BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Konsep Lansia

a. Definisi

Pra-lansia merupakan seseorang yang berada di usia ≥ 45 tahun atau dalam rentang 45-59 tahun. Pada fase usia ini, terjadi berbagai perubahan yang cenderung menurun, perubahan tersebut meliputi perubahan fisik, kognitif, psikis dan lain-lain. Perubahan-perubahan yang menurun tersebut dapat menyebabkan masalah gizi dan kesehatan, salah satunya adalah hipertensi atau tekanan darah tinggi (Septi Wulan Dini, Lili Amaliah and Zusrini Dika Pratiwi, 2023)

Pra Lansia atau Lanjut usia mengalami proses penuaan anatomi, fisiologis dan biokimia pada jaringan organ yang dapat mempengaruhi keadaan fungsi dan kemampuan tubuh secara keseluruhan. Pada lanjut usia terjadi kemunduran fungsi tubuh dimana salah satunya adalah kemunduran fungsi kerja pembuluh darah. Penyakit yang sering dijumpai pada golongan lansia yang disebabkan karena kemunduran fungsi kerja pembuluh darah yaitu salah satunya hipertensi atau tekanan darah tinggi (Hariyati Jumawan and Vonny Lasanuddin, 2023).

b. Klasifikasi

Menurut WHO (2013), lansia terbagi menjadi lima tahap, antara:

a) Usia pertengahan (middle age), yaitu kelompok usia 45-54 tahun.

b) Lansia (elderly), yaitu kelompok usia 55-65 tahun.

c) Lansia muda (young old), yaitu kelompok usia 66-74 tahun,

d) Lansia tua (old), yaitu kelompok usia 75-90 tahun.

e) Lansia sangat tua (very old), yaitu kelompok usia lebih dari 90 tahun (Wulandari, Winarsih and Istichomah, 2023).

b. Proses Penuan

Menurut Teori Buku Ajar Keperewatan Gerontik ada beberapa hal ayang mempengaruhi proses penuaan diantaranya:

1. Keturunan Atau Genetik

   Menurut teori genetik menua adalah suatu proses yang telah terprogram secara genetik untuk spesies – spesies tertentu. Menua terjadi sebagai akibat dari perubahan biokimia yang diprogram oleh molekul – molekul / DNA dan setiap sel pada saatnya akan mengalami mutasi. Sebagai contoh yang khas adalah mutasi dari sel – sel kelamin (terjadi penurunan kemampuan fungsional sel).

2. Status Kesehatan

   Reaksi dari kekebalan sendiri (auto immune theory) Di dalam proses metabolisme tubuh, suatu saat diproduksi suatu zat khusus. Ada jaringan tubuh tertentu yang tidak tahan terhadap zat tersebut sehingga jaringan tubuh menjadi lemah dan sakit. Teori “immunology slow virus” (immunology slow virus theory) Sistem immune menjadi efektif dengan bertambahnya usia dan masuknya virus kedalam tubuh dapat menyebabkan kerusakan organ tubuh.

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

3. Lingkungan Disekitarnya

Lingkungan yang alami dan sejuk adalah tempat yang nyaman dan jauh dari polusi, sehingga produksi oksigen yang murni dan bersih sangat baik untuk kesehatan manusia terutama lansia. Ketika lansia hidup di sebuah kota yang panas dan berpolusi maka lansia semakin rentan mengalami sakit. Kondisi tersebut menyebabkan penurunan kemampuan sel di dalam tubuh untuk mempertahankan diri dari oksigen yang mengandung zat racun dengan kadar yang tinggi, tanpa mekanisme pertahanan diri tertentu. Ketidakmampuan mempertahankan diri dari toksin tersebut membuat struktur membran sel mengalami perubahan serta terjadi kesalahan genetik. Membran sel tersebut merupakan alat sel supaya dapat berkomunikasi dengan lingkungannya dan berfungsi juga untuk mengontrol proses pengambilan nutrisi dengan proses ekskresi zat toksik di dalam tubuh. Fungsi komponen protein pada membran sel yang sangat penting bagi proses tersebut, dipengaruhi oleh rigiditas membran. Konsekuensi dari kesalahan genetik adalah adanya penurunan reproduksi sel oleh mitosis yang mengakibatkan jumlah sel anak di semua jaringan dan organ berkurang. Hal ini akan menyebabkan peningkatan kerusakan sistem tubuh.

4. Pengalaman Hidup

Dasar kepribadian atau tingkah laku tidak berubah pada lansia. Identity pada lansia yang sudah mantap memudahkan dalam memelihara hubungan dengan masyarakat, melibatkan diri dengan masalah di

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

masyarakat, kelurga dan hubungan interpersonal. Seseorang yang dimasa mudanya aktif dan terus memelihara keaktifannya setelah menua. Sense of integrity yang dibangun dimasa mudanya tetap terpelihara sampai tua. Sebagian lansia ada yang sukses terutama mereka yang aktif dan ikut banyak dalam kegiatan sosia. Akan tetapi ada sebagian bahwa dengan bertambahnya usia, seseorang secara pelan tetapi pasti mulai melepaskan diri dari kehidupan sosialnya atau menarik diri dari pergaulan sekitarnya.

5. Tekanan Mental

Aktivitas atau kegiatan ketika seseorang memasuki usia lanjut akan mengalami penurunan jumlah kegiatan yang dapat dilakukannya, sehingga menjadi beban mental tersendiri bagi lansia. Kondisi ini tidak semua lansia mengalaminya dan ada sebagian lansia yang sukses yaitu mereka yang aktif dan ikut banyak dalam kegiatan sosial. Lansia yang sukses tersebut dapat mengatur pola kehidupannya dengan mempertahankan hubungan antara sistem sosial dan individu agar tetap stabil. Tingkah laku lansia tersebut dipengaruhi oleh kepribadiannya. Para ahli menyatakan bahwa perubahan yang terjadi pada seseorang yang lansia sangat dipengaruhi oleh tipe personality yang dimiliki. Menua terjadi akibat hilangnya selsel yang biasa digunakan tubuh. Regenerasi jaringan tidak dapat mempertahankan kestabilan lingkungan internal, kelebihan usaha dan stres menyebabkan sel-sel tubuh lelah terpakai (Mujiadi and Rachmah, 2022)

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

6. Masalah Kesehatan

Salah satu indikator keberhasilan pembanguan kesehatan di Indonesia adalah meningkatnya usia harapan hidup manusia Indonesia. Peningkatan jumlah penduduk usia lanjut akan diikuti dengan meningkatnya permasalahan kesehatan, seperti masalah kesehatan indera pendengaran dan penglihatan.

