

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kontrasepsi

1. Definisi kontrasepsi

Kontrasepsi adalah pencegahan terbuahnya sel telur oleh sel sperma (konsepsi) atau pencegahan menempelnya sel telur yang telah dibuahi ke dinding rahim (Taufan, 2014).

keluarga berencana (KB) adalah upaya mengatur kelahiran anak, jarak dan usia ideal melahirkan, mengatur kehamilan, melalui promosi, perlindungan, dan bantuan sesuai dengan hak reproduksi untuk mewujudkan keluarga yang berkualitas (BKKBN, 2015).

Pasangan usia subur berkisar antara usia 20-45 tahun dimana pasangan (laki-laki dan perempuan) sudah cukup matang dalam segala hal terlebih organ reproduksinya sudah berfungsi dengan baik. Ini dibedakan dengan perempuan usia subur yang berstatus janda atau cerai. Pada masa ini pasangan usia subur harus dapat menjaga dan memanfaatkan reproduksinya yaitu menekan angka kelahiran dengan metode keluarga berencana sehingga jumlah dan interval kehamilan dapat diperhitungkan untuk meningkatkan kualitas reproduksi dan kualitas generasi yang akan datang (Manuaba, 2015).

2. Metode kontrasepsi

a. Metode sederhana tanpa alat

1) Metode kalender

Metode kalender menggunakan prinsip pantang berkala yaitu tidak melakukan hubungan seksual pada masa subur sang istri. Ada tiga panduan untuk menentukan masa subur yaitu :

- a) ovulasi terjadi 14 hari sebelum haid yang akan datang.

- b) Sperma dapat hidup membuahi selama 48 jam setelah ejakulasi
- c) Ovum dapat hidup 24 jam setelah ovulasi

Dari ketiga panduan diatas dapat diketahui cara mencegah konsepsi, yaitu dengan menghindari koitus minimal tiga hari (72 jam) atau 48 jam sebelum ovulasi dan 24 jam sesudah ovulasi. Cara ini memang terlihat mudah dilakukan tetapi tidak cocok untuk perempuan dengan siklus menstruasi yang tidak teratur terutama pada perempuan setelah persalinan dan pada tahun-tahun menjelang menopause. Selain itu, menentukan siklus ovulasi juga tidak mudah. Walaupun begitu, bagi sebagian perempuan cara ini masih sering dilakukan (Jitowiyono & Rouf, 2019).

2) Metode suhu basal

Suhu basal tubuh biasa dijadikan patokan masa aman. Menjelang ovulasi, suhu basal tubuh akan turun dan kurang lebih 24 jam setelah ovulasi suhu basal akan naik lagi sampai lebih tinggi daripada sebelum ovulasi. Keadaan ini biasa dijadikan acuan menentukan masa ovulasi. Untuk menentukan masa aman, suhu basal harus dicatat setiap hari dengan teliti setiap pagi segera setelah bangun tidur dan sebelum melakukan aktivitas. Walaupun begitu, suhu basal biasa meningkat pada beberapa kondisi seperti infeksi, ketegangan, dan waktu tidur yang tidak teratur. Karena itu, tidak dianjurkan melakukan hubungan seksual hingga terlihat suhu tetap tinggi selama tiga hari (pada waktu pagi) berturut-turut. (Jitowiyono & Rouf, 2019).

3) Metode lender serviks

Perubahan lender serviks pada siklus menstruasi adalah pengaruh estrogen. Pola yang tidak subur dapat dideteksi pada fase pra-ovulasi dan pasca-ovulasi siklus menstruasi. Saat

ovarium berada pada keadaan diam akan terlihat jumlah estrogen dan progesteron menurun, hasilnya adalah sensasi atau lender pada vulva yang tidak muncul. Sebelum hari berakhir, seorang wanita sebaiknya mencatat jika hari ia merasakan sensasi vulva dan keberadaan lender saat melakukan aktivitas. Hubungan seksual tidak boleh dilakukan selama pencatatan siklus pertama. Ia juga harus bisa membedakan lender serviks dengan cairan semen, pelumas seksual yang normal, dan rabas vagina (Jitowiyono & Rouf, 2019).

4) Metode simtomtermal

Menentukan masa subur dengan metode ini bisa dilakukan dengan mengamati suhu tubuh dan lender serviks. Setelah haid berhenti, seorang wanita dapat melakukan hubungan seksual pada malam hari pada kondisi vagina kering dengan berselang sehari selama masa tak subur (Jitowiyono & Rouf, 2019).

5) Koitus interruptus

Coitus interruptus adalah metode keluarga berencana tradisional alamiah, yaitu dengan cara pria mengeluarkan alat kelaminnya (penis) dari vagina sebelum mencapai ejakulasi sehingga sperma tidak masuk ke dalam vagina. Dengan cara ini maka tidak ada pertemuan antara sperma dan ovum sehingga kehamilan dapat dicegah (Jitowiyono & Rouf, 2019).

b. Metode sederhana dengan alat

1) Mekanisme/barrier

a) Kondom

Terdapat dua tipe kondom yang dapat digunakan yaitu kondom pria dan kondom wanita. Kondom pria adalah kantong kecil yang terbuat dari bahan karet tipis dan digunakan oleh pria pada penisnya saat melakukan hubungan seksual. Sedangkan kondom wanita dipasang di dalam vagina untuk menutupi genetalia. Masalah yang

sering muncul pada penggunaan kondom wanita adalah pasutri dapat merasakan cincin bagian dalam pada kondom.

b) Spermisida

Spermisida merupakan zat kimia yang dapat membunuh sperma setelah keluar penis. Untuk mencegah kehamilan, spermisida tergolong cukup efektif jika digunakan secara tunggal dan akan sangat efektif jika digunakan bersamaan dengan kondom. Spermisida dikemas dalam bentuk aerosol atau busa, tablet vaginal, supositoria, atau dissolvable film dan rim. Spermisida efektif digunakan sebagai alat kontrasepsi karena dapat memecah sel membran sperma, memperlambat gerakan sperma dan menurunkan kemampuan pembuahan sel telur (Jitowiyono & Rouf, 2019).

c. Metode kontrasepsi modern hormonal

1) Kontrasepsi oral kombinasi



Gambar 1. Pil KB kombinasi

Pil oral kombinasi (POK) adalah pil KB yang mengandung hormon estrogen dan progesteron yang diproduksi secara alami oleh wanita (Lucky, 2013). Penggunaannya diminum setiap hari selama 3 minggu, diikuti dengan 1 minggu tanpa pil atau placebo, pada saat suatu akan selesainya menstruasi maka hal tersebut akan terjadi. Estrogennya adalah etinil estradiol atau mestranol, dalam dosis 0,05, 0,08 dan 0,1 mg per tablet progestinnya berbeda-beda, ada yang berupa androgen,

progesteron atau yang memiliki pengaruh estrogen intrinsik (Jitowiyono & Rouf, 2019).

