

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Teori

2.1.1 Remaja

Remaja atau istilah lainnya *adolescence* berasal dari kata *adolescere* yang berarti “tumbuh” atau “tumbuh menjadi dewasa”. Istilah ini mempunyai arti yang lebih luas, mencakup kematangan mental, emosional, sosial dan fisik (Hurlock, 1997). Masa remaja (*adolenscence*) adalah peralihan masa perkembangan yang berlangsung sejak usia sekitar 10 atau 11, atau bahkan lebih awal sampai masa remaja akhir atau usia dua puluhan awal, serta melibatkan perubahan besar dalam aspek fisik, kognitif, dan psikososial yang saling berkaitan (Papalia dkk, 2009).

Masa Remaja menurut Mappiare dalam Seminum (2009) berlangsung antara umur 12 tahun sampai 21 tahun untuk perempuan dan 13 tahun sampai 22 tahun untuk pria. Rentang usia remaja dibagi menjadi dua bagian, yaitu usia 12 atau 13 tahun sampai 17 atau 18 tahun termasuk remaja awal, dan usia 17 atau 18 tahun sampai 21 atau 22 tahun termasuk remaja akhir.

Dapat diambil kesimpulan masa remaja adalah usia antara 12 tahun sampai 22 tahun yang bertumbuh menjadi dewasa dalam aspek fisik, kognitif dan psikologi yang saling berkaitan.

2.1.2 Konsep Menstruasi

a. Pengertian Menstruasi

Menstruasi adalah pengeluaran darah secara periodik, dan siklik dari uterus disertai dengan pelepasan endometrium (Winkjosastro, 2005). Menstruasi merupakan pengeluaran darah, mukus dan debris sel dari mukosa uterus secara berkala. Menstruasi terjadi dalam interval-interval yang kurang lebih teratur, siklik, dan dapat diperkirakan waktunya, sejak menarche sampai menopause kecuali saat hamil, menyusui, anovulasi (Cunningham, 2005).

Jarak siklus menstruasi rata-rata terjadi dengan selang waktu 22 sampai 35 hari (dihitung dari hari pertama keluarnya darah menstruasi hingga hari pertama berikutnya) dengan rata-rata keluarnya darah menstruasi berlangsung satu sampai delapan hari dan jumlah rata-rata hilangnya darah selama menstruasi adalah 30 ml (Llewellyn, 2002).

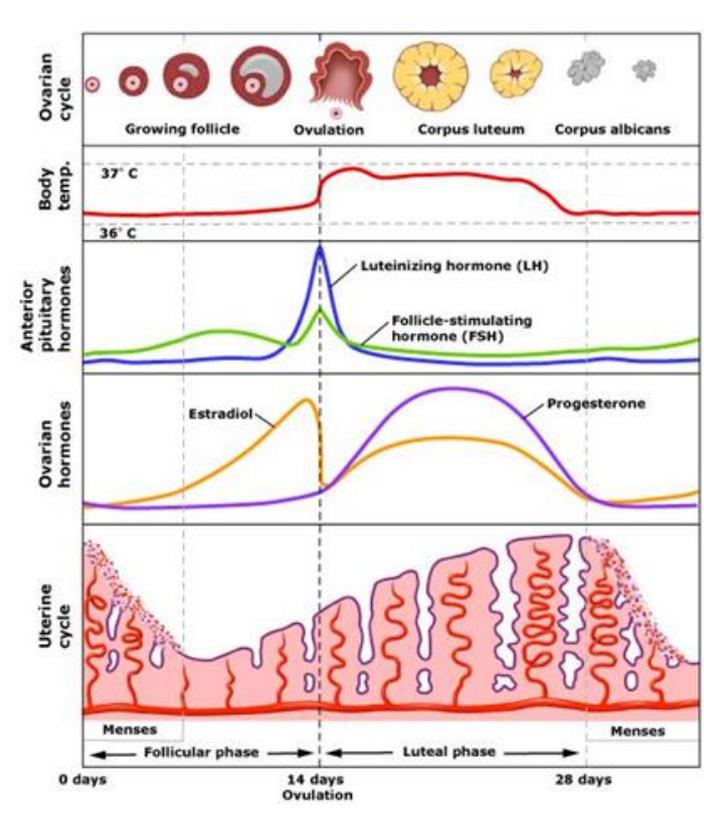
b. Siklus Menstruasi

Menstruasi terdiri dari tiga fase yaitu fase profilerasi, fase sekretorik dan fase menstruasi. Fase profilerasi dimulai pada hari ke-5 setelah menstruasi dan berlangsung selama 11 hari. Pelepasan *Gonadotropin Releasing Hormone (GnRH)* dari hipotalamus menstimulasi kelenjar hipofise ekskresi *Luteinizing Hormone (LH)* dan *Folicle Stimulating Hormone (FSH)* yang kemudian menstimulasi pertumbuhan folikel ovarium. Folikel ini dominan menghasilkan estrogen yang merangsang pertumbuhan endometrium. Sel stroma dan

sel epitel berproliferasi dengan cepat sehingga memicu terjadinya ovulasi (Carr, 2008 & Jabbour, 2006). Fase sekretorik disebut juga fase progesteron terjadi setelah ovulasi dan berlangsung selama 12 hari. Karakteristik dijumpai adanya korpus luteum. Korpus luteum ini mensekresi progesteron dalam jumlah yang banyak dan sedikit estrogen. Progesteron bekerja berlawanan dengan estrogen, yakni menghambat proliferasi dan menghasilkan perubahan glandula untuk menerima implantasi dari ovum yang telah dibuahi. Bila tidak terjadi pembuahan dan produksi *human Chorionic Gonadotropin* (hCG), korpus luteum tidak akan bertahan. Regresi dari korpus luteum ini mengakibatkan penurunan progesteron dan estrogen yang memicu penipisan lapisan endometrium sehingga terjadi menstruasi (Jabbour, 2006).

Fase menstruasi merupakan fase yang terjadi jika ovum yang telah dilepas tidak dibuahi yang akibatnya korpus luteum berinvolusi sehingga estrogen dan progesteron akan menurun drastis. Hal ini mengakibatkan dilepaskannya vasokonstriktor prostaglandin sebagai mediator inflamasi. Kemudian jaringan deskuamasi, darah dalam kavitasi, ditambah efek kontraksi dari prostaglandin dan zat-zat lain di dalam lapisan yang berdeskuamasi sehingga semuanya akan merangsang kontraksi uterus yang menyebabkan dikeluarkannya semua isi uterus (Guyton, 2007).

