

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Lansia

1. Pengertian Lansia

Lanjut usia atau Lansia adalah golongan masyarakat yang telah memasuki usia senja atau tua. Dalam usia ini, manusia tidak lagi dalam usia produktif untuk menghasilkan sesuatu (Tuwu and La Tarifu 2023). Memasuki masa lansia, seseorang akan terjadi beberapa perubahan baik secara fisiologis, anatomis dan biologis yang dapat menyebabkan gangguan pada sistem organ tubuh akibat faktor degeneratif. Salah satu perubahan yang terjadi adalah sistem kardiovaskuler (MPOC dkk 2020).

Masa lanjut usia merupakan masa hidup manusia yang terakhir, dimana pada masa ini terjadi perubahan kumulatif pada makhluk hidup, termasuk tubuh, jaringan dan sel, yang mengalami penurunan kapasitas fungsional. Pada manusia, penuaan dihubungkan dengan perubahan degeneratif pada kulit, tulang, jantung, pembuluh darah, paru-paru, saraf dan jaringan tubuh lainnya. Dengan kemampuan regeneratif yang terbatas, sistem organ pencernaannya melemah sehingga saluran pencernaan menjadi lebih sensitif terhadap makanan tertentu dan mengalami sembelit, mereka lebih rentan terhadap berbagai penyakit, sindroma dan kesakitan dibandingkan dengan orang dewasa lain (Damanik and Hasian 2019).

2. Batasan Lanjut Usia

Umur manusia dapat dibagi menjadi beberapa rentang atau kelompok dimana masing-masing kelompok menggambarkan tahap pertumbuhan manusia tersebut. Menurut WHO (World Health Organization) dalam jurnal (Akbar et al. 2021), membagi masa lanjut usia sebagai berikut :

- a) usia 45-60 tahun, disebut middle age (setengah baya atau A-teda madya)
- b) usia 60-75 tahun, disebut alderly (usia lanjut atau wreda utama)
- c) usia 75-90 tahun, disebut old (tua atau prawasana)

d) usia diatas 90 tahun, disebut very old (tua sekali atau wreda wasana). Menurut Badan Pusat Statistik 2019, dari seluruh lansia yang adadi Indonesia, lansia muda (60-69 tahun) jauh mendominasi dengan besaran yang mencapai 63,82%, selanjutnya diikuti oleh lansia madya (70- 79 tahun) sebesar 27,68% dan lansia tua (80+ tahun) sebesar 8,50% (Kemenkes RI, 2020).

B. Tekanan Darah

1. Definisi Tekanan Darah

Tekanan darah adalah kekuatan yang diperlukan darah untuk mengalir melalui pembuluh darah dan beredar ke seluruh tubuh manusia, dan tekanan darah merupakan salah satu pengukuran yang penting dalam menjaga kesehatan tubuh, karena peningkatan atau penurunan tekanan darah akan mempengaruhi homeostasis pada arteri, arteriol, kapiler, dan sistem vena, sehingga terjadi aliran darah yang terus menerus (Kusnan 2022). Pemompaan dari ventrikel menyebabkan terjadinya tekanan darah yang diukur dalam satuan mmHg. Saat tekanan darah sistemik diukur, kita mendapatkan dua angka, yaitu tekanan sistolik dan diastolik. Tekanan sistolik selalu lebih tinggi dan menggambarkan tekanan darah ketika ventrikel kiri sedang berkontraksi (Suparyanto dan Rosad 2020). Tekanan darah terbagi menjadi dua, yaitu:

a) Tekanan Darah Sistolik

Tekanan darah yang terjadi bila otot jantung berdenyut memompa untuk mendorong darah keluar melalui arteri. Angka itu menunjukkan seberapa kuat jantung memompa untuk mendorong darah melalui pembuluh darah atau tekanan darah waktu jantung menguncup.

b) Tekanan Darah Diastolik

Tekanan darah yang terjadi saat otot jantung beristirahat membiarkan darah kembali masuk ke jantung. Angka itu menunjukkan berapa besar hambatan dari pembuluh darah terhadap aliran darah balik ke jantung atau tekanan darah waktu jantung istirahat (Ariyani 2020).

2. Jenis - Jenis Tekanan Darah

Ada tiga jenis tekanan darah, yaitu tekanan darah rendah (hipotensi), tekanan darah normal dan tekanan darah tinggi (hipertensi) :

1) Tekanan darah normal

Jika tekanan darah sistolik kurang dari 130 mm Hg dan tekanan darah diastolik kurang dari 85 mm Hg, tekanan darah dianggap normal. Secara alami, tekanan darah berubah seiring bertambahnya usia, dengan bayi baru lahir dan anak-anak sering kali mempunyai tekanan darah yang mana sangat rendah jika dibandingkan dengan orang dewasa.

2) Tekanan darah rendah (hipotensi)

Hipotensi yaitu jika tekanan darah sistolik turun 20 persen atau lebih dari pembacaan pertama. Hipotensi merupakan suatu keadaan di mana tekanan darah lebih rendah dari normal, yaitu mencapai nilai rendah 90/60 mm Hg. Gejala tekanan darah rendah dikarenakan kurangnya suplai darah ke semua organ tubuh.

