedu. Pembuluh darah yang memiliki kadar kolesterol tinggi, penyebaran darah akan terhambat sehingga menyebabkan peningkatan tekanan peredaran darah. (Yuriah *et al.*, 2019: 116). Mengonsumsi serat yang cukup dapat membantu tubuh menjaga kadar kolesterol (Melini & Tanuwijaya, 2021: 101).

Asupan serat yang kurang dapat menyebabkan obesitas, hal ini terjadi karena individu tersebut lebih sering mengonsumsi makanan berlemak dan kurang asupan serat. Penderita hipertensi lebih banyak diderita oleh individu dengan obesitas atau kelebihan berat badan (Kholifah *et al.*, 2016: 2).

Asupan serat berperan penting dalam menurunkan risiko hipertensi, karena serat dapat mengurangi asupan energi dan membuang kolesterol dari tinja, serat dikaitkan dengan peningkatan risiko hipertensi. Selain itu, serat dapat

memperpanjang rasa kenyang, sehingga mengurangi risiko obesitas dan hipertensi (Utari *et al.*, 2021: 4).

#### 5) Status Gizi

Seseorang dengan status gizi lebih (obesitas) dapat berisiko mengalami hipertensi, hal ini terjadi karena adanya penumpukan lemak yang berlebihan di dalam jaringan tubuh sehingga jantung secara alamiah akan bekerja lebih keras untuk menyedot darah ke seluruh tubuh dan dengan demikian meningkatkan tekanan darah. (Musfirah & Hartanti, 2021: 56-57).

Menurut Rahayu dalam Papatungan (2020) menjelaskan bahwa risiko terkena hipertensi dengan berat badan lebih, berpeluang 2,3 kali dibandingkan dengan berat badan normal dan kurus.

Status gizi pada lansia perlu diperhatikan, karena hal tersebut berperan penting dalam mencapai dan mempertahankan keadaan sehat sehingga tidak mengalami hipertensi. Gizi pada lansia dapat ditingkatkan berhubungan dengan kondisi fisik dan psikologis yang mulai melemah, sehingga lansia berisiko mengalami malnutrisi (Al Fariqi, 2021: 15).

#### 6) Stress

Hubungan antara stress dan hipertensi diyakini melalui gerakan saraf yang bijaksana. Saraf yang bekerja adalah saraf yang bekerja ketika seseorang dinamis, sedangkan saraf parasimpatis adalah saraf yang bekerja ketika seseorang tidak dinamis. Gerakan saraf yang diperluas dapat meningkatkan tekanan peredaran darah secara tidak teratur (sporadis). Jika tekanan tertunda, hal ini dapat menyebabkan tekanan peredaran darah tetap tinggi dan selama ketakutan dan stres, tekanan pembuluh darah sering meningkat hingga dua kali lipat dari biasanya dalam beberapa saat (Kartika *et al.*, 2021: 110).

#### 7) Merokok

Kandungan nikotin dalam asap rokok juga berkontribusi terhadap peningkatan tekanan darah. Nikotin merupakan zat bebas

yang dapat meningkatkan pembekuan darah di pembuluh darah (konglomerasi trombosit) karena merusak endotel pembuluh darah dan menambah perkembangan aterosklerosis (Nurhaeni *et al.*, 2022: 46).

8) Mengonsumsi Alkohol

Penggunaan minuman keras yang berlebihan dapat membahayakan jantung dan berbagai organ tubuh. Gejala minuman keras hampir sama dengan karbon monoksida, yang dapat meningkatkan keasaman darah. Darah akan berubah menjadi kental sehingga jantung akan dipaksa untuk bekerja lebih keras sehingga suplai darah ke jaringan, hal ini menjadi faktor risiko hipertensi. (Kartika *et al.*, 2021: 110).

9) Aktivitas Fisik

Frekuensi denyut jantung yang lebih tinggi dapat diakibatkan oleh aktivitas fisik yang kurang, sehingga jantung bekerja lebih keras untuk memompa darah. Tekanan darah meningkat secara proporsional dengan seberapa keras jantung harus bekerja untuk memompa darah (Katuuk & Djafar, 2022: 40).

**e. Tekanan Darah Tinggi (Hipertensi)**

Hipertensi atau penyakit darah tinggi termasuk dalam penyakit yang mematikan atau sering disebut (*silent killer*). Hal tersebut dikarenakan hipertensi sering kali tidak memiliki gejala yang signifikan pada penderitanya. Individu yang memiliki diagnosis hipertensi ketika hasil pemeriksaan secara berulang memperlihatkan bahwa tekanan darah sistolik (TDS)  $\geq 140$  mmHg dan tekanan darah diastolic (TDD)  $\geq 90$  mmHg (Unger *et al.*, 2019: 133).

Hipertensi berhubungan dengan peningkatan tekanan pembuluh darah yang terus-menerus, khususnya sistolik dan diastolik. Hipertensi adalah penyakit yang konstan karena tekanan peredaran darah yang ekstrem dan praktis berubah-ubah pada jalur suplai. Orang yang mengalami tekanan darah tinggi (hipertensi) akan memiliki beberapa efek samping yang dapat dikenali secara efektif seperti sering pusing,

kegelisahan yang terus menerus, wajah memerah, telinga berdenging, kelelahan, dan berkunang-kunang. (Sijabat *et al.*, 2020: 262).

Hipertensi sering terjadi pada usia dewasa hingga lansia, meskipun tidak menutup kemungkinan hipertensi terjadi pada usia remaja (18 tahun). Kepekaan terhadap penyakit ini sangat sulit, dikarenakan gejala hipertensi sangat umum dan tidak terdapat gejala yang khusus sehingga dapat menyebabkan masalah kesehatan utama (Amalia, 2021; Fitriani & Stiawan, 2020: 69).

Terdapat dua kategori faktor risiko hipertensi yaitu faktor risiko yang tidak dapat diubah dan faktor risiko yang dapat diubah. Karakteristik usia, jenis kelamin, dan keturunan adalah faktor risiko yang tidak dapat diubah. Sedangkan faktor risiko yang dapat diubah seperti merokok, pola makan (rendah serat, asupan lemak), asupan natrium, status gizi, stress, aktivitas fisik, minum alkohol, dan memiliki dislipidemia (Kartika *et al.*, 2021: 110).

#### **f. Patofisiologi Hipertensi**

Dinding arteri pada lansia biasanya terjadi penebalan atau disebut arteriosklerosis. Jantung akan memompa darah lebih kuat yang mengakibatkan aliran darah menjadi lebih banyak arteri kehilangan kelenturannya. Darah akan dipaksakan melalui pembuluh darah yang sempit sehingga tekanan darah akan meningkat. Selain itu, tekanan darah bisa meningkat saat vasokonstriksi, yaitu jika arteri mengecil untuk sementara waktu karena hormone dalam darah. Hal tersebut dapat terjadi ketika terjadi kelainan pada fungsi ginjal yang tidak dapat membuang sejumlah garam dan air dalam tubuh (Rahmanti & Prihatini, 2021: 45).

Komponen hipertensi adalah melalui pengembangan angiotensin II dari angiotensin I oleh Angiotensin I Converting Enzyme (ACE). ACE mengasumsikan bagian fisiologis yang signifikan dalam mengelola denyut nadi. Darah mengandung angiotensinogen yang diproduksi di dalam hati. Selain itu, oleh bahan kimia, renin (dibuat oleh ginjal) akan diubah menjadi angiotensin I. Oleh ACE yang diacak di paru-paru, angiotensin I

diubah menjadi angiotensin II. Angiotensin II memainkan peran penting dalam meningkatkan denyut nadi melalui dua aktivitas utama (Prayitnaningsih *et al.*, 2021; 17).

Aktivitas utama satu adalah meningkatkan emisi bahan kimia antidiuretik (ADH) dan rasa haus. ADH dibuat di pusat saraf (organ hipofisis) dan menindaklanjuti ginjal untuk mengatur osmolaritas dan volume air kencing. Seiring dengan peningkatan ADH, sangat sedikit air kencing yang dibuang ke luar tubuh (antidiuresis), sehingga air kencing menjadi penuh dan memiliki osmolaritas yang tinggi. Untuk melemahkannya, volume cairan ekstraseluler akan diperluas dengan menarik cairan dari bagian intraseluler. Oleh karena itu, volume darah meningkat, yang dengan demikian meningkatkan ketegangan peredaran darah (Prayitnaningsih *et al.*, 2021: 17).

Tindakan selanjutnya adalah menggerakkan datangnya aldosteron dari korteks adrenal. Aldosteron adalah senyawa steroid yang berperan penting dalam ginjal. Untuk mengkoordinasikan volume cairan ekstraseluler, aldosteron akan menurunkan hasil NaCl (garam) dengan menyerapnya kembali dari tubulus ginjal. (Prayitningsih *et al.*, 2021: 17).

Patogenesis hipertensi esensial dapat dipicu dari beberapa faktor seperti usia, genetic, konsumsi garam berlebih, dan tingkat stress pada individu dapat berinteraksi dalam memunculkan gejala hipertensi (Prayitnaningsih *et al.*, 2021: 17).

#### **g. Manifestasi Klinis Hipertensi**

Kebanyakan penderita hipertensi tidak memiliki atau merasakan gejala. Banyak yang berpikiran bahwa penderita hipertensi tahu dar gejala yang dialaminya, namun sebenarnya tidak. Hipertensi tidak sering menimbulkan gejala pada penderitanya dan cara untuk memastikannya dengan melakukan pemeriksaan tekanan darah (Shin *et al.*, 2021: 43).

Gejala non spesifik dari hipertensi meliputi migrain, tegang, jantung berdebar, pusing, penglihatan kabur, nyeri dada, dan lemas. Suatu kondisi di mana denyut nadi tidak terkendali dan sangat tinggi disebut

hipertensi serius atau hipertensi yang mengancam. Tidak semua orang dengan hipertensi akan menyadari atau merasakan efek samping (Shin *et al.*, 2021: 43).

#### **h. Klasifikasi Hipertensi**

Klasifikasi hipertensi jika dilihat dari penyebabnya dibedakan menjadi dua golongan, yaitu :

##### 1) Hipertensi Primer (Esensial)

Hipertensi primer atau esensial adalah peristiwa peningkatan tekanan pembuluh darah tanpa henti yang diakibatkan oleh ketidaknormalan komponen kontrol homeostatis yang khas, atau dapat disebut hipertensi idiopatik. Persentase terjadinya hipertensi yang disebabkan oleh hipertensi primer atau esensial yaitu sebesar kurang lebih 95%. Terdapat beberapa faktor yang dapat mempengaruhi terjadinya hipertensi primer atau esensial seperti genetic, lingkungan, system renin-angiotensin, hiperaktivitas susunan saraf simpatis, defek dalam ekskresi Na, peningkatan Na dan Ca intraseluler dan faktor yang berisiko tinggi untuk meningkatkan tekanan darah yaitu status gizi lebih (obesitas) dan merokok (Ayu, 2021: 131). Aktivitas fisik yang rendah, pola hidup yang buruk dan stress juga berpengaruh terhadap terjadinya hipertensi primer atau esensial (Suryani *et al.*, 2018: 160).

##### 2) Hipertensi Sekunder (Renal)

Hipertensi sekunder atau hipertensi renal adalah hipertensi yang berhubungan dengan gangguan sekresi hormon dan fungsi ginjal. Terjadinya hipertensi sekunder disebabkan oleh beberapa hal seperti penyakit ginjal, hipertensi vaskular ginjal, penggunaan estrogen, hiperaldosteronisme primer, sindrom Cushing, dan hipertensi terkait kehamilan (Diartin *et al.*, 2022: 126).

Klasifikasi hipertensi jika dilihat berdasarkan bentuknya, dibedakan menjadi tiga golongan, yaitu:

##### 1) Hipertensi Sistolik

Hipertensi sistolik (*isolated systolic hypertension*) merupakan keadaan ketika terjadi peningkatan tekanan sistolik saja tanpa adanya peningkatan tekanan diastolic. Hipertensi sistolik sering terjadi pada kelompok lansia. Apabila denyut jantung berkontraksi terhadap tingginya tekanan pada arteri itulah disebut sebagai tekanan sistolik. Tekanan sistolik adalah tekanan maksimum dalam arteri dan terlihat pada hasil pembacaan tekanan darah sebagai tekanan atas yang nilainya lebih besar (Warjiman *et al.*, 2020: 15).

## 2) Hipertensi Diastolik

Hipertensi diastolic (*diastolic hypertension*) merupakan tekanan diastolic tanpa adanya peningkatan tekanan sistolik. Hipertensi ini biasanya dialami oleh anak-anak dan dewasa muda. Hipertensi diastolik terjadi ketika pembuluh darah kecil meramping secara tidak biasa, sehingga meningkatkan tekanan darah yang melaluinya dan meningkatkan tekanan diastolik. Ketika jantung beristirahat di antara dua denyut, tekanan pembuluh darah disebut sebagai denyut diastolik. (Warjiman *et al.*, 2020: 15-26).

## 3) Hipertensi Campuran

Hipertensi campuran adalah campuran hipertensi sistolik dan hipertensi diastolik. Hipertensi ini terjadi ketika terjadi peningkatan tekanan sistolik dan diastolik. (Warjiman *et al.*, 2020: 15-26).

Klasifikasi hipertensi jika dilihat berdasarkan gejalanya, dibedakan menjadi dua golongan, yaitu :

### 1) Hipertensi Benigna

Hipertensi benigna adalah hipertensi yang tidak menimbulkan efek samping, biasanya ditemukan saat pasien melakukan pemeriksaan tekanan darah. (Hastuti, 2020: 108).

### 2) Hipertensi Maligna

Hipertensi maligna adalah kondisi hipertensi yang serius yang dapat membahayakan korban, biasanya disertai dengan situasi yang sangat sensitif karena adanya gangguan pada organ-organ tubuh seperti otak, jantung, dan ginjal. (Hastuti, 2020: 108).

#### **i. Penatalaksanaan Hipertensi**

Prinsip penatalaksanaan hipertensi adalah menurunkan tekanan darah hingga mencapai batas normal 120/80 mmHg, ataupun bisa mencapai batas rendah yang diakui <90/60 mmHg dan masih bisa ditoleransi oleh individu yang dapat mencegah komplikasi penyakit lainnya. Penatalaksanaan hipertensi secara umum tanpa obat-obatan seperti menjaga pola makan, diet rendah garam, menjaga status gizi normal dan melakukan olahraga. Penatalaksanaan kedua yaitu medikamentosa dengan penggunaan obat-obatan untuk hipertensi (Mubin, 2016; Kartikasari & Afif, 2021: 114).

Menurut Perhimpunan Dokter Hipertensi Indonesia (2019) dalam consensus penatalaksanaan hipertensi, menyebutkan bahwa terdapat penatalaksanaan hipertensi, yaitu :

##### 1) Intervensi Pola Hidup

Gaya hidup sehat dapat menurunkan risiko penyakit kardiovaskular lainnya dan mencegah atau menunda timbulnya hipertensi. Gaya hidup yang baik dapat mengurangi atau mencegah kebutuhan akan obat pada hipertensi stadium I, namun pada pasien dengan HMOD (*hypertensive mediated organ damage*) tidak dapat ditunda untuk pengobatan dengan obat-obatan (Perhimpunan Dokter Hipertensi Indonesia, 2019: 25).

Pola hidup sehat bertujuan untuk menurunkan denyut nadi dengan berbagai cara yang bisa dilakukan oleh individu, seperti membatasi konsumsi natrium, tidak mengonsumsi alkohol, meningkatkan asupan serat dari buah dan sayur, menjaga status gizi normal, melakukan aktivitas fisik, dan tidak merokok (Perhimpunan Dokter Hipertensi Indonesia, 2019: 25).

## 2) Merubah Pola Makan

Penderita hipertensi dianjurkan untuk merubah pola makan dari yang buruk menjadi pola makan yang bergizi seimbang. Makanan yang bergizi seimbang yang mengandung karbohidrat, protein (ikan, susu rendah lemak, kacang-kacangan), asam lemak tak jenuh (minyak zaitun), sayuran dan buah-buahan, namun harus membatasi asupan daging merah dan asam lemak jenuh (Perhimpunan Dokter Hipertensi Indonesia, 2019: 25).

## 3) Membatasi Konsumsi Natrium

Membatasi konsumsi natrium atau garam pada penderita hipertensi sangat penting, karena konsumsi natrium berlebih menjadi hal utama dalam meningkatkan tekanan darah. Menurut AKG (2019: 13), asupan natrium per hari yang dianjurkan pada lansia laki-laki 1100-1300 mg/hari, sedangkan pada lansia perempuan 1000-1400 mg/hari.

## 4) Menurunkan atau Menjaga Berat Badan

Penderita hipertensi dianjurkan untuk menjaga berat badan atau menjaga status gizi normal sehingga tidak mengalami obesitas. Obesitas juga berhubungan dengan terjadinya peningkatan tekanan darah. Menjaga berat badan ideal bisa dilakukan dengan menjaga pola makan dan melakukan aktivitas fisik secara rutin (Perhimpunan Dokter Hipertensi Indonesia, 2019: 25).

Aktivitas fisik pada lansia mulai berkurang atau dibatasi, hal tersebut akan mengurangi penggunaan energi untuk pencernaan lemak, sehingga menyebabkan berat badan berlebih dan membuat otot jantung bekerja lebih keras untuk menyedot darah dalam jumlah yang sama ke seluruh tubuh. Oleh sebab itu, berat badan lansia berkaitan dengan tekanan darahnya (Mulyani *et al.*, 2019: 55).

## 5) Tidak Merokok

Merokok merupakan faktor yang berisiko tinggi mengalami hipertensi. Hipertensi juga disebabkan oleh adanya nikotin dalam

rokok yang dihisap. Nikotin merupakan zat bebas yang dapat meningkatkan pembekuan darah di pembuluh darah (konglomerasi trombosit) karena merusak *endotel* pembuluh darah dan menambah perkembangan *aterosklerosis* (Nurhaeni *et al.*, 2022: 46).

#### 6) Medikamentosa

Menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi dengan pemberian obat-obatan merupakan cara yang efektif dan efisien. Namun, penatalaksanaan ini pada penderita hipertensi memiliki penentuan batas tekanan darah untuk inisiasi obat (Perhimpunan Dokter Hipertensi Indonesia, 2019: 30).

### 3. Asupan Serat

#### a. Definisi Serat

Serat makanan adalah bagian dari karbohidrat kompleks yang tidak dapat diproses oleh bahan kimia yang berhubungan dengan perut, namun dapat diproses oleh mikroba bakteri yang berhubungan dengan perut (Muhandri *et al.*, 2018: 43). Serat makanan dapat membantu pengendalian nafsu makan karena dapat memberikan efek kenyang yang lebih lama, hal tersebut dikarenakan serat makanan termasuk polimer karbohidrat yang tidak dapat dicerna (Syarafina *et al.*, 2014 dalam Afifah *et al.*, 2024: 48).

Asupan serat yang sesuai dengan kebutuhan tubuh memiliki dampak yang baik untuk kesehatan tubuh. Kekurangan asupan serat makanan dapat menyebabkan gangguan pada kerja organ tubuh (Choiriyah, 2020: 81). Selain itu, serat dapat mengikat lemak dan nutrisi lainnya, mencegah tubuh menyerapnya dan mengurangi jumlah nutrisi yang dioksidasi menjadi energi. Dengan cara ini, dianjurkan untuk mengonsumsi banyak sayuran dan produk alami setiap hari untuk mengurangi pertaruhan penyakit konstan atau degeneratif (Hardiansyah *et al.*, 2017 dalam Kurniasanti 2020: 147-148).

Serat makanan adalah tempat bagi mikroflora usus berkembang biak dengan sangat baik. Serat makanan juga disebut sebagai bagian non-nutrisi yang harus dipenuhi jumlahnya agar tubuh dapat bekerja dengan

baik. Karena tidak dapat diproses oleh senyawa yang berhubungan dengan perut, serat adalah suplemen non-nutrisi yang tidak menghasilkan energi. Penumpukan yang tertinggal di saluran pencernaan atau usus besar setelah makanan diproses atau setelah protein, lemak, pati, nutrisi, dan mineral dari varietas makanan yang berasal dari tumbuhan dikonsumsi juga disebut sebagai serat makanan. Perkembangan ini terjadi mengingat fakta bahwa tubuh manusia tidak memiliki intensifikasi yang dapat mengurai serat (Widiyawati *et al.*, 2021: 66).

Peran serat makanan dalam tubuh yaitu untuk menambah durasi penyerapan gula dan mengikat asam empedu, lemak, dan juga kolesterol yang nantinya akan dikeluarkan bersama feses (Hawkes, 2018 dalam Afifah *et al.*, 2024: 14). Rendahnya asupan serat makanan akan mengurangi jumlah asam empedu yang dibuang melalui feses, sehingga kolesterol dalam sisa empedu akan diserap kembali dalam jumlah yang sangat banyak, akhirnya akan berakibat kolesterol beredar luas dalam pembuluh darah dan menekan aliran darah, yang menyebabkan peningkatan tekanan darah (Alamsyah, 2019: 2-8).

#### **b. Jenis-Jenis Serat**

Serat makanan terbagi menjadi dua jenis yaitu serat larut dan serat tidak larut :

##### **1) Serat Larut**

Serat larut di dalam tubuh berfungsi untuk memperlambat pencernaan, mempertahankan rasa kenyang lebih lama, menurunkan kolesterol dan dapat mencegah penyakit diabetes melitus tipe 2. Serat larut ini bersifat mudah larut dalam air dan pencernaan (Kimura *et al.*, 2021: 527). Serat yang dapat larut dalam air terdiri dari gum, perekat, dan gelatin. Gum ditemukan pada berbagai jenis sayuran, misalnya kedelai dan buncis, perekat merupakan serat yang terdapat pada biji tanaman dengan struktur seperti amilosa, yang sebagian besar ditemukan pada lapisan endosperma biji-bijian, kacang-kacangan dan

biji-bijian. Sementara gelatin umumnya dilacak pada kulit sayuran, misalnya, kulit bawang (Kusumaningrum & Rahayu, 2018: 102).

