

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Konsep Dasar Kasus**

##### **1. Kehamilan**

###### **a. Pengertian kehamilan**

Kehamilan merupakan suatu proses alamiah dan normal terajdi karena adanya pembuahan, dimana janin akan terus bertumbuh serta berkembang dalam kandungan yang tentunya akan semakin besar pertumbuhannya dan dapat menyebabkan ketidaknyamanan yang dirasakan ibu dalam menjalani aktivitas sehari-hari(Arummega et al., 2022). Selama masa kehamilan, ibu akan merasakan adanya peruhanan-perubahan yang terjadi pada dirinya, hal tersebut merupakan peruhan fisiologis yang terjadi selama kehamilan dengan mempengaruhi kerja pada system tubuh beberapa diantaranya yaitu pada system kardiovaskuler, sistem endokrin, sistem pernafasan dan sistem musculoskeletal khususnya pada kerangka aksial yang menyebabkan ibu merasakan keluhan nyeri punggung (Syalfina et al.,2022).

Selama proses adaptasi ibu hamil sering mengalami ketidaknyamanan walaupun fisiologis, namun tetap perlu diberikan sautu pencegahan serta perawatan mengenai beberapa ketidaknyamanan pada ibu hamil yang memasuki trimester III seperti sakit punggung sekitar 70% (S. T. R & Y. Fitriani,2019) Menurut penelitian yang dilakukan (Fitriani, 2018) sekitar 70% dari ibu hamil sering mengalami sakit pada area pinggang atau low back pain (LBP) yang mungkin akan terjadi sejak diawal trimester, dan mengalami puncak saat memasuki trimester II dan III (Wantini,2021).

###### **b. Perubahan fisiologi ibu hamil**

Pada trimester pertama Ibu hamil akan mengalami perubahan fisik seperti keluhan mual, muntah, pusing, dan mudah lelah. Indra penciuman juga menjadi sangat peka, dan oleh karena itu, tak jarang

kita melihat ibu hamil muda yang tampak begitu tegang dan mudah emosi. Hal itu biasanya kita temui di trimester pertama (Tri & Romania, 2011).

Trimester kedua sering dikenal dengan periode kesehatan yang baik, yakni ketika ibu hamil merasa nyaman dan bebas dari segala ketidaknyamanan. Di trimester kedua ini sebagian ibu hamil akan mengalami kemajuan dalam hubungan seksual, hal ini disebabkan di trimester kedua ibu hamil relative terbebas dari segala ketidaknyamanan fisik, kecemasan, kekhawatiran yang sebelumnya menimbulkan ambivalensi pada ibu hamil kini mulai mereda dan menuntun kasih sayang dari pasangan maupun dari keluarganya (Ramadani & Sudarmiati, 2013).

Kehamilan pada trimester ketiga sering disebut sebagai fase penantian yang penuh dengan kewaspadaan. Pada periode ini ibu hamil mulai menyadari kehadiran banyinya tersebut, ibu hamil merasakan kembali ketidaknyamanan fisik karena merasa canggung atau merasa dirinya tidak menarik lagi, sehingga dukungan dari pasangan sangat dia butuhkan. Peningkatan hasrat seksual yang pada trimester kedua menjadi menurun karena abdomen yang semakin membesar yang menjadi halangan dalam berhubungan seks (Ramadani & Sudarmiati, 2013)

### **c. Perubahan Fisik Pada Ibu Hamil**

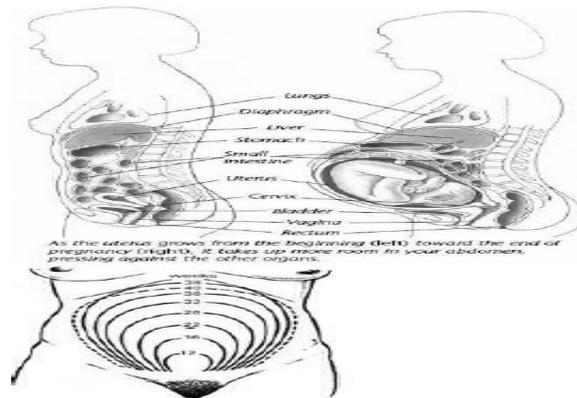
#### **1) Perubahan pada sistem reproduksi**

##### **a) Uterus**

Ibu hamil uterusnya tumbuh membesar akibat pertumbuhan isi konsepsi intrauterin. Hormon Estrogen menyebabkan hiperplasi jaringan, hormone progesterone berperan untuk elastisitas/kelenturan uterus. Taksiran kasar pembesaran uterus pada perubahan tinggi fundus:

1. Tidak hamil/normal : sebesar telur ayam (+30 g)
2. Kehamilan 8 minggu : telur bebek
3. Kehamilan 12 minggu : telur angsa

4. Kehamilan 16 minggu : pertengahan simfisis-pusat
5. Kehamilan 20 minggu : pinggir bawah pusat
6. Kehamilan 24 minggu : pinggir atas pusat
7. Kehamilan 28 minggu : sepertiga pusat-xphoid
8. Kehamilan 32 minggu : pertengahan pusat-xphoid



Gambar 1. Perubahan Pada Uterus

b) Vagina/vulva

Pada ibu hamil vagina terjadi hipervaskularisasi menimbulkan warna merah ungu kebiruan yang disebut tanda Chadwick. Vagina ibu hamil berubah menjadi lebih asem, keasaman (pH) berubah dari 4 menjadi 6,5 sehingga menyebabkan wanita hamil lebih rentan terhadap infeksi vagina terutama infeksi jamur. Hipervaskularisasi pada vagina dapat menyebabkan hypersensitivitas sehingga dapat meningkatkan libido atau keinginan atau bangkitan seksual terutama pada kehamilan trimester II.

c) Ovarium

Sejak kehamilan 16 minggu, fungsi di ambil alih oleh plasenta, terutama fungsi produksi progesterone dan estrogen. Selama hamil ovarium tenang/istirahat, tidak terjadi pembentukan dan pematangan folikel baru, tidak terjadi ovulasi, dan tidak terjadi siklus hormonal.

