

## **BAB II**

### **TINJUAN PUSTAKA**

#### **A. Hipertensi**

##### **1. Pengertian Hipertensi Dalam Kehamilan**

Hipertensi dalam kehamilan merupakan 5-15% penyulit kehamilan (Sarwono, 2010). WHO meninjau secara sistematis angka kematian ibu di seluruh dunia (Khan, dkk, 2006), di negara-negara maju, 16% kematian ibu disebabkan karena hipertensi. Persentase ini lebih besar dari tiga penyebab utama lainnya: perdarahan-13%, aborsi 8%, dan sepsis 2 %. Angka Kematian Ibu (AKI) di Indonesia saat ini menurut Survey Demografi Kesehatan Indonesia (2009) sebesar 228/100.000 kelahiran hidup, penyebab kematian ibu dengan persentase tertinggi yaitu perdarahan sebesar 28%, yang kedua yaitu eklampsia 24% (Depkes, 2012). Dilihat dari penyebab kematian ibu tahun 2010-2012, terjadi peningkatan pada faktor Pre Eklamsia/Eklamsia (PE/E) dan faktor lain-lain, dari proporsi tahun 2012, faktor PE/E masih menjadi faktor dominan (34,88%) penyebab kematian ibu di Jawa Timur.

Hipertensi dalam kehamilan didefinisikan sebagai tekanan darah sistolik  $> 140$  mmHg dan tekanan darah diastolik  $> 90$  mmHg (Elizabeth, 2008). Hipertensi dalam kehamilan sering ditemukan dan dapat merupakan salah satu dari tiga besar (selain perdarahan dan infeksi) penyebab kematian internal, diagnosis hipertensi pada kehamilan ditegakkan bila TD systole  $> 140$  mmHg dan TD distole  $> 90$  mmHg (Obgynacea, 2009). Hipertensi dalam kehamilan adalah tekanan sistol  $> 140$  atau tekanan diastol  $> 90$  mmHg. Kenaikan tekanan sistolik 15 mmHg dibandingkan tekanan darah sebelum hamil atau pada trimester pertama kehamilan . (Anggreni et al., 2018)

Hipertensi, atau yang biasa disebut tekanan darah tinggi, adalah suatu kondisi kronis di mana tekanan darah di arteri meningkat dan tidak stabil. Tekanan darah ini dihasilkan oleh kekuatan yang diberikan jantung saat memompa darah. Kondisi ini menyebabkan jantung harus bekerja lebih keras, dengan dua pengukuran utama, yaitu

sistolik dan diastolik, yang bergantung pada otot apakah jantung sedang berkontraksi atau berelaksasi di antara denyut (diastole). (Jainero et al., 2022)

**Tabel 2 Kategori Tekanan Darah Berdasarkan American Heart Association**

Kategori TD	TD sistolik	TD diastolik
Normal	<120 mmHg	<180 mmHg
Prehipertensi	120-139 mmHg	80-89 mmHg
Hipertensi stage 1	149-159 mmHg	90-99 mmHg
Hipertensi stage 2	≥ 160 mmHg	≥ 100 mmHg
Hipertensi stage 3 (keadaan gawat)	≥ 180 mmHg	≥ 110 mmHg

*Sumber: American Heart Assosiation (2014).*

## 2. Etiologi dan Faktor Resiko

### a. Etiologi

Berdasarkan penyebabnya, hipertensi dibagi menjadi dua kategori utama.

1. Hipertensi primer (esensial), yang tidak diketahui penyebab pastinya dan mencakup lebih dari 90% kasus.
- b. Hipertensi sekunder, yang disebabkan oleh adanya kondisi medis tertentu atau efek samping pengobatan dan terjadi pada kurang dari 10% pasien dengan tekanan darah tinggi.
- c. Faktor resiko

Hipertensi memiliki beberapa faktorresiko,diantaranya yaitu:

#### ➤ Tidak dapat diubah:

##### a. Keturunan

Faktor ini tidak bisa diubah. Jika di dalam keluarga ada orangtua atau saudara memiliki tekanan darah tinggi maka dugaan hipertensi menjadi lebih besar. Statistik menunjukkan bahwa masalah tekanan darah tinggi lebih tinggi pada kembar identik dibandingkan kembar tidak identik. Selain itu pada sebuah penelitian menunjukkan bahwa ada bukti gen yang diturunkan untuk masalah tekanan darah tinggi.