2) Implan



Gambar 2. Implan Atau Susuk Kontrasepsi

Implan atau susuk kontrasepsi merupakan alat kontrasepsi yang berbentuk batang dengan panjang sekitar 4 cm yang didalamnya terdapat hormon progesteron, implan ini kemudian dimasukkan ke dalam kulit di bagian lengan atas. Hormon tersebut kemudian akan dilepaskan secara perlahan dan implan ini dapat efektif sebagai alat kontrasepsi selama 3 tahun. Sama seperti pada kontrasepsi suntik, maka disarankan penggunaan kondom untuk minggu pertama sejak pemasangan implan kontrasepsi tersebut (Purwoastuti & Walyani, 2015)

3) AKDR/IUD



Gambar 3. Gambaran Posisi IUD di Dalam Rahim

IUD (intra uterine device) merupakan alat kecil berbentuk seperti huruf T yang lentur dan diletakkan di dalam rahim ntuk mencegah kehamilan, efek kontrasepsi didapatkan dari lilitan tembaga yang ada di bagian IUD. IUD merupakan salah satu

kontrasepsi yang paling banyak digunakan di dunia. Efektivitas IUD sangat tinggi sekitar 99,2 – 99,9% , tetapi IUD tidak memberikan perlindungan bagi penularan penyakit menular seksual (PMS) (Purwoastuti & Walyani, 2015).

4) Suntik



Gambar 4. Perbedaan Botol Injeksi 1 Bulan Dan 3 Bulan

Kontrasepsi suntik KB merupakan salah satu jenis kontrasepsi yang paling disukai di antara kontrasepsi lainnya. Kontrasepsi suntik merupakan kontrasepsi hormonal jenis suntikan yang dibedakan menjadi KB suntik 1 bulan dan 3 bulan. Suntik KB 1 bulan mengandung kombinasi hormon Medroxyprogesteron asetat (hormon progesteron) dan estradiol cypionate (hormon estrogen). Sedangkan KB suntik 3 bulan hanya mengandung 150 mg/ml depo medroksiprogesteron asetat (Jitowiyono & Rouf, 2019).

3. Kontrasepsi DMPA

a. Definisi kontrasepsi DMPA

Depo Medroksi Progesteron (DMPA) mengandung 150 mg DMPA yang diberikan setiap tiga bulan dengan cara di suntik (di daerah pantat) (Sulistyawati, 2015)

Suntik KB tiga bulan atau suntik KB DMPA berisi depo medroksiprogesteron asetat tidak ada kandungan hormon estrogen. Dosis yang diberikan 150 mg/ml depo medroksiprogesteron asetat

yang disuntikkan secara intramuscular (IM) setiap 12 minggu (Jitowiyono & Rouf, 2019).

b. Efektivitas kontrasepsi DMPA

Menurut BKKBN, kontrasepsi suntik yang mengandung DMPA memiliki efektivitas yang tinggi, yaitu 0,1% kehamilan dari 100 perempuan dalam 1 tahun pemakaian. Walaupun tingkat efektivitasnya tinggi, tetap masih ada peluang terjadi kegagalan. Kegagalan dari kontrasepsi jenis ini biasanya disebabkan oleh teknik penyuntikkan yang salah, injeksi harus intragluteal atau akseptor tidak melakukan kunjungan ulang sesuai jadwal (Jitowiyono & Rouf, 2019).

c. Waktu penggunaan kontrasepsi DMPA

Waktu yang tepat untuk memulai menggunakan kontrasepsi DMPA adalah :

- 1) Setiap saat selama siklus haid, asal tidak hamil
- 2) Penyuntikan dilakukan pada 7 hari pertama siklus haid.
- 3) Pada ibu yang tidak haid atau dengan perdarahan tidak teratur, injeksi dapat diberikan setiap saat, asalkan perempuan tersebut tidak hamil. Selama 7 hari setelah penyuntikkan tidak boleh melakukan hubungan seksual.
- 4) Ibu melahirkan dapat melakukan suntik setelah 42 hari.
- 5) Ibu yang mengalami keguguran dapat melakukan suntik kembali segera atau dalam waktu tujuh hari.
- 6) Ibu yang telah menggunakan kontrasepsi hormonal lain secara benar dan tidak hamil kemudian ingin mengganti dengan kontrasepsi DMPA, suntikan pertama dapat segera diberikan tidak perlu menunggu sampai haid berikutnya.
- 7) Ibu yang menggunakan kontrasepsi non-hormonal dan ingin mengganti dengan kontrasepsi hormonal, suntikan pertama dapat segera diberikan, asal ibu tidak hamil dan pemberiannya tidak perlu menunggu haid berikutnya. Bila ibu disuntik setelah hari ke-7 haid,

selama 7 hari penyuntikkan tidak boleh melakukan hubungan seksual.

(Jitowiyono & Rouf, 2019).

d. Cara penggunaan kontrasepsi DMPA

- 1) Kontrasepsi suntikan DMPA diberikan setiap 12 minggu atau 3 bulan sekali dengan cara menyuntikan pada intramuscular di daerah pantat. Pastikan suntikan yang dilakukan tidak terlalu dangkal karena akan berpengaruh pada penyerapan kontrasepsi. Jika penyerapannya lambat, kontrasepsi tidak akan bekerja secara efektif
- 2) Kulit yang akan disuntik terlebih dahulu dibersihkan dengan kapas yang dibasahi isopropyl alcohol 60-90%. Penyuntikan dikerjakan setelah kulit kering.
- 3) Kontrasepsi tidak perlu didinginkan. Kocok tanpa menimbulkan gelembung-gelembung udara. Jika terdapat endapan putih pada dasar ampul, hilangkan dengan menghangatkan ampul tersebut.