## 2) Perubahan pada payudara

Akibat pengaruh estrogen maka dapat memacu perkembangan duktus (saluran) air susu pada payudara ibu, sedangkan hormon progesterone menambah sel-sel asinus pada payudara. Hormon laktogenik plasenta menyebabkan hipertrofi dan pertambahan sel-sel asinus payudara, serta meningkatkan produksi za-zat kasein, laktoalbumin, laktoglobulin, sel-sel lemak, kolustrum. Pada ibu hamil payudara membesar dan tegang, terjadi hiperpigmentasi kulit serta hipertrofi kelenjar Montgomery, terutama daerah areola dan papilla akibat pengaruh melanofor, puting susu membesar dan menonjol.

## 3) Perubahan pada sistem endokrin

### a) Estrogen

Pada awal kehamilan sumber utama estrogen adalah ovarium. Kemudian estrogen dan estradiol di hasilkan oleh plasenta dan kadarnya meningkat, out put estrogen maksimum 30-40 mg/hari, kadar terus meningkat menjelang aterm.

### b) Progesteron

Pada awal kehamilan hormone progesterone di hasilkan oleh corpus luteum dan setelah itu secara bertahap di hasilkan oleh plasenta. Kadar hormone ini meningkat selama hamil dan menjelang persalinan mengalami penurunan.

### c) Relaxin

Dihasilkan oleh corpus lateum, dapat dideteksi selama kehamilan, kadar tertinggi di capai pada trimester pertama.

### d) Hormon Hipofisis

Terjadi penekanan kadar FSH dan LH maternal selama kehamilan, namun kadar prolaktin meningkat yang fungsinya untuk menghasilkan kolustrum. Pada saat persalinan setelah plasenta lahir makan kadar prolaktin menurun, penurunan ini terus berlangsung sampai pada saat ibu menyusui.

#### **4) Perubahan pada kekebalan**

Pada ibu hamil terjadi perubahan pH pada vagina, sekresi vagina berubah dari asam menjadi lebih bersifat basa sehingga pada ibu hamil lebih rentan terhadap infeksi pada vagina. Mulai kehamilan 8 minggu sudah kelihatan gejala terjadinya kekebalan dengan adanya limfosit-limfosit semakin bertambahnya umur kehamilan maka jumlah limfosit semakin meningkat.

#### **5) Perubahan pada sistem pernapasan**

Wanita hamil yang sering mengeluh sesak napas yang biasanya terjadi pada umur kehamilan 32 minggu lebih, hal ini disebabkan karena uterus yang semakin membesar sehingga menekan usus dan mendorong keatas menyebabkan tinggi diafragma bergeser 4 cm sehingga kurang leluasa bergerak. Kebutuhan oksigen wanita hamil meningkat sampai 20% sehingga untuk memenuhi kebutuhan oksigen. Peningkatan hormone estrogen pada kehamilan dapat mengakibatkan peningkatan vaskularisasi pada saluran pernapasan atas. Kapiler yang membesar dapat mengakibatkan oedem dan hyperemia pada hidung, faring, laring, trachea dan bronkus, hal ini dapat menimbulkan sumbatan pada hidung dan sinus, hidung berdarah (epistaksis) dan perubahan suara pada ibu hamil.

#### **6) Perubahan pada sistem perkemihan**

Hormon estrogen dan progesterone dapat menyebabkan ureter membesar, tonus otot-otot saluran kemih menurun, kencing lebih sering, laju filtrasi glomerulus meningkat sampai 69%. Dinding saluran kemih dapat tertekan oleh pembesaran uterus yang terjadi pada trimester I dan II, menyebabkan hidroureter dan mungkin hidronefrosis sementara. Kadar kreatinin, urea dan asam urat dalam tubuh mungkin menurun namun hal ini di anggap normal. Wanita hamil trimester I dan II sering mengalami buang air kecil sehingga sangat dianjurkan untuk sering mengganti celana dalam agar tetap kering.

### 7) Perubahan pada system pencernaan

Estrogen dan HCG meningkat dengan efek samping mual dan muntah, selain itu terjadi juga perubahan peristaltic dengan gejala sering kembung, dan konstipasi.

### 8) Perubahan postur tubuh

Perubahan tubuh pada ibu hamil berubah secara bertahap menyesuaikan penambahan berat badan pada ibu, dan semakin besarnya janin menyebabkan postur dan cara berjalan ibu berubah.



Gambar 2. Postur tubuh

### 9) Perubahan darah dan pembekuan darah

Volume darah pada ibu hamil meningkat sekitar 1500 ml terdiri dari 1000 ml plasma dan sekitar 450 ml sel darah merah (SDM). Peningkatan volume darah terjadi sekitar minggu ke 10 sampai minggu ke 12.

### 10) Perubahan berat badan (BB)

Peningkatan berat badan ibu hamil trimester 1 dan trimester III merupakan petunjuk penting tentang perkembangan janinnya. Peningkatan berat badan pada ibu hamil yang mempunyai IMT normal (19,8-26) yang direkomendasikan adalah 1-2 kg pada trimester pertama dan 0,4 kg per minggu. Keperluan penambahan berat badan pada semua ibu hamil tidak sama tetapi harus terlihat dari IMT sebelum hamil. Penambahan berat badan ibu selama hamil dan perkembangan janin berhubungan dengan BB dan TB ibu sebelum hamil (IMT). Cara menghitung IMT adalah  $BB$  sebelum hamil (dalam kg) di bagi  $TB$  (dalam meter) pangkat 2,

misalnya seorang ibu hamil dengan BB sebelum hamil 50 kg dan TB 150 cm maka IMT adalah  $50/(1,5)^2=22,22$  termasuk normal.

