# BAB II
# TINJAUAN TEORI

## A. Konsep Kehamilan

1. Definisi

Kehamilan adalah kondisi dimana seorang wanita memiliki janin yang sedang tumbuh di dalam tubuhnya (pada umumnya di dalam rahim). Kehamilan berkisar 40 minggu atau 9 bulan, dihitung dari awal periode menstruasi terakhir sampai melahirkan (Walyani, 2015). Kehamilan terbagi 3 trimester dimana trimester 1 berlangsung dalam 12 minggu, trimester 2 dalam 15 minggu (minggu ke-13 hingga ke-27), dan trimester 3 ada 13 minggu (minggu ke-28 hingga ke-40) (Prawirohardjo, 2016).

2. Perubahan fisiologi kehamilan trimester III

Selama kehamilan ada adaptasi anatomis, fisiologis dan biokimia yang mencolok, banyak perubahan dimulai setelah pembuahan dan berlanjut selama kehamilan, serta sebagian besar respon terhadap rangsangan fisiologis yang ditimbulkan oleh janin dan plasenta. Selama kehamilan normal, sebagian besar sistem organ mengalami perubahan anatomis dan fungsional. Perubahan yang terjadi selama kehamilan trimester III antara lain : (Sutanto, 2018).

a. Uterus

Ibu hamil akan mengalami pertumbuh uterus akibat pertumbuhan isi konsepsi intrauterin. Hormon estrogen menyebabkan hiperplasi jaringan, hormon progesteron berperan untuk elastisitas/kelenturan uterus (Tyastuti,2016).

Tabel 2.1 Tinggi Fundus Uteri berdasarkan Usia Kehamilan

| Usia kehamilan | Tinggi Fundus Uteri |
|---|---|
| 12 minggu | Fundus uteri berada pada1-2 jari di atas simfisis |
| 16 minggu | Fundus uteri berada pertengahan simfisis-pusat |
| 20 minggu | Fundus uteri berada pada 3 jari di bawah pusat |
| 24 minggu | Fundus uteri berada pada setinggi pusat |
| 28 minggu | Fundus uteri berada pada 3-4 jari diatas pusat |

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

| | |
|---|---|
| 32 minggu | Fundus uteri berada pada pertengahan pusat-PX |
| 36 minggu | Fundus uteri berada pada 3-4 jari bawah PX |
| 40 minggu | Fundus uteri berada pada peretngahan pusat-PX |

Ismus uteri, bagian dari serviks, batas anatomik pada kehamilan akhir, di atas 32 minggu menjadi segmen bawah uterus. Berat uterus perempuan tidak hamil adalah 30 gram, pada saat hamil uterus mengalami peningkatan sampai pada akhir kehamilan (40 minggu) mencapai 1000 gram (1 kg) (Tyastuti, 2016).

b. Ovarium

Fungsi ovarium diambil oleh plasenta sejak kehamilan 16 minggu, terutama fungsi memproduksi progesteron dan estrogen. Saat kehamilan ovarium tenang atau beristirahat. Tidak terjadi pembentukan dan pematangan folikel baru, tidak terjadi ovulasi, dan tidak terjadi siklus hormonal menstruasi (Tyastuti, 2016).

c. Vagina dan perineum

Selama kehamilan akan terjadi peningkatan vaskularisasi dan hyperemia yang terlihat pada kulit dan otot-otot perineum serta vulva, sehingga vagina terlihat berwarna keunguan. Perubahan meliputi lapisan mukosa dan hilangnya sejumlah jaringan ikat dan hipetrofi pada sel otot polos. Dinding vagina mengalami perubahan dan mengalami peregangan pada saat persalinan dengan meningkatnya ketebalan mukosa, mengendornya jaringan ikat, dan hipetrofi sel otot polos (Susanto, 2018). Vagina ibu hamil berubah menjadi lebih asam, keasaman (pH) berubah sehingga wanita hamil lebih rentan terhadap infeksi vagina terutama infeksi jamur (Tyastuti, 2016).

d. Payudara

Pada ibu hamil payudara membesar dan tegang, dan terjadi hiperpigmentasi kulit serta hipertrofi kelenjar Montgomery, terutama daerah areola dan papilla akibat pengaruh melanofor, puting susu membesar dan menonjol. Hypertropi kelenjar sabasea (lemak) muncul pada aeola mamae disebut tuberkel Montgomery yang kelihatan di

kemenkes
Poltekkes Bengkulu

sekitar puting susu. Kelenjar sebasea ini berfungsi sebagai pelumas puting susu, kelembutan puting susu terganggu apabila lemak pelindung ini dicuci dengan sabun. Puting susu akan mengeluarkan kolostrum yaitu cairan sebelum menjadi susu yang berwarna putih kekuningan pada trimester ketiga (Tyastuti, 2016).

**B. Masalah kehamilan**

1. Nyeri punggung bawah

   Nyeri punggung bawah merupakan keluhan ketidaknyamanan pada ibu hamil. Nyeri punggung bawah dirasakan pada thorakal 12 dan sakrum, adapun nyeri yang ditimbulkan dapat berupa nyeri lokal (inflamasi), maupun nyeri radikuler atau keduanya yang biasanya terjadi pada trimester II dan III (Davenport *et al.*, 2019). Berdasarkan studi meta-analisis, pada 12.908 ibu hamil menunjukkan bahwa prevalensi NPB secara global sebesar 40,5% (Salari *et al.*, 2023). Prevalensi NPB pada ibu hamil di Indonesia mencapai 70 % (Purnamasari, 2019). NPB pada ibu hamil banyak terjadi pada umur kehamilan 28-38 minggu dengan prevalensi sekitar 88,2 % (Purnamasari, 2019).