3) Tekanan darah tinggi (hipertensi)

Tekanan darah sistolik 140 mm Hg dan tekanan darah diastolik 90 mm Hg dianggap tinggi (Ramadhika Dwi Poetra 2019). Nilai normal tekanan darah seseorang dengan ukuran tinggi badan, berat badan, tingkat aktivitas normal dan kesehatan secara umum adalah 120/80 mmHg. Dalam aktivitas sehari-hari, tekanan darah normalnya adalah dengan nilai angka kisaran stabil. Tetapi secara umum, angka pemeriksaan tekanan darah menurun saat tidur dan meningkat di waktu beraktifitas atau olahraga.

3. Pengukuran Tekanan Darah



Gambar 1. Tensimeter

Sfigmomanometer atau tensimeter adalah alat untuk mengukur tekanan darah arteri yang terdiri atas manset, balon tensi, selang atau tubing dan tabung skala air raksa. Kata “sfigmomanometer” disatukan dari sfigmos Yunani, yang berarti pemukulan jantung atau denyut nadi dan manometer (alat untuk mengukur tekanan atau tegangan). Menurut (Kementrian Kesehatan RI, 2021), ada dua jenis tensimeter yaitu :

a. Tensimeter Manual

1) Tensimeter air raksa atau merkuri

Alat berbasis air raksa memiliki manset tiup manual yang terpasang dengan tabung ke unit yang dikalibrasi dalam milimeter air raksa. Selama pengukuran tekanan darah, alat harus dijaga agar tetap tegak dipermukaan rata dan alat ukur dibaca setinggi mata. Kerusakan alat menyebabkan kontaminasi air raksa yang berbahaya. Bahaya air raksa, menyebabkan menurunnya penggunaan tensimeter berbasis air raksa sejak tahun 2000. Hal ini sejalan dengan peraturan Menteri Kesehatan pada tahun 2018, bahwa alat kesehatan yang mengandung air raksa dilarang untuk diedarkan. Air raksa adalah unsur yang dikenal toksisitasnya. Toksisitas air raksa pada sistem saraf, kemampuannya untuk mendenaturasi protein tubuh, dan sifat persistensinya yang sulit dihilangkan atau didegradasi membuat air raksa menjadi salah satu jenis bahan kimia yang dihindari penggunaannya di berbagai belahan dunia. Risiko yang mungkin timbul saat alat pecah adalah air raksa tumpah dan mengkontaminasi pengguna dan lingkungan sekitar.

Prosedur pembuangannya cukup rumit untuk alat yang sudah tidak terpakai (Kementrian Kesehatan RI 2021).

2) Aneroid atau tensimeter mekanis

Alat aneroid merupakan tensimeter yang bebas air raksa dan terdiri dari manset yang dapat digunakan dengan satu tangan untuk penggunaan sendiri, menggunakan stetoskop dan katup yang mengembang dan mengempis dengan jarum yang mudah dibaca dan akan berfungsi pada posisi apapun.

Kendala alat ini adalah kesulitan untuk melakukan auskultasi pada anak dan membutuhkan pemeriksa yang sudah terlatih. Selain itu alat ini sensitif dan jika terjatuh memerlukan kalibrasi ulang. Jenis ini lebih sering digunakan, tetapi harus dibandingkan dengan manometer air raksa agar selalu terkalibrasi (Kementerian Kesehatan RI 2021).

b. Tensimeter Osilometrik Digital atau Otomatis

Perangkat elektronik ini mudah dioperasikan dan praktis di lingkungan yang bising. Perangkat ini memiliki manset yang dapat diaplikasikan dengan satu tangan untuk pengujian sendiri dan katup yang secara otomatis mengembang dan mengempis. Pembacaan ditampilkan secara digital. Perangkat ini berguna untuk orang dengan gangguan pendengaran, untuk situasi darurat ketika tenaga kesehatan terbatas dan input otomatis ke instrumen untuk penyimpanan atau tampilan grafis.

Beberapa model yang lebih mahal dapat merekam dan mencetak rekaman. Tensimeter digital menggunakan prinsip osilometrik untuk mengukur tekanan darah. Alat ini mengukur Mean Arterial Pressure (MAP) dan menggunakan algoritma untuk menghitung nilai sistolik dan diastolik. Perangkat mengukur tekanan darah dengan terlebih dahulu mengembungkan manset dengan cepat di atas tekanan sistolik dan kemudian mengempiskan manset secara bertahap. Ketika darah mulai mengalir melalui arteri, osilasi terdeteksi oleh manset di sekitarnya. Titik osilasi maksimal sesuai dengan tekanan arteri rata-rata. Tekanan sistolik dan diastolik dihitung sebagai fungsi dari rata-rata dan dikalibrasi agar setara dengan tekanan intra-aorta yang sesuai.

Ukuran yang diperoleh dengan alat osilometrik yang melebihi persentil ke-90 harus diulang dengan teknik auskultasi (Kementerian Kesehatan RI 2021).

C. Hipertensi

1. Definisi Hipertensi

Hipertensi atau yang lebih dikenal dengan tekanan darah tinggi adalah penyakit akibat desakan darah yang berlebihan dan hampir tidak konstan pada arteri. Tekanan dihasilkan oleh kekuatan jantung ketika memompa

darah. Seseorang didiagnosis mengalami hipertensi ketika hasil pengukuran tekanan darah sistolik (TDS) yang dimiliki ≥ 140 mmHg dan/atau tekanan darah diastolic (TDD) yang dimiliki ≥ 90 mmHg setelah dilakukan pemeriksaan tekanan darah berulang (hidayat fahrul 2023). Hipertensi merupakan kenaikan tekanan darah baik sistolik maupun diastolik yang terbagi menjadi dua tipe yaitu hipertensi esensial yang paling sering terjadi dan hipertensi sekunder yang disebabkan oleh penyakit renal atau penyebab lain, sedangkan hipertensi malignan merupakan hipertensi yang berat, fulminan dan sering dijumpai pada dua tipe hipertensi (Telaumbanua & Rahayu, 2021).