#### **d. Kebutuhan Gizi Seimbang pada Ibu Hamil**

Gizi seimbang pada ibu hamil sangat perlu diperhatikan karena ibu hamil harus memenuhi kebutuhan gizi untuk dirinya dan untuk pertumbuhan serta perkembangan janinnya. Ibu hamil perlu mengkonsumsi aneka ragam makanan yang lebih banyak untuk memenuhi kebutuhan energy, protein dan zat gizi mikro (vitamin dan mineral). Kebutuhan zat gizi selama kehamilan antara lain :

##### 1) Asam Folat

Untuk membentuk sel dan system saraf termasuk sel darah merah. Sayuran hijau seperti bayam, dan kacang-kacangan banyak mengandung asam folat yang sangat diperlukan pada masa kehamilan.

##### 2) Protein

Untuk pertumbuhan janin dan untuk mempertahankan kesehatan ibu. Ibu hamil sangat di anjurkan untuk mengkonsumsi makanan sumber protein hewani seperti ikan, susu dan telur.

##### 3) Zat besi

Zat besi merupakan unsure penting dalam pembentukan hemoglobin pada sel darah merah. Kekurangan hemoglobin disebut anemia atau dapat membahayakan kesehatan ibu dan bayi seperti BBLR, peredaran darah dan peningkatan resiko kematian. Makanan sumber zat besi yang sangat baik di konsumsi ibu hamil yaitu ikan, daging, hati dan tempe. Ibu hamil juga perlu mengkonsumsi satu Tablet Tambah Darah (TTD) per hari selama kehamilan dan di anjurkan selama masa nifas.

##### 4) Vitamin

Buah berwarna merah merupakan sumber vitamin yang baik bagi tubuh dan buah yang berserat karena dapat melancarkan buang air besar sehingga mengurangi resiko sembelit pada ibu hamil.

#### 5) Kalsium

Untuk mengganti cadangan kalsium ibu yang di gunakan untuk membentuk jaringan baru pada janin. Apabila konsumsi kalsium tidak mencukupi maka akan berakibat meningkatkan resiko ibu mengalami komplikasi yang disebut keracunan kehamilan (pre eklampsia). Selain itu ibu juga akan mengalami pengeroposan tulang dan gigi. Sumber kalsium yang baik adalah sayuran hijau, kacang-kacangan dan ikan teri serta susu.

#### 6) Iodium

Iodium merupakan bagian hormone tiroksin (T4) dan triiodotironin (T3) yang berfungsi untuk mengatur pertumbuhan dan perkembangan bayi. Sumber Iodium yang baik adalah makanan laut seperti ikan, udang, kerang dan rumput laut. Setiap memasak diharuskan menggunakan garam beriodium.

### e. **Kebutuhan fisik ibu hamil**

#### a. Oksigen

Karena kebutuhan oksigen yang meningkat sebesar 20% selama kehamilan, wanita yang sedang hamil harus menghindari tempat umum yang bising dan ramai.

#### b. Nutrisi

Wanita hamil mengalami peningkatan kebutuhan energy kerana pertumbuhan bayinya.

#### c. Personal hygiene

Seorang wanita hamil harus sangat berhati-hati dalam menjaga kebersihan pribadinya. Kesehatan ibu dan anak dapat terkena dampak negative akibat praktik kebersihan yang buruk.

#### d. Pakaian

Pakaian yang baik untuk wanita hamil adalah mudah dipakai dan dipindahkan, kenakan bra atau bra yang ukurannya sesuai dengan payudara dan cukup kuat untuk menahan seluruh dada.

e. Eliminasi

Saat hamil, frekuensi buang air kecil meningkat, terutama pada trimester pertama dan ketiga. Perlu juga dipertimbangkan kebutuhan ibu hamil untuk merasa aman dan nyaman dalam hal kebutuhan kamar mandi.

f. Seksual

Jika aktivitas seksual seorang ibu hamil dengan suaminya tidak membahayakan kehamilannya, ia boleh melanjutkannya.

g. Mobilisasi

Saat rahim bertumbuh, ia meregangkan ligament dan otot sekitarnya, sehingga membatasi rentang gerak wanita hamil dan berpotensi menyebabkan rasa sakit.

h. Istirahat/Tidur (Yoga, tidur, mendengarkan musik, meditasi dan berdo'a, dan pijat)

i. Senam hamil (olahraga ibu hamil)

j. Memantau kesehatan janin

Pemantauan janin adalah proses pemeriksaan kesehatan bayi yang sedang berkembang di dalam kandungan ibu (Kasmiati, 2023).

**f. Pemeriksaan Kehamilan**

Pemeriksaan ANC (Antenatal care) merupakan pemeriksaan kehamilan yang bertujuan untuk meningkatkan kesehatan fisik dan mental pada ibu hamil secara optimal, hingga mampu menghadapi persiapan pemberian ASI secara eksklusif, serta kembalinya kesehatan alat reproduksi dengan wajar. Pelayanan antenatal yang diberikan melalui pengawasan, pemberian pendidikan dan penanganan secara medis untuk mendapatkan kehamilan dan persalinan yang aman. Menurut pedoman pelayanan antenatal, persalinan, nifas, dan bayi baru lahir di era adaptasi kebiasaan baru tahun 2020 kunjungan ibu hamil minimal 6 kali kunjungan (2 kali pada trimester I, 1 kali pada trimester II dan 3 kali pada trimester III). Jadwal kunjungan pemeriksaan kehamilan trimester III yaitu setiap 2 minggu sampai 1 minggu sampai tiba masa kelahiran.