(Jitowiyono & Rouf, 2019).

e. Mekanisme kerja kontrasepsi DMPA

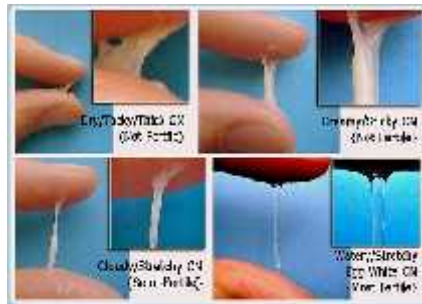
ada dua mekanisme kerja dari kontrasepsi DMPA menurut Jitowiyono & Rouf yaitu :

1) Mekanisme primer

- a) Mencegah ovulasi kadar folikel stimulating hormon (FSH).
- b) Menurunkan luteinizing hormon (LH) sehingga tidak terjadi lonjakan LH.
- c) Endometrium menjadi dangkal dan atrofis dengan kelenjar-kelenjar yang tidak aktif.
- d) Endometrium bisa menjadi semakin sedikit jika digunakan dalam waktu yang lama, tetapi perubahan tersebut akan kembali normal dalam waktu 90 hari setelah suntikan DMPA berakhir.

2) Mekanisme sekunder

- a) Mengentalkan lender serviks dan jumlahnya juga berkurang sehingga mencegah adanya spermatozoa.
 - b) Membuat endometrium menjadi kurang baik untuk implantasi dari ovum yang telah dibuahi
 - c) Kecepatan transportasi ovum di dalam tuba falopi berubah.
- (Jitowiyono & Rouf, 2019).



Gambar 5. Perbedaan Kekentalan Lender Serviks

KB suntik DMPA hanya mengandung hormon progesteron yang kuat yaitu 150 mg medroksiprogesteron asetat, salah satu kerja dari progesteron yaitu merangsang pusat pengendalian di hypothalamus mengakibatkan keinginan yang kuat untuk mengonsumsi makanan meningkat dari kebiasaan sebelumnya (Hadina *et al.*, 2019). Dengan adanya nafsu makan yang lebih banyak dari biasanya tubuh akan mengalami kelebihan zat-zat gizi. Kelebihan zat-zat gizi oleh hormon progesteron dirubah menjadi lemak dan disimpan di bawah kulit, lemak ini disebut dengan lemak abdominal, perubahan berat badan ini akibatnya adanya sintesa dari karbohidrat menjadi lemak. Sehingga sering kali efek samping yang ditimbulkan KB DMPA adalah penambahan berat badan sehingga berdampak pada IMT (indeks massa tubuh), hal tersebut terjadi karena salah satu sifat lemak adalah sulit bereaksi dengan atau berikatan dengan air, sehingga organ yang mengandung banyak lemak cenderung

mempunyai kandungan air yang sedikit/ retensi cairan dalam tubuh (Hadina *et al.*, 2019).



Gambar 6. Efek Dari Ketidakseimbangan Kadar Estrogen dan Progesterone.

Pemakaian KB suntik DMPA >12 bulan menyebabkan hormone estrogen dan progesterone tidak seimbang yang berakibatkan penurunan HDL dan peningkatan LDL. Hal ini disebabkan karena kontrasepsi yang mengandung 150 mg depo medroksiprogesterone asetat ini menghambat kerja estrogen sehingga menimbulkan efek androgenik yang dapat meningkatkan kerja enzim lipase hepatic sehingga IDL menjadi LDL meningkat (Taufan, 2011). Hormon progesteron dapat merendahkan kadar HDL-Kolesterol (kolesterol baik) serta meninggikan kadar LDL-kolesterol (kolesterol jahat) dalam darah sehingga menimbulkan kadar kolesterol darah meningkat (Prawerti, 2019).

f. Indikasi kontrasepsi DMPA

Menurut BKKBN, indikasi pada penggunaan suuntik DMPA adalah :

- 1) Wanita usia reproduktif.
- 2) Wanita yang sudah memiliki anak.
- 3) Pasangan yang menginginkan kontrasepsi jangka panjang dan memiliki efektivitas tinggi.
- 4) Wanita yang sedang menyusui.
- 5) Setelah abortus dan keguguran.

- 6) Memiliki banyak anak tetapi belum menghendaki tubektomi.
- 7) Masalah gangguan pembekuan darah.
- 8) Sedang melakukan pengobatan epilepsi dan TBC.

(Jitowiyono & Rouf, 2019)

g. Kontraindikasi kontrasepsi DMPA

Menurut BKKBN, kontraindikasi pada pengguna suntik DMPA adalah

- 1) Hamil (dibuktikan dengan pemeriksaan medis) atau dicurigai hamil.
- 2) Perdarahan pada pervaginam dan penyebabnya belum jelas.
- 3) Wanita yang tidak dapat menerima efek samping berupa gangguan haid.
- 4) Penderita kanker payudara atau ada riwayat kanker payudara.
- 5) Penderita diabetes mellitus yang disertai komplikasi.

(Jitowiyono & Rouf, 2019)

h. Keuntungan kontrasepsi DMPA

Keuntungan pengguna KB suntik DMPA yaitu sangat efektif, pencegah kehamilan jangka panjang, tidak berpengaruh pada hubungan seksual, tidak mengandung estrogen sehingga tidak berdampak serius terhadap penyakit jantung dan gangguan pembekuan darah, tidak mempengaruhi ASI, efek samping sangat kecil, klien tidak perlu menyimpan obat suntik, dapat digunakan oleh perempuan usia lebih 35 tahun sampai perimenopaus, membantu mencegah kanker endometrium dan kehamilan ektopik, menurunkan kejadian tumor jinak payudara, dan mencegah beberapa penyebab penyakit radang panggul (Sulistyawati, 2015).

i. Keterbatasan kontrasepsi DMPA

Adapun keterbatasan dari kontrasepsi Suntik menurut Sulistyawati (2015) yaitu:

- 1) Gangguan haid
- 2) Leukorhea atau Keputihan
- 3) Galaktorea/mengeluarkan ASI mesti tidak sedang menyusui
- 4) Jerawat

- 5) Rambut Rontok
- 6) Perubahan Berat Badan
- 7) Perubahan libido atau keinginan untuk berhubungan seksual

Menurut BKKBN, ada beberapa kekurangan dari penggunaan kontrasepsi suntik DMPA, yaitu :

- 1) Pada beberapa akseptor dapat terjadi gangguan haid.
- 2) Sering muncul perubahan berat badan
- 3) Ada kemungkinan pemulihan kesuburan yang lambat setelah penghentian pemakaian.
- 4) Klien sangat bergantung pada tempat sarana pelayanan kesehatan karena tidak bisa menyuntikan kontrasepsi sendiri.
- 5) Kontrasepsi jenis ini tidak memberikan perlindungan terhadap IMS, hepatitis B dan HIV.
- 6) Pada penggunaan jangka panjang dapat terjadi perubahan lipid serum.

