

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Kontrasepsi**

##### **1. Definisi kontrasepsi**

Istilah kontrasepsi berasal dari kata kontra dan konsepsi. Kontra berarti “melawan” atau “mencegah”, sedangkan konsepsi adalah pertemuan antara sel telur yang matang dengan sperma yang mengakibatkan kehamilan. Maksud dari kontrasepsi adalah menghindari/mencegah terjadinya kehamilan sebagai akibat adanya pertemuan antara sel telur dengan sel sperma. Untuk itu, berdasarkan maksud dan tujuan kontrasepsi, maka yang membutuhkan kontrasepsi adalah pasangan yang aktif melakukan hubungan seks dan keduanya memiliki kesuburan normal namun tidak menghendaki kehamilan. Kontrasepsi adalah usaha - usaha untuk mencegah terjadinya kehamilan, usaha itu dapat bersifat sementara dapat bersifat permanen (Matahari, Utami dan Sugiharti, 2018)

Adapun syarat - syarat kontrasepsi, yaitu:

- a. Aman pemakaiannya dan dapat dipercaya.
- b. Efek samping yang merugikan tidak ada.
- c. Kerjanya dapat diatur menurut keinginan.
- d. Tidak mengganggu hubungan persetubuhan.
- e. Tidak memerlukan bantuan medik atau kontrol ketat selama pemakaian.
- f. Cara penggunaannya sederhana
- g. Harganya murah supaya dapat dijangkau oleh masyarakat luas.
- h. Dapat diterima oleh pasangan suami istri.

## **2. Fungsi kontrasepsi**

Sebagian besar kontrasepsi digunakan untuk membantu mencegah kehamilan pada wanita. Berikut fungsi dan kegunaan dari kontrasepsi, yaitu:

- a. Untuk membantu pengendalian jerawat
- b. Membantu mengatur menstruasi
- c. Digunakan untuk mencegah ovulasi dan kehamilan pada wanita dengan insufisiensi ovarium primer (POI)
- d. Mengurangi nyeri dan kram saat haid
- e. Digunakan untuk mengurangi gejala endometriosis, sindrom ovarium polikistik (PCOS), sindrom pramenstruasi atau gangguan disforik pramenstruasi (PMDD)

## **3. Jenis-jenis metode KB hormonal**

### **a. KB suntik**

#### **1) KB suntik kombinasi (KB suntik 1 bulan)**

Suntikan kombinasi menekan ovulasi, mengentalkan lendir serviks sehingga penetrasi sperma terganggu, atrofi pada endometrium sehingga implantasi terganggu, dan menghambat transportasi gamet oleh tuba. Suntikan ini diberikan sekali tiap bulan. Bila digunakan secara benar, risiko kehamilan kurang dari 1 diantara 100 ibu dalam 1 tahun. Efek sampingnya yaitu 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. Keuntungan dari kontrasepsi ini yaitu tidak perlu diminum setiap hari, ibu dapat menggunakannya tanpa diketahui

siapapun, suntikan dapat dihentikan kapan saja, baik untuk menjarangkan kehamilan namun dalam penggunaannya tergantung kepada tenaga kesehatan.

## 2) KB suntik progestin

Suntikan progestin dapat mencegah ovulasi, mengentalkan lendir serviks sehingga penetrasi sperma terganggu, menjadikan selaput rahim tipis dan atrofi, dan menghambat transportasi gamet oleh tuba. Suntikan diberikan 3 bulan sekali (DMPA). Bila digunakan dengan benar, risiko kehamilan kurang dari 1 di antara 100 ibu dalam 1 tahun. Kesuburan tidak langsung kembali setelah berhenti, biasanya dalam waktu beberapa bulan. Keuntungan khusus bagi kesehatan yaitu dapat mengurangi risiko kanker endometrium dan fibroid uterus. Dapat mengurangi risiko penyakit radang panggul simptomatik dan anemia defisiensi besi. Mengurangi gejala endometriosis dan krisis sel sabit pada ibu dengan anemia sel sabit. Efek samping yang ditimbulkan berupa 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. Keuntungan dalam menggunakan kontrasepsi jenis ini adalah tidak perlu diminum setiap hari, tidak mengganggu hubungan seksual, ibu dapat menggunakannya tanpa diketahui siapapun, menghilangkan haid, dan membantu meningkatkan berat badan (Matahari, Utami dan Sugiharti, 2018)