Gambar di bawah memperlihatkan perubahan kadar hormon dan endometrium yang terjadi selama siklus menstruasi normal.



Gambar 2.1 Siklus Menstruasi

Sumber : Scribd.com

c. Kelainan Menstruasi

Gangguan menstruasi terbagi dalam beberapa klasifikasi yaitu 1) kelainan dalam banyaknya darah dan lamanya perdarahan pada menstruasi yaitu hipermenorea atau menoragia dan hipomenorea; 2) kelainan siklus yaitu polimenorea, oligomenorea dan amenorea; 3) perdarahan diluar menstruasi yaitu metroragia; 4) gangguan lain yang ada hubungannya dengan menstruasi yaitu dismenrea (Manuaba, 2003).

Menoragia merupakan perdarahan menstruasi yang berlangsung lebih dari delapan sampai sepuluh hari dengan perdarahan yang keluar lebih dari 80 ml (Chandran, 2008). Hipomenorea merupakan perdarahan menstruasi yang berlangsung kurang dari tiga hari dengan perdarahan kurang dari normal (Manuaba, 2003). Polimenorea merupakan siklus kurang dari 20 hari. Oligomenore siklus diatas 35 hari (Manuaba, 2003). Amenore dibagi menjadi 2 golongan yaitu amenore primer dan amenore sekunder, amenore primer merupakan tidak terjadi menstruasi sampai usia 16 tahun atau sampai usia 14 tahun dengan perkembangan pubertas yang tidak normal. Amenore sekunder merupakan gangguan siklus menstruasi yang ditandai dengan terlambatnya periode menstruasi selama 3 bulan berturut-turut. Amenore sekunder lebih sering terjadi daripada amenore primer, yang disebabkan karena disfungsi dari *Hypothalamic pitutary ovarium* (HPO) aksis (Chandran, 2008). Metoragia merupakan jumlah perdarahan tidak teratur, tidak bersifat siklik dan sering berlangsung lama. Keadaan ini biasanya disebabkan oleh kondisi patologik di dalam uterus atau organ generalia intern (Manuaba, 2003). Dismenore merupakan nyeri pada waktu menstruasi (Llewellyn, 2002).

2.1.3 Dismenore

a. Pengertian Dismenore

Dismenore adalah keluhan ginekologis akibat ketidakseimbangan hormon progesteron dalam darah sehingga mengakibatkan timbul rasa

nyeri yang paling sering terjadi pada wanita. Wanita yang mengalami dismenore memproduksi prostaglandin 10 kali lebih banyak dari wanita yang tidak dismenore. Prostaglandin menyebabkan meningkatnya kontraksi uterus, dan pada kadar yang berlebih akan mengaktifasi usus besar. Penyebab lain dismenore dialami wanita dengan kelainan tertentu, misalnya endometriosis, infeksi pelvis atau daerah panggul, tumor rahim, apendisitis, kelainan organ pencernaan, bahkan kelainan ginjal (Novia dan Puspitasari, 2008).

Dismenore atau nyeri menstruasi adalah suatu gejala dan bukan satu penyakit. Di samping perdarahan dan infeksi, dismenore (nyeri menstruasi) dapat merupakan salah satu gejala dari hampir semua kelainan ginekologis pada wanita yang berusia 15-24 tahun, dan menjadi sebab langsung dari hilangnya waktu kerja, sekolah, maupun kegiatan lain pada wanita, yang sukar dihitung nilainya (Jacob dkk, 2008). Keluhan dismenore (nyeri menstruasi) dapat terjadi bervariasi mulai dari yang ringan sampai berat. Keparahan nyeri menstruasi berhubungan langsung dengan lama dan jumlah darah menstruasi. Seperti diketahui menstruasi hampir selalu diikuti dengan rasa mulas/nyeri (Prawirohardjo & Wiknjosastro, 2011).

Hartono (dalam Fitriana, 2013) menyatakan dismenore atau dasar dari nyeri menstruasi pada wanita merupakan suatu gejala dan bukan suatu penyakit yang diakibatkan oleh hiperkontraktilitas uterus yang disebabkan oleh Prostaglandin. Prostaglandin hanya dapat

menimbulkan rasa nyeri, itu terjadi bilamana kadar progesterone dalam darah rendah. Dismenore (nyeri menstruasi) ini timbul akibat kontraksi distrimik miometrium yang menampilkan satu atau lebih dari gejala mulai dari nyeri ringan sampai berpusat pada perut bagian bawah, bokong dan nyeri spasmodic pada sisi medial paha. Mengingat sebagian besar wanita mengalami beberapa derajat pelvik selama menstruasi, maka istilah dismenore hanya dipakai untuk dismenore (nyeri menstruasi) yang cukup berat sampai menyebabkan penderita terpaksa mencari pertolongan dokter atau pengobatan sendiri dengan analgesik. Yang dimaksud dismenore berat adalah nyeri menstruasi yang disertai mual, muntah, diare, pusing, nyeri kepala dan bahkan kadang-kadang pingsan.

b. Klasifikasi Dismenore

Banyak perempuan yang mengalami dismenore (nyeri menstruasi) sebelum atau saat menstruasi, seperti pusing, mual, pegal-pegal, sakit perut, bahkan sampai pingsan. Dalam hal ini jika sakit yang dirasakan masih dapat ditahan, maka dapat disebut normal. Namun jika menyebabkan pingsan atau sakit yang luar biasa, hingga sampai mengganggu aktivitas, maka dianjurkan untuk ke dokter.

1. Berdasarkan Jenis Nyeri

a) Dismenore Spasmodik

Dismenore spasmodic adalah nyeri yang dirasakan di bagian bawah perut dan terjadi sebelum atau segera setelah menstruasi

dimulai. Dismenore spasmodik dapat dialami oleh wanita berusia 40 tahun ke atas. Sebagian wanita yang mengalami dismenore spasmodik, tidak dapat melakukan aktivitas. Gejala dismenore spasmodik, antara lain : pingsan, mual, muntah, dismenore spasmodik dapat diobati atau dikurangi dengan melahirkan bayi pertama, walaupun tidak semua wanita mengalami hal tersebut (Hartono, 2007).

b) Dismenore Kongestif

Dismenore kongestif dapat diketahui beberapa hari sebelum menstruasi datang. Gejala yang ditimbulkan berlangsung 2 dan 3 hari sampai kurang dari 2 minggu. Pada saat menstruasi datang, tidak terlalu menimbulkan nyeri. Bahkan setelah hari pertama menstruasi, penderita dismenore kongestif akan merasa lebih baik. Gejala yang ditimbulkan pada dismenore kongestif, antara lain : pegal (pegal pada paha), sakit pada payudara, lelah, mudah tersinggung, kehilangan keseimbangan, ceroboh, gangguan tidur, timbul memar di paha dan lengan atas (Nugraha, 2008).