## 2) Serat Tidak Larut

Serat tidak larut tidak mudah larut dalam air, yang fungsinya didalam tubuh sebagai pelancar sistem pencernaan, untuk mencegah konstipasi dan hemoroid (Kimura *et al.*, 2021: 527). Serat yang tidak larut dalam air terdiri dari selulosa, amilosa, dan lignin. Dedak gandum mengandung selulosa dan hemiselulosa, yang merupakan komponen dinding sel tanaman. Bagian kayu tanaman gandum, apel, dan kubis mengandung lignin (Kusumaningrum & Rahayu, 2018: 102).

### c. **Metabolisme Serat**

Tubuh manusia memiliki mikroba yang dapat membuat serat terfermentasi di dalam sistem pencernaan. Serat mengalami pematangan terutama di usus besar, sementara di dalam lambung dan saluran pencernaan kecil serat cenderung tidak mengalami perubahan. Sebagian besar organisme mikroskopis dan protozoa mengandung selulase yang menggunakan serat menjadi lemak tak jenuh rantai pendek, air, karbondioksida, hidrogen, dan metana. Lemak tak jenuh yang tidak dapat diprediksi (turunan asam asetat, butirir, propionat) adalah anion dasar dalam feses biasa. Lemak tak jenuh ini tidak dapat larut dalam lemak, yang mungkin membuat mereka tidak dapat dicerna dan menjadi diuretik osmotik (Mustamin, 2016: 4-8).

Serat yang tidak larut tidak dapat difermentasi dengan baik oleh mikroba usus dan meningkatkan laju transit usus, sehingga mengurangi jumlah waktu yang tersedia bagi bakteri usus besar untuk memfermentasi makanan yang tidak tercerna. Untaian tersebut juga dapat dinamai “prebiotik,” yang dicirikan secara kolektif. Beberapa serat mengandung polisakarida yang ditindaklanjuti oleh mikrobioma saluran pencernaan untuk menghasilkan produk akhir fermentasi seperti asam lemak rantai pendek (SCFA), yang bermanfaat bagi inang. dari suplemen yang direndahkan oleh mikrobiota perut dan yang item korupsinya (SCFA)

dikirim ke dalam sistem sirkulasi untuk mempengaruhi alur pencernaan serta organ yang jauh. Prebiotik ini berbeda dengan probiotik (yang merupakan mikroorganisme hidup yang diberikan dalam jumlah yang cukup untuk memberi manfaat bagi kesehatan inang). Enterosit menggunakan butirrat, salah satu produk sampingan SCFA dari fermentasi, sebagai sumber energi untuk menjaga integritas sel pencernaan. Mikrobiota saluran cerna manusia dapat diubah oleh beberapa SCFA ini dengan secara tidak langsung merangsang pertumbuhan mikroba lain. Penurunan derajat SCFA yang menciptakan organisme mikroskopis dan penurunan kadar butirrat dalam mikrobiota saluran cerna mendorong terjadinya disbiosis lambung, yang kemudian berhubungan dengan hipertensi. Perubahan pola makan yang mengubah mikrobiota perut dapat menjadi bagian penting dalam pengobatan hipertensi (Nepal *et al.*, 2022: 4).

#### d. Sumber Serat

Serat termasuk dalam komponen makanan nabati, seperti biji-bijian, kacang-kacangan, sayur-sayuran dan buah-buahan (Thilagavathi *et al.*, 2020: 519). Sumber bahan-bahan makanan yang mengandung serat, sebagai berikut:

**Tabel 3.** Sumber Bahan Makanan yang Mengandung Serat/100 g

Golongan	Bahan Makanan	Serat (g)
Serealia	Nasi putih	0,2
	Nasi merah	0,3
	Roti	9,1
	Roti gandum	12,2
	Biskuit	2,1
	Jagung kuning pipil	0,7
	Mie kering	0,4
Umbi-Umbian	Kentang	0,5
	Kentang hitam	5,4
	Bengkuang	1
	Ubi jalar kuning	4,2
	Ubi jalar putih	4
	Oats	9,6
Kacang-Kacangan	Kacang hijau	7,5
	Kacang kedelai	2,9
	Kacang tanah	2,4

<b>Golongan</b>	<b>Bahan Makanan</b>	<b>Serat (g)</b>	
	Tempe	1,4	
	Tahu	0,1	
Sayur-sayuran	Tomat	1,5	
	Kangkung	2	
	Brokoli	2,9	
	Kembang kol	1,6	
	Sawi	2,5	
	Buncis	1,9	
	Kacang panjang	2,7	
	Daun singkong	2,4	
	Daun papaya	1,5	
	Buah-buahan	Apel	2,6
		Pear	3
	Jeruk manis	1,4	
	Mangga	1,6	
	Sirsak	3,2	
	Melon	1	
	Pisang ambon	1,9	
	Papaya	1,6	
	Jambu biji	2,4	
	Strawberry	6,5	

Sumber : Tabel Komposisi Pangan Indonesia (2017)

#### e. Kebutuhan Serat

Kebutuhan asupan serat pada setiap individu berdasarkan jenis kelamin dan usia berbeda. Berikut merupakan angka kecukupan serat pada lansia berdasarkan jenis kelamin dan usia (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2019: 7-8) :

**Tabel 4.** Angka Kecukupan Asupan Serat

<b>Angka Kecukupan Gizi/Orang/Hari</b>		
<b>Usia (Tahun)</b>	<b>Jenis Kelamin</b>	<b>Serat (g)</b>
50-64	Laki-Laki	30
	Perempuan	25
65-80	Laki-Laki	25
	Perempuan	22
≥80	Laki-Laki	22
	Perempuan	20

Sumber : Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2019

Konsumsi serat makanan harus disesuaikan dengan kebutuhan tubuh. Mengonsumsi serat dalam jumlah berlebihan akan memberikan dampak negatif pada tubuh, dan jika ketika tubuh kekurangan asupan serat dapat menyebabkan gangguan pada kerja organ. Ketika terjadi hambatan

pada kinerja organ maka dapat memicu timbulnya penyakit (Choiriyah, 2020: 81). Berikut merupakan dampak dari kekurangan dan kelebihan asupan serat pada tubuh, yaitu :

1) Kekurangan Serat

- a) Mengalami konstipasi atau kesulitan buang air besar
- b) Tekstur tinja menjadi keras
- c) Mudah mengalami infeksi pada dinding usus
- d) Gerak peristaltic usus menjadi meningkat secara berlebihan
- e) Terjadi gerak peristaltic yang memunculkan jenis penyakit berbahaya, contohnya kanker kolon, diabetes mellitus, hipertensi, penyempitan pembuluh darah, infeksi divertikula dan jantung koroner.

2) Kelebihan Serat

- a) Mengalami dehidrasi, kekurangan cairan tubuh terjadi karena diserap oleh serat
- b) Ketersediaan lemak dan protein menjadi terganggu, karena kelebihan serat dapat menghambat ketersediaan asam empedu dan beberapa enzim yang dibutuhkan selama proses pencernaan
- c) Jumlah gas menjadi lebih banyak, karena dalam usus besar terdapat mikroorganisme yang berbahaya
- d) Jumlah vitamin di dalam tubuh berkurang, karena kemampuan sel usus berkurang untuk menyerap vitamin larut lemak (ADEK) dan vitamin larut air
- e) Serat dapat menghambat proses penyerapan sehingga terjadi penurunan ketersediaan mineral

**f. Pengukuran Asupan Serat**

Pengukuran asupan serat dengan menggunakan SQ-FFQ. *Food Frequency Questionnaire* (FFQ) adalah metode pengukuran frekuensi makan kualitatif dan kuantitatif, yang digunakan untuk mengukur frekuensi makan individu. *Food Frequency Questionnaire* (FFQ) merupakan metode untuk mengetahui data terkait pola makan atau

kebiasaan makan individu dalam kurun waktu tertentu seperti harian, mingguan, bulanan (3-6 bulan) terakhir (Thamaria, 2017: 57).

*Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire* (SQ-FFQ) adalah teknik untuk menentukan kecenderungan konsumsi makanan bagi orang-orang dalam jangka waktu tertentu. SQ-FFQ digunakan untuk mengetahui rata-rata asupan zat gizi pada individu. Dalam metode ini, responden diminta untuk menjelaskan seberapa sering mengkonsumsi setiap jenis makanan yang tercantum dalam formulir SQ-FFQ. Pengisian formulir SQ-FFQ ditanyakan terkait besaran ukuran yang dikonsumsi individu dalam bentuk gram. Sehingga dapat diketahui berat makanan rata-rata harian, kemudian dapat dihitung asupan zat gizi yang diinginkan.

**g. Pandangan Islam Mengenai Serat Makanan**

Surat Al-Qur'an yang membahas tentang buah-buahan disebutkan pada surat An-Nahl ayat 11, yaitu :

يُنْبِتُ لَكُمْ بِهِ الزَّرْعَ وَالزَّيْتُونَ وَالنَّخِيلَ وَالْأَعْنَابَ وَمِنْ كُلِّ الثَّمَرَاتِ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَةً  
لِّقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ

Artinya :

Dengan (air hujan) itu Dia menumbuhkan untukmu tumbuh-tumbuhan, zaitun, kurma, anggur dan segala macam buah-buahan. Sesungguhnya pada yang demikian itu benar-benar (kebesaran Allah SWT) bagi orang yang berpikir (QS. An-Nahl : 11).

Dalam tafsir Ibnu Katsir (Jilid 5, 2004: 44), Allah mengeluarkannya dari bumi, dengan air yang hanya satu macam ini, keluarlah buah-buahan itu dengan segala perbedaan, macamnya, rasanya, warnanya, baunya dan bentuknya. Dan dimaksudkannya sebagai dalil dan bukti bahwasanya tidak ada Ilah (yang berhak diibadahi dengan sebenarnya) kecuali Allah.

#### **4. Status Gizi Lansia**

##### **a. Definisi Status Gizi Lansia**

Status gizi adalah kondisi tubuh yang disebabkan oleh penggunaan zat-zat makanan yang dikonsumsi sehari-hari. Status gizi individu dapat ditentukan melalui beberapa pemeriksaan gizi. Pemeriksaan aktual gizi yang memberikan data paling meyakinkan tentang keadaan status gizi individu. Bagi lansia, pengukuran dan penentuan status gizi pada lansia dengan menggunakan *Mini Nutritional Assessment* (MNA) (Akbar *et al.*, 2020: 35). Status gizi adalah hal yang sangat penting dalam mendukung kesejahteraan individu karena hal ini akan memengaruhi kemajuan, perkembangan, dan pengelolaan status kesejahteraan selama hidup. (Bruins *et al.*, 2019: 85).

Kualitas hidup lansia yang baik berkaitan dengan status gizinya (Nursilmi *et al.*, 2017: 369). Kesehatan pada lansia termasuk hal yang harus diperhatikan. Semakin bertambahnya usia risiko penyakit menjadi semakin besar, berbagai masalah kesehatan dan penyakit terdapat pada lansia yang dapat mempengaruhi nutrisi lansia (Amri, 2020: 1-10). Asupan makanan lansia berpengaruh pada proses penuaan karena seluruh aktivitas sel atau metabolisme dalam tubuh memerlukan zat gizi yang cukup. Terjadinya perubahan fungsi biologis lansia merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi status gizi lansia (Abolghasem, 2017: 160).

##### **b. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Status Gizi Lansia**

Faktor yang mempengaruhi status gizi pada lansia yaitu seperti perubahan nafsu makan lansia yang semakin menurun dan ketidakseimbangan antara pengeluaran energi dan asupan yang masuk pada lansia. Hal lain seperti terjadinya penurunan fungsi biologis serta fisiologis dapat mempengaruhi status gizi lansia (Akbar *et al.*, 2020: 35).

Ada beberapa faktor yang memengaruhi masalah kesehatan pada lansia, khususnya faktor langsung dan faktor tidak langsung, antara lain :

1) Faktor Langsung

a) Penyakit Infeksi

Masalah penyakit infeksi seringkali menjadi masalah kesehatan yang perlu diperhatikan oleh lansia. Pada lansia sering kali mengalami penurunan sistem imunitas, hal tersebut menjadikan kemampuan dalam melawan infeksi kurang maksimal dan mudah terserang penyakit. Kondisi tersebut dapat terjadi karena tubuh mengalami kekurangan zat gizi yang disebabkan dari menurunnya nafsu makan pada lansia (Wahyuningsih *et al.*, 2014: 13). Kondisi sistem imun pada lansia semakin menurun. Turunnya sistem imun mengakibatkan rentannya lansia untuk terkena penyakit. Penyakit berhubungan dengan proses inflamasi. Tubuh akan mensintesis mediator inflamasi berupa sitokin dan akan berpengaruh buruk terhadap nutrisi. Sitokin ini dapat menyebabkan efek samping seperti kelemahan, tingkat metabolisme yang meningkat. Hal ini berdampak pada berkurangnya keinginan untuk makan sehingga nutrisi tidak tercukupi dan mempengaruhi status gizi lansia (Sunaryo *et al.*, 2016: 4).

b) Konsumsi Zat Gizi

Konsumsi zat gizi untuk memenuhi kebutuhan nutrisi yang seimbang pada lansia diperlukan dan berguna untuk menunda penurunan fungsi fisiologis tubuh dan mencegah mengalami berbagai penyakit degeneratif salah satunya yaitu hipertensi. Lansia memerlukan konsumsi zat gizi sesuai dengan keadaan dan kebutuhan tubuh, sehingga terhindar dari masalah gizi seperti malnutrisi (Bahri *et al.*, 2017: 1). Malnutrisi pada lansia dapat terjadi karena asupan zat gizi tidak sesuai dengan gizi seimbang, pemilihan makanan yang kurang bergizi, menderita penyakit yang memerlukan asupan nutrisi yang tinggi, terlalu banyak nutrisi yang

terbuang, kemampuan tubuh yang tidak dapat menyerap nutrisi (Elise, 2017 dalam Ramadhan, 2023: 26).

Penurunan fungsi fisiologis pada lansia yang dapat mempengaruhi status gizinya seperti gigi yang sudah mulai tanggal karena proses penuaan. Lansia yang mengalami kehilangan gigi akan mengalami kesulitan dalam mengunyah makanan karena adanya rasa sakit dan rasa tidak nyaman, sehingga lansia hanya bisa mengonsumsi makanan dengan tekstur lunak. Makanan lunak biasanya tidak memiliki kandungan gizi yang tinggi dan rendah serat serta vitamin. Hal tersebut dapat menyebabkan lansia mengalami defisiensi nutrisi sehingga berdampak pada status gizi kurang (malnutrisi) (Hasibuan *et al.*, 2020: 72).

Lansia yang memiliki permasalahan gizi lebih diakibatkan karena pola makan yang berlebih pada usia muda sehingga berpengaruh terhadap status gizinya (Hatta & Laiya, 2018: 24). Untuk menjaga status gizi, sangat penting bagi seorang lansia untuk melakukan aktivitas fisik atau olahraga secara rutin dan memiliki pola makan yang berkualitas untuk menjaga kecukupan zat gizi sesuai dengan kebutuhan dan keseimbangan tubuh (Astuti *et al.*, 2019: 178)

## 2) Faktor Tidak Langsung

### a) Pelayanan Kesehatan

Kesulitan dalam mengakses pelayanan kesehatan menyebabkan kebutuhan layanan kesehatan individu tidak terpenuhi, perawatan yang tertunda dan penanganan penyakit kronis memburuk sehingga banyak individu yang memeriksakan kesehatan jika sudah terjadi komplikasi dan dalam kondisi gawat darurat. Pemanfaatan pelayanan kesehatan pada lansia dipengaruhi oleh faktor kemiskinan dan aksesibilitas (Vecchio *et al.*, 2018: 13). Lansia tidak menggunakan layanan kesehatan karena jarak jauh yang harus ditempuh (Carandang *et al.*, 2019: 16). Lansia yang

tidak memiliki keluarga dan hidup sendiri kesulitan untuk mengakses layanan kesehatan (Meemon, 2020: 17).

b) Ketersediaan Pangan

Lansia yang memiliki penghasilan rendah atau tidak menerima bantuan sosial dari pemerintah sering mengalami kekurangan dalam hal pangan. Lansia yang menderita penyakit kronis atau penyakit degeneratif dengan komplikasi berisiko dalam kekurangan pangan. Terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi status ketersediaan pangan lansia seperti status ekonomi, tingkat pendidikan lansia, tidak memiliki tabungan dan tidak memiliki keluarga (Alipour *et al.*, 2021: 240). Lansia yang tinggal sendiri atau tidak memiliki keluarga biasanya rentan terhadap kekurangan asupan nutrisinya (Nurhayati *et al.*, 2019: 125).

Sosial ekonomi mempengaruhi dalam hal ketersediaan pangan pada lansia. Kurangnya asupan protein, nutrisi dan mineral dapat diakibatkan oleh ketidakmampuan untuk menanggung biaya sumber makanan yang bergizi. Buah dan sayuran, daging berkualitas tinggi dan juga makanan mahal bernutrisi sering dihindari atau jarang dikonsumsi oleh lansia (Stanley, 2015; Lamaka *et al.*, 2019: 1).

c. **Penilaian Status Gizi Lansia**

*Mini Nutritional Assessment* (MNA) adalah alat yang telah disetujui secara eksplisit untuk menentukan status kesehatan lansia, memiliki daya tanggap, solid, dapat digunakan secara umum sebagai metode skrining dan telah disarankan oleh asosiasi logis dan klinis secara luas dan global. (V.A., 2014: 2-8). *Mini Nutritional Assessment* (MNA) merupakan instrumen yang digunakan sebagai alat ukur dan skrining status nutrisi. *Mini Nutritional Assessment* (MNA) digunakan pada lansia, karena spesifik untuk mengetahui status gizi lansia, cukup sederhana, tidak memakan waktu lama, serta validitasnya telah diuji pada berbagai studi (Prasetyo *et al.*, 2017: 69).

Penilaian status gizi lansia menggunakan *Long-Mini Nutritional Assessment* (MNA) ditentukan dari skor skrining dan skor penilaian yang keduanya akan dijumlahkan. Berikut skor indikator malnutrisi pada *Long-Mini Nutritional Assessment* (MNA) :

**Tabel 5.** Penilaian Skor Long MNA

Skor Indikator Malnutrisi	
Poin	Kategori
24-30	Status Gizi normal
17-23,5	Berisiko mengalami malnutrisi
<17	Malnutrisi

Sumber : *Mini Nutritional Assessment*

#### d. Pandangan Islam Mengenai Status Gizi

Pandangan islam terkait konsumsi makanan dianjurkan untuk tidak berlebihan. Termasuk dalam bersikap berlebihan dalam makanan. Makanlah secukupnya karena Allah SWT tidak menyukai hal-hal yang berlebihan. Hal tersebut disampaikan dalam Al-Qur'an surat Al-A'raf ayat: 31, yaitu :

يَبْنَٰى اٰدَمَ خٰدُوْا زِيْنَتَكُمْ عِنْدَ كُلِّ مَسْجِدٍ وَكُلُوْا وَاشْرَبُوْا وَلَا تُسْرِفُوْا اِنَّهٗ لَا يُحِبُّ الْمُسْرِفِيْنَ

Artinya :

Wahai anak cucu Adam, pakailah pakaianmu yang indah pada setiap (memasuki) masjid dan makan serta minumlah, tetapi jangan berlebihan. Sesungguhnya Dia tidak menyukai orang-orang yang berlebihan. (QS. Al-A'raf, ayat: 31).

Dalam Tafsir Al Misbah (Jilid 5, 2002: 75), *Hai anak-anak Adam, pakailah pakaian yang indah* dalam menutup aurat setiap memasuki masjid, baik masjid dalam arti bangunan khusus, maupun dalam pengertian luas, yakni persada bumi ini, *dan makanlah* makanan yang halal, enak bermanfaat dan bergizi, *dan minumlah* apapun yang tidak memabukkan dan tidak juga mengganggu kesehatan kamu *dan janganlah berlebihan* dalam segala hal, baik dalam beribadah dengan menambah cara dan kadarnya demikian juga dalam makan dan minum, karena

*sesungguhnya Allah tidak menyukai orang yang berlebih-lebihan* dalam hal apa pun.

## **5. Hubungan antar Variabel**

### **a. Hubungan Asupan Serat dengan Tekanan Darah**

Pola makan menjadikan salah satu faktor risiko utama yang dapat menyebabkan hipertensi. Mengonsumsi sayuran, biji-bijian, produk organik, dan daging tanpa lemak telah terbukti berhubungan dengan tekanan darah yang lebih rendah. Namun, makanan berkalori tinggi seperti daging merah dan daging olahan, makanan cepat saji, makanan berminyak, dan makanan manis dapat meningkatkan denyut (Firdaus & Suryaningrat, 2020: 110). Menurut penelitian dari Yuriah *et al.*, (2019: 120), menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara asupan serat dengan tekanan darah pada pasien hipertensi di puskesmas Gondokusuman I Yogyakarta.

Sumber makanan yang mengandung serat umumnya lebih tinggi rasa kenyangnya karena mengandung karbohidrat kompleks yang dapat menghentikan keinginan makan dan dengan cara ini mengurangi kekambuhan makan. Makanan rendah kalori, rendah lemak, dan rendah gula dengan kandungan serat yang tinggi dapat membantu mengurangi kejadian obesitas (Wirayani, 2019: 66). Asupan serat yang cukup bermanfaat untuk menjaga keseimbangan kolesterol di dalam tubuh (Melini & Tanuwijaya, 2021: 101).