Pemeriksaan ANC merupakan kegiatan yang sangat penting dalam mengidentifikasi kesejahteraan ibu dan janin. Melalui ANC ibu hamil dapat di edukasi terkait kompetensi penting dalam mempertahankan kesehatan ibu dan janin. Selain itu, banyak faktor yang terkait dengan kondisi janin sejahtera ataupun tidak. Harapan yang diinginkan bila ibu hamil patuh dalam melakukan ANC, maka kondisi janin dapat terpantau dan sehat, adapun jenis pelayanan ANC yang diberikan kepada ibu hamil melalui 10T yaitu

- a. Timbang BB
- b. Ukur LILA
- c. Ukur Tekanan Darah
- d. Ukur TFU
- e. Hitung Denyut Jantung Janin (DJJ)
- f. Tentukan Presentasi Janin
- g. Beri Imunisasi Tetanus Toksoid (TT),
- h. Beri tablet tambah darah
- i. Pemeriksaan Laboratorium
- j. Tatalaksana/penanganan kasus (Indriyani & Sukarji, 2022)

## **2. Nyeri punggung**

### **a. Pengertian nyeri punggung**

Nyeri punggung merupakan ketidaknyaman yang bisa terjadi pada kehamilan trimester II dan trimester III. Nyeri punggung yaitu keluhan umum yang bersifat fisiologis, namun dapat menjadi patologis ketika tidak mendapat penanganan yang tepat sehingga dapat berdampak negatif pada kualitas tidur ibu, pekerjaan dan aktivitas sehari-hari yang biasa dilakukan ibu. Nyeri punggung dapat disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya perubahan hormonal, posisi tubuh yang membungkuk berlebihan, Penambahan berat badan ibu, mengangkat beban yang berat, usia ibu, paritas, ibu jarang berolahraga dan perubahanan uterus yang semakin membesar (Manyozo et al., 2019).

Nyeri punggung biasanya terjadi pada area lumbosakral dikarenakan adanya peningkatan yang bersamaan yaitu usia kehamilan dan postur tubuh ibu yang tidak tepat yang menyebabkan penekanan pada tulang belakang, syaraf dan otot punggung. Perubahan struktur anatomi tersebut menurunkan elastisitas dan fleksibilitas otot yang menyebabkan hiperlordosis dari lumbal ke otot paraspinial sehingga aliran darah tidak dapat tersuplai dengan baik sehingga timbulah nyeri pada bagian punggung bawah ibu (Syalfina et al., 2022). Jika tidak segera diatasi pada kehamilan, maka akan menimbulkan nyeri jangka panjang bahkan setelah melahirkan (post partum) dan nyeri punggung bawah yang sudah kronis akan sulit diatasi atau disembuhkan (Indaryani et al., 2022).

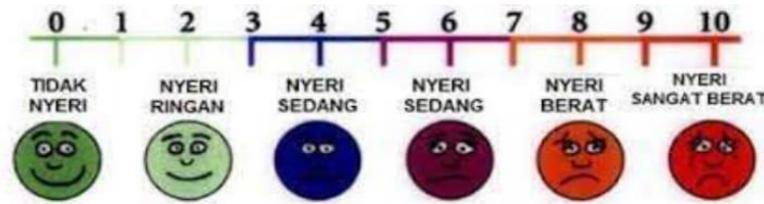
Nyeri punggung atas maupun bawah yang dialami ibu hamil sering di keluhkan terutama menginjak trimester III, karena terjadinya peningkatan lordosis atau tulang punggung melengkung. Hal ini menyebabkan pergeseran pada pusat keseimbangan badan yang bergeser maju searah dengan tulang belakang dan arena beban rahim berada di atas daerah pelvis, menyebabkan pelvis bergeser kedepan sehingga pinggang menjadi semakin melengkung. Keadaan ini dapat menyebabkan nyeri pinggang. Nyeri punggung bawah pada ibu hamil trimester II dan III merupakan keluhan yang umum yang sering terjadi di kalangan ibu hamil, diperkirakan sekitar 70% wanita hamil mengeluhkan beberapa bentuk nyeri punggung pada saat dalam kehamilan, persalinan hingga postpartum (Purnamasari,2019).

#### **b. Menghitungskala nyeri**

Cara yang sering di gunakan untuk menghitung skala nyeri

##### **a. Wong-Baker Pain Rating Scale**

Merupakan metode untuk menghitung skala nyeri yang di kembangkan oleh Donna Wong dan Connie Baker. Dengan melihat ekspresi wajah pada ibu, ibu di minta untuk memilih wajah gambar yang menggambarkan yang sedang mereka rasakan. Dengan skala nyeri sebagai berikut :



Gambar 3. Wong-Baker Pain Rating Scale

- a. Raut wajah 0, menggambarkan tidak ada nyeri yang di rasakan ibu sehingga ibu masih bias tersenyum
- b. Raut wajah 1-2, menggambarkan ibu dengan ekspresi sedikit tersenyum (Nyeri ringan)
- c. Raut wajah 3-4, menggambarkan ekspresi ibu seperti meringis (Nyeri sedang)
- d. Raut wajah 5-6, menggambarkan ekspresi wajah ibu seperti orng yang bersedih (Nyeri sedang)
- e. Raut wajah 7-8, menggambarkan ekspresi wajah ibu seperti orang bersedih dan menggambarkan orang menangis (Nyeri parah)
- f. Raut wajah 9-10, menggambarkan ekspresi wajah ibu seperti orang yang sangat sedih bahkan ibu sampai menangis (sangat parah).

**c. Penatalaksanaan Nyeri Punggung Pada Ibu Hamil**

Keluhan nyeri punggung pada ibu hamil harus mendapatkan penanganan yang tepat. Beberapa cara yang dapat dilakukan dalam mengurangi nyeri pinggang selama kehamilan dengan terapi farmakologi yaitu melalui obat-obatan rutin konsumsi kalsium selama kehamilan, dan terapi non-farmakologi dengan melakukan olahraga ringan seperti jalan pada pagi hari, melakukan prenatal yoga, melakukan perbaikan pada posisi saat tidur dan mekanika tubuh yang benar. Tujuan utama mekanika tubuh adalah memfasilitasi penggunaan kelompok otot yang tepat secara efisien dan aman untuk mempertahankan keseimbangan, mengurangi energy yang dibutuhkan, mengurangi kelelahan, dan menurunkan risiko cedera (Rahayu et al., 2020). Disamping itu mekanika tubuh yang baik sebagai perubahan

fisiologis normal pada kesejajaran tubuh yang disebabkan oleh postur tubuh yang buruk, mengidentifikasi trauma, kerusakan otot atau disfungsi saraf dan memperoleh informasi mengenai factor-faktor lain yang mempengaruhi kesejajaran tubuh yang buruk, seperti kelelahan, malnutrisi, dan masalah psikologis (Ninla Elmawati Falabiba, 2019). Dengan body mekanik yang baik dapat menurunkan angka morbiditas salah satunya adalah mengurangi nyeri pada ibu hamil (Ulfah & Wirakhmi, 2017)