2. Berdasarkan Kelainan

a) Dismenore Primer

Dismenore primer adalah nyeri menstruasi tanpa ditemukan keadaan patologi pada panggul. Dismenore primer berhubungan dengan siklus ovulasi dan disebabkan oleh kontraksi miometrium sehingga terjadi iskemia akibat adanya prostaglandin yang

diproduksi oleh endometrium fase sekresi. Perempuan dengan dismenore primer didapatkan kadar prostaglandin lebih tinggi dibandingkan perempuan tanpa nyeri menstruasi. Peningkatan kadar prostaglandin tertinggi saat menstruasi terjadi pada 48 jam pertama. Hal ini sejalan dengan awal muncul dan besarnya intensitas keluhan nyeri menstruasi. Keluhan mual, muntah, nyeri kepala, atau diare sering menyertai nyeri menstruasi yang diduga karena masuknya prostaglandin ke sirkulasi sistemik (Prawirohardjo & Wiknjosastro, 2011).

Dismenore primer disebut juga sebagai dismenore sejati, intrinsik, esensial, fungsional, juvenil atau idiopatik (Jacob dkk, 2008). Timbul sejak menstruasi pertama dan akan pulih sendiri dengan berjalannya waktu. Tepatnya saat lebih stabilnya hormon tubuh atau perubahan posisi rahim setelah menikah dan melahirkan. Dismenore (nyeri menstruasi) ini normal, namun dapat berlebihan bila dipengaruhi oleh faktor psikis dan fisik, seperti stres, shock, penyempitan pembuluh darah, penyakit yang menahun, kurang darah, dan kondisi tubuh yang menurun. Gejala ini tidak membahayakan kesehatan (Wijayanti, 2009).

Dismenore primer sering terjadi, kemungkinan lebih dari 50% perempuan mengalaminya dan 15% diantaranya mengalami nyeri yang hebat. Biasanya dismenore primer timbul pada masa remaja, yaitu sekitar 2-3 tahun setelah menstruasi pertama. Nyeri pada

dismenore primer diduga berasal dari kontraksi rahim yang dirangsang oleh prostaglandin. Nyeri dirasakan semakin hebat ketika bekuan atau potongan jaringan dari lapisan rahim melewati serviks (leher rahim), terutama jika saluran serviksnya sempit (Saraswati, 2010). Frekuensinya menurun sesuai dengan penambahan usia dan biasanya berhenti setelah melahirkan (Hendrik, 2006).

b) Dismenore Sekunder

Dismenore sekunder adalah nyeri menstruasi yang berhubungan dengan berbagai keadaan patologis di organ genitalia, misalnya endometriosis, adenomiosis, mioma uteri, stenosis serviks, penyakit radang panggul, perlekatan panggul, atau irritable bowel syndrome (Prawirohardjo & Wiknjastro, 2011). Dismenore sekunder disebut juga sebagai dismenore organik, dapatan (akuisita), atau ekstrinsik. Timbulnya setiap saat dalam perjalanan hidup. Meskipun dismenore sekunder disebabkan lesi yang luas, nyerinya lenyap diantara masa menstruasi (Jacoeb dkk, 2008).

Biasanya baru muncul kemudian, yaitu jika ada penyakit atau kelainan yang menetap seperti infeksi rahim, kista/polip, tumor disekitar kandungan, kelainan kedudukan rahim yang dapat mengganggu organ dan jaringan di sekitarnya (Wijayanti, 2009). Pada dismenore sekunder, faktor psikis (situasi konflik) dapat juga

berperan. Untuk faktor organik, yang pertama harus dipikirkan adalah endometriosis (Jacoeb dkk, 2008).

Dismenore sekunder lebih jarang ditemukan dan terjadi pada 25% perempuan yang mengalami dismenore. Dismenore sekunder sering mulai timbul pada usia 20 tahun. Dismenore menyebabkan nyeri pada perut bagian bawah yang bisa menjalar ke punggung bagian bawah dan tungkai. Nyeri dirasakan sebagai kram yang hilang-timbul atau sebagai nyeri tumpul yang terus-menerus ada. Biasanya nyeri mulai timbul sesaat sebelum atau selama menstruasi, lalu mencapai puncaknya dalam waktu 24 jam dan setelah dua hari akan menghilang (Saraswati, 2010).

c. Patofisiologi

Dismenorea dialami oleh 60-75% wanita muda. Tiga perempat jumlah wanita tersebut mengalami dismenore dengan intensitas ringan atau sedang. Seperempat bagiannya mengalami dismenore dengan intensitas berat dan terkadang menyebabkan penderita tidak berdaya (dalam menahan nyerinya tersebut). Penyebab terjadinya dismenore primer adalah adanya penonjolan aktivasi kinerja dari prostaglandin $F2\alpha$ ($PGF2\alpha$) yang timbul akibat gangguan keseimbangan antara prostaglandin prostaglandin E2 ($PGE2$) dan $F2\alpha$ ($PGF2\alpha$) dengan prostasiklin aktivasi ($PGI2$), yang disintesis oleh sel-sel endometrium uteri. Penonjolan aktivitas ini akan menyebabkan iskhemia pada sel-sel

miometrium uretri dan peningkatan kontraksi dari rahimnya secara keseluruhan (Hendrik, 2006).

d. Tanda dan Gejala

1. Dismenore Primer

Dismenore primer adalah nyeri menstruasi yang timbul sejak menstruasi pertama (menarche) biasanya timbul pada bulan-bulan atau tahun-tahun pertama menstruasi. Terjadi pada usia antara 15-25 tahun, kemudian hilang pada usia 20-an atau awal 30-an tanpa dijumpai adanya kelainan pada alat-alat kandungannya (Nasution, 2008).

Nyeri abdomen dapat dimulai beberapa jam sampai 1 hari mendahului keluarnya darah menstruasi, saat pelepasan endometrium maksimal. Nyeri cenderung bersifat tajam dan kolik biasanya dirasakan di daerah supra pubis (Taber, 2004).

