

## **A. Kontrasepsi**

### **a) Definisi Kontrasepsi**

Kontrasepsi adalah cara atau alat yang digunakan dengan tujuan untuk mencegah terjadinya kehamilan. Seorang wanita bisa mendapatkan kehamilan apabila sperma bertemu dengan sel telur. Penggunaan alat kontrasepsi akan mencegah sel telur dan sel sperma bertemu, menghentikan produksi sel telur, menghentikan penggabungan sel sperma dan sel telur yang telah dibuahi yang menempel pada lapisan rahim. (12)

Dalam program Keluarga Berencana kontrasepsi digunakan mengatur kelahiran anak, jarak dan usia ideal melahirkan, mengatur kehamilan, melalui promosi, perlindungan, dan bantuan sesuai dengan hak reproduksi untuk mewujudkan keluarga yang berkualitas. (13)

Program KB adalah bagian yang terpadu (integral) dalam program pembangunan nasional dan bertujuan untuk menciptakan kesejahteraan ekonomi, spiritual dan sosial budaya penduduk Indonesia agar dapat dicapai keseimbangan yang baik dengan kemampuan produksi nasional.

Karena Keluarga Berencana adalah suatu program pemerintah yang dirancang untuk menyeimbangkan antara kebutuhan dan jumlah penduduk, maka dari itu program KB ini diharapkan menerima Norma Keluarga Kecil Bahagia dan Sejahtera (NKKBS) yang berorientasi pada pertumbuhan yang seimbang. Perlu diketahui, bahwa Gerakan Keluarga Berencana Nasional Indonesia telah dianggap masyarakat dunia sebagai program yang berhasil menurunkan angka kelahiran yang bermakna. (14)

### **b) Kontrasepsi Hormonal**

Kontrasepsi hormonal merupakan alat kontrasepsi yang mengandung hormon estrogen dan progesteron didalamnya. Estrogen dan Progesteron bekerja dalam kontrasepsi dengan memberikan umpan balik kepada kelenjar hipofisis melalui hipotalamus sehingga terjadi hambatan terhadap perkembangan folikel dan proses ovulasi.

Hormon progesteron dapat menghambat pengeluaran hormon luteinizing (LH) dan menghambat ovulasi. Sedangkan estrogen berfungsi untuk mempercepat peristaltik tuba sehingga hasil konsepsi mencapai uterus – endometrium yang belum siap menerima implantasi (59).

Kontrasepsi hormonal terdiri dari tiga jenis kontrasepsi yaitu sebagai berikut:

#### 1. Kontrasepsi Implan

Implan merupakan batang plastik berukuran kecil yang lentur, seukuran batang korek api, yang melepaskan progestin yang menyerupai hormon progesteron alami di tubuh perempuan (15)

##### 1). Jenis Implan

Jenis implan terbagi dua yaitu Implan satu batang yang terdiri dari 1 batang implan mengandung hormon Etonogestrel 68 mg, efektif hingga 3 tahun penggunaan . Serta implant dua batang yang terdiri dari 2 batang implan mengandung hormon Levonorgestrel 75 mg/batang. Efektif hingga 4 tahun penggunaan. Studi terkini menunjukkan bahwa kedua jenis implant tersebut memiliki efektivitas yang tinggi hingga 5 tahun.

##### 2). Cara Kerja

Kontrasepsi implan menekan ovulasi, mengentalkan lendir serviks, menjadikan selaput rahim tipis dan atrofi, dan mengurangi transportasi sperma. Implan dimasukkan di bawah kulit dan dapat bertahan hingga 3-7 tahun, tergantung jenisnya.

### 3). Efek Samping

Perubahan pola haid (pada beberapa bulan pertama: haid sedikit dan singkat, haid tidak teratur lebih dari 8 hari, haid jarang, atau tidak haid; setelah setahun: haid sedikit dan singkat, haid tidak teratur, dan haid jarang), sakit kepala, pusing, perubahan suasana perasaan, perubahan berat badan, jerawat (dapat membaik atau memburuk), nyeri payudara, nyeri perut, dan mual.

(16)

### 4). Keuntungan

Klien tidak perlu melakukan apapun setelah implan terpasang, mencegah kehamilan dengan sangat efektif kurang dari 1 kehamilan per 100 perempuan yang menggunakan implan pada tahun pertama (1 per 1.000 perempuan), merupakan metode kontrasepsi jangka panjang untuk 3 hingga 5 tahun, tidak mengganggu hubungan seksual, tidak mempengaruhi kualitas dan volume ASI, kesuburan dapat kembali dengan segera setelah implan dilepas, mengurangi nyeri haid, mengurangi jumlah darah haid sehingga dapat mencegah anemia defisiensi besi

### 5). Kriteria Kelayakan Medis

Indikasi pengguna implan (15):

Telah atau belum memiliki anak, Perempuan usia reproduksi, termasuk perempuan yang berusia lebih dari 40 tahun, baru saja mengalami keguguran, atau kehamilan ektopik, merokok, sedang menyusui, menderita anemia atau riwayat anemia, menderita varises vena, terkena HIV, sedang atau tidak dalam terapi antiretroviral

Kontraindikasi pengguna implan:

Penggumpalan darah akut pada vena dalam dikaki atau paru, perdarahan vaginal yang tidak dapat dijelaskan sebelum evaluasi terhadap kemungkinan kondisi serius yang mendasari, menderita kanker payudara lebih dari 5 tahun yang lalu, dan tidak kambuh, sirosis hati atau tumor hati berat, systemic lupus erythematosus dengan antibodi antifosfolipid positif (atau tidak diketahui), dan tidak dalam terapi imunosupresif.

## 2. Kontrasepsi Suntik

### (a). Kontrasepsi Suntik Kombinasi (KSK)

Kontrasepsi Suntik Kombinasi (KSK) mengandung 2 hormon yaitu progestin dan estrogen – seperti hormon progesteron dan estrogen alami pada tubuh perempuan (15)

#### 1). Jenis

Kontrasepsi Suntik Kombinasi yang mengandung 2 hormon yaitu Medroxyprogesterone Acetate (MPA) / Estradiol Cypionate yang disediakan Pemerintah :

Suntikan 1 bulan sekali mengandung medroxyprogesterone acetate 50 mg/ml, dan estradiol cypionate 10 mg/ml.

Suntikan 2 bulan sekali mengandung medroxyprogesterone acetate 60 mg/ml, dan estradiol cypionate 7,5 mg/ml.

Suntikan 3 bulan sekali mengandung medroxyprogesterone acetate 120 mg/ml, dan estradiol cypionate 10 mg/ml.

## 2). Cara Kerja

Mencegah pelepasan telur dari ovarium (menekan ovulasi), membuat lendir serviks menjadi kental sehingga penetrasi sperma terganggu, perubahan pada endometrium (atrofi) sehingga implantasi terganggu, menghambat transportasi gamet oleh tuba.

## 3). Efek samping

Perubahan pola haid (haid jadi sedikit atau semakin pendek, haid tidak teratur, haid memanjang, haid jarang, atau tidak haid), sakit kepala, pusing, nyeri payudara, kenaikan berat badan. (16)

## 4). Keuntungan

Tidak perlu pemakaian setiap hari, dapat dihentikan kapan saja dan baik untuk menjarangkan kehamilan, tidak berpengaruh pada hubungan suami istri

## 5). Kriteria Kelayakan Medis

Indikasi pengguna KSK menurut, (15):

Hampir semua perempuan dapat dengan aman dan efektif menggunakan KSK, termasuk perempuan yang telah atau belum memiliki anak, perempuan usia reproduksitermasuk perempuan berusia lebih dari 40 tahun, baru saja mengalami abortus atau keguguran, merokok berapa pun jumlah batang rokok yang dihisap per hari dan berumur kurang dari 35 tahun, anemia atau mempunyai riwayat anemia, menderita varises vena, terkena HIV, sedang atau tidak sedang dalam terapi antiretroviral.