##### b. Usia

Faktor ini tidak bisa diubah. Semakin bertambahnya usia semakin besar pula resiko untuk menderita tekanan darah tinggi. Hal ini juga berhubungan dengan regulasihormonyangberbeda.

➤ Dapat diubah:

a. Konsumsi garam

Terlalu banyak garam (sodium) dapat menyebabkan tubuh menahan cairan yang meningkatkan tekanan darah.

b. Kolesterol

Kandungan lemak yang berlebihan dalam darah menyebabkan timbunan kolesterol pada dinding pembuluh darah, sehingga pembuluh darah menyempit, pada akhirnya akan mengakibatkan tekanan darah menjadi tinggi.

c. Obesitas

Orang dengan berat badan diatas 30% berat badan ideal, memiliki peluang lebih besar terkenahipertensi.

d. Kurang olahraga

Kurang olahraga dan kurang gerak dapat menyebabkan tekanan darah meningkat. Olahraga teratur dapat menurunkan tekanan darah tinggi namun tidak dianjurkan olahraga berat.

e. Stress

Kondisi emosi yang tidak stabil seperti cemas, yang cenderung meningkatkan tekanan darah untuk sementara waktu. Jika stress telah berlalu maka tekanan darah akan kembali normal.

f. Kebiasaan merokok

Nikotin dalam rokok dapat merangsang pelepasan katekolamin, katekolamin yang meningkat dapat mengakibatkan iritabilitas miokardial, peningkatan denyut jantung, serta menyebabkan vasokonstriksi yang kemudian meningkatkan tekanan darah.

### 3. Patofisiologi

Proses terjadinya hipertensi dimulai dengan pembentukan angiotensin II dari angiotensin I melalui bantuan enzim Angiotensin I converting enzyme (ACE). Dalam darah terdapat angiotensinogen yang diproduksi oleh hati. Angiotensinogen ini akan diubah menjadi angiotensin I dengan bantuan hormon renin. Kemudian, angiotensin I diubah menjadi angiotensin II oleh enzim ACE yang terdapat di paru-paru. Angiotensin II berperan penting dalam pengaturan tekanan darah.

Angiotensin II memiliki dua efek utama yang dapat meningkatkan tekanan darah arteri. Efek pertama adalah terjadinya vasokonstriksi dengan cepat. Vasopresin,

atau yang dikenal juga sebagai Antidiuretic Hormone (ADH), merupakan zat vasokonstriktor paling kuat di tubuh. ADH diproduksi di hipotalamus (kelenjar pituitari) dan berfungsi pada ginjal untuk mengatur osmolalitas dan volume urin. Selain itu, ADH juga dipindahkan melalui akson saraf ke kelenjar hipofisis posterior untuk disekresikan ke dalam darah. Peningkatan ADH akan menyebabkan penurunan volume urin yang diekskresikan, sehingga meningkatkan osmolalitas, yang berujung pada peningkatan volume cairan ekstraseluler. Hal ini menarik cairan dari dalam sel, yang pada akhirnya meningkatkan volume darah dan menyebabkan hipertensi.

Efek kedua terkait dengan hormon aldosteron, yang disekresikan oleh sel-sel glomerulosa pada korteks adrenal. Aldosteron berfungsi sebagai regulator penting dalam reabsorpsi natrium ( $\text{Na}^+$ ) dan sekresi kalium ( $\text{K}^+$ ) oleh ginjal. Ketika kadar natrium ( $\text{NaCl}$ ) meningkat, tubuh akan berusaha mengencerkan konsentrasi natrium tersebut dengan cara meningkatkan volume cairan ekstraseluler. Peningkatan volume cairan ini akan meningkatkan tekanan darah, yang berpotensi menyebabkan hipertensi. (Sylvestris, 2014 dalam Syaidah Marhabatsar & Sijid, 2021).

#### **4. Tanda dan gejala hipertensi**

Gejala awal hipertensi biasanya adalah asimtomatik, ditandai dengan kenaikan tekanan darah. Kenaikan tekanan darah pada awalnya hanya bersifat sementara tetapi akhirnya menjadi permanen. Ketika gejala mulai muncul, dirasakan hanya samar. Sakit kepala biasanya terjadi ditenguk dan leher yang dapat muncul saat terbangun dan berkurang selama siang hari .