### **b. Hubungan Status Gizi dengan Tekanan Darah**

Kejadian hipertensi berkaitan dengan status gizi yang tidak seimbang, yaitu keadaan tubuh individu yang mengalami kelebihan berat badan atau obesitas. Tekanan darah akan meningkat ketika individu tersebut mengalami obesitas yang disebabkan oleh penumpukan plak di pembuluh darah (Asyfah *et al.*, 2020: 338). Menurut penelitian dari Kartika dan Purwaningsih (2020: 37), mengatakan bahwa pra lansia yang obesitas memiliki risiko 2,53 kali lebih besar mengalami hipertensi dibandingkan dengan yang tidak obesitas.

Status gizi berlebih atau obesitas pada individu, akan mengakibatkan banyak darah yang dibutuhkan untuk memasok oksigen dan makanan ke jaringan tubuh. Hal tersebut berarti volume darah yang beredar melalui pembuluh darah menjadi meningkat, sehingga memberi tekanan lebih besar pada dinding arteri, dan akhirnya terjadi kenaikan tekanan darah (Arinawati & Norfai, 2014: 16-17). Hipertensi pada lansia seringkali berkaitan dengan malnutrisi yang dapat menyebabkan penurunan imunitas tubuh, penurunan fungsi pencernaan, sehingga dapat menghambat kualitas hidup pada lansia (Darmiaty *et al.*, 2018: 91).

**c. Hubungan Usia dengan Tekanan Darah**

Struktur dan fungsi sel, jaringan, dan sistem organ berubah seiring bertambahnya usia. Kemunduran kesehatan fisik sebagai akibat dari perubahan ini meningkatkan kerentanan terhadap penyakit (Putra, 2019: 50). Usia lanjut merupakan usia yang sangat riskan terserang penyakit degeneratif terutama hipertensi atau tekanan darah tinggi (Darmiaty *et al.*, 2018: 91). Menurut penelitian dari Nurhayati *et al.*, (2023: 125), menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara usia dengan kejadian hipertensi. Meningkatnya resistensi pembuluh darah perifer pada populasi yang menua, penebalan dan kekakuan katup jantung, penurunan elastisitas dinding aorta, penurunan kapasitas pemompaan jantung, yang berakibat pada penurunan kontraksi dan volume jantung, dan penurunan elastisitas pembuluh darah akibat kurang efisiennya pembuluh darah perifer dalam menyalurkan oksigen adalah penyebab utama hipertensi pada kelompok lanjut usia (Mulyani *et al.*, 2019: 55-60).



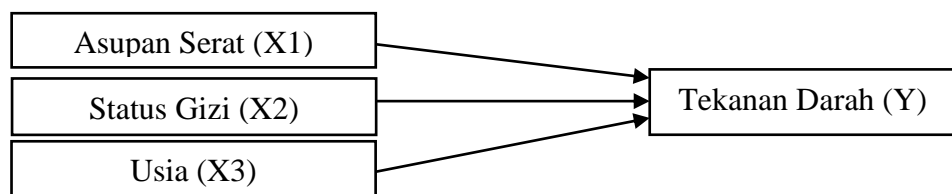
Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi tekanan darah yaitu faktor yang tidak dapat diubah dan faktor yang dapat diubah. Faktor yang tidak dapat diubah adalah usia, genetik dan jenis kelamin. Usia yang semakin menua akan mengakibatkan pembuluh darah menjadi tidak elastis sehingga dapat terjadi peningkatan tekanan darah yang berujung pada hipertensi. Genetik atau keturunan penyakit hipertensi juga dapat menjadi alasan seseorang mengalami hipertensi. Jenis kelamin dapat menyebabkan risiko hipertensi.

Faktor yang dapat diubah yaitu pola makan yang tinggi asupan natrium, rendah asupan kalsium, rendah asupan serat dan tinggi asupan lemak. Asupan serat yang rendah akan berhubungan dengan asupan lemak di dalam tubuh yang dapat mengakibatkan perubahan profil lipid darah yang menyebabkan curah jantung akan meningkat sehingga akan terjadi peningkatan pada tekanan darah dan berujung pada hipertensi. Status gizi yang berlebih atau obesitas akan mengakibatkan naiknya curah jantung dan mengakibatkan peningkatan tekanan darah. Aktivitas fisik yang kurang dapat menyebabkan kelebihan berat badan dan akhirnya berujung pada peningkatan tekanan darah. Merokok, sering konsumsi minuman beralkohol dan sering stress dapat meningkatkan tekanan darah.

### C. Kerangka Konsep

Kerangka konsep pada penelitian merupakan penjelasan pada keterkaitan suatu hubungan antara variabel yang akan dianalisis oleh peneliti (Notoatmodjo, 2018: 83). Berikut merupakan kerangka konsep pada penelitian ini :

**Gambar 2.** Kerangka Konsep



Berdasarkan kerangka konsep diatas, dapat dijelaskan bahwa variabel bebas (X) dari penelitian ini yaitu asupan serat (X1), status gizi (X2), usia (X3) dan tekanan darah merupakan variabel terikat (Y).

## **D. Hipotesis**

1. Hipotesis  $H_0$ 
  - a. Tidak terdapat hubungan asupan serat dengan tekanan darah pada lansia di Posyandu lansia Wilayah Kerja Puskesmas Jepang Kabupaten Kudus.
  - b. Tidak terdapat hubungan status gizi dengan tekanan darah pada lansia di Posyandu lansia Wilayah Kerja Puskesmas Jepang Kabupaten Kudus.
  - c. Tidak terdapat hubungan usia dengan tekanan darah pada lansia di Posyandu lansia Wilayah Kerja Puskesmas Jepang Kabupaten Kudus.
  - d. Tidak terdapat hubungan asupan serat, status gizi dan usia dengan tekanan darah pada lansia di Posyandu lansia Wilayah Kerja Puskesmas Jepang Kabupaten Kudus.
2. Hipotesis  $H_a$ 
  - a. Terdapat hubungan asupan serat dengan tekanan darah pada lansia di Posyandu lansia Wilayah Kerja Puskesmas Jepang Kabupaten Kudus.
  - b. Terdapat hubungan status gizi dengan tekanan darah pada lansia di Posyandu lansia Wilayah Kerja Puskesmas Jepang Kabupaten Kudus.
  - c. Terdapat hubungan usia dengan tekanan darah pada lansia di Posyandu lansia Wilayah Kerja Puskesmas Jepang Kabupaten Kudus.
  - d. Terdapat hubungan asupan serat, status gizi, dan usia dengan tekanan darah pada lansia di Posyandu lansia Wilayah Kerja Puskesmas Jepang Kabupaten Kudus.

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis dan Variabel Penelitian**

##### **1. Jenis Penelitian**

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif dengan desain penelitian deskriptif korelatif yang tujuannya untuk mengetahui hubungan antar variabel independen dengan variabel dependen menggunakan metode pendekatan *cross sectional*, yaitu penelitian dengan pengambilan data yang dilakukan pada sekali waktu secara langsung dan bersamaan saat melakukan penelitian untuk mempelajari korelasi faktor-faktor risiko dari variabel yang akan diteliti (Notoatmodjo, 2018: 86).

##### **2. Variabel Penelitian**

###### **a. Variabel Bebas**

Variabel bebas atau sering disebut variabel independen. Menurut Sugiyono (2019: 38) mengatakan bahwa, variabel bebas merupakan variabel yang menjadi sebab perubahan dan bisa mempengaruhi variabel terikat. Asupan serat ( $X_1$ ), status gizi ( $X_2$ ), usia ( $X_3$ ) merupakan variabel bebas pada penelitian ini.

###### **b. Variabel Terikat**

Variabel terikat atau sering disebut variabel dependen. Menurut Sugiyono (2019: 38), mengatakan bahwa, variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas. Tekanan darah ( $Y$ ) merupakan variabel terikat pada penelitian ini.

#### **B. Tempat dan Waktu Penelitian**

##### **1. Tempat**

Penelitian ini akan dilaksanakan di wilayah kerja Puskesmas Jepang Kabupaten Kudus.

##### **2. Waktu**

Penelitian ini akan dilaksanakan pada bulan Mei-Desember 2024.

## C. Populasi dan Sampel Penelitian

### 1. Populasi

Populasi adalah seluruh objek penelitian yang akan diteliti (Notoatmodjo, 2018: 119). Populasi penelitian ini adalah lansia yang mengikuti posyandu di wilayah kerja Puskesmas Jepang Kabupaten Kudus.

### 2. Sampel

Sampel adalah bagian yang bisa memberikan gambaran (representatif) terhadap seluruh objek yang akan diteliti dan dapat mewakili populasi (Notoatmodjo, 2018: 119). Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah lansia di posyandu lansia wilayah kerja Puskesmas Jepang Kabupaten Kudus. Berikut perhitungan sampel penelitian yang akan diambil menggunakan rumus *Lameshow* (Riyanto & Hermawan, 2020: 13) :

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

Keterangan :

n = Ukuran sampel

N = Ukuran populasi

Z = derajat kepercayaan biasanya 95% (1,96)

P = Proporsi suatu kasus terhadap populasi (jika belum ditetapkan besaran populasi maka 50% atau 0,5)

d = Derajat penyimpangan terhadap populasi yang diinginkan 10% (0,1)

Sampel penelitian ini dapat dihitung sebagai berikut :

$$n = \frac{1,96^2 \cdot 0,5(1-0,5)798}{10\%^2 (798-1) + 1,96^2 \cdot 0,5(1-0,5)}$$

$$n = \frac{3,84 \times 0,5(0,5)798}{0,01(797) + 3,84 \times 0,5(0,5)}$$

$$n = \frac{3,84 \times 199,5}{7,97 + 0,96}$$

$$n = \frac{766,08}{8,93}$$

n = 85,7 dibulatkan menjadi 86 sampel penelitian

Berdasarkan rumus besar sampel diatas, dapat diperoleh hasil jumlah sampel penelitian ini sebanyak 86 lansia yang mengikuti posyandu di wilayah kerja Puskesmas Jepang Kabupaten Kudus.

Proses pada pengambilan sampel penelitian ini menggunakan teknik *non-probability sampling* yaitu *consecutive sampling*. Menurut Nursalam (2017: 173) mengatakan bahwa, teknik sampling dengan *consecutive sampling* adalah pemilihan sampel dengan menetapkan responden sesuai dengan kriteria inklusi dan digunakan dalam penelitian ini dengan kurun waktu tertentu.

Pengambilan sampel penelitian ini memiliki kriteria inklusi yang sudah ditetapkan, sebagai berikut :

- a. Lansia yang berumur  $\geq 60$  tahun
- b. Lansia yang masih bisa beraktivitas normal dan tidak bedrest
- c. Lansia yang tidak mengalami gangguan pendengaran
- d. Lansia yang tidak menderita penyakit gagal ginjal, jantung dan *diabetes mellitus* tipe II
- e. Tidak mengkonsumsi obat anti hipertensi

#### D. Definisi Operasional

Tabel dibawah ini menjabarkan tentang definisi operasional pada penelitian ini, sesuai dengan variabel dependen dan variabel independen pada judul penelitian hubungan asupan serat, status gizi, dan usia dengan tekanan darah pada lansia di Posyandu lansia wilayah kerja Puskesmas Jepang Kabupaten Kudus.

**Tabel 6.** Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Cara Memperoleh	Hasil Ukur	Skala
Tekanan Darah Sistolik	Tekanan darah sistolik yaitu tekanan darah yang terjadi ketika ventrikel berkontraksi yang menyebabkan tekanan memuncak (Hirdayati, 2017: 16)	Melakukan pengukuran tekanan darah sistolik menggunakan <i>sphygmomanometer</i> digital	mmHg	Rasio
Tekanan Darah Diastolik	Tekanan darah diastolik yaitu tekanan darah yang terjadi ketika jantung beristirahat (Hirdayati, 2017: 16)	Melakukan pengukuran tekanan darah diastolik menggunakan <i>sphygmomanometer</i> digital	mmHg	Rasio
Asupan Serat	Serat makanan adalah bagian dari karbohidrat kompleks yang tidak dapat diproses oleh bahan kimia yang berhubungan dengan perut, namun dapat di proses oleh bakteri yang	SQ-FFQ dengan wawancara	Gr (gram)	Rasio

Variabel	Definisi Operasional	Cara Memperoleh	Hasil Ukur	Skala
	berhubungan dengan perut (Muhandri <i>et al.</i> , 2018: 43)			
Status Gizi	Status gizi adalah keadaan tubuh sebagai akibat dari penggunaan zat-zat selama mengkonsumsi makanan setiap harinya (Akbar <i>et al.</i> , 2020: 35)	Formulir <i>Full-Form Mini Nutrition Assessment</i> (MNA)	Skor MNA	Rasio
Usia	Usia individu dihitung mulai dari saat dilahirkan, semakin tua usia maka tingkat kematangan dan kekuatan individu akan lebih matang dalam berfikir dan bekerja (Lasut <i>et al.</i> , 2017: 2772)	Formulir kuesioner usia dengan wawancara	Tahun	Rasio

## E. Prosedur Penelitian

### 1. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat ukur yang digunakan untuk mengumpulkan semua data yang diperlukan dalam penelitian (Masturoh & Temesvari, 2018: 201). Pada penelitian ini menggunakan instrumen yang sudah diuji validitas dan reliabilitasnya.

#### a. Alat Ukur Tekanan Darah

Pengukuran tekanan darah pada responden menggunakan *sphygmomanometer*. Penggunaan perangkat ini memiliki kemampuan untuk mengukur ketegangan peredaran darah sistolik dan diastolik dari pembuluh darah di lengan atas kiri di atas siku. *Sphygmomanometer* sudah terverifikasi dan sering digunakan untuk mengukur tekanan darah di rumah sakit atau puskesmas.

#### b. Alat Ukur Asupan Serat

Alat ukur untuk mengetahui asupan serat pada responden yaitu dengan kuesioner SQ-FFQ. Penggunaan alat ukur ini akan dibantu dengan menggunakan food model atau buku foto makanan untuk mempermudah responden dalam menjawab pertanyaan yang diajukan oleh peneliti.

Penggunaan alat ukur tersebut dapat menggali informasi terkait frekuensi makan dalam harian, mingguan dan bulanan. Pertanyaan yang diajukan juga berupa porsi makanan dalam URT (ukuran rumah tangga) untuk mengetahui hasil kuantitatif SQ-FFQ.

c. Alat Ukur Status Gizi

Alat ukur *Mini Nutritional Assessment* (MNA) digunakan untuk mengetahui status gizi responden. Alat ukur tersebut berisi hal-hal yang berkaitan untuk menentukan responden mengalami malnutrisi atau tidak. Selain itu, terdapat pertanyaan yang berhubungan dengan asupan makanan responden, sehingga dapat diketahui secara rinci terkait malnutrisi. *Full-Form Mini Nutritional Assessment* (MNA) merupakan alat ukur yang terverifikasi untuk mengukur status gizi lansia.

d. Pengisian Kuesioner Usia

Pengambilan data usia pada penelitian ini yaitu dengan formulir kuesioner data diri yang berisikan nama atau inisial responden, jenis kelamin, usia, pekerjaan, dan penyakit lain yang diderita.

## 2. Pengumpulan Data

a. Jenis Data

1) Data Primer

Data primer pada penelitian ini diperoleh secara langsung oleh peneliti. Data primer yang diperoleh berupa hasil penelitian dengan survey langsung dengan menggunakan kuesioner *Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire* (SQ-FFQ), kuesioner *Full-Form Mini Nutritional Assessment* (MNA) dan kuesioner usia pada lansia yang mengikuti posyandu lansia di wilayah kerja Puskesmas Jepang Kabupaten Kudus.

2) Data Sekunder

Data sekunder pada penelitian ini dikumpulkan dari Puskesmas Jepang Kabupaten Kudus. Data penelitian ini yang dikumpulkan meliputi data jumlah lansia yang mengikuti posyandu lansia di wilayah

kerja Puskesmas Jepang Kabupaten Kudus dan terdapat sumber pustaka dari jurnal atau buku.

### 3. Prosedur Pengambilan Data

Pengambilan data pada penelitian ini dibantu oleh dua enumerator yaitu bidan Puskesmas Ibu Nevy dan mahasiswi gizi Ratih Farrasanti. Pengambilan data penelitian dilakukan selama 3 hari pada tanggal 11 sampai dengan 13 September 2024 pada jam diadakannya posyandu yaitu jam 08.00-selesai.

Penelitian ini memiliki beberapa prosedur pengambilan data. Berikut merupakan tahapan dalam memperoleh data penelitian, yaitu :

- a. Mempersiapkan kuesioner *Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire* (SQ-FFQ), Kuesioner *Full-Form Mini Nutritional Assessment* (MNA) dan kuesioner usia.
- b. Mempersiapkan alat antropometri yaitu timbangan digital, *stadiometer*, *metline*.
- c. Mempersiapkan alat untuk mengukur tekanan darah yaitu *sphygmomanometer* digital.
- d. Meminta surat perizinan dari kampus untuk melaksanakan penelitian yang akan dilakukan pada mahasiswa gizi UIN Walisongo.
- e. Mendapatkan persetujuan dilakukannya penelitian dari pihak Puskesmas Jepang Kabupaten Kudus.
- f. Menetapkan jadwal untuk melakukan pengambilan data penelitian.
- g. Menentukan sampel penelitian berdasarkan populasi yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditentukan. Menjelaskan penelitian pada responden dan memberikan *informed consent* kepada responden sebagai bentuk persetujuan untuk mengikuti penelitian tersebut.

Berikut merupakan rincian pelaksanaan penelitian :

- 1) Pengukuran Tekanan Darah
  - a) Bidan Puskesmas sebagai enumerator melakukan pengecekan pada alat *sphygmomanometer* digital untuk memastikan hasil pengukuran sudah akurat.

- b) Pengukuran tekanan darah dilakukan pada responden dalam keadaan tenang dengan posisi bersandar, lengan serta siku menempel di atas permukaan yang datar dengan kondisi telapak tangan menghadap ke atas.
- c) Responden diharapkan tidak bergerak dan berbicara selama proses pengukuran.
- d) Bidan Puskesmas sebagai enumerator melakukan pengukuran tekanan darah menggunakan *sphygmomanometer* digital diperlukan sebanyak dua kali dengan jeda waktu 1-2 menit. Jika pada pengukuran pertama dan kedua terjadi selisih >10 mmHg maka diperlukan pengukuran yang ketiga.
- e) Bidan Puskesmas akan mencatat hasil pengukuran tekanan darah responden.
- f) Peneliti akan mencatat kembali hasil dari pengukuran tekanan darah yang diberikan oleh Bidan Puskesmas.

Hasil dari pengukuran tekanan darah disesuaikan dengan klasifikasi tekanan darah (Perhimpunan Dokter Hipertensi Indonesia, 2021: 5) :

- a) Normal = <130/<85 mmHg
- b) Pre-Hipertensi = 130-139/85-89 mmHg
- c) Hipertensi stage I = 140-159/90-99 mmHg
- d) Hipertensi stage II = 160-179/100-109 mmHg
- e) Hipertensi stage III =  $\geq 180/\geq 110$  mmHg

## 2) Pengisian Data Usia

- a) Peneliti dan enumerator menanyakan identitas diri responden berupa nama, jenis kelamin, dan usia responden.
- b) Peneliti dan enumerator memeriksa kembali hasil data diri responden yang telah diisi.

## 3) Pengukuran Antropometri

- a) Peneliti dan enumerator Mempersiapkan alat antropometri berupa timbangan berat badan digital dan *stadiometer*.

- b) Mengukur berat badan responden menggunakan timbangan digital, sebelum digunakan maka dipastikan timbangan dalam kondisi valid dan berada pada angka 0, responden dalam posisi tegak menghadap ke depan dengan kedua tangan lurus disamping.
  - c) Mengukur tinggi badan responden menggunakan *stadiometer*, sebelum digunakan maka dipastikan *stadiometer* dipasang dengan benar. Responden berdiri tegak dengan posisi badan dan tumit kaki menempel dengan permukaan datar atau tembok, kepala menghadap lurus ke depan dan ujung *stadiometer* ditarik hingga menyentuh permukaan kepala responden.
  - d) Peneliti dan enumerator memeriksa hasil berat badan dan tinggi badan responden, apabila terdapat ketidakcocokan maka responden diminta untuk mengukur ulang.
- 4) Pengukuran Asupan Serat
- a) Peneliti dan enumerator menanyakan formulir survei konsumsi makanan pada responden dengan menggunakan kuesioner *Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire* (SQ-FFQ) dengan bahan makanan yang mengandung serat.
  - b) Wawancara pada responden bertanya mengenai frekuensi mengkonsumsi makanan sumber serat pada jangka waktu harian, mingguan, atau bulanan.
  - c) Wawancara dibantu dengan buku porsiometri untuk mempermudah responden dalam mengingat.
  - d) Wawancara ditanyakan jumlah bahan makanan yang dikonsumsi dengan URT (ukuran rumah tangga) untuk estimasi ukuran porsi yang dikonsumsi dalam ukuran gram.
  - e) Peneliti dan enumerator memeriksa kembali hasil kuesioner. Hasil dari kuesioner asupan serat *Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire* (SQ-FFQ) yang telah diisi oleh peneliti melalui wawancara akan menunjukkan total asupan serat

responden per hari. Kebutuhan asupan serat pada lansia (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2019: 7-8):

- a) Kurang =  $\leq 19$  gram/hari
- b) Cukup = 20 gram/hari

#### 5) Pengisian MNA

- a) Peneliti mengisi identitas berupa nama, jenis kelamin, usia, berat badan, tinggi badan dan tanggal pengisian pada koesioner *Long Mini Nutritional Assessment* (MNA).
- b) Peneliti mengukur LILA responden sesuai prosedur yaitu lengan kiri ditekuk sampai membentuk sudut siku-siku, lalu mengukur panjang lengan atas dari tulang bahu hingga siku untuk menentukan titik tengah, selanjutnya *metline* akan dilingkarkan pada titik tengah lengan dan baca angka yang tertera di *metline* tersebut.
- c) Peneliti mengukur lingkaran betis responden sesuai dengan prosedur yaitu posisi responden duduk dengan kedua kaki sedikit terpisah, *metline* dilingkarkan pada lingkaran betis terbesar dan baca angka yang tertera di *metline*.
- d) Peneliti mengajukan pertanyaan skrining pada responden dan menjumlahkan skor akhir untuk menentukan status gizi responden.
- e) Peneliti memeriksa ulang hasil skrining responden, apabila terdapat ketidakcocokan hasil skor maka akan dilakukan pemeriksaan ulang pada hasil kuesioner.

