

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1. Konsep Kehamilan

##### 2.1.1. Definisi Kehamilan

Menurut Maternity dan Putri (2017), Kehamilan adalah kondisi dimana seorang wanita memiliki janin yang sedang tumbuh di dalam tubuhnya (yang pada umumnya di dalam rahim). Kehamilan pada manusia berkisar 40 minggu atau 9 bulan, dihitung dari awal periode menstruasi terakhir sampai melahirkan. Kehamilan merupakan suatu proses reproduksi yang perlu perawatan khusus, agar dapat berlangsung dengan baik kehamilan mengandung kehidupan ibu maupun janin. Resiko kehamilan ini bersifat dinamis, karena ibu hamil yang pada mulanya normal, secara tiba-tiba dapat berisiko tinggi .

##### 2.1.2. Kehamilan trimester III

Menurut Muhimah dan Safe'i (2010), Kehamilan adalah pertumbuhan dan perkembangan janin intrauterin mulai sejak konsepsi dan berakhir sampai permulaan persalinan (Manuaba, 1998). Masa kehamilan dimulai dari konsepsi sampai lahirnya janin. Lamanya kehamilan normal adalah 280 hari (40 minggu atau 9 bulan 7 hari) dihitung sejak pertama haid terakhir. (sarwono, 2002). Kehamilan merupakan suatu pertumbuhan dalam rangka melanjutkan keturunan yang terjadi secara alami. Menghasilkan janin yang tumbuh dalam rahim ibu, dan selanjutnya dapat dijelaskan tingkat pertumbuhan dan besarnya janin sesuai usia kehamilan pada setiap dilakukan pemeriksaan kehamilan .kehamilan trimester 3 yaitu periode 3

bulan terakhir kehamilan yang dimulai pada minggu ke-28 sampai minggu ke-40.

### 2.1.3. Perubahan Fisiologi pada ibu hamil

Menurut Ari Sulistyawati (2014), Perubahan anatomi fisiologi pada ibu hamil adalah sebagai berikut :

#### a. Uterus

Uterus mulai menekan ke tulang belakang, menekan vena kava dan aorta sehingga aliran darah tertekan. Pada akhir kehamilan sering terjadi kontraksi uterus yang disebut his palsu (braxton hicks). Istmus uteri menjadi bagian korpus dan berkembang menjadi segmen bawah rahim yang lebih lebar dan tipis, serviks menjadi lunak sekali dan lebih mudah dimasuki dengan satu jari pada akhir kehamilan.

#### b. Sirkulasi darah dan sistem Respirasi Volume darah.

Volume darah meningkat 25% dengan puncak pada kehamilan 32 minggu diikuti pompa jantung meningkat 30%. Ibu hamil sering mengeluh sesak nafas akibat pembesaran uterus yang semakin mendesak ke arah diafragma.

#### c. Traktus digestivus

Ibu hamil dapat mengalami nyeri ulu hati dan regurgitasi karena terjadi tekanan keatas uterus. Sedangkan pelebaran pembuluh darah pada rectum bisa terjadi.

#### d. Traktus urinarius

Bila kepala janin mulai turun ke PAP, maka ibu hamil akan kembali mengeluh sering kencing.

e. Sistem muskulus skeletal.

Membesarnya uterus sendi pelvik pada saat hamil sedikit bergerak untuk mengkompensasi perubahan bahu lebih tertarik ke belakang lebih melengkung, sendi tulang belakang lebih lentur sehingga mengakibatkan nyeri punggung.

f. Kulit

Terdapat striae gravidarum, mengeluh gatal, kelenjar sebacea lebih aktif. Berat badan akan mengalami kenaikan sekitar 5,5 kg.

