

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Konsep Dasar Senam Hamil

1. Defenisi Senam Hamil

Senam hamil adalah program kebugaran yang diperuntukkan bagi ibu hamil. Oleh karena itu senam hamil memiliki prinsip-prinsip gerakan khusus yang disesuaikan dengan kondisi ibu hamil. Latihan-latihan pada senam hamil dirancang khusus untuk menyehatkan dan membugarkan ibu hamil, mengurangi keluhan yang timbul selama kehamilan, serta mempersiapkan fisik dan psikis ibu dalam menghadapi persalinan (Widianti, 2024).

Senam hamil merupakan latihan untuk memperkuat dan mempertahankan otot-otot dinding perut, ligamen-ligamen, serta otot dasar panggul untuk persiapan proses persalinan. Latihan ini biasanya dilakukan bagi ibu hamil yang sudah memasuki trimester III kehamilan untuk melatih kesiapan fisik dan mental. Senam hamil akan membantu otot-otot tubuh, terutama otot yang terdapat disekitar jalan lahir menjadi lentur sehingga akan memudahkan persalinan (Fatimah, 2022).

Senam hamil merupakan salah satu jenis terapi latihan gerak yang dirancang untuk mempersiapkan ibu hamil baik secara fisik maupun mental untuk menjalani persalinan yang cepat, aman, dan spontan. Senam hamil memiliki tiga komponen inti, yaitu latihan pernapasan, latihan penguatan dan peregangan otot, serta latihan relaksasi (Wahyuni, 2024). Senam hamil dianjurkan tidak lebih dari 30 menit atau sekitar 10-20 menit. Hal ini dilakukan untuk mencegah cedera pada saat melakukan senam (Retni, 2024).

Berdasarkan pengertian diatas, dapat disimpulkan senam hamil adalah program latihan kebugaran yang dirancang secara khusus untuk ibu hamil, terutama pada trimester ketiga kehamilan, dengan tujuan mempersiapkan kondisi fisik dan mental dalam menghadapi proses persalinan. Latihan ini bertujuan untuk memperkuat otot-otot dinding perut, ligamen, serta otot dasar panggul, sehingga membantu melenturkan otot-otot di sekitar jalan lahir untuk

mempermudah proses persalinan. Senam hamil terdiri atas tiga komponen utama, yaitu latihan pernapasan, penguatan dan peregangan otot, serta relaksasi, yang berfungsi meningkatkan kesehatan dan kebugaran ibu hamil, mengurangi keluhan selama kehamilan, serta mendukung kelancaran persalinan yang aman dan spontan.

2. Manfaat Senam Hamil

Perempuan hamil yang mengikuti senam hamil diharapkan dapat menjalani persalinan dengan lancar, dapat memanfaatkan tenaga dan kemampuan sebaik-baiknya sehingga proses persalinan normal berlangsung relatif cepat. Berikut ini adalah manfaat dari senam hamil, yaitu sebagai berikut (Widianti, 2024).

- a. Mengurangi rasa sakit selama persalinan.
- b. Memperkuat otot-otot panggul sehingga dapat memperlancar dan mempercepat proses kelahiran.
- c. Mengurangi keluhan-keluhan saat kehamilan berlangsung.
- d. Memperkuat dan mempertahankan kelenturan otot-otot dinding perut dan dasar panggul yang penting dalam proses persalinan.
- e. Melatih sikap tubuh guna menghindari atau memperingan keluhan-keluhan seperti sakit pinggang dan punggung selama kehamilan.
- f. Membuat tubuh lebih rileks (membantu mengatasi stres dan rasa sakit akibat his ketika bersalin).
- g. Melatih berbagai teknik pernafasan yang penting agar persalinan berjalan lancar.
- h. Meningkatkan energi dan kekuatan.
- i. Meningkatkan suasana hati dan harga diri
- j. Meningkatkan tidur.
- k. Mengurangi stres, sakit dan nyeri.
- l. Menyiapkan tubuh untuk melahirkan dan pemulihan pasca melahirkan.

3. Kondisi Yang Membatalkan Senam

Bila ibu hamil menderita salah satu kondisi yang ada di bawah ini, sebaiknya intensitas senam dikurangi, bahkan ketika tim medis mungkin menyatakan bahwa senam hamil merupakan hal yang terlalu riskan (Widianti, 2024).

- a. Penyakit myocardial aktif (penyakit pada dinding jantung bagian dalam)
- b. Kelainan jantung
- c. Penyakit jantung rematik
- d. *Tromboflebitis* (radang otot dan gumpalan darah beku)
- e. Pulmonary embolism (gumpalan darah pada paru-paru)
- f. Isoimunisasi akut (misalnya: jika Rh-negatif ibu, antibody akan berkembang dan merusak Rh-positif pada sel darah bayi)
- g. Rentan terhadap kelahiran prematur
- h. Pendarahan pada vagina atau selaput membran pecah
- i. Gangguan pada perkembangan rahim
- j. Adanya tanda-tanda kelainan pada janin (seperti terlihat melalui gangguan, gerakan janin yang lamban, melalui pemantauan aktivitas janin), sakit perut atau dada
- k. Bengkak mendadak pada muka dan tangan, sakit kepala atau pusing.