Nyeri kepala pada pasien hipertensi dapat menyebabkan kerusakan vaskuler akibat dari hipertensi yang tampak pada pembuluh perifer. Perubahan struktur dalam arteri-arteri kecil dan arteriola menyebabkan penyumbatan pembuluh darah. Bila pembuluh darah menyempit maka aliran arteri terganggu dan akan terjadinya penurunan oksigen ( $\text{O}_2$ ) dan peningkatan Karbondioksida ( $\text{Co}_2$ ). Kemudian terjadi metabolisme anaerob dalam tubuh yang meningkatkan asam laktat dan menstimulasi peka nyeri kapiler pada otak, nyeri kepala menimbulkan rasa ketidaknyamanan pasien hipertensi. (Nazar et al., 2023).

Asupan natrium yang rendah dengan tingginya asupan kalium mencegah dan mengurangi tekanan darah tinggi. Kalium dapat menurunkan tekanan darah karena berfungsi sebagai diuretik, sehingga pengeluaran natrium dan cairan meningkat. Ada hubungan yang bermakna antara rasio asupan kalium natrium dengan hipertensi. Apabila rasio asupan kalium natrium meningkat, maka kejadian hipertensi juga

meningkat. Konsumsi kalium akan meningkatkan konsentrasinya di dalam cairan intraselular, sehingga cenderung menarik cairan dari bagian ekstraselular dan menurunkan tekanan darah. Rasio kalium natrium dalam diet berperan dalam mencegah dan mengendalikan hipertensi. Menurut Sativani, ada hubungan yang bermakna antara rasio konsumsi kalium natrium dengan hipertensi. (Atun et al., 2014).

## **5. Dampak ibu hamil dengan hipertensi**

Hipertensi dalam kehamilan diasosiasikan berdampak kepada ibu, janin dan masa anak-anak hingga dewasa. Dampak yang dirasakan ibu hamil dengan hipertensi gestasional yang mengalami distres psikologi merasakan ketakutan, khawatir, kualitas tidur yang menurun, dan kecemasan yang berlebihan akan kehamilannya. Sedangkan dampak jangka panjang ibu hamil dengan hipertensi gestasional yang dialami janin hingga 70 tahun kedepan menunjukkan dapat menyebabkan janin kekurangan nutrisi dan tekanan oksidatif sehingga menyebabkan perkembangan otak janin terganggu dan kelainan pertumbuhan struktur dan fungsi organ tubuh janin. (Pratiwi & Khairani, 2023).

Hipertensi pada masa kehamilan dapat berdampak pada ibu dan janin, dampak yang terjadi pada ibu seperti kejang eklamsia, perdarahan otak, edema paru (cairan di dalam paru), gagal ginjal akut, penggumpalan darah pada pembuluh darah, serta dampak yang dapat terjadi pada janin adalah pertumbuhan janin yang terhambat, kematian janin di dalam rahim, dan solusio plasenta. (Hipertensi et al., 2021).

### **B. Ibu hamil**

Kehamilan adalah serangkaian peristiwa yang diawali dengan konsepsi dan akan berkembang sampai menjadi fetus yang aterm dan diakhiri dengan proses persalinan. Kehamilan adalah peristiwa kodrati bagi perempuan, seorang perempuan akan mengalami perubahan dalam dirinya baik fisik maupun psikologis. Dua persoalan yang amat sering kita hadapi adalah bidang ilmu jiwa wanita hamil adalah perasaan takut dan penolakan terhadap kehamilan. Secara fisik akan terjadi pembesaran perut, terasa adanya pergerakan/timbulnya hiperpigmentasi, keluarnya kolostrum dan sebagainya, atau kegelisahan yang dialami ibu hamil karena ibu hamil telah mendengar cerita-cerita tentang kehamilan dan persalinan dari orang-orang sekitar. (Rahmawati & Wulandari, 2019).

Berdasarkan data *World Health Organization* (WHO) pada tahun 2020 tentang status kesehatan nasional pada capaian target *Sustainable Development Goals* (SDGs)

menyatakan secara global sekitar 830 wanita meninggal setiap hari karena komplikasi selama kehamilan dan persalinan, dengan tingkat kematian sebanyak 216 per 100.000 kelahiran hidup. Sebanyak 99 persen kematian ibu akibat masalah kehamilan, persalinan atau nifas terjadi di negara-negara berkembang. Rasio AKI masih dirasa cukup tinggi sebagaimana ditargetkan menjadi 70 per 100.000 kelahiran hidup pada tahun 2030.