Badan Kesehatan Dunia (WHO) menyatakan Pada tahun 2025 diproyeksikan sekitar 29 persen warga dunia terkena hipertensi, the silent killer adalah istilah tepat bagi penyakit hipertensi karena penyakit ini tanpa memberikan gejala dan keluhan dan jarang penderitanya menyadari penyakit ini (Suprayitno 2019).

2. Klasifikasi Hipertensi

WHO dan International Society of Hypertension Working Group (ISHWG) telah mengelompokkan hipertensi menjadi beberapa bagian yaitu klasifikasi optimal, normal, normal-tinggi, hipertensi ringan, hipertensi sedang, dan hipertensi berat.

Klasifikasi Hipertensi menurut WHO- ISHWG dapat dilihat seperti tabel dibawah ini:

Tabel 1. Klasifikasi Hipertensi Menurut WHO-ISHWG

Kategori	Sistolik (mmHg)	Distolik (mmHg)
Optimal	<120	<80
Normal	<130	<85
Normal-Tinggi	130-139	85-89
Tingkat 1 (Hipertensi Ringan)	140-159	90-99
Sub-group : perbatasan	140-149	90-94
Tingkat 2 (Hipertensi Sedang)	160-179	100-109
Tingkat 3 (Hipertensi Berat)	>180	>110
Hipertensi Sistol Tensolasi (isolated systolic hypertension)	140-149	<90

Sumber : (hidayat fahrul 2023)

The Joint National Committee (JNC) VIII JNC adalah komite yang dibentuk untuk mengembangkan pedoman mengenai pencegahan, deteksi, penilaian, dan pengobatan tekanan darah tinggi. Kategori tekanan darah menurut JNC dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Klasifikasi Hipertensi menurut JNC VIII

Kategori	Tekanan Darah Sistole	Tekanan Darah Diastole
Optimal	<120	<80
Normal	<130	<85
Normal-Tinggi	130-139	85-89
Hipertensi Derajat I	140-159	90-99
Hipertensi Derajat II	160-179	100-109
Hipertensi Derajat III	≥ 180	≥110

Sumber : (Fadillah and Rindarwati 2023)

Berdasarkan penyebabnya, Kemenkes (2018) mengklasifikasikan hipertensi dibagi menjadi dua yaitu hipertensi esensial atau hipertensi primer yang 90% tidak diketahui penyebabnya dan hipertensi sekunder yaitu 10% disebabkan oleh kelainan pembuluh darah, ginjal, gangguan kelenjar tiroid (hipertiroid), penyakit kelenjar adrenal (hiperaldosteronisme), dan lain-lain (Sugita dkk. 2022).

3. Faktor Risiko Penyebab Hipertensi

Menurut penelitian (Triyuliana 2020) hipertensi dapat terjadi karena dua faktor, yaitu faktor yang dapat tidak dapat diubah dan yang dapat diubah:

1. Faktor risiko yang tidak dapat di ubah

a. Usia

Usia mempengaruhi terjadinya hipertensi. Dengan bertambahnya umur, risikotekena hipertensi menjadi lebih besar sehingga prevelensi hipertensi dikalangan usia lanjut cukup tinggi, yaitu sekitar 40% dengan kematian sekitar diatas usia 65 tahun. Tingginya hipertensi sejalan dengan bertambahnya umur yang disebabkan oleh perubahan struktur pada pembuluh darah menjadi lebih kaku, sebagai akibatnya terjadi peningkatan tekanan darah sistolik.

b. Jenis Kelamin

Faktor gender berpengaruh pada terjadinya hipertensi, dimana pria lebih banyak yang menderita hipertensi dibandingkan wanita, dengan risiko sekitar 2,29 untuk peningkatan tekanan darah. Pria diduga memiliki gaya hidup yang cenderung dapat meningkatkan tekanan darah dibandingkan dengan wanita. Namun, setelah memasuki menopause, prevalensi hipertensi pada wanita meningkat. Setelah usia 65 tahun, terjadinya hipertensi pada wanita lebih meningkat dibandingkan dengan pria yang diakibatkan faktor hormonal.

2. Faktor risiko yang dapat diubah

a. Pengetahuan

Pengetahuan ialah merupakan hasil tahu dan ini terjadi setelah orang melakukan penginderaan melalui panca indera manusia yaitu: indera penglihatan, pendengaran, penciuman rasa dan raba. Semakin meningkatnya pengetahuan seseorang tentang hipertensi akan mendorong seseorang untuk berperilaku yang lebih baik.

b. Konsumsi garam berlebih

Garam menyebabkan penumpukan cairan dalam tubuh karena menarik cairan diluar sel agar tidak keluar, sehingga meningkatkan volume dan tekanan darah. Pengaturan keseimbangan natrium dalam darah diatur oleh ginjal. Sumber utama natrium adalah garam dapur atau NaCl.

c. Stress

Stress adalah suatu kondisi yang disebabkan oleh adanya transaksi antara individu dengan lingkungannya yang mendorong seseorang untuk mempersepsikan adanya perbedaan antara tuntutan situasi dan sumber daya (biologis, psikologis dan sosial) yang ada pada diri seseorang.