Kemenkes
Poltekkes Bengkulu

2. Sering Buang Air Kecil

   Keluhan BAK berlebih sering dialami oleh ibu hamil trimester I dan III. Apabila sering BAK terjadi pada malam hari akan mengganggu tidur, sehingga ibu hamil tidak tidur dengan nyenyak, dan sering terbangun karena merasa ingin BAK. Sering BAK karena uterus membesar, yang disebabkan oleh penurunan bagian bawah janin sehingga menekan kandung kemih. BAK juga berhubungan dengan ekskresi sodium (unsur Na) yang meningkatdan perubahan fisiologis ginjal sehingga produksi urine meningkat (Tyastuti & Wahyuningsih, 2016).

3. Konstipasi

   Konstipasi adalah BAB keras atau susah BAB biasa terjadi pada ibu hamil trimester II dan III yang disebabkan oleh gerakan peristaltik usus yang lambat karena meningkatnya hormon progesteron, motilitas usus besar yang lambat sehingga menyebabkan penyerapan air pada usus meningkat dan

dapat terjadi bila ibu hamil banyak mengkonsumsi suplemen zat besi, atau tekanan uterus yang membesar pada usus (Tyastuti, 2016)

4. Bengkak pada kaki (edema)

   Edema adalah kondisi pembengkakan yang terjadi akibat penumpukan cairan di jaringan tubuh yang terjadi pada kehamilan trimester II dan III. Edema terdapat di kaki, tangan dan muka apabila edema tidak hilang maka perlu waspada adanya pre eklampsia, serta perlu melanjutkan dengan pemeriksaan tekanan darah dan proteinuri (Tyastuti, 2016). Faktor penyebabnya yaitu karena pembesaran uterus mengakibatkan tekanan pada vena pelvik sehingga menimbulkan gangguan sirkulasi, terutama pada waktu ibu hamil duduk atau berdiri dalam waktu yang lama, tekanan pada vena cava inferior pada saat ibu berbaring terlentang, kongesti sirkulasi pada ekstremitas bawah, kadar sodium (Natrium) meningkat karena pengaruh dari hormonal, natrium bersifat retensi cairan, pakaian ketat (Tyastuti, 2016).

5. Kram pada kaki

   Kram adalah kontraksi otot yang memendek atau kontraksi sekumpulan otot yang terjadi secara mendadak dan singkat, yang biasanya menimbulkan nyeri yang biasanya timbul pada kehamilan 24 minggu atau pada saat memasuki trimester III. Faktor penyebab diantaranya adalah kadar kalsium dalam darah rendah, uterus membesar sehingga menekan pembuluh darah pelvic, keletihan dan sirkulasi darah ke tungkai bagian bawah kurang, kurangnya aliran darah ke otot, kondisi udara yang dingin, berat badan yang berlebih, kelelahan dan dehidrasi, serta kurangnya gizi selama kehamilan. Gejala kram kaki yaitu kesemutan, nyeri betis dan kaki, otot terasa kaku, dan nyeri hebat ± 2 menit (Tyastuti, 2016).

6. Sakit kepala

   Ibu hamil sering mengeluh sakit kepala, yang dirasakan selama kehamilan. Sakit kepala dapat terjadi bila ibu hamil kelelahan atau keletihan, spasme / ketegangan otot yang dapat menimbulkan sakit kepala

Kemenkes
Poltekkes Bengkulu

kongesti yaitu akumulasi berlebihan cairan tubuh. Kadang kala hal ini dapat terjadi oleh dinamika cairan syaraf yang berubah (Tyastuti, 2016).

7. Sesak nafas

Sesak nafas biasanya mulai terjadi pada awal trimester II sampai pada akhir kehamilan. Ibu hamil dapat terserang nafas sesak oleh karena pembesaran uterus dan pergeseran organ – organ abdomen mengakibatkan pergeseran diafragma naik sekitar 4 cm. Selain itu dapat disebabkan peningkatan hormon progesteron membuat hiperventilasi (Tyastuti, 2016).

## C. Konsep Nyeri Punggung Bawah

1. Definisi

Nyeri merupakan sensasi subjektif rasa tidak nyaman yang berkaitan dengan kerusakan jaringan aktual atau potensial. Secara umum nyeri yaitu suatu keadaan yang tidak menyenangkan akibat terjadinya rangsangan fisik maupun dalam serabut saraf tubuh ke otak dan diikuti oleh reaksi fisik, fisiologis, maupun emosional. Nyeri punggung yang ditandai dengan nyeri yang dirasakan pada punggung bawah diantara thorakal 12 dan sakrum, sehingga dapat menyebabkan limitasi pada aktivitas ibu (Davenport *et al.*, 2019). Nyeri punggung bawah mengakibatkan nyeri, *spasme* otot dan *imbalance muscle* sehingga kestabilan otot perut dan punggung bawah mengalami penurunan, mobilitas lumbal terbatas, mengakibatkan penurunan aktivitas fungsional (Hasmar & Faridah, 2023).