4. Tanda-tanda Peringatan Untuk Menghentikan Senam Hamil

Bila mengalami salah satu tanda-tanda dibawah ini, maka sebaiknya senam dihentikan segera (Widianti, 2024).

- a. Perdarahan vagina
- b. Sakit perut atau dada
- c. Bengkak mendadak pada tangan, muka dan kaki
- d. Sakit kepala berat dan menetap
- e. Pusing-pusing, sakit kepala ringan
- f. Aktivitas janin menurun
- g. Merah pada kaki, terasa sakit
- h. Rasa linu pada daerah pangkal paha dan pinggul
- i. Rasa perih dan panas saat bak
- j. Iritasi pada liang vagina
- k. Suhu mulut melebihi 1000F (380C)
- l. Mual-mual atau muntah
- m. Kontraksi otot rahim
- n. Jantung berdebar
- o. Sesak nafas

5. Indikasi Senam Hamil

- a. Ibu hamil cukup sehat
- b. Tidak ada komplikasi pada kehamilan (seperti abortus berulang dan kehamilan dengan pendarahan)
- c. Tidak boleh latihan dengan menahan napas
- d. Lakukan latihan secara teratur dengan instruktur senam hamil
- e. Senam hamil dimulai pada umur kehamilan sekitar 27-40 minggu (Kasmianti, 2023).

6. Kontraindikasi senam hamil

Kontraindikasi senam hamil mencakup beberapa kondisi yang disarankan untuk tidak melakukan senam hamil, antara lain: anemia *gravidarum*, *hyperemesis gravidarum*, kehamilan ganda, sesak napas, tekanan darah tinggi, *mola hydatidosa*, pendarahan pada kehamilan, kelainan jantung, perokok dan PEB (Pre Eklamsia Berat). Alasan untuk tidak melakukan senam hamil adalah karena takut bisa membahayakan kandungan dan menimbulkan pendarahan (Pratiwi, 2024).

7. Standar Operasional Prosedur Senam hamil

a. Latihan Fisik Untuk Kaki

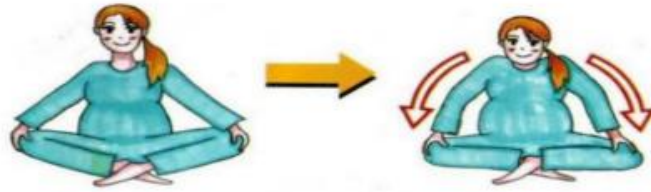
Duduk dengan kaki diluruskan ke depan dengan tubuh bersandar tegak lurus (rileks).



Gambar 2.1 Latihan Fisik Untuk Kaki

1. Menarik jari ke arah tubuh secara perlahan-lahan lalu lipat kedepan.
2. Melakukan gerakan sebanyak 10 kali, hitung sesuai dengan gerakan.
3. Menarik kedua telapak kaki ke arah tubuh secara perlahan-lahan dan dorong kedepan. Lakukan sebanyak 10 kali, hitung sesuai dengan gerakan.

b. Latihan Fisik Dengan Duduk Bersila



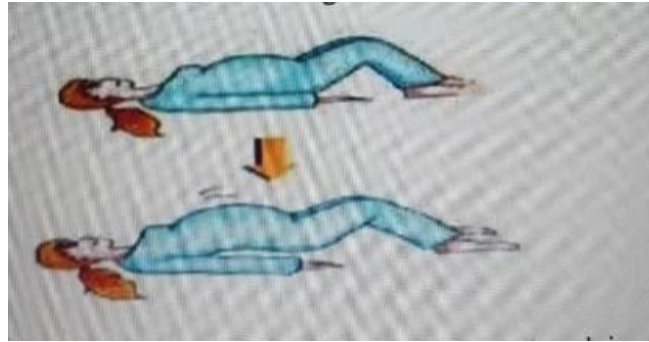
Gambar 2.2 Latihan Fisik Dengan Duduk Bersila

- 1) Duduk sambil kedua tangan diatas lutut
 - 2) Meletakkan kedua telapak tangan diatas lutut
 - 3) Menekan lutut kebawah dengan perlahan-lahan
 - 4) Melakukan senam duduk bersila sebanyak 10 kali
- c. Senam Relaksasi Atau Cara Tidur Dengan Nyaman.



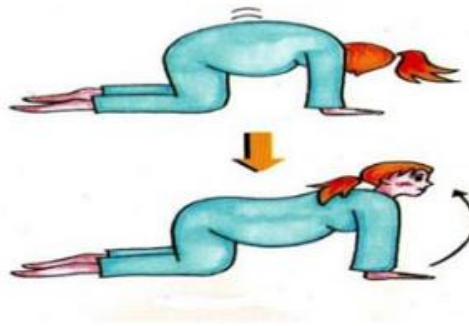
Gambar 2.3 Senam Relaksasi Atau Cara Tidur Dengan Nyaman

- 1) Berbaring miring pada sebelah sisi dengan lutut ditekuk.
 - 2) Mata dan mulut di tutup dengan hati-hati.
 - 3) Punggung dan leher dibungkukan kedepan.
 - 4) Lengan yang terletak di bagian bawah diletakan ke belakang punggung, serta di tekuk pada siku dan pergelangan tangan.
 - 5) Lengan yang terletak di sisi atas juga di tekuk sementara terletak di atas lantai atau bantal di bagian depan badan.
- d. Senam Untuk Pinggang (Posisi Telentang).