Kontraindikasi:

Tidak menyusui dan melahirkan kurang dari 3 minggu, sedang menyusui antara 6 minggu hingga 6 bulan setelah melahirkan Penyakit infeksi atau tumor hati berat, usia 35 tahun atau lebih dengan sakit kepala migrain tanpa aura, usia kurang dari 35 tahun dengan sakit kepala migrain yang telah muncul atau memberat saat memakai KSK, menderita kanker payudara lebih dari 5 tahun yang lalu, dan tidak muncul Kembali, diabetes selama lebih dari 20 tahun.

## (b). Kontrasepsi Suntik Progestin (KSP)

Kontrasepsi suntik yang mengandung Progestin saja seperti hormon progesteron alami dalam tubuh perempuan

## Jenis

Program Pemerintah (disediakan oleh BKKBN):

*Depo Medroxyprogesterone Acetate* (DMPA), 150 mg/vial (1ml) merupakan suntikan intra muskuler Nonprogram , *Depo subQ provera* 104 suntikan subkutan setiap 3 bulan dengan sistem suntik Uniject dalam prefilled dosis tunggal syring hipodermik, dan Norethisterone Enanthate (NET-EN) suntikan intra muskuler setiap 2 bulan.

### 1). Cara Kerja

Mencegah pelepasan telur dari ovarium (menekan ovulasi), mengentalkan lendir serviks sehingga menurunkan kemampuan penetrasi sperma , menjadikan selaput lendir rahim tipis dan atrofi.

### 2). Efek samping:

Perubahan pola haid (haid tidak teratur atau memanjang dalam 3 bulan pertama, haid jarang, tidak teratur atau tidak haid dalam 1 tahun), sakit kepala, pusing, kenaikan berat badan, perut kembung atau tidak nyaman, perubahan suasana perasaan, dan penurunan hasrat seksual.

### 3). Keuntungan

Suntikan setiap 2-3 bulan, tidak perlu penggunaan setiap hari, tidak mengganggu hubungan seksual, dapat digunakan oleh perempuan menyusui dimulai 6 bulan setelah melahirkan, dapat digunakan oleh perempuan usia > 35 tahun sampai

perimenopause, membantu mencegah: Kanker endometrium, mioma uteri

#### 4). Kriteria Kelayakan Medis

Indikasi :

Telah atau belum memiliki anak, perempuan usia reproduksi, termasuk perempuan berusia lebih dari 40 tahun, baru saja mengalami keguguran, merokok tanpa melihat usia perempuan maupun jumlah rokok yang dihisap, sedang menyusui, terkena HIV, sedang atau tidak sedang dalam terapi antiretroviral.

Kontraindikasi:

Menyusui dan melahirkan kurang dari 6 minggu sejak melahirkan (pertimbangkan risiko kehamilan selanjutnya dan kemungkinan terbatasnya akses lanjutan untuk mendapatkan suntik), tekanan darah sangat tinggi (tekanan sistolik 160 mmHg atau lebih atau tekanan diastolik 100 mmHg atau lebih), mengalami penggumpalan darah akut pada vena dalam di kaki atau paru, riwayat penyakit jantung atau sedang menderita penyakit jantung terkait obstruksi atau penyempitan pembuluh darah (penyakit jantung iskemik), riwayat stroke, memiliki faktor risiko multipel untuk penyakit kardiovaskular arteri seperti diabetes dan tekanan darah tinggi.

### 3. Kontrasepsi Pil

#### a. Kontrasepsi Pil Kombinasi (KPK)

Pil yang mengandung 2 macam hormon berdosis rendah - yaitu progestin dan estrogen-seperti hormon progesteron dan estrogen alami pada tubuh perempuan yang harus diminum setiap hari.

1). Cara Kerja

Mencegah pelepasan telur dari ovarium (menekan ovulasi), mengentalkan lendir serviks sehingga sulit dilalui oleh sperma, pergerakan tuba terganggu sehingga transportasi telur dengan sendirinya akan terganggu.

2). Efek samping

Perubahan pola haid (haid jadi sedikit atau semakin pendek, haid tidak teratur, haid jarang, atau tidak haid), sakit kepala, pusing, mual, nyeri payudara, perubahan berat badan, perubahan suasana perasaan, jerawat (dapat membaik atau memburuk, tapi biasanya membaik), dan peningkatan tekanan darah.

3). Keuntungan

Dapat mengontrol pemakaian, mudah digunakan, mudah didapat misalnya di apotek atau toko obat, penghentian dapat dilakukan kapan pun tanpa perlu bantuan tenaga Kesehatan, tidak mengganggu hubungan seksual, banyaknya darah haid berkurang (mencegah anemia), tidak terjadi nyeri haid, kesuburan segera kembali setelah penggunaan pil dihentikan.

4). Kriteria Kelayakan Medis

Indikasi:

Telah atau belum memiliki anak, setelah melahirkan dan selama menyusui, baru saja mengalami keguguran, atau kehamilan ektopik, merokok – jika usia di bawah 35 tahun, menderita anemia atau riwayat anemia, menderita varises vena, terkena HIV, sedang atau tidak dalam terapi antiretroviral.

Kontraindikasi:

Usia 35 tahun atau lebih yang merokok, riwayat tekanan darah tinggi, dan tekanan darah tidak dapat diukur (termasuk tekanan darah tinggi terkait kehamilan), penyakit kandung empedu (sedang atau diobati secara medis), usia 35 tahun atau lebih dengan sakit kepala migrain tanpa aura, usia kurang dari 35 tahun dengan sakit kepala migrain tanpa aura yang muncul atau memberat ketika menggunakan KPK

b. Kontrasepsi Pil Progestin (KPP)

Pil yang mengandung progestin saja dengan dosis yang sangat rendah seperti hormon progesteron alami pada tubuh perempuan.

1). Jenis

Kemasan 28 pil berisi Lynestrenol 0,5 mg (Kontrasepsi Pil Progestin yang disediakan Pemerintah), Kemasan 28 pil berisi 75 µgnorgestrel, dan Kemasan 35 pil berisi 300 µg levonorgestrel atau 350 µg norethindrone.

2). Cara Kerja

Mencegah ovulasi, mengentalkan lendir serviks sehingga menurunkan kemampuan penetrasi sperma, menjadikan endometrium tipis dan atrofi.

### 3). Efek samping

Perubahan pola haid (menunda haid lebih lama pada ibu menyusui, haid tidak teratur, haid memanjang atau sering, haid jarang, atau tidak haid), sakit kepala, pusing, perubahan suasana perasaan, nyeri payudara, nyeri perut, dan mual. (16)

### 4). Keuntungan

Dapat diminum selama menyusui, dapat mengontrol pemakaian, penghentian dapat dilakukan kapan pun tanpa perlu bantuan tenaga Kesehatan, tidak mengganggu hubungan seksual, kesuburan cepat Kembali, mengurangi nyeri haid serata mengurangi jumlah perdarahan haid.