## b. Pil KB

### 1) Pil KB kombinasi

Pil kombinasi ini dapat menekan ovulasi, mencegah implantasi, mengentalkan lendir serviks sehingga sulit dilalui oleh sperma, dan mengganggu pergerakan tuba sehingga transportasi telur terganggu. Pil ini diminum setiap hari. Bila digunakan secara benar, risiko kehamilan kurang dari 1 di antara 100 ibu dalam 1 tahun. Efek samping yang ditimbulkan dari penggunaan KB jenis ini adalah 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. Beberapa efek samping tidak berbahaya dan akan hilang setelah pemakaian beberapa bulan, misalnya haid tidak teratur. Pemakaian KB ini dapat dikendalikan oleh pengguna, dapat dihentikan kapanpun tanpa perlu bantuan tenaga kesehatan, dan tidak mengganggu hubungan seksual namun KB jenis ini relatif mahal dan harus digunakan tiap hari (Matahari, Utami dan Sugiharti, 2018)

## 2) Pil hormon progestin

Minipil dapat menekan sekresi gonadotropin dan sintesis steroid seks di ovarium, endometrium mengalami transformasi lebih awal sehingga implantasi lebih sulit, mengentalkan lendir serviks sehingga menghambat penetrasi sperma, mengubah motilitas tuba sehingga transportasi sperma terganggu. Pil diminum setiap hari. Bila digunakan secara benar, risiko kehamilan kurang dari 1 di antara 100 ibu dalam 1 tahun. Efek samping yang ditimbulkan berupa 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. Pil KB ini dapat diminum saat menyusui, pemakaiannya dikendalikan oleh perempuan, dapat dihentikan kapanpun tanpa perlu bantuan tenaga kesehatan, dan tidak mengganggu hubungan seksual (Matahari, Utami and Sugiharti, 2018)

### 3) Pil KB Darurat (Emergency Contraceptive Pills)

Kontrasepsi darurat ini digunakan dalam 5 hari pasca senggama yang tidak terlindung dengan kontrasepsi yang tepat dan konsisten. Semakin cepat minum pil kontrasepsi darurat, semakin efektif. Kontrasepsi darurat banyak digunakan pada korban perkosaan dan hubungan seksual tidak terproteksi (Matahari, Utami dan Sugiharti, 2018)

#### c. KB implant

Kontrasepsi implant ini dapat 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. Pada umumnya, risiko kehamilan kurang dari 1 di antara 100 ibu dalam 1 tahun. Keuntungan khusus bagi kesehatan yaitu dapat mengurangi risiko penyakit radang panggul simptomatik. Dapat mengurangi risiko anemia defisiensi besi serta tidak memiliki risiko bagi kesehatan. Efek samping yang didapat berupa 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. Keuntungan dari KB implant ini adalah tidak perlu melakukan apapun lagi untuk waktu yang lama setelah pemasangan, efektif mencegah kehamilan, dan tidak mengganggu hubungan seksual(Matahari, Utami and Sugiharti, 2018).