Angka Kematian Ibu (AKI) di Indonesia pada tahun 2020 jumlah kasus kematian ibu mencapai 4.627 jiwa. Angka tersebut meningkat 10,25% dibandingkan dengan tahun sebelumnya hanya 4.197 jiwa. Kasus kematian ibu di provinsi Jawa Barat pada tahun 2020 yaitu mencapai 745 jiwa (Dinkes Jabar, 2020). Data kasus kematian ibu di Kabupaten Garut pada tahun 2021 sebanyak 112 kasus dan menempati peringkat pertama dari 27 kabupaten atau kota yang berada di Provinsi Jawa (Dinkes Garut, 2021). (Wahyutri et al., 2023)

Data SKI 2023 menunjukkan 6 dari 10 ibu hamil telah mendapat pelayanan antenatal terpadu berkualitas. Ibu bersalin ditolong oleh tenaga kesehatan sudah sangat baik yaitu sebesar 96,1%, dan 90% telah dilakukan di fasilitas kesehatan. Namun pada bayi masih terdapat 23,6% bayi dengan berat lahir rendah tidak mendapatkan perawatan khusus.(SKI 2023).

Menurut Kemenkes RI (2020) Kunjungan Antenatal Care di sumatra utara (Sumut) kunjungan pertama 86,6% dan kunjungan keempat 94,4% dibandingkan dengan tahun 2019 kunjungan pertama sebesar 102,5% dan kunjungan keempat 107,9% jumlah cakupan tersebut mengalami penurunan dikarenakan target Renstra (pencapaian target) belum mencapai. Berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2020 juga dapat diketahui bahwa proporsi pemeriksaan kehamilan di Provinsi Sumatera Utara sebesar 92,4%, sedangkan yang tidak melakukan pemeriksaan sebesar 7,6%. Angka cakupan ANC K1 di Provinsi Sumatera Utara sebesar 85,9,% sedangkan ANC K4 sebesar 90,0%. Hal tersebut menunjukkan bahwa cakupan K1 di Provinsi Sumatera Utara masih rendah karena target nasional untuk K1 sebesar 100%. Fase kehamilan merupakan momen yang sangat penting dalam kehidupan seorang wanita. Periode ini membutuhkan fokus yang mendalam, mengingat pengaruhnya dalam membentuk kualitas dirinya di tahun-tahun mendatang, dengan implikasi khusus bagi perkembangan bayi. Untuk memfasilitasi perkembangan yang optimal, pertimbangan yang luar biasa sangat penting selama masa ini. Penyediaan

layanan kesehatan bagi ibu dan janin yang sedang berkembang selama masa kehamilan disebut sebagai perawatan antenatal, yang sering dikenal sebagai ANC.

Perawatan prenatal mencakup layanan yang diberikan kepada wanita selama masa kehamilan. Sudah diterima secara luas bahwa perawatan prenatal memainkan peran penting dalam melindungi kesehatan ibu dan bayi yang sedang berkembang, tidak hanya selama kehamilan tetapi juga selama proses persalinan. Perawatan prenatal tidak hanya dipandang sebagai sesuatu yang baik untuk dimiliki; perawatan ini dipandang sebagai sesuatu yang dibutuhkan setiap wanita hamil. Perawatan prenatal yang konsisten memungkinkan ibu hamil dan tim kesehatannya untuk memantau status kesehatannya dan pertumbuhan bayi di dalam rahim secara ketat. Mengidentifikasi potensi masalah atau komplikasi terkait kehamilan sejak dini berarti masalah tersebut dapat ditangani dengan cepat, sebelum membahayakan. Penilaian prenatal ini dilakukan oleh para ahli kesehatan terlatih, termasuk dokter spesialis kebidanan dan kandungan, serta bidan dan perawat, semuanya di fasilitas pelayanan kesehatan.

Kurangnya pemeriksaan prenatal dapat menimbulkan risiko bagi ibu dan bayi yang sedang berkembang, yang berpotensi menyebabkan perdarahan selama kehamilan akibat sinyal peringatan yang tidak disadari. Berbagai penelitian tentang perawatan prenatal telah menunjukkan bahwa perawatan prenatal yang efektif sangat membantu menyelamatkan nyawa atau menurunkan angka kematian ibu. Melalui perawatan prenatal, peluang untuk memberikan pengetahuan dan dukungan terkait kesehatan kepada ibu hamil dapat terlaksana dengan lebih efisien. Tujuan perawatan prenatal yang suportif dan interaktif menurunkan angka kematian ibu dan meningkatkan kesejahteraan ibu dan bayi secara keseluruhan. Selain itu, hal ini secara tidak langsung berkontribusi pada peningkatan standar layanan kesehatan.