### 5). Kriteria Kelayakan Medis

Indikasi Pengguna KPP :

Sedang menyusui (dapat mulai segera setelah 6 minggu melahirkan), perempuan usia reproduksi termasuk perempuan yang berusia lebih dari 40 tahun, baru saja mengalami keguguran, atau kehamilan ektopik, merokok tanpa melihat usia perempuan maupun jumlah rokok yang dihisap, menderita anemia atau riwayat anemia.

Kontraindikasi Pengguna KPP:

Mengalami penggumpalan darah akut pada vena dalam (trombosis vena dalam), menderita kanker payudara lebih dari 5 tahun yang lalu, dan tidak kambuh, menderita sirosis hati atau tumor hati berat, menderita Systemic Lupus Erythematosus

(SLE) dengan antibodi antifosfolipid positif (atau tidak diketahui).

### c). Kontrasepsi Non Hormonal

Kontrasepsi non-hormonal merupakan kontrasepsi yang tidak mengandung hormon (59)

Adapun jenis-jenis alat kontrasepsi non-hormonal adalah sebagai berikut:

#### 1. Alat Kontrasepsi Dalam Rahim (AKDR)

Alat kontrasepsi Dalam Rahim (AKDR) atau yang lebih dikenal dengan istiah IUD adalah alat kontrasepsi yang dipasang di dalam rahim. Memiliki efektifitas penggunaan hingga 10 tahun, tergantung dengan jenisnya (17)

IUD terbuat dari plastik dan logam (biasanya tembaga). Fungsinya mencegah telur wanita yang dibuahi agar tidak menetap di dinding rahim. IUD atau Alat Kontrasepsi Dalam Rahim (AKDR) bagi kebanyakan Perempuan merupakan alat kontrasepsi yang paling baik karena ia sangat efektif dan tidak perlu diingat setiap hari seperti halnya pada penggunaan pil. Bagi ibu yang menyusui, AKDR tidak akan mempengaruhi isi, kelancaran ataupun kadar air susu ibu (ASI). Karena itu, setiap calon pemakai AKDR perlu memperoleh informasi yang lengkap tentang alat kontrasepsi ini. (17)

##### (a). AKDR (Copper)

AKDR Copper adalah suatu rangka plastik yang lentur dan kecil dengan lengan atau kawat Copper (tembaga) di sekitarnya.

(15)

Jenis AKDR copper terbagi menjadi 2, yaitu AKDR Cu T 380 A merupakan AKDR yang disediakan oleh Pemerintah (Program) dan AKDR Nova T 380 tidak disediakan oleh Pemerintah (Non Program) tetapi banyak digunakan sebagai KB Mandiri

Cara kerja AKDR copper yaitu menghambat kemampuan sperma untuk masuk ke saluran telur karena tembaga pada AKDR menyebabkan reaksi inflamasi steril yang toksik buat sperma, dan Memiliki efektivitas tinggi berkisar 0,6-0,8 kehamilan/100 perempuan dalam 1 tahun pertama (1 kegagalan dalam 125-170 kehamilan).

Keuntungan bagi akseptor yang menggunakan AKDR jenis copper ialah:

Mencegah kehamilan dengan sangat efektif Kurang dari 1 kehamilan per 100 perempuan yang menggunakan AKDR selama tahun pertama, efektif segera setelah pemasangan, berjangka Panjang, Studi menunjukkan bahwa AKDR CuT-380A efektif hingga 12 tahun, namun ijin edar berlaku untuk 10 tahun penggunaan, tidak mempengaruhi hubungan seksual, tidak mempengaruhi kualitas dan volume ASI Dapat dipasang segera setelah melahirkan atau sesudah abortus (apabila tidak terjadi infeksi), dapat digunakan sampai menopause (1 tahun atau lebih

setelah haid terakhir), kesuburan segera kembali setelah AKDR dilepas.

AKDR aman dan efektif bagi hampir semua perempuan, termasuk perempuan yang:

Telah atau belum memiliki anak, perempuan usia reproduksi, termasuk perempuan yang berusia lebih dari 40 tahun, baru saja mengalami keguguran (jika tidak ada bukti terjadi infeksi), sedang menyusui, melakukan pekerjaan fisik yang berat, pernah mengalami kehamilan ektopik, pernah mengalami Penyakit Radang Panggul (PRP)

Kontraindikasi penggunaan AKDR Copper, yaitu:

Antara 48 jam dan 4 minggu pascapersalinan, penyakit trofoblas gestasional nonkanker (jinak), menderita kanker ovarium, memiliki risiko individual sangat tinggi untuk IMS pada saat pemasangan, mengidap penyakit klinis HIV berat atau lanjut, menderita systemic lupus erythematosus dengan trombositopenia berat

## 2. Kondom

Kondom merupakan selubung/sarung karet yang berbentuk silinder dengan muaranya berpinggir tebal, yang bila digulung berbentuk rata atau mempunyai bentuk seperti putting susu yang dipasang pada penis saat hubungan seksual. (15)

Pada tahun 2019 BKKBN melakukan survei terhadap 13.506 responden di Dusun VIII Sungai Bilang Provinsi Sumatera Selatan. sebagian besar responden yaitu sekitar 63,2% memilih kondom sebagai alat kontrasepsi andalan. Jenis alat kontrasepsi ini efektif mencegah kehamilan hingga 98% asalkan dipasang dengan benar dan tidak bocor. Bahkan, kondom merupakan satu-satunya alat kontrasepsi yang dapat mencegah penyebaran infeksi menular seksual (IMS). (18)

Kondom terbuat dari berbagai bahan diantaranya lateks (karet), polyurethane, polyisoprene, kulit domba, dan nitrile. Jenis kondom juga bermacam-macam yaitu Kondom berkontur (bergerigi), Kondom beraroma, Kondom tidak beraroma.

Cara kerja kondom yaitu Menghalangi terjadinya pertemuan sperma dan sel telur dengan cara mengemas sperma di ujung selubung karet yang dipasang pada penis sehingga sperma tersebut tidak tercurah ke dalam saluran reproduksi perempuan. Khusus untuk kondom yang terbuat dari lateks dan vinil dapat mencegah penularan mikroorganisme (IMS termasuk HBV dan HIV/AIDS) dari satu pasangan kepada pasangan yang lain. (15)

Keuntungan menggunakan kontrasepsi jenis kondom:

Murah dan dapat dibeli bebas, tidak perlu pemeriksaan kesehatan khusus, proteksi ganda (selain mencegah kehamilan tetapi juga mencegah ims termasuk hiv-aids), membantu mencegah terjadinya kanker serviks (mengurangi iritasi bahan karsinogenik eksogen pada serviks).

### 3. Tubektomi

Metode operasi wanita merupakan salah satu cara kontrasepsi diikuti dengan tindakan pembedahan pada saluran telur wanita. Tubektomi merupakan tindakan medis berupa penutupan tuba uterine dengan penutupan tuba uterine dengan maksud tertentu untuk tidak mendapatkan keturunan dalam jangka panjang sampai seumur hidup.

Tubektomi ialah tindakan yang dilakukan pada kedua tuba fallopi wanita yang mengakibatkan seseorang tidak dapat hamil atau tidak menyebabkan kehamilan lagi. Sterilisasi adalah metode kontrasepsi permanen yang hanya diperuntukkan bagi mereka yang memang tidak ingin atau boleh memiliki anak (karena alasan kesehatan). (55)

Tubektomi dibagi menjadi 2, yaitu:

- 1). Minilaparotomi dengan membuat insisi kecil pada perut. Tuba fallopi ditarik ke irisan untuk dipotong dan diikat.