#### **4. Manfaat program KB**

Manfaat program KB meliputi:

- a. Untuk Ibu dengan jalan mengatur jumlah dan jarak kelahiran yaitu:
  - 1) Perbaikan kesehatan badan karena tercegahnya kehamilan yang berulang kali dalam jangka waktu yang terlalu pendek.
  - 2) Peningkatan kesehatan mental dan sosial yang dimungkinkan oleh adanya waktu yang cukup untuk mengasuh anak, beristirahat dan menikmati waktu luang serta melakukan kegiatan lainnya.
- b. Untuk anak-anak yang dilahirkan
  - 1) Anak dapat tumbuh secara wajar karena ibu yang mengandungnya dalam keadaan sehat.
  - 2) Sesudah lahir, anak mendapat perhatian, pemeliharaan dan makanan yang cukup karena kehadiran anak tersebut memang diinginkan dan direncanakan.
- c. Untuk anak-anak yang lain
  - 1) Memberi kesempatan kepada anak agar perkembangan fisiknya lebih baik karena setiap anak memperoleh makanan yang cukup dari sumber yang tersedia dalam keluarga.

- 2) Perkembangan mental dan sosialnya lebih sempurna karena pemeliharaan yang lebih baik dan lebih banyak waktu yang dapat diberikan oleh ibu untuk setiap anak.
  - 3) Perencanaan kesempatan pendidikan yang lebih baik karena sumber-sumber pendapatan keluarga tidak habis untuk mempertahankan hidup semata-mata.
- d. Untuk ayah, Memberikan kesempatan kepadanya agar dapat:
- 1) Memperbaiki kesehatan fisiknya.
  - 2) Memperbaiki kesehatan mental dan sosial karena kecemasan berkurang serta lebih banyak waktu terluang untuk keluarganya.
- e. Untuk seluruh keluarga
- 1) Kesehatan fisik, mental dan sosial setiap anggota keluarga tergantung dari kesehatan seluruh keluarga. Setiap anggota keluarga mempunyai kesempatan yang lebih banyak untuk memperoleh pendidikan(Wahyuni, 2018).

## **B. Kolesterol**

### **1. Pengertian kolesterol**

Kolestrol merupakan lemak yang berwarna kekuningan menyerupai lilin, yang penting sekali, asalkan tidak berlebihan. Tubuh menggunakan kolesterol untuk pembentukan hormon dan vitamin yang penting seperti hormon seks, hormone korteks adrenal, penyusun otak, vitamin D, dan garam empedu (Anies, 2015).

Kolesterol adalah salah satu komponen lemak atau zat lipid seperti yang kita ketahui, lemak merupakan salah satu zat gizi yang sangat diperlukan oleh

tubuh kita selain zat gizi lainnya, seperti karbohidrat, protein, vitamin dan mineral. Lemak merupakan salah satu sumber energy yang memberikan kalori paling tinggi. Selain sebagai salah satu sumber energi, sebenarnya lemak atau khususnya kolesterol memang merupakan zat yang paling dibutuhkan oleh tubuh kita dan memiliki peranan penting dalam kehidupan manusia. Tetapi kolesterol berlebih akan menimbulkan masalah, terutama pada pembuluh darah jantung dan otak. Setiap orang memiliki kolesterol di dalam darahnya, dimana 50% diproduksi oleh tubuh sendiri dan sisanya berasal dari makanan. Kolesterol yang diproduksi terdiri atas 2 jenis, yaitu HDL dan LDL. Kolesterol tidak hanya menjadi komponen penting dari dinding sel, tapi juga penting untuk produksi hormon tertentu. Bagi kebanyakan orang, 70-75% kolesterol dalam darah diproduksi oleh sel hati mereka, 25-30% lainnya berasal dari makanan yang dimakan(Lala and Valentine, 2014)

## **2. Jenis-jenis kolesterol**

Terdapat beberapa jenis kolesterol dalam bentuk lipid (lemak dan kolesterol) dan protein, yaitu sebagai berikut.

- a. LDL (*low density lipoprotein*), merupakan lipoprotein yang mengangkut paling banyak kolesterol di dalam darah. LDL dinamakan kolesterol jahat, karena kadar LDL yang tinggi menyebabkan mengendapnya kolesterol dalam arteri.
- b. HDL (*high density lipoprotein*), merupakan lipoprotein yang mengangkut kolesterol lebih sedikit. HDL sering disebut kolesterol baik karena dapat membuang kelebihan kolesterol jahat di pembuluh arteri kembali ke liver untuk diproses dan dibuang.