(Jitowiyono & Rouf, 2019).

B. Indeks Massa Tubuh

1. Definisi IMT

Indeks Massa Tubuh (IMT) atau *Body Mass Index (BMI)* merupakan alat atau cara yang sederhana untuk memantau status gizi orang dewasa, khususnya yang berkaitan dengan kekurangan dan kelebihan berat badan (Supariasa, 2013).

Indeks Massa Tubuh didefinisikan sebagai berat badan seseorang dalam kilogram dibagi dengan tinggi badan dalam meter (kg/m^2) (Irianto, 2017) . Penggunaan rumus ini hanya dapat diterapkan pada seorang dengan usia 18 hingga 70 tahun, dengan struktur tulang belakang normal, bukan atlet atau binaragawan, dan bukan ibu hamil atau menyusui. Pengukuran IMT dapat digunakan terutama jika pengukuran tebal lipatan kulit tidak dapat dilakukan atau nilai bakunya tidak tersedia (Arisman, 2011).

2. Komponen IMT

Komponen dari Indeks Massa Tubuh terdiri dari tinggi badan dan berat badan. Tinggi badan diukur dengan keadaan berdiri tegak lurus, tanpa menggunakan alas kaki, kedua tangan merapat ke badan, punggung menempel pada dinding serta pandangan diarahkan ke depan. Lengan tergantung relaks di samping badan dan bagian pengukur yang dapat bergerak disejajarkan dengan bagian teratas kepala (*vertex*) dan harus diperkuat pada rambut kepala yang tebal, sedangkan berat badan diukur dengan posisi berdiri diatas timbangan berat badan (Arisman, 2011).

3. Faktor-faktor yang mempengaruhi IMT

Indeks Massa Tubuh (IMT) pada setiap orang berbeda-beda, faktor-faktor yang mempengaruhi Indeks Massa Tubuh (IMT) diantaranya:

a. Usia

Usia mempengaruhi Indeks Massa Tubuh (IMT) karena semakin bertambahnya usia manusia cenderung jarang melakukan olahraga. Ketika seseorang jarang melakukan olahraga, maka berat badannya cenderung meningkat sehingga mempengaruhi Indeks Massa Tubuh (IMT) .

b. Pola makan

Pola makan adalah pengulangan susunan makanan yang terjadi saat makan. Pola makan berkenaan dengan jenis, proporsi dan kombinasi makanan yang dimakan oleh seorang individu, masyarakat atau sekelompok populasi. Makanan cepat saji berkontribusi terhadap peningkatan Indeks Massa Tubuh (IMT) seseorang, ini terjadi karena kandungan lemak dan gula yang tinggi pada makanan cepat saji. Selain makanan cepat saji, peningkatan porsi dan frekuensi makan berpengaruh terhadap peningkatan Indeks Massa Tubuh (IMT). Orang yang mengonsumsi makanan tinggi lemak lebih cepat mengalami

peningkatan berat badan dibandingkan orang yang mengonsumsi makanan tinggi karbohidrat dengan jumlah kalori yang sama (Abramowitz, 2014). Selain itu pola makan juga dipengaruhi oleh hormon progesteron yang terkandung dalam KB suntik DMPA karena mengandung 150 mg depo medroksi progesteron yang merangsang pusat pengendalian nafsu makan di hipotalamus meningkat dari sebelumnya (Hadina *et al.*, 2019).

c. Aktivitas fisik

Aktifitas fisik menggambarkan gerakan tubuh yang disebabkan oleh kontraksi otot yang menghasilkan energi ekspenditur. Indeks Massa Tubuh (IMT) berbanding terbalik dengan aktifitas fisik, apabila aktifitas fisiknya meningkat maka hasil Indeks Massa Tubuh (IMT) akan semakin normal, dan apabila aktifitas fisiknya menurun akan meningkatkan Indeks Massa Tubuh (IMT) (Hadina *et al.*, 2019).

Aktivitas fisik yang dilakukan dapat dibagi menjadi beberapa kriteria yaitu :

1) Aktivitas fisik ringan :

Aktivitas fisik ini hanya memerlukan sedikit tenaga dan biasanya tidak menyebabkan perubahan dalam pernapasan, saat melakukan aktivitas masih dapat berbicara dan bernyanyi. Energi yang dikeluarkan selama melakukan aktivitas ini sebanyak $< 3,5$ Kcal/menit, contoh aktivitas yang dilakukan pada tingkat aktivitas ringan yaitu :

- a) Berjalan santai di rumah, kantor atau pusat perbelanjaan
- b) Duduk bekerja di depan computer, membaca, menulis, menyetir, 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 lambat

- e) Membuat prakarya, bermain kartu, bermain video game, menggambar melukis dan bermain music
- f) Bermain bilyard, memancing, memanah, menembak, golf dan naik kuda

2) Aktivitas fisik sedang

Pada saat melakukan aktivitas fisik sedang tubuh sedikit berkeringan, denyut jantung dan frekuensi nafas menjadi lebih cepat, tetap dapat berbicara, tetapi tidak bernyanyi. Energy yang dikeluarkan saat melakukan aktivitas ini 3,5 – 7 Kcal/menit, aktivitas yang dilakukan yaitu :

- a) Berjalan cepat (kecepatan 5 km/jam) pada permukaan rata di dalam atau diluar rumah, di kelas, ke tempat kerja atau ke toko dan jalan santai, jalan sewaktu istirahat kerja.
- b) Memindahkan perabot ringan, berkebun, menanam pohon, mencuci mobil.
- c) Pekerjaan tukang kayu, membawa dan menyusun balok kayu, membersihkan rumput dengan mesin pemotong rumput.
- d) Bulutangkis rekreasi, bermain rangkap bola, dansa, tenis meja, bowling, bersepeda pada lintasan datar, volley non kompetitif, bermain skate board, ski air, berlayar.