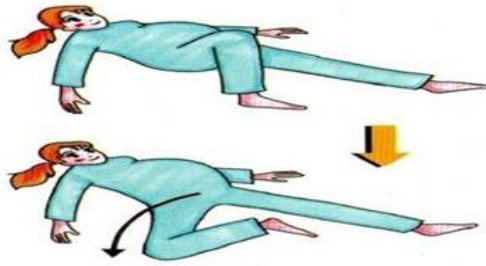
Gambar 2.4 Senam Untuk Pinggang (Posisi Telentang)

- 1) Tidur telentang dan menekuk lutut tidak terlalu lebar, arah telapak tangan kebawah dan berada di samping badan.
 - 2) Mengangkat pinggang secara perlahan, gerakan 1-2 dilakukan sebanyak 10 kali.
- e. Senam Untuk Pinggang (Posisi Merangkak)



Gambar 2.5 Senam Untuk Pinggang (Posisi Merangkak)

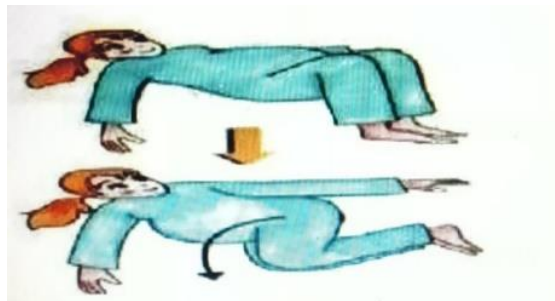
- 1) Badan dalam posisi merangkak.
 - 2) Sambil menarik napas, angkat perut berikut punggung ke atas dengan wajah menghadap ke bawah membentuk lingkaran.
 - 3) Sambil perlahan-lahan mengangkat wajah hembuskan napas, turunkan punggung kembali dengan perlahan. Gerakan 1-2 dilakukan sebanyak 10 kali.
- f. Dengan Satu Lutut



Gambar 2.6 Senam Dengan Satu Lutut

- 1) Tidur telentang, menekuk lutut kanan.
- 2) Menggerakkan lutut kanan secara perlahan ke arah kanan lalu kembalikan sebanyak 10 kali. Gerakan 1-2 dilakukan secara bergantian dengan lutut kiri.

g. Senam Dengan Kedua Lutut



Gambar 2.7 Senam Dengan Kedua Lutut

- 1) Tidur telentang dengan kedua lutut ditekuk dan kedua lutut saling menempel.
- 2) Merapatkan kedua tumit, kaki kiri dan kanan saling menempel.
- 3) Menggerakkan kedua lutut perlahan-lahan ke arah kiri dan kanan. Gerakan 1-3 dilakukan sebanyak 8 kali (Nuraisya, 2022).

B. Nyeri Punggung

1. Defenisi Nyeri Punggung

Nyeri punggung bawah atau *Low Back Pain* pada kehamilan merupakan kondisi yang tidak menyenangkan akibat membesarnya rahim dan meningkatnya berat badan menyebabkan otot bekerja lebih berat sehingga dapat menimbulkan stress pada otot dan sendi. *Low back pain (LBP)* atau nyeri punggung bawah

merupakan salah satu gangguan muskuloskeletal yang disebabkan oleh aktivitas tubuh yang kurang baik. Nyeri punggung bawah pada wanita hamil disebabkan oleh perubahan hormonal yaitu hormon estrogen dan relaksin yang menimbulkan perubahan pada jaringan lunak penyangga dan penghubung sehingga mengakibatkan menurunnya elastisitas dan fleksibilitas otot (Lalita, 2024).

Nyeri punggung merupakan perubahan hormonal yang mengakibatkan relaksasi sendi di sekitar punggung bawah. Perubahan hormonal dan bertambahnya berat badan selama kehamilan berpengaruh terhadap perubahan struktur otot yang mengakibatkan adanya perubahan postur pada ibu hamil. Bertambahnya usia kehamilan sehingga terjadinya adaptasi muskuloskeletal seperti berat badan meningkat, bergesernya pusat gravitasi karena pembesaran rahim, mobilitas dan relaksasi. Semakin besar instabilitas sendi sakroiliaka dan peningkatan lordosis lumbal mengakibatkan rasa sakit (Nanda, 2022).

Nyeri punggung bagian bawah adalah keluhan yang sering dilaporkan selama masa kehamilan. Terjadinya nyeri punggung ini dikarenakan peningkatan hormon relaksin, yang mempunyai tugas menentukan jaringan ligamen, sehingga meningkatkan masa mobilisasi sendi panggul, yang mempengaruhi ketidakstabilan tulang belakang dan panggul yang menimbulkan perasaan kurang nyaman (Delima, 2019).