Kemunduran sel-sel terjadi pada usia lanjut karena proses penuaan yang berakibat pada kelemahan organ, kemunduran fisik, timbulnya berbagai macam penyakit terutama penyakit degeneratif. Hal ini akan menimbulkan masalah kesehatan, sosial dan membebani perekonomian baik pada usia lanjut maupun pemerintah, karena masingmasing penyakit memerlukan dukungan dan dana. Manusia lanjut ditandai dnegan penurunan fungsi fisik dan rentan terhadap penyakit.

Kerentanan terhadap penyakit ini disebabkan oleh menurunnya fungsi berbagai organ tubuh, sehingga diperlukan pelayanan kesehatan terutama untuk kelainan degeneratif demi meningkatkan derajat kesehatan dan mutu kehidupan usia lanjut agartercapai masa tua yangberbahagia dan berguna dalamkeluarga dan masyarakat sesuai dengan keberadaannya (Risfi and Hasneli, 2019).

B. Hipertensi

a. Definisi

Tekanan darah tinggi (TD), yang secara klinis disebut hipertensi (HTN), diakui sebagai faktor risiko utama yang dapat dikaitkan dengan penyakit

kardiovaskular dan kematian. Secara singkat, tekanan darah dapat didefinisikan sebagai pengukuran gaya hidrolik yang diberikan pada dinding arteri oleh darah yang mengandung oksigen dalam sirkulasi sistemik (Edwards, Coleman and Ritti-Dias, 2024)

Hipertensi merupakan penyakit kronis yang paling umum dan penyebab utama gagal jantung, stroke, penyakit ginjal kronis, dan kematian di negara-negara Barat. Hipertensi merupakan penyebab utama kematian kardiovaskular. Meskipun ada banyak pengobatan yang ada, hanya setengah dari mereka yang menderita penyakit ini yang mencapai kontrol yang memadai. Oleh karena itu, memahami mekanisme yang menyebabkan hipertensi sangat penting untuk pengembangan terapi baru. Banyak penelitian menunjukkan bahwa infiltrasi sel imun pada dinding pembuluh darah, ginjal, dan sistem saraf pusat, serta stres oksidatif, sistem renin-angiotensin ginjal (RAS), dan tonus simpatik memainkan peran penting dalam perkembangan hipertensi (Fleisch, Mukherjee and Biswas, 2021)

Tekanan darah tinggi (hipertensi) adalah peningkatan tekanan darah didalam arteri. Arteri adalah pembuluh darah yang mengangkut darah dari jantung dan dialirkan ke seluruh jaringan dan organ tubuh. Tekanan darah tinggi (hipertensi) bukan berarti emosi yang berlebihan, walaupun emosi dan stres dapat meningkatkan tekanan darah untuk sementara waktu. Seseorang dikatakan terkena hipertensi mempunyai tekanan darah sistolik ≥140mmHg dan tekanan darah diastoltik ≥90mmHg. Seseorang dikatakan terkena hipertensi tidak hanya dengan 1 kali pengukuran, tetapi 2 kali atau lebih pada

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

waktu yang berbeda. Waktu yang paling baik saat melakukan tekanan darah adalah saat istirahat dan dalam keadaan duduk atau berbaring (Anam, 2020).

b. Klasifikasi Hipertensi

Berdasarkan tingginya tekanan darah, hipertensi diklasifikasikan sebagai berikut:

Tabel 2. 1 Klasifikasi Nilai Normal Tekanan Darah

Klasifikasi	TD sistolik (mmHg)	TD diastolic (mmHg)
Optimal	<120	<85
Normal	120 – 129	80 – 84
Normal tinggi	130 – 139	85 – 89
Hipertensi derajat 1	140 – 159	90 – 99
Hipertensi derajat 2	160 – 179	100 – 109
Hipertensi derajat 3	≥ 180	≥ 110
Terisolasi	≥140	<90

Sumber : (Kemenkes, 2021)

c. Penyebab Hipertensi

Berbagai hal dapat meningkatkan risiko seseorang mengalami hipertensi. Oleh sebab itu, untuk mencegah hipertensi penting sekali untuk mengetahui faktor-faktor yang dapat meningkatkan kemungkinan seseorang terkena hipertensi. Hipertensi atau tekanan darah tinggi dipengaruhi oleh faktor genetik dan lingkungan. Faktor risiko terjadinya hipertensi dapat dibagi menjadi faktor risiko yang tidak dapat diubah dan faktor risiko yang dapat diubah.

1. Faktor Risiko Hipertensi yang Tidak Dapat Diubah

a. Riwayat keluarga

Faktor genetik cukup berperan terhadap timbulnya hipertensi. Jika kita memiliki riwayat keluarga sedarah dekat (orang tua, kakak atau adik, kakek atau nenek) yang menderita hipertensi, maka kita memiliki risiko untuk mengalami hipertensi menjadi lebih tinggi.

b. Usia

Tekanan darah cenderung lebih tinggi seiring bertambahnya usia. Hal ini disebabkan karena semakin bertambahnya usia, terutama usia lanjut, pembuluh darah akan secara alami menebal dan lebih kaku. Perubahan ini dapat meningkatkan risiko hipertensi. Meskipun demikian, anak- anak juga dapat mengalami hipertensi.

c. Jenis kelamin

Laki-laki lebih banyak mengalami hipertensi di bawah usia 55 tahun, sedangkan pada wanita lebih sering terjadi saat usia di atas 55 tahun. Setelah menopause, wanita yang tadinya memiliki tekanan darah normal bisa saja terkena hipertensi karena adanya perubahan hormonal tubuh.