- c. VLDL (very low density lipoprotein), berfungsi membawa sebagian besar trigliserida dalam darah. Pada proses selanjutnya sebagian VLDL berubah menjadi LDL.
- d. Trigliserida, merupakan sejenis lemak yang dibutuhkan untuk pencernaan. Trigliserida adalah salah satu jenis lemak yang banyak ditemukan di dalam darah. Trigliserida dihasilkan oleh organ hati, namun sebagian besar berasal dari makanan, seperti daging, keju, susu, nasi, minyak goreng, dan mentega. Lemak dari makanan yang dikonsumsi akan dipecah dan diubah menjadi energi.
- e. Lipoprotein (a), merupakan jenis kolesterol yang paling “jahat”. Lemak ini berkaitan erat dengan proses aterosklerosis dan penyakit jantung koroner.

### **3. Fungsi kolesterol**

Kolesterol memiliki peranan penting dalam tubuh. Beberapa hormone memerlukan jasa kolesterol dalam mekanisme kerjanya, antara lain sebagai berikut.

#### **a. Estrogen dan progesterone**

Hormon ini diproduksi oleh indung telur dan bertanggung jawab untuk menunjukkan ciri-ciri seks perempuan serta mengatur siklus haid.

#### **b. Testosterone**

Hormon ini diproduksi oleh testis (buah zakar), yang bertanggung jawab untuk penampilan ciri-ciri seks laki-laki dan produksi sel sperma.

#### **c. Kortisol**

Hormon ini diproduksi oleh kelenjar anak ginjal (adrenal) yang terdapat disetiap ginjal. Fungsi hormon ini mengatur respons tubuh ketika menghadapi stres.

d. Aldosterone

Hormon ini juga diproduksi oleh kelenjar anak ginjal dan fungsi utamanya menjamin kadar garam dan kalsium dalam tubuh selalu normal.

e. 1,25dihydroxycholecalciferol (bentuk aktif vitamin D).

Vitamin ini terdapat di dalam makanan, tetapi juga diproduksi oleh kulit sewaktu terkena sinar matahari. Vitamin D diubah oleh hati dan ginjal untuk menghasilkan hormon 1,25 dihidroksikolekalsiferol. Hormon ini mengendalikan penyerapan kalsium dari usus, selain berguna untuk pembentukan dan kesehatan tulang.

Asam empedu juga dibentuk dari kolesterol di jaringan hati dan berfungsi melarutkan lemak dari makanan yang dicerna. Fungsi ini sangat diperlukan untuk pencernaan dan penyerapan lemak dan vitamin yang larut dalam lemak (A, D, E, dan yang dicerna. K) (Anies, 2015).

#### **4. Metabolisme kolesterol**

Kolesterol tidak dapat bergerak sendiri di dalam tubuh karena tidak larut dalam air. Karena itu, kolesterol diangkut sebagai bagian dari struktur yang bernama lipoprotein. Ada dua jenis lipoprotein utama yaitu lipoprotein berdensitas rendah (Low Density Lipoprotein, LDL) dan lipoprotein berdensitas tinggi (High Density Lipoprotein, HDL).

Kolesterol itu sendiri tidak berubah, pengangkut kolesterol (lipoprotein) yang menentukan apa yang terjadi dengan kolesterol yang dibawanya.

Kolesterol LDL mengangkut kolesterol dan hati (tempatny diproduks) ke jaringan tubuh yang memerlukan, LDL merupakan transporter kolesterol terbanyak di dalam darah. Sedangkan kolesterol HDL mengangkut kelebihan kolesterol dari jaringan dan membawanya kembali ke hati untuk diproses kembali atau dibuang dari tubuh.