Metode nonfarmakologis seperti stimulasi pijat, kompres panas/dingin, mekanika tubuh yang baik, teknik distraksi, self-hypnosis, olahraga yang teratur, dan penghilang rasa nyeri. Metode nonfarmakologis ini sederhana, efektif dan bebas dari efek samping (Anggraini dkk., 2023)

### **1) Body mekanik**

Merupakan salah satu cara yang aman guna mengatasi keluhan nyeri punggung pada wanita hamil. Mekanika tubuh merupakan usaha koordinasi dari muskuloskeletal dan sistem saraf untuk mempertahankan keseimbangan yang tepat. Mekanika tubuh merupakan cara menggunakan tubuh secara efisien, yaitu tidak banyak mengeluarkan tenaga, terkoordinasi, serta aman dalam menggerakkan dan mempertahankan keseimbangan selama beraktivitas (Asmadi, 2008).

Mekanika tubuh yang dilakukan dengan benar tidak memiliki efek samping pada ibu maupun janin, mudah serta tidak membutuhkan biaya yang mahal. Teknik ini bertujuan untuk mengurangi keluhan nyeri punggung dan meminimalisir kemungkinan nyeri lebih buruk bahkan sampai masa postpartum. Manfaat lain dari mekanika tubuh adalah membuat tubuh menjadi segar, memperbaiki tonus otot, mengontrol berat badan, mengurangi stress, meningkatkan relaksasi, serta merangsang peredaran darah ke otot dan organ tubuh yang lain sehingga dapat meningkatkan kelenturan tubuh (Asmadi, 2008).

Elemen mekanika tubuh pada umumnya terdapat 3 hal yang meliputi:

- 1) *Body alignment* (postur tubuh),
- 2) keseimbangan, dan
- 3) pergerakan tubuh.

Salah satu faktor yang mempengaruhi mekanika tubuh adalah pengetahuan dan gaya hidup, dengan pengetahuan yang baik akan mendorong seseorang untuk melakukan mekanika tubuh yang baik, begitu juga dengan gaya hidup, gaya hidup yang kurang baik akan menimbulkan kecerobohan dalam beraktivitas sehingga dapat mengganggu koordinasi antara system musculoskeletal (otot) dan neuron (syaraf) yang beresiko meningkatnya angka morbiditas dan mengganggu stabilitas otot dan syaraf (Ulfah et al., 2022)

## 2) Faktor yang mempengaruhi mekanik tubuh

### a) Status kesehatan

Status kesehatan dapat mempengaruhi muskuluskeletal dan syaraf berupa penurunan koordinasi tubuh.

### b) Nutrisi

Menyebabkan kelemahan otot dan memudahkan terjadinya penyakit (kekurangan kalsium lebih memudahkan fraktur untuk tulang)

### c) Situasi dan kebiasaan

Sering mengangkat benda-benda berat seperti kebiasaan orang di kampung yang mengambil air dari sungai dengan meletakkannya diatas kepala, dan dari situasi tadi menimbulkan kebiasaan yang menyebabkan terganggunya pusat terkoordinasi ataupun posisi yang salah.

### d) Emosi

Kondisi psikologis seseorang dapat menurunkan kemampuan mekanika tubuh yang baik, seorang yang mengalami perasaan yang tidak aman, tidak bersemangat, dan harga diri rendah akan

mudah mengalami perubahan dalam mekanik tubuh (body mekanik)

e) Gaya hidup

Gaya hidup dan perubahan pola hidup seseorang dapat menyebabkan stres dan kemungkinan besar akan menimbulkan kecerobohan dalam beraktivitas sehingga dapat mengganggu koordinasi antara sistem muskuloskeletal dan neurologi, yang akhirnya akan mengakibatkan perubahan mekanika tubuh.

f) Pengetahuan

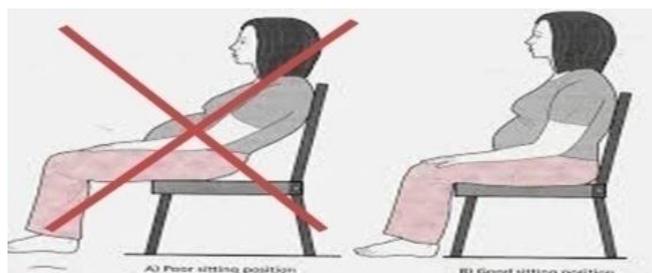
Pengetahuan yang baik terhadap penggunaan mekanika tubuh akan mendorong seseorang untuk menggunakan mekanik tubuh dengan benar, sehingga mengurangi tenaga yang dikeluarkan sebaliknya, pengetahuan yang kurang dalam penggunaan mekanika tubuh akan menjadikan seseorang mengalami gangguan koordinasi system neurologindan muskulukeletal.

### 3) Mekanika tubuh yang benar pada ibu hamil

Body mekanik yang benar seperti :

a) Duduk

Duduk dengan posisi punggung tegak, atur dagu dan tarik bagian atas kepala seperti ketika ingin berdiri.



Gambar 5. Cara Duduk Yang Benar

b) Bangun dari duduk

Pijakkan kaki dengan mantap, majukan badan ke depan, bangun dengan pelan, kedua lutut jangan bertemu, dan doronglah tubuh jika perlu dengan tangan. Pusatkan pikiran ke bagian atas tubuh di tarik ke atas.



Gambar 6. Cara Berdiri Dari Tempat Duduk

c) Berdiri

Sikap berdiri yang benar sangat membantu sewaktu hamil di saat berat janin semakin bertambah, jangan berdiri untuk jangka waktu yang lama. Berdiri dengan menegakkan bahu dan mengangkat pantat, tegak lurus dari telinga sampai ke tumit kaki. Perut jangan menarik punggung kedepan dan bahu tertarik ke belakang sehingga membentuk lengkungan.