g. Metabolisme

Perubahan metabolisme seperti terjadi kenaikan metabolisme basal sebesar 15-20% dari semula, terutama pada trimester ketiga, penurunan keseimbangan asam basa dari 155 mEq per liter menjadi 145 mEq per liter akibat hemodelusi darah dan kebutuhan mineral yang diperlukan janin. Kebutuhan protein wanita hamil makin tinggi untuk pertumbuhan dan perkembangan janin, perkembangan organ kehamilan, dan persiapan laktasi. Dalam makanan diperlukan protein tinggi sekitar 0,5 g/kg berat badan atau sebutir telur ayam sehari. Kebutuhan kalori didapat dari karbohidrat, lemak dan protein. Kebutuhan zat mineral untuk ibu hamil seperti: kalsium 1,5 gram setiap hari dan 30-40 gram untuk pembentukan tulang janin. Fosfor rata-rata 2 gram dalam sehari, zat besi 800 mg atau 30-50 mg per hari dan air yang cukup.

h. Perubahan kardiovaskuler

Volume darah total ibu meningkat 30-50%, yaitu kombinasi antara plasma 75% dan sel darah 33% dari nilai sebelum hamil. Peningkatan volume darah mengalami puncaknya pada pertengahan kehamilan dan berakhir pada usia kehamilan 32 minggu, setelah itu relative stabil. Postur dan posisi ibu hamil mempengaruhi tekanan arteri dan tekanan

vena. Posisi telentang pada akhir kehamilan, uterus yang membesar dan berat dapat menekan aliran balik vena sehingga pengisian dan curah jantung menurun. Terdapat penurunan tekanan darah normal pada ibu hamil yaitu tekanan sistolik menurun 8 hingga 10 poin, sedangkan tekanan diastolic mengalami penurunan sekitar 12 poin. Pada kehamilan juga terjadi peningkatan aliran darah ke kulit sehingga memungkinkan penyebaran panas yang dihasilkan dari metabolisme.

Pertumbuhan dan perkembangan bayi trimester 3 di antaranya ada akhir bulan ke-7 (minggu ke-28), pertumbuhan rambut dan kuku yang semakin memanjang, gerakan mata membuka dan menutup, gerakan menghisap semakin kuat, panjang badan 23 cm dan berat 1000 gram. Minggu ke-29 sampai ke-32 (bulan ke delapan), tubuh janin sudah terisi lemak dan verniks kaseosa menutupi permukaan tubuh bayi termasuk rambut lanugo. Kuku kaki mulai tumbuh sedangkan kuku tangan sudah mencapai ujungnya. Janin sudah mempunyai kendali gerak pernafasan yang berirama dan temperature tubuh. Mata telah terbuka dan reflek cahaya terhadap pupil muncul diakhir bulan. Ukran panjang rata-rata 28 cm, berat 3,75 pon. Minggu ke-33 sampai ke-36 (bulan ke sembilan), kulit halus tanpa kerutan di akhir bulan, kuku jari kaki mencapai ujungnya, biasanya testis sebelah kiri turun ke skrotum. Ukuran rata-rata panjang 31,7 cm, berat 2500 gram. Minggu ke-37 sampai ke-40 (bulan ke sepuluh), pertumbuhan dan perkembangan utuh telah tercapai. Dada dan kelenjar payudara menonjol pada kedua jenis kelamin. Kedua testis telah masuk ke skrotum pada akhir bulan ini, lanugotelah menghilang pada hampir seluruh tubuh, kuku mulai mengeras melebihi ujung tangan dan kaki, warna bervariasi dari putih, merah muda, merah muda kebiruan akibat fungsi melamin sebagai

pemberi warna kulit saat terpajan cahaya. Ukuran panjang rata-rata 36 cm, berat 7,5 pon.