Jenis:

Minilaparotomi Suprapubik : pada masa interval

Minilaparotomi Subumbilikus : pada pasca persalinan

- 2). Laparoskopi dengan memasukkan pipa kecil panjang dengan lensa di dalamnya ke dalam perut melalui insisi kecil. Laparoskop memungkinkan dokter untuk mencapai dan memblok atau memotong tuba falopi di dalam perut.

Keuntungan tubektomi ialah:

Sangat efektif , tidak mempengaruhi proses menyusui, tidak bergantung pada faktor senggama, tidak memiliki efek samping dalam jangka panjang, tidak perlu khawatir menjadi hamil atau khawatir mengenai kontrasepsi lagi, pengguna tidak perlu melakukan atau mengingat apapun setelah prosedur dilakukan serta tidak ada perubahan dalam fungsi seksual

#### 4. Vasektomi

Vasektomi adalah proses operasi pemotongan vas deferens (saluran berbentuk tabung kecil di dalam skrotum yang membawa sperma dari testikel menuju penis). Metode KB pria ini juga dikenal dengan istilah sterilisasi. Vasektomi bertujuan untuk mencegah pembuahan dan kehamilan karena tertutupnya akses sperma menuju air mani. Vasektomi adalah metode kontrasepsi yang bersifat permanen, tapi tidak akan memengaruhi kemampuan laki-laki dalam ejakulasi dan orgasme. (57)

Cara kerja atau mekanisme vasektomi adalah Mengikat dan memotong setiap saluran vas deferens sehingga sperma tidak bercampur dengan semen. Semen dikeluarkan, tetapi tidak dapat menyebabkan kehamilan. (15)

Keuntungan dalam menggunakan kontrasepsi jenis ini ialah:

Aman dan nyaman, sangat efektif, permanen, laki-laki mengambil tanggung jawab untuk kontrasepsi – mengambil alih beban perempuan, tidak ada perubahan dalam fungsi seksual

Efek samping dan gangguan yang timbul dari prosedur vasektomi sangatlah minim. Vasektomi tidak akan mempengaruhi tingkat testosteron, ereksi, klimaks, libido, atau hal-hal lain yang berhubungan dengan kehidupan seks. Selain itu, setelah operasi, pasien vasektomi dapat langsung pulang ke rumah. (57)

#### 5. Metode Amenore Laktasi (MAL)

Metode keluarga berencana sementara yang mengandalkan pemberian ASI secara eksklusif, artinya hanya diberikan ASI tanpa tambahan makanan ataupun minuman apa pun lainnya. (15)

Metode Amenore Laktasi (MAL) adalah metode kontrasepsi sementara yang bergantung pada efek alamiah proses menyusui terhadap kesuburan. Metode pencegahan kehamilan melalui proses menyusui secara langsung (bayi menyusu langsung ke ibu).

MAL dapat dipakai sebagai kontrasepsi bila:

Ibu belum menstruasi bulanan, bayi disusui secara penuh (ASI Eksklusif) dan sering disusui lebih dari 8 kali sehari, siang dan malam, bayi berusia kurang dari 6 bulan

Mekanisme kerja utama dengan cara mencegah pelepasan telur dari ovarium (ovulasi). Sering menyusui secara sementara mencegah pelepasan hormon alami yang dapat menyebabkan ovulasi. (15)

### B. Hipertensi

#### a. Definisi Hipertensi

Hipertensi adalah suatu keadaan dimana tekanan darah sistolik >140 mmHg dan/atau diastolik >90 mmHg. (19)

Menurut (20) Hipertensi atau tekanan darah tinggi adalah kondisi dimana tekanan darah berada pada nilai 130/80 mmHg atau lebih. Kondisi seperti ini dapat menjadi berbahaya, karena jantung dipaksa memompa darah lebih keras ke seluruh tubuh, sehingga dapat mengakibatkan timbulnya berbagai penyakit, seperti gagal ginjal, stroke, dan gagal jantung.

Tekanan darah naik apabila terjadinya peningkatan sistole, yang tingginya tergantung dari masing-masing individu yang terkena dimana tekanan darah berfluksi dalam batas-batas tertentu, tergantung posisi tubuh, umur, dan tingkat stress yang dialami. (21)

### b. Klasifikasi Hipertensi

Klasifikasi hipertensi Menurut European Society of Cardiology - European Society of Hypertension (ESC-ESH) 2018 dalam Kemenkes RI (2021) dapat dilihat dari table dibawah ini:

**Table 2.1**  
**Klasifikasi hipertensi**

<b>Klasifikasi</b>	<b>TTD Sistolik (mmHg)</b>		<b>TTD Diastolik (mmHg)</b>
Optimal	<120	dan	<80
Normal	120-129	dan/atau	80-84
Normal tinggi	130-139	dan/atau	85-89
Hipertensi derajat 1	140-159	dan/atau	90-99
Hipertensi derajat 2	160-179	dan/atau	100-109
Hipertensi derajat 3	≥180	dan/atau	≥110
Hipertensi sistolik terisolasi	≥140	dan	<90

**Sumber:** (22); (Kemenkes, 2021)

Pada penderita hipertensi derajat 1 maka strategi pola hidup sehat merupakan tata laksana tahap awal yang harus dijalani 4-6 bulan. Sedangkan pada penderita hipertensi derajat 2 dan derajat 3 lakukan intervensi gaya hidup dan inisiasi terapi obat yang harus dikonsultasikan kepada spesialis.

(23)

Berdasarkan penyebabnya, hipertensi dibedakan menjadi 2 macam yaitu:

1. Hipertensi primer

Hipertensi yang tidak diketahui penyebabnya, prevalensi hipertensi primer sebanyak 90%.

2. Hipertensi sekunder

Hipertensi yang disebabkan oleh adanya penyakit lain, kasus hipertensi sekunder disebabkan oleh gangguan pada ginjal, gangguan hormonal akibat penggunaan kontrasepsi, sleep apnea, Penggunaan obat-obatan / terapi yang dijalani saat ini (Pil KB, Kortikosteroid, Siklosporin, Eritropoietin, Kokain, Penyalahgunaan alkohol). (54)

**c. Deteksi Hipertensi**

Berdasarkan buku konsensus penatalaksanaan hipertensi yang ditulis oleh PERHI (23), untuk pasien dengan tekanan darah normal tinggi (130-139/85-89) diagnosis hipertensi dapat ditegakkan dengan melakukan kontrol ulang setiap tahun dan lakukan pengukuran tekanan darah di rumah (HBPM). Sedangkan untuk pasien dengan tekanan darah  $\geq 140/90$  disarankan untuk melakukan kontrol ulang dan melakukan ABPM/HBPM (gunakan salah satu untuk mengkonfirmasi diagnosis).

ABPM merupakan metode pengukuran tekanan darah selama 24 jam termasuk saat tidur dan merupakan salah satu metode akurat dalam konfirmasi diagnosis hipertensi, Pengukurannya dilakukan dengan selang waktu 20-30 menit.

HBPM merupakan metode pengukuran tekanan darah yang dilakukan sendiri oleh pasien di rumah atau di tempat lain diluar klinik. Pengukuran dilakukan minimal 2 kali dengan selang waktu pengukurannya 1 menit.