Gambar 7. Cara Ibu Berdiri Yang Benar

d) Posisi tidur

Ibu hamil boleh tidur miring namun tekuklah sebelah kaki dan pakailah guling, supaya ada ruang bagi bayi. Sebaiknya setelah usia 6 bulan, hindari tidur telentang, karena tekanan rahim pada pembuluh darah utama dapat menyebabkan pingsan. Tidur dengan kedua kaki lebih tinggi dari pada dapat mengurangi rasa lelah.



Gambar 8. Posisi Tidur Ibu Yang Benar

e) Bangun dari berbaring

Untuk bangun dari tempat tidur, Geser dulu tubuh ibu ke tepi tempat tidur, kemudian tekuk lutut. Angkat tubuh ibu secara perlahan dengan kedua tangan, putar tubuh lalu perlahan turunkan kaki ibu, Diamlah dulu dalam posisi duduk beberapa saat sebelum berdiri. Lakukan setiap ibu bangun dari berbaring.

**BANGUN DARI POSISI TIDUR**



- ✓geser dulu tubuh ibu ke tepi tempat tidur
- ✓tekuk lutut
- ✓Posisikan tubuh menjadi miring
- ✓angkat tubuh ibu perlahan dengan kedua tangan
- ✓lalu perlahan turunkan kaki ibu
- ✓diamlah dulu dalam posisi duduk beberapa saat sebelum berdiri

Gambar 8. Cara Ibu Bangun Dari Berbaring

f) Membungkuk dan mengangkat barang

Terlebih dahulu menekuk lutut dan gunakan otot kaki untuk tegak kembali. Hindari membungkuk yang dapat membuat punggung tegang, termasuk untuk mengambil sesuatu di lantai berjongkoklah. Ketika berdiri, pertahankan agar punggung tetap tegak, hati-hati mengangkat barang agak berat, bawa dengan di peluk, bukan di jinjing dengan salah satu tangan. Membawa benda di punggung (di tas ransel) lebih baik daripada di tangan.



Gambar 10. Cara Ibu Membungkuk dan Mengambil Barang

#### 4) Prinsip-prinsip Body Mekanik

Mekanika tubuh sangat penting bagi ibu hamil, karena dapat mempengaruhi tingkat kesehatan ibu. Prinsip yang di gunakan dalam mekanik tubuh adalah sebagai berikut :

##### a) Gravitasi

Gravitasi merupakan prinsip utama yang harus di perhatikan dalam melakukan mekanika tubuh dengan benar, yaitu memandang gravitasi sabagai sumbu dalam pergerakan tubuh.

Terdapat tiga faktor yang perlu diperhatikan dalam gravitasi yaitu :

1. Pusat gravitasi (center of gravitasi), titik yang berada di pertengahan tubuh
2. Garis gravitasi (Line Of gravitasi), merupakan garis imaginer vertical melalui pusat gravitasi
3. Dasar tumpuan (base of support), merupakan dasar tempat seseorang dalam keadaan istirahat untuk menopang atau menahan tubuh

##### b) Keseimbangan

Keseimbangan dalam penggunaan dalam mekanika tubuh di capai dengan cara mempertahankan posisi garis gravitasi di antara pusat gravitasi dan dasar tumpuan.

c) Berat

Dalam menggunakan mekanika tubuh yang sangat di perhatikan adalah berat atau bobot benda yang akan di angkat karena berat benda akan mempengaruhi mekanika tubuh.

d) Gerakan (ambulating)

Gerakan yang benar dapat membantu keseimbangan tubuh. Sebagai contoh, Keseimbangan pada saat orang berdiri dan saat orang berjalan kaki berbeda. Orang berdiri akan lebih mudah stabil di bandingkan dengan orang yang berjalan, karena pada posisi berjalan terjadi perpindahan dasar tumpuan dari sisi satu ke sisi yang lain dan pusat gravitasi selalu berubah pada posisi kaki. Pada saat berjalan terdapat dua fase yaitu fase menahan berat dan fase mengayun, yang akan menghasilkan gerakan halus dan berirama.

e) Menahan (squatting)

Dalam melakukan pergantian, posisi menahan selalu berubah. Sebagai contoh, posisi orang yang duduk akan berbeda dengan orang yang jongkok dan tentunya juga berbeda dengan posisi membungkuk. Gravitasi adalah hal yang perlu diperhatikan untuk memberikan posisi yang tepat dalam menahan.

### **3. Teknik endorphine massage**

Terkait endorphine massage ini merupakan tindakan terapi sentuhan atau pijatan ringan, pijatan dilakukan 1 kali perminggu dengan membentuk “V” selama 30 menit yang dilakukan pada ibu hamil. Pijatan ini dapat merangsang pereda rasa sakit dan dapat menciptakan perasaan nyaman (Kartikasari I and A, 2016).

### **4. Kompres dingin**

Cara pemberian kompres dingin ini adalah dengan meletakkan kompres dingin butiran es, handuk basah dan dingin, sarung tangan karet yang di isi dengan butiran es, butiran es, botol plastic dengan air es pada punggung atau perineum. Kompres dingin sangat berguna untuk mengurangi ketegangan otot dan nyeri dengan menekan spasme otot

(lebih lama daripada kompres panas) serta memperlambat proses penghantaran rasa sakit dari neuron ke organ. Kompres dingin juga mengurangi bengkak dan mendinginkan kulit. Kompres dingin di berikan pada kondisi nyeri punggung,

#### **5. Kompres panas**

Pemberian kompres panas nyaitu pada saat ibu mengeluh sakit atau nyeri pada daerah tertentu, saat ibu mengeluh adanya tanda-tanda ketegangan otot saat ibu mengeluh adanya perasaan tidak nyaman. Kompres panas tidak di berika pada ibu dalam keadaan demam disertai tanda-tanda peradangan lain. Kompres dapat di lakukan dengan menggunakan handuk panas, silica gel yang telah di panaskan.

### **B. Kewenangan bidan**

Berdasarkan Undang-Undang Republik Indonesia nomor 17 tahun 2023, pasal 199 ayat 4 yang berbunyi Jenis Tenaga Kesehatan yang termasuk dalam kelompok tenaga kebidanan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf C terdiri atas bidan vokasi dan bidan profesi (Presiden RI, 2023).