#### **2.1.4. Ketidaknyamanan Pada kehamilan trimester III**

Menurut Romauli (2011), Ketidaknyamanan pada ibu hamil pada Trimester III, adalah sebagai berikut :

##### **a. Peningkatan frekuensi berkemih**

Frekuensi kemih meningkat pada trimester III, hal ini disebabkan oleh tekanan uterus karena turunnya bagian bawah janin sehingga kandungkemih tertekan, kapasitas kandung kemih berkurang dan mengakibatkan frekuensi berkemih meningkat (Manuaba, 2010). Penatalaksanaan yang dapat diberikan yaitu KIE tentang penyebab sering kencing, kosongkan kandung kemih ketika ada dorongan, perbanyak minum pada siang hari (6-8 gelas/hari) dan kurangi minum di malam hari (2-3 jam sebelum tidur) jika mengganggu tidur, hindari minum kopi atau teh sebagai diuresis, hindari menahan BAK, ajari ibu personal hygiene (cara cebok yang benar), berbaring miring kiri saat tidur untuk meningkatkan diuresis dan tidak perlu menggunakan obat farmakologis (Hani, 2011)

##### **b. Konstipasi pada kehamilan trimester III**

kadar progesteron tinggi. Rahim yang semakin membesar akan menekan rectum dan usus bagian bawah sehingga terjadi konstipasi. Konstipasi semakin berat karena gerakan otot dalam usus diperlambat oleh tingginya kadar progesterone (Romauli, 2011). Asuhan yang dapat diberikan yaitu meningkatkan intake cairan minimum 8 gelas air putih setiap hari dan serat dalam diet misalnya buah, sayuran dan minum air hangat, istirahat yang cukup, melakukan olahraga ringan ataupun

senam hamil, buang air besar secara teratur dan segera setelah ada dorongan (Hani, 2011).

c. Hiperventilasi dan sesak nafas

peningkatan aktivitas metabolis selama kehamilan akan meningkatkan karbondioksida. Hiperventilasi akan menurunkan karbon dioksida. Sesak nafas terjadi pada trimester III karena pembesaran uterus yang menekan diafragma. Selain itu diafragma mengalami elevasi kurang lebih 4 cm selama kehamilan.

d. Edema defenden dan varises.

Kedua hal ini disebabkan oleh gangguan sirkulasi vena dan meningkatnya tekanan vena pada ekstremitas pada bagian vena panggul saat wanita tersebut duduk atau berdiri dan penekanan pada vena kava inferior saat berbaring.

e. Nyeri punggung bawah.

Ligamen uteri melekat di sisi-sisi tepat dibawah uterus. Secara anatomis memiliki kemampuan memanjang saat uterus meninggi dan masuk kedalam abdomen. Nyeri ligamentum teres uteri diduga akibat peregangan dan penekanan berat uterus yang meningkat pesat pada ligamen. Ketidaknyamanan ini merupakan salah satu yang harus di toleransi oleh ibu hamil. Nyeri punggung bawah tepatnya pada lumbosakral yang diakibatkan terjadinya pergeseran pusat gravitasi dan postur tubuh ibu hamil, yang semakin berat seiring semakin membesarnya uterus. Pengaruh sikap tubuh lordosis, membungkuk berlebihan, jalan tanpa istirahat, mengangkat beban berat terutama dalam kondisi lelah.

f. Nyeri ulu hati

Ketidaknyamanan ini mulai timbul menjelang akhir trimester II dan bertahan hingga trimester III. Penyebabnya antara lain :

- 1) Relaksasi sfingter jantung pada lambung akibat pengaruh yang ditimbulkan peningkatan jumlah progesteron.
- 2) Penurunan motilitas gastrointestinal yang terjadi akibat relaksasi otot halus yang kemungkinan disebabkan peningkatan jumlah progesteron dan tekanan uterus
- 3) Tidak ada ruang fungsional untuk lambung akibat perubahan tempat dan penekanan oleh uterus yang membesar.

g. Kram tungkai

Kram tungkai terjadi karena asupan kalsium tidak adekuat, atau ketidakseimbangan rasio dan fosfor. Selain itu uterus yang membesar memberi tekanan pembuluh darah panggul sehingga mengganggu sirkulasi atau pada saraf yang melewati foramen doturator dalam perjalanan menuju ekstremitas bawah.

h. Kesemutan dan baal pada jari

perubahan pusat gravitasi menyebabkan wanita mengambil postur dengan posisi bahu terlalu jauh kebelakang sehingga menyebabkan penekanan pada saraf median dan aliran lengan yang akan menyebabkan kesemutan dan baal pada jari-jari.