#### **d. Faktor Resiko Hipertensi**

Faktor resiko hipertensi menurut (19) dibedakan menjadi 2 macam, yaitu:

a). Faktor Resiko yang Tidak Dapat Diubah

(a). Umur

Sejalan dengan bertambahnya usia, hampir setiap orang mengalami kenaikan tekanan darah; tekanan sistolik terus meningkat sampai usia 80 tahun dan tekanan diastolik terus meningkat sampai usia 55-60 tahun. (24)

Usia lansia (46-65 tahun) dan manula ( $> 65$  tahun) merupakan kelompok usia yang paling banyak menderita hipertensi dengan prevalensi (63,6%). (25)

(b).Jenis kelamin

Berdasarkan hasil penelitian (26), prevalensi hipertensi lebih banyak pada wanita (51,54 %) dibandingkan pria (38,46 %). Hipertensi merupakan salah satu penyakit tidak menular dan kronis yang dapat terjadi sepanjang siklus kehidupan wanita. Hipertensi pada wanita usia subur (WUS) tidak langsung mengancam nyawa,

namun peningkatan tekanan darah dalam jangka waktu yang lama mengakibatkan komplikasi berbagai penyakit.

(c). Genetik

Riwayat keluarga memiliki peran besar terhadap munculnya penyakit hipertensi. Seseorang yang memiliki riwayat hipertensi akan beresiko lebih besar mengalami hipertensi dibandingkan dengan yang tidak memiliki riwayat hipertensi.

Penelitian yang dilakukan oleh Tindangen, Langi, & Kapantow (27) menyatakan bahwa prevalensi terjadinya hipertensi pada responden yang memiliki riwayat hipertensi lebih tinggi (72%) dibandingkan dengan yang tidak memiliki riwayat hipertensi (28%).

b). Faktor Resiko yang Dapat Diubah

(a). Merokok

Penelitian yang dilakukan oleh Imelda, Hannah, & sa'diah (28) menyatakan sebanyak (63,6%) perokok aktif mengalami hipertensi. Peningkatan tekanan darah pada perokok disebabkan karena adanya penumpukan zat berbahaya didalam darah dan mengakibatkan berbagai penyakit kardiovaskuler karena zat nikotin dan tar yang masuk kedalam aliran darah dapat merusak lapisan dinding pembuluh darah arteri dan mengakibatkan proses arteriosklerosis dan hipertensi.

(b). Diet rendah serat

Hasil penelitian menunjukkan dari 46 subjek yang memiliki asupan serat yang kurang, sebesar 63% mengalami hipertensi stage 2 (160-179 / 100-109 mmHg). (29)

Asupan serat yang rendah dapat mengakibatkan asam empedu lebih sedikit diekskresi oleh feses, sehingga banyak kolesterol yang direabsorbsi dari hasil sisa empedu. Kolesterol yang banyak beredar dalam pembuluh darah akan menghambat aliran darah sehingga berdampak pada peningkatan tekanan darah.

(c). Dislipidemia

Dislipidemia merupakan salah satu contoh prediktor utama penyakit kardiovaskular yang umumnya diiringi dengan penurunan kadar HDL serta peningkatan kadar LDL, kolesterol total, serta trigliserida.

Dislipidemia dapat mengganggu fungsi endotel dan mengurangi sensitivitas baroreflex yang dapat memicu terjadinya hipertensi.

(d). Konsumsi garam berlebih

Konsumsi garam berlebih akan meningkatkan jumlah natrium dalam sel dan mengganggu keseimbangan cairan. Masuknya cairan ke dalam sel akan mengeringkan diameter pembuluh darah arteri sehingga jantung memompa darah lebih kuat yang berakibat meningkatnya tekanan darah. Peningkatan tekanan darah berpengaruh pada peningkatan kerja jantung, yang akhirnya akan meningkatkan risiko mengalami serangan jantung dan stroke.

Selain itu ,konsumsi garam yang tinggi dapat mengganggu kerja ginjal. Garam harus dikeluarkan dari tubuh oleh ginjal, tetapi

karena natrium sifatnya mengikat banyak air, maka makin tinggi garam membuat volume darah meningkat. Volume darah semakin tinggi sedangkan lebar pembuluh darah tetap, maka alirannya jadi deras, yang artinya tekanan darah menjadi semakin meningkat. Sehingga akan menambah risiko hipertensi.

(e). Kurang aktivitas fisik

Kurangnya aktivitas fisik atau olahraga menyebabkan kapasitas atau kemampuan jantung untuk memompa darah lebih lemah dibandingkan orang yang rutin berolahraga. Orang yang jarang berolahraga memiliki kapasitas jantung yang lebih rendah sehingga jantung perlu memompa lebih berat untuk mengirim darah ke seluruh tubuh, dengan demikian juga meningkatkan risiko terjadinya hipertensi. (fadila, 2021)

(f). Berat badan berlebih/ kegemukan

Hasil penelitian menyebutkan bahwa orang dengan IMT overweight atau obesitas memiliki risiko menderita hipertensi sebesar 1,636 kali lebih besar dibandingkan orang dengan IMT normal. (30)

Penelitian lain yang dilakukan oleh Erikamayarni, Anggriani, & Safitri (2020) dari 84 responden terdapat 47 (56%) responden yang mengalami obesitas, 30 (71.4%) diantaranya menderita hipertensi, dan 17 (40.5%) responden yang tidak menderita hipertensi. Penyebab utama terjadinya hipertensi pada obesitas diduga berhubungan dengan kenaikan volume tubuh,

peningkatan curah jantung, dan menurunnya resistensi vaskuler sistemik.

(g). Konsumsi alkohol

Alkohol merupakan salah satu penyebab hipertensi karena alkohol memiliki efek yang sama dengan karbondioksida yang dapat meningkatkan keasaman darah, sehingga dalam menjalankan tugasnya jantung dipaksa untuk memompa. Selain itu konsumsi alkohol yang berlebihan dalam jangka panjang akan berpengaruh pada peningkatan kadar kortisol dalam darah sehingga aktifitas *Rennin-Angiotensin Aldosteron System* (RAAS) meningkat dan mengakibatkan tekanan darah meningkat.

Sementara itu menurut (31) ada 4 faktor yang mendominasi terjadinya hipertensi yaitu:

a. Peran volume intravaskuler

Volume intravaskuler merupakan determinan utama untuk kestabilan tekanan darah dari waktu ke waktu. Tergantung keadaan Total peripheral resistance (TPR) apakah dalam posisi vasodilatasi atau vasokonstriksi. Bila asupan NaCl meningkat, maka ginjal akan merespons agar ekskresi garam keluar bersama urine ini juga akan meningkat.

Tetapi bila upaya mengekskresi NaCl ini melebihi ambang kemampuan ginjal, maka ginjal akan meretensi H<sub>2</sub>O sehingga volume

intra vaskuler meningkat. Pada gilirannya Cardiac output (CO) atau curah jantung (CJ) juga akan meningkat. Akibatnya terjadi espansi volume intra vaskuler, sehingga tekanan darah akan meningkat. Seiring dengan perjalanan waktu TPR juga akan meningkat, lalu secara berangsur CO atau CJ akan turun menjadi normal lagi akibat autoregulasi. Bila TPR vasodilatasi tekanan darah akan menurun, sebaliknya bila TPR vasokonstriksi tekanan darah akan meningkat.

b. Peran kendali saraf autonomy

Persyarafan autonom ada dua macam, yang pertama ialah system syaraf simpatis, yang mana saraf ini yang akan menstimulasi saraf viseal (termasuk ginjal) melalui neurotransmitter:katekolamin, epineprin, maupun dopamine. Sedangkan saraf parasimpatis adalah yang menghambat stimulus saraf simpatis. Regulasi simpatis dan parasimpatis berlangsung independen tidak dipengaruhi oleh kesadaran otak, akan tetapi terjadi secara automatis mengikuti siklus sirkardian. Karena pengaruh lingkungan misalnya genetic, stress kejiwaan, rokok, dan sebagainya akan terjadi aktivasi system saraf simpatis berupa kenaikan katekolamin, non epineprin (NE) dan sebagainya.