Kolesterol yang berasal dari makanan yang kita konsumsi bergabung dengan kolesterol yang disintesis oleh hati dan dalam bentuk ester kolesterol. Selain itu trigliserida juga dibentuk di dalam hati dari jaringan adiposa, lalu ester kolesterol dan trigliserid membentuk VLDL (Very Low Density Lipoprotein) karena kolesterol dan trigliserida sendiri tidak dapat memasuki plasma kecuali dengan membentuk VLDL. Setelah dalam bentuk VLDL (yang berisikan kolesterol dan trigliserida) dilepaskan ke dalam plasma. Di dalam plasma trigliserida yang berada di dalam VLDL dikeluarkan dengan bantuan enzim lipoprotein lipase sehingga trigliserida kembali menjadi asam lemak bebas yang akan disebar ke dalam jaringan lainnya yang membutuhkan. Dengan dikeluarkannya trigliserida dari VLDL mengakibatkan kandungan trigliserida dalam partikel tersebut jauh berkurang sehingga VLDL yang kekurangan trigliserida akan menjadi partikel ikatan dengan reseptor LDL, kemudian tingkat ekspresi reseptor LDL meningkat pada sel-sel yang kehabisan kolesterol dan terjadi penurunan ekspresi terhadap sel-sel yang telah dipenuhi oleh kolesterol sehingga pengantaran kolesterol tepat sasaran. Baik itu kembalinya kolesterol di dalam hati atau penyerapan kolesterol pada jaringan-jaringan ekstra hepatic (Susilowati, 2017)

## 5. Metode pemeriksaan kolesterol

Pemeriksaan kolesterol dapat dilakukan dengan sampel berupa serum. Serum harus segera dipisahkan dari sel-sel darah dan disimpan dalam lemari es supaya distribusi kolesterol tidak berubah dan enzim-enzim tidak sempat merubah proporsi lipoprotein. Jika serum tidak dianalisis segera, sampel dapat disimpan pada suhu 4°C selama 1-2 minggu. Sampel tidak boleh dibekukan, karena siklus beku-cair merusak struktur lipoprotein.

Pemeriksaan kolesterol darah adalah untuk mendeteksi kadar kolesterol dalam tubuh seseorang. Cara pemeriksaan kadar kolesterol terdapat 3 metode yaitu metode kolorimetri, metode kromatografi, dan metode enzimatik.

### a. Metode Lieberman Burchard

Prinsip dari metode ini yaitu kolesterol dengan asetat anhidrat dan asam sulfat pekat pada temperatur kamar membentuk senyawa yang berwarna coklat-hijau tua dengan cara ini ekstraksi dan deproteinasi dapat ditiadakan. Sumber kesalahan dapat terjadi karena reaksinya sangat sensitif terhadap kelembaban, penggunaan pipet dan alat gelas yang bersih dan kering. Serum yang mengandung bilirubin akan memberikan nilai yang lebih besar, 1 mg/100 ml bilirubin menghasilkan kenaikan nilai kolesterol sebesar 5-6 mg/100 ml serum. Jangan menggunakan serum yang sudah sangat terhemolisis (Purbayanti, 2015)

### b. Enzimatik

Kolesterol direaksikan menggunakan enzim tertentu sebagai biokatalisator sehingga reaksi lebih spesifik. Selain itu, menggunakan fotometer untuk membaca substrat, produk atau Ko enzim dan yang diukur

umumnya adalah aktivitas dari enzim yang paralel dengan konsentrasi kolesterol. Metode enzimatik yang digunakan adalah kolesterol oksidase (CHOD-PAP). Prinsipnya, kolesterol oksidase akan menghasilkan peroksida. Peroksida yang terbentuk, diwarnai dengan empat amino antipirin membentuk quinoneimine yang berwarna merah muda. Metode ini paling banyak digunakan karena hasilnya lebih teliti, hanya saja reagen-reagen harus disimpan dengan baik karena enzim mudah rusak (Purbayanti, 2015)