2. Faktor Risiko Hipertensi yang Dapat Diubah

a. Pola makan tidak sehat

Terlalu banyak mengonsumsi makanan mengandung garam bisa menyebabkan hipertensi. Garam dapat meningkatkan jumlah air yang tersimpan di tubuh, sehingga volume cairan dalam darah ikut

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

bertambah yang kemudian akan meningkatkan tekanan darah. Selain itu, kurang asupan kalium juga bisa memicu hipertensi, karena kalium merupakan mineral yang dapat menetralkan kadar garam dalam tubuh (Umeda, Miciko, 2021) Kebiasaan mengonsumsi makanan tinggi garam atau makanan asin dapat menyebabkan terjadinya hipertensi. Begitu pula dengan kebiasaan memakan makanan yang rendah serat dan tinggi lemak jenuh.

b. Kurangnya aktivitas fisik

Aktivitas fisik baik untuk kesehatan jantung dan pembuluh darah. Kurangnya aktivitas fisik dapat menyebabkan bertambahnya berat badan yang meningkatkan risiko terjadinya tekanan darah tinggi.

c. Kegemukan

Ketidak seimbangan antara asupan makanan dengan pengeluaran energi menyebabkan kegemukan dan obesitas. Secara definisi, obesitas ialah kelebihan jumlah total lemak tubuh > 20 persen dibandingkan berat badan ideal. Kelebihan berat badan ataupun obesitas berhubungan dengan tingginya jumlah kolesterol jahat dan trigliserida di dalam darah, sehingga dapat meningkatkan risiko hipertensi. Selain hipertensi, obesitas juga merupakan salah satu faktor risiko utama diabetes dan penyakit jantung.

d. Konsumsi alkohol berlebih

Konsumsi alkohol yang rutin dan berlebih dapat menyebabkan berbagai gangguan kesehatan, termasuk di antaranya adalah hipertensi.

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

Selain itu, kebiasaan buruk ini juga berkaitan dengan risiko kanker, obesitas, gagal jantung, stroke, dan kejadian kecelakaan.

e. Merokok

Merokok dapat merusak jantung dan pembuluh darah. Nikotin dapat meningkatkan tekanan darah, sedangkan karbon monoksida bisa mengurangi jumlah oksigen yang dibawa di dalam darah. Tak hanya perokok saja yang berisiko, perokok pasif atau orang yang menghirup asap rokok di sekitarnya juga berisiko mengalami gangguan jantung dan pembuluh darah.

f. Stres

Stres berlebih akan meningkatkan risiko hipertensi. Saat stres, kita mengalami perubahan pola makan, malas beraktivitas, mengalihkan stres dengan merokok atau mengonsumsi alkohol di luar kebiasaan. Hal-hal tersebut secara tidak langsung dapat menyebabkan hipertensi.

g. Kolesterol tinggi

Kolesterol yang tinggi di dalam darah dapat menyebabkan penimbunan plak aterosklerosis, yang nantinya dapat membuat pembuluh darah menyempit sehingga meningkatkan tekanan darah. Selain itu, plak aterosklerotik yang terbentuk juga bisa menyebabkan penyakit jantung koroner, yang bila tidak ditangani dengan baik dapat mengakibatkan serangan jantung. Apabila plak aterosklerotik berada di pembuluh darah otak, bisa menyebabkan stroke (Ekasari, Suryati and Badriah, 2021).

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

D.Patofisiologi Hipertensi

Mekanisme terjadinya hipertensi adalah melalui terbentuknya angiostensin II dari angiostensin I oleh Angiostensin I Converting Enzyme (ACE). ACE memegang peran fisiologis penting dalam mengatur tekanan darah. Darah mengandung angiostensinogen yang diproduksi di hati. Selanjutnya oleh hormon, renin (diproduksi oleh ginjal) akan diubah menjadi angiostensin I. oleh ACE yang terdapat di paru-paru, angiostensin I diubah manjadi angiostensin II. Angiostensin II inilah yang memiliki peranan kunci dalam menaikkan tekanan darah melalui dua aksi utama (Prayitnaningsih et al., 2021). Aksi pertama adalah meningkatkan sekresi hormone antidiuretik (ADH) dan rasa haus. ADH diproduksi di hipotalamus (kelenjar pituitari) dan bekerja pada ginjal untuk mengatur osmolalitas dan volume urin. Meningkatnya ADH, sangat sedikit urin yang diekskresikan ke luar tubuh (antidiuresis), sehingga menjadi pekat dan tinggi osmolaritasnya. Untuk mengencerkannya, volume cairan ekstraseluler akan ditingkatkan dengan cara menarik cairan dari bagian intraseluler. Akibatnya, volume darah meningkat yang pada akhirnya akan meningkatkan tekanan darah. Aksi kedua adalah menstimulasi sekresi aldosteron dari korteks adrenal. Aldosteron merupakan hormon steroid yang memiliki peranan penting pada ginjal. Untuk mengatur volume cairan ekstraseluler, aldosteron akan mengurangi ekskresi NaCl (garam) dengan cara mereabsorpsinya dari tubulus ginjal (Sylvestris, 2014; Prayitnaningsih et al., 2021) Naiknya konsentrasi NaCl akan diencerkan kembali dengan cara meningkatkan volume cairan ekstraseluler yang pada

gilirannya akan meningkatkan volume tekanan darah. Patogenesis dari hipertensi esensial merupakan multifaktorial dan sangat komplek. Faktor-faktor tersebut merubah fungsi tekanan darah terhadap perfusi jaringan yang adekuat meliputi mediator hormon, latihan vaskuler, volume sirkulasi 10 darah, kaliber vaskuler, viskositas darah, curah jantung, elastisitas pembuluh darah dan stimulasi neural. Patogenesis hipertensi esensial dapat dipicu oleh beberapa faktor meliputi faktor genetik, asupan garam dalam diet, tingkat stress dapat berinteraksi untuk memunculkan gejala hipertensi (Shelemo, 2023).

d. Gejala

Gejala klinis dari hipertensi kadang dapat berupa asimtomatik dan simtomatik. Gejala klinik dari hipertensi yang dirasakan kadang berupa sakit kepala, epistaskis, jantung berdebar sulit bernafas setelah bekerja keras atau mengangkat beban berat, mudah lelah, gampang marah, telinga berdengung, pusing, tinnitus, dan pingsan. Akan tetapi, gejala-gejala tersebut bukanlah gejala spesifik terhadap hipertensi sehingga gejala-gejala yang dirasakan mungkin dianggap gejala biasa yang mengakibatkan keterlambatan penanganan. Seseorang dengan hipertensi juga terkadang tidak menunjukkan gejala apa-apa sehingga hipertensi dijuluki silent killer karena diam-diam dapat menyebabkan kerusakan organ yang parah. Apabila sudah terjadi komplikasi, maka gejala yang timbul sesuai dengan organ yang diserang (Tika, 2021).