d. Merokok

Zat-zat beracun seperti nikotin dan karbon monoksida yang dihisap melalui rokok yang masuk kedalam aliran darah merusak lapisan pembuluh darah arteri yang mengakibatkan proses arteriosklerosis dan

tekanan darah tinggi. Merokok juga meningkatkan denyut jantung dan kebutuhan oksigen untuk disuplai ke otot-otot jantung.

e. Olahraga

Aktivitas fisik adalah gerakan yang dilakukan oleh otot tubuh dan system penunjangannya. Selama melakukan aktivitas fisik, otot membutuhkan energy diluar metabolisme untuk bergerak, sedangkan jantung dan paru-paru memerlukan tambahan energi untuk mengeluarkan sisa-sisa dari tubuh. Olahraga dapat menurunkan resiko penyakit jantung coroner melalui mekanisme penurunan denyut jantung, tekanan darah, penurunan tonus simpatis, meningkatkan diameter arteri coroner, system kolateralisasi pembuluh darah.

f. Kebiasaan minum kopi

Konsumsi kopi yang berlebih dalam jangka yang panjang dan jumlah yang banyak diketahui dapat meningkatkan risiko penyakit hipertensi atau penyakit kardiovaskuler beberapa penelitian menunjukkan bahwa orang yang mengonsumsi kafein (kopi) secara teratur sepanjang hari mempunyai tekanan darah rata-rata lebih tinggi bagi yang sering mengonsumsi kopi melebihi dari 2 gelas (200 mg). Terbukti meningkatkan tekanan sistolik sebesar 3-14 mmHg dan tekanan diastolic sebesar 4-13 mmHg pada orang yang tidak mempunyai hipertensi.

4. Tanda atau Gejala Hipertensi

Hipertensi merupakan penyakit yang sering kali tidak disadari keberadaannya. Pada sebagian penderita hipertensi tidak menimbulkan gejala yang khusus. Menurut buku Hipertensi dalam (Penanganannya n.d,2019), gejala hipertensi bervariasi pada masing-masing individu dan pada umumnya orang yang menderita hipertensi mengalami gejala yang hampir sama. Seringkali, hipertensi terdeteksi setelah timbulnya gejala-gejala komplikasi yang berpotensi fatal, sehingga menyebabkan kematian. Berikut beberapa gejala hipertensi :

1. Sering Sakit Kepala

Sakit kepala merupakan gejala hipertensi yang paling sering terjadi. Keluhan ini khususnya dirasakan oleh pasien dalam tahap krisis, di mana

tekanan darah berada di angka 180/120 mmH.

2. Gangguan Penglihatan

Gangguan penglihatan adalah salah satu komplikasi dari tekanan darah tinggi. Tanda hipertensi yang satu ini dapat terjadi secara mendadak atau perlahan, salah satu gangguan penglihatan yang dapat terjadi adalah retinopati hipertensi.

3. Mual dan Muntah

Mual dan muntah adalah gejala darah tinggi yang dapat terjadi karena peningkatan tekanan di dalam kepala. Hal ini dapat terjadi akibat beberapa hal, termasuk perdarahan di dalam kepala. Seseorang dengan perdarahan otak dapat mengeluhkan adanya muntah menyembur yang terjadi tiba-tiba.

4. Nyeri Dada

Penderita hipertensi dapat mengalami keluhan nyeri dada. Kondisi ini terjadi akibat penyumbatan pembuluh darah pada organ jantung.

5. Sesak Napas

Penderita hipertensi juga dapat merasakan keluhan sesak napas. Keadaan ini terjadi ketika jantung mengalami pembesaran dan gagal memompa darah.

6. Muka yang Memerah

Ketika pembuluh darah di muka melebar, area wajah akan terlihat memerah, facial flushing alias wajah memerah bisa juga menjadi gejala hipertensi. Ini terjadi ketika tekanan darah meningkat lebih dari biasanya.

D. Asupan Natrium

1. Pengertian Natrium

Pengertian asupan adalah masukan (biasanya tentang makanan, gizi); tambahan, yang termasuk dalam kelas kata nomina (kata benda). Asupan zat gizi merupakan jumlah zat gizi yang masuk melalui konsumsi makanan sehari – hari untuk memperoleh energi guna melakukan kegiatan fisik sehari – hari. Natrium adalah salah satu mineral makro. Natrium

merupakan kation utama dalam cairan ekstraselular 35-40% natrium ada di dalam kerangka tubuh. Cairan saluran cerna, sama seperti cairan empedu dan pankreas, mengandung banyak natrium. Sumber makanan dari natrium yaitu makanan laut, keju, susu, garam dapur atau NaCl. Garam dapur didalam makanan sehari-hari berperan sebagai bumbu dan sebagai bahan pengawet. Natrium yang dibutuhkan orang dewasa 500 mg. Tanda dan gejala defisiensi natrium adalah kehilangan nafsu makan, gas dalam usus, atrofi otot, muntah, penurunan berat badan sedangkan tanda dan gejala toksisitas adalah edema, dan peningkatan tekanan darah. Hampir seluruh natrium yang dikonsumsi (3 hingga 7 gram sehari) diabsorpsi, terutama di dalam usus halus (Sensussiana 2018).