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

2. Klasifikasi LBP

*Low back pain* atau nyeri punggung bawah dapat diklasifikasikan menjadi 2 jenis yaitu *pelvic girdle pain* (sendi panggul, punggung bawah, pinggul, dan paha) dan *lumbar pain* (lumbal). Terkadang keduanya dapat terjadi bersamaan dan menyebabkan nyeri punggung bawah pada ibu hamil

3. Etiologi

Penyebab nyeri punggung bawah pada ibu hamil yaitu :

a. Adanya pertumbuhan janin

Janin semakin membesar seiringnya bertambahnya usia kehamilan menyebabkan gravitasi ibu berubah menjadi ke arah depan dan postur

tubuh ibu yang tidak tepat saat mengalami perubahan tersebut mengakibatkan terjadinya hiperlordosis dan rotasi pelvis ke depan (Lardon *et al.*, 2018).

b. Penurunan penyokong ligamen pada sendi sakroiliaka

Disebabkan pengaruh hormon relaksin meningkat yang dikeluarkan *korpus luteum* dan plasenta, sehingga akan menyebabkan ketegangan pada pelvis dan lumbal bawah, peregangan pada ligamen dan kontraksi otot-otot yang berusaha untuk mempertahankan postur tubuh yang normal, akibatnya dapat terjadi strain atau s*prain* pada ligamen dan otot-otot di daerah punggung bawah (Lardon *et al.*, 2018).

c. Keadaan tightness pada otot-otot *erector spine*

Keadaan ini memperberat nyeri karena terjadi *ischemic* dan menyebabkan *alignment spine* menjadi abnormal sehingga menimbulkan stres/kompresi yang besar pada diskus intervertebralis yang cidera (Purnamasari, 2019).

d. Adanya kerusakan jaringan

Terlepasnya zat-zat iritan seperti *prostaglandin, bradikinin,* dan *histamin*. Zat inilah yang akan berperan dalam proses timbulnya perasaan subjektif yaitu persepsi nyeri pada punggung bawah Ibu hamil (Purnamasari, 2019).

4. Mekanisme nyeri punggung bawah

Mekanisme nyeri punggung bawah menurut (Allegri *et al*., 2016) adalah nyeri dimediasi oleh neuron somatosensori primer pseudo-unipolar (nosiseptor), akan menginformasikan rangsangan yang berpotensi merusak pada jaringan dengan mengubah rangsangan menjadi sinyal listrik serta diteruskan ke pusat otak. Nosiseptor saraf terletak di *dorsal root ganglion* (DRG) yaitu sepanjang tulang belakang, dan memiliki cabang perifer menginervasi jaringan dan cabang sentral penghubung antar neuron tingkat kedua di tanduk dorsal sumsum tulang belakang.

Neuron tingkat kedua memproyeksikan ke mesensefalon dan thalamus, yang terhubung ke korteks somatosensori dan anterior cingulate

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

untuk memandu fitur sensorik-diskriminatif dan afektif-kognitif nyeri. Sedangkan tanduk dorsal tulang belakang akan mengintegrasi informasi somatosensori yang terdiri beberapa interneuron yang membentuk jalur penghambat dan fasilitasi yang menurun, sehingga memodulasi transmisi sinyal nosiseptif (Allegri *et al*., 2016).

Jika stimulus noksius berlanjut akan menyebabkan sensitisasi perifer dan sentral sehingga nyeri akut berubah menjadi kronis. Sensitisasi sentral dicirikan oleh peningkatan rangsangan neuron dalam sistem saraf pusat, sehingga respon normal menghasilkan respons abnormal. Hal ini akan terjadi allodynia taktil, yaitu nyeri yang ditimbulkan hipersensitivitas di luar area kerusakan jaringan. Sensitisasi sentral terjadi pada sejumlah gangguan nyeri seperti gangguan temporomandibular, nyeri punggung bawah, osteoartritis, fibromialgia, sakit kepala, dan epikondilalgia lateral. Sensitisasi perifer dan sentral memiliki peran kronifikasi nyeri punggung bawah. Perubahan minimal yang terjadi pada postur akan mendorong peradangan jangka panjang pada sendi, ligamen, dan otot yang terlibat dalam stabilitas tulang belakang bagian bawah, yang berkontribusi pada sensitisasi perifer dan sentral. Lebih jauh lagi, sendi, cakram, dan tulang dipersarafi secara kaya oleh serat A delta yang stimulasi berkelanjutannya dapat dengan mudah berkontribusi pada sensitisasi sentral (Allegri et al., 2016).

5. Faktor yang mempengaruhi nyeri ibu hamil

   Faktor yang mempengaruhi dalam nyeri punggung bagian bawah yaitu :

   a. Usia ibu

      Ibu hamil dikatakan berisiko tinggi apabila berusia dibawah 20 tahun atau lebih dari 35 tahun. Perbedaan perkembangan akan mempengaruhi respon terhadap nyeri. Perkembangan secara fisik dan organ-organ pada usia kurang dari 20-24 belum siap untuk melaksanakan tugas reproduksi dan belum matang secara psikis. Usia muda atau kurang dari 20 tahun akan sulit mengendalikan nyeri. Usia

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

reproduksi lebih dari 35 tahun, fisik dan fungsi organ-organ tubuh terutama sistem reproduksi mengalami penurunan (Lalita *et al.*, 2023).

b. Usia kehamilan

Keluhan nyeri punggung bawah banyak dialami oleh ibu hamil trimester II dan III, karena bertambahnya usia kehamilan maka rahim akan ikut membesar dengan adanya pertumbuhan janin sehingga terjadi perubahan titik berat tubuh (Purnamasari, 2019). Titik berat tubuh lebih condong ke depan akibatnya tubuh akan berusaha menarik bagian punggung agar lebih ke belakang tulang punggung bagian bawah pun lebih melengkung serta otot-otot tulang belakang memendek sehingga terjadi nyeri punggung bawah pada ibu hamil, berdasarkan penelitian diketahui bahwa usia kehamilan ibu hamil sebagian besar adalah 31-37 minggu sebesar 80% (Sukeksi *et al.*, 2018).