Selanjutnya neurotransmitter ini akan meningkatkan denyut jantung (heart rate) lalu diikuti kenaikan CO atau CJ, sehingga tekanan darah akan meningkat dan akhirnya mengalami agregasi platelet. Peningkatan neurotransmitter NE ini mempunyai efek negative terhadap jantung, sebab di jantung ada reseptor  $\alpha_1$ ,  $\beta_1$ ,  $\beta_2$ , yang akan memicu terjadinya

kerusakan miokard, hipertrofi dan aritmia dengan akibat progresivitas dari hipertensi aterosklerosis.

Karena pada dinding pembuluh darah juga ada reseptor  $\alpha_1$ , maka bila NE meningkat hal tersebut akan memicu vasokonstriksi (melalui reseptor  $\alpha_1$ ) sehingga hipertensi aterosklerosis juga makin progresif. Pada ginjal NE juga berefek negative, sebab diginjal ada reseptor  $\beta_1$  dan  $\alpha_1$  yang akan memicu terjadinya retensi natrium, mengaktifkan sistem RAA, 24 memicu vasokonstriksi pembuluh darah dengan akibat hipertensi aterosklerosis juga makin progresif.

c. Peran renin angiotensin aldosterone (RAA)

Renin disimpan dalam bentuk inaktif yang disebut prorenin didalam sel-sel jukstaglomerular (sel JG) di ginjal. Sel JG merupakan modifikasi dari sel-sel otot polos yang terletak didinding arteriol sferen, tepat di proksimal glomerulus. Bila tekanan arteri turun reaksi intrinsik didalam ginjal itu sendiri menyebabkan banyak molekul prorenin didalam sel JG terurai dan melepaskan renin.

Sebagian besar renin memasuki aliran darah ginjal dan kemudian meninggalkan ginjal untuk bersirkulasi keseluruh tubuh. Walaupun demikian sejumlah kecil renin tetap berada dalam cairan local ginjal dan memicu beberapa fungsi intrarenal. Renin merupakan enzim, bukan bahan vasoaktif. Renin bekerja secara enzimatik pada protein plasma lain, yaitu suatu globulin yang disebut substrat renin (atau angiotensinogen), untuk melepaskan peptide asam amino-10 yaitu angiotensin I.

Angiotensin I memiliki sifat vasokonstriktor yang ringan tetapi tidak cukup untuk menyebabkan perubahan fungsional yang bermakna dalam fungsi sirkulasi. Renin menetap dalam darah selama 30 menit sampai 1 jam dan terus menerus menyebabkan pembentukan angiotensin I yang lebih banyak selama waktu tersebut. Dalam beberapa detik hingga beberapa menit setelah pembentukan angiotensin I, terdapat dua asam amino tambahan yang dipecahkan dari angiotensin I untuk membentuk angiotensin II peptide asam amino-8. Perubahan ini hampir seluruhnya terjadi diparu sementara darah yang mengalir melalui pembuluh kecil di paru, dikatalisis oleh suatu enzim, yaitu enzim pengubah, yang terdapat di endothelium pembuluh paru.

Angiotensin II adalah vasokonstriktor yang sangat kuat, dan juga memengaruhi fungsi sirkulasi melalui cara lainnya. Walaupun begitu, angiotensin II menetap dalam darah hanya selama 1 atau 2 menit karena angiotensin II secara cepat akan diinaktivasi oleh berbagai enzim darah dan jaringan yang secara bersama-sama disebut angiotensinase.

Selama angiotensin II ada dalam darah, maka angiotensin II mempunyai dua pengaruh utama yang dapat meningkatkan tekanan arteri. Pengaruh yang pertama, yaitu vasokonstriksi terjadi terutama diarteriol akan meningkatkan tekanan arteri. Konstriksi ringan divena-vena juga akan meningkatkan aliran balik darah vena ke jantung, sehingga membantu pompa jantung untuk melawan kenaikan tekanan.

Pengaruh kedua yang membuat angiotensin meningkatkan tekanan arteri adalah dengan menurunkan ekskresi garam dan air oleh ginjal.

Hal ini perlahan-lahan akan meningkatkan volume cairan ekstrasel, yang kemudian meningkatkan tekanan arteri selama berjam-jam dan berhari-hari berikutnya. Efek jangka panjang ini, yang bekerja melalui mekanisme volume cairan ekstrasel, bahkan lebih kuat daripada mekanisme vasokonstriktor akut dalam menyebabkan peningkatan tekanan arteri.

d. Peran dinding vaskuler pembuluh darah

Bonetti et al berpendapat bahwa disfungsi endotel merupakan sindrom klinis yang bisa langsung berhubungan dengan dan dapat memprediksi peningkatan resiko kejadian kardiovaskuler. Progresitas sindrom aterosklerotik dimulai dengan faktor risiko yang tidak dikelola, akibatnya hemodinamika tekanan darah makin berubah, hipertensi makin meningkat serta vascular biologi berubah, dinding pembuluh darah semakin menebal dan pasti berakibat dengan kejadian kardiovaskuler.

Menurut beberapa penelitian mengemukakan bahwa terdapat beberapa faktor risiko lain juga berkontribusi terhadap kenaikan tekanan darah pada wanita, diantaranya riwayat hipertensi, karakteristik seseorang (usia, jenis kelamin, ras), gaya hidup yang didalamnya termasuk pola konsumsi lemak dan garam lain tinggi, makan secara berlebihan hingga mengakibatkan obesitas, kebiasaan merokok dan minum alcohol, kurang konsumsi sayuran dan buah, aktivitas fisik, konsumsi kopi, stress, penggunaan alat kontrasepsi hormonal, status gizi dan obesitas sentra.

#### e. Gejala Hipertensi

Gejala pada hipertensi ditandai dengan Sakit pada bagian belakang kepala, Leher terasa kaku, Sering kelelahan bahkan mual, Pandangan jadi kabur karena adanya kerusakan pada otak, mata, jantung, dan ginjal, Bahkan sebagian besar hipertensi ini tidak memiliki gejala. (21)

Penderita hipertensi berat mengalami penurunan kesadaran dan bahkan koma karena terjadi pembengkakan otak. Keadaan ini disebut ensefalopati hipertensif, yang memerlukan penanganan segera. (24)

#### f. Pengukuran Tekanan Darah

Prosedur pengukuran tekanan darah (19):

##### 1. Persiapan pasien

Pasien harus tenang, tidak dalam keadaan cemas atau gelisah, maupun kesakitan. Dianjurkan istirahat 5 menit sebelum pemeriksaan.

Pasien tidak mengkonsumsi kafein maupun merokok, ataupun melakukan aktivitas olah raga minimal 30 menit sebelum pemeriksaan.

Pasien tidak menggunakan obat-obatan yang mengandung stimulan adrenergik seperti fenilefrin atau pseudoefedrin (misalnya obat flu, obat tetes mata).