Hasil dari kuesioner *Long Mini Nutritional Assesment* (MNA) yang telah diisi oleh peneliti melalui wawancara akan menunjukkan total skor yaitu :

- a) Status Gizi Normal = 24-30
- b) Berisiko Malnutrisi = 17-23,5
- c) Malnutrisi =  $< 17$

## **F. Pengolahan dan Analisis Data**

### **1. Pengolahan Data**

Pengolahan data pada penelitian ini memiliki beberapa tahapan (Masturoh & Temesvari, 2018: 243), yaitu :

#### *a. Editing*

Data yang sudah diperoleh dalam penelitian ini akan diperiksa dan dilengkapi data seperti formulir data diri, kuesioner SQ-FFQ, dan kuesioner *long-MNA*. Ketika ada kekurangan pada data yang diperoleh untuk memenuhi syarat untuk pengujian hipotesis.

#### *b. Entry Data*

Tahapan ini mengisi kolom distribusi frekuensi sesuai dengan data penelitian yang sudah dilakukan. Untuk mempermudah data masuk di SPSS, data yang diperoleh harus dimasukkan ke dalam excel secara urut dan sistematis.

#### *c. Tabulating*

Tahapan ini dilakukan penyajian hasil skor data penelitian ke dalam tabel penelitian yang sudah disesuaikan.

#### *d. Cleaning Data*

Tahap akhir dengan melakukan peninjauan ulang hasil data yang diperoleh, hal ini bertujuan supaya tidak terjadi *missing data*.

### **2. Analisis Data**

Analisis yang digunakan dalam penelitian ini terdapat beberapa tahap, yaitu sebagai berikut :

#### **a. Analisis Univariat**

Analisis univariat adalah data yang terkait dengan pengukuran suatu variabel pada waktu tertentu (Swarjana, 2016: 81). Analisis univariat dilakukan pada setiap variabel untuk melihat gambaran distribusi frekuensi dan persentase pada setiap variabel. Data dengan skala numerik dianalisis secara deskriptif menggunakan nilai *mean*, *median*, *standar deviasi*, *min*, dan *max*. Dalam penelitian ini analisis univariat yaitu :

- 1) Asupan Serat
- 2) Status Gizi
- 3) Usia
- 4) Tekanan Darah

**b. Analisis Bivariat**

Analisis bivariat adalah analisis yang dilakukan pada dua variabel penelitian untuk menduga adanya hubungan atau korelasi (Notoatmodjo, 2018: 183). Untuk melihat hubungan antara dua variabel numerik independen (X) dan dependen (Y), uji statistik yang digunakan adalah uji *pearson correlation* apabila data terdistribusi normal. Uji normalitas yang digunakan yaitu uji *Kolmogorov-Smirnov* karena sampel penelitian  $\geq 50$ , dikatakan data berdistribusi normal maka *p value*  $> 0,05$ . Dalam penelitian ini analisis bivariat digunakan untuk mengetahui hubungan dan untuk membuktikan hipotesis, sebagai berikut :

- 1) Analisis hubungan antara asupan serat dengan tekanan darah
- 2) Analisis hubungan antara status gizi dengan tekanan darah
- 3) Analisis hubungan antara usia dengan tekanan darah

Berikut rumus untuk menghitung korelasi *pearson* (Sugiyono, 2011: 228):

$$r_{xy} = \frac{n\sum x_i y_i - (\sum x_i)(\sum y_i)}{\sqrt{(n\sum x_i^2 - (\sum x_i)^2)(n\sum y_i^2 - (\sum y_i)^2)}}$$

Keterangan :

$r_{xy}$  = koefisien korelasi *pearson* r antara x dan y

n = jumlah observasi

$x_i$  = variabel x =  $\frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$

$y_i$  = variabel y

Adanya hubungan antar variabel dapat dilihat dari hasil besar kecilnya koefisien korelasi, dengan uji korelasi *pearson* nilai yang mendekati nol berarti hubungan antar variabel yang diuji lemah,

sedangkan jika nilai yang mendekati angka satu berarti terdapat hubungan kuat antar variabel yang diuji.

**c. Analisis Multivariat**

Analisis multivariat adalah analisis yang digunakan untuk mengetahui besar dan keeratan hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat. Uji yang digunakan yaitu uji regresi linier berganda karena terdapat skala rasio pada penelitian ini. Analisis multivariat pada penelitian ini digunakan untuk mengetahui hubungan antara asupan serat, status gizi dan usia dengan tekanan darah. Kekuatan hubungan ditentukan berdasarkan besaran nilai OR Berikut adalah rumus uji regresi linier berganda (Sugiyono, 2018: 307):

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_{1i} + \beta_2 X_{2i} + \beta_3 X_{3i} + \beta_k X_{ki} + u_i$$

Keterangan :

$i$  = banyaknya observasi

$k$  = banyaknya variabel bebas

$\beta_0, \beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_k$  = parameter/koeffisien regresi

$X_1, X_2, X_3, X_k$  = variabel bebas/independen

$Y$  = variabel dependen/terikat

$U_i$  = error

## **BAB IV**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Hasil Penelitian**

##### **1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian**

Puskesmas Jepang terletak di Kabupaten Kudus tepatnya di Jalan Budi Utomo, Gulang, Kecamatan Mejobo, Kabupaten Kudus Jawa Tengah. Jumlah penduduk Kabupaten Kudus tahun 2023 sebanyak 873.431 jiwa. Jumlah penduduk di Kecamatan Mejobo sebanyak 79.772 jiwa yang terdiri dari 40.052 penduduk laki-laki (50,20%) dan 39.720 penduduk perempuan (49,80%). Jumlah lansia berdasarkan usia  $\geq 60$  tahun yaitu 89.529 jiwa. Desa Mejobo memiliki kepadatan penduduk tertinggi yaitu 4.331 jiwa/km<sup>2</sup> sedangkan Desa Kirig memiliki kepadatan terendah yaitu 828 jiwa/km<sup>2</sup> (Badan Pusat Statistik Kabupaten Kudus, 2024: 3).

Berdasarkan data laporan kesehatan Puskesmas Jepang tahun 2024, jumlah lansia yang ada di wilayah kerja puskesmas Jepang Kabupaten Kudus untuk usia  $\geq 60$  tahun yaitu 3.932 jiwa. Didapatkan persentase jumlah lansia 4,4% dari total lansia usia  $\geq 60$  tahun yang ada di Kabupaten Kudus. Wilayah kerja puskesmas Jepang mencakup 5 Desa yaitu Gulang, Payaman, Kirig, Jepang dan Mejobo. Jumlah Posyandu lansia yang aktif adalah 12. Wawancara yang dilakukan dengan Bidan penanggung jawab Posyandu lansia, mengatakan bahwa posyandu lansia dilaksanakan setiap satu bulan sekali, posyandu lansia diadakan bersamaan dengan posyandu balita. Kegiatan posyandu di lima wilayah kerja Puskesmas Jepang memiliki Bidan desa masing-masing untuk pelaksanaan posyandu.

Rincian kegiatan posyandu lansia antara lain pengecekan tekanan darah, pengecekan gula darah, pengecekan kolesterol, pengecekan asam urat, pengukuran berat badan, pengukuran berat badan serta sesi konsultasi kesehatan dengan bidan desa. Selain itu juga saat kegiatan posyandu lansia diberikan vitamin B kompleks, vitamin B12, vitamin B1 dan suplemen kalsium. Lansia yang memiliki tekanan darah tinggi (hipertensi), gula darah tinggi

(*diabetes mellitus*) dan kolesterol tinggi akan diberikan rujukan secara lisan oleh Bidan desa untuk melakukan pemeriksaan lebih lanjut di Puskesmas Jepang Kabupaten Kudus. Lansia yang memiliki permasalahan kesehatan seperti tekanan darah tinggi, gula darah tinggi akan diberikan arahan untuk melakukan pemeriksaan lebih lanjut di puskesmas untuk mendapatkan obat atau penanganan yang seharusnya. Bidan desa tidak bertanggungjawab dalam hal memberikan obat seperti obat anti hipertensi. Pemberian obat hanya boleh diberikan atas persetujuan dokter.

## 2. Analisis Univariat

Penelitian dilakukan melibatkan 86 lanjut usia yang memiliki usia 60 tahun keatas di Posyandu Lansia Wilayah Kerja Puskesmas Jepang Kabupaten Kudus. Analisis univariat dilakukan untuk mengetahui distribusi frekuensi karakteristik lansia di Posyandu Lansia Puskesmas Jepang.

### a. Distribusi Frekuensi Karakteristik Lansia

Analisis univariat pada karakteristik lansia dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

**Tabel 7.** Distribusi Frekuensi Karakteristik Lansia

Karakteristik Lansia	Frekuensi (n=86)	Persentase (%)
<b>Jenis Kelamin</b>		
Laki-laki	8	9,3
Perempuan	78	90,7
<b>Usia</b>		
60-69 tahun	70	81,4
70-79 tahun	14	16,3
≥80 tahun	2	2,3
<b>Pekerjaan</b>		
Tidak bekerja	82	95,3
Pedagang	3	3,5
Petani	1	1,2
<b>Penyakit lain</b>		
Tidak ada	80	93
Maag	3	3,5
Asma urat	3	3,5

Berdasarkan Tabel 7. Diatas diketahui bahwa sebagian besar lansia di Posyandu lansia wilayah kerja Puskesmas Jepang Kabupaten Kudus berjenis kelamin perempuan sebanyak 78 orang (90,7%), laki-laki 8 orang

(9,3%). Sebagian besar lansia memiliki usia 60-90 tahun sebanyak 70 orang (81,4%), usia 70-79 tahun sebanyak 14 orang (16,3%) dan usia  $\geq 80$  tahun sebanyak 2 orang (2,3%). Pada pekerjaan lansia ditemukan lansia tidak bekerja sebanyak 82 orang (95,3%), pedagang sebanyak 3 orang (3,5%) dan petani 1 orang (1,2%). Karakteristik selanjutnya untuk penyakit lain sebagian lansia tidak ada sebanyak 80 orang (93%), magh sebanyak 3 orang (3,5%) dan asam urat sebanyak 3 orang (3,5%).

**b. Gambaran Variabel Penelitian**

Analisis univariat pada variabel penelitian dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

**Tabel 8.** Gambaran Variabel Penelitian

Variabel	n	Mean	Median	SD	Min	Max
Asupan Serat	86	9,35	8,62	2,95	5,02	19,04
Status Gizi	86	21,83	23,50	3,34	16	27,50
Usia	86	65	63	5,43	60	82
Tekanan Sistolik	86	139,80	133	24,27	103	207
Tekanan Diastolik	86	79,14	80	12,81	40	113

Berdasarkan Tabel 8. dapat dilihat bahwa rata-rata asupan serat lansia yaitu 9,35 gram/hari, dengan standar deviasi 2,94. Asupan serat pada lansia tersebut dikatakan kurang, karena asupan serat dikatakan cukup untuk lansia yaitu 20 gram/hari. Rata-rata status gizi didapatkan dari total skor kuesioner *Full Form MNA (Mini Nutritional Assesment)* pada lansia sebesar 21,83 yang berarti berisiko mengalami malnutrisi, dengan standar deviasi 3,14. Pada usia didapatkan bahwa rata-rata usia lansia yaitu 65 tahun yang berarti dengan standar deviasi 5,43. Untuk rata-rata tekanan darah sistolik pada 86 lansia yaitu 139,80 mmHg yang berarti termasuk dalam pre-hipertensi, dengan standar deviasi 24,27. Pada

tekanan diastolik didapatkan rata-rata tekanan darah diastolik pada 86 lansia yaitu 79,14 yang berarti normal, dengan standar deviasi 12,81.

### 3. Analisis Bivariat

Data hasil penelitian diuji statistik dengan menggunakan uji *pearson correlative* untuk mengetahui hubungan antara variabel asupan serat, status gizi dan usia dengan tekanan darah.

#### a. Hubungan Asupan Serat dengan Tekanan Darah

Analisis bivariat hubungan asupan serat dengan tekanan darah sistolik dan diastolik dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

**Tabel 9.** Hubungan Asupan Serat dengan Tekanan Darah

	<b>Sistolik</b>
	r = 0,024 p = 0,825 n = 86
Asupan Serat	<b>Diastolik</b>
	r = 0,057 p = 0,605 n = 86

Berdasarkan Tabel 9. menyajikan hasil perhitungan statistik uji *pearson correlation* untuk mengetahui hubungan antara asupan serat dengan tekanan darah sistolik dari 86 responden, didapatkan hasil *p-value* 0,825 ( $p < 0,05$ ), sehingga hipotesis nol ( $H_0$ ) diterima, artinya tidak terdapat hubungan yang signifikan antara asupan serat dengan tekanan darah sistolik, diperoleh koefisien hubungan yang lemah ( $r = 0,024$ ). Pada hasil perhitungan statistik uji *pearson correlation* untuk mengetahui hubungan antara asupan serat dengan tekanan darah diastolik dari 86 responden, didapatkan hasil *p-value* 0,605 ( $p < 0,05$ ), sehingga hipotesis nol ( $H_0$ ) diterima, artinya tidak terdapat hubungan yang signifikan antara asupan serat dengan tekanan darah diastolik, diperoleh hubungan yang lemah ( $r = 0,057$ ).

### b. Hubungan Status Gizi dengan Tekanan Darah

Analisis bivariat hubungan status gizi dengan tekanan darah sistolik dan diastolik dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

**Tabel 10.** Hasil Analisis Hubungan Status Gizi dengan Tekanan Darah

Status Gizi	<b>Sistolik</b>
	$r = -0,656^{**}$
	$p < 0,001$
	$n = 86$
	<b>Diastolik</b>
	$r = -0,463^{**}$
$p < 0,001$	
$n = 86$	

Berdasarkan Tabel 10. menyajikan hasil perhitungan statistik uji *pearson correlation* untuk mengetahui hubungan antara status gizi dengan tekanan darah sistolik dari 86 responden, didapatkan hasil *p-value*  $< 0,001$  ( $p < 0,05$ ), sehingga hipotesis nol ( $H_0$ ) ditolak, artinya terdapat hubungan yang signifikan antara status gizi dengan tekanan darah sistolik, diperoleh hubungan kuat ( $r = -0,656$ ). Pada hasil perhitungan statistik uji *pearson correlation* untuk mengetahui hubungan antara status gizi dengan tekanan darah diastolik dari 86 responden, didapatkan hasil *p-value*  $< 0,001$  ( $p < 0,05$ ), sehingga hipotesis nol ( $H_0$ ) ditolak, artinya terdapat hubungan yang signifikan antara status gizi dengan tekanan darah diastolik, diperoleh hubungan sedang ( $r = -0,463$ ).

### c. Hubungan Usia dengan Tekanan Darah

Analisis bivariat hubungan status gizi dengan tekanan darah sistolik dan diastolik dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

**Tabel 11.** Hasil Analisis Hubungan Usia dengan Tekanan Darah

Usia	<b>Sistolik</b>
	$r = 0,707^{**}$
	$p < 0,001$
	$n = 86$
	<b>Diastolik</b>
	$r = 0,505^{**}$
$p < 0,001$	
$n = 86$	

Berdasarkan Tabel 11. menyajikan hasil perhitungan statistik uji *pearson correlation* untuk mengetahui hubungan antara usia dengan tekanan darah sistolik dari 86 responden, didapatkan hasil *p-value* <0,001 ( $p < 0,05$ ), sehingga hipotesis nol ( $H_0$ ) ditolak, artinya terdapat hubungan yang signifikan antara usia dengan tekanan darah sistolik, diperoleh hubungan kuat ( $r = 0,707$ ). Pada hasil perhitungan statistik uji *pearson correlation* untuk mengetahui hubungan antara usia dengan tekanan darah diastolik dari 86 responden, didapatkan hasil *p-value* <0,001 ( $p < 0,05$ ), sehingga hipotesis nol ( $H_0$ ) ditolak, artinya terdapat hubungan yang signifikan antara usia dengan tekanan darah diastolik, diperoleh hubungan sedang ( $r = 0,505$ ).

#### 4. Analisis Multivariat

Data hasil penelitian diuji statistik dengan menggunakan uji regresi linier berganda (*multiple regression*) untuk mengetahui variabel yang paling mempengaruhi tekanan darah.

##### a. Variabel yang Paling Memengaruhi Tekanan Darah Sistolik

Analisis multivariat menggunakan analisis statistik regresi linier berganda terhadap tekanan darah sistolik dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

**Tabel 12.** Analisis Multivariat Variabel yang Paling Memengaruhi Tekanan Darah Sistolik

	Model	Koefisien Tidak Standar	S.E	Koefisien korelasi	t	Nilai p
1	Asupan Serat	1,76	0,61	0,21	2,87	0,005
	Status Gizi	-2,71	0,71	0,33	-3,33	0,001
	Usia	2,30	0,44	0,52	5,23	<0,001
2	Status Gizi	-2,25	0,74	-0,31	-3,03	0,003
	Usia	2,14	0,46	0,48	4,71	<0,001
3	Usia	3,07	0,35	0,69	8,66	<0,001

Berdasarkan Tabel 12. hasil dari analisis multivariat dengan uji regresi linier berganda didapatkan variabel status gizi dan usia nilai probabilitasnya signifikan ( $p < 0,005$ ), setelah itu variabel status gizi dan

usia di uji regresi linier pada model dua didapatkan hasil akhir bahwa variabel yang paling memengaruhi tekanan darah sistolik adalah variabel usia ( $p = <0,001$ ).

**b. Variabel yang Paling Memengaruhi Tekanan Darah Diastolik**

Analisis multivariat menggunakan analisis statistik regresi linier berganda terhadap tekanan darah diastolik dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

**Tabel 13.** Analisis Multivariat Variabel yang Paling Memengaruhi Tekanan Darah Diastolik

	Model	Koefisien Tidak Standar	S.E	Koefisien korelasi	T	Nilai p
1	Asupan Serat	0,81	0,41	0,19	1,99	0,050
	Status Gizi	-0,93	0,47	-0,24	-1,96	0,053
	Usia	0,91	0,29	0,38	3,10	0,003
2	Asupan Serat	0,76	0,41	0,18	1,84	0,069
	Usia	1,28	0,22	0,54	5,71	<0,001
3	Usia	1,19	0,22	0,51	5,37	<0,001

Berdasarkan Tabel 13. hasil dari analisis multivariat dengan uji regresi linier berganda didapatkan variabel asupan serat dan status gizi nilai probabilitasnya tidak signifikan ( $p>0,005$ ), didapatkan hasil akhir bahwa variabel yang paling memengaruhi tekanan darah diastolik adalah variabel usia ( $p = <0,001$ ).

**B. Pembahasan**

**1. Analisis Deskriptif**

**a. Asupan Serat**

Pada penelitian ini, untuk menentukan asupan serat pada lansia yaitu dengan wawancara kuesioner *Semi-Quantitatif Food Frequency Questionnaire* (SQ-FFQ). SQ-FFQ merupakan metode yang telah terstandar untuk mengukur tingkat konsumsi makanan yang dapat menggambarkan kebiasaan makan seseorang. Asupan gizi yang dapat diukur dengan SQ-FFQ yaitu zat gizi makro dan mikro. Kelebihan dari kuesioner ini karena sederhana, sangat mudah untuk dilakukan dan dapat

dipahami oleh responden dan kuesioner ini dapat membantu menjelaskan hubungan antara penyakit dan kebiasaan makan responden secara sederhana. Pada SQ-FFQ yang diteliti ialah jenis bahan pangan yang mengandung serat dari jenis makanan sereal, umbi-umbian, kacang-kacangan, sayur-sayuran dan buah-buahan dalam sehari, atau seminggu, atau bahkan perbulan dengan keterangan berat pangan yang dikonsumsi. Formulir SQ-FFQ sudah disesuaikan dengan bahan pangan yang biasanya ada di daerah yang akan diteliti.

Berdasarkan hasil penelitian, total asupan serat pada lansia dikatakan kurang jika  $\leq 19$  gr/hari, dan dikatakan cukup jika 20 gr/hari (Angka Kecukupan Gizi, 2019). Berdasarkan Tabel 8. Menunjukkan bahwa rata-rata asupan serat pada 86 lansia sebesar 9,35 gr/hari, yang berarti asupan serat lansia tergolong kurang. Asupan serat lansia paling rendah yaitu 5,02 gr/hari dan asupan serat paling tinggi yaitu 19,04 gr/hari. Diperoleh asupan serat pada lansia sangat kurang, responden jarang mengkonsumsi sumber-sumber serat seperti sayuran, buah-buahan. Konsumsi buah-buahan yang jarang dikarenakan responden memiliki gigi yang sudah tanggal dan kebanyakan responden mengkonsumsi buah-buahan yang bertekstur lunak dan mudah dimakan seperti pisang dan pepaya.