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

e. Penatalaksanaan atau Terapi

Hipertensi merupakan penyakit yang tergolong tidak dapat disembuhkan. Sehingga penderita membutuhkan perawatan untuk mengendalikan tekanan darah. Penatalaksanaan hipertensi dapat dilakukan secara farmakologis dan non farmakologis:

1. Terapi farmakologis

   Pengobatan farmakologis merupakan pengobatan dengan menggunakan obat-obatan yang dapat membantu menurunkan serta menstabilkan tekanan darah. Obat-obat antihipertensi utama berasal dari golongan: diuretik, ACE inhibitor dengan golongan obat kaptopril, ramipril, lisinopril dan enalapril, antagonis kalsium, angiotensin receptor blocker (ARB) dengan golongan obat antara lain valsartan, kandesartan, irbesartan, losartan, serta telmisartan dan beta blocker (BB). Semua golongan obat antihipertensi di atas direkomendasikan sebagai pengobatan awal hipertensi dan terbukti secara signifikan menurunkan tekanan darah. Melakukan terapi dengan farmakologi, penderita harus minum obat secara rutin, hal ini menyebabkan penderita menjadi jenuh dan bosan sehingga penderita hipertensi kurang mematuhi untuk minum obat dan ini merupakan alasan tersering kegagalan terapi farmakologi (Harvey, 2013). Efek samping dari penggunaan farmakologi adalah dapat merusak hati dan ginjal jika digunakan dalam jangka waktu yang lama (Sambine, Achirman and Maryati, 2024).

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

2. Terapi nonfarmakologis

Terapi non farmakologis meliputi, modifikasi gaya hidup (aktivitas fisik secara teratur dan menghindari stres), mengurangi konsumsi alkohol, mengatur pola makan dengan tingginya asupan buah-buahan, sayuran segar, susu rendah lemak, tinggi protein (daging unggas, ikan, dan kacang-kacangan), rendahnya asupan natrium, air rebusan daun salam, terapi pernapasan dalam (slow deep breathing) dan terapi relaksasi genggaman jari (Iqbal and Handayani, 2022).

Pola hidup sehat telah terbukti menurunkan tekanan darah yaitu pembatasan konsumsi garam dan alkohol, peningkatan konsumsi sayuran dan buah, penurunan berat badan dan menjaga berat badan ideal (IMT 18,5 – 22,9 kg/m2), aktivitas fisik teratur ringan sampai sedang (minimal 30 menit sehari, contohnya: mengepel lantai, menyapu lantai, dan mencuci mobil), serta menghindari rokok.

3. Nutrisi

a. Pembatasan Konsumsi Natrium

Yang dimaksud dengan komsumsi natrium adalah bagian yang tidak terpisahkan dengan zat-zat yang kita kenal sebagai garam dapur (NaCl). Kandungan natrium (Na) juga ditemukan dalam monosodium glutamat (MSG), makanan yang diawetkan (termasuk makanan kaleng), dan daging olahan. Terdapat bukti hubungan antara konsumsi garam NaCl dengan hipertensi. Penyedap rasa seperti MSG, disodium inosinat dan disodium guanilat, memiliki kandungan

natrium yang lebih rendah jika dibandingkan dengan garam NaCl. Rekomendasi penggunaan natrium (Na) sebaiknya tidak lebih dari 2 gram/hari (setara dengan 5-6 gram NaCl perhari atau 1 sendok teh garam dapur/ setara dengan 3 sendok teh MSG). Mengurangi asupan natrium sampai 1500 mg per hari dapat menurunkan tekanan darah yang lebih besar. Meskipun target tersebut tidak terpenuhi, pengurangan asupan natrium sebanyak 1000 mg per hari dari kebiasaan harian sudah dapat menurunkan tekanan darah. Batasan penggunaan MSG sebagai aditif makanan, direkomendasikan maksimal sesuai dengan jumlah L-glutamat yang didapat secara alami dari tomat atau keju parmesan (0,1% -0,8% dari berat badan). Jumlah natrium dalam MSG adalah 12,28 g / 100 g, dan ini adalah 1/3 jumlah natrium dalam garam NaCl (39,34 g / 100 g). Mengganti ½ sendok teh NaCl (2,5 g) dengan ½ sendok teh MSG (2,0 g) dapat mengurangi konsumsi natrium sekitar 37%. Pembatasan konsumsi natrium akan disesuaikan dengan kondisi klinis pasien (hiponatremia).

b. Latihan Fisik dan Olahraga Teratur

Latihan fisik rutin pada hipertensi dengan dosis yang terukur seperti frekuensi, intensitas, durasi, dan tipe latihan yang adekuat dapat mengurangi tekanan darah sistolik dan diastolik sebesar 5-7 mmHg, hal ini karena terjadinya regresi penebalan dinding pembuluh

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

darah jantung, mengurangi massa ventrikel kiri jantung, dan mengurangi tahanan pada pembuluh darah tepi.

Berdasarkan International Society of Hypertension, Global Hypertension Practice Guideline, 2020 latihan rutin merupakan salah satu bagian dari tatalaksana hipertensi pada bagian modifikasi gaya hidup, di mana modifikasi gaya hidup merupakan lini pertama terapi antihipertensi dan dapat meningkatkan efektivitas dari terapi medikamentosa. Latihan fisik rutin dapat dilakukan pada individu dengan prehipertensi (normal tinggi) dan hipertensi grade 1.

Latihan fisik/olahraga inti yang terdiri dari latihan aerobik maupun latihan beban dan latihan kelenturan bila secara teratur dapat menurunkan tekanan darah sehingga bermanfaat untuk pencegahan dan pengobatan hipertensi, sekaligus menurunkan risiko dan mortalitas kardiovaskular. Latihan fisik harus didahului oleh pemanasan (warm up) dan diakhiri dengan pendinginan (cool down) selama 5-10 menit. Resep latihan yang diberikan harus terdiri dari 4 komponen yaitu frekuensi, intensitas, time (durasi) dan tipe latihan (FITT). Olahraga aerobik yang paling optimal untuk hipertensi adalah frekuensi 5-7 kali /minggu, intensitas sedang (40-59% heart rate reserve), dan durasi 30-60 menit.

Latihan beban tidak dianjurkan sebagai latihan tunggal tetapi sebagai latihan tambahan untuk latihan aerobik. Latihan beban untuk

Kemenkes
Poltekkes Bengkulu

hipertensi sebaiknya dilakukan pada beban sedang dan repetisi lebih banyak.