Pasien tidak sedang dalam keadaan menahan buang air kecil maupun buang air besar. Pasien tidak mengenakan pakaian ketat terutama di bagian lengan. Pemeriksaan dilakukan di ruangan yang tenang dan nyaman. Pasien dalam keadaan diam, tidak berbicara saat pemeriksaan.

##### 2. *Sphygmomanometer*

*Sphygmomanomete* pilihan air raksa dan non air raksa (aneroid atau digital). Gunakan *Sphygmomanometry* yang telah divalidasi setiap 6-12

bulan. Gunakan ukuran manset yang sesuai dengan lingkar lengan atas (LLA). Ukuran manset standar panjang 35 cm dan lebar 12- 13 cm. Gunakan ukuran yang lebih besar untuk LLA >32 cm, dan ukuran lebih kecil untuk anak. Ukuran ideal panjang balon manset 80-100% LLA, dan lebar 40% LLA.

### 3. Posisi

Posisi pasien: duduk, berdiri, atau berbaring (sesuai kondisi klinik).

Pada posisi duduk: Gunakan meja untuk menopang lengan dan kursi bersandar untuk meminimalisasi kontraksi otot isometrik.

Posisi fleksi lengan bawah dengan siku setinggi jantung. Kedua kaki menyentuh lantai dan tidak disilangkan.

### 4. Prosedur

Pasien duduk dengan nyaman selama 5 menit sebelum pengukuran TD dimulai. Pengukuran TD dilakukan tiga kali dengan jarak 1-2 menit, dan pengukuran tambahan hanya jika dua kali pembacaan pertama terdapat perbedaan >10 mmHg. TD diukur dari rata-rata dua pengukuran terakhir.

Catatan:

Untuk pasien baru, ukur tekanan darah pada kedua lengan. Gunakan sisi lengan dengan tekanan darah yang lebih tinggi sebagai refrensi. Lakukan juga pengukuran tekanan darah 1 menit dan 3 menit setelah berdiri untuk menyingkirkan hipotensi ortostatik (kondisi penurunan tekanan darah secara mendadak yang terjadi ketika seseorang berdiri terlalu cepat).

### **g. Pengaruh Hipertensi Pada Organ Tubuh**

Hipertensi dapat menyebabkan kerusakan pada sel-sel epitel tunika intima arteri yang berakibat atau merangsang terjadinya atherosclerosis dan thrombus . Sedangkan organ target yang terkena adalah jantung, otak, ginjal dan mata. (32)

#### a). Pengaruh Hipertensi Terhadap Jantung

Ada beberapa kelainan pada jantung sebagai akibat pengaruh hipertensi yaitu :

Hipertrofi ventrikel kiri, hal ini merupakan adaptasi otot jantung terhadap peningkatan beban kerja jantung. Pada keadaan hipertensi yang terus-menerus tanpa terjadi penurunan, pekerjaan otot jantung dalam berkontraksi menjadi lebih berat.

Hal ini menyebabkan terjadinya hipertrofi miokardium ventrikel kiri karena ventrikel kiri menyangga beban paling berat dalam kerjanya memompa darah keseluruh tubuh. Untuk mengatasi tahanan perifer yang meningkat, ventrikel kiri mengalami hipertrofi. Dengan bertambahnya massa otot jantung, sedangkan pasokan oksigen tetap maka terjadilah keadaan iskemik yang relatif pada otot jantung. Sebagai akibat dari keadaan ini daya kekuatan kontraksi otot jantung menjadi berkurang . Pada suatu saat akan terjadi dilatasi ventrikel kiri sebagai usaha dari jantung untuk berkompenasi terhadap keadaan tersebut di atas. Sebagai akibat selanjutnya terjadilah keadaan yang disebut dekompensasi jantung kiri , dan bila hal ini berlanjut maka akan diikuti hipertrofi dan dilatasi ventrikel kanan yang akhirnya jantung

kananpun mengalami dekompensasi. Selain itu hipertensi merupakan faktor resiko primer untuk terjadinya penyakit jantung koroner.

b). Pengaruh hipertensi pada otak

Hipertensi dapat menyebabkan pengaruh terhadap otak dengan menimbulkan aterosklerosis pada pembuluh darah otak sehingga terjadi iskhemik otak, bahkan dapat terjadi keadaan cerebro vaskuler accident atau stroke yang diikuti dengan kelumpuhan separuh anggota tubuh atau seluruhnya. Hipertensi dapat menimbulkan kelainan pada otak yang berupa:

1. Infark serebri sebagai akibat thrombus atau emboli.
2. Perdarahan intracranial dengan segala akibatnya .
3. Ensefalopati hipertensif.

c). Pengaruh Terhadap Ginjal

Hipertensi dapat menyebabkan perubahan-perubahan pada perenkhim ginjal yang berakibat kegagalan ginjal. Gagal ginjal ini dapat diketahui dengan melihat kadar kreatinin darah sangat meningkat dan proteinuria. Keterkaitan antar hipertensi dan ginjal nampaknya merupakan dua keadaan yang tidak bisa dipisahkan. Penyakit ginjal dapat menyebabkan timbulnya hipertensi, dan hipertensi sendiri dapat menyebabkan kerusakan pada glomerulus bahkan sampai pada kegagalan ginjal.

Menurut Mulvany, adanya perubahan struktural pada pembuluh darah ginjal kemungkinan disebabkan adanya mekanisme sebagai berikut: tingginya tekanan darah akan menyebabkan timbulnya

kerusakan dinding pembuluh ginjal, termasuk pula kerusakan pembuluh glomerulus dan hal ini secara progresif mengurangi jumlah nefron yang berfungsi baik dengan berjalan waktu. Karena terdapat penurunan jumlah nefron yang aktif, maka fungsi tersebut diambil alih oleh nefron yang lain untuk mempertahankan fungsi ginjal. Tetapi nefron yang bekerja lebih keras ini lama-lama akan mengalami sklerotik sehingga makin banyak nefron yang mengalami kerusakan, dan laju ini akan bertambah lagi bila tekanan darahnya tinggi. Jadi pengaruh hipertensi pada ginjal adalah insufisiensi ginjal kronis dan gagal ginjal kronis.

d). Pengaruh Pada Mata

Hipertensi dapat menyebabkan kelainan pada mata berupa retinopati hipertensif. Dengan funduskopi tampak adanya perdarahan retina dengan atau tanpa adanya papil udema.

**h. Pencegahan Hipertensi**

Menurut (Suci, 2021) cara mencegah hipertensi adalah:

1. Mengatasi Obesitas/ Menurunkan Kelebihan Berat Badan

Prevalensi hipertensi pada obesitas jauh lebih besar. Risiko relatif untuk menderita hipertensi pada orang-orang gemuk 5 kali lebih tinggi dibandingkan dengan seseorang yang badannya normal.

2. Mengurangi asupan garam didalam tubuh

Batasi asupan garam sampai dengan kurang dari 5 gram (1 sdt) per hari pada saat memasak.

### 3. Ciptakan Keadaan Rileks

Berbagai cara relaksasi seperti meditasi, yoga atau hipnosis dapat mengontrol sistem saraf yang akan menurunkan tekanan darah.

### 4. Melakukan Olahraga Teratur

Berolahraga seperti senam aerobic atau jalan cepat selama 30-45 menit sebanyak 3-4 kali dalam seminggu dapat menambah kebugaran dan memperbaiki metabolisme tubuh yang akhirnya mengontrol tekanan darah.