2. Ciri – ciri dismenore primer

Ciri- ciri dismenore primer yaitu sebagai berikut :

- a) Sering ditemukan pada usia muda
- b) Nyeri sering timbul segera setelah dimulai menstruasi teratur
- c) Nyeri sering disertai mual, muntah, diare, kelelahan dan nyeri kepala
- d) Dismenore (nyeri menstruasi) timbul mendahului menstruasi dan meningkat pada hari pertama atau kedua menstruasi

- e) Jarang ditemukan kelainan genetalia pada pemeriksaan ginekologis
 - f) Cepat memberikan respon terhadap pengobatan medikamentosa
(Manuaba, 2008)
- e. Faktor-faktor yang dapat menyebabkan dismenore

Menurut Coco (1999) dan French (2005) ada beberapa faktor resiko yang dapat dihubungkan dengan kejadian dismenore pada perempuan di semua tingkat usia, diantaranya :

1. Usia menarche yang terlalu dini
2. Usia dibawah 20 tahun
3. Periode menstruasi yang terlalu panjang
4. Banyaknya darah yang keluar pada saat menstruasi
5. Obesitas
6. Gangguan pada hubungan sosial
7. Merokok
8. Konsumsi Alkohol

Astuti (2005) mengatakan bahwa dismenore akan meningkat pada wanita yang mengalami kegemukan, kurang nutrisi, peminum kopi dan alkohol, perokok, tidak aktif secara seksual, tidak pernah melahirkan dan juga dialami oleh wanita yang dalam keluarga mempunyai riwayat dismenore. Olahraga dapat mengurangi nyeri dismenore, dapat segera menghilang setelah perkawinan dan jarang menetap setelah melahirkan (Gunawan, 2002). Status gizi merupakan faktor risiko terjadinya

dismenore primer. Pada wanita yang memiliki kelebihan berat badan terjadi hyperplasia pembuluh darah pada organ reproduksi sehingga dapat mengakibatkan dismenore primer (Natara, 2011). Wanita dengan indeks massa tubuh lebih dari normal memiliki kadar prostaglandin yang tinggi dapat memicu terjadinya dismenore primer (Isjwara RI,2007). Selain faktor di atas, menurut Simanjuntak (2008) yang dapat menyebabkan dismenore adalah faktor kejiwaan, faktor konstitusi, faktor obstruksi kanalis servikalis, faktor endokrin, faktor alergi, faktor pengetahuan, faktor aktivitas, faktor status gizi. Didalam faktor konstitusi (yang dapat menurunkan ketahanan tubuh terhadap rasa nyeri) bisa karena anemia dan penyakit menahun.

f. Derajat Dismenore

Dismenore (Nyeri menstruasi) dapat menyebabkan berbagai gangguan bagi penderita, mulai dari pusing, mual, pegal-pegal, sakit perut, bahkan sampai pingsan. Terkadang gangguan tersebut dapat mengakibatkan penderita tidak dapat beraktivitas seperti biasa karena rasa sakit yang luar biasa. Selain itu, dismenore (nyeri menstruasi) juga dapat berlangsung lebih dari sehari. Berdasarkan indikasinya, dismenore (nyeri menstruasi) memiliki tingkatan sehingga penderita dapat mengetahui sesuai dengan yang dirasakan saat menstruasi.

1. Tingkatan dismenore (nyeri menstruasi) (Anersch dan Milson dalam Jacob dkk, 2008), yaitu :

a) Dismenore (nyeri menstruasi) Ringan

Rasa nyeri yang berlangsung beberapa saat, sehingga hanya diperlukan istirahat sejenak (duduk, berbaring) untuk menghilangkannya, tanpa disertai obat. Dapat melakukan kerja atau aktivitas sehari-hari.

b) Dismenore (nyeri menstruasi) Sedang

Diperlukan obat untuk menghilangkan rasa nyeri, tanpa perlu meninggalkan aktivitas sehari-hari. Dismenore ini biasanya nyeri berlangsung antara satu hari atau lebih.

c) Dismenore (nyeri menstruasi) Berat

Diperlukan istirahat beberapa lama dengan akibat meninggalkan aktivitas sehari-hari selama satu hari atau lebih.

Andersch dan Milson (dalam Jacob dkk, 2008) membagi tingkatan dismenore (nyeri menstruasi) dalam 4 derajat :

Tabel 2.1 Tingkatan dismenore (nyeri menstruasi) dan Perubahannya

Derajat	Perubahan
0	Tanpa rasa nyeri, aktivitas sehari-hari tidak terpengaruh
I	Nyeri ringan, jarang memerlukan analgetika, aktivitas sehari-hari jarang terpengaruhi
II	Nyeri sedang, memerlukan analgetika, aktivitas sehari-hari terganggu tetapi jarang absen dari sekolah atau pekerjaan
III	Nyeri berat, nyeri tidak banyak berkurang dengan analgetika, tidak dapat melakukan kegiatan sehari-hari, timbul keluhan vegetatif, misalnya nyeri kepala, kelelahan, mual, muntah dan diare.

Sumber : Andersch dan Milson (dalam Jacob dkk, 2008)

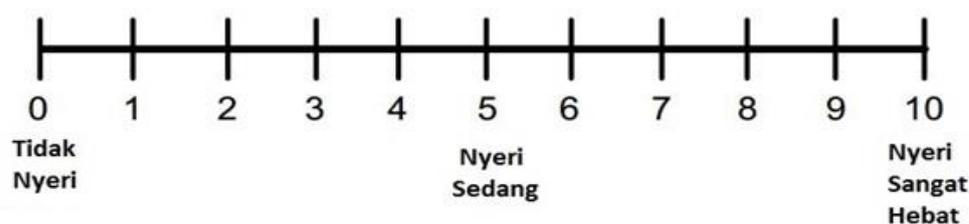
Selain itu, menurut Tamsuri (2007) intensitas nyeri (skala nyeri) adalah gambaran tentang seberapa parah nyeri dirasakan individu,

pengukuran intensitas nyeri sangat subjektif dan individual dan kemungkinan nyeri dalam intensitas yang sama dirasakan sangat berbeda oleh dua orang yang berbeda, yaitu :

a) Numeral Rating Scale (NRS)

Suatu alat ukur yang meminta pasien untuk menilai rasa nyerinya sesuai dengan level intensitas nyerinya pada skala numeral dari 0-10 atau 0-100. Angka 0 berarti “no pain” dan 10 atau 100 berarti “severe pain” (nyeri hebat). NRS lebih digunakan sebagai alat pendeskripsian kata. Skala paling efektif digunakan saat mengkaji intensitas nyeri sebelum dan setelah intervensi terapeutik (Potter & Perry, 2007).

Dismenore ringan terjadi di skala nyeri 1-4, dismenore sedang terjadi di skala nyeri 5-6 dan dismenore berat terjadi pada skala nyeri 7-10 (Leppert dalam Rakhma, 2012).