Kelebihan dari metode ini yaitu hasil lebih akurat, kadar kolesterol yang terlalu rendah dan terlalu tinggi dapat terbaca, pemeriksaan dilakukan oleh petugas laboratorium di laboratorium klinik, proses QC (Quality Control) baik, akurasi dan presisi hasil lebih baik dari hasil menggunakan metode POCT (alat meter sederhana), tidak ada faktor ketergantungan bahan habis pakai/reagen (Open Methode). Kekurangan dari metode ini yaitu hasil tes membutuhkan waktu yang lama, volume darah yang dibutuhkan lebih banyak, untuk tes ulang dibutuhkan waktu yang lama, pemeriksaan dan penyimpanan dibutuhkan tempat khusus, harga lebih mahal, alat harus menggunakan arus listrik yang stabil (Susilowati, 2017).

c. POCT (Point of Care Test)

POCT (Point of Care Test) merupakan serangkaian pemeriksaan laboratorium sederhana menggunakan alat meter. POCT dirancang hanya untuk sampel darah kapiler bukan untuk sampel serum atau plasma. Point of care testing pemeriksaan kolesterol darah total terdiri dari alat meter kolesterol darah total, strip test kolesterol darah total dan autoclick lancet (jarum pengambilan sampel), Alat meter kolesterol adalah alat yang digunakan untuk

mengukur kadar kolesterol darah total berdasarkan deteksi elektrokimia dengan dilapisi enzim kolesterol oxidase pada strip membrane.

Kelebihan dari alat POCT, yaitu mudah digunakan dapat dilakukan oleh perawat, pasien dan keluarga untuk monitoring pasien, volume sampel yang dipakai lebih sedikit, alat lebih kecil sehingga tidak perlu ruangan khusus, dan bisa dibawa/mobile. Adapun kekurangan dari Alat ini POCT ini presisi dan akurasi kurang baik, kemampuan pengukuran terbatas, hasil dipengaruhi oleh suhu, hematokrit dan dapat terinterferensi dengan zat tertentu, pra analitik sulit dikontrol bila yang melakukan bukan orang yang kompeten, pemantapan mutu internal kurang diperhatikan dan sulit terdokumentasi, hasil sulit terdokumentasi terutama bila dilakukan dirumah (Susilowati, 2017).

## 6. Nilai normal kolesterol

Tabel 1

Klasifikasi Kadar Lemak Dalam Plasma Darah (mg/dL)

<b>Kolesterol total</b>	<b>Interpretasi</b>
<200	Normal
200-239	Ambang batas
>240	Tinggi
<b>Kolesterol LDL</b>	
<100	Optimal
100-129	Mendekati optimal
130-159	Ambang batas
160-189	Tinggi
>190	Sangat tinggi
<b>Kolesterol HDL</b>	
<40	Rendah
>60	Tinggi

<b>Trigliserida</b>	
<150	Normal
150-199	Batas tinggi
200-499	Tinggi
>500	Sangat tinggi

(Sumber: Promkes Depkes, Cek Kesehatan Secara Rutin, 2019).

## **7. Faktor-faktor yang mempengaruhi kolesterol**

### **a. Usia**

Semakin seseorang beranjak dewasa, maka akan semakin rawan dengan peningkatan kadar kolesterol. Pada usia dewasa dan tua biasanya seseorang cenderung tidak aktif bergerak seperti masa remaja atau pada masa anak-anak. Pada umumnya saat kita memasuki usia dewasa dan tua maka aktifitas fisik akan menurun sehingga massa tubuh tanpa lemak juga menurun, sedangkan jaringan lemak bertambah.