Berdasarkan pengertian di atas, dapat disimpulkan nyeri punggung pada kehamilan adalah suatu gangguan muskuloskeletal yang sering terjadi akibat perubahan hormonal, seperti peningkatan hormon relaksin dan estrogen, serta perubahan fisik yang disebabkan oleh pertambahan berat badan dan pembesaran rahim. Perubahan tersebut menyebabkan penurunan elastisitas dan fleksibilitas otot, instabilitas sendi, serta perubahan postur tubuh, termasuk peningkatan lordosis lumbal dan instabilitas sendi sakroiliaka. Kondisi ini mengakibatkan tekanan berlebih pada otot dan sendi di area punggung bawah, sehingga menimbulkan rasa nyeri dan ketidaknyamanan.

2. Klasifikasi Nyeri

Berdasarkan patofisiologinya, nyeri dibedakan menjadi dua, yaitu:

a. Nyeri Akut

Nyeri akut muncul secara mendadak atau lambat tanpa memperhatikan intensitasnya.

b. Nyeri Kronis

Nyeri kronis biasanya berlangsung lama, bersifat kambuhan atau menetap selama lebih dari 6 bulan dan bisa mengganggu fungsi tubuh (Safitri, 2022).

3. Penyebab Nyeri Punggung

Faktor resiko nyeri pinggang adalah riwayat trauma panggul, nyeri pinggang kronis, dan nyeri pinggang pada kehamilan sebelumnya. Berat badan yang berlebihan dapat menjadi faktor resiko untuk nyeri pinggang selama kehamilan. Ibu hamil biasanya mengeluh nyeri pada punggung terutama punggung bagian bawah. Nyeri pinggang pada ibu hamil disebabkan karena adanya tekanan dari rahim yang membesar, yang menyebabkan banyak ketidaknyamanan yang menyebabkan nyeri pada punggung bagian bawah, bokong dan tungkai. Kurva lumbosakrum normal harus semakin melengkung dan di daerah servikodorsal harus berbentuk kurva (fleksio anterior kepala berlebihan/seperti menunduk) untuk mempertahankan keseimbangan, karena pada wanita hamil pusat gravitasi bergeser ke depan. Jika janin bertambah besar, maka beban pada pinggang juga semakin besar. Nyeri pinggang ibu hamil trimester III berhubungan dengan posisi tidur ibu. Pada trimester III ibu juga mengalami ketidaknyamanan nyeri punggung disebabkan oleh postur tubuh yang berubah serta meningkatnya beban berat yang dibawa dalam rahim (Yuliani, 2021).

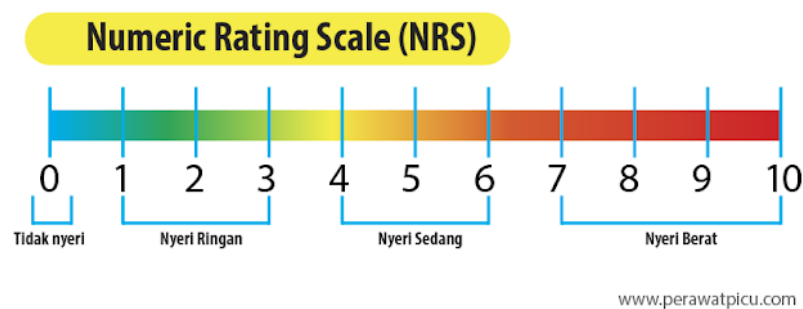
4. Tanda Dan Gejala Nyeri Punggung

Nyeri di daerah panggul, tulang belakang atau antara anus dan vagina secara subjektif dikeluhkan oleh ibu hamil dengan nyeri punggung bawah. Nyeri terutama terjadi ketika tubuh membungkuk kedepan. Hal ini disebabkan oleh terbatasnya rentang gerak tulang belakang lumbar, yang memperburuk perkembangan nyeri punggung. Nyeri dapat terjadi saat berjalan, menaiki tangga, berdiri dengan satu kaki, atau bangun dari tempat tidur. Telah

dilaporkan bahwa nyeri punggung bawah tidak hanya terlokalisasi pada tulang belakang, tetapi juga dapat menyebar ke panggul, paha, dan simfisis pubis. Nyeri punggung selama kehamilan dapat terjadi pada awal kehamilan, dan intensitas nyeri yang bervariasi. Pada semester pertama, hormon relaksin meningkat. Ini meregangkan ligamen tulang belakang dan membuat tulang belakang tidak stabil. Pada tahap akhir kehamilan, terjadi peningkatan rasa sakit yang disebabkan oleh pergeseran pusat gravitasi rahim dan tubuh, yang memberikan tekanan lebih besar pada tubuh. Pada masa ini, ukuran rahim yang membesar melebihi kemampuan tulang belakang untuk menopangnya, sehingga menimbulkan ketegangan yang semakin berat dan memperparah rasa sakit pada punggung, bahkan dapat dirasakan sepanjang hari (Safitri, 2022).

5. Skala Pengukuran Nyeri

Berdasarkan skala ini, pasien akan digambarkan nyerinya dengan skala berupa angka yaitu 1 sampai dengan 10. Metode ini sangat mudah namun tidak dapat mengetahui rasa nyeri secara spesifik (Safitri, 2022).