Hasil penelitian tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Wirdayana & Agus, 2023: 41) yang menunjukkan bahwa rata-rata asupan serat pada lanjut usia yaitu 14,06 gr/hari, yang berarti konsumsi rata-rata asupan serat pada lanjut usia masing kurang dari angka kecukupan yang dianjurkan. Asupan serat yang rendah memiliki dampak yang signifikan terhadap kesehatan fisik lansia secara keseluruhan, karena asupan serat diperlukan untuk metabolisme tubuh dan sistem kekebalan tubuh pada lansia. Kebutuhan lemak dan energi akan menurun seiring bertambahnya usia. Protein, vitamin, dan mineral merupakan makanan penting bagi lansia karena membantu memperbarui sel dan antioksidan

dan melindungi sel-sel tubuh dari radikal bebas yang dapat merusak sel (Leo & Yulia, 2020: 77).

#### **b. Status Gizi**

Dalam penelitian ini, data status gizi diperoleh melalui wawancara kuesioner *Full-Form MNA (Mini Nutritional Assesment)*. Kuesioner ini merupakan alat skrining dan penilaian gizi untuk mengukur status gizi pada lansia. Kuesioner MNA dipilih untuk penelitian ini karena termasuk instrument skrining gizi yang sederhana dan lengkap dengan menilai faktor-faktor yang mungkin berperan pada status gizi. Kuesioner *Full-Form MNA* memiliki 18 pertanyaan yang terdiri dari empat komponen yaitu penilaian antropometri (Penurunan Berat Badan, *Indeks Massa Tubuh/IMT*, Lingkar Lengan Atas/LILA, dan lingkar betis), penilaian asupan makan (frekuensi makan, jenis makanan yang dikonsumsi, dan asupan cairan), penilaian secara umum (pengobatan, gaya hidup, mobilitas, kejadian stress atau kejadian demensia) dan penilaian secara subyektif (pengetahuan mengenai gizi dan kesehatan). Hasil akhirnya berupa total skor yaitu 24-30 termasuk status gizi normal, 17-23,5 termasuk berisiko malnutrisi dan <17 termasuk malnutrisi (Vellas et al., 2006: 458).

Berdasarkan Tabel 8. Menunjukkan bahwa 86 lansia memiliki rata-rata status gizi sebesar 21,83, yang berarti berisiko mengalami malnutrisi dengan standar deviasi 3,33. Diketahui bahwa skor paling kecil sebesar 16 dan skor paling besar sebesar 27,5. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Ridyah, 2024) yang menyatakan bahwa status gizi lansia berdasarkan kuesioner MNA lebih dari setengah lansia mengalami risiko malnutrisi sebanyak 53,2%. Mengetahui status gizi sangat penting untuk menilai kondisi gizi lansia. Hal ini karena malnutrisi pada lansia dengan hipertensi dapat mengganggu daya tahan tubuh lansia, mengganggu sistem pencernaan, membuat lansia tidak dapat melakukan aktivitas produktif dan membuat lansia tidak dapat menjalani masa tua yang berkualitas (Darmiaty et al., 2018: 86).

## **b. Usia**

Data usia dalam penelitian ini diperoleh melalui wawancara kuesioner data diri responden. Usia yang diperlukan untuk penelitian ini yaitu  $\geq 60$  tahun. Menurut Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2020), terdapat 3 kriteria kelompok lanjut usia yaitu lanjut usia awal (60-69 tahun), lanjut usia madya (70-79 tahun) dan lanjut usia tua ( $\geq 80$  tahun). Berdasarkan tabel 8. Dapat diketahui bahwa rata-rata usia dari 86 lansia yaitu 65 tahun, dengan standar deviasi sebesar 5,43, usia paling kecil yaitu 60 tahun dan usia paling besar yaitu 82 tahun.

Berdasarkan penelitian dari (Indriyani dan Ronoatmodjo, 2018) menyebutkan bahwa seiring bertambahnya usia, seseorang akan mengalami sejumlah perubahan, seperti penurunan kondisi fisik, perubahan psikologis yang diakibatkan oleh penurunan kondisi fisik, penurunan kesehatan dan lingkungan tempat tinggalnya, serta perubahan psikososial seperti penurunan tingkat kemandirian dan kemampuan psikomotorik, yang berpengaruh pada aspek psikososial lansia. Proses penuaan pada lansia memiliki risiko timbulnya berbagai perubahan terhadap tubuh salah satunya lansia rentan mengalami penyakit yang bersifat menular maupun penyakit yang tidak menular atau penyakit degenerative. Hipertensi merupakan salah satu jenis penyakit degeneratif yang paling banyak diderita oleh lansia (Hendrayati & Nirmalasari, 2019: 123).

## **c. Tekanan Darah**

Data tekanan darah dalam penelitian ini diperoleh melalui pengukuran tekanan darah menggunakan alat *sphygmomanometer*. Pengukuran tekanan darah dilakukan sebanyak dua kali dengan jeda waktu 1-2 menit. Jika pada pengukuran pertama dan kedua terjadi selisih  $>10$  mmHg maka diperlukan pengukuran yang ketiga. Hasil pengukuran tekanan darah dicatat dalam satuan mmHg. Menurut Perhimpunan Dokter Hipertensi Indonesia (2021), menyebutkan bahwa klasifikasi tekanan darah yaitu dikatakan normal ( $<130/<85$  mmHg), pre-hipertensi (130-

139/90-99 mmHg), hipertensi stage I (140-159/100-109 mmHg), hipertensi stage II (160-179/100-109 mmHg), hipertensi stage III ( $\geq 180/ \geq 110$  mmHg).

Berdasarkan Tabel 8. Diketahui bahwa rata-rata tekanan darah sistolik pada 86 responden yaitu 139,48 yang berarti tekanan darah sistolik responden termasuk dalam pre-hipertensi berdasarkan Perhimpunan Dokter Hipertensi Indonesia (PERHI, 2021). Berdasarkan tabel 8. juga diketahui bahwa rata-rata tekanan darah diastolik pada 86 responden yaitu 79,13 yang berarti tekanan darah diastolik responden termasuk normal berdasarkan Perhimpunan Dokter Hipertensi Indonesia (PERHI, 2021). Faktor risiko yang dapat mempengaruhi tekanan darah pada penelitian ini salah satunya usia responden. Rata-rata usia responden pada penelitian ini yaitu 65 tahun. Hal ini sejalan dengan penelitian dari (Nurhayati et al., 2023: 366) yang menyatakan bahwa semakin bertambahnya usia maka sistem kardiovaskular pada tubuh akan mengalami penurunan yang akan mengakibatkan terjadinya tekanan darah yang semakin tinggi. Hal tersebut juga sejalan dengan teori yang dikemukakan oleh Tryanto (2014, dalam Tindangen et al., 2020: 192) menyebutkan bahwa usia menjadi salah satu factor utama yang mempengaruhi hipertensi, karena terjadinya perubahan alkamiah dalam tubuh pada jantung, pembuluh darah dan hormon.

Selain usia, faktor lain yang dapat mempengaruhi tekanan darah responden yaitu status gizi. Rata-rata status gizi responden yaitu 21,83 termasuk berisiko mengalami malnutrisi. Malnutrisi klinis adalah suatu kondisi gizi di mana terdapat kelebihan, kekurangan, atau ketidakseimbangan zat gizi dalam makanan, yang menyebabkan konsekuensi negatif yang dapat diukur pada jaringan tubuh, proses tubuh, dan hasil kesehatan. Malnutrisi pada dasarnya adalah kondisi gizi yang buruk. Menurut konsep ini, kekurangan atau kelebihan gizi dapat mengakibatkan malnutrisi. Dapat diartikan bahwa semakin baik status gizi lansia maka semakin rendah prevalensi hipertensi yang terjadi (Zachraily & Lisa, 2023: 5). Menurut Christy & Bachin (2020 dalam Zachraily &

Lisa, 2023: 1) mengatakan bahwa selain malnutrisi, obesitas (kelebihan berat badan) adalah masalah status gizi lain yang sering menyerang lansia. Obesitas atau kelebihan berat badan dapat terjadi ketika tingkat olahraga pada populasi ini menurun tetapi asupan makanan tetap tidak berubah atau bahkan meningkat. Tekanan darah atau hipertensi sering dikaitkan dengan status gizi, seseorang dengan berat badan lebih mungkin memiliki tekanan darah yang lebih tinggi daripada seseorang yang kekurangan berat badan. Kejadian tersebut disebabkan karena volume darah orang yang kelebihan berat badan akan bertambah untuk memasok oksigen dan status gizi ke seluruh jaringan tubuh.

## 2. Analisis Bivariat

### a. Hubungan Asupan Serat dengan Tekanan Darah

Hasil penelitian berdasarkan uji statistik dengan *pearson correlation* yang ditampilkan dalam Tabel 9. menunjukkan tidak ada hubungan asupan serat dengan tekanan darah sistolik, diperoleh nilai *p-value* 0,825. Hasil uji statistik juga diperoleh  $r = 0,024$  menunjukkan bahwa kekuatan hubungan yang sangat lemah artinya asupan serat tidak memengaruhi tekanan sistolik pada responden. Pada hasil Tabel 9. juga menunjukkan tidak ada hubungan asupan serat dengan tekanan darah diastolik, diperoleh nilai *p-value* 0,605. Hasil uji statistik juga diperoleh  $r = 0,057$  menunjukkan bahwa kekuatan hubungan yang sangat lemah artinya asupan serat tidak memengaruhi tekanan darah diastolik. Dengan demikian, hipotesis nol ( $H_0$ ) diterima yang berarti tidak ada hubungan asupan serat dengan tekanan darah pada lansia di Posyandu lansia wilayah kerja Puskesmas Jepang Kabupaten Kudus. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian dari Monica & Soekarti (2021: 96) yang menyimpulkan bahwa tidak ada hubungan asupan serat dengan tekanan darah sistolik dan diastolik.

Penelitian lainnya yang dilakukan oleh Utari et al., (2021: 5) yang menyimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan antara tingkat kecukupan

serat dengan tekanan darah. Menurutnya, asupan serat lansia 100% masih kurang dari kebutuhan yang ditetapkan, banyak lansia yang tidak menyukai sayur. Berbeda dengan penelitian Kusuma et al., (2021: 60) menyimpulkan terdapat hubungan antara asupan serat dengan tekanan darah pada lansia. Hasil dari penelitiannya menunjukkan bahwa lansia dengan asupan serat kurang cenderung mengalami hipertensi. Sejumlah penelitian telah menunjukkan bahwa mengonsumsi serat dapat membantu mengurangi kerusakan pembuluh darah. Dengan memperpanjang waktu yang dibutuhkan makanan untuk melewati usus kecil, serat makanan dapat membantu meningkatkan ekskresi kolesterol melalui tinja. Mengonsumsi serat buah dan sayur juga akan mempercepat rasa kenyang. Hal ini menguntungkan karena dapat menurunkan konsumsi kalori dan obesitas. (Utari et al., 2021: 5). Meskipun demikian, pada hasil penelitian ini secara statistik tidak terdapat hubungan yang signifikan antara asupan serat dengan tekanan darah sistolik dan diastolik ( $p > 0,05$ ).

Pada penelitian ini ditemukan bahwa tidak ada hubungan asupan serat dengan tekanan darah sistolik dan diastolik pada lansia di Posyandu lansia wilayah kerja Puskesmas Jepang Kabupaten Kudus. Asupan serat memiliki korelasi hubungan sangat lemah. Asupan serat yang rendah pada responden tergolong kurang semua karena jarang mengonsumsi sumber serat yang terdapat dalam buah dan sayur serta konsumsi serat kurang beragam. Didapatkan hasil penelitian rata-rata asupan serat responden sangat kurang, karena responden jarang mengonsumsi sumber serat dari umbi-umbian, biji-bijian, kacang-kacangan dan buah-buahan, serta konsumsi sayuran yang sedikit. Frekuensi asupan serat pada responden paling banyak dari nasi putih, jagung, tempe, tahu, tomat dan pisang. Berdasarkan hasil wawancara, diketahui konsumsi makanan lengkap responden hanya 1-2 kali setiap harinya. Konsumsi asupan serat yang kurang disebabkan oleh pola konsumsi yang tidak baik. Kebiasaan makan makanan yang tidak seimbang seperti hanya makan nasi putih dengan satu lauk saja, jarang mengonsumsi sayur atau porsi sayuran yang sangat

sedikit, serta asupan buah-buahan yang jarang. Hal tersebut juga dipengaruhi oleh keadaan ekonomi lansia serta keperdulian keluarga. Banyak lansia yang menyiapkan makanannya sendiri sehingga terjadi ketidaktahuan terkait gizi seimbang untuk usianya.

Fakta bahwa tidak ada hubungan asupan serat dengan tekanan darah dapat dijelaskan dengan mempertimbangkan dari faktor-faktor lain yang dapat mempengaruhi tekanan darah seperti asupan zat gizi lain, status gizi dan usia. Selain itu, terdapat faktor-faktor seperti jenis kelamin, keturunan, memiliki dislipidemia, pola makan, konsumsi natrium, stres, merokok, aktivitas fisik, dan minum alkohol (Kartika et al., 2021: 2).

#### **b. Hubungan Status Gizi dengan Tekanan Darah**

Berdasarkan hasil uji statistik dengan *pearson correlation* yang ditampilkan dalam Tabel 10. Menunjukkan ada hubungan status gizi dengan tekanan darah sistolik, diperoleh nilai *p-value* <0,001. Hasil uji statistik juga diperoleh  $r = -0,656$  menunjukkan bahwa kekuatan hubungan kuat artinya status gizi memengaruhi tekanan darah sistolik. Pada tabel 10. juga menunjukkan ada hubungan status gizi dengan tekanan darah diastolik, diperoleh nilai *p-value* <0,001. Hasil uji statistik juga diperoleh  $r = -0,463$  menunjukkan bahwa kekuatan hubungan sedang artinya status gizi memengaruhi tekanan darah diastolik. Dengan demikian, hipotesis nol ( $H_0$ ) ditolak karena nilai  $p < 0,05$ . Hasil penelitian ini sejalan dengan Yuliyana et al., (2018: 22 ) menyimpulkan bahwa ada hubungan status gizi dengan tekanan darah pada lansia. Penelitian ini juga sejalan dengan Utami (2019) menyimpulkan bahwa terdapat hubungan antara status gizi dengan perubahan tekanan darah pada lansia. Seiring dengan bertambahnya usia seseorang maka lebih berisiko mengalami malnutrisi dan diiringi dengan peningkatan pada tekanan darah sehingga menyebabkan hipertensi (Shen et al., 2019: 1).

Penelitian lain yang dilakukan Zachraily & Lisa (2023: 6) menyimpulkan bahwa ada hubungan antara status gizi terhadap kejadian hipertensi pada lansia. Menurutnya, bahwa responden terbanyak dengan

status gizi malnutrisi adalah yang mengalami hipertensi berat dan hipertensi sedang, sedangkan untuk responden status gizi berisiko malnutrisi dan status gizi normal adalah yang mengalami hipertensi ringan. Jadi, semakin baik status gizi maka semakin rendah prevalensi hipertensi pada lansia. Berbeda dengan penelitian Rahayu (2019: 69) menyimpulkan bahwa tidak ada hubungan status gizi dengan tekanan darah pada lansia, dan peneliti menyimpulkan bahwa ada faktor lain yang turut memengaruhi terhadap tekanan darah seperti faktor usia. Tekanan darah atau hipertensi sering dikaitkan dengan status gizi, seseorang yang kelebihan berat badan lebih mungkin memiliki tekanan darah yang lebih tinggi daripada seseorang yang kekurangan berat badan. Hal ini disebabkan karena volume darah orang yang kelebihan berat badan akan bertambah untuk memasok oksigen dan nutrisi ke seluruh jaringan tubuh (Christy & Bancin, 2020).

Pada penelitian ini ditemukan bahwa ada hubungan status gizi dengan tekanan darah sistolik dan diastolik pada lansia di Posyandu lansia wilayah kerja Puskesmas Jepang Kabupaten Kudus. Status gizi dengan tekanan darah sistolik memiliki korelasi hubungan kuat dengan bentuk hubungannya negatif. Sedangkan status gizi dengan tekanan darah diastolik memiliki korelasi hubungan sedang dengan bentuk hubungannya negatif. Jadi dapat disimpulkan bahwa semakin rendah status gizi maka semakin tinggi tekanan darah pada lansia. Permasalahan gizi yang sering dialami oleh lansia yaitu malnutrisi. Kondisi malnutrisi ini dapat disebabkan oleh kelebihan gizi atau kekurangan gizi (Sukawati et al., 2017). Malnutrisi pada lansia tidak hanya ditentukan dari asupan gizi saja, melainkan dilihat dari beberapa faktor lain seperti mobilitas, *Indeks Massa Tubuh/IMT*, penurunan berat badan, nafsu makan menurun, faktor penyakit yang diderita, dan pengetahuan terkait status gizi.

Malnutrisi disebabkan oleh beberapa alasan, termasuk berkurangnya nafsu makan, berkurangnya persepsi rasa dan bau, kesehatan mulut yang buruk, disfagia, depresi, dan masalah kesehatan mental.

Berkurangnya nafsu makan pada lansia berkorelasi langsung dengan jumlah makanan yang mereka makan. Hal ini disebabkan karena opioid endogen otak dan reseptor opioid menurun, yang menurunkan kemampuan sel-sel yang memengaruhi nafsu makan seseorang. Lansia memiliki lebih sedikit gigi dan memiliki kapasitas yang lebih sedikit untuk mengunyah. Asupan nutrisi oral lansia dipengaruhi oleh kedua hal ini. Hal tersebut tentunya akan mempengaruhi status gizinya (Nurfantri, 2016 dalam Saputri et al., 2023: 79). Seiring bertambahnya usia, tingkat aktivitas fisik mereka menurun, yang menyebabkan tubuh menggunakan energi secara tidak seimbang. Hal ini menyebabkan gangguan pada komposisi tubuh, termasuk otot, tulang, dan lemak, seperti yang ditunjukkan oleh *Indeks Massa Tubuh (IMT)*, yang pada gilirannya menyebabkan gangguan otot, termasuk penurunan massa otot. Lansia yang mengalami obesitas akan berdampak pada gangguan sistem metabolik dan sistem kardiovaskular (Dina et al., 2021: 172).

Berdasarkan penelitian dari Erwin et al., (2022: 129), mengatakan bahwa lansia yang memiliki status gizi kurang maka mobilitas atau aktivitasnya akan menurun, sehingga sulit untuk melakukan kegiatan sehari-hari. Sedangkan, lansia yang memiliki status gizi normal maka mobilitas atau aktivitasnya juga baik sehingga dapat melakukan kegiatan sehari-hari serta akan terhindar dari berbagai penyakit, dikarenakan lansia pasti mengalami penurunan pada fungsi biologis, sosial dan kognitif. Kualitas hidup lansia diperkirakan dipengaruhi oleh status gizi, salah satu faktanya dalam mengkonsumsi obat-obatan, sehingga berdampak pada menurunnya kualitas hidup lansia (Sari & Pramono, 2014: 84). Status gizi pada lansia dapat dipengaruhi juga oleh gaya hidup yang tidak sehat, seperti konsumsi makanan dan minuman yang tidak sesuai dengan nilai gizi yang diperlukan, hal semacam itu juga mempengaruhi penilaian status gizi pada lansia (Malonda et al., 2019: 210).

### c. Hubungan Usia dengan Tekanan Darah

Analisis korelasi berdasarkan uji statistik dengan *pearson correlation* yang ditampilkan dalam Tabel 11. menunjukkan ada hubungan usia dengan tekanan darah sistolik, diperoleh nilai p-value <0,001. Hasil uji statistik juga diperoleh  $r = 0,707$  menunjukkan bahwa kekuatan hubungan yang kuat, artinya usia memengaruhi tekanan darah sistolik pada responden. Pada Tabel 11. juga menunjukkan ada hubungan usia dengan tekanan darah diastolik, diperoleh nilai p-value <0,001. Hasil uji statistik juga diperoleh  $r = 0,505$  menunjukkan kekuatan hubungan sedang, artinya usia memengaruhi tekanan darah diastolik. Dengan demikian, hipotesis nol ( $H_0$ ) ditolak karena nilai  $p < 0,05$ . Penelitian ini sejalan dengan Sidik (2023: 313) ada hubungan usia terhadap kejadian hipertensi pada lansia. Usia yang semakin menua menyebabkan pembuluh darah akan semakin menyempit dan menegang seiring dengan menebalnya dinding arteri akibat akumulasi kolagen di lapisan otot. Penyempitan arteri darah yang berkaitan dengan usia mempengaruhi sirkulasi darah, yang meningkatkan tekanan darah (Maulia et al., 2021: 324).

Penelitian lain yang dilakukan Nurhayati et al., (2023: 125), menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara usia dengan kejadian hipertensi. Hal tersebut didukung dengan teori yang dikemukakan oleh Nuraeni (2019: 1) mengatakan bahwa arteri tubuh melebar dan menegang seiring bertambahnya usia, sehingga menurunkan jumlah darah yang dapat ditampung oleh pembuluh darah. Tekanan sistolik meningkat akibat penurunan ini. Seiring dengan peningkatan konsentrasi *plasma perifer*, *glomerulosklerosis* yang disebabkan oleh penuaan, dan *fibrosis* usus, penuaan juga mengganggu mekanisme neurohormonal seperti sistem *renin-angiotensin-aldosteron*. Hal tersebut akan membuat peningkatkan *vasokonstriksi* dan resistensi pembuluh darah, dan terjadi peningkatan tekanan darah (hipertensi). Berbeda dengan penelitian Widayanti & Irine (2023: 20) menyimpulkan tidak ada korelasi usia dengan tekanan darah sistolik dan diastolik pada lansia.