2. Fungsi Natrium

Fungsi dari natrium adalah sebagai kation utama dalam cairan ekstraseluler, menjaga keseimbangan cairan, mengatur tekanan osmosis yang menjaga cairan agar tidak keluar dari darah dan masuk ke dalam sel-sel serta menjaga keseimbangan asam basa di dalam tubuh dengan mengimbangi zat-zat yang membentuk asam yang berperan dalam transmisi saraf dan kontraksi otot. Natrium berperan pula dalam absorpsi glukosa dan sebagai alat angkut zat-zat gizi lain melalui membran, terutama melalui usus sebagai pompa natrium. Asupan natrium yang berlebih dapat menyebabkan gangguan keseimbangan tubuh yang akan meningkatkan cairan didalam tubuh, sehingga dapat menyebabkan hipertensi (Meirine, dkk 2023).

Bila jumlah natrium dalam sel meningkat secara berlebihan, air akan masuk kedalam sel, akibatnya sel akan membengkak. Inilah yang menyebabkan terjadinya pembengkakan atau oedema dalam jaringan tubuh. Keseimbangan cairan juga akan terganggu bila seseorang kehilangan natrium. Air akan memasuki sel untuk mengencerkan natrium dalam sel. Cairan ekstraseluler akan menurun. Perubahan ini dapat menurunkan tekanan darah.

3. Kekurangan dan Kelebihan Natrium

1) Kekurangan

Kekurangan natrium menyebabkan kejang dan kehilangan nafsu makan. Kekurangan natrium dapat terjadi sesudah muntah, diare, keringat berlebihan dan bila menjalankan diet yang sangat terbatas dalam natrium (Agustini 2021).

2) Kelebihan

Kelebihan natrium dapat menimbulkan keracunan yang dalam keadaan ikut menyebabkan adema dan hipertensi. Taksiran kebutuhan untuk orang dewasa yaitu 500 mg/hari (Agustini 2021). Konsumsi natrium yang berlebih menyebabkan tubuh meregang cairan yang dapat meningkatkan volume darah. Asupan Natrium yang berlebih dapat mengecilkan diameter arteri, menyebabkan jantung harus memompa keras untuk mendorong volume darah melalui ruang yang makin sempit, sehingga tekanan darah menjadi naik akibatnya terjadi hipertensi (Fitriet al. 2018).

4. Sumber Natrium

Sumber natrium adalah garam dapur, mono sodium glutamat (MSG), kecap dan makanan yang diawetkan dengan garam dapur. Didalam makanan yang belum diolah, sayuran dan buah mengandung paling sedikit natrium. Pangan nabati mengandung natrium lebih sedikit dibandingkan dengan pangan hewani (Seimbang and Bayi n.d, 2021).

Tabel 3. Sumber Natrium mg/100 gram

Bahan Makanan	Mg	Bahan Makanan	Mg
Daging Sapi	93	Margarin	950
Hati Sapi	110	Susu kacang kedelai	15
Ginjal sapi	200	Roti coklat	500
Telur bebek	191	Roti putih	530
Telur ayam	158	Kacang Merah	19
Ikan ekor kuning	59	Kacang Mende	26
Sardin	131	Jambu monyet,biji	26
Udang segar	185	Selada	14
Teri Kering	885	Pisang	18
Susu sapi	36	Teh	50
Yogurt	40	Cokelat manis	33
Mentega	780	Ragi	610

Sumber : Food Composition Table for Use in East Asia, FAO, 1972Dikutip dari (Seimbang and Bayi n.d, 2021).

5. Kebutuhan Natrium

Kebutuhan zat gizi natrium pada lansia dibedakan sesuai jenis kelamin juga dibedakan berdasarkan kelompok usia. Berikut kebutuhan natrium pada lansia sesuai dengan jenis kelamin dan usia (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2019) .

Tabel 4. Angka Kecukupan Natrium untuk Orang Dewasa

Kelamin	Golongan Usia	Kecukupan Natrium
Laki-laki	30-49	1500
Laki-laki	50-64	1300
Laki-laki	65-80	1100
Laki-laki	> 80	1000
Perempuan	30-49	1500
Perempuan	50-49	1400
Perempuan	65-80	1200
Perempuan	> 80	1000

Sumber : (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2019)

E. Konsep Kebiasaan

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, kebiasaan diartikan sebagai "sesuatu yang biasa dikerjakan" atau pola untuk melakukan tanggapan terhadap situasi tertentu yang dipelajari oleh seorang individu dan yang dilakukannya secara berulang untuk hal yang sama. Dalam pengertian ini, kebiasaan merujuk pada suatu pola tingkah laku yang terbentuk karena sering dilakukan secara teratur (KBBI 2022).

F. Kopi

1. Definisi

Kata kopi sendiri awalnya berasal dari bahasa Arab “qahwah” yang berarti kekuatan, karena pada awalnya kopi digunakan sebagai makanan berenergi tinggi. Kata qahwah kembali mengalami perubahan menjadi “kahveh” yang berasal dari bahasa Turki dan kemudian berubah lagi menjadi koffie dalam bahasa Belanda. Penggunaan kata koffie segera diserap ke dalam bahasa Indonesia menjadi kata kopi yang dikenal saat ini (Tawakal 2022).