Latihan kelenturan dianjurkan untuk melengkapi program latihan fisik, dengan frekuensi latihan ≥2-3 kali seminggu, intensitas regangan berhenti pada rasa kurang nyaman (slight discomfort), dan ditahan selama 10-30 detik, sebanyak 2-4 repetisi untuk tiap gerakan. Perhatian khusus:

a) Pasien hipertensi wajib melakukan pemeriksaan faktor risiko sebelum melakukan latihan fisik.
b) Pasien dengan risiko rendah boleh melakukan latihan fisik tanpa pengawasan dokter. Yang dimaksud risiko rendah adalah: tekanan darah normal tinggi (TDS: 130 – 139 mmHg TDD: 85 – 89 mmHg) disertai >3 faktor risiko, atau hipertensi derajat 1 (TDS: 140 – 159 mmHg TDD: 90 – 99 mmHg) tanpa faktor risiko
c) Pasien dengan risiko sedang boleh melakukan latihan fisik dengan supervisi dokter. Yang dimaksud risiko sedang adalah: hipertensi derajat 1 (TDS: 140 – 159 TDD: 90 – 99) disertai 1 – 2 faktor risiko atau hipertensi derajat 2 tanpa faktor risiko (TDS: 160 – 179 TDD: 100 – 109)
d) Pasien dengan risiko sedang (TDS: 160 – 179 TDD: 100-109) tanpa supervisi dokter, sebaiknya menunda latihan. Latihan dihentikan atau tidak boleh berlatih bila tekanan darah mencapai 200/105 mmHg, dan berkonsultasi dengan dokter ahli.

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

e) Menghindari manuver valsava saat latihan beban karena dapat meningkatkan tekanan darah

f) Pengawasan efek obat hipertensi terhadap penurunan laju jantung, peningkatan suhu tubuh, dan hipotensi pasca Latihan (Kemenkes, 2021).

f. Komplikasi Hipertensi

Hipertensi dipandang sebagai faktor resiko utma terhadap kejadian penyakit serebrovaskuler seperti stroke ataupun transientis-chemic attack. Hipertensi juga dapat menimbulkan resiko penyakit pada arteri coroner seperti infark miokard ataupun agina, gagal ginjal, dementia, ataupun atrialo fibrilasi. Resiko hipertensi akan menjadi semakin besar apabila dalam tubuh penderita terdapat pula faktor resiko kardiovaskular sehingga akan berdampak pada meningkatnya Tingkat mortalitas dan morbiditas penderita hipertensi (Zaim Anshari, 2020)

a. Stroke

Hipertensi atau darah tinggi merupakan faktor risiko stroke yang paling konsisten dari berbagai penelitian terdahulu. Hipertensi atau penyakit tekanan darah tinggi adalah suatu gangguan pada pembuluh darah yang menyebabkan suplai oksigen dan nutrisi yang dibawa oleh darah terhambat sampai ke jaringan tubuh yang membutuhkannya. Hipertensi merupakan faktor risiko stroke yang dapat meningkatkan risiko stroke 2-4 kali lipat, tidak tergantung pada faktor risiko lainnya. Peningkatan tekanan sistolik maupun diastolik berkaitan dengan risiko

yang lebih tinggi. Untuk setiap kenaikan tekanan darah diastolik sebesar 7,5 mmHg maka risiko stroke meningkat 2 kali lipat. Apabila hipertensi dapat dikendalikan dengan baik maka risiko stroke turun sebanyak 28-38% (Muflih and Halimizami, 2021).

b. Infark Mokard

Infark miokard dapat terjadi apabila arteri koroner yang arteroskerosis tidak dapat menyuplai cukup oksigen ke miokardium atau apabila terbentuk trombus yang menghambat aliran darah melalui pembuluh darah tersebut. Karena hipertensi kronik dan hipertensi ventrikel, maka kebutuhan oksigen miokardium mungkin tidak dapat terpenuhi dan dapat terjadi iskemia jantung uang menyebabkan infark (Saputra and Huda, 2023).

c. Gagal Ginjal

Hipertensi pada dasarnya merusak pembuluh darah jika pembuluh darahnya ada pada ginjalnya yang mengalami kerusakan. Belum lagi salah satu kerja ginjal adalah memproduksi hormon angiotensin. Selanjutnya diubah menjadi angiotensin II menyebabkan pembuluh darah mengkerut atau menjadi keras. Pada saat seperti inilah terjadi hipertensi (Giena, Dari and Keraman, 2018)

d. Demensia

Demensia vaskular berhubungan dengan faktor risiko vaskular atau setelah serangan iskemik transien atau stroke dan umumnya bermanifestasi dengan penurunan fungsi kognitif, apatis, depresi, dan akhirnya dapat

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

mengakibatkan kematian. Faktor risiko untuk demensia vaskular termasuk usia, hipertensi, diabetes, dan merokok (Rahmawati, An and Raharjo, 2020)

g. Pencegahan Hipertensi

Upaya pengendalian hipertensi ini dapat dilakukan penderitanya dengan memonitoring tekanan darah secara teratur, berhenti merokok, meningkatkan aktivitas fisik, mengkonsumsi makanan tinggi serat dan rendah garam. Tetapi kenyataan membuktikan bahwa pengendalian hipertensi tidak semudah yang diperkirakan. Banyak faktor yang harus diperhatikan baik dari penderita, tenaga kesehatan, obat-obatan maupun pelayanan Kesehatan.

Hipertensi sebenarnya dapat dicegah dan dikontrol dengan membudayakan perilaku hidup sehat yang intinya mengkonsumsi makanan dengan gizi seimbang yang memenuhi kebutuhan nutrisi dengan unsur kaya serat, rendah lemak dan rendah natrium (kurang dari 6 gr natrium perhari), berolahraga secara teratur, istirahat yang cukup, berpikir positif, tidak merokok, dan tidak mengkonsumsi alkohol karena rokok dan alkohol dapat meningkatkan resiko hipertensi, namun kurangnya pengetahuan masyarakat yang memadai tentang hipertensi dan pencegahannya cenderung meningkatkan angka kejadian hipertensi (Yulidar, Rachmaniah and Hudari, 2023)

C. Komsumsi Lemak

a. Definisi Lemak

Lemak merupakan suatu zat gizi sebagai penyumbang kalori terbesar dalam makanan, yaitu 1 gr lemak akan menghasilkan 9 kalori. Mengonsumsi

makanan yang tinggi akan lemak atau atau terlalu banyak mengkonsumsi makanan sumber energi apapun, akan menyebabkan penyimpanan lemak berlebih dalam tubuh. Makanan yang berlemak akan memberikan sumbangan energi yang lebih besar karena makanan berlemak mengandung dua kali lebih banyak kalori dibandingkan dengan protein (Rahman *et al.*, 2021). Konsusmi lemak disarankan maksiamal 25% dari kebutuhan energi. Makanan yang mengandung lemak adalah bahan makanan daging, susu, minyak kelapa, mentega, dan produk makanan panggangan, seperti roti, brownis, dan lain-lain.