Layanan antenatal care dapat diakses melalui layanan kesehatan terpadu yang diselenggarakan oleh bidan di puskesmas, klinik dokter, praktik bidan perorangan, atau di klinik kesehatan ibu dan anak di rumah sakit atau pusat bersalin. Keterlibatan dan pemahaman ibu tentang pentingnya pemeriksaan kesehatan prenatal di fasilitas kesehatan juga sangat penting. Pemeriksaan antenatal care pertama adalah pemeriksaan yang dilakukan selama kehamilan untuk meningkatkan kondisi fisik dan kesehatan mental ibu hamil semaksimal mungkin.

Melewatkan janji temu untuk perawatan prenatal dapat mengakibatkan potensi masalah selama kehamilan tidak terpantau dengan cermat, yang dapat membahayakan ibu dan bayi, bahkan dapat mengakibatkan penyakit parah atau kematian. Melakukan

janji temu prenatal rutin memungkinkan penyedia layanan kesehatan untuk menerapkan tindakan pencegahan dan perawatan untuk mengatasi masalah seperti perdarahan, eklampsia, anemia, bayi baru lahir dengan berat badan kurang, tetanus neonatorum, defisiensi zat besi, dan juga memungkinkan mereka untuk memantau perkembangan dan pertumbuhan bayi. (Fatma Mutia et al., 2023).

### **C. Karakteristik Ibu Hamil**

Karakteristik adalah ciri khas seseorang dalam meyakini, bertindak ataupun merasakan.

#### **a. Usia**

Usia dapat mempengaruhi cara berfikir, bertindak dan emosi seseorang. Kondisi psikologis dari usia dapat menentukan tingkat kematangan dalam berfikir dan bekerja. Hal ini berkaitan dengan pengetahuan dan pengalaman yang diperoleh selama hidup. Saat seseorang mencapai usia dewasa, barulah rasa menjadi orang tua tercapai. Dengan bertambahnya umur seseorang dapat berpengaruh pada bertambahnya pengetahuan yang diperoleh, tetapi pada umur-umur tertentu atau menjelang usia lanjut kemampuan penerimaan atau peningkatan suatu pengetahuan akan berkurang.

#### **b. Pendidikan**

Pendidikan adalah suatu usaha yang dengan sengaja dipilih untuk mempengaruhi dan membantu seseorang yang bertujuan untuk meningkatkan ilmu pengetahuan.

#### **c. Pengetahuan**

Tingkat pengetahuan adalah merupakan hasil "tahu" dan ini terjadi setelah orang melakukan penginderaan terhadap suatu objek tertentu. Sebagian besar pengetahuan manusia diperoleh melalui mata dan telinga. Pengetahuan atau kognitif merupakan domain yang sangat penting untuk terbentuknya sikap seseorang. (Aryanti & Yesi, 2018).

### **D. Asupan Natrium**

Natrium dan kalium adalah dua mineral makro yang memiliki peran penting dan saling berhubungan dalam fungsi berbagai jaringan tubuh. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh beberapa ahli gizi, ditemukan bahwa peningkatan jumlah penderita hipertensi ternyata berkaitan dengan perubahan rasio antara natrium dan kalium dalam pola makan yang dikonsumsi. Rasio yang disarankan untuk kedua mineral ini adalah 1 : 1. (Jannah et al., 2013).

Natrium terdapat sebagai ion bermuatan positif paling melimpah dalam cairan di luar sel, membentuk 35–40% natrium yang terdapat dalam struktur rangka tubuh, yang setara dengan 60 mmol untuk setiap kg massa tubuh, dan jumlah terbatas (sekitar 10–14 mmol/L) di dalam sel. Dalam kondisi normal, eliminasi natrium oleh ginjal diatur dengan menjaga keseimbangan masukan dan keluaran, sehingga volume cairan di luar sel tetap konstan (Yaswir & Ferawati, 2012). Natrium penting untuk menjaga keseimbangan cairan di luar sel dan keseimbangan asam-basa dalam tubuh, serta berperan dalam transmisi sinyal saraf dan proses kontraksi otot.