Kopi adalah spesies tanaman berbentuk pohon yang tumbuh tegak, bercabang dan dapat mencapai tinggi 12 meter. Kopi merupakan sejenis minuman yang berasal dari proses pengolahan biji tanaman kopi. Secara umum kopi hanya memiliki dua spesies yaitu *Coffea arabica* dan *Coffea Robusta*. Kopi dapat digolongkan sebagai minuman psychostimulant yang akan menyebabkan orang tetap terjaga, mengurangi kelelahan, dan memberikan efek fisiologis berupa peningkatan energi.¹³ Kopi pertama kali diteliti oleh seorang ilmuwan dari Bhukara bernama Ibnu Sina (Avicenna), yang menemukan suatu kandungan yang terdapat dalam minuman kopi yang disebut bunchum. Bunchum yang dimaksud adalah yang saat ini kita kenal bernama kafein. Kafein merupakan senyawa alkaloid santin 1,3,7-trimetilsantin yang terkandung dalam kopi dan teh. Kafein terdapat sebagai serbuk putih atau sebagai jarum mengkilap putih (Santoso 2023).

2. Kandungan Kopi

Salah satu minuman yang mengandung kafein yaitu kopi. Kafein memiliki rasa pahit, bertindak sebagai stimulan untuk sistem saraf pusat, jantung dan pernapasan, dan juga bersifat diuretik (dapat meningkatkan produksi urine). Kopi memiliki kandungan kafein berkisar antara 70-220 mg/150 ml kopi. Bahan utama kopi yaitu kafein dan memiliki efek akut terutama pada penderita hipertensi. Efeknya dapat diatur melalui mekanisme biologis, yaitu mengikat reseptor adenosin dan mengaktifkan sistem saraf simpatis melalui peningkatan konsentrasi plasma katekolamin, dan merangsang respon hipofisis-adrenokortikal dan meningkatkan produksi kortisol. Namun, toleransi terhadap efek tersebut berkembang pada kebiasaan minum kopi. Tubuh manusia memiliki kumpulan yang kompleks terhadap hormon kontraindikasi, dapat mempertahankan tekanan darah dan menyebabkan resistensi terhadap efek humoral dan hemodinamik dari kafein (Ni, dkk 2022).

3. Dosis Minum Kopi

International Food Information Council Foundation (IFIC) menyatakan bahwa batas aman konsumsi kafein yang masuk ke dalam tubuh perharinya adalah 100-150 mg atau 1,73 mg/kgBB, sedangkan untuk anak-anak dibawah 14-22 mg. Dengan jumlah ini, tubuh sudah mengalami peningkatan aktivitas yang cukup untuk membuatnya tetap terjaga (IFIC, 2007). Food and Drug Administration (2007), mengatakan bahwa 100-200 mg kafein (1-2,5 cangkir kopi) setiap hari adalah batas aman yang dianjurkan untuk dikonsumsi, dan para ahli sepakat bahwa 600 mg kafein (4-7 cangkir kopi) atau lebih setiap harinya adalah jumlah yang terlalu banyak karena overdosis kafein berbahaya dan dapat membunuh FDA. Cara baik minum kopi adalah dengan meminimalkan kandungan yang ada didalamnya dengan cara minum kopi yang disaring atau kopi instan serta mengkonsumsinya dalam jangka waktu 4-6 jam (Ayu Pratiwi 2021).

4. Jenis - Jenis Kopi

Jenis kopi yang paling populer adalah arabika. Para penikmat kopi menghargai jenis kopi arabika lebih dibanding jenis kopi lainnya. Faktor penentu mutu kopi selain jenisnya antara lain habitat tumbuh, teknik budidaya, penanganan pasca panen dan pengolahan biji. Jenis kopi yang ada di bumi ini sangat banyak ragamnya. Namun hanya empat jenis kopi yang dibudidayakan dan diperdagangkan secara masal. Sebagian hanya dikoleksi pusat-pusat penelitian dan ditanam secara terbatas. Sebagian lagi masih tumbuh liar di alam. Dalam (Amalia Yunia Rahmawati 2020) terdapat empat jenis kopi yang paling banyak disukai di dunia, yaitu jenis kopi arabika, robusta, liberika, dan excels.

1) Kopi Arabika

Kopi arabika (*Coffea arabica*) merupakan jenis kopi yang paling disukai karena rasanya dinilai paling baik. Jenis kopi ini disarankan untuk ditanam di ketinggian 1000 sampai 2100 meter dibawah permukaan laut. Namun masih bisa tumbuh baik pada ketinggian di atas 800 meter. Bila ditanam di dataran yang lebih rendah, jenis kopi ini

sangat rentan terhadap penyakit HV. Arabika akan tumbuh optimal pada kisaran suhu 16-20 derajat celcius. Untuk mendapatkan hasil panen yang baik, kopi arabika membutuhkan bulan kering sekitar tiga bulan per tahun. Apabila telah matang, buah arabika berwarna merah terang.

2) Kopi Robusta

Kopi robusta (*Coffea canephora*) lebih toleran terhadap ketinggian lahan budidaya. Jenis kopi ini tumbuh baik pada ketinggian 400 sampai 800 meter dibawah permukaan laut dengan suhu 21 sampai 24 derajat celcius. Budidaya jenis kopi ini sangat cocok dilakukan di dataran rendah dimana kopi arabika rentan terhadap serangan penyakit HV.

3) Kopi Liberika

Kopi liberika (*Coffea liberica*) bisa tumbuh dengan baik di dataran rendah di mana robusta dan arabika tidak bisa tumbuh. Jenis kopi ini paling tahan pada penyakit HV dibanding jenis lainnya. Mungkin inilah yang menjadi keunggulan kopi liberika. Ukuran daun, percabangan, dan tinggi pohon jenis kopi liberika lebih besar dari arabika dan robusta. Kopi liberika mutunya dianggap lebih rendah dari robusta dan arabika. Ukuran buahnya tidak merata, ada yang besar ada yang kecil bercampur dalam satu dompol. Di Indonesia, jenis kopi ini ditanam di daerah Jawa dan Lampung.