3) Aktivitas fisik berat

Aktivitas fisik dikategorikan berat apabila seseorang beraktivitas tubuh mengeluarkan banyak keringat, denyut jantung dan frekuensi nafas sangat meningkat sampai terengah – engah. Energy yang dikeluarkan saat melakukan aktivitas pada kategori ini > 7 Kcal/menit, contoh aktivitas yang dilakukan pada tingkat aktivitas berat yaitu:

- a) Berjalan dengan 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 mengangkat beban berat, menyekop pasir, memindahkan batu bata, menggali selokan dan mencangkul.
- c) Pekerjaan rumah seperti memindahkan perabot yang berat, menggendong anak, bermain aktif dengan anak.
- d) Bersepeda lebih dari 15 km/jam dengan lintasan mendaki, bermain basket, cross country, badminton kompetitif, voli kompetitif, sepak bola, tenis single dan tinju.

d. Jenis kelamin

IMT dengan kategori kelebihan berat badan lebih banyak ditemukan pada laki-laki. Namun angka obesitas lebih tinggi ditemukan pada perempuan dibandingkan dengan laki-laki. Distribusi lemak tubuh juga berbeda antara lemak wanita dan pria, pria lebih sering menderita obesitas visceral dibanding wanita (Esma *et al.*, 2014). Hal ini juga dikarenakan dalam merencanakan keluarga berencana, lebih banyak wanita dari pada pria dan KB yang biasa digunakan yaitu KB hormonal salah satunya KB suntik DMPA yang mengandung 150 mg depo medroksi progesteron asetat yang dapat meningkatkan berat badan sehingga berdampak terhadap indeks massa tubuh akibat dari penumpukan lemak abdominal yang dikarenakan oleh hormone progesterone (Hadina *et al.*, 2019).

e. Kontrasepsi hormonal progesteron

Pengaruh kontrasepsi hormonal yang hanya mengandung progesteron saja dapat merubah karbohidrat menjadi lemak semakin tidak terkontrol. Kurangnya ketersediaan estrogen menyebabkan metabolisme karbohidrat dan lemak tubuh menjadi tidak teratur. Reseptor DMPA pada adiposa dapat bekerja secara langsung sehingga dapat memengaruhi hasil perubahan glukokortikoid menjadi massa lemak. Peningkatan massa lemak yang disimpan dalam tubuh secara

langsung akan mempengaruhi berat badan seseorang sehingga berdampak pada indeks massa tubuh (Iqbal, 2019)

4. Cara menghitung IMT

Menurut Arisman (2011) rumus untuk menghitung Indeks Massa Tubuh (IMT) adalah sebagai berikut:

$$IMT = \frac{\text{Berat badan (kg)}}{[\text{Tinggi badan (m)}]^2}$$

(Arisman, 2011)

5. Klasifikasi IMT

Hasil dari penghitungan Indeks Massa Tubuh (IMT) dapat diklasifikasikan berdasarkan klasifikasi menurut klasifikasi Kriteria Asia Pasifik menjadi *underweight*, normal dan *overweight*, dengan rentang angka sebagai berikut: hasil dari penghitungan Indeks Massa Tubuh (IMT) dapat diklasifikasikan berdasarkan klasifikasi menurut klasifikasi Kriteria Asia Pasifik menjadi *underweight*, normal dan *overweight*, dengan rentang angka sebagai berikut:

Tabel 1
Klasifikasi IMT Menurut Kriteria Asia Pasifik

KLASIFIKASI	INDEKS MASSA TUBUH
Underweight (berat badan kurang)	<18,5
Normal	18,6 – 22,9
Overweight (berat badan berlebih)	≥23
Beresiko	23 – 24,9
Obesitas I	25 – 29,9
Obesitas II	≥30

Sumber : WHO Western Pacific Region

Hasil dari penghitungan Indeks Massa Tubuh (IMT) dapat juga diklasifikasikan ke dalam klasifikasi nasional yang biasa digunakan pada orang Indonesia.

Tabel 2
Klasifikasi IMT Nasional

KLASIFIKASI		INDEKS MASSA TUBUH
Kurus	Berat	<17,0
	Ringan	17,0 – 18,4
Normal		18,5 – 25,0

Gemuk	Ringan	25,1 – 27, 0
	Berat	>27

Sumber : PGN, 2014

6. Kelebihan Pengukuran IMT

Kelebihan Indeks Massa Tubuh diantaranya adalah pengukurannya yang mudah dilakukan dan dapat menentukan kekurangan dan kelebihan berat badan (Irianto, 2017).

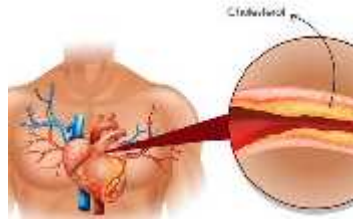
7. Kekurangan Pengukuran IMT

Kekurangan dari Indeks Massa Tubuh itu sendiri adalah hanya dapat digunakan untuk memantau status gizi orang dewasa dengan usia lebih dari 18 tahun, tidak dapat diterapkan pada bayi, anak remaja, ibu hamil dan olahragawan, serta tidak dapat digunakan untuk menentukan status gizi bagi orang yang menderita sakit edema, asites dan hepatomegaly (Irianto, 2017).

C. Kolesterol

1. Definisi Kolesterol

Terdapat beberapa jenis lemak yang disebut lipid atau *fat* di dalam darah terutama mencakup kolesterol dan trigliserida. Lemak adalah bahan kimia yang berbentuk lemak padat seperti lilin. Bahan ini tidak larut dan tidak bisa bercampur dengan air. Kolesterol jahat atau *low density lipoprotein* (LDL) juga termasuk dalam salah satu macam lemak tersebut. Kolesterol bisa kita temui dimana-mana di seluruh sel dan jaringan tubuh. Kolesterol beredar melewati semua pembuluh darah. Kebanyakan kolesterol dalam darah bisa menempel pada dinding pembuluh darah, tertimbun, menimbulkan kerak dan bisa menyumbat pembuluh darah (Tandra, 2017).