Gambar 2.2 Skala Penilaian Nyeri Numeral Rating Scale (NRS)

Sumber : majalah1000guru.net

2.1.4 Faktor-Faktor Penyebab Dismenore

a. Status Gizi

1. Pengertian Status Gizi

Gizi adalah makanan yang dapat memenuhi kesehatan. Status gizi merupakan keadaan keseimbangan dalam bentuk variabel tertentu. Gizi adalah suatu proses organism menggunakan makanan yang dikonsumsi secara normal melalui proses digesti, absorpsi, tranfortasi, penyimpanan, metabolisme dan pengeluaran zat-zat yang tidak digunakan untuk mempertahankan kehidupan, pertumbuhan dan fungsi normal dari organ-organ, serta menghasilkan energi (Thaniez, 2009).

Status gizi adalah ekspresi dari keadaan keseimbangan dalam bentuk variabel tertentu, atau perwujudan dari nutriture dalam bentuk variabel tersebut (Setiabudi, 2007).

2. Peran gizi pada pertumbuhan wanita

Pada remaja perempuan saat memasuki masa pubertas berat badan mencapai kira-kira 60% berat badan dewasa. Mencapai puncak kecepatan berat badan sekitar 8 kg/tahun. Pertumbuhan otot terjadi bersamaan dengan pacu tumbuh tinggi berat badan dan otot. Rata-rata kecepatan pertumbuhan berat badan sekitar 9 kg/tahun. Nutrisi menentukan pertumbuhan berat badan. Bila asupan nutrisi dalam jumlah yang kurang optimal akan berdampak pada perlambatan proses pertumbuhan dan perkembangan

maturasi/pematangan seksual. Sebaliknya bila asupan nutrisi terlalu berlebih akan terjadi percepatan proses pertumbuhan perkembangan seksual. Remaja membutuhkan nutrisi lebih dibandingkan dengan waktu anak-anak. Kebutuhna nutrisi mencapai puncaknya terutama pada saat pacu tumbuh mencapai maksimal (Setiabudi, 2007).

Status gizi dikatakan baik, apabila nutrisi yang diperlukan baik protein, lemak, karbohidrat, mineral, vitamin, maupun air digunakan oleh tubuh sesuai kebutuhan (Paath, 2008).

3. Pengukuran status gizi

Antropometri artinya ukuran tubuh manusia ditinjau dari sudut pandang gizi, maka antropometri berhubungan dengan berbagai macam pengukuran dimensi tubuh akan komposisi tubuh dari berbagai tingkat umur dan tingkat gizi.

Menurut Sulistyowati (2009) status gizi seseorang ditentukan oleh terpenuhi atau tidaknya kebutuhan akan zat-zat gizi. Keseimbangan antara asupan dan kebutuhan zat gizi menentukan kriteria status gizi seseorang dan merupakan gambaran tentang apa yang dikonsumsi dalam jangka waktu yang lama. Cara yang sederhana untuk menentukan status gizi dewasa adalah dengan menggunakan IMT (Indeks Masa Tubuh).

Status gizi dapat ditentukan melalui pemeriksaan laboratorium maupun secara antropometri. Antropometri merupakan cara

penentuan status gizi yang paling mudah dan murah. Indeks masa tubuh (IMT) merupakan rumus matematis yang berkaitan dengan lemak tubuh orang dewasa, dan dinyatakan sebagai indikator yang baik untuk menentukan status gizi remaja (Thaniez, 2009).

Rumus pengukuran IMT adalah sebagai berikut :

$$\text{IMT} = \frac{\text{BB}}{\text{TB} \times \text{TB}}$$

Keterangan :

IMT : Indeks Masa Tubuh

BB : Berat Badan (Kg)

TB : Tinggi Badan (Meter)

Rumus ini hanya cocok diterapkan pada mereka yang berusia antara 19 – 70 tahun, berstruktur tulang belakang normal, bukan wanita hamil atau menyusui (Arisman, 2007).

Tabel 2.2 Kategori Indeks Masa Tubuh (IMT)

IMT	KATEGORI
< 18,5	Kurus
≥18,5 - <24,9	Normal
≥25,0 - < 27,0	BB Lebih
≥27	Obesitas

Sumber : Kemenkes, 2013

4. Hubungan status gizi obesitas dengan dismenore (nyeri menstruasi)

Masalah gizi pada remaja timbul karena perilaku gizi yang salah, yaitu ketidakseimbangan antara konstitusi gizi dengan kecukupan gizi yang dianjurkan. Remaja putri sering melewatkan dua kali waktu makan dan lebih memilih kudapan. “Makanan Sampah” (junk food)

kini semakin digemari oleh remaja, baik sebagai kudapan maupun “makan besar” (Kristina, 2010).

Menurut Sudjana (2005) menyatakan semakin banyak lemak semakin banyak pula prostaglandin yang dibentuk, sedangkan peningkatan kadar prostaglandin dalam sirkulasi darah diduga sebagai penyebab dismenore. Prostaglandin menyebabkan peningkatan aktivitas uterus dan serabut-serabut syaraf terminal rangsangan nyeri. Jika prostaglandin dilepaskan dalam jumlah berlebih ke dalam peredaran darah, maka selain dismenore timbul pula diare, mual dan muntah.

5. Hubungan status gizi kurang dengan dismenore (nyeri menstruasi)

Faktor konstitusi merupakan penyebab nyeri menstruasi. Faktor ini, yang erat hubungannya dengan faktor tersebut diatas, dapat juga menurunkan ketahanan terhadap rasa nyeri. Faktor-faktor seperti anemia, penyakit menahun dan sebagainya dapat mempengaruhi timbulnya dismenore (Nugraha, 2008).

Masalah status gizi makro dan mikro menyebabkan tubuh menjadi kurus, berat badan turun, anemia dan mudah sakit. Status gizi merupakan gambaran secara makro akan zat gizi tubuh kita. Termasuk salah satunya adalah zat besi, bila status gizi tidak normal dikhawatirkan status zat besi dalam tubuh juga tidak baik. Sehingga dapat dikatakan bahwa status gizi merupakan salah satu faktor resiko terjadinya anemia (Kristina, 2010).

6. Lemak

Lemak merupakan zat gizi kedua yang digunakan tubuh sebagai bahan bakar untuk menghasilkan energi. Selain sumber energi, lemak juga berperan dalam membentuk komponen struktural membran sel. Kelompok lemak tubuh mencakup pula hormon steroid dan vitamin larut lemak. Sebagai organ endokrin, jaringan lemak menghasilkan lebih dari 10 jenis hormon, seperti leptin, resistin, dan adiponektin (Almatsier 2001).