Gambar 2.8 Numeric Rating Scale (NRS)

Keterangan :

- 0 : Tidak nyeri
- 1-3 : Nyeri ringan (masih bisa ditahan, aktivitas tidak terganggu)
- 4-6 : Nyeri sedang (mengganggu aktivitas fisik)
- 7-10 : Nyeri berat (biasanya pasien tidak dapat melakukan aktivitas secara mandiri).

6. Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Nyeri

Ada beberapa faktor penyebab yang mempengaruhi nyeri punggung bawah trimester III pada kehamilan, antara lain: (Lalita, 2024).

1) Usia

Usia adalah lama waktu hidup atau sejak dilahirkan. Usia sangat menentukan status kesehatan ibu. Ibu hamil dikatakan beresiko tinggi apabila ibu hamil berusia dibawah 20 tahun atau lebih dari 35 tahun. Perbedaan perkembangan akan mempengaruhi respon terhadap nyeri. Perkembangan tersebut yaitu secara fisik dan organ-organ pada usia kurang dari 20 tahun belum siap untuk melaksanakan tugas reproduksi dan belum matang secara psikis. Usia muda atau kurang dari 20 tahun akan sulit mengendalikan nyeri, usia reproduksi lebih dari 35 tahun, fisik dan fungsi organ-organ tubuh terutama sistem reproduksi mengalami penurunan.

2) Usia Kehamilan.

Sebagian besar keluhan nyeri punggung ibu hamil terjadi pada trimester III. Penambahan umur kehamilan menyebabkan perubahan postur pada kehamilan sehingga terjadi pergeseran pusat gravitasi tubuh ke depan, sehingga jika otot perut lemah menyebabkan lekukan tulang pada daerah lumbar dan menyebabkan nyeri punggung.

3) Pekerjaan.

Pekerjaan ibu dapat dihubungkan dengan kondisi kelelahan yang dialami ibu. Kelelahan secara tidak langsung dapat memperburuk persepsi nyeri. Selain itu, kelelahan menyebabkan sensasi nyeri semakin intensif dan menurunkan mekanisme koping.

4) Pendidikan Ibu.

Pendidikan mempengaruhi kemampuan ibu untuk menentukan cara mengatasi masalah kesehatan yang dialami. Tinggi rendahnya pendidikan seseorang, akan menentukan tuntutan terhadap kualitas kesehatan.

7. Penanganan Nyeri Punggung

Terdapat dua metode yang dapat dilakukan untuk mengatasi nyeri punggung bawah pada ibu hamil, yaitu dengan metode farmakologis dan non farmakologis (Wahyuni, 2024).

1) Metode Farmakologis

Penanganan nyeri punggung pada ibu hamil secara farmakologis dapat diatasi dengan pemberian obat analgesik. Namun demikian pemberian obat analgesik berpotensi mempunyai efek samping terhadap kehamilan. Beberapa obat-obatan memiliki potensi untuk menembus plasenta dan mempengaruhi perkembangan janin. Penggunaan obat-obatan tertentu selama kehamilan dapat berhubungan dengan risiko cacat lahir, pertumbuhan janin yang terlambat, atau masalah kesehatan lainnya pada bayi yang belum lahir.

2) Metode Non-farmakologis

Secara non farmakologis nyeri punggung bawah pada ibu hamil dapat diatasi dengan *birth ball*, senam hamil, prenatal yoga, *endorphine massage*, kompres air hangat, akupresur, *hydrotheraphy*, teknik relaksasi nafas dalam, *back exercise*, *massage effleurage*.

a. Kompres Air Hangat

Kompres air hangat adalah teknik yang memanfaatkan panas untuk meredakan area yang terasa nyeri, dengan cara memicu respons fisiologis. Terapi kompres panas mengirimkan pesan ke hipotalamus melalui sumsum tulang belakang, yang menghasilkan pelebaran pembuluh darah di daerah sekitarnya.

b. Akupresur

Akupresur merupakan metode non farmakologis yang dapat digunakan dalam mengurangi rasa nyeri. Akupresur digunakan untuk memberikan rangsangan (stimulasi) titik akupunktur dengan teknik penekanan atau teknik mekanik

c. *Hydrotheraphy*

Hydrotheraphy merupakan kegiatan berendam air dalam bak. *Hydrotherapy* menggunakan metode penyembuhan air panas tanpa obat dengan suhu air panas tidak lebih dari 37° C.

d. *Birth ball*

Birth ball adalah metode non farmakologis yang merupakan bentuk sederhana dari terapi fisik menggunakan bola. Penggunaan *birth ball* dapat membantu mengurangi nyeri punggung pada ibu hamil trimester ketiga

yang disebabkan oleh peningkatan berat badan yang signifikan serta perut yang membesar seiring bertambahnya usia kehamilan.

e. **Senam Hamil**

Senam hamil adalah latihan terstruktur yang merupakan salah satu bentuk olahraga. Melakukan olahraga secara teratur dapat meningkatkan peredaran darah, memperkuat otot, meningkatkan fleksibilitas persendian, serta membantu mengurangi keluhan umum yang sering terjadi selama kehamilan, seperti pegal-pegal, nyeri punggung, kekakuan otot, dan pembengkakan kaki.