Gambar 7. Penumpukan Kolesterol yang Terjadi Dalam Arteri

Kolesterol merupakan substansi seperti lilin yang berwarna putih yang dapat dijumpai didalam tubuh. Kolesterol adalah salah satu bagian dari lemak. Lemak merupakan salah satu gizi yang diperlukan oleh tubuh selain karbohidrat, protein, vitamin, dan mineral. Selain sebagai sumber energi, lemak khususnya kolesterol adalah zat yang sangat dibutuhkan oleh tubuh untuk membentuk dinding sel didalam tubuh (Kurniadi & Nurrahmani, 2015).

2. Klasifikasi Kolesterol

Kolesterol yang berada dalam tubuh terbagi menjadi beberapa komponen yang memiliki peran, karakteristik dan jumlahnya mengindikasi kondisi tubuh secara spesifik.

a. Kolesterol LDL (*Low Density Lipoprotein*)

Kolesterol LDL disebut juga sebagai kolesterol jahat. Kolesterol ini berfungsi mengangkut kolesterol yang paling banyak dalam darah. Meningkatnya kadar LDL dapat menyebabkan terjadinya pengendapan kolesterol dalam arteri. LDL disebut lemak jahat karena memiliki kecenderungan melekat di dinding pembuluh darah, sehingga dapat menyebabkan penyempitan pada pembuluh darah (Kurniadi & Nurrahmani, 2015).

b. Kolesterol HDL (*High Density Lipoprotein*)

Kolesterol jenis HDL mengangkut kolesterol lebih sedikit dibandingkan dengan kolesterol LDL. Fungsi HDL atau yang sering disebut dengan kolesterol baik yaitu mencegah kolesterol mengendap di arteri dan melindungi terjadinya aterosklerosis yaitu

terbentuknya plak pada dinding pembuluh darah. Kelebihan kolesterol dibawa oleh lipoprotein yang disebut HDL untuk dibawa ke hati lalu dibuang ke dalam kandung empedu (Kurniadi & Nurrahmani, 2015).

c. Trigliserida

Trigliserida yaitu suatu jenis lemak yang terdapat pada darah dan organ lain dalam tubuh. Tingginya kadar trigliserida dalam darah dapat menyebabkan meningkatnya kadar kolesterol. Trigliserida adalah lemak darah yang cenderung meningkat seiring dengan peningkatan berat badan, diet tinggi gula atau lemak dan gaya hidup (Kurniadi & Nurrahmani, 2015).

3. Kadar Kolesterol

Tabel 3
Pengelompokan Kadar Kolesterol

KADAR KOLESTEROL TOTAL	KATEGORI KOLESTEROL TOTAL
Kurang dari 200 mg/dl	Bagus
200 – 239 mg/dl	Ambang batas atas
240 mg/dl dan lebih	Tinggi
KADAR KOLESTEROL LDL	KATEGORI KOLESTEROL LDL
Kurang dari 100 mg/dl	Optimal
100 – 129 mg/dl	Hampir optimal/ diatas optimal
130- 159 mg/dl	Ambang batas atas
160 – 189 mg/dl	Tinggi
190 mg/dl dan lebih	Sangat tinggi
KADAR KOLESTEROL HDL	KATEGORI KOLESTEROL HDL
Kurang dari 40 mg/dl	Rendah
60 mg/dl	Tinggi

Sumber : National Institutes Of Health, Detection, Evaluation, dan Treatment Of High Blood Cholesterol in Adults III (Mumpuni & Wulandari, 2011)

Tabel 4
Pengukuran Kadar Kolesterol Menggunakan GCU Kit

KADAR KOLESTEROL TOTAL	KATEGORI KOLESTEROL TOTAL
Kurang dari 200 mg/dl	Normal
200 – 239 mg/dl	Agak tinggi
≥ 240 mg/dl dan lebih	Tinggi

Sumber : National Institutes Of Health, Detection, Evaluation, dan Treatment Of High Blood Cholesterol in Adults III (Mumpuni & Wulandari, 2011)

4. Fungsi Kolesterol

Kolesterol memiliki beberapa fungsi dalam tubuh. Pertama yaitu kolesterol merupakan komponen dari semua dinding sel yang mengandung lesitin dan zat lain. Kolesterol dalam hati digunakan untuk bahan pembentukan empedu. Asam ini dikeluarkan bersama empedu menuju ke dalam usus kecil dan bertugas menyiapkan zat lemak hingga mudah diserap oleh dinding usus (Musfirah, 2017).

5. Faktor Yang Mempengaruhi Kadar Kolesterol

Meningkatnya kadar kolesterol dalam darah merupakan suatu faktor risiko terjadinya aterosklerosis dan dapat menyebabkan munculnya penyakit lain. Kadar kolesterol yang berlebih akan melekat pada dinding pembuluh darah sehingga menyebabkan LDL mengalami proses oksidasi yang akan membentuk gumpalan. Gumpalan tersebut dapat menyebabkan penyempitan saluran pembuluh darah (Yoeantafara & Martini, 2017).

Kadar kolesterol dalam tubuh dapat dipengaruhi oleh jumlah total kolesterol yang dihasilkan oleh tubuh, yaitu kolesterol yang diperoleh dari makanan dan jumlah kolesterol yang digunakan oleh tubuh. Apabila kadar kolesterol tinggi, maka disebabkan oleh salah satu atau kedua dari faktor tersebut. Hal tersebut terjadi karena tubuh yang memproduksi kolesterol terlalu berlebihan karena kecenderungan genetik, kolesterol dalam makanan dikonsumsi terlalu banyak atau

adanya gangguan dalam cairan empedu sehingga tidak dapat mengeluarkan kolesterol secara efisien (Kurniadi & Nurrahmani, 2015).