Status gizi yang juga berpengaruh terhadap usia pubertas (menarche) adalah lemak tubuh. Penelitian Labayen et al. (2009) menunjukkan bahwa kematangan seksual yang lebih awal dihubungkan dengan meningkatnya IMT dan lemak tubuh. Metode antropometri sering digunakan untuk mengukur komposisi tubuh yang terdiri atas dua kompartemen, yaitu massa lemak (fat) dan lemak bebas (fat-free mass). Hasil pengukuran massa lemak dan lemak bebas tersebut dapat menentukan jumlah dan proporsi serta sebagai indikator untuk menentukan status gizi. Komponen lemak tubuh masing-masing individu berbeda tergantung pada jenis kelamin, tinggi, dan berat badan (Gibson, 2005).

Menurut Shepard (2005) terjadinya menarche pada anak perempuan dipicu oleh massa tubuh dan persentase lemak (17%), selanjutnya 22% lemak tubuh diperlukan untuk memperbaiki menstruasi. Fungsi lemak tubuh dalam fase menstruasi adalah

meningkatkan fase luteal. Fase luteal yaitu fase setelah ovulasi, di bawah pengaruh progesteron yang meningkat dan terus diproduksi estrogen oleh korpus luteum dan endometrium menebal (Waryana, 2010).

Menurut Setyowati (2006), faktor dominan penyebab sindrom pramenstruasi adalah faktor hormonal yaitu meningkatnya kadar estrogen. Sumber pembuatan estrogen adalah lemak tubuh terutama lemak jaringan perifer. Apabila komposisi lemak dalam tubuh seseorang kurang maka dapat mempengaruhi kadar estrogen dalam sistem reproduksi sehingga dapat terjadi ketidakseimbangan hormon yang dapat mengakibatkan terjadinya sindrom pra menstruasi (Waryana, 2010). Jumlah estrogen yang berlebih juga akan meningkatkan kejadian PMS. Beberapa penelitian menyebutkan penyebab keluhan menstruasi antara lain karena faktor ketidakseimbangan antara hormon estrogen dan progesteron yang diproduksi di jaringan adiposa (Karyadi, 2005).

Park et al (2010) mengungkapkan hasil studinya bahwa wanita yang memiliki persen lemak tubuh lebih tinggi memiliki kecenderungan mengalami gangguan sindrom pramenstruasi dan Polycystic ovary syndrome. Penelitian Strine et al (2005) juga menyebutkan bahwa kelebihan berat badan atau obesitas juga berhubungan dengan masalah PMS.

Persen lemak tubuh juga dapat digunakan sebagai indikator status gizi. Apabila komposisi lemak dalam tubuh seseorang tidak seimbang maka dapat mempengaruhi kadar estrogen dalam sistem reproduksi sehingga dapat terjadi ketidakseimbangan hormon yang dapat mengakibatkan terjadinya sindrom pra menstruasi (Waryana, 2010).

a) Massa Lemak

Tebal lemak tubuh merupakan pengukuran yang menunjukkan massa lemak tubuh dan komposisi tubuh. Massa lemak dihitung sebagai persentase terhadap berat badan dengan menjumlah tebal lemak pada 4 daerah pengukuran, selanjutnya dibandingkan dengan standar persentase lemak tubuh berdasarkan lipatan bawah kulit untuk menentukan besarnya persentase lemak tubuh (Irinto, 2007).

Gibson (2005), menyebutkan bahwa persen lemak tubuh merupakan salah satu indikator dalam pengukuran antropometri gizi, menggambarkan perbandingan masa lemak dan non lemak (fat free mass) pada tubuh seseorang. Pengukuran lemak tubuh digunakan untuk memantau cadangan lemak tubuh dan melihat tingkat obesitas seseorang. Pengukuran skin fold umumnya digunakan pada anak umur remaja ke atas. Umumnya jumlah lemak dibedakan menurut jenis kelamin (Supariasa, 2001).

Pada jenis kelamin, obesitas lebih umum dijumpai pada wanita akibat faktor endokrin dan perubahan hormonal. Pada faktor

kesehatan, kelainan saraf sistemik dapat mengubah seseorang menjadi banyak makan serta obat tertentu dapat menyebabkan penambahan berat badan, misal kortikosteroid. Pada faktor perkembangan untuk obesitas yang dialami semenjak anak-anak dapat memiliki sel lemak sampai 5 kali lebih banyak dibanding dengan orang yang berat badannya normal, serta faktor aktifitas fisik, kurangnya aktifitas fisik penyebab utama obesitas.

Pengukuran lemak tubuh melalui pengukuran ketebalan lemak bawah kulit (skinfold) dilakukan pada beberapa bagian tubuh. Lemak dapat diukur secara absolute dan relative terhadap berat tubuh total. Jumlah lemak tubuh sangat bervariasi ditentukan oleh jenis kelamin dan umur. Lemak bawah kulit laki-laki 3,1 kg dan perempuan 5,1 kg

Cadangan lemak tubuh dihitung menggunakan densitometri, cairan tubuh total, kalium tubuh total, dan ambilan gas-gas lemak larut-lipid. Cara-cara ini sulit diterapkan dalam praktik klinis. Cara yang lebih banyak diterapkan ialah cara tidak langsung, yang meliputi pengukuran ketebalan lipatan kulit serta indeks massa tubuh.

Ketebalan lipatan kulit Pengukuran presentasi lemak tubuh dengan densitometri hanya cocok dilakukan di laboratorium. Alternatif lain adalah dengan mengukur ketebalan lemak bawah kulit. Cara ini tidak sulit dilakukan, lagi pula ketebalan lemak

bawah kulit telah terbukti sebagai indikator paling kuat diantara berbagai jenis parameter antropometris yang mencerminkan cadangan lemak tubuh; lebih dari 85% lemak tubuh tersimpan dalam jaringan bawah kulit. Teknik pengukuran ini juga memiliki faktor kesalahan kecil, hanya sekitar 2-3%. Masalah yang kerap timbul adalah belum tersedianya acuan baku umum. Acuan baku yang ada sekarang amat spesifik untuk usia dan jenis kelamin tertentu. Jika hasil pengukuran terhadap kelompok individu lain diacu ke nilai baku yang sama, maka faktor kesalahan menjadi lebih besar (sekitar 5-10%). Lipatan lemak bawah kulit yang paling banyak dan paling mudah diukur, serta berkorelasi erat dengan lemak tubuh adalah lipatan kulit triceps, biceps, subscapula, supra iliaka, perut, paha, dan dada. Cara pengukurannya dengan kulit dicubit dengan dua jari. Kaliper diletakkan tegak lurus terhadap lipatan kulit yang tercubit, sekitar 1 cm diatas jari. Ulangi beberapa kali sebelum membaca skala.