Pasal 273

1. Tenaga Medis dan Tenaga Kesehatan dalam menjalankan praktik berhak:
  - a. Mendapatkan perlindungan hokum sepanjang melaksanakan tugas sesuai dengan standar profesi, standar pelayanan profesi, standar prosedur operasional, dan etika profesi, serta kebutuhan Kesehatan Pasien;
  - b. Mendapatkan informasi yang lengkap dan benar dari pasien atau keluarganya;
  - c. Mendapat gaji atau upah, imbalan jasa, dan tunjangan kinerja yang layak sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan;
  - d. Mendapatkan perlindungan atas keselamatan, kesehatan kerja, dan keamanan;
  - e. Mendapatkan jaminan kesehatan dan jaminan ketenaga kerjaan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan

- f. Mendapatkan perlindungan atas perlakuan yang tidak sesuai dengan harkat dan martabat manusia, moral, kesusilaan, serta nilai social budaya;
  - g. Mendapatkan penghargaan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan;
  - h. Mendapatkan kesempatan untuk mengembangkan diri melalui pengembangan kompetensi, keilmuan dan karier di bidang keprofesiannya;
  - i. Menolak keinginan pasien atau pihak lain yang bertentangan dengan standar profesi, standar pelayanan, standar prosedur operasional, kode etik, atau ketentuan peraturan perundang-undangan; dan
  - j. Mendapatkan hak lain sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.
2. Tenaga Medis dan Tenaga Kesehatan dapat menghentikan Pelayanan Kesehatan apabilamemperoleh perlakuan yang tidak sesuai dengan harkat dan martabat manusia, moral, kesusilaan, serta nilai sosial budaya sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf F termasuk tindakan kekerasan, pelecehan, dan perundungan.

#### Pasal 274

Tenaga medis dan tenaga kesehatan dalam menjalankan praktik wajib :

- a. Memberikan pelayanan kesehatan sesuai dengan standar profesi, standar prosedur operasional, dan etika profesi serta kebutuhan kesehatan pasien;
- b. Memperoleh persetujuan dari pasienatau keluarganya atas tindakan yang akan di berikan;
- c. Menjaga rahasia kesehatan pasien;
- d. Membuat dan menyimpan catatan dan/atau dokumen tentang pemeriksaan, asuhan, dan tindakan yang dilakukan; dan
- e. Merujuk pasien ke tenaga medis atau tenaga kesehatan lain yang mempunyai kompetensi dan kewenangan yang sesuai.

## Pasal 275

- a. Tenaga Medis dan Tenaga Kesehatan yang menjalankan praktik pada fasilitas pelayanan kesehatan wajib memberikan pertolongan pertama kepada pasien dalam keadaan Gawat Darurat dan/atau pada bencana.
- b. Tenaga medis dan tenaga kesehatan yang memberikan pelayanan kesehatan dalam rangka tindakan penyelamatan nyawa atau pencegahan kedisabilitas seseorang pada keadaan Gawat Darurat dan/atau pada bencana dikecualikan dari tuntutan ganti rugi.

Berdasarkan peraturan menteri kesehatan (permenkes) nomor 28 tahun 2017 tentang izin dan penyelenggaraan praktik bidan. (Kemenkes, 2017)

- a. Pasal 18 dalam penyelenggaraan praktik kebidanan, bidan memiliki wewenang untuk memberikan :
  1. Pelayanan kesehatan ibu
  2. Pelayanan kesehatan anak; dan
  3. Pelayanan kesehatan reproduksi perempuan dan keluarga berencana.
- b. Pasal 19
  - 1) Pelayanan kesehatan ibu sebagaimana dimaksud dalam pasal 18 huruf A diberikan sebelum hamil, masa hamil, masa persalinan, masa nifas, masa menyusui, dan masa antara dua kehamilan.
  - 2) Pelayanan kesehatan ibu sebagaimana dimaksud pada ayat (1) meliputi pelayanan
  - 3) Memberikan pelayanan kesehatan ibu sebagaimana dimaksud pada ayat (2), bidan berwenang melakukan :
    - a) Episiotomi
    - b) Pertolongan persalinan normal
    - c) Penjahitan luka jalan lahir tingkat I dan II;
    - d) Penangan kegawat-daruratan, dilanjutkan dengan perujukan;
    - e) Pemberian tablet tambah darah pada ibu hamil
    - f) Pemberian uterotonika pada manajemen aktif kala tiga dan postpartum; Penyuluhan dan konseling
    - g) Bimbingan pada kelompok ibu hamil; dan pemberian surat keterangan kehamilan dan kelahiran,

c. Pasal 22

Selain kewenangan sebagaimana dimaksud dalam pasal 18, bidan memiliki kewenangan memberikan pelayanan berdasarkan :

- 1) Penugasan dari pemerintah sesuai kebutuhan; dan/atau
- 2) Pelimpahan wewenang melakukan tindakan pelayanan kesehatan secara mandate dari dokter.