Kadar total kolesterol dalam darah juga dapat dipengaruhi oleh penggunaan KB hormonal yang mengandung progestin, salah satunya yaitu KB suntik DMPA karena mengandung 150 mg medroksiprogesteron asetat sehingga menyebabkan hormon estrogen dalam tubuh tidak seimbang, yang berakibat pada penurunan HDL (High Density Lipoprotein) dan peningkatan LDL (Low Density Lipoprotein) hal tersebut akan mengakibatkan peningkatan kadar kolesterol total (Prawerti, 2019)

Kontrasepsi DMPA menyebabkan perubahan metabolisme lemak melalui perubahan kadar HDL dan LDL. HDL bersifat antiatherogenik, sebaliknya kadar LDL dan trigliserida yang tinggi menyebabkan penimbunan kolesterol di perifer dan arteria koronaria yang menyebabkan penyakit kardiovaskuler (Yoeantafara & Martini, 2017).

6. Proses Kolesterol Dalam Tubuh

lemak yang terkandung didalam darah terdiri atas kolesterol, trigliserida, fosfolipid, dan asam lemak bebas. Kolesterol yang terkandung didalam darah hanya seperempat yang berasal dari sari makanan yang diserap oleh saluran pencernaan, kemudian sisanya akan diproduksi oleh tubuh melalui sel-sel hati. Ketika dicerna didalam usus, lemak yang terdapat dalam makanan akan diuraikan menjadi kolesterol, trigliserida, fosfolipid, dan asam lemak bebas. Usus akan menyerap keempat unsur lemak tersebut dan masuk kedalam darah, sementara untuk kolesterol dan unsur lemak yang lainnya tidak larut dalam darah. Agar dapat diangkut semua ke dalam aliran darah, kolesterol dan lemak-lemak lain (trigliserida dan fosfolipid) harus diberikan dengan protein sebagai syarat untuk membentuk senyawa yang larut, atau sering juga disebut sebagai lipoprotein.

Lipoprotein yang mengangkut lemak menuju hati atau sering disebut juga dengan kilomikron. Di dalam hati, ikatan lemak tersebut akan diuraikan sehingga akan membentuk kembali keempat unsur lemak. Kemudian, asam lemak yang telah terbentuk akan digunakan sebagai sumber energi dan bila jumlahnya berlebih maka akan disimpan dalam jaringan lemak. Bila asupan kolesterol tidak dapat mencukupi, maka sel hati yang akan memproduksinya. Dimulai dari hati, kolesterol akan diangkut oleh lipoprotein. Jika terjadi kelebihan kolesterol maka akan diangkut kembali oleh lipoprotein yang sering disebut juga sebagai HDL untuk kemudian akan dibawa ke hati, yang akan diuraikan dan dibuang dalam kandung empedu. LDL yang mengandung banyak lemak dibandingkan dengan HDL, akan diproduksi dalam darah. Protein utama yang membentuk LDL adalah apolipoprotein B, dan apolipoprotein A merupakan protein utama yang membentuk HDL, HDL memiliki kandungan lemak yang lebih sedikit dibandingkan dengan LDL dan mempunyai kepadatan tinggi atau lebih berat (Sutanto, 2010). Dalam proses kolesterol dalam tubuh, kolesterol memiliki beberapa tanda dan gejala yang harus diperhatikan oleh pasien.

7. Metode Pengukuran Kolesterol

Cara mengukur kadar kolesterol dapat dilakukan dengan melakukan pemeriksaan di laboratorium ataupun dengan cara mengukur kolesterol secara mandiri menggunakan kolesterol meter (alat ukur kolesterol). Jika menggunakan alat ukur kolesterol meter hasil yang didapatkan dari pengukuran dapat diklasifikasikan apakah kadar kolesterol total pasien yang dilakukan pemeriksaan dalam rentang bagus, batas ambang atas, ataupun tinggi (Mumpuni and Wulandari, 2011). Ketika akan dilakukan pemeriksaan kolesterol, pasien biasanya diminta untuk melakukan puasa 10 jam sebelum, namun menurut studi yang dimuat dalam archives of internal medicine menyatakan bahwa puasa sebenarnya

tidak diperlukan karena orang yang melakukan puasa dengan yang tidak melakukan hasilnya tidak jauh berbeda (Candra, 2012).

D. Hubungan Kontrasepsi DMPA dengan Perubahan IMT

Salah satu efek samping DMPA adalah peningkatan berat badan. Penggunaan progesteron saja sebagai alat kontrasepsi menyebabkan kadar esterogen menjadi berkurang. Fungsi esterogen antagonis terhadap progesteron salah satunya terhadap metabolisme lemak. Esterogen berfungsi meningkatkan kadar HDL dan alpha lipoprotein yaitu lemak yang dapat larut dalam air. Sedangkan, progesteron menurunkan kadar HDL dan meningkatkan LDL. LDL bersifat tidak larut dalam air sehingga apabila asupan makanan yang mengandung banyak lemak terus dikonsumsi maka LDL akan banyak tersimpan dalam tubuh. Lemak yang tersimpan ditubuh akan menyebabkan kenaikan berat badan sehingga mempengaruhi indeks massa tubuh (IMT) seseorang.

Pengaruh kontrasepsi yang hanya mengandung progesteron saja merubah karbohidrat menjadi lemak semakin tidak terkontrol. Kurangnya ketersediaan esterogen menyebabkan metabolisme karbohidrat dan lemak tubuh menjadi tidak teratur. Reseptor DMPA pada adiposa dapat bekerja secara langsung sehingga dapat memengaruhi hasil perubahan glukokortikoid menjadi massa lemak. Peningkatan massa lemak yang disimpan dalam tubuh secara langsung akan mempengaruhi berat badan seseorang. Berat badan merupakan ukuran antropometri yang menggambarkan jumlah dari protein, lemak, air dan mineral pada tulang. Oleh karena berat badan merupakan salah satu komponen dari perhitungan indeks massa tubuh maka apabila kadar lemak tubuh seseorang tinggi maka indeks massa tubuhnya pun akan tinggi. Hal ini menyebabkan adanya hubungan positif antara lama penggunaan DMPA terhadap kadar lemak dan indeks masa tubuh.

Ada beberapa mekanisme yang diduga berpengaruh dalam peningkatan indeks massa tubuh pada pengguna DMPA. Pertama, DMPA bersifat seperti glukokortikoid, yang berhubungan dengan peningkatan lemak termasuk lemak

viseral. Kedua, keadaan *hypoestrogenism* yang disebabkan injeksi DMPA dapat menyebabkan peningkatan lemak visceral dan subkutan yang dapat dilihat dari lingkar pinggang. Ketiga, DMPA mengubah regulasi neurohormonal dari nafsu makan.