Usia yang semakin dewasa dan tua ini menyebabkan penurunan massa tanpa lemak dan massa tulang, sedangkan massa lemak tubuh meningkat. Perubahan tersebut terjadi karena beberapa aktifitas jenis hormon yang mengatur metabolisme. Beberapa jenis hormone akan menurun sesuai dengan bertambahnya usia (seperti hormone insulin, hormon pertumbuhan dan androgen) sedangkan yang lain meningkat (seperti prolaktin). Penurunan beberapa jenis hormon ini menyebabkan penurunan massa tanpa lemak sedangkan peningkatan aktifitas hormon lainnya meningkatkan massa lemak (Soetardjo and Susirah, 2011)

### **b. Lama penggunaan KB**

Menurut penelitian yang dilakukan hardiyanti tahun 2016 menunjukkan hampir setengah responden (42,31%) yang telah menggunakan kontrasepsi

suntik 3 bulan selama lebih dari 3 tahun mengalami peningkatan kadar kolesterol. Hal ini disebabkan karena semakin lama pemakaian alat kontrasepsi tersebut maka progesteron yang terdapat dalam akseptor kontrasepsi suntik dapat memicu turunnya HDL dan meningkatnya LDL dalam darah. Hal tersebut juga berpengaruh dan menyebabkan peningkatan terhadap kadar kolesterol total dalam darah (Hardiyanti, 2016)

c. Jenis KB suntik yang digunakan

KB hormonal mengandung hormon esterogen dan progestin. KB kombinasi atau KB suntik 1 bulan mengandung hormone estrogen dan progestin. Sedangkan KB DMPA atau KB suntik 3 bulan mengandung hormon progestin. Dimana hormon esterogen merupakan hormon yang dapat meningkatkan retensi elektrolit pada ginjal yang menimbulkan peningkatan reabsorpsi natrium dan air yang menyebabkan hipervolemi kemudian curah jantung meningkat dan mengakibatkan peningkatan tekanan darah. Pada hormon progestin akan dapat merendahkan kadar HDL kolesterol namun akan mengakibatkan tingginya kadar LDL kolesterol sehingga menambah besarnya resiko aterosklerosis. KB suntik mempengaruhi metabolisme lemak, khususnya lipoprotein (Agustiyanti, Fatimah dan Aruben, 2017)

d. Aktifitas fisik

Menurut penelitian yang dilakukan oleh (Anakonda, Widiyanti dan Inayah, 2019) yang berjudul hubungan aktivitas olahraga dengan kadar kolesterol pasien penyakit jantung koroner menunjukkan bahwa bahwa aktivitas olahraga berhubungan dengan kadar kolesterol. Aktivitas fisik dapat meningkatkan penggunaan lemak sebagai sumber energi sehingga



menurunkan kadar trigliserida. Latihan fisik dapat meningkatkan kadar HDL 5–10% karena adanya peningkatan produksi dan kerja enzim yang berperan dalam transportasi kolesterol

Aktivitas fisik dibagi menjadi 3 kategori berdasarkan intensitas dan besaran kalori yang digunakan, yaitu: aktivitas fisik ringan, aktivitas fisik sedang dan aktivitas fisik berat.

- 1) Aktivitas fisik berat: selama beraktivitas, tubuh mengeluarkan banyak keringat, denyut jantung dan frekuensi nafas meningkat sampai terengah-engah. Contoh aktivitas fisik berat:
  - a) Berjalan sangat cepat (kecepatan lebih dari 5 km/jam), berjalan mendaki bukit, berjalan dengan membawa beban di punggung, naik gunung, jogging (kecepatan 8 km/jam) dan berlari.
  - b) Pekerjaan seperti mengangkut beban berat, menyekop pasir, memindahkan batu bata, menggali selokan dan mencangkul.
  - c) Pekerjaan rumah seperti memindahkan perabot yang berat dan menggendong anak.
  - d) Bersepeda lebih dari 15 km/jam dengan lintasan mendaki, bermain basket, badminton dan sepak bola.
- 2) Aktivitas fisik sedang: saat melakukan aktivitas fisik sedang tubuh sedikit berkeingit, denyut jantung dan frekuensi nafas menjadi lebih cepat. Contoh aktivitas fisik sedang:
  - a) Berjalan cepat (kecepatan 5 km/jam) pada permukaan rata di dalam atau di luar rumah, di kelas, ke tempat kerja atau ke toko dan jalan santai dan jalan sewaktu istirahat kerja.