### 5. Berhenti merokok

Zat-zat kimia beracun seperti nikotin dan karbon monoksida yang dihisap melalui rokok yang masuk ke dalam aliran darah dapat merusak jaringan endotel pembuluh darah arteri yang mengakibatkan proses artero sclerosis dan peningkatan tekanan darah.

## C. Hubungan Lama Penggunaan KB Hormonal dengan Kejadian Hipertensi pada PUS

Lama peggunaan kontrasepsi adalah jangka waktu dalam menggunakan alat atau cara pencegahan kehamilan. Pada penggunaan kontrasepsi hormonal dalam jangka waktu panjang dapat menimbulkan kekeringan pada vagina, sakit kepala, hipertensi, gangguan siklus haid dan jerawat. (33)

Kenaikan tekanan darah dapat terjadi pada wanita akibat stres, kurang istirahat, aktivitas kerja, kondisi pernafasan atau makanan, obesitas/kegemukan, psikososial dan stress, merokok, olahraga yang kurang, konsumsi alkohol yang berlebihan, hiperlipidemia/hiperkolesterolemia. Tetapi bisa juga disebabkan oleh penyakit atau kerusakan organ yang berhubungan dengan cairan tubuh, misalnya ginjal yang tidak berfungsi, pemakaian

kontrasepsi hormonal, gangguan endokrin dan tergantung keseimbangan hormon yang merupakan pengatur tekanan darah. (34)

Menurut Hanafi di dalam Lestari (35) Metode kontrasepsi hormonal dapat mempengaruhi tekanan darah baik estrogen maupun progesteron. Estrogen merupakan salah satu hormon yang dapat meningkatkan retensi elektrolit dalam ginjal, sehingga terjadi peningkatan reabsorpsi natrium dan air yang menyebabkan hipervolemik kemudian curah jantung meningkat dan mengakibatkan peningkatan tekanan darah.

Progesteron dapat merendahkan kadar HDL-Kolesterol serta meningkatkan kadar LDL-kolesterol, sehingga terjadi aterosklerosis kadar LDL-kolesterol tinggi dalam darah yang dapat menyebabkan penyempitan pembuluh darah dan retensi perifer pembuluh darah kemudian mengakibatkan peningkatan pembuluh darah.

Ali Baziad dalam Nurmaghfirawati As (34) menyebutkan bahwa Hipertensi atau tekanan darah  $>140/90$  mmHg dijumpai pada 2-4% wanita pemakai kontrasepsi pil, terutama mengandung etilestradiol, keadaan ini erat kaitannya dengan usia wanita dan lama penggunaan, kejadian hipertensi meningkat sampai 2-3 kali lipat setelah 4 tahun penggunaan pil kontrasepsi yang mengandung estrogen. Jika tekanan darah  $>160/95$  mmHg sebaiknya jangan diberikan pil kontrasepsi yang mengandung esterogen, bila tekanan darah  $>220/120$  mmHg, semua jenis kontrasepsi hormonal merupakan kontraindikasi, setelah penghentian pil kontrasepsi, biasanya tekanan darah akan normal kembali, tetapi bila hal ini tidak terjadi perlu diberi obat antihipertensi.

Etinilestradiol yang terdapat didalam kontrasepsi hormonal 1000 kali lebih poten dalam meningkatkan produksi angiotensinogen di hepar dibandingkan dengan estradiol. Angiotensinogen akan diubah menjadi angiotensin I oleh renin yang diproduksi oleh ginjal. Selanjutnya, *angiotensin I converting enzyme* (ACE) mengubah angiotensin I menjadi angiotensin II yang berperan penting dalam meningkatkan tekanan darah melalui dua fungsi.

Fungsi pertama adalah meningkatkan kadar *antidiuretic hormone* (ADH) yang bekerja pada ginjal untuk mengatur tekanan osmotik dan volume urin sehingga urin menjadi pekat. Sebagai mekanisme selanjutnya, volume ekstraseluler akan ditingkatkan dengan cara menarik dari bagian intraseluler. Akibatnya, tekanan darah meningkat dikarenakan peningkatan volume darah.

Fungsi kedua dari angiotensin II yaitu dengan meningkatkan produksi hormon aldosteron, hormon ini bisa mengakibatkan peningkatan resistensi natrium dan cairan ekstra sel yang berdampak pada volume darah yang meningkat sehingga terjadi peningkatan pada curah jantung, hal ini menyebab tekanan darah meningkat. (46)

Kenaikan tekanan darah akseptor kontrasepsi pil kombinasi dengan lama pemakaian 1-3 tahun adalah sebesar  $\pm 10,69$  mmHg untuk tekanan darah sistol dan  $\pm 8,52$  mmHg tekanan darah diastol, sedangkan akseptor pil dengan lama pemakaian  $\geq 3$  sampai 5 tahun tekanan darah sistol akan meningkat sebesar  $\pm 15,54$  mmHg dan tekanan darah diastol meningkat sebesar  $\pm 10,84$  mmHg.

(14)

Menurut Sorensen di dalam Akbar & Nurhayati (2021) efek samping yang disebabkan oleh kontrasepsi hormonal yang mengandung DMPA yaitu terjadi

perubahan pada peningkatan renin substrat (angiotensin) dan lipid serum pada penggunaan jangka panjang dimana mengakibatkan penurunan HDL-kolesterol (high density lipoprotein) sehingga meningkatkan resiko terjadinya hipertensi.

Rata-rata tekanan darah akseptor pengguna kontrasepsi suntik DMPA dengan lama penggunaan 6-12 bulan menyebabkan peningkatan tekanan darah sistolik sebesar 9,2 mmHg dan tekanan darah diastolik 5,3 mmHg, sedangkan akseptor suntik DMPA dengan lama penggunaan >12 bulan mengalami peningkatan tekanan darah sistolik sebesar 10,7 mmHg dan tekanan darah diastolik 3,0 mmHg. (14)

Teori Varney di dalam Hadriani & Rafika (4) menyebutkan bahwa efek samping dari kandungan hormone progesterone yang berlebihan pada sistem kardiovaskuler dapat menyebabkan perubahan tekanan darah. Risiko terjadinya peningkatan tekanan darah akan semakin meningkat dengan bertambahnya umur dan lama pemakaian kontrasepsi. Pada akseptor depo medroxy progerterone acetate jangka panjang 3–5 tahun tanpa terputus dapat mengakibatkan penyempitan dan penyumbatan darah oleh lemak, yang akan memacu jantung untuk memompa darah lebih kuat lagi agar bisa memasok kebutuhan darah kejaringan, sehingga akan meningkatkan kenaikan tekanan darah.

## D. Kerangka Teori



Faktor resiko yang tidak dapat diubah:  
1. Usia  
2. Jenis kelamin  
3. Genetik

Faktor resiko yang dapat diubah:  
1. Merokok  
2. Diet rendah serat  
3. Dikendalikan

Sumber: (36)

**Gambar 2.1**  
**Kerangka teori**

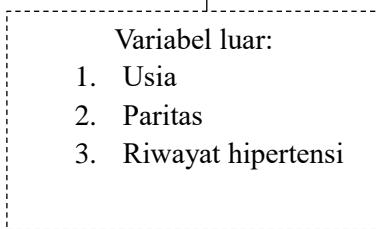
#### E. Kerangka Konsep

**Variabel Independent**

Lama penggunaan  
Kontrasepsi Hormonal

**Variabel Dependent**

Kejadian Hipertensi  
pada PUS



**Gambar 2.2**  
**Kerangka konsep**

Keterangan:

[ ] variable yang diteliti

[---] variable yang tidak diteliti