**C. Hasil penelitian terkait**

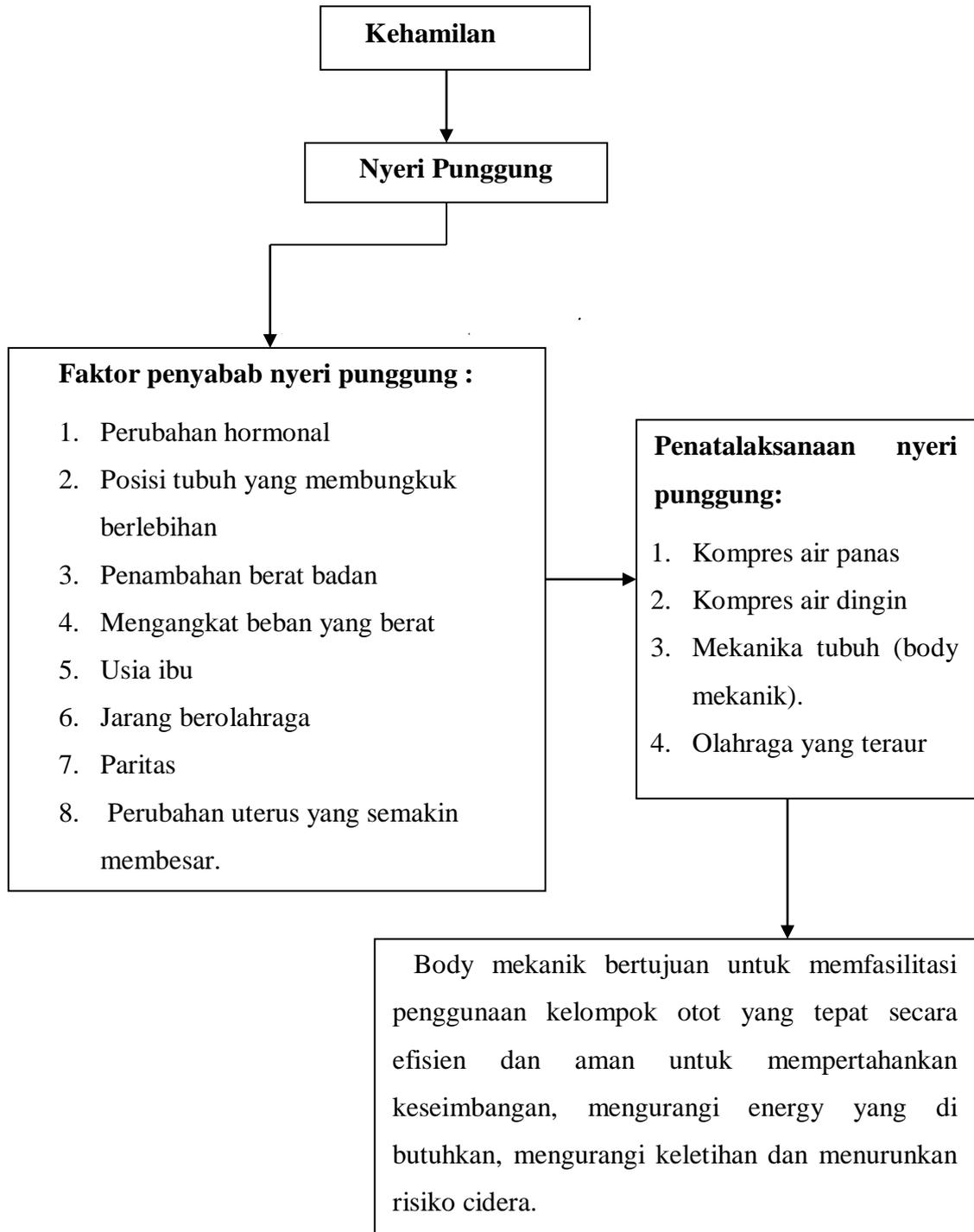
1. Hasil penelitian yang di lakukan Baalharith et al. (2017), untuk mengurangi nyeri punggung bawah dapat di lakukan pencegahan dengan memahami prinsip-prinsip dari Proper body mechanic dalam aktivitas sehari-hari. Proper body mekanik itu sendiri merupakan pengaturan tubuh untuk melakukan gerakan dengan benar saat beraktivitas sehingga mampu meningkatkan efisien penggunaan jaringan dan evergy konsevasi (Dawasi & Khan, 2020).
2. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Tarsikah dan Emy Silfiana (2017) tentang penerapan Teknik Body Mekanik untuk mengurangi nyeri punggung pada ibu hamil trimester III untuk mengurangi nyeri punggung dengan penerapan teknik body mekanik, perlakuan yang di berikan berupa teknik mekanika tubuh yang di observasi selama 3 hari, pengumpulan data ini di lakukan menggunakan lembar observasi. Hasil penelitian ini menunjukkan 78% ibu hamil mengalami penurunan nyeri punggung, 17% ibu hamil mengalami kenaikan nyeri punggung dan 5% tetap.
3. Hasil peneliti yang dilakukan oleh Tarsika dan Silfiana(2017) menyatakan bahwa intesitas nyeri punggung ibu hamil sebelum di berikan teknik body mekanik paling banyak 67% berada pada nyeri sedang dengan skala 4-6, intensitas nyeri pada ibu hamil setelah di lakukan penerapan teknik body mekanik paling banyak yaitu 72% ibu hamil berada pada nyeri ringan dengan skala 1-3, terjadi penurunan nyeri sebesar 78% dari keseluruhan ibu hamil sehingga teknik mekanika tubuh dapat mempengaruhi intensitas nyeri pada kehamilan. Hasil penelitian Dewi (2017) mengatakan bahwa

ibu hamil memiliki body mekanik sebesar 58,3% ibu hamil dan kurang baik sebesar 41,7%. Ibu nyeri punggung sebesar 45,8% dan tidak mengalami nyeri punggung 54,2%.

4. Berdasarkan penelitian oleh Nur Azizah Putri Rahayu, Rafika, Lilis Suryani, Hadriani (2020) melakukan penelitian yang berjudul “Teknik Mekanika Tubuh Mengurangi Tingkat Nyeri Punggung Bawah pada Ibu Hamil Trimester III”

Hasil Penelitian : Perlakuan yang diberikan berupa teknik mekanika tubuh yang diobservasi selama 1 minggu. Sebelum melakukan teknik mekanika tubuh terdapat 71% responden yang mengalami nyeri sedang dan setelah melakukan teknik mekanika tubuh terdapat 74,2% responden mengalami nyeri ringan. Analisis statistic menunjukkan p-value 0,000, dengan rata-rata penurunan nyeri adalah 7,50. Kasimpulan yaitu teknik mekanika tubuh berpengaruh secara signifikan mengurangi tingkat nyeri punggung bawah pada ibu hamil trimester III.

#### D. Kerangka teori



Sumber : (Mayozo et al., 2019).(Angraini dkk, 2023).

(Rahayu et al., 2020)