Menurut Sinchleir C (2009), Faktor-faktor yang menyebabkan nyeri punggung pada ibu hamil antara lain :

- 1) Perubahan titik berat tubuh seiring dengan membesarnya rahim
- 2) Postur tubuh
- 3) Posisi Tidur
- 4) Meningkatnya hormon

- 5) Kehamilan kembar
- 6) Riwayat nyeri pada kehamilan yang lalu
- 7) Kegemukan

## **2.2. Konsep nyeri punggung bawah (*Low Back Pain*)**

### **2.2.1. Definisi Nyeri Punggung Bawah (*Low Back Pain*)**

Menurut Kumar (2016), Nyeri punggung bawah atau low back pain adalah nyeri klinik dengan banyak penyebab, yang ditandai dengan nyeri yang di rasakan pada punggung bawah antara thorakal 12 dan sakrum, diikuti atau tidak diikuti dengan nyeri menjalar hingga ke tungkai bawah, menyebabkan limitasi pada aktivitas.

Nyeri punggung bawah pada kehamilan digambarkan sebagai nyeri pada regio lumbal, di atas sakrum, dan bisa menjalar sampai ke kaki (Vermani et al., 2010). National Health System, (2014). menjelaskan bahwa sebagian wanita akan mengalami nyeri punggung bawah yang sering sebagai gejala tidak nyaman yang dirasakan saat kehamilan.

Anatomi tulang belakang perlu diketahui untuk menentukan elemen apa yang terganggu pada timbulnya keluhan nyeri punggung bawah. Punggung tersusun oleh *columna vertebralis* atau tulang belakang yang terdiri dari 7 vertebra servikal, 12 vertebra torakalis, 5 vertebra lumbalis, 5 vertebra sakralis, serta 4 ruas vertebra koksigis. Setiap tulang tersebut mempunyai suatu lubang yang agak bulat yang apabila tersusun membentuk suatu saluran yang mengelilingi saraf *spinalis*. Saraf spinalis menurun dari tapak otak dan mengekstensi sehingga sedikit di bawah tulang-tulang interkostal. Nervus kecil masuk dan keluar dari saraf spinalis melalui ruang di antar vertebra. Ruangan di antara vertebra dilindungi oleh tulang rawan yang bulat dan lembut yang disebut cakram intervertebral

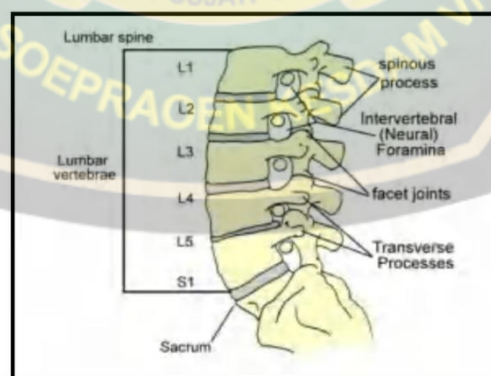


yang meningkatkan fleksibilitas pada punggung bawah dan berfungsi sebagai peredam tekanan sepanjang kolumna spinalis untuk melindungi tulang-tulang vertebra semasa pergerakan tubuh.