f. **Prenatal Yoga**

Prenatal yoga adalah gabungan dari latihan senam khusus untuk ibu hamil dengan gerakan yoga prenatal, yang mencakup latihan pernapasan, postur tubuh, meditasi, dan teknik relaksasi. yoga dirancang untuk meregangkan otot dan menjaga kelenturan tulang belakang serta persendian.

g. *Endorphine Massage*

Endorphine massage merupakan salah satu metode non farmakologis yang berfungsi untuk memberikan rasa nyaman, rileks, dan damai. Berbagai manfaat dan kegunaan dari *endorphine massage* yaitu dapat mengontrol rasa sakit yang menetap dalam tubuh, mengendalikan emosi, frustrasi, rasa stres yang dialami oleh ibu hamil, membuat lebih rileks, sehingga dapat mengurangi perasaan tidak nyaman selama proses persalinan.

h. **Teknik Relaksasi Nafas Dalam**

Relaksasi nafas dalam merupakan salah satu bentuk asuhan yang mengajarkan kepada pasien mengenai teknis nafas dalam, nafas lambat dan menghembuskan nafas secara perlahan. Relaksasi nafas dalam efektif memperbaiki keadaan oksigenasi dalam darah dan membuat tubuh menjadi rileks.

i. *Back Exercise*

Back exercise (latihan punggung) merupakan salah satu metode non farmakologi yang dapat meningkatkan fleksibilitas dan keseimbangan dari

otot anterior lumbal sehingga dapat mengurangi dampak nyeri punggung pada ibu hamil.

j. *Massage Efflurage*

Massage efflurage merupakan salah satu terapi non farmakologi yang digunakan untuk mengurangi nyeri, memberikan rasa nyaman, memberikan rasa nyaman/rileks dan membantu memperlancar sirkulasi.

C. Konsep Dasar Kehamilan

1. Defenisi Kehamilan

Kehamilan merupakan proses pembuahan antara sperma dan ovum yang dilanjutkan dengan proses implantasi, nidasi dan perkembangan janin di dalam uterus. Kehamilan normal berlangsung dalam waktu 280 hari atau 40 minggu atau 9 bulan. Kehamilan dibagi menjadi 3 trimester, dimana trimester kesatu berlangsung mulai minggu ke-1 hingga minggu ke-12, trimester kedua mulai minggu ke-13 hingga minggu ke-27, dan trimester ketiga mulai minggu ke-28 hingga minggu ke-40. Kehamilan prematur jika usia kehamilan <37 , kehamilan atrem ≥ 37 sd 40 minggu, post trem >40 - ≤ 42 minggu (Setyowati, 2019).

2. Perubahan Fisiologis Masa Kehamilan Trimester III

a) Sistem Reproduksi

1) Uterus

Berat uterus naik secara luar biasa dari 30 gram-1000 gram pada akhir kehamilan empat puluh minggu. Pada kehamilan 28 minggu, TFU (Tinggi Fundus Uteri) terletak 2-3 jari di atas pusat, pada kehamilan 36 minggu tinggi TFU satu jari dibawah Prosesus xifoideus. Dan pada kehamilan 40 minggu, TFU berada tiga jari di bawah prosesus xifoideus. Pada trimester III, isthmus uteri lebih nyata menjadi corpus uteri dan berkembang menjadi segmen bawah uterus atau segmen bawah rahim (SBR). Pada kehamilan tua, kontraksi otot-otot bagian atas uterus menyebabkan SBR menjadi lebih lebar dan tipis (tampak batas yang nyata antara bagian atas yang lebih tebal dan segmen bawah yang lebih tipis). Batas ini dikenal sebagai lingkaran retraksi fisiologik. Dinding uterus di atas lingkaran ini jauh lebih tebal dari pada SBR.

2) Serviks

Serviks uteri pada kehamilan juga mengalami perubahan karena hormon estrogen. Akibat kadar estrogen yang meningkat dan dengan adanya hipervaskularisasi, maka konsistensi serviks menjadi lunak. Serviks uteri lebih banyak mengandung jaringan ikat yang terdiri atas kolagen. Karena serviks terdiri atas jaringan ikat dan hanya sedikit mengandung jaringan otot, maka serviks tidak mempunyai fungsi sebagai sfingter, sehingga pada saat partus serviks akan membuka saja mengikuti tarikan-tarikan corpus uteri ke atas dan tekanan bagian bawah janin ke bawah. Sesudah partus, serviks akan tampak berlipat-lipat dan tidak menutup seperti sfingter. Perubahan-perubahan pada serviks perlu diketahui sedini mungkin pada kehamilan, akan tetapi yang memeriksa hendaknya berhati-hati dan tidak dibenarkan melakukannya dengan kasar, sehingga dapat mengganggu kehamilan. Kelenjar-kelenjar di serviks akan berfungsi lebih dan akan mengeluarkan sekresi lebih banyak. Pada keadaan ini sampai batas tertentu masih merupakan keadaan fisiologik, karena peningkatan hormone progesteron. Selain itu prostaglandin bekerja pada serabut kolagen, terutama pada minggu-minggu akhir kehamilan. Serviks menjadi lunak dan lebih mudah berdilatasi pada waktu persalinan.