Pada penelitian ini ditemukan bahwa ada hubungan usia dengan tekanan darah sistolik dan diastolik pada lansia di Posyandu lansia wilayah kerja Puskesmas Jepang Kabupaten Kudus. Usia dengan tekanan darah sistolik memiliki korelasi hubungan kuat dengan bentuk hubungannya positif. Sedangkan usia dengan tekanan darah diastolik memiliki korelasi hubungan sedang dengan bentuk hubungannya positif. Jadi dapat disimpulkan bahwa semakin tinggi usia maka semakin tinggi tekanan darah pada lansia. Sejalan dengan teori bahwa bertambahnya umur pada seseorang, kemungkinan besar seseorang menderita hipertensi juga hal ini bisa saja disebabkan oleh perubahan struktur pada pembuluh darah besar dan juga disebabkan oleh penurunan daya tahan tubuh (Pebrisiana et al., 2022: 176).

### 3. Analisis Multivariat

Pada Tabel 13. hasil penelitian ini dengan uji multivariat yang dilakukan adalah regresi linier berganda dengan hasil variabel yang dominan dalam memengaruhi tekanan darah sistolik dan tekanan darah diastolik adalah usia dengan nilai probabilitas  $<0,001$ . Usia menjadi variabel determinan yang memengaruhi tekanan darah. Pada Tabel 11. dapat dilihat hasil hubungan usia dengan tekanan darah nilai  $r$  pada variabel usia dengan tekanan darah sistolik paling besar ( $r = 0,707$ ) dan nilai  $r$  pada variabel usia dengan tekanan darah diastolik ( $r = 0,505$ ) yang menunjukkan keeratan hubungan yang paling kuat diantara variabel asupan serat dan status gizi. Penelitian ini didukung dengan Frisca et al., (2023: 61) ada korelasi hubungan usia dengan tekanan darah. Penelitian lain yang dilakukan Nurhayati et al., (2023: 125), menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara usia dengan kejadian hipertensi. Hal tersebut didukung oleh teori Nuraeni (2019: 4) usia yang semakin tua akan mengakibatkan peningkatan konsentrasi *plasma perifer* dan timbulnya *glomerulosklerosis*, penuaan juga mengganggu proses neurohormonal seperti sistem *renin-angiotensin-aldosteron*. Seiring dengan peningkatan konsentrasi plasma perifer, *glomerulosklerosis* yang disebabkan

oleh penuaan, dan fibrosis usus, penuaan juga mengganggu mekanisme neurohormonal seperti sistem *renin-angiotensin-aldosteron*. Faktor-faktor ini meningkatkan vasokonstriksi dan resistensi pembuluh darah, yang meningkatkan tekanan darah (hipertensi). Struktur dan fungsi sel, jaringan, dan sistem organ berubah seiring bertambahnya usia. Kemunduran kesehatan fisik sebagai akibat dari perubahan ini meningkatkan kerentanan terhadap penyakit (Putra, 2019: 50).

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di Posyandu Lansia Wilayah Puskesmas Jepang Kabuapten Kudus mengenai hubungan asupan serat, status gizi, dan usia dengan tekanan darah pada lansia dengan 86 smapel, dapat disimpulkan bahwa:

1. Tidak ada hubungan asupan serat dengan tekanan darah sistolik pada lansia di Posyandu Lansia Wilayah Kerja Puskesmas Jepang Kabupaten Kudus dengan nilai  $p = 0,825$  dan nilai  $r = 0,024$
2. Tidak ada hubungan asupan serat dengan tekanan darah diastolik pada lansia di Posyandu Lansia Wilayah Kerja Puskesmas Jepang Kabupaten Kudus dengan nilai  $p = 0,605$  dan nilai  $r = 0,057$
3. Ada hubungan status gizi dengan tekanan darah sistolik pada lansia di Posyandu Lansia Wilayah Kerja Puskesmas Jepang Kabupaten Kudus dengan nilai  $p = <0,001$  dan nilai  $r = -0,656$
4. Ada hubungan status gizi dengan tekanan darah diastolik pada lansia di Posyandu Lansia Wilayah Kerja Puskesmas Jepang Kabupaten Kudus dengan nilai  $p = <0,001$  dan nilai  $r = -0,463$
5. Ada hubungan usia dengan tekanan darah sistolik pada lansia di Posyandu Lansia Wilayah Kerja Puskesmas Jepang Kabupaten Kudus dengan nilai  $p = <0,001$  dan nilai  $r = 0,707$
6. Ada hubungan usia dengan tekanan darah diastolik pada lansia di Posyandu Lansia Wilayah Kerja Puskesmas Jepang Kabupaten Kudus dengan nilai  $p = <0,001$  dan nilai  $r = 0,505$
7. Variabel yang paling mempengaruhi tekanan darah pada lansia di Posyandu Lansia Wilayah Kerja Puskesmas Jepang Kabupaten Kudus adalah usia dengan nilai  $p = <0,001$

## **B. Saran**

### **1. Bagi lansia**

Penelitian ini diharapkan lansia dapat menjaga pola makan terutama konsumsi serat yang cukup, menjaga status gizi normal dan selalu memperhatikan kesehatan terutama pada tekanan darah sehingga lansia menjadi lebih peduli terhadap kesehatannya.

### **2. Bagi pihak Puskesmas Jepang**

Bagi tenaga kesehatan khususnya penanggungjawab kegiatan posyandu lansia dari Puskesmas setempat dapat melakukan pengecekan status gizi rutin kepada lansia serta memberikan penyuluhan atau edukasi terkait asupan gizi, status gizi dan masalah kesehatan lainnya, khususnya tekanan darah.

### **3. Bagi peneliti selanjutnya**

Peneliti selanjutnya diharapkan dapat melakukan penelitian dan analisis mengenai faktor-faktor yang dapat mempengaruhi tekanan darah pada lansia, dan perlu adanya kajian yang lebih mendalam dengan mempertimbangkan penggunaan instrument yang tepat.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abolghasem Gorji, H. et al. (2017) “*The prevalence of malnutrition in iranian elderly: A review article,*” *Iranian Journal of Public Health*, 46(12), hal. 1603–1610. Diakses pada 11 Juni 2024.
- Afifah, N. N., Hardiansyah, A., & Darmuin, D. (2024). Asupan Lemak, Asupan Serat, Persepsi *Body Image* dan Status Gizi Siswa SMA Kesatrian 1 Semarang. *Nutrition Scientific Journal*, 3(1), 8-18.
- Ahmad. (2019). Pangan, Gizi dan Kesehatan. Yogyakarta : Deepublish.
- Akbar K, Fredy ; Idawati Ambo Hamsah, A. M. M. (2020). Gambaran Nutrisi Lansia Di Desa Banua Baru. *Gambaran Nutrisi Lansia Di Desa Banua Baru*, 9(1), 1–7.
- Akbar, F., Hamdan, N., & Umi Indar Humaerah. (2020). Karakteristik Hipertensi Pada Lanjut Usia Di Desa Buku (*Characteristics Of Hypertension In The Elderly*), 5(2), 35–42.
- AKG. (2019). Permenkes RI No 28 Tahun 2019 Tentang Angka Kecukupan Gizi Yang Dianjurkan Bagi Masyarakat Indonesia. Menteri Kesehatan RI, Jakarta.
- Al Fariqi, M. Z. (2021). Hubungan Antara Status Gizi Dengan Kejadian Hipertensi Pada Lansia Di Puskesmas Narmada Lombok Barat. *Nutriology: Jurnal Pangan, Gizi, Kesehatan*, 2(2), 15-22.
- Alamsyah M. (2019). Pengaruh *Glukomanan* terhadap Penurunan Risiko Penyakit Stroke Iskemik. *Jurnal Ilmu Kesehatan Sandi Husada* ;10(2):2–8.
- Alipour, V., Rezapour, A., Shali, M., & Harati Khalilabad, T. (2021). *Elderly's food security and its associated socioeconomic determinants in Tehran: A cross-sectional study. Health science reports*, 4(1), e240.
- Amalia, W. (2021). Pengaruh Pemberian Teh Hijau Terhadap Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi: *Systematic Literature Review*.
- Amri, C. D. (2020). Gambaran Status Nutrisi Dan Faktor-Faktor Yng Berkontribusi Terhadap Status Nutrisi Lansia Di Posbindu Caringin. 1–10.
- Angesti, A. N., Triyanti, T., & Sartika, R. A. D. (2018). Riwayat Hipertensi Keluarga sebagai Faktor Dominan Hipertensi pada Remaja Kelas XI SMA Sejahtera 1 Depok Tahun 2017. *Buletin Penelitian Kesehatan*, 46(1), 1-10.
- Arazo Rusindo, M. C. et al. (2022). *Nutritional Status and Serum Levels of Micronutrients an an Elderly Group Who Participate in the Program for*

*Complementary Food in Older People (PACAM) from the Metropolitan Region, Santiago de Chile. Nutrients 14.*

- Arminiati, P., Wiardani, N. K., & Kusumayanti, G. A. (2022). Studi Kepustakaan Asupan Natrium dan Kalium dengan Tekanan Darah pada Penderita Hipertensi. *Jurnal Ilmu Gizi: Journal of Nutrition Science*, 11(3), 147-151.
- Asrinawati, A., & Norfai, N. (2014). Hubungan Status Gizi dengan Kejadian Hipertensi Lansia di Posyandu Lansia Kakaktua Wilayah Kerja Puskesmas Pelambuan. *An-Nadaa: Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal)*, 1(1), 32-36.
- Astiti, R. D., Margawati, A., Rahadiyanti, A., & Tsani, A. F. A. (2019). Perbedaan Status Gizi Dan Kualitas Asupan Makanan Pada Lansia Yang Mengikuti Dan Tidak Mengikuti Prolanis. *Journal of Nutrition College*, 8(3), 178–186.
- Asyfh, A., Usraleli, U., Magdalena, M., Sakhnan, S., & Melly, M. (2020). Hubungan Obesitas Dengan Kejadian Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Sidomulyo Rawat Inap. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, 20(2), 338.
- Ayu, M. S. (2021). Analisis Klasifikasi Hipertensi dan Gangguan Fungsi Kognitif pada Lanjut Usia. *JUMANTIK (Jurnal Ilmiah Penelitian Kesehatan)*, 6(2), 131–136.
- Bahri, A. S., Putra, F. A., & Suryanto, M. S. (2017). Lansia dengan Status Gizi di Posyandu Lansia, 10(1).
- Boy E., (2019). Prevalensi Malnutrisi Pada Lansia Dengan Pengukuran Mini Nutritional Assessment (Mna) Di Puskesmas, *Herb-Medicine Journal*, 2019;2(1).
- Bruins, M. J., Dael, P. V., & Eggersdorfer, M. (2019). *The Role of Nutrients Reducing the Risk for Noncommunicable Diseases during Aging. In Nutrients*, 11(85).
- Carandang RR, Asis E., Shibanuma A., Kiriya J., Murayama H., Jimba M. (2019). Kebutuhan yang Belum Terpenuhi dan Mekanisme Penanggulangan di Kalangan Warga Lanjut Usia yang Tinggal di Komunitas di Filipina: Sebuah Studi kualitatif. *Int. J.Lingkungan. Res. Kesehatan masyarakat*. 16 :3745.
- Choiriyah, N. A. (2020). Inkorporasi Tepung Garut dan Buah Pisang Kepok Pada Pembuatan Biskuit dengan Klaim Tinggi Serat Serta Tinjauan Nilai Cerna Pati In Vitro Dan Gula Total. *Jurnal Gizi Prima*. 5 (2): 81–85.

- Dainy NC, Kushargina R, Rizqiya F. (2022). *Nutrition intake and cognitive functions of elderly women in Poslansia Subadra, Dramaga District, Bogor Regency*. ARGIPA. 7(2):93–107.
- Darmiaty, Jafar, N., & Malasari, S. (2018). *Screening and Assessment of Nutritional Status on Elderly in Pampang, Makassar*. *Indonesian Contemporary Nursing Journal*, 1(2).
- Diartin, S. A., Zulfitri, R., & Erwin, E. (2022). Gambaran Interaksi Sosial Lansia Berdasarkan Klasifikasi Hipertensi Pada Lansia Di Masyarakat. *Jurnal Ilmu Kedokteran Dan Kesehatan Indonesia*, 2(2), 126–137.
- Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah. (2020). *Profil Kesehatan Provinsi Jawa Tengah Tahun 2018*. Jawa Tengah: Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah. 114.
- Ekmekcioglu, C. et al. (2016) “*The Role of Dietary Potassium in Hypertension and Diabetes*,” *Journal of Physiology and Biochemistry*. Springer, 72(1), pp. 93106.
- Firdaus, M., & Suryaningrat, W. C. (2020). Hubungan Pola Makan dan Aktivitas Fisik terhadap Tekanan Darah pada Pasien Hipertensi di Kapuas Hulu. *Majalah Kesehatan FKUB*, 7(2), 110-117.
- Frisca, F., Santoso, A. H., Satyanagara, W. G., Yogie, G. S., Lumintang, V. G., & Ranonto, S. V. (2023). Gambaran Tekanan Darah serta Korelasinya Terhadap Usia di Rukun Warga 008 Kelurahan Cipondoh Makmur. *Jurnal Fisioterapi Dan Ilmu Kesehatan Sisthana*, 5(2), 53-63.
- Friska, B., Usraleli, U., Idayanti, I., Magdalena, M., & Sakhnan, R. (2020). The Relationship of Family Support with The Quality of Elderly Living in Sidomulyo Health Center Work Area in Pekanbaru Road. *JPK: Jurnal Proteksi Kesehatan*, 9(1), 1-8.
- Gemini, N. S., Kep, M., Yulia, N. R., Kep, M., Roswandani, A. S., Farm, S., & Ganda Sigalingging, S. K. M. (2021). *Keperawatan Gerontik*. Yayasan Penerbit Muhammad Zaini.
- Hanum, Parida, & Rahayu Lubis. (2017). Hubungan Karakteristik Dan Dukungan Keluarga Lansia Dengan Kejadian Stroke Pada Lansia Hipertensi Di Rumah Sakit Umum Pusat Haji Adam Malik Medan Support Fro. *Jumantik 3 (1): 72–88*.
- Hardiansyah, Angga. (2023). *Buku Ajar Metodologi Penelitian Gizi*. Malang: Madza Media.
- Hastuti, A. P. (2020). *Hipertensi*. Jawa Tengah Penerbit Lakeisha.

- Hatta, H., Pakaya, R., & Laiya, M. (2018). Analisis Hubungan Status Gizi Lansia Di Puskesmas Limboto Barat. *Gorontalo Journal of Public Health*, 1(1), 024.
- Hendrayati, H., & Nirmalasari, P. I. (2019). Pelaksanaan Diet dan Status Gizi serta Kemandirian Penderita Hipertensi Lansia di Desa Bonto Marannu. *Media Gizi Pangan*, 26(1), 122-130.
- Hirdayanti, Faiqoh. (2017). Hubungan Antara Dukungan Keluarga Dalam Penatalaksanaan Hipertensi Dengan Tekanan Darah Pada Lansia Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Purwokerto Selatan. *Skripsi volume 3 n: 16–49*.
- Hutagalung, S. (2019). *Panduan Lengkap Stroke*. Yogyakarta: Nusamedia.
- Ira Lauromaito Gultom & Evawany Y Aritonang ES. (2016). Hubungan KOnsumsi Makanan dengan Kejadian Hipertensi pada Lansia Di Desa Mekar Bahalat Kecamatan Jawa Maraja Bah Jambi Kabupaten Simalungun.
- Kartika, M., Subakir, S., & Mirsiyanto, E. (2021). Faktor-Faktor Risiko Yang Berhubungan Dengan Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Rawang Kota Sungai Penuh Tahun 2020. *Jurnal Kesmas Jambi*, 5(1), 1–9.
- Katsir, I. (2004). *Tafsir Ibnu Katsir Jilid 5*. Bogor: Pustaka Imam Asy-Syafi'i, 545, 19.
- Katuuk, H. M., & Djafar, R. H. (2022). *Trend & Issue Keperawatan Volume 2: Keperawatan Medikal Bedah, Maternitas, Jiwa, Komunitas, Gawat Darurat, Gerontik dan Anak*. Penerbit Lakeisha.
- Kemendes RI. (2014). *Buku Survei Konsumsi Makanan Individu dalam Studi Diet Total*. Jakarta.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2016). *Buletin Jendela Data dan Informasi Kesehatan Penyakit Tidak Menular*. Jakarta.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2018). *Buku Ajar Survey Konsumsi Pangan*.
- Kementerian Kesehatan RI. (2017). *Karakteristik Lansia*. Jakarta. 2012, 10–26.
- Kementerian Kesehatan RI. (2021). *Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tata Laksana Hipertensi pada Anak*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kementerian Kesehatan. (2014). *Infodatin Hipertensi*. Jakarta: Pusat Data Dan Informasi Kementerian Kesehatan.

- Kementerian Kesehatan. (2018). Laporan Nasional Riskedas 2018. Sekretariat Badan Litbang Kesehatan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kholifah, F. N., Bintanah, S., & Handarsari, E. (2016). Serat dan Status Gizi Kaitannya dengan Tekanan Darah pada Pasien Hipertensi Rawat Inap di Rumah Sakit Umum Daerah Tugurejo Semarang. *Jurnal Gizi*, 5(2).
- Kimura, Y., Yoshida, D., Hirakawa, Y., Hata, J., Honda, T., Shibata, M., Sakata, S., Uchida, K., Kitazono, T., & Ninomiya, T. (2021). *Dietary Fiber Intake and Risk of Type 2 Diabetes in a General Japanese Population: The Hisayama Study. Journal of Diabetes Investigation*, 12(4), 527–536.
- Kurniasanti, P. (2020). Hubungan Asupan Energi, Lemak, Serat, dan Aktivitas Fisik dengan *Visceral Fat* pada Pegawai UIN Walisongo Semarang. *Nutri-Sains: Jurnal Gizi, Pangan dan Aplikasinya*, 4(2), 139-152.
- Kusuma, H. S., Widanti, M. N., Bening, S., & Bintanah, S. (2021). Keterkaitan Persentase Lemak Tubuh, Asupan Serat, dan Rasio Lingkar Pinggang Pinggul dengan Tekanan Darah Lansia. *Nutr. J. Gizi, Pangan dan Apl.*, 5(1), 53-62.
- Kusumaningrum, I., & Rahayu, N. S. (2018). Formulasi Snack Bar Tinggi Kalium dan Tinggi Serat Berbahan Dasar Rumput Laut, Pisang Kepok, dan Mocaf sebagai Snack Alternatif bagi Penderita Hipertensi. *Argipa*, 3(2), 102–110.
- Lamaka, W. A., Laenggeng, A. H., & Baculu, E. P. H. (2019). Hubungan Pengetahuan Sikap dan Status Ekonomi Keluarga dengan Status Gizi Lansia di Huntara Balaroa Kota Palu. *Jurnal Kolaboratif Sains*, 2(1).
- Luthfiana, A., & Harliansyah, H. (2019). Pemeriksaan Indeks Memori, MMSE (*Mini Mental State Examination*) dan MoCA-Ina (*Montreal Cognitive Assesment Versi Indonesia*) Pada Karyawan Universitas Yarsi. *Jurnal Kedokteran YARSI*, 27(2), 062-068.
- Mahendro. (2020). *Buku Lansia*. Yogyakarta: Lembaga Penelitian, Publikasi dan Pengabdian Masyarakat (LP3M) Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
- Malonda, N. S. H., Dinarti, L. K., & Pangastuti, R. (2012). Pola makan dan konsumsi alkohol sebagai faktor risiko hipertensi pada lansia. *Jurnal Gizi Klinik Indonesia*, 8(4), 202-212.
- Maseda, A., Diez, C. D., Lopez, L. L., Lopez, R. L., Folgueira, L. R., & Calenti, J. C. (2018). *Quality of Life, Functional Impairment and Social Factors Asdeterminants of Nutritional Status in Older Adults: the VERISAUDE Study. Clinical Nutrition*, 37(3), 993-999.
- Masturoh, I., & Temesvari, N. A. (2018). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.

- Maulia, M., Hengky, H. K., & Muin, H. (2021). Analisis kejadian penyakit hipertensi di Kabupaten Pinrang. *Jurnal Ilmiah Manusia Dan Kesehatan*, 4(3), 324–331.
- Mawaddah, N. (2020). Peningkatan Kualitas Tidur Lansia Melalui *Activity Daily Living Training* Dengan Pendekatan Komunikasi Terapeutik Di RSJ Dr. Radjiman Wediodiningrat Lawang Nurul. *Hospital Majapahit*, 12(1), 32–40.
- Meemon N., Paek SC. (2020). Orang Lanjut Usia yang Tinggal Sendirian di Thailand: Ketimpangan Sosial Ekonomi dan Kaitannya dengan Kebutuhan Kesehatan yang Tidak Terpenuhi. *Asia-Pasifik. sosial. Sains. Pdt.* 20 :17–31.
- Melini DOCW, Tanuwijaya RR. (2021). Status Gizi, Pola Konsumsi Natrium dan Serat dengan Kejadian Hipertensi: *A Cross Sectional Study*. *Jurnal Nutrisia*. 23(2): 101-108.
- Monica, M., & Soekatri, M. Y. (2021). *The Relationship Between Nutritional Intake and Knowledge Levels on Blood Pressure in Elderly of Posbindu Nusa Indah II, Tanah Kusir, South Jakarta*. *Sanitas*, 12(1), 86-98.
- Mubarak WI, Indrawati L, Susanto J. (2015). *Buku Ajar Ilmu Keperawatan Dasar*. Jakarta: Salemba Medika.
- Muhandri, T., Septien, D., Subarna, & Koswara, S. (2018). Kaya Serat Pangan dengan Dasar Asia Tepung Asia Cookies Kaya Serat Pangan dengan Bahan Bahan Dasar Tepung Ubi Jalar (Ampas) Ubi Jalar. *Jurnal Mutu Pangan*. 5(1): 43–49.
- Mulyani, S., Cahyanto, E. B., Musfiroh, M., & Sukamto, I. S. (2019). Hubungan Berat Badan Dan Tekanan Darah Pada Lansia. *PLACENTUM: Jurnal Ilmiah Kesehatan dan Aplikasinya*, 7(2), 55-60.
- Musfirah, M., & Hartati, A. N. (2021). Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Hipertensi Di Puskesmas Polong Bangkeng Utara Kecamatan Polong Bangkeng Utara Kabupaten Takalar. *Prepotif: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 5(1), 56-67.
- Mustamin, G. O. (2016) “Hubungan Asupan Serat dan Air Terhadap Pola Defekasi Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara,” pp. 4–8.
- Mustika, I. W. (2019). Buku Pedoman Model Asuhan Keperawatan Lansia Bali Elderly Care (BEC). *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.