Asupan natrium yang berlebihan dapat meningkatkan volume plasma, curah jantung, serta tekanan darah. Natrium menyebabkan tubuh menahan lebih banyak air dari biasanya, yang pada gilirannya meningkatkan volume darah dan mengarah pada hipertensi. Selain itu, konsumsi natrium yang tinggi dapat merangsang pertumbuhan sel adiposit melalui lipogenesis pada jaringan lemak putih, yang jika berlangsung lama, dapat menyebabkan penyempitan pembuluh darah karena penumpukan lemak, yang akhirnya meningkatkan tekanan darah. Tingginya konsumsi natrium juga berkaitan dengan hipertensi, karena konsumsi garam yang berlebihan dapat mengurangi diameter arteri, sehingga memaksa jantung untuk bekerja lebih keras dalam memompa darah melalui pembuluh yang semakin sempit, yang kemudian menyebabkan tekanan darah meningkat. (Ikhsan et al., 2023b).

Konsumsi natrium yang berlebih menyebabkan tubuh meretensi cairan yang dapat meningkatkan volume darah. Asupan natrium yang berlebih dapat mengecilkan diameter arteri, yang menyebabkan jantung harus memompa keras untuk mendorong volume darah melalui ruang yang makin sempit, sehingga tekanan darah meningkat. Namun ada beberapa penelitian yang menyatakan bahwa ada hubungan yang signifikan antara asupan natrium dengan tekanan darah seperti pada penelitian yang dilakukan oleh Tanjung mendapatkan bahwa responden yang sering mengkonsumsi makanan tinggi natrium memiliki jumlah kasus tekanan darah tinggi yang lebih besar (58,3%) dibandingkan responden yang tidak

sering mengkonsumsi makanan tinggi natrium (56,1%). Tidak adanya hubungan natrium dengan tekanan darah kemungkinan karena adanya keterbatasan dalam penelitian ini yaitu pada rerata asupan natrium pada responden merupakan asupan natrium yang hanya berasal dari bahan makanan dan natrium yang ditambahkan saat pengolahan tanpa memasukkan jumlah natrium yang digunakan responden sebelum mengkonsumsi makanan. (Fitri et al., 2018).

**Tabel 3. Daftar Makanan Tinggi Natrium**

Nama makanan	Mg	Nama makanan	Mg
Garam	38758	Susu penuh bubuk	380
Kecap	4000	Roti kismis	300
Lemak babi	1500	Putih telur bubuk	228
Keju	1250	Daging bebek	200
Sosis	1000	Yougurt	175
Mentega	987	Telur bebek	191
Krakers graham	710	Paru-paru sapi	190
Roti bakar	700	Udang	185
Keju kacang tanah	607	Susu kental manis	150
Susu asam bubuk	600	Ikan sardine	131
Roti putih	530	Hati sapi	110
Biscuit	500	Ikan	100
Susu skim bubuk	470	Seledri daun	96

*Sumber : penuntun diet edisi terbaru*

Natrium berperan dalam metabolisme air dan bersifat mengikat cairan dalam jaringan sehingga mempengaruhi keseimbangan cairan tubuh pada ibu hamil. Kebutuhan natrium meningkat seiring dengan meningkatnya kerja ginjal. Kebutuhan natrium ibu hamil sekitar 3,3 gram per minggu. (Ardiaria, 2017).

**Tabel 4. Kebutuhan Natrium yang Dianjurkan (per hari per orang)**

<b>Kelompok umur</b>	<b>Natrium (mg)</b>
<b>Bayi/anak</b>	
0-5 bulan	120
6-11 bulan	370
1-3 tahun	800
4-6 tahun	900
7-9 tahun	1000
<b>Laki-laki</b>	
10-12 tahun	1300
13-15 tahun	1500
16-18 tahun	1700
19-29 tahun	1500
30-49 tahun	1500
50-64 tahun	1300
65-80 tahun	1100
80 + tahun	1000
<b>Perempuan</b>	
10-12 tahun	1400
13-15 tahun	1500
16-18 tahun	1600
19-29 tahun	1500
30-49 tahun	1500
50-64 tahun	1400
65-80 tahun	1200
80 + tahun	1000

*Sumber: AKG 2029*

#### **E. Asupan kalium**

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 sebagai diuretika, kalium dapat mengubah aktivitas sistem renin-angiotensin, kalium dapat mengatur saraf perifer dan sentral yang mempengaruhi tekanan darah. Kalium (potassium) merupakan ion utama didalam cairan intraseluler. Konsumsi kalium yang banyak akan meningkatkan konsentrasinya didalam cairan intraseluler sehingga cenderung menarik cairan dari bagian ekstraseluler dan menurunkan tekanan darah. (Fitri et al., 2018).