3) Ovarium

Ovulasi terhenti, fungsi pengeluaran hormon estrogen dan progesteron di ambil alih oleh plasenta.

4) Vagina Dan Vulva

Vagina dan vulva mengalami perubahan karena pengaruh estrogen. Akibat dari hipervaskularisasi, vagina dan vulva terlihat lebih merah atau kebiruan. Warna livid pada vagina atau portio serviks disebut tanda *Chadwick*.

b) Payudara

Mammae semakin tegang dan membesar sebagai persiapan untuk laktasi akibat pengaruh somatotropin, estrogen dan progesteron. Pada payudara wanita terdapat striae karena adanya peregangan lapisan kulit. Hal ini terjadi pada 50%

wanita hamil. Selama trimester ini pula sebagian wanita mengeluarkan kolostrum secara periodik.

c) Sistem Endokrin

Hormon *somatomammotropin*, estrogen, dan progesteron merangsang mammae semakin membesar dan meregang, untuk persiapan laktasi

d) Sistem Kekebalan

Human chorionic gonadotropin dapat menurunkan respons imun wanita hamil. Selain itu, kadar IgD, IgA dan IgM serum menurun mulai dari minggu ke 10 kehamilan, hingga mencapai kadar terendah pada minggu ke 30 dan tetap berada pada kadar ini hingga trimester terakhir. Perubahan-perubahan ini dapat menjelaskan peningkatan risiko infeksi yang tidak masuk akal pada wanita hamil.

e) Sistem Perkemihan

Pada akhir kehamilan, bila kepala janin mulai turun ke pintu atas panggul, keluhan sering kencing akan timbul lagi karena kandung kencing akan mulai tertekan kembali. Selain itu juga terjadi hemodilusi menyebabkan metabolisme air menjadi lancar. Pada kehamilan tahap lanjut, pelvis ginjal kanan dan ureter lebih berdilatasi dari pada pelvis kiri akibat pergeseran uterus yang berat kekanan akibat terdapat kolon rektosigmoid di sebelah kiri. Perubahan-perubahan ini membuat pelvis dan ureter mampu menampung urine dalam volume yang lebih besar dan juga memperlambat laju aliran urine.

f) Perubahan Sistem Pernafasan

Kehamilan berhubungan dengan perubahan yang besar pada fisiologi pernafasan. Diafragma terangkat sekitar 4 cm selama kehamilan. Sudut subkosta melebar secara bermakna karena diameter melintang sangkar toraks meningkat sekitar 2 cm. Lingkar toraks meningkat sekitar 6 cm, tetapi tidak cukup untuk mencegah pengurangan volume paru residual yang terjadi akibat naiknya diafragma. Pergerakan diafragma pada wanita hamil sebenarnya lebih besar dari pada wanita tidak hamil. Kecepatan napas pada dasarnya tidak berubah selama kehamilan, tetapi volume udara yang dihirup dalam satu napas (volume tidal) dan ventilasi menit istirahat meningkat secara signifikan. Peningkatan ventilasi menit ini disebabkan oleh beberapa faktor, termasuk

meningkatnya dorongan untuk bernapas akibat efek stimulasi progesteron, rendahnya cadangan volume respirasi, dan adanya alkalosis respiratorik yang terkompensasi.

g) Perubahan Sistem Pencernaan

Seiring dengan kemajuan kehamilan, lambung dan usus tergeser oleh uterus yang terus membesar serta perubahan estrogen dan progesteron. Gusi mengalami edema, lunak dan seperti spons selama kehamilan yang kemungkinan terjadi akibat efek estrogen. Banyak data yang menunjukkan bahwa kehamilan tidak menyebabkan kerusakan gigi. Diduga bahwa efek relaksasi progesteron menyebabkan terjadinya perlambatan motilitas usus, mengakibatkan waktu transit yang lebih lama dan peningkatan absorbs air kolonik, yang keduanya berperan terhadap terjadinya konstipasi. Kompresi usus bagian bawah oleh uterus juga dapat menimbulkan masalah ini, begitu juga dengan pemberian zat besi secara oral, kandung empedu mengalami dilatasi selama kehamilan dan laju pengosongannya lambat akibat efek progesteron.

h) Perubahan Pada Metabolisme

Dalam rangka mempersiapkan diri untuk peningkatan laju metabolik basal dan konsumsi oksigen, dan juga kebutuhan uterus, fetus dan plasenta yang sedang tumbuh dengan cepat, wanita hamil mengalami perubahan metabolik yang sangat besar. Pada trimester ke-3, laju metabolik basal ibu meningkat 10 sampai 20% dibandingkan keadaan tidak hamil. Peningkatan asupan diet sekitar 200 kkal per hari dan perubahan gastrointestinal selama kehamilan disertai dengan perubahan karakteristik metabolisme karbohidrat, protein dan lemak. Metabolisme protein meningkat untuk menyuplai substrat untuk ibu dan pertumbuhan janin. Metabolisme lemak meningkat, yang ditunjukkan dengan peningkatan semua fraksi lemak dalam darah. Namun demikian, metabolisme karbohidrat menunjukkan perubahan yang paling drastis.