- Mustofa, V. F., Prasetyo, B., Indriani, D., & Rahmawati, N. A. (2023). *Management of Micro Nutrition and Health Impacts on the Elderly: Literature Review. Amerta Nutrition*, 7.
- Nainar, A. A. A., Rayatin, L., & Indiyani, N. (2022). Kualitas Tidur dengan Tekanan Darah pada Lansia Hipertensi di Puskesmas Balaraja. Prosiding Simposium Nasional Multidisiplin (SinaMu), 2.
- Nepal, MBBS Oraskah et al. (2022). Hipertensi dan Peran Serat Makanan. *Journal Elsevier: Jilid 47: Edisi 7*.
- Nisak, R., Maimunah, S., & Admadi, T. (2018). Upaya Pemberdayaan Masyarakat Melalui Deteksi Dini dan Pengendalian Penyakit Degeneratif pada Lansia di Dsn. Karang Pucang, Ds. Ngancar, Kec. Pitu Wilayah Kerja Puskesmas Pitu Kabupaten Ngawi. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Kesehatan*, 4(2), 59-63.
- Notoatmodjo, S. (2018). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta.
- Nuraeni, E. (2019). Hubungan Usia Dan Jenis Kelamin Beresiko Dengan Kejadian Hipertensi Di Klinik X Kota Tangerang. *Jurnal JKFT*, 4(1), 1.
- Nurfitria, U. A. (2018) "Hubungan Asupan Serat, Cairan dan Kafein dengan Frekuensi BAB pada Remaja di SMPN 1 Teras Boyolali," pp. 14–15, 26.
- Nurhaeni, A., Nisa, N. A., & Marisa, D. E. (2022). Literature Review Hubungan Merokok Dengan Kejadian Hipertensi. *Jurnal Kesehatan Mahardika*, 9(2), 46-51.
- Nurhayati, I., Yuniarti, T., & Putri, A. P. (2019). Tingkat Pengetahuan Keluarga Dalam Pemberian Gizi Pada Lansia Cepogo, Boyolali. *Jurnal Riset Gizi*, 7(2), 125–130.
- Nursalam (2017) *Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan : Pendekatan Praktis*. 4th edn. Jakarta: Salemba Medika
- Nurslimi, Kusharto, C. M., & Dwiriani, C. (2017). Hubungan Status Gizi dan Kesehatan dengan Kualitas *Relationship Nutritional and Health Status with Quality of Life of Elderly in Two Research Areas*. *Jurnal MKMI*, 13(4), 369-379.
- Nuryamah, S., & Frianto, D. (2023). Pengecekan Tekanan Darah dan Informasi Kesehatan kepada Lansia di Desa Sumberjaya. *Abdimas Jurnal Pengabdian Mahasiswa*, 2(1), 1630-1637.
- Pebrisiana, P., Tambunan, L. N., & Baringbing, E. P. (2022). Hubungan Karakteristik dengan Kejadian Hipertensi pada Pasien Rawat Jalan di

RSUD Dr. Doris Sylvanus Provinsi Kalimantan Tengah. *Jurnal Surya Medika (JSM)*, 8(3), 176-186.

- Prasetyo WH, Pramantara IDP, Budiningsari RD. (2017). Pengaruh Hasil Skrining Berdasarkan Metode MNA (*Mini Nutritional Assessment*) terhadap Lama Rawat Inap dan Status Pulang Pasien Lanjut Usia di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta. *Berkala Kedokteran*; 13(1): 69-80.
- Prayitnaningsih, S., Rohman, M. S., Sujuti, H., Abdullah, A. A. H., & Vierlia, W. V. (2021). Pengaruh Hipertensi Terhadap Glaukoma. Universitas Brawijaya Press.
- Purwono, J., Sari, R., Ratnasari, A., & Budianto, A. (2020). Pola Konsumsi Garam dengan Kejadian Hipertensi pada Lansia. *Jurnal Wacana Kesehatan*, 5(1), 531-542.
- Putra, Yudiana. (2019). “*Tabanan Description of Blood Sugar In Elderly In Nursing Home Wana Sraya Denpasar and Nursing Home Santi Tabanan*” 6 (1): 50–55.
- Putri, M. P. D., Suyasa, I. P. G. E. A., & Budhiapsari, P. I. (2021). Hubungan antara Dislipidemia dengan Kejadian Hipertensi di Bali Tahun 2019. *Aesculapius Medical Journal*, 1(1), 8-12.
- Rahmadani, O., & Kalbuningrum, D. C. A. (2017). Hubungan antara Pola Tidur terhadap Tekanan Darah pada Remaja SMA di Pondok Pesantren Al-Munawwir Krapyak Yogyakarta (Doctoral dissertation, Universitas Aisyiyah Yogyakarta).
- Rahmanti, N. A., & Prihatini, K. (2021). Penerapan Terapi Relaksasi Autogenic terhadap Penurunan Insomnia pada Pasien Hipertensi di Kota Semarang. *Jurnal Ilmu Kedokteran dan Kesehatan Indonesia*, 1(3), 45-54.
- Ramadhan, R. (2023). Analisis Status Gizi Pada Lanjut Usia. *Jurnal Mahasiswa Ilmu Kesehatan*, 1(1), 23-30.
- Ramdhika, M. R., Widiastuti, W., Hasni, D., Febrianto, B. Y., & Jelmila, S. (2023). Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kejadian Hipertensi pada Perempuan Etnis Minangkabau di Kota Padang. *Jurnal Kedokteran dan Kesehatan*, 19(1), 91-97.
- Ronoatmodjo, S. (2019). Faktor-faktor yang berhubungan dengan kualitas hidup lansia di Desa Cipasung Kabupaten Kuningan Tahun 2017. *Jurnal Kesehatan Reproduksi*.
- Sandeep Sharma; Muhammad F. Hashmi; Priyanka T. Bhattacharya. (2021). *Hypotension - StatPearls - NCBI Bookshelf. StatPearls Publishing LLC*.

- Saputri, N. D., & Hamranani, S. S. T. (2023). Hubungan Status Gizi dengan Stadium Hipertensi pada Lansia di Desa Sudimoro. *Cohesin*, 1(1).
- Sari, N. K., & Pramono, A. (2014). Status gizi, penyakit kronis, dan konsumsi obat terhadap kualitas hidup dimensi kesehatan fisik lansia (*Doctoral dissertation, Diponegoro University*).
- Shen, C., Zhou, Z., Lai, S., Tao, X., Zhao, D., Dong, W., & Gao, J. (2019). *Urban-Rural-Specific Trend in prevalence of General and Central Obesity, and Association with Hypertension in Chinese Adults, aged 18–65 years. BMC Public Health*, 19, 1-8.
- Shihab, M. Q. (2002). Tafsir al-misbah. Jakarta: lentera hati, 5, 75-76.
- Shin, J. H., Kim, B. S., Lyu, M., Kim, H. J., Lee, J. H., Park, J. K., & Shin, J. (2021). *Clinical characteristics and predictors of all-cause mortality in patients with hypertensive urgency at an emergency department. Journal of Clinical Medicine*, 10(19), 4314.
- Sidik, A. B. (2023). Hubungan Usia, Jenis Kelamin, dan Riwayat Keluarga Dengan Kejadian Hipertensi Pada Lansia di Puskesmas Talang Ratu Palembang Tahun 2023. *Madani: Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 1(6).
- Sijabat, F., Purba, S. D., Saragih, F., Sianturi, G. S., & Ginting, M. (2020). Promosi Kesehatan Pencegahan Hipertensi pada Lansia di Kelurahan Dwikora. *Jurnal Abdimas Mutiara*, 1(2), 262-268.
- Siregar, R. J., & Yusuf, S. F. (2022). Kesehatan Reproduksi Lansia. PT Inovasi Pratama Internasional (IPI).
- Sistikawati, H. I., Fuadah, I. W., Salsabila, N. A., Azzahra, A. F., Aesyah, A., Insyira, I., & Nandini, N. (2021). Literature Review: Hubungan Pola Makan dengan Kejadian Hipertensi. *Media Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 20(1), 57-62.
- Sugiyono.(2019). Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D. Bandung:Alfabeta Bandung.
- Sunaryo, M. K., Rahayu Wijayanti, S. K., Kep, M., Kom, S., Kuhu, M. M., SKM, M., & Kuswati, A. (2016). Asuhan keperawatan gerontik. Penerbit Andi.
- Suprayitno, E., & Wahid, A. (2019). Pendampingan Tentang Penyakit Hipertensi Dan Perawatan Keluarga Dengan Hipertensi. In Seminar Nasional Hasil Pengabdian Kepada Masyarakat, 3(1), 104-106.
- Suryani, I., Isdiany, N., & Kusumayanti, G. A. D. (2018). *Dietetik Penyakit Tidak Menular*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.

- Suryaningsih, M., & Armiyati, Y. (2021). Penurunan Tekanan Darah Pada Pasien Usia Lanjut Menggunakan Terapi Musik. *Ners Muda*, 2(2), 53.
- Susanti, M. R., Muwakhidah, S., & Wahyuni, S. (2017). Hubungan Asupan Natrium dan Kalium dengan Tekanan Darah pada Lansia di Kelurahan Pajang (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta).
- Swarjana. (2016). *Statistik Kesehatan*. Yogyakarta: Andi.
- Syarafina, Aqmariya dan Enny P. (2014). Hubungan *Eating Disorder* dengan Status Gizi pada Remaja Putri di Modeling Agency Semarang. *Journal of Nutrition College*, vol 3, 48-53.
- Tarigan, A. R., Lubis, Z., & Syarifah, S. (2018). Pengaruh Pengetahuan, Sikap dan Dukungan Keluarga terhadap Diet Hipertensi di Desa Hulu Kecamatan Pancur Batu tahun 2016. *Jurnal kesehatan*, 11(1), 9-17.
- Thamaria, N. 2017. *Penilaian Status Gizi*. Jakarta: Pusat Pendidikan Sumber Daya Manusia Kesehatan.
- Thilagavathi, T. , Pandiyan, M. , Suganyadevi, M. , Sivaji, M. , Yuvaraj, M. , & Sasmitha, R. (2020). Manfaat Serat Makanan bagi Kesehatan . *Penelitian Biotika Hari Ini* , 2 (6), 519–522.
- Ulumudin, I., & Yhuwono, Y. (2018). *Relations of Body Index with bloods pressure old people in Pesucen, Banyuwangi*. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 13(1), 1–6.
- Unger, T., Borghi, C., Charchar, F., Khan, N. A., Poulter, N. R., Prabhakaran, D., & Schutte, A. E. (2020). *International Society of Hypertension global hypertension practice guidelines*. *Hypertension*, 75(6), 1334-1357.
- Utami, S. (2019). Hubungan Status Gizi dengan Perubahan Tekanan Darah pada Lansia Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Pundong Bantul Yogyakarta. (Doctoral dissertation, Universitas Alma Ata Yogyakarta).
- Utari, S. et. al, 2021. Hubungan Tingkat Kecukupan Lemak dan Serat dengan Hipertensi pada Lanjut Usia Unit Pelaksana Teknis Daerah Pelayanan Sosial Lanjut Usia di Tresna.
- Utari, S., Hamidah, M., Wati, D. A., Dewi, A. P., & Pratiwi, A. R. (2021). Hubungan Tingkat Kecukupan Lemak dan Serat dengan Hipertensi pada Lanjut Usia Unit Pelaksana Teknis daerah Pelayanan Sosial Lanjut Usia Tresna Werdha Lampung Tahun 2021. *Jurnal Gizi Aisyah*, 4(2), 1-5.
- Vecchio N., Davies D., Rohde N. (2018). Pengaruh Akses yang Tidak Memadai terhadap Layanan Kesehatan terhadap Kunjungan Ruang Gawat Darurat. Perbandingan antara Kondisi Kesehatan Fisik dan Mental.

- Vellas, B., Villars, H., Abellan, G., Soto, M. E., Rolland, Y., Guigoz, Y., & Garry, P. (2006). *Overview of the MNA®-Its history and challenges*. *Journal of Nutrition Health and Aging*, 10(6), 456.
- Wahyuningsih, R., Darmono, S. S., & Margawati, A. (2014). Pengaruh Pemberian Probiotik *Lactobacillus helveticus* Rosell-52 dan *Lactobacillus rhamnosus* Rosell-11 terhadap Kadar Limfosit Lanjut Usia. *Jurnal Gizi Indonesia (The Indonesian Journal of Nutrition)*, 3(1), 13-19.
- Warjiman, W., Unja, E. E., Gabrilinda, Y., & Hapsari, F. D. (2020). Skrining dan Edukasi Penderita Hipertensi. *Jurnal Suaka Insan Mengabdi (JSIM)*, 2(1), 15–26.
- WHO. (2021). *Hypertension*. diakses pada tanggal 14 Mei 2022 dalam website: <https://www.who.int/health-topics/hypertension>.
- Widayanti, M. R., & Prastyawati, I. Y. (2023). Korelasi Usia Dengan Tekanan Darah Sistolik-Diastolik, Indeks Massa Tubuh, Kadar Kolestrol Pada Lansia. *Jurnal Kesehatan Mercusuar*, 6(1), 20-25.
- Widiyawati, E., Yogyakarta, U. N., Ratnaningsih, N., Yogyakarta, U. N., Lastariwati, B., & Yogyakarta, U. N. (2020). Uji Kesukaan dan Kandungan Gizi Millet Crispy dari Tepung Millet sebagai Snack Alternatif Sumber Serat. *Warta Industri Hasil Pertanian*, 37(1): 66–73.
- Wijaya, C., Kardinal, & Cholid, I. (2018). Analisis Pengaruh Usia, Jenis Kelamin, Pendidikan, dan Pendapatan, Terhadap Literasi Keuangan Warga di Komplek Tanah Mas. *Jurnal Manajemen*, 1-5.
- Wirayani, P. D. A., Cintari, L., & Wiardani, N. K. (2019). *The Correlation Fiber Intake, Obesity Status With Hypertension Patients Pressure At Tabanan III Health Center*. *Journal of Nutrition Science*, 8(2), 66-74.
- Wirdayana, W., & Rahmad, A. H. (2023). Asupan Serat dan Cairan terhadap Konstipasi pada Masyarakat Lanjut Usia di Kecamatan Darul Imarah Aceh Besar. *NASUWAKES: Jurnal Kesehatan Ilmiah*, 16(1), 38-47.
- Wulandari, A., Putrianti, B., & Krismiyati, M. (2023). Pemberdayaan Keluarga Lansia dalam Upaya Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Hipertensi Mewujudkan Lansia Sehat dan mandiri di Dusun Badran, Jetis Kota Yogyakarta. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Karya Husada (JPMKH)*, 5(1, April), 1-8.
- Yanti, N. L. P. A., Kusumajaya, A. A. N., & Padmiari, I. A. E. (2023). Tingkat Konsumsi Lemak Hewani Dan Kejadian Hipertensi Di Desa Banjarangkan Kecamatan Banjarangkan Kabupaten Klungkung. *Jurnal Ilmu Gizi: Journal of Nutrition Science*, 12(3), 176-183.

- Yuliyana, T., Kusnandar, K., & Hanim, D. (2018). *Associations between Nutrition Knowledge, Vitamin C Intake, Nutritional Status, and Blood Pressure among Elderly with Hypertension in Klaten, Central Java, Indonesia. International Journal of Integrated Health Sciences*, 6(1), 22-29.
- Yuriah A, Astuti AT, & Inayah I. (2019). Hubungan Asupan Lemak, Serat dan Rasio Lingkar Pinggang Pinggul dengan Tekanan Darah Pasien Hipertensi di Puskesmas Gondokusuman I Yogyakarta.
- Zachraily D.F., & Lisa W.O. (2023). Hubungan Status Gizi Terhadap Kejadian Hipertensi pada Lansia di Puskesmas Karang Asem Kota Samarinda. Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur.

## LAMPIRAN

### Lampiran 1. Lembar Persetujuan sebagai Responden

#### SURAT KESEDIAAN MENJADI RESPONDEN PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama :

Jenis Kelamin :

Usia :

Alamat :

Dengan ini menyatakan bahwa saya bersedia untuk menjadi responden penelitian yang berjudul “**Hubungan Asupan Serat, Status Gizi, dan Usia dengan Tekanan Darah pada Lansia di Posyandu Lansia Wilayah Kerja Puskesmas Jepang Kabupaten Kudus**” oleh Mahasiswa Prodi Gizi UIN Walisongo Semarang tanpa adanya paksaan dari pihak manapun.

Berdasarkan penjelasan dari Mahasiswa terkait penelitian tersebut, saya memahami segala hal yang berhubungan dengan penelitian yang dilakukan oleh Mahasiswa tersebut, dan kemungkinan pasca tindakan yang dapat dilakukan sesuai dengan penjelasan yang sudah diberikan.

Kudus,.....2024

Mahasiswa Pelaksana

yang membuat pernyataan

(.....)

(.....)

**Lampiran 2.** Lembar Kuesioner Data Diri

**LEMBAR KUESIONER DATA DIRI**

Nama atau Inisial :  
Jenis Kelamin :  
Usia :  
Pekerjaan :  
Penyakit Lain :  
Tekanan Darah :  
(Pemeriksaan ke-1) : mmHg  
(Pemeriksaan ke-2) : mmHg  
(Pemeriksaan ke-3) : mmHg

**Lampiran 3. Lembar Kuesioner SQ-FFQ**

**LEMBAR SQ-FFQ**

<b>Jenis Makanan</b>	<b>Bahan Makanan</b>	<b>Frekuensi (harian/ mingguan/ bulanan)</b>	<b>Porsi Sekali Konsumsi (gr)</b>	<b>Rata-Rata Konsumsi gr/hari</b>	<b>Kandungan Gizi</b>
<b>Contoh</b>	<b>Nasi</b>	<b>3x/hari</b>	<b>1 centong</b>	-	Serat (gr)
Sereal	Nasi putih				
	Nasi merah				
	Roti putih				
	Roti gandum				
	Biskuit				
	Jagung kuning pipil				
	Tepung tapioka				
Lainnya					
Umbi- Umbian	Kentang				
	Bengkuang				
	Ubi jalar kuning				
	Ubi jalar putih				
	Singkong				
Kacang- kacangan	Kacang hijau				
	Kacang kedelai				
	Kacang merah				
	Kacang tanah				
	Tempe				
	Tahu				
Sayur- Sayuran	Tomat				
	Kangkung				
	Wortel				
	Bunga turi				
	Kembang kol				
	Sawi hijau				

	Buncis				
	Kacang panjang				
	Bayam				
	Daun singkong				
	Daun pepaya				
	Labu waluh				
	Labu siam				
	Daun pakis				
	Kecipir				
	Nangka muda				
	Terong				
Lainnya					
Buah- buahan	Apel				
	Pear				
	Jeruk manis				
	Mangga				
	Semangka				
	Melon				
	Sirsak				
	Nanas				
	Pisang ambon				
	Papaya				
	Jambu biji				
	Strawberry				
	Nangka				
	Rambutan				
Lainnya					