b) Pengukuran Tebal Lemak Bawah Kulit

Tebal lemak bawah kulit (skinfold) menunjukkan gambaran deposit lemak subkutan yang dapat memberikan gambaran perkiraan total lemak tubuh.¹⁴ Pengukuran antropometri ini yang akurat pada anak dan remaja dalam penilaian resiko metabolik. Lokasi pengukuran skinfold diantaranya di trisep, bisep, subskapula, suprailiaka, midaxilla, dada, abdomen , kista iliaca,

betis, paha. Metode ini mudah untuk dilakukan, murah dan tidak invasif sama seperti pengukuran lingkaran leher, akan tetapi bersifat ethnically dependent, rasial dan berbeda antar jenis kelamin. (Gibson, 2005)

Salah satu pengukuran komposisi lemak tubuh yaitu dengan menggunakan skinfold caliper. Bagian-bagian tubuh yang pada diukur yaitu tricep, bicep, subscapula, dan suprailiac. Teknik pengukuran tebal lemak tubuh adalah sebagai berikut :

1) Lipatan kulit triseps

Lipatan kulit triseps diukur diatas otot triseps di bagian tengah jarak antara ujung elektranon dan tonjolan akromion. Kedua titik ini dapat ditentukan dengan lengan refleksi 90°. Setelah titik pertengahan ini diberi tanda, lengan kemudian dibiarkan tergantung bebas dan terjantai di samping badan, kemudian dilakukan pengukuran.

2) Lipatan kulit biceps

Lipatan kulit biceps diukur di bagian perut otot biceps, pada titik yang sama tinggi dengan lipatan kulit triseps. Lengan juga menggantung di sisi badan, sementara telapak tangan menghadap ke depan.

3) Lipatan kulit sub-skapula

Lipatan kulit sub-skapula diukur tepat di atas sudut bawah (inferior) skapula kanan; penjepitan dapat dilakukan vertikal atau 45° terhadap garis-garis kulit.

4) Lipatan kulit suprailiaka

Lipatan kulit suprailiaka diukur pada bagian atas krista iliaka kanan pada titik (1 cm di atas dan 2 cm di bagian medial SIAS) yang sejajar dengan linea aksilaris media (lengan sedikit abduksi). Penjepitan boleh mengikuti garis-garis kulit atau 45° inferomedial terhadap garis horizontal atau medial.

Komposisi lemak tubuh diperoleh dengan menjumlahkan pengukuran tebal lipatan lemak bawah kulit, daerah tricep, bicep, subscapula dan suprailiaka dibandingkan dengan tabel presentase tebal lipatan bawah kulit menurut umur, kemudian dikalikan dengan berat badan aktual. Hasil dari perhitungan komposisi lemak tubuh dipersentasekan terhadap berat badan aktual. Klasifikasi komposisi lemak tubuh dapat dilihat pada Tabel berikut ini.

Tabel 2.3 Klasifikasi Komposisi Lemak Tubuh

Jenis Kelamin	Rendah	Sedang	Tinggi
Pria	< 10%	11 – 20%	>20%
Wanita	< 17%	18 – 30%	>30%

Sumber : Irianto (2007)

7. Kadar Hemoglobin

Salah satu faktor yang mempengaruhi terjadinya dismenorea adalah faktor defisiensi hemoglobin. Semakin rendah kadar

hemoglobin dalam darah maka dapat menyebabkan anemia. Kejadian dismenorea dapat terjadi karena peningkatan kadar prostaglandin dalam darah, sehingga mengakibatkan rangsangan dan penurunan aliran darah ke miometrium. Dari rangsangan miometrium maka menyebabkan peningkatan kontriksi dan disritmi pada uterus, sehingga terjadi penurunan aliran darah ke uterus dan mengakibatkan hipoksia. Akibat dari penurunan kadar oksigen karena kadar hemoglobin berkurang dan penurunan aliran darah maka mengakibatkan penurunan ambang rasa nyeri pada saraf aferen nervus pelvici. Artinya, semakin rendah kadar hemoglobin pada remaja putri maka semakin mudah pula dismenorea terjadi pada remaja putri (Vitiasaridessy, 2014).

Semakin rendah kadar hemoglobin pada remaja putri maka semakin mudah pula dismenorea terjadi pada remaja putri. Hal ini sesuai dengan teori bahwa kondisi anemia merupakan salah satu faktor yang berpengaruh terhadap tingkat dismenorea. Ketika menjelang menstruasi (1-2 hari), endometrium mempersiapkan cadangan sel darah merah yang lebih banyak agar mampu mengganti kehilangan darah yang keluar dan memperbaiki sel-sel endometrium yang ikut luruh. Keadaan ini akan berbeda jika menderita anemia. Dalam kondisi anemia, tubuh bekerja melakukan peningkatan-peningkatan jumlah sel darah merah. Akibatnya endometrium berusaha memenuhi kebutuhan dengan menarik cairan-cairan dari

sela-sela jaringan disekitar uterus. Hasilnya, beban kerja aliran darah di uterus meningkat, pembuluh darah mengalami vasokonstriksi dan iskemia, selain itu, endometrium juga mengeluarkan prostaglandin akibat kelebihan cairan sehingga mengalami menstrurasi disertai dengan dismenorea (Sylvia 2002 dalam Rahmawati, 2017).

Pada penelitian didapatkan hasil bahwa ada 12 responden (54,5%) bahwa tidak mengalami anemia dan tidak dismenorea yang berarti normal. Pada remaja putri yang tidak anemia dan tidak terkena dismenorea, bentuk kontraksi yang terjadi adalah normal yang mana dipengaruhi oleh hormon seks, prostaglandin dan juga bahan-bahan uterotonik yang lain selama masa menstrurasi. Saat menstrurasi pada wanita yang tidak anemia dan tidak dismenorea, tonus basal uterus adalah minimal kurang dari 10 mmHg dan terdapat hanya 3 hingga 4 kali kontraksi pada interval 10 menit dan tekanan yang aktif bisa mencapai 120 mmHg dan kontraksinya adalah sinkron sehingga tidak memberi efek pada pengaliran darah menstrurasi (Sylvia 2002 dalam Rahmawati, 2017).