i) Perubahan Sistem Kardiovaskuler

Selama kehamilan dan masa nifas, jantung dan sirkulasi mengalami adaptasi fisiologis yang besar. Perubahan pada fungsi jantung mulai tampak selama 8 minggu pertama kehamilan. Kecepatan nadi istirahat meningkat sekitar 10 denyut/menit selama kehamilan. Antara minggu 10 dan 20, volume plasma

mulai bertambah dan preload meningkat. Seiring dengan semakin terangkatnya diafragma, jantung juga bergeser ke kiri dan ke atas serta agak memutar mengelilingi sumbu panjangnya. Selama kehamilan normal, tekanan arteri rerata dan resistensi vaskular menurun, sementara volume darah dan laju metabolik basal meningkat. Akibatnya pada awal kehamilan curah jantung saat istirahat, jika diukur dalam posisi berbaring lateral, meningkat secara bermakna. Perubahan pada postur memengaruhi tekanan darah arteri. Tekanan arteri brakialis saat duduk lebih rendah dari pada dalam posisi berbaring lateral. Kecenderungan kearah stagnasi darah di ekstremitas bawah selama tahap-tahap akhir kehamilan ini berkaitan dengan oklusi vena-vena panggul dan vena kava inferior oleh uterus yang membesar.

j) Perubahan Kulit

Sejak bulan ke-3 hingga kehamilan cukup bulan, beberapa tingkat perubahan warna kulit menjadi gelap terjadi pada 90% wanita hamil. Estrogen dan progesteron dilaporkan memiliki efek penstimulasi melanosit sehingga cenderung menyebabkan pigmentasi kulit. Hiperpigmentasi lebih nyata terlihat pada wanita berkulit gelap dan lebih terlihat di area seperti areola, perineum, dan umbilicus dan juga di area yang cenderung mengalami gesekan seperti aksila dan paha bagian dalam. Melasma atau chloasma disebabkan oleh deposisi melanin pada makrofag epidermal atau dermal. Akibat peningkatan ukuran maternal, peregangan terjadi pada lapisan kolagen kulit, terutama pada payudara, abdomen dan paha. Tanda-tanda peregangan ini berkaitan dengan peningkatan produksi hormon adrenokortikal pada kehamilan dan penekanan pada lipatan kulit yang berhubungan dengan ekspansi abdomen. Proporsi pertumbuhan rambut dibandingkan dengan rambut yang sudah ada mengalami peningkatan pada kehamilan sehingga wanita mencapai akhir kehamilan dengan rambut tua. Peningkatan suhu sebesar $0,2-0,4^{\circ}\text{C}$ terjadi akibat efek progesteron dan peningkatan laju metabolik basal.

k) Perubahan Rangka

Selama kehamilan, relaksasi sendi pelvik kemungkinan terjadi akibat perubahan hormonal estrogen, progesteron, dan relaksin semuanya tampak terlibat. Estrogen menyebabkan jaringan ikut menjadi lebih lembut, kapsula

sendi menjadi rileks, dan sendi pelvis dapat bergerak. Progesteron mempunyai efek relaksasi atau pelemahan ligamen pelvis. Postur biasanya mengalami perubahan untuk mengompensasi pembesaran uterus, terutama jika tonus otot abdomen buruk. Lordosis progresif menggeser pusat gravitasi ibu ke belakang tungkai. Terdapat juga peningkatan mobilitas sendi sakroiliaka dan sakrokoksigeal yang berperan dalam perubahan postur maternal yang dapat menyebabkan nyeri punggung bagian bawah di akhir kehamilan (Setyowati, 2019).

3. Perubahan Psikologi Ibu Hamil Trimester III

Rasa ketidaknyamanan pada trimester III mulai muncul kembali. Hal ini disebabkan oleh pertumbuhan janin yang membesar, sehingga ibu hamil merasa berat dan mudah lelah. Selain itu ibu hamil trimester III mengalami peningkatan frekuensi kencing. Hal ini disebabkan oleh penurunan bagian terendah janin ke PAP sehingga menekan vesika urinaria. Hal inilah yang menimbulkan ketidaknyamanan fisik dan berdampak pada ketidaknyamanan psikologis. Ibu hamil merasa dirinya gemuk, dan kulit di sekitar payudara, ketiak, perut dan genitalia menjadi lebih gelap, sehingga perspektif cantik terhadap diri menurun. Jika hal ini tidak dijelaskan dengan baik oleh bidan maka akan menjadi trauma mendalam oleh ibu hamil. Berbagai perasaan sering muncul di alam pikiran ibu hamil yakni bagaimana anaknya, apakah normal atau tidak, bagaimana proses persalinannya, rasanya, berkurangnya perhatian suami dan keluarga setelah bayi lahir. Di lain waktu ibu merasa gembira akan mendapatkan anak yang telah dinantikan, hal ini ditandai dengan persiapan yang telah dilakukan, misalnya persiapan nama, perlengkapan bayi mulai baju, topi dan lain-lain (Setyowati, 2019).