### Lampiran 4. Full-Form Mini Nutrition Assessment (MNA)

Nama belakang :		Nama depan :	
Jenis kelamin :	Usia :	Berat badan, kg :	Tinggi badan, cm :
		Tanggal :	
Lengkapi skrining berikut dengan mengisi kotak yang tersedia dengan angka yang sesuai, Jumlahkan seluruh angka untuk memperoleh skor skrining. Jika skor bernilai 11 atau lebih kecil, lanjutkan ke penilaian untuk memperoleh skor indikator malnutrisi			
<b>Skrining</b>			
<p>A. Apakah asupan makanan berkurang selama 3 bulan terakhir karena kehilangan nafsu makan, gangguan pencernaan, atau kesulitan mengunyah atau menelan?                      0 = Asupan makanan sangat berkurang                      1 = Asupan makanan agak berkurang <input type="checkbox"/>                      2 = Asupan makanan tidak berkurang <input type="checkbox"/></p>		<p>J. Berapa kali pasien mengonsumsi makanan lengkap setiap hari ?                      0 = 1 kali                      1 = 2 kali <input type="checkbox"/>                      2 = 3 kali</p>	
<p>B. Berat badan turun selama 3 bulan terakhir?                      0 = Berat badan turun lebih dari 3 kg (6,6 pon)                      1 = Tidak tahu                      2 = Berat badan turun antara 1-3 kg (2,2-6,6 pon)                      3 = Berat badan tidak turun <input type="checkbox"/></p>		<p>K. Penanda konsumsi terpilih untuk asupan protein</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Setidaknya satu porsi produk susu (susu, keju, yoghurt) setiap hari Ya <input type="checkbox"/>/Tidak <input type="checkbox"/></li> <li>• Dua porsi atau lebih kacang-kacangan atau telur setiap minggu Ya <input type="checkbox"/>/Tidak <input type="checkbox"/></li> <li>• Daging, ikan, atau unggas setiap hari Ya <input type="checkbox"/>/Tidak <input type="checkbox"/></li> </ul> <p>0,0 = Jika 0 atau 1 jawaban ya                      0,5 = Jika 2 jawaban ya                      1,0 = Jika 3 jawaban ya <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	
<p>C. Pergerakan atau Mobilitas?                      0 = Terbatas di tempat tidur atau kursi                      1 = Mampu bangun dari tempat tidur/kursi, tetapi tidak dapat berpergian ke luar rumah                      2 = Dapat berpergian ke luar rumah <input type="checkbox"/></p>		<p>L. Mengonsumsi dua porsi atau lebih buah atau sayuran setiap hari                      0 = Tidak <input type="checkbox"/> 1 = Ya <input type="checkbox"/></p>	
<p>D. Mengalami tekanan psikologis atau penyakit akut dalam 3 bulan terakhir?                      0 = Ya <input type="checkbox"/> 2 = Tidak <input type="checkbox"/></p>		<p>M. Berapa banyak cairan (air, jus, kopi, teh, susu, dsb) yang dikonsumsi setiap hari?                      0,0 = Kurang dari 3 gelas                      0,5 = 3 hingga 5 gelas <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>                      1,0 = Lebih dari 5 gelas</p>	
<p>E. Gangguan neuropsikologis                      0 = Demensia berat atau depresi                      1 = Demensia ringan <input type="checkbox"/>                      2 = Tidak ada gangguan psikologis</p>		<p>N. Cara makan                      0 = Tidak bisa makan tanpa bantuan                      1 = Makan sendiri meskipun sedikit sulit <input type="checkbox"/>                      2 = Makan sendiri tanpa masalah</p>	
<p>F. Indeks Massa Tubuh (IMT) = (berat badan dalam kg)/(tinggi badan dalam m)<sup>2</sup>                      0 = IMT kurang dari 19                      1 = IMT 19 hingga kurang dari 21                      2 = IMT 21 hingga kurang dari 23 <input type="checkbox"/>                      3 = IMT 23 atau lebih besar</p>		<p>O. Pendapat pribadi tentang status gizi                      0 = Menganggap diri mengalami kekurangan gizi                      1 = Tidak yakin dengan status gizi <input type="checkbox"/>                      2 = Menganggap diri tidak mengalami masalah gizi</p>	
<p>Skort Skrining (Subtotal maks. 14 poin)                      12-14 poin : Status gizi normal                      8-11 poin : Berisiko mengalami malnutrisi                      0-7 poin : Malnutrisi <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>		<p>P. Dibandingkan orang lain dengan usia yang sama, bagaimana pendapat pasien tentang status kesehatannya?                      0,0 = Kurang baik                      0,5 = Tidak tahu                      1,0 = Sama baiknya <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>                      2,0 = Lebih baik</p>	
<b>Penilaian</b>			
<p>G. Mampu merawat diri sendiri (tidak di panti wardha atau rumah sakit)                      1 = Ya <input type="checkbox"/> 0 = Tidak <input type="checkbox"/></p>		<p>Q. Lingkar lengan atas (LILA) dalam cm                      0,0 = LILA kurang dari 21                      0,5 = LILA 21 hingga 22                      1,0 = LILA lebih dari 22 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	
<p>H. Mengonsumsi lebih dari 3 obat resep setiap hari                      0 = Ya <input type="checkbox"/> 1 = Tidak <input type="checkbox"/></p>		<p>R. Lingkar betis (LB) dalam cm                      0 = LB kurang dari 31                      1 = LB 31 atau lebih besar <input type="checkbox"/></p>	
<p>I. Luka tekan atau borok kulit                      0 = Ya <input type="checkbox"/> 1 = Tidak <input type="checkbox"/></p>		<p><b>Penilaian (maks. 16 poin)</b> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p><b>Skor skrining</b> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p><b>Penilaian total (max. 30 poin)</b> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	
		<p><b>Skor Indikator Malnutrisi</b></p> <p>24-30 poin = Status gizi normal <input type="checkbox"/></p> <p>17-23,5 poin = Berisiko mengalami malnutrisi <input type="checkbox"/></p> <p>Kurang dari 17 poin = Malnutrisi <input type="checkbox"/></p>	

Sumber : Nestle Nutrition Institute

## Lampiran 5. Surat Permohonan Izin Lokasi Penelitian



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG**  
**FAKULTAS PSIKOLOGI DAN KESEHATAN**

Jl. Prof. Dr. Hamka Kampus III Ngaliyan Telp/Fax (024)76430819 Semarang 50185  
Email: fpk@walisongo.ac.id; Website: fpk.walisongo.ac.id

Nomor : 4935/Un.10.7/D1/KM.00.01/08/2024 Semarang, 07 Agustus 2024  
Lamp : -  
Hal : Permohonan Izin Riset/ Penelitian

Yth.  
Kepala Puskesmas Jepang Kabupaten Kudus

Di Tempat

*Assalamu 'alaikum Wr. Wb.*

Dengan Hormat, Kami sampaikan bahwa dalam rangka penyusunan Skripsi untuk mencapai gelar Sarjana pada Fakultas Psikologi dan Kesehatan Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang, dengan ini kami memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan izin riset kepada :

Nama : Walada Ula Najichah  
NIM : 2007026031  
Program Studi : Gizi  
Semester : IX  
Judul Skripsi : Hubungan Asupan Serat, Status Gizi, dan Usia dengan Tekanan Darah pada Lansia di Posyandu Lansia Wilayah Kerja Puskesmas Jepang Kabupaten Kudus  
Waktu Penelitian : Agustus 2024 s.d Selesai  
Lokasi Penelitian : Puskesmas Jepang Kabupaten Kudus

Demikian surat permohonan riset, dan dipergunakan sebagaimana mestinya.

*Wassalamu 'alaikum Wr. Wb.*

An. Dekan,  
Wakil Dekan Bidang Akademik  
& Kelembagaan



*[Signature]*  
Madjanis Salama, Ph.D  
NIM. 197806112008012016

Tembusan :  
Dekan Fakultas Psikologi dan Kesehatan UIN Walisongo Semarang

## Lampiran 6. Master Data

Kode	Jenis Kelamin	Usia	Pekerjaan	Penyakit Lain	Tekanan Darah		Asupan Serat	Status Gizi
					Sistolik	Diastolik	Total	Poin
X1	Perempuan	60	Tidak bekerja	Tidak ada	107	66	15.98	24.5
X2	Perempuan	60	Tidak bekerja	Tidak ada	135	72	13.52	23.5
X3	Perempuan	60	Tidak bekerja	Tidak ada	126	63	12.63	24.5
X4	Perempuan	60	Tidak bekerja	Tidak ada	125	73	11.71	23
X5	Perempuan	60	Tidak bekerja	Tidak ada	128	72	13.25	24
X6	Perempuan	70	Tidak bekerja	Tidak ada	203	96	12.12	17
X7	Perempuan	60	Tidak bekerja	Tidak ada	117	76	11.07	24
X8	Perempuan	60	Tidak bekerja	Tidak ada	120	80	12.37	23
X9	Perempuan	60	Tidak bekerja	Tidak ada	130	85	9.40	24.5
X10	Perempuan	62	Tidak bekerja	Tidak ada	127	84	12.74	24.5
X11	Perempuan	70	Tidak bekerja	Tidak ada	156	74	7.91	21.5
X12	Perempuan	63	Tidak bekerja	Tidak ada	168	95	5.85	18.5
X13	Perempuan	63	Tidak bekerja	Tidak ada	141	86	7.82	21
X14	Perempuan	64	Tidak bekerja	Tidak ada	130	74	5.29	27.5
X15	Perempuan	60	Tidak bekerja	Tidak ada	126	72	11.51	24
X16	Perempuan	63	Tidak bekerja	Tidak ada	152	86	15.69	17
X17	Perempuan	64	Tidak bekerja	Tidak ada	154	77	6.39	23.5
X18	Perempuan	60	Tidak bekerja	Tidak ada	133	70	9.92	23
X19	Perempuan	65	Tidak bekerja	Tidak ada	156	69	15.21	22
X20	Perempuan	60	Tidak bekerja	Tidak ada	115	82	6.08	24
X21	Laki-Laki	75	Tidak bekerja	Tidak ada	150	83	7.72	17
X22	Perempuan	65	Tidak bekerja	Tidak ada	207	103	12.95	23.5
X23	Perempuan	60	Tidak bekerja	Tidak ada	114	81	5.84	25.5
X24	Perempuan	65	Tidak bekerja	Magh	123	69	10.29	18
X25	Perempuan	64	Tidak bekerja	Tidak ada	183	101	10.50	23
X26	Perempuan	60	Tidak bekerja	Tidak ada	112	62	6.64	24
X27	Perempuan	62	Tidak bekerja	Tidak ada	125	78	6.11	24
X28	Perempuan	61	Tidak bekerja	Tidak ada	113	66	6.16	26
X29	Perempuan	68	Tidak bekerja	Magh	167	103	5.02	17
X30	Perempuan	68	Tidak bekerja	Tidak ada	175	113	9.52	17
X31	Perempuan	60	Tidak bekerja	Tidak ada	127	80	19.04	24
X32	Perempuan	62	Tidak bekerja	Tidak ada	112	57	12.02	22.5
X33	Perempuan	60	Tidak bekerja	Tidak ada	114	77	6.16	24
X34	Perempuan	66	Tidak bekerja	Tidak ada	135	83	8.67	25
X35	Laki-Laki	71	Tidak bekerja	Tidak ada	152	88	6.69	16.5
X36	Laki-Laki	63	Pedagang	Tidak ada	117	73	8.55	24
X37	Perempuan	60	Pedagang	Tidak ada	103	66	7.91	25.5

Kode	Jenis Kelamin	Usia	Pekerjaan	Penyakit Lain	Tekanan Darah		Asupan Serat Total	Status Gizi Poin
					Sistolik	Diastolik		
X38	Perempuan	65	Tidak bekerja	Tidak ada	171	85	11.67	23.5
X39	Perempuan	66	Tidak bekerja	Tidak ada	135	84	10.40	25
X40	Perempuan	71	Tidak bekerja	Tidak ada	179	112	10.04	17
X41	Perempuan	60	Tidak bekerja	Tidak ada	117	58	10.92	25.5
X42	Perempuan	61	Pedagang	Tidak ada	124	75	6.96	24
X43	Perempuan	64	Tidak bekerja	Tidak ada	123	82	7.53	25.5
X44	Laki-Laki	79	Tidak bekerja	Asam urat	155	88	7.66	17
X45	Perempuan	60	Tidak bekerja	Asam urat	118	85	11.27	24.5
X46	Perempuan	62	Tidak bekerja	Tidak ada	114	76	9.72	19
X47	Perempuan	60	Tidak bekerja	Tidak ada	121	68	6.77	24
X48	Laki-Laki	60	Petani	Tidak ada	131	63	6.48	19
X49	Perempuan	70	Tidak bekerja	Tidak ada	186	82	6.29	16.5
X50	Perempuan	67	Tidak bekerja	Tidak ada	147	84	8.58	20.5
X51	Perempuan	75	Tidak bekerja	Asam urat	161	83	6.63	17
X52	Perempuan	75	Tidak bekerja	Tidak ada	168	93	8.66	17
X53	Perempuan	75	Tidak bekerja	Tidak ada	176	95	8.98	16.5
X54	Perempuan	61	Tidak bekerja	Tidak ada	115	40	9.29	25.5
X55	Perempuan	81	Tidak bekerja	Tidak ada	166	83	6.04	17
X56	Perempuan	82	Tidak bekerja	Tidak ada	175	90	6.21	17
X57	Perempuan	60	Tidak bekerja	Tidak ada	105	69	5.93	18
X58	Perempuan	62	Tidak bekerja	Tidak ada	115	67	6.42	22.5
X59	Perempuan	65	Tidak bekerja	Tidak ada	162	69	7.14	16
X60	Perempuan	60	Tidak bekerja	Tidak ada	104	50	8.47	25
X61	Perempuan	60	Tidak bekerja	Tidak ada	133	72	7.84	22
X62	Perempuan	63	Tidak bekerja	Tidak ada	136	68	11.29	24.5
X63	Perempuan	72	Tidak bekerja	Asam urat	167	99	12.16	22.5
X64	Perempuan	61	Tidak bekerja	Tidak ada	134	80	11.30	25
X65	Perempuan	64	Tidak bekerja	Tidak ada	158	87	13.27	23
X66	Perempuan	62	Tidak bekerja	Tidak ada	129	77	12.29	24.5
X67	Laki-Laki	64	Tidak bekerja	Tidak ada	143	85	7.61	17
X68	Perempuan	65	Tidak bekerja	Tidak ada	173	86	8.32	16.5
X69	Perempuan	62	Tidak bekerja	Tidak ada	133	65	6.13	20.5
X70	Perempuan	60	Tidak bekerja	Tidak ada	124	69	7.91	24.5
X71	Perempuan	72	Tidak bekerja	Tidak ada	142	90	9.83	24.5
X72	Perempuan	63	Tidak bekerja	Tidak ada	135	80	9.53	24
X73	Perempuan	75	Tidak bekerja	Magh	183	77	7.10	17
X74	Perempuan	62	Tidak bekerja	Tidak ada	135	87	10.65	24
X75	Perempuan	64	Tidak bekerja	Tidak ada	148	91	12.45	23.5
X76	Laki-Laki	61	Tidak bekerja	Tidak ada	129	80	8.33	24

Kode	Jenis Kelamin	Usia	Pekerjaan	Penyakit Lain	Tekanan Darah		Asupan Serat	Status Gizi
					Sistolik	Diastolik		
X77	Perempuan	62	Tidak bekerja	Tidak ada	106	75	7.90	23
X78	Perempuan	60	Tidak bekerja	Tidak ada	121	77	7.78	25
X79	Perempuan	67	Tidak bekerja	Tidak ada	178	102	16.54	17
X80	Perempuan	63	Tidak bekerja	Tidak ada	132	82	7.55	19.5
X81	Perempuan	73	Tidak bekerja	Tidak ada	141	81	9.85	17
X82	Laki-Laki	64	Tidak bekerja	Tidak ada	128	58	8.31	26.5
X83	Perempuan	74	Tidak bekerja	Tidak ada	177	97	5.05	17
X84	Perempuan	61	Tidak bekerja	Tidak ada	127	74	7.81	24
X85	Perempuan	63	Tidak bekerja	Tidak ada	135	80	9.29	24
X86	Perempuan	60	Tidak bekerja	Tidak ada	130	71	13.97	24.5

### Lampiran 7. Hasil Analisis Uji Univariat

#### Jenis Kelamin

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Laki-laki	8	9.3	9.3	9.3
	Perempuan	78	90.7	90.7	100.0
	Total	86	100.0	100.0	

#### Usia

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	60-69 tahun	70	81.4	81.4	81.4
	70-79 tahun	14	16.3	16.3	97.7
	80-90 tahun	2	2.3	2.3	100.0
	Total	86	100.0	100.0	

#### Pekerjaan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak bekerja	82	95.3	95.3	95.3
	Pedagang	3	3.5	3.5	98.8
	Petani	1	1.2	1.2	100.0
	Total	86	100.0	100.0	

### Penyakit Lain

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak ada	80	93.0	93.0	93.0
	Magh	3	3.5	3.5	96.5
	Asam urat	3	3.5	3.5	100.0
	Total	86	100.0	100.0	

### Statistics

		Asupan Serat	Status Gizi	Usia	Tekanan Sistolik	Tekanan Diastolik
N	Valid	86	86	86	86	86
	Missing	0	0	0	0	0
Mean		9.3531	21.8372	64.56	139.80	79.14
Median		8.6200	23.5000	63.00	133.00	80.00
Std. Deviation		2.94737	3.33647	5.433	24.275	12.816
Minimum		5.02	16.00	60	103	40
Maximum		19.04	27.50	82	207	113

**Lampiran 8. Hasil Uji Normalitas**

**One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test**

		Unstandardized Residual	
N		86	
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	.0000000	
	Std. Deviation	.10317741	
Most Extreme Differences	Absolute	.089	
	Positive	.089	
	Negative	-.074	
Test Statistic		.089	
Asymp. Sig. (2-tailed) <sup>c</sup>		.089	
Monte Carlo Sig. (2-tailed) <sup>d</sup>	Sig.	.093	
	99% Confidence Interval Lower Bound		.085
	Upper Bound		.100

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

c. Lilliefors Significance Correction.

d. Lilliefors' method based on 10000 Monte Carlo samples with starting seed 215962969.

**One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test**

		Unstandardized Residual
N		86
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	.0000000
	Std. Deviation	10.59571973
Most Extreme Differences	Absolute	.059
	Positive	.059
	Negative	-.043
Test Statistic		.059

Asymp. Sig. (2-tailed) <sup>c</sup>	.200 <sup>d</sup>
Monte Carlo Sig. (2-tailed) <sup>e</sup>	Sig.
	.647
	99% Confidence Interval Lower Bound
	.635
	Upper Bound
	.660

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

c. Lilliefors Significance Correction.

d. This is a lower bound of the true significance.

e. Lilliefors' method based on 10000 Monte Carlo samples with starting seed 79654295.

### Lampiran 9. Hasil Analisis Uji Bivariat

#### Correlations

		Asupan Serat	Status Gizi	Usia	Tekanan Sistolik
Asupan Serat	Pearson Correlation	1	.190	-.218*	.024
	Sig. (2-tailed)		.079	.044	.825
	N	86	86	86	86
Status Gizi	Pearson Correlation	.190	1	-.670**	-.656**
	Sig. (2-tailed)	.079		.000	.000
	N	86	86	86	86
Usia	Pearson Correlation	-.218*	-.670**	1	.707**
	Sig. (2-tailed)	.044	.000		.000
	N	86	86	86	86
Tekanan Sistolik	Pearson Correlation	.024	-.656**	.707**	1
	Sig. (2-tailed)	.825	.000	.000	
	N	86	86	86	86

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

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

### Correlations

		Asupan Serat	Status Gizi	Usia	Tekanan Diastolik
Asupan Serat	Pearson Correlation	1	.190	-.218*	.057
	Sig. (2-tailed)		.079	.044	.605
	N	86	86	86	86
Status Gizi	Pearson Correlation	.190	1	-.670**	-.463**
	Sig. (2-tailed)	.079		.000	.000
	N	86	86	86	86
Usia	Pearson Correlation	-.218*	-.670**	1	.505**
	Sig. (2-tailed)	.044	.000		.000
	N	86	86	86	86
Tekanan Diastolik	Pearson Correlation	.057	-.463**	.505**	1
	Sig. (2-tailed)	.605	.000	.000	
	N	86	86	86	86

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

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

### Lampiran 10. Hasil Uji Multivariat

#### Coefficients<sup>a</sup>

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	26.556	41.195		.645	.521
	Asupan Serat	1.761	.614	.214	2.868	.005
	Status Gizi	-2.371	.713	-.326	-3.326	.001
	Usia	2.301	.440	.515	5.225	.000

a. Dependent Variable: Tekanan Systolik

#### Coefficients<sup>a</sup>

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	50.440	42.063		1.199	.234
	Status Gizi	-2.247	.742	-.309	-3.028	.003
	Usia	2.144	.456	.480	4.706	.000

a. Dependent Variable: Tekanan Systolik

#### Coefficients<sup>a</sup>

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-58.294	22.955		-2.539	.013
	Usia	3.068	.354	.687	8.660	.000

a. Dependent Variable: Tekanan Systolik

#### Coefficients<sup>a</sup>

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	33.377	27.344		1.221	.226
	Asupan serat	.810	.408	.186	1.988	.050
	Status gizi	-.929	.473	-.242	-1.962	.053
	Usia	.906	.292	.384	3.098	.003

a. Dependent Variable: Diastolik

#### Coefficients<sup>a</sup>

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-10.732	15.835		-.678	.500

Asupan serat	.761	.414	.175	1.840	.069
Usia	1.282	.224	.543	5.711	.000

a. Dependent Variable: Diastolik

**Coefficients<sup>a</sup>**

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	2.204	14.390		.153	.879
	Usia	1.192	.222	.505	5.365	.000

a. Dependent Variable: Diastolik

**Lampiran 11. Dokumentasi Penelitian**



Pengecekan tekanan darah



Hasil tekanan darah



Pengukuran antropometri tinggi badan



Pengukuran antropometri berat badan



Wawancara data diri, SQ-FFQ dan MNA



Wawancara data diri, SQ-FFQ dan MNA



Dokumentasi bersama enumerator



Dokumentasi bersama Bidan Puskesmas Jepang

## **Lampiran 12.** Daftar Riwayat Hidup

### A. Identitas Diri

Nama : Walada Ula Najichah  
Tempat, tanggal lahir : Kudus, 3 januari 2002  
Alamat : Payaman RT 02/RW 05, Mejobo, Kudus  
Email : [ichawalada@gmail.com](mailto:ichawalada@gmail.com)  
Akun media social : @waaladach

### B. Riwayat Pendidikan

#### 1. Pendidikan Formal

- a. SD NU Nawakartika Kudus(2008-2014)
- b. SMPN 5 Kudus (2014-2017)
- c. SMAN 2 Bae Kudus (2017-2020)
- d. UIN Walisongo Semarang (2020-2024)

#### 2. Pendidikan Non formal

- a. Praktik Kerja Gizi Klinik di RSUD Dr. Adhyatma, MPH Tugurejo (2023)
- b. Praktik Kerja Gizi Institusi di RSUD Dr. Adhyatma, MPH Tugurejo (2023)
- c. Praktik Kerja Gizi Masyarakat di Puskesmas Bandarharjo Semarang (2023)