8. Menarche usia dini

Menarche usia dini memiliki kaitan dengan beberapa komplikasi kesehatan termasuk penyakit ginekologi. Wanita dengan usia menarche dibawah 12 tahun atau menarche dini memiliki 23% lebih tinggi kesempatan terjadi dismenore dibandingkan dengan wanita dengan menarche pada usia 12-14 tahun. Pada penelitian ini dijelaskan

bahwa pada anak wanita yang mengalami menarche dini mengalami paparan prostaglandin yang lebih lama sehingga menyebabkan kram dan nyeri pada perut (Marlina, 2012 dan Charu dkk, 2012).

Hubungan antara menarke dini dengan pola hormonal dari siklus menstruasi merupakan faktor risiko penting terjadinya dismenore primer. Wanita dengan menarke dini memiliki konsentrasi hormon estradiol serum lebih tinggi tetapi hormon testosteron dan dehidroepiandrosteron dalam konsentrasi yang lebih rendah (Apter, 2018). Peningkatan hormon estradiol tersebut yang memiliki peran dalam mengatur onset pubertas pada wanita. Peningkatan produksi hormon estradiol oleh tubuh dapat dipicu oleh tingginya asupan daging maupun susu dari sapi yang disuntikkan hormon pertumbuhan untuk meningkatkan produksi susu (Daniel dan Balong, 2009).

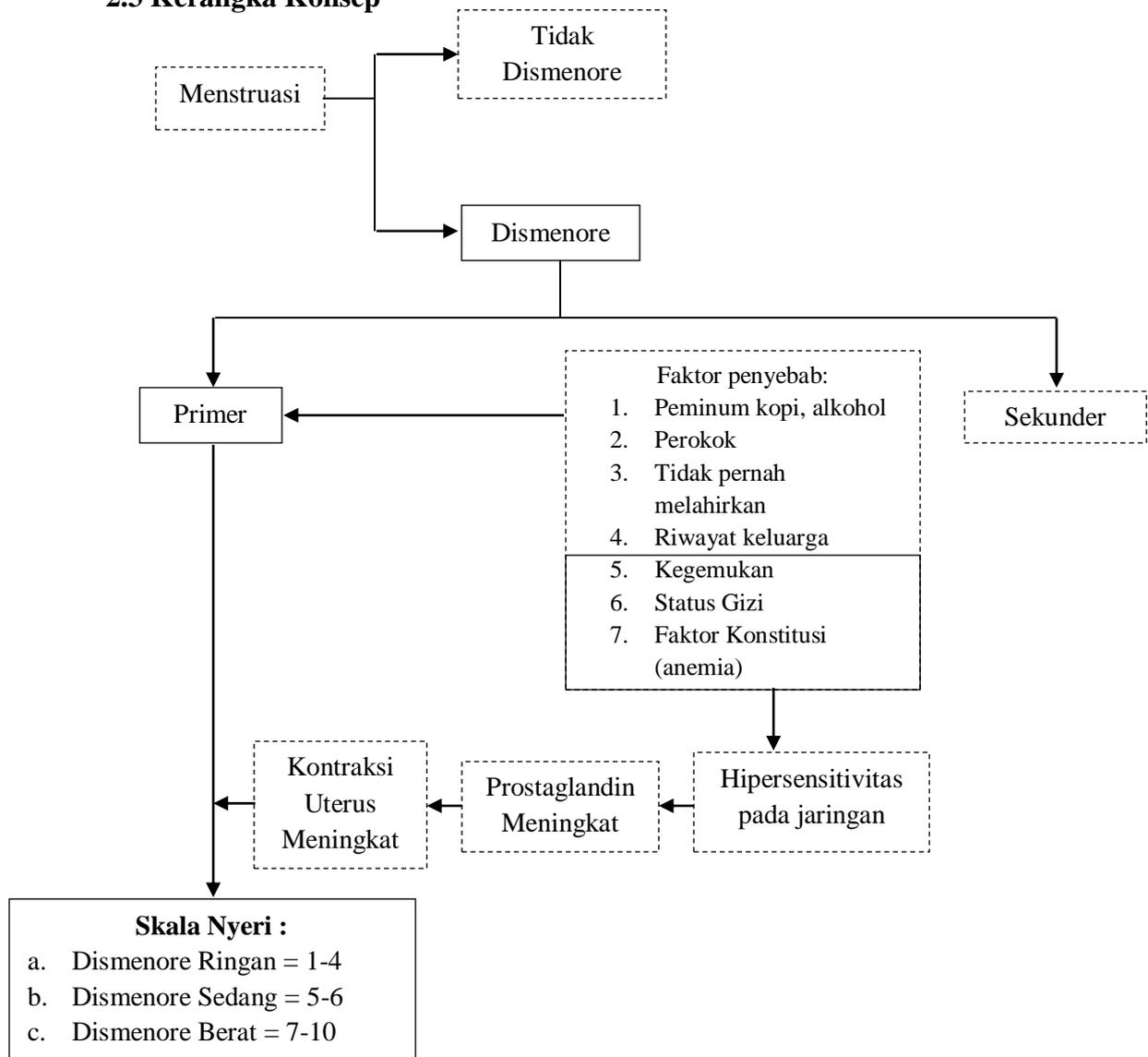
9. Siklus Menstruasi

Dismenore pada umumnya terjadi 2 – 3 tahun setelah menarche, umur menarche yang ideal adalah 13 – 14 tahun, sehingga dismenore lebih banyak terjadi pada usia 15 – 17 tahun. Selain itu pada usia tersebut terjadi perkembangan organ – organ reproduksi dan perubahan hormonal yang signifikan (Badero, 2006).

Pada awal masa menstruasi sering terjadi siklus menstruasi yang anovulatoir atau menstruasi tanpa pelepasan sel telur yang disebabkan kurangnya respons umpan balik dari hipotalamus terhadap estrogen dan ovarium. Paparan estrogen yang terus menerus pada ovarium dan

peluruhan endometrium yang berproliferasi mengakibatkan pola menstruasi yang tidak teratur dan sering disertai dengan rasa nyeri (Widjanarko, 2006).

2.3 Kerangka Konsep



Keterangan :

————— = Diteliti

- - - - - = Tidak diteliti

Gambar 2.3 Kerangka Konsep Hubungan antara lemak subkutan, indeks massa tubuh, kadar hemoglobin dengan dismenore primer pada remaja putri

2.4 Hipotesis Penelitian

Hipotesis dalam penelitian ini adalah:

H : Ada hubungan antara Lemak Subkutan, Indeks Massa Tubuh, Kadar Hemoglobin dengan Dismenore Primer pada Remaja Putri