**Tabel 5. Kandungan Kalium mg/100 gram Bahan Makanan**

Bahan makanan	Mg	Bahan makanan	Mg
The	1800	Daging sapi	489
Kacang kedelai	1504	Ikan tongkol	470
Susu skim bubuk	1000	Pisang	435
Kacang hijau	1132	Kacang tanah	421
Bubuk coklat	1000	Bayam	416
Singkong	926	Kacang mete	420
Peterseli	900	Tepung tapioca	400
Cokelat pahit	830	Kentang	396
Tomato ketchap	800	Bawang putih	375
Keju kacang tanah	670	Seledri batang	350
Daun papaya muda	652	Udang	333
Kelapa	555	Santan	324
Kecap	500	Ubi kuning	304

*Sumber : penuntun diet edisi terbaru*

Peran kalium meliputi peningkatan pembuangan air dan natrium, yang membantu mencegah penumpukan cairan dalam tubuh. (Krummel, 2004). Natrium memiliki perilaku yang berlawanan dengan kalium, karena cenderung menahan cairan di dalam tubuh. Hubungan antara kalium dan tekanan darah juga berbanding terbalik; peningkatan kadar kalium dapat berkontribusi pada penurunan tekanan darah. (Krummel, 2004). Mengonsumsi makanan kaya kalium membantu mengurangi kelebihan natrium, yang kemudian dapat menurunkan tekanan darah ke kisaran yang sehat karena bertindak sebagai diuretik dan kalium juga mencegah pembentukan renin.

Studi menunjukkan bahwa ketika individu dengan hipertensi mengonsumsi makanan yang kaya kalium sambil menjaga asupan natrium tetap memadai, tekanan darah sistolik dan diastolik mereka dapat turun masing-masing sebesar 3,4 mmHg dan 1,9 mmHg (Adrogué & Madias, 2007). Kalium menjaga tekanan osmotik di dalam sel, sementara natrium melakukan hal yang sama di ruang luar sel, sehingga menyebabkan peningkatan kadar kalium yang menyebabkan peningkatan pembuangan natrium melalui urin, serta penurunan volume darah dan tekanan darah (Winarno, 2009). Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan konsumsi kalium berkaitan dengan penurunan tekanan darah sistolik dan diastolik. (Novianti et al., 2021).