4) Kopi excelsa (*Coffea excelsa*)

Kopi excels merupakan salah satu jenis kopi yang paling toleran terhadap ketinggian lahan. Selain itu, kopi excelsa juga tahan terhadap suhu tinggi dan kekeringan. Pohon kopi excelsa bisa menjulang hingga 20 meter. Bentuk daunnya besar dan lebar dengan warna hijau keabu-abuan. Kulit buahnya lembut, bisa dikupas dengan mudah oleh tangan. Kelebihan lain jenis kopi excelsa adalah bisa tumbuh di lahan gambut. Di Indonesia, excelsa ditemukan secara terbatas di daerah Tanjung Jabung Barat, Jambi.

Tabel 5. Perbandingan Kadar Kafein dari 1 gram kopi

NO	JENIS KOPI	KADAR KAFEIN
1.	Arabika	1,77%
2.	Robusta	2,15%
3.	Liberika	1,32%

Sumber : (Aryadi, dkk 2020).

G. Hubungan Natrium dengan Tekanan Darah

Salah satu faktor risiko hipertensi adalah konsumsi natrium. Natrium dalam tubuh sebagian kecil diserap dalam lambung dan sebagian besar diserap cepat dalam usus halus yang terjadi secara proses aktif yang memerlukan energi kemudian ditransportasikan oleh darah ke ginjal untuk disaring dan diekskresikan sehingga kadar dalam darah sesuai kebutuhan (Putri 2022). Jika natrium dikonsumsi secara berlebihan, maka konsentrasi natrium di luar sel akan meningkat. Ginjal akan mengeluarkan kelebihan tersebut melalui urin. Apabila ginjal tidak optimal, kelebihan natrium tidak dapat dibuang dan menumpuk dalam darah. Akibatnya, natrium akan menarik cairan yang disimpan di dalam sel keluar sehingga cairan tersebut akan mengisi ruang di luar sel. Penumpukan cairan di luar sel ini menyebabkan peningkatan volume darah dalam sistem peredaran. Hal ini mengakibatkan jantung harus bekerja lebih keras untuk memompa darah ke seluruh tubuh dan menyebabkan peningkatan tekanan darah (Hardiyanti and Yuliana 2021).

Berdasarkan penelitian Fitri dalam jurnal Gizi Ilmiah mengatakan natrium dalam tubuh menyebabkan tubuh menahan air dengan tingkat melebihi batas normal tubuh sehingga dapat meningkatkan volume darah dan menyebabkan tekanan darah meningkat. Penelitian ini juga memperoleh hasil uji Fisher Exact (95%), diperoleh nilai $p\text{ value } 0,014 < \alpha (0,05)$, sehingga hipotesis alternative diterima yang artinya bahwa ada hubungan konsumsi natrium dengan kejadian hipertensi.

H. Hubungan Kebiasaan Konsumsi Kopi dengan Tekanan Darah

Konsumsi kafein secara rutin dapat menyebabkan ketergantungan. Kafein dalam tubuh merangsang pelepasan adrenalin, yang meningkatkan denyut jantung, tekanan darah, dan aliran darah ke otot. Selain itu, adrenalin juga mengurangi aliran darah ke kulit dan organ tubuh, serta memicu pelepasan glukosa. Efek kopi terhadap tekanan darah disebabkan oleh kandungan polifenol kalium dan kafein. Kalium memiliki sifat menurunkan tekanan darah, sementara kafein memiliki sifat meningkatkan tekanan darah (Dai Senior et al. 2021). Berdasarkan penelitian Nuryanti Elva dalam jurnal Dunia Kesmas menunjukkan hasil uji statistik $p = 0,001$ lebih kecil dari nilai alpha ($\alpha=0,05$) berarti ada hubungan yang bermakna kopi dengan kejadian hipertensi pada pasien rawat jalan di Puskesmas Negeri Baru Kabupaten Way Kanan Tahun 2019. Dari hasil analisis diperoleh nilai OR: 6,760. Artinya responden yang mengkonsumsi kopi berisiko 6,760 kali mengalami hipertensi dibandingkan dengan responden yang tidak mengkonsumsi kopi (Nuryanti dkk 2020).

Sejalan dengan penelitian Purwaningtyas yang menunjukkan adanya hubungan antara konsumsi kopi dengan tekanan darah pada pekerja di Kelurahan Kutabumi, Kabupaten Tangerang, dengan nilai $r=0,424$ yang artinya hubungan antar variabel tersebut cukup kuat. Nilai koefisien korelasi dari penelitian tersebut positif, yang artinya menunjukkan semakin bertambah frekuensi konsumsi kopi, maka akan semakin meningkatkan tekanan darah pasien yang hipertensi. Berdasarkan kebiasaan konsumsi kopi, responden dengan frekuensi minum kopi sebanyak 1–2 cangkir per hari memiliki risiko hipertensi sebanyak 4,12 kali lebih tinggi dibandingkan responden yang tidak mengonsumsi kopi secara teratur (Purwaningtyas, dkk 2022).