Umumnya pertambahan berat badan tidak terlalu besar, bervariasi antara kurang dari 1 kg sampai 5 kg dalam tahun pertama penyuntikan. Penyebab pertambahan berat badan tidak jelas. Tampaknya terjadi karena bertambahnya lemak tubuh, dan bukan karena retensi cairan tubuh. Hipotesa para ahli DMPA merangsang pusat pengendali nafsu makan di *hipotalamus*, yang menyebabkan akseptor makan lebih banyak dari biasanya (Iqbal, 2019).

Pada hasil penelitian yang dilakukan Anne Rufaridah tahun 2017 mengenai Perbedaan perbedaan indeks massa tubuh pada akseptor kbsuntik 1 dan 3 bulan, didapatkan hasil penelitian IMT KB suntik 3 bulan dengan nilai mean pretest 21,31 Kg/m² dan posttest 26,41 Kg/m², sementara itu dapat dilihat bahwa perbedaan mean pretest dan posttest 5,10 Kg/m². Berdasarkan analisa statistik dengan menggunakan uji *pairedt t-test* didapatkan P=0,000. Artinya terdapat pengaruh yang bermakna kontrasepsi suntik 3 bulan terhadap Indeks Massa Tubuh (IMT) Di Kelurahan Lubuk Buaya Wilayah Kerja Puskesmas Lubuk Buaya Padang Tahun 2016.

Hasil penelitian tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Cahyani dan Kurniawati (2013) di Purwodadi, menunjukkan bahwa dari 48 responden 55,2 % yang mengalami kenaikan berat badan setelah memakai KB suntik 3 bulan minimal selama 1 tahun.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Rohmi Handayani dan Siti Yulaikah tahun 2017 didapatkan hasil penelitian Indeks Massa Tubuh (IMT) dari 500 responden yang terdiri dari 250 kelompok akseptor suntik kombinasi dan 250 kelompok akseptor DMPA yang sudah menggunakan kontrasepsi suntikan tersebut selama 2 tahun atau lebih didapatkan kenaikan rerata IMT. Rerata IMT dari 250 responden sebelum menggunakan KB suntik Kombinasi adalah 22,13 dan sesudah menggunakan KB suntik Kombinasi adalah 23,89. Terdapat kenaikan IMT pada akseptor KB suntik Kombinasi dengan nilai

median 1,4. Nilai minimum akseptor KB suntik Kombinasi adalah 0 dan nilai maksimum adalah 9. Rerata IMT dari 250 responden sebelum menggunakan KB suntik DMPA adalah 21,75 dan sesudah menggunakan KB suntik DMPA adalah 24,13. Terdapat kenaikan IMT pada akseptor KB suntik DMPA dengan nilai median 2,1. Nilai minimum akseptor KB suntik DMPA adalah 0 dan nilai maksimum adalah 10,5. Beberapa faktor yang mempengaruhi IMT diantaranya adalah pola makan dan aktivitas fisik dan faktor hormonal. Pola makanan masyarakat perkotaan yang tinggi kalori dan lemak serta rendah serat memicu peningkatan jumlah penderita obesitas (Handayani & Yulaikah, 2017)

E. Hubungan Kontrasepsi DMPA dengan Kadar Kolesterol Total Dalam Darah

Depo Medroksiprogesteron Asetat ialah *6-alfa-medroxyprogesterone* yang digunakan untuk tujuan kontrasepsi perenteral, yang mempunyai efek progesteron yang kuat dan sangat efektif. Dalam penggunaan jangka panjang DMPA turut memicu terjadinya gangguan keseimbangan hormon estrogen dan progesteron dalam tubuh sehingga mengakibatkan perubahan sel yang normal menjadi tidak normal. Wanita usia subur yang menggunakan alat kontrasepsi hormonal seperti suntik DMPA menyebabkan hormon estrogen tidak seimbang, yang berakibat pada penurunan HDL dan peningkatan LDL hal tersebut memicu terjadi peningkatan kadar kolesterol total (Santa *et al.*, 2014). Hormon progesteron dapat merendahkan kadar HDL (kolesterol baik) serta meninggikan kadar LDL (kolesterol jahat) dalam darah sehingga menimbulkan kadar kolesterol darah meningkat.

Hasil yang didapatkan dari penelitian oleh (Maharani *et al.*, 2018), menunjukkan ada hubungan antara penggunaan kontrasepsi hormonal dengan kadar kolesterol darah pada nelayan wanita di Tambak Lorok, Semarang dengan nilai $p = 0,046$ ($p < \alpha (0,05)$). Penelitian ini didukung oleh (Fitriani, 2018) yang dilakukan di Yogyakarta, mengenai lama pemakaian kontrasepsi depo medroksiprogesteron asetat terhadap kadar LDL dan HDL dimana

didapatkan terjadi penurunan kadar HDL kolesterol setelah 36 bulan pemakaian sehingga mengakibatkan meningkatkan resiko meningkatnya kadar lemak dalam darah.

Beberapa peneliti juga menemukan pengaruh penggunaan jangka panjang dari DMPA terhadap metabolisme lipid, yaitu pada 60 wanita di Nepal yang telah menggunakan lebih dari 2 tahun pengguna KB DMPA menunjukkan bahwa kadar trigliserida, kolesterol total dan Low Density Lipoprotein (LDL) lebih tinggi daripada non akseptor, sedangkan kadar High Density Lipoprotein (HDL) menurun. Adanya hal tersebut maka dapat disimpulkan DMPA dapat menyebabkan perubahan metabolisme lipid yang dapat meningkatkan kadar kolesterol dalam tubuh serta beresiko memiliki penyakit kardiovaskular (Yadav *et al.*, 2011).

Kontrasepsi suntik DMPA berpengaruh dengan kenaikan kadar kolesterol dalam tubuh, karena hormon estrogen dan progesteron, dalam penggunaan kontrasepsi suntik DMPA adanya perubahan lemak dan Lipoprotein dalam darah. Peningkatan kadar lemak dalam tubuh disebabkan oleh adanya kandungan progesteron dalam suntikan DMPA dimana progesteron dapat menaikkan kadar LDL dan menurunkan HDL.