Konsumsi lemak berlebih berpengaruh pada tingginya simpanan kolesterol dalam darah. Simpanan ini nantinya akan menumpuk pada pembuluh darah menjadi plak yang akan menyebabkan penyumbatan pada pembuluh darah. Penyumbatan ini menjadikan elastisitas pembuluh darah berkurang sehingga volume tekanan darah meningkat dan menyebabkan hipertensi (Yuriah, Astuti and Inayah, 2019).

Lemak dikenal juga dengan istilah lipida, seperti halnya karbohidrat dan protein, lemak juga mengandung unsur karbon (C), hidrogen (H), dan oksigen (O), hanya saja pada lemak proporsi oksigen lebih kecil dibandingkan dengan kandungan karbon (C) dan hidrogen (H). Dalam proses metabolismenya, lemak memerlukan lebih banyak oksigen dan menghasilkan energi lebih banyak dari karbohidrat dan protein (Festy, 2020).

b. Fungsi Lemak

Banyaknya kebutuhan lemak yang harus dipenuhi oleh tubuh manusia biasanya berbeda - beda. Orang yang hidup dan menetap di daerah yang memiliki suhu dingin serta orang yang bekerja berat juga memerlukan lemak yang lebih banyak (Santika, 2016). Fungsi lemak sangatlah penting untuk tubuh. Berikut fungsi lemak:

a. Pelindung tubuh dari temperatur suhu yang rendah.
b. Fungsi lemak yang berperan sebagai pelarut vitamin A, E, K, dan D.
c. Salah satu bahan penyusun vitamin dan hormon.
d. Pelindung sebagai alat tubuh vital yaitu berperan sebagai bantalan lemak.
e. Salah satu penghasil energi tertinggi.
f. Salah satu bahan penyusun asam kholat, empedu.
g. Fungsi lemak salah satunya dapat menahan rasa lapar, hal ini karena lemak dapat memperlambat perencanaan. Apabila perencanaan yang terjadi terlalu cepat maka menyebabkan timbul rasa lapar yang cepat pula.
h. Salah satu bahan penyusun dalam membran sel.

c. Hubungan Konsumsi Lemak dengan Hipertensi

Menurut penelitian (Yuriah, Astuti and Inayah, 2019) Faktor yang mempengaruhi terjadinya hipertensi seperti konsumsi lemak Konsumsi lemak berlebih berpengaruh pada tingginya simpanan kolesterol dalam darah. Simpanan ini nantinya akan menumpuk pada pembuluh darah menjadi plak yang akan menyebabkan penyumbatan pada pembuluh darah.

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

Penyumbatan ini menjadikan elastisitas pembuluh darah berkurang sehingga volume tekanan darah meningkat dan menyebabkan hipertensi.

Terdapat hubungan yang signifikan antara konsumsi lemak dengan kejadian hipertensi dengan p value= 0,01 yang berarti p<0,05 sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa ada hubungan yang bermakna antara asupan lemak dengan tekanan darah pada pasien hipertensi.

Menurut penelitian (Hutapea, J., Sefrina, L., & Kurniasari, 2022) Hasil uji statistik yang diperoleh pada penelitian ini diperoleh hasil adanya hubungan antara konsumsi makanan tinggi lemak dengan tekanan darah. Berdasarkan hasil uji Chi-square dapat dilihat terdapat adanya hubungan antarakebiasaan konsumsi makanan tinggi lemak dengan hipertensi pada lansia dimana p value= 0,009. Kadar lemak yang tinggi didalam darah seiring berjalannya waktu akan menyumbat pembuluh darah dan menyebabkan gangguan sistem kardiovaskular. Kadar kolesterol yang tinggi dapat berdampak pada terjadinya endapan kolesterol pada dinding pembuluh darah sehingga endapan kolesterol tersebut akan menyumbat pembuluh darah dan menganggu peredaran darah. Sehingga kerja jantung akan semakin berat dan secara tidak langsung akan memperparah keadaan hipertensi seseorang,

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan (Kamelia and Nurhamidi, 2023) bahwa ada hubungan pola konsumsi lemak makanan dengan kejadian hipertensi. Konsumsi makanan yang tinggi lemak dapat meningkatkan kadar kolesterol dalam darah, terutama kolesterol LDL sehingga dapat menumpuk di dalam tubuh. Timbunan lemak yang disebabkan oleh kolesterol nantinya

akan menempel pada pembuluh darah yang lama kelamaan akan membentuk plak. Dengan terbentuknya plak ini dapat menyebabkan penyumbatan pembuluh darah atau dikenal juga dengan istilah aterosklerosis. Keadaan ini menyebabkan resistensi aliran darah pada pembuluh darah menjadi tinggi. Kondisi yang disebabkan oleh pembuluh darah yang tidak elastis dan peningkatan tekanan darah sistolik akibat penyempitan pembuluh darah pada akhirnya dapat menyebabkan hipertensi.

D. Komsumsi Natrium

a. Definisi Natrium

Natrium adalah zat gizi yang sangat penting dan dibutuhkan oleh semua orang. Natrium adalah salah satu mineral elektrolit yang dibutuhkan oleh tubuh dalam jumlah yang cukup besar. Elektrolit ini membawa muatan listrik ketika terlarut dalam cairan tubuh seperti darah. Sebagian besar natrium dalam tubuh terdapat di dalam darah dan cairan di sekitar sel. Natrium merupakan salah satu komponen dari garam, dimana dalam garam mengandung 40% natrium dan 60% klorida (Eryanti, 2023).