- b) Memindahkan perabot ringan, berkebun, menanam pohon dan mencuci mobil.
- c) Pekerjaan tukang kayu, membawa dan Menyusun balok kayu, membersihkan rumput dengan mesin pemotong rumput.
- d) Bulutangkis rekreasional, dansa, bersepeda pada lintasan datar dan berlayar.
- 3) Aktifitas fisik ringan: kegiatan yang hanya memerlukan sedikit tenaga dan biasanya tidak menyebabkan perubahan dalam pernapasan. Contoh aktivitas fisik ringan:
  - a) Berjalan santai di rumah, kantor atau pusat perbelanjaan.
  - b) Duduk bekerja di depan komputer, membaca, menulis, menyetir dan mengoperasikan mesin dengan posisi duduk atau berdiri.
  - c) Berdiri melakukan pekerjaan rumah tangga ringan seperti mencuci piring, setrika, memasak, menyapu, mengepel lantai dan menjahit.
  - d) Latihan peregangan dan pemanasan dengan gerakan lambat.
  - e) Membuat prakarya, bermain video game, menggambar, melukis dan bermain musik (Kusumo, 2020)

e. Faktor genetic

Kolesterol di dalam darah 80% diproduksi oleh tubuh secara alami. Ada sebagian orang yang memproduksi kolesterol lebih banyak dibandingkan orang lain. Ini disebabkan karena faktor keturunan. Pada orang ini meskipun hanya sedikit mengonsumsi makanan yang mengandung kolesterol tetapi tubuh tetap saja memproduksi kolesterol lebih banyak (Susilowati, 2017)

f. Faktor makanan

Dari faktor makanan, asupan lemak merupakan hal yang sangat penting untuk diperhatikan. Apabila tidak mengonsumsi lemak yang cukup maka tenaga kita berkurang, tetapi apabila berlebihan maka dapat mengakibatkan kerusakan pembuluh darah, lemak dalam makanan dapat berasal dari daging-dagingan. Akan tetapi di Indonesia, sumber asupan jenis lemak dibagi menjadi 2 yaitu:

- 1) Lemak jenuh berasal dari daging maupun minyak kelapa,
- 2) Lemak tidak jenuh yang terdiri dari asam lemak omega 3 (menurunkan kolesterol) asam lemak 6 (sayur-sayuran mencegah penyakit jantung koroner) dan asam lemak omega 9 (minyak goreng kelapa sawit untuk meningkatkan kadar kolesterol HDL

#### **8. Hubungan alat kontrasepsi suntik dengan kolesterol total**

Metode kontrasepsi hormonal seperti KB apabila digunakan semakin lama akan menimbulkan beberapa efek pada kesehatan dikarenakan pada alat kontrasepsi hormonal mengandung hormon esterogen dan progestin. Dimana pada hormon progestin akan dapat merendahkan kadar HDL kolesterol namun akan mengakibatkan tingginya kadar LDL kolesterol sehingga menambah besarnya resiko aterosklerosis. KB suntik mempengaruhi metabolisme lemak, khususnya lipoprotein. Perubahan metabolisme lemak yang terjadi karena adanya pengaruh hormonal sehingga menyebabkan gangguan keseimbangan profil lemak dalam tubuh dan dislipidemia, perubahan ini mulai tampak dalam beberapa minggu setelah penyuntikan. KB suntik juga dapat mengakibatkan kenaikan berat badan karena hormon progestin mempermudah perubahan karbohidrat dan gula menjadi lemak sehingga lemak di bawah kulit bertambah

selain itu hormon progesteron juga menyebabkan nafsu makan bertambah dan menurunkan aktivitas fisik. Meningkatnya nafsu makan dan kurangnya aktivitas fisik dapat menyebabkan meningkatnya kadar kolesterol di dalam darah.(Agustiyanti, Fatimah dan Aruben, 2017)