Jaringan ligament dan tendon memegang tulang-tulang vertebra di tempatnya dan melekatkan otot-otot pada *columna spinalis*. Punggung bawah mempunyai fungsi yang penting pada tubuh manusia seperti memberi sokongan pada struktur tubuh, pergerakan dan proteksi pada jaringan-jaringan tubuh. Oleh karena itu, apabila terdapat kelainan pada struktur-struktur yang berperan menahan berat tubuh dapat terdeteksi semasa berdiri tegak maupun saat melakukan gerakan. Selain itu, punggung bawah atau lumbosakral berperan untuk melindungi jaringan lunak saraf pusat yang melayani hantaran impuls saraf untuk bagian lumbal, ekstremitas bawah, serta organ-organ daerah pelvis dan abdomen.

### 2.2.2. Anatomi dan Fisiologi Vertebra Lumbal

Menurut Hurulaeni khaerunnisa (2018), Anatomi dan Fisiologi Vertebra Lumbal yaitu :

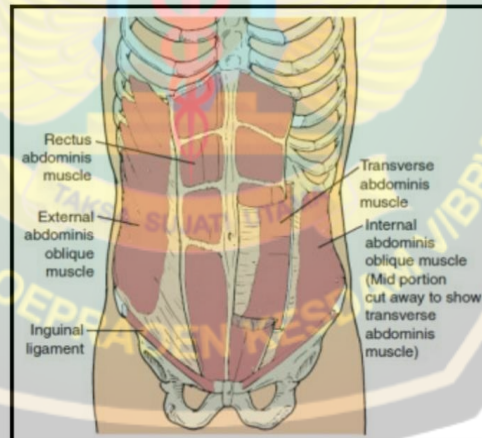


**Gambar 2.1 Vertebra Lumbalis**

Sumber: Kishner, 2015

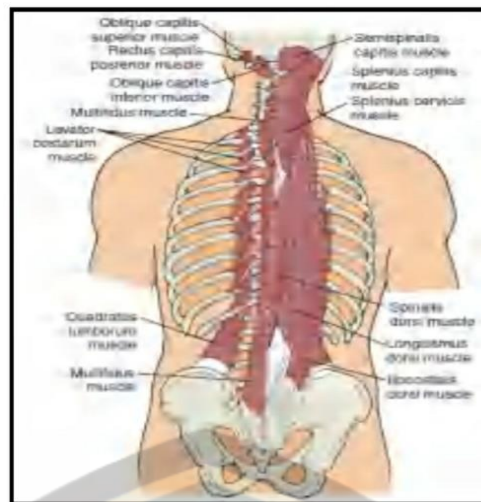
Vertebra lumbalis, tulang yang paling besar dan paling kuat, yang terdapat pada bagian belakang bawah. Fungsi utama dari vertebra lumbal adalah menumpu atau menerima berat tubuh. Ukurannya yang besar dapat menerima beban berat atau berlebihan (Hines, 2016)

Sepanjang kolumna vertebralis dilindungi oleh ligamen. Ligamen merupakan jaringan pengikat yang kuat yang menahan vertebra, menstabilisasi tulang belakang, dan melindungi diskus. Ada 3 ligamen utama yang melindungi tulang belakang yaitu ligamen longitudinal anterior, ligamen longitudinal posterior, dan ligamen flavum. Ligamen longitudinal anterior maupun posterior merupakan ligamen yang panjang, berasal dari ujung kolumna vertebralis sepanjang korpus vertebra. Kedua ligamen ini mencegah gerakan yang berlebih pada vertebra. Ligamen flavum berada di antara lamina setiap vertebra (Hines, 2016).