Natrium yang tinggi dapat menyebabkan peningkatan volume plasma, curah jantung dan tekanan darah. Natrium menyebabkan tubuh menahan air dengan tingkat melebihi ambang batas normal tubuh sehingga dapat meningkatkan volume darah dan tekanan darah tinggi. Natrium yang tinggi juga bisa menyebabkan hipertropi sel adiposit akibat proses lipogenik pada jaringan lemak putih, jika berlangsung terus-menerus akan menyebabkan

penyempitan saluran pembuluh darah oleh lemak dan berakibat pada peningkatan tekanan darah (Darmawan, Tamrin and Nadimin, 2018)

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia menyarankan batas konsumsi garam atau natrium yang baik untuk per orang, yaitu sebesar 2000 mg/hari atau 5 gr garam atau setara dengan 1 sendok teh (Kemenkes RI, 2022).

Konsumsi Natrium yang tinggi menyebabkan pembengkakan dalam dinding arteriol, yaitu arteri- arteri kecil yang bertugas membawa darah yang mengandung oksigen tinggi ke bagian-bagian tubuh. Ketika dinding pembuluh mengalami pembengkakan maka hanya sedikit ruang yang dapat dilewati sehingga darah memaksa untuk masuk kedalam arteri yang menyempit tersebut dan terjadilah peningkatan tekanan darah dan peningkatan (Octarini, Meikawati and Purwanti, 2023)

b. Sumber Natrium

Sebagian besar natrium dalam diet berasal dari natrium klorida (garam dapur) yang digunakan sebagai penyedap rasa pada waktu memasak dan dimeja makan, selain untuk pengawetan makanan seperti keju, ham, lidah asap, ikan (asin), udang (ebi) dan sayur-sayuran (sayuran asin). Natrium juga terdapat sebagai konstituen normal pada makanan. Secara keseluruhan, makanan hewani seperti susu, keju, telur, daging dan ikan memiliki kandungan natrium yang lebih tinggi dari pada makanan nabati seperti buah-buahan, sayuran dan sereal. Sayuran dengan natrium tinggi antara lain bayam dan seledri (Marzuqi et al., 2006).

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

Tabel 2. 2 Kandungan Natrium Makanan Siap Saji

Nama makanan	Berat dalam gram	Kandungan Natrium (mg)
Ikan asin	50	86
Mie instan	100	750-950
Ayam goreng	100	2100
Kentang goreng	100	830
Telur ayam	60	37
Garam	2	800

Sumber: Pedoman gizi seimbang, Kemenkes RI 2024

Tabel 2. 3 Kandungan Natrium Bahan Penyedap

Nama makanan	Ukuran Rumah Tangga	Kandungan Natrium (mg)
Garam meja	1 sendok teh	2000 mg
Acar bawang merah	1 sendok teh	1620 mg
Acar bawang putih	1 sendok teh	1850 mg
Msg	1 sendok teh	492 mg
Kecap	1 sendok teh	343 mg
Meat tenderizer (pelunak daging)	1 sendok teh	1750 mg

Sumber: Pedoman gizi seimbang, Kemenkes RI 2024

c. Fungsi Natrium

Adapun fungsi natrium yaitu:

a. Natrium dan Klorida membantu menjaga keseimbangan cairan tubuh.
b. Klorida membantu proses pencernaan makanan karena unsur ini merupakan komponen esensial dari getah lambung dan usus (Zahira Media Publisher, 2024)

d. Hubungan Konsumsi Natrium dengan Hipertensi

Menurut penelitian (Fatimah, Puspita and Pulungan, 2024) Orang yang mengkonsumsi garam berlebih setiap hari dapat menyebabkan terjadinya penyakit hipertensi. Hal ini dikarenakan konsumsi garam yang berlebihan dapat meningkatkan tekanan darah karena garam bersifat menahan air

sehingga volume darah meningkat dan dapat menyebabkan penyempitan diameter pembuluh darah arteri. Keadaan ini memaksa jantung memompa lebih kuat, sehingga tekanan darah meningkat.

Terdapat hubungan yang signifikan antara konsumsi natrium/garam dengan kejadian hipertensi dengan p value (0,000). Hal ini menunjukkan bahwa konsumsi natrium/garam yang berlebih dapat menjadi sala satu faktor risiko terjadinya penyakit hipertensi (Firman, 2024).

Terdapat hubungan konsumsi natrium dengan kejadian Hipertensi pada Masyarakat Pesisir Lingkungan Lemo-Lemo keadaan ini karena masyarakat pesisir cenderung mengonsumsi makanan yang tinggi natrium yang diperoleh dari kerangkerangan, udang dan juga ikan yang telah di asinkan menggunakan garam, sehingga semakin banyak dikonsumsi maka dapat memicu peningkatan tekanan darah khususnya pada masyarakat pesisir Lemo-Lemo (Fitri, Ihsan and Ananda, 2022).

Hasil penelitian konsumsi natrium justru memiliki hubungan signifikan antara konsumsi natrium dengan kejadian hipertensi, responden yang mengonsumsi natrium berpeluang 16 kali lipat lebih besar mengalami hipertensi dibandingkan dengan responden yang kurang mengonsumsi natrium (Fatimah, Puspita and Pulungan, 2024).

Terdapat hubungan antara pola konsumsi garam dengan kejadian hipertensi pada lansia di Wilayah Kerja Puskesmas Kota Tengah (Yunus, Kadir and Lalu, 2023). Terdapat hubungan asupan natrium dengan hipertensi, mengkonsumsi makanan akan tinggi natrium menderita hipertensi lebih

Kemenkes
Poltekkes Bengkulu

banyak dibanding dengan yang kurang mengkonsumsi natrium (Yunus, Kadir and Lalu, 2023).

E. Komsumsi Kalium

a. Definisi Kalium

Kalium adalah salah satu unsur-unsur mineral yang diperlukan tubuh dalam jumlah tertentu disamping kalsium, fosfor, besi, magnesium, sulfur, natrium dan klor. Kebutuhan kalium menurut WHO diperkirakan sekitar 3510 mg/hari. Kalium dapat mempengaruhi kinerja tubuh seperti hilangnya nafsu makan, melemahnya otot dan kram otot. Selain itu kalium berperan dalam mengurangi stress menghindari kepikunan atau mudah lupa, mencegah stroke dan dapat mencegah penyumbatan pada pembuluh darah (Sakina *et al.*, 2022)

Asupan rendah kalium bisa mengakibatkan terjadinya peningkatan tekanan darah, begitu juga sebaliknya dengan asupan tinggi kalium dapat menyebabkan penurunan tekanan darah akibat terjadinya penurunan resistensi vaskular. Pembuluh darah yang berdilatasi dan kehilangan air dan natrium dari tubuh merupakan hasil aktivitas pompa natrium dan kalium sehingga dapat mengakibatkan terjadinya resistensi vaskular. Kalium yang tinggi bisa diperoleh pada buah dan sayur, dan normalnya dikonsumsi sebanyak 4,7g/hari (Usfa, Hasni and Birman, 2023)

WHO merekomendasikan untuk mengkonsumsi kalium lebih dari 3,5 gram per harinya (WHO, 2020). Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2019) dalam Angka Kecukupan Gizi (AKG) tahun 2019 menganjurkan utuk

mengkonsumsi sayur dan buah sebanyak 5 porsi atau 4,7 gram per hari. Kandungan kalium/potassium yang terdapat dalam sayur dan buah dapat membantu menurunkan tekanan darah sistolik sekitar 4,4 mmHg dan tekanan darah diastolic sekitar 2,5 mmHg.

b. Fungsi Kalium

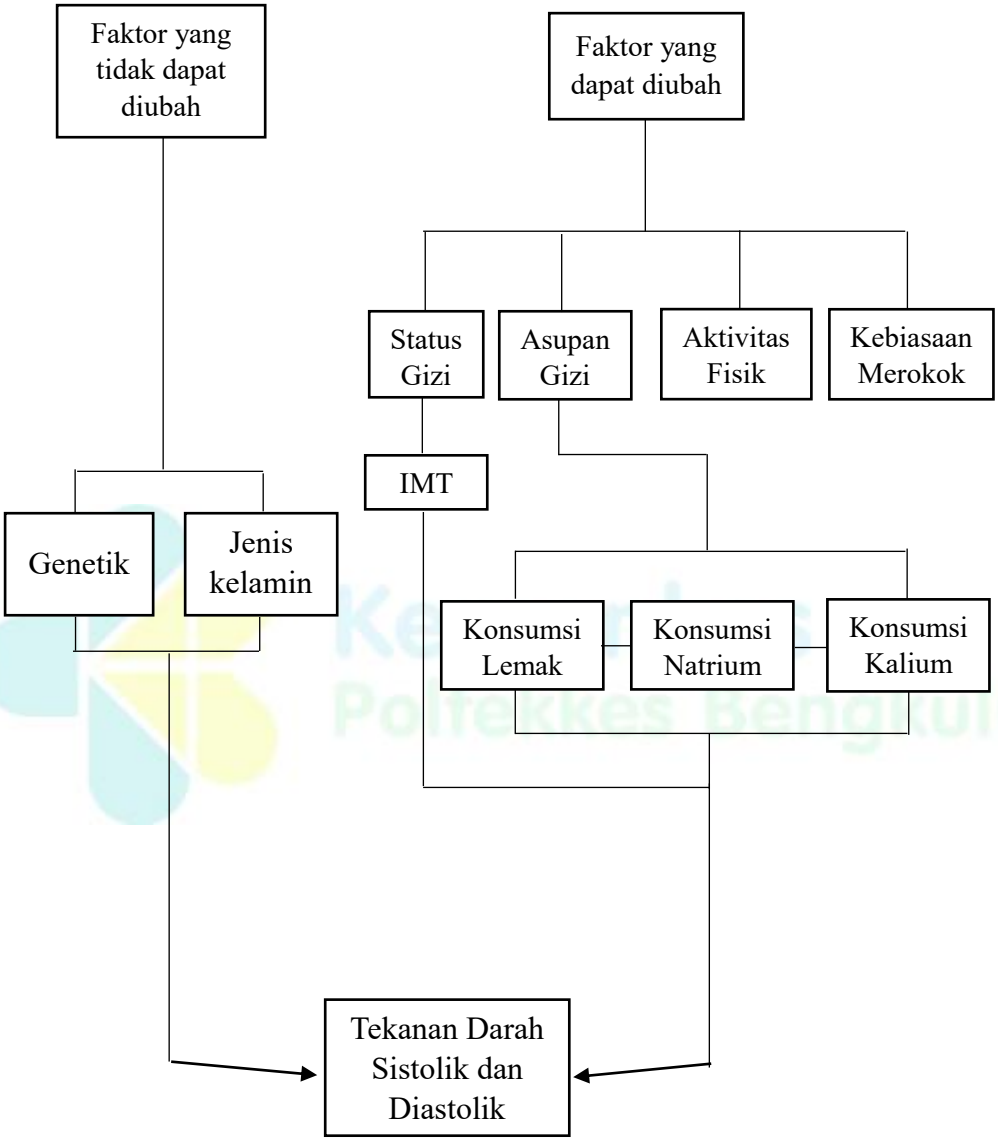
Kalium berfungsi dalam memelihara cairan serta elektrolit agar tetap seimbang, keseimbangan asam basa di dalam tubuh, merelaksasikan otot serta transmisi saraf (Usfa, Hasni and Birman, 2023).

c. Hubungan Konsumsi Kalium dengan Hipertensi

Menurut penelitian (Lawalata,Talarima, 2023) bahwa ada hubungan asupan kalium dengan kejadian hipertensi. Asupan kalium merupakan hal yang sangat penting pada mekanisme timbulnya hipertensi. Asupan kalium berhubungan lebih dengan penurunan tekanan darah. Kalium berpartisipasi dalam memelihara keseimbangan cairan, elektrolit dan asam basa. Mekanisme bagaimana kalium dapat menurunkan tekanan darah adalah kalium dapat menurunkan tekanan darah dengan vasodilatasi sehingga menyebabkan penurunan retensi perifer total dan meningkatkan output jantung, kalium dapat menurunkan tekanan darah dengan berkhasiat saraf perifer dan sentral yang mempengaruhi tekanan darah. Konsumsi kalium yang banyak akan meningkatkan konsentrasinya didalam cairan intraseluler sehingga cenderung menarik cairan dari bagian ekstraseluler dan menurunkan tekanan darah. Konsumsi makanan tinggi kalium juga dapat menurunkan volume dan tekanan darah.

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

d. Kerangka Teori



e. Hipotesis Penelitian

Ha: Ada hubungan Pola Konsusmsi Lemak, Natrium dan Kalium dengan Kejadian Hipertensi pada Pra Lansia di Wilayah kerja Puskesmas Pasar Ikan Tahun 2025

Ho: Tidak ada hubungan Pola Konsumsi Lemak, Natrium dan Kalium dengan Kejadian Hipertensi pada Pra Lansia di Wilayah kerja Puskesmas Pasar Ikan Tahun 2025

Kemenkes
Poltekkes Bengkulu