c. Paritas

Paritas merupakan jumlah kelahiran yang pernah dialami oleh ibu, baik lahir hidup maupun mati. Wanita dengan paritas tinggi cenderung mengalami penurunan tonus otot di area punggung dan perut akibat stres berulang akibat kehamilan sebelumnya. Wanita multipara yang tidak pernah melakukan latihan tiap kali selesai melahirkan cenderung mengalami kelemahan otot abdomen. Sedangkan wanita primigravida biasanya memiliki otot abdomen yang sangat baik karena otot tersebut belum pernah mengalami peregangan sebelumnya sehingga keluhan nyeri punggung bawah akan lebih berisiko pada wanita multipara (Rahmatul, 2023).

d. Pekerjaan

Ibu hamil menunjukkan relevan *low back pain* intens memiliki prevalensi tinggi dan membawa keterbatasan pada aktivitas sehari-hari. Pekerjaan ibu dihubungkan dengan keletihan yang dialami ibu, Nyeri punggung bawah juga dapat diakibatkan karena membungkuk yang berlebihan, berjalan tanpa istirahat, angkat beban, terutama bila semua

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

kegiatan ini dilakukan saat wanita tersebut sedang lelah (Freike S.N Lumy *et al.*, 2023).

e. Pendidikan

Pendidikan adalah suatu usaha mengembangkan kepribadian dan kemampuan yang berlangsung seumur hidup Tingkat pendidikan ibu hamil sangat berperan dalam perawatan masa kehamilan. Semakin tinggi pendidikan seseorang maka semakin baik pula pengetahuannya tentang sesuatu pada ibu hamil dengan tingkat pendidikan rendah sulit untuk mendapatkan informasi yang cukup mengenai kesehatannya. Tingkat pendidikan memengaruhi bagaimana seseorang untuk bertindak dan mencari penyebab dan solusi (Ginting *et al*., 2021).

e. Indeks Massa Tubuh (IMT)

Indeks masa tubuh merupakan pengukuran yang digunakan untuk mengkategorikan berat badan ibu hamil dengan cara hasil tinggi badan dan berat badan dimasukkan ke dalam perhitungan untuk mengukur berat badan (kg) / tinggi badan (m)2 . Kenaikan berat badan selama kehamilan dapat mencapai 11 hingga 16 kilogram. Peningkatan berat badan yang tidak stabil menyebabkan kelebihan berat badan dan obesitas selama kehamilannya, kejadian ini dapat menunjukkan indeks massa tubuh yang tinggi pada ibu hamil. Tulang belakang menopang pertambahan berat badan saat kehamilan. Pertambahan beban inilah yang menambah beban kerja yang berlebih pada tulang belakang, dan otot- otot punggung, serta menyebabkan perubahan gravitasi sehingga menimbulkan keluhan nyeri punggung bawah (Rahmawati, 2021).

f. Aktivitas

Nyeri punggung bawah juga dapat diakibatkan karena membungkuk yang berlebihan, berjalan tanpa istirahat, angkat beban, terutama bila semua kegiatan ini dilakukan saat wanita tersebut sedang lelah. Banyak tugas rumah tangga seperti menyetrika, menyuci pakaian atau menyiapkan makanan yang dapat dilakukan dalam posisi duduk, berdiri dalam waktu yang lama, termasuk jika ibu hamil harus

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

mengangkat objek berat maka terjadi tegangan pada otot panggul dan otot perut, semua gerakan berputar sambil mengangkat merupakan gerakan yang berbahaya dan tidak boleh dilakukan oleh ibu hamil (Freike S.N Lumy *et al.*, 2023).

6. Manajemen nyeri punggung bawah

Nyeri dapat diatasi dengan terapi farmakologis dan nonfarmakologis. Ketika hamil metode farmakologi akan berpengaruh bagi ibu, janin, maupun bagi kemajuan persalinan terapi nonfarmakologi yang sering digunakan adalah paracetamol, salep, dan analgesik. Sedangkan metode non farmakologis dapat dilakukan melalui *massage*, akupresur, kompres panas atau dingin, mekanika tubuh, dan *flexion exercise*. Metode nonfarmakologis juga lebih murah, simpel, efektif dan tanpa efek samping.

a. *Massage*

*Massage* merupakan metode non farmakologis yang memberikan tindakan penekanan oleh tangan pada jaringan lunak, biasanya pada otot, tendon atau ligamen, tanpa menyebabkan pergeseran/perubahan posisi sendi untuk menurunkan nyeri, menghasilkan relaksasi, dan meningkatkan sirkulasi darah. Metode *massage* yang dapat dilakukan untuk mengurangi nyeri antara lain *effleurage, back massage, firm counter pressure*, dan *abdominal lifting*. Massage akan mempengaruhi aktifitas sistem saraf otonom. Individu mempersepsikan sentuhan sebagai stimulus untuk rilek, maka akan muncul respon relaksasi. *Back massage* adalah salah satu teknik masase pada punggung dengan usapan secara perlahan. Usapan dengan *lotion*/minyak memberikan sensasi hangat dengan mengakibatkan dilatasi pada pembuluh darah lokal. Vasodilatasi pembuluh darah akan meningkatkan peredaran darah pada area yang diusap sehingga aktivitas sel meningkat dan akan mengurangi rasa sakit (Suarniti *et al.*, 2019).

b. Akupresure

Akupresur akan menyeimbangkan aliran energi “qi” tubuh sehingga akan menghilangkan rasa nyeri. Memberikan pemijatan dan

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

stimulasi pada titik-titik tertentu pada tubuh, Merangsang titik-titik meridian memicu pelepasan endorfin yang menghilangkan rasa sakit. Akibatnya rasa sakit akan diblokir dan aliran darah dan oksigen ke daerah yang terkena meningkat. Hal ini membuat otot rileks dan meningkatkan penyembuhan (Resmi & Tyarini, 2020).

c. Kompres

Penanganan nyeri punggung bawah berupa kompres hangat dan kompres dingin. Efek fisiologis kompres panas adalah bersifat vasodilatasi, meredakan nyeri dengan merileksasi otot, memiliki efek sedatif dan meredakan nyeri dengan menyingkirkan produk-produk inflamasi yang menimbulkan nyeri. Efek fisiologis kompres dingin adalah bersifat vasokontriksi, membuat area menjadi mati rasa, memperlambat kecepatan hantaran syaraf sehingga memperlambat aliran impuls nyeri (Yuspina *et al*., 2018).

d. Pengaturan mekanika tubuh

Mekanika tubuh merupakan menjaga kestabilan otot rangka, yang dapat memperlancar pergerakan otot tanpa menimbulkan ketegangan otot sehingga mengurangi cedera muskuloskeletal. Body mechanic pada ibu hamil yaitu mampu menyeimbangkan posisi tubuh pada ibu hamil terutama bagian tulang punggung yang lordosis. Penggunaan mekanika tubuh yang tepat dan pergerakan yang benar, akan mengurangi ketegangan dan penggunaan otot yang berlebihan sehingga mobilisasi fisik menjadi baik dan mengurangi terjadinya risiko cedera pada daerah otot di pinggang. Mekanika tubuh pada ibu hamil meliputi cara berdiri yang benar, posisi tidur, posisi mengangkat beban, dan posisi jongkok (Puspitasari & Ernawati, 2020).

e. *Flexion exercise*

*Flexion exercise* merupakan gerakan untuk melemaskan atau melenturkan bagian tubuh yang kaku, salah satunya dengan *william flexion exercise* yang berfokus pada bagian punggung bawah dengan menerapkan konsep spinal fleksi yaitu gerakan yang melengkungkan

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

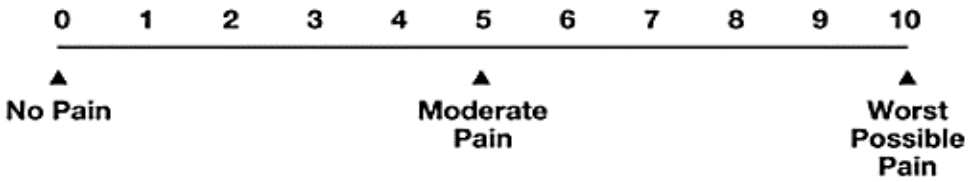
tulang belakang kedepan agar meningkatkan kestabilan lumbal dengan menguatkan otot perut dan meregangkan otot punggung bawah (Dydyk & Sapra, 2024).

7. Pengukuran nyeri

Intensitas nyeri yaitu gambaran tentang tingkat nyeri yang dirasakan oleh individu, pengukuran intensitas nyeri bersifat sangat subjektif dan individual serta kemungkinan nyeri dalam intensitas yang sama dirasakan berbeda oleh dua orang yang berbeda, intensitas nyeri yang dialami oleh penderita dapat diukur dengan skala pengukuran (Elfira *et al.*, 2017).

*Numeric rating scale* (NRS) merupakan alat untuk mengukur nyeri yang paling banyak dipakai dalam berbagai studi klinis, *Numeric Rating Scale* (NRS) memiliki rentang skor 0-10. Kategori 0 termasuk tidak ada nyeri, 1 sampai 3 termasuk nyeri ringan, 4 sampai 6 termasuk nyeri sedang, 7 sampai 10 termasuk nyeri berat (Bielewicz *et al.*, 2022). NRS dinyatakan reliable untuk mengukur nyeri dengan nilai *Cronbach's alpha* 0,75 (Pratitdya *et al.*, 2020). Merdekawati *et al.*, (2019) melakukan uji validitas dengan skala nyeri didapatkan hasil dengan nilai sensitivitas 93%. Skala ukur ini memiliki keunggulan karena mudah dijelaskan secara lisan, tidak memerlukan instrumen fisik, dan dapat divisualisasikan mengenai interpretasi nyeri yang dirasakan.

Kemenkes Poltekkes Bengkulu




**Gambar 2.1** *Numeric Rating Scale* ( NRS )
(sumber : Grampurohit & Mulcahey, 2020)

## D. Konsep Disabilitas

1. Definisi

   Disabilitas atau penurunan aktivitas fungsional merupakan keterbatasan seorang individu dalam melakukan aktivitas seperti orang normal pada umumnya karena adanya gangguan dalam hal fisiologis, psikologis, dan kelainan struktur atau fungsi anatomi (Irwanto, 2016).

2. Disabilitas pada ibu hamil

   Ibu hamil mengalami disabilitas karena nyeri (Gashaw *et al.*, 2022). Nyeri akan menimbulkan disabilitas karena rangsangan mekanik yang *overload* pada diskus intervertebralis dan sendi facet yang dapat mengakibatkan perubahan *muscle tone* atau *spasme. Spasme* dapat menyebabkan penurunan pH dan pelepasan zat endogen mediator inflamasi seperti *bradikinin, serotonin,* dan *prostaglandin* (Bagley *et al*., 2021).

3. Pengukuran disabilitas

   Pengukuran disabilitas menggunakan *Oswestry Disability Index* (ODI) yang sudah digunakan oleh peneliti sebelumya. Davidson (2002) telah melakukan uji reliabilitas terhadap skala ODI dan dinyatakan reliable untuk mengukur disabilitas punggung bawah dengan nilai *Cronbach's alpha* 0,84. Sedangkan instrumen ODI yang di terjemahkan dalam bahasa Indonesia menurut Phedy *et al.,* (2021) reabilitas kuesioner ODI dengan koefisien kolerasi 0,90 (reliable). Kuesioner *Oswestry Disability Index* (ODI) yang terdiri dari 10 item pernyataan yaitu terdiri dari intensitas nyeri, perawatan pribadi, mengangkat, berjalan, duduk, berdiri, tidur, kehidupan seksual, kehidupan sosial, dan berpergian. Dalam kuesioner 1 item pernyataan terdapat skor 0-5 jumlah skor maksimal dari 10 pernyataan yaitu 100%.

4. Interpretasi skor disabilitas (Phedy *et al*., 2021):

   0 - 20 : disabilitas ringan

   21 - 40 : disabilitas sedang

   41 - 60 : disabilitas berat

   61 - 80 : lumpuh

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

81 - 100 : terbaring ditempat tidur

## E. Konsep *William Flexion Exercise* (WFE)

1. Definisi

   *William flexion Exercise* juga dikenal sebagai latihan fleksi yang dikenalkan oleh Dr. Paul Williams, latihan ini direkomendasikan bagi penderita nyeri punggung bawah. WFE merupakan latihan yang meningkatkan stabilitas tubuh dengan penguatan otot abdominal dan penguluran otot punggung. WFE ini menggunakan prinsip spinal fleksi yaitu melengkungkan tulang belakang kedepan (Dydyk & Sapra, 2024).

2. Tujuan

   Tujuan latihan nyeri punggung williams adalah untuk menuruni rasa sakit dan mengembalikan fungsi tubuh bagian belakang (Dydyk & Sapra, 2024).

3. Manfaat

   Membantu meningkatkan fleksi lumbal dan memperkuat otot gluteal dan perut, menghindari ekstensi lumbal yang memperburuk nyeri pinggang, dan menurunkan intensitas nyeri (Dydyk & Sapra, 2024).

4. Mekanisme WFE terhadap penurunan nyeri

   Pada kondisi nyeri punggung bawah pada ibu hamil akan terjadi pemendekan pada pungung bawah, sehingga gerakan WFE akan melonggarkan otot punggung bawah yang mengalami pemendekan dengan mengaktivasi golgi tendon dengan cara mengeluarkan muatan listrik sehingga membuat otot berkontraksi, sedangkan reseptor *muscle spindle* akan mengurangi ketegangan dan memanjangkan otot sehingga terjadi relaksasi dan meningkatkan fleksibilitas otot maka terjadi kerja otot menjadi lebih seimbang (Zahratur & Priatna, 2019).

   Gerakan penguluran otot daerah dorsolumbal dan pengunaan otot daerah abdominalis serta dapat memperbaiki postur tubuh, latihan ini meningkatkan tekanan abdominal yang mendorong kolumna vertebralis ke arah belakang untuk membantu mengurangi hiperlodorsis lumbal dan

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

mengurangi tekanan pada intervertebralis sehingga meningkatkan otot stabilisator lumbal akan teraktivasi melalui kontraksi otot agonis dan antagonis sehingga meningkatkan aktifitas proprioseptor melalui pembebanan, meningkatkan *body awareness* dan *postural adjustment*, serta diterjemahkan oleh sistem syaraf pusat (Zahratur & Priatna, 2019).

5. Prosedur WFE

WFE ini dilakukan selama 2 kali seminggu dalam 2 minggu (Syamsuddin, 2020). Gerakannya meliputi kemiringan panggul, gerakan lutut ke dada tunggal, gerakan lutut ke dada ganda, sit up parsial, peregangan hamstring, peregangan fleksor pinggul, dan jongkok (Dydyk & Sapra, 2024).

WFE dilakukan dengan durasi selama 10-15 menit dengan cara (Dydyk & Sapra, 2024) :

a. Pelvic tilt

Kemenkes
Poltekkes Bengkulu



Gambar 2.2 Pelvic tilt

Dilakukan dengan berbaring telentang dan lutut ditekuk, kemudian Lakukan gerakan seperti mendorong panggul ke depan dan belakang.

*a. Single knee to chest*



**Gambar 2.3** *Single knee to chest*

Dilakukan dengan berbaring telentang dan lutut ditekuk, Kemudian diminta menekuk satu kaki dan melingkarkan tangan di sekitar lutut yang ditekuk, lalu menarik kaki yang ditekuk ke arah dada.

b. *Double knee to chest*



**Gambar 2.4** *Double knee to chest*

Peregangan lutut ganda ke dada juga dilakukan dengan berbaring telentang, mendekatkan kedua lutut ke dada. Dengan kedua tangan dirapatkan, dan menarik lutut ke arah dada dan menundukkan kepala ke depan, lutut tetap rapat dan bahu tetap menyentuh lantai.

c. *Partial sit- up*



Gambar 2.5 Partial sit- up

Kemenkes
Poltekkes Bengkulu

Posisi fleksi lumbal dengan rotasi dilakukan dengan pasien berbaring dan lutut ditekuk, pada saat bersamaan naikkan kepala, leher, dan bahu keatas kemudian kembali perlahan ke posisi semula.

d. Hamstring



Gambar 2.6 Hamstring

Posisi membungkuk ke depan perlahan-lahan hingga merasakan ketegangan di punggung, menggeser tangan ke bawah hingga menyentuh kakinya hingga merasakan ketegangan di punggung.

e. *Hip flexor stretch*



**Gambar 2.7** *Hip flexor stretch*

Tempatkan satu kaki di depan, kaki yang di depan posisinya ditekuk, sedangkan kaki yang dibelakang posisi lurus, condongkan badan ke depan sampai dada menyentuh lutut kaki yang berada di depan dengan kaki yang di belakang tetap lurus.

*f. Squatting*



**Gambar 2.8** *Squatting*

Posisi berdiri dengan punggung lurus dan kedua lengan diluruskan ke depan. Posisi kedua kaki sejajar. Kemudian perlahan-lahan jongkok, dengan kedua lengan masih lurus ke depan.

## F. Konsep *Back Massage*

1. Definisi

Back massage adalah pemijatan yang dilakukan untuk menstimulasi reseptor sensorik pada kulit dan sub kulit untuk mengurangi rasa nyeri, tindakan yang dilakukan dengan tekanan tangan pada jaringan lunak, tanpa menyebabkan gerakan atau perubahan posisi sendi untuk menghasilkan relaksasi atau memperbaiki sirkulasi (Yantina & Evrianasari, 2020).

2. Tujuan

Untuk meningkatkan relaksasi tubuh tanpa menimbulkan efek samping bagi janin dan ibu, meningkatkan hormon endorphin untuk menghilangkan rasa sakit secara ilmiah dapat menghambat pengiriman rangsangan nyeri dengan menempel pada reseptor opiate pada saraf dan sumsum tulang belakang sehingga dapat memblok pesan nyeri menuju pusat yang lebih tinggi (Yantina & Evrianasari, 2020).

3. Manfaat

Memberikan rasa nyaman, meredakan nyeri, dan memperlancar peredaran darah (Yantina & Evrianasari, 2020).

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

4. Mekanisme *Back Massage* tehadap penurunan nyeri

*Back massage* merupakan teknik usapan secara perlahan yang mempengaruhi saraf otonom, usapan dengan lotion/minyak memberi dampak yang mengakibatkan dilatasi pada pembuluh darah lokal. Vasodilatasi pembuluh darah akan meningkatkan peredaran darah pada area yang diusap sehingga aktivitas sel meningkat dan akan mengurangi rasa sakit, stimulus kutaneus akan mengurangi nyeri dan membantu mengurangi ketegangan otot, kemudian muncul respon relaksasi, dengan kata lain intensitas nyeri diturunkan dengan memblok transmisi nyeri pada gerbang (gate) melalui serabut C dan delta-A berdiameter kecil gerbang sinap menutup transmisi implus nyeri. Intensitas nyeri dipengaruhi oleh kadar endorphin dalam tubuh dengan terapi *back massage* dapat merangsang A beta yang banyak dan implus dihantarkan lebih cepat, stimulus ini akan membuat serabut A beta menutup gerbang dan implus nyeri tidak diteruskan ke kortes serebral untuk diinterpretasikan sebagai nyeri (Ningtyas *et al.*, 2023).

5. Prosedur *Back Massage*

*Back massage* dilakukan selama 3 hari selama 10-15 menit, dengan usapan permukaan yang lembut sehingga menimbulkan efek yang cukup sensasional dan memiliki menguntungkan dalam relaksasi pasien (Yantina & Evrianasari, 2020).

a. Lakukan cuci tangan 6 langkah, lalu keringkan
b. Menghangatkan tangan dengan menggosokkan kedua tangan menggunakan lotion atau minyak.



**Gambar 2.9** Menghangatkan tangan

c. Oleskan lotion atau minyak pada punggung dan bahu.



**Gambar 2.10** Mengoles minyak

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

d. Lakukan pijatan pada daerah leher hingga bahu menggunakan ibu jari dengan gerakan memutar.



**Gambar 2.11** Pijatan bagian leher

e. Lakukan pijatan di kedua sisi tulang belakang dari bahu hingga pinggang dan kembali ke bahu menggunakan telapak tangan.



**Gambar 2.12** Pijatan bagian tulang belakang

f. Lakukan pijatan pada bagian pinggang hingga sacral menggunakan telapak tangan.



Kes nkes
Poltes Bengkulu

**Gambar 2.13** Pijatan pinggang hingga sakral

g. Lakukan usapan pada punggung mulai dari pangkal tengkorak ke daerah sakral menggunakan telapak tangan secara bergantian.



**Gambar 2.14** Pijatan dari pangkal tengkorak ke sakral

h. Langkah (a) sampai dengan langkah (f) dilakukan selama 5 menit dan diulang sebanyak 2 kali dengan total pijatan selama 10 menit.

i. Bersihkan sisa lotion atau minyak pada punggung menggunakan air dan sabun (jika perlu) dan keringkan dengan handuk.

(Miladinia *et al*., 2021).

## G. Pengaruh WFE dan *back massage* terhadap penurunan nyeri punggung bawah dan disabilitas ibu hamil

Kondisi nyeri punggung bawah pada ibu hamil akan terjadi pemendekan pada pungung bawah, sehingga gerakan WFE akan melonggarkan otot punggung bawah yang mengalami pemendekan dengan mengaktivasi golgi tendon dengan mengeluarkan muatan listrik sehingga membuat otot berkontraksi, sedangkan reseptor *muscle spindle* akan mengurangi ketegangan dan memanjangkan otot sehingga terjadi relaksasi dan meningkatkan fleksibilitas otot akibatnya kerja otot menjadi lebih seimbang dan membuat kemampuan fungsional meningkat (Zahratur & Priatna, 2019).

Penelitian terkait WFE terhadap nyeri punggung bawah telah dilakukan dan efektif menurunkan nyeri. Penelitian (Syamsuddin, 2020) yang dilakukan pada ibu hamil penderita nyeri punggung bawah di Aceh pada tahun 2020 dengan 18 responden, menyatakan bahwa dalam penerapan WFE terjadi penurunan intensitas nyeri dari skala 7 menjadi skala 4. Peneliti Anung (2023) juga menginformasikan WFE lebih berpengaruh terhadap peningkatan kemampuan fungsional pada pasien yang mengalami nyeri punggung bawah. WFE efektif meningkatkan kemampuan fungsional dan terdapat perbedaan signifikan pada kelompok yang diberikan dengan kelompok yang tidak diberi WFE sebesar 5,1.

*Back massage* merupakan teknik usapan secara perlahan yang mempengaruhi saraf otonom, usapan memberi dampak vasodilatasi pada pembuluh darah lokal, sehingga meningkatkan peredaran darah pada area yang diusap sehingga aktivitas sel meningkat, mengurangi rasa sakit, mengurangi nyeri, menghasilkan relaksasi yang dihasilkan oleh kadar endorphin, membantu mengurangi ketegangan otot sehingga membuat kemampuan fungsional meningkat (Ningtyas *et al.,* 2023).

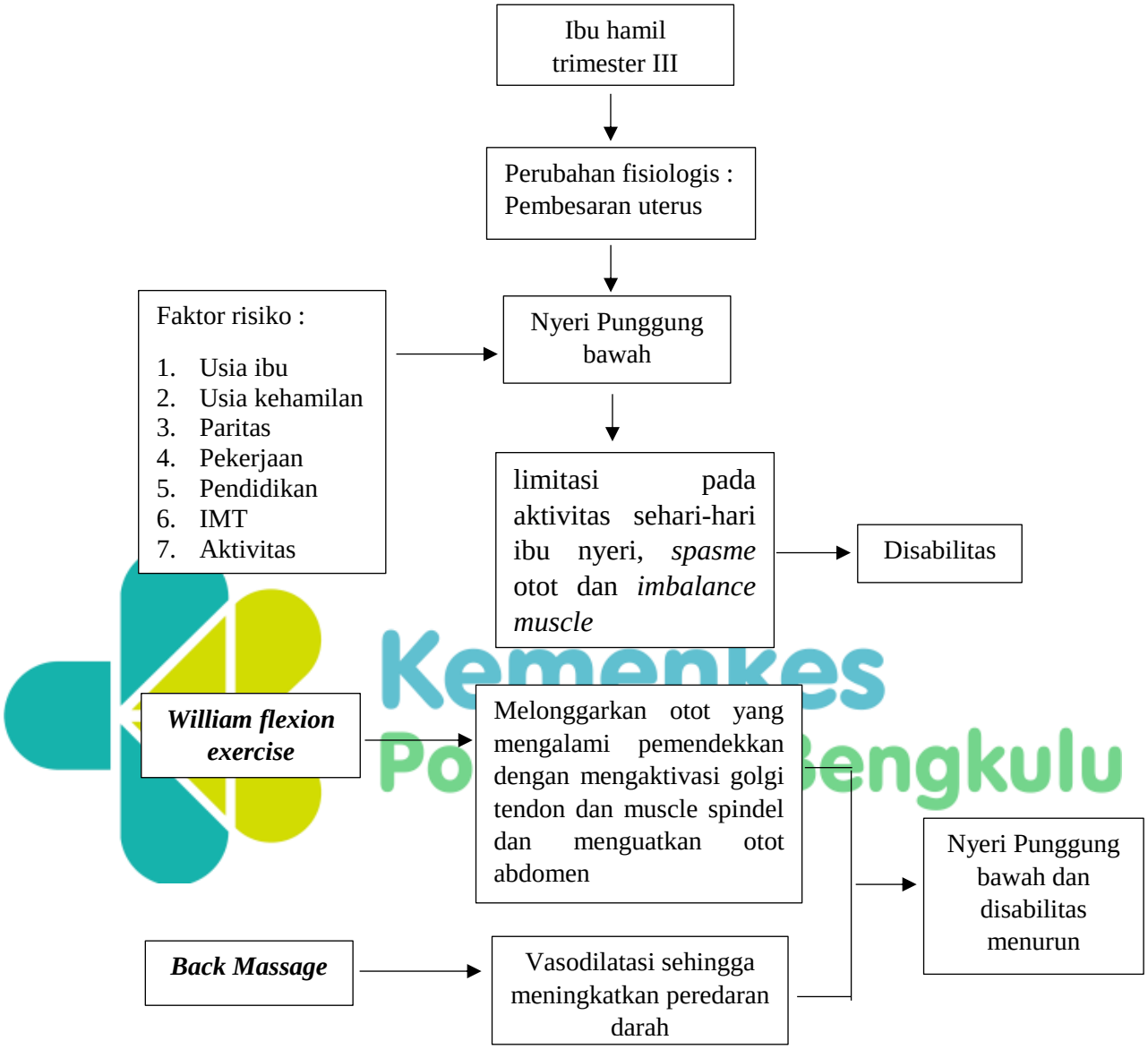
Penelitian terkait *back massage* terhadap nyeri punggung bawah telah dilakukan dan efektif menurunkan nyeri. Penelitian (Sanggu & Suyani, 2023) yang dilakukan pada ibu hamil penderita nyeri punggung bawah di Yogyakarta pada tahun 2023 dengan 30 responden, menyatakan bahwa penerapan *Back*

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

*massage* terjadi penurunan intensitas nyeri sebelum intervensi dengan skala 6 menjadi skala 3, selain itu *back massage* juga dapat menurunkan nyeri sebesar 2,17. Penelitian Ahmad (2022) menginformasikan *Back massage* lebih berpengaruh terhadap peningkatan fungsional pada ibu hamil yang mengalami nyeri punggung bawah. *Back massage* efektif meningkatkan kemampuan fungsional dan terjadi perbedaan yang signifikan pada kelompok yang diberikan dengan kelompok yang tidak diberi *Back massage* sebesar 3,2.

Kemenkes
Poltekkes Bengkulu

## H. Kerangka Teori




**Bagan 2.1 Kerangka Teori**

Sumber : Modifikasi Prawirohardjo (2016); Amin (2023); Dydyk (2024); (Hasmar & Faridah, 2023)

Kemenkes Po Bengkulu