**Tabel 6. Kebutuhan Kalium yang Dianjurkan (per orang per hari)**

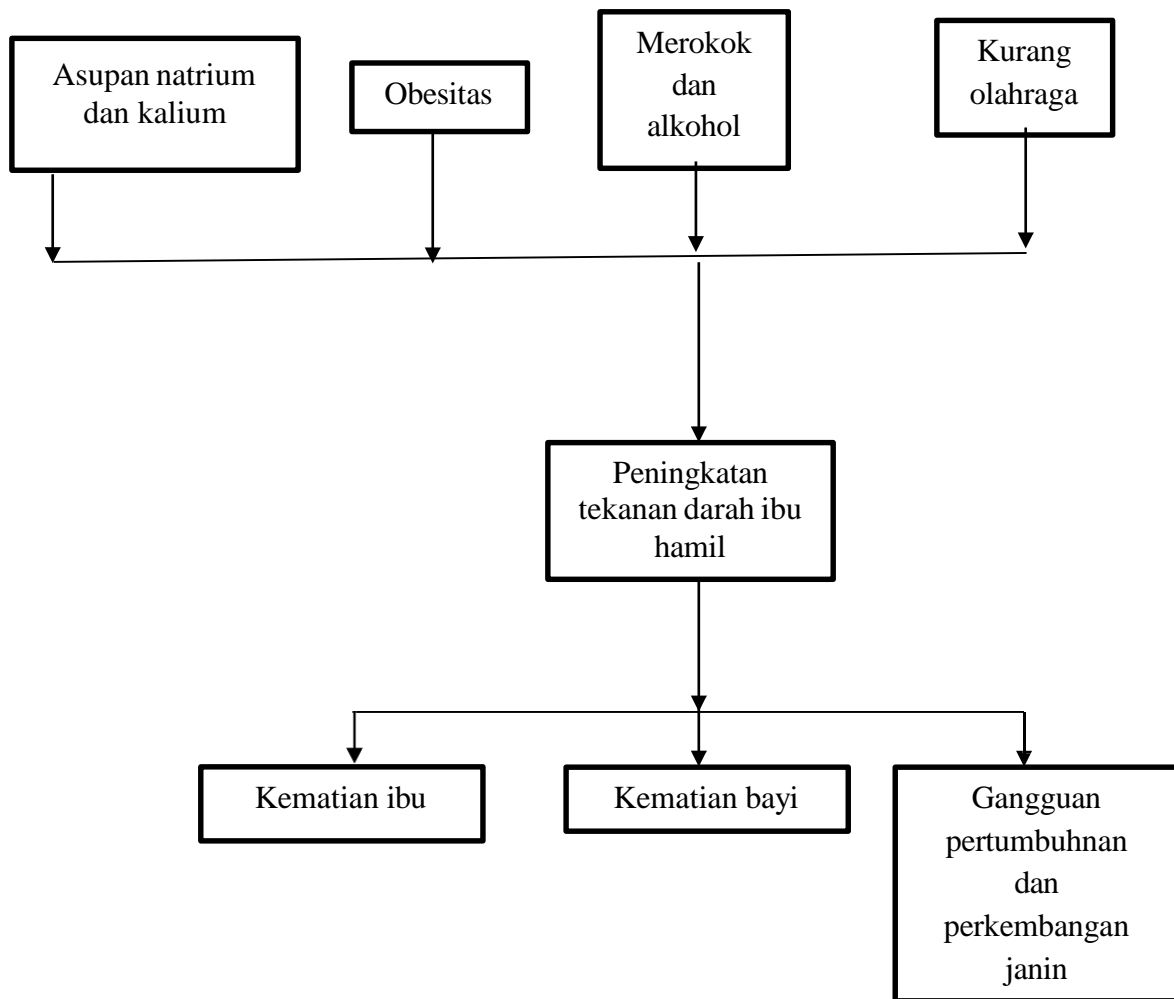
Kelompok umur	Kalium (mg)
Bayi/anak	
0-5 bulan	400
6-11 bulan	700
1-3 tahun	2600
4-6 tahun	2700
7-9 tahun	3200
Laki-laki	
10-12 tahun	3900
13-15 tahun	4800
16-18 tahun	5300
19-29 tahun	4700
30-49 tahun	4700
50-64 tahun	4700
65-80 tahun	4700
80+ tahun	4700
Perempuan	
10-12 tahun	4400
13-15 tahun	4800
16-18 tahun	5000
19-29 tahun	4700
30-49 tahun	4700
50-64 tahun	4700
65-80 tahun	4700
80 + tahun	4700

*Sumber : AKG 2019*

## F. Kerangka Teori

Kerangka teori merupakan kumpulan teori yang mendasari topik penelitian yang terdapat di dalam tinjauan pustaka penelitian.

**Gambar 1. Kerangka teori**

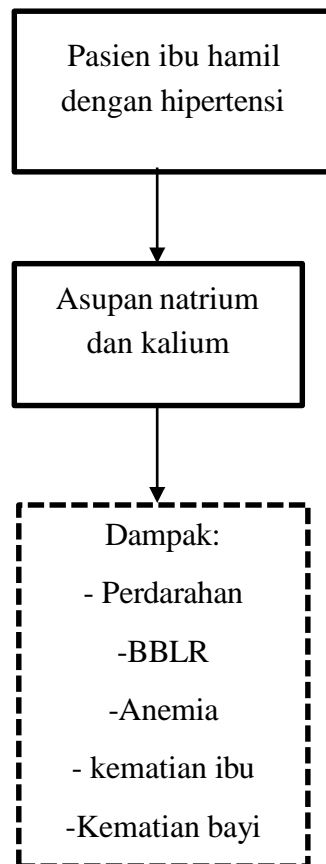


Sember : modifikasi dari A Global Brief on Hypertension, WHO 2013, Kemenkes RI 2013.


## G. Kerangka konsep


- a. Kerangka konsep merupakan konsep penelitian yang menguraikan kaitan antara variabel yang satu dengan variabel yang lainnya dari masalah yang akan diteliti.

**Gambar 2. Kerangka konsep**



### Keterangan

 = variabel yang diteliti

 = variabel yang tidak diteliti