**Gambar 2.2 Otot-otot Abdomen**

Sumber: Kisner, 2012



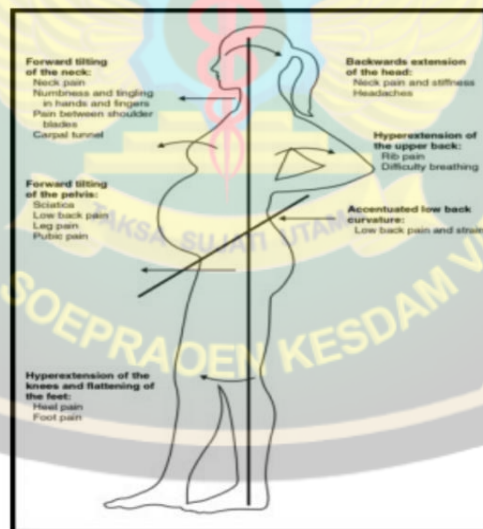
**Gambar 2.3 Otot-otot Punggung**

Sumber: Kisner, 2012

Otot-otot yang berperan pada pergerakan lumbal yaitu otot rectus abdominis yang berperan dalam gerakan fleksi trunk. Otot internal obliques dan external obliques, berkontraksi secara bilateral menyebabkan fleksi trunk, external obliques pada satu sisi dengan internal obliques pada sisi kontra lateralnya menyebabkan rotasi diagonal dengan fleksi, internal obliques dan external obliques berkontraksi pada sisi yang sama menghasilkan gerakan lateral fleksi pada trunk. Otot transversus abdominis berkontribusi dalam gerakan rotasi. Otot ini adalah otot yang paling pada dari otot abdomen dan merespon secara unik untuk gangguan pada postur. Otot quadratus lumborum berperan dalam lateral fleksi lumbal. Otot multifidus berperan dalam ekstensi lumbal dan rotasi kontralateral. Otot-otot erector spine (iliocostalis, longissimus dan spinalis) yang paling berperan dalam ekstensor trunk juga pada lateral fleksi (Kisner, 2012).

### 2.2.3. Etiologi nyeri punggung bawah

Menurut Casagrande et al (2015), Penyebab terjadinya nyeri punggung bawah pada kehamilan bervariasi dan saling berhubungan diantaranya kenaikan berat badan pada kehamilan, perubahan postur, peregangan otot rektus abdominis, maupun stress emosional (Johnson, 2014). Kelonggaran sendi yang meningkat selama kehamilan sebagai hasil dari peningkatan jumlah hormon relaksin, progesteron, dan estrogen. Hormon relaksin adalah hormon yang di produksi oleh korpus luteum dan plasenta, meningkat dari awal kehamilan, mencapai puncak pada akhir dari trimester pertama, dan terus secara konsisten meningkat hingga akhir kehamilan (Aldabe et al., 2012). Pada suatu penelitian, didapatkan bahwa wanita hamil dengan LBP memiliki jumlah hormon relaksin yang tinggi.



**Gambar 2.4 Perubahan Postur Tubuh Ibu Hamil**

Sumber: Casagrande et al., 2015

Perubahan postur tubuh terjadi karena perut yang terus menerus membesar. Kemudian menyebabkan pusat gravitasi pada wanita hamil akan berpindah ke depan. Hal tersebut akan menyebabkan terjadinya

hiperlordosis dan rotasi pelvis kedepan, yang akan menambah ketegangan pada pelvis dan lumbal bawah. Pergerakan tersebut bisa memberikan kontribusi dalam kompresi pada intervertebral disk, pada kompresi yang lebih parah akan mengeluarkan cairan diskus. Sehingga yang paling banyak dikeluhkan adalah nyeri punggung bawah (Casagrande et al., 2015).

#### **2.2.4. Klasifikasi Nyeri Punggung Bawah**

Menurut Harsono (2009), Nyeri Punggung Bawah disebabkan oleh berbagai kelainan atau perubahan patologik yang mengenai berbagai macam organ atau jaringan tubuh. Oleh karena itu beberapa ahli membuat klasifikasi yang berbeda atas dasar kelainannya atau jaringan yang mengalami kelainan tersebut :

Menurut Harsono (2009), Klasifikasi Nyeri Punggung Bawah adalah sebagai berikut :

##### **a. Nyeri Punggung Bawah Viserogenik**