I. Metode Pengukuran Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire

Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire (SQ-FFQ) adalah FFQ yang telah dimodifikasi untuk mengetahui gambaran kebiasaan asupan gizi individu dengan rincian jumlah yang dikonsumsi setiap waktu makannya. Rincian digambarkan dalam URT yang kemudian dikonversi ke dalam satuan gram. Teknik memasak dari makanan juga menjadi bagian yang biasa dipertimbangkan dalam metode ini, sehingga selain didapatkan jenis dan frekuensi makanan, juga ditanyakan jumlah yang biasa dikonsumsi.

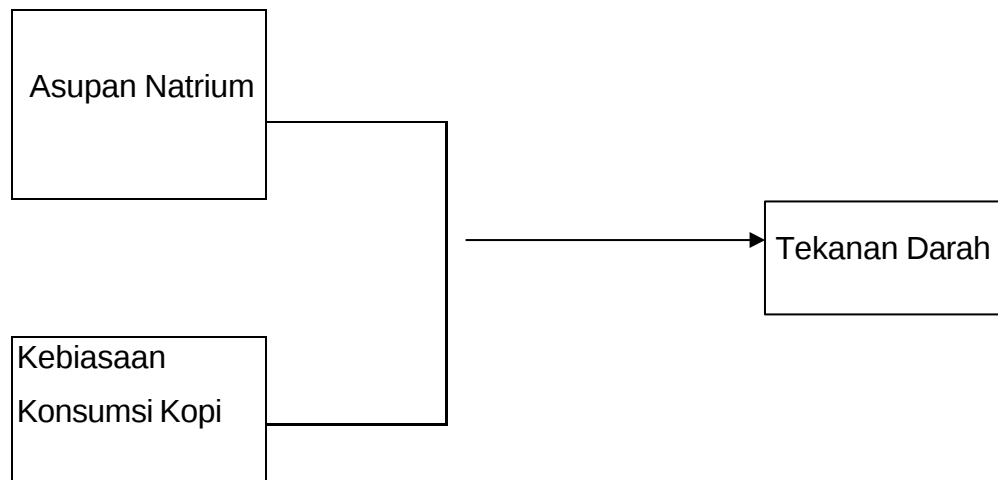
Cara menghitung asupan zat gizi sehari dengan menggunakan SQ-FFQ adalah dengan mengonversi jumlah yang dikonsumsi menjadi bentuk sehari. Daftar makanan dan minuman di buat berdasarkan kelompok pangan dan di buat kategori berapa kali frekuensi yang ada terhadap daftar makanan yang sudah di buat. Contoh: Responden mengonsumsi jeruk sebanyak 1 buah selama 2 kali/bulan atau 2 minggu sekali, yang artinya asupan zat gizi dari jeruk harus dibagi dengan 14 hari (2 minggu) untuk mendapatkan asupan per hari (Faridi et al. 2022).

J. Kerangka Konsep

Berikut ini kerangka konsep hubungan asupan natrium dan kebiasaan konsumsi kopi dengan tekanan darah pada lansia yang ada di desa Telaga Sari, Tanjung Morawa tahun 2024.

Variabel Independent

Variabel Dependen



Gambar 2. Kerangka Konsep

K. Defenisi Operasional

Tabel 6. Definisi Operasional

NO	Variabel	Definisi	Skala Pengukuran
1.	Asupan Natrium	Adalah jumlah natrium yang masuk melalui konsumsi makanan sehari – hari diperoleh dengan menggunakan metode Formulir Semi Quantitatif-FFQ. Dikategorikan menjadi: Laki-Laki: 1. Baik : 60-64 tahun 1300 mg/hari dan usia 65-75 tahun 1100 mg/hari 2. Tidak Baik : 60-64 tahun konsumsi natrium ≥ 1300 mg/hari dan usia 65-75 tahun ≥ 1100 mg/hari. Perempuan: 1. Baik : 60-64 tahun 1400 mg/hari dan usia 65-75 tahun 1200 mg/hari. 2. Tidak Baik : 60-64 tahun ≥ 1400 mg/hari dan usia 65-75 tahun ≥ 1200 mg/hari. (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2019).	Ordinal

2.	Kebiasaan Konsumsi Kopi	Adalah kegiatan minum kopi yang biasa dikonsumsi dalam keseharian yang dilakukan secara berulang dikumpulkan dengan metode Formulir SQ-FFQ. Kategori kebiasaan konsumsi kopi jika : Baik: konsumsi kopi 1-2 gelas/hari. Tidak Baik: konsumsi kopi ≥ 3 gelas/hari (Ayu Pratiwi 2021).	Ordinal
----	-------------------------	--	---------

3.	Tekanan Darah	Hasil pengukuran tekanan darah pada lansia/sampel dengan menggunakan sphygmomano meter digital. Kategori Tekanan Darah: 1. Tekanan darah normal pada lansia, jika tekanan darah sistolik/diastolik 120/80 mmHg sampai 140-90 mmHg. 2. Tekanan darah tinggi, jika tekanan darah sistolik/diastolik $\geq 140/90$ mmHg (Siregar, 2024).	Ordinal
----	---------------	--	---------

L. Hipotesis

Ho : Tidak ada hubungan antara asupan natrium dan kebiasaan konsumsi kopi dengan tekanan darah pada lansia di dusun Telagasari, Kecamatan Tanjung Morawa.

Ha : Ada hubungan antara asupan natrium dan kebiasaan konsumsi kopi dengan tekanan darah pada lansia di dusun Telagasari, Kecamatan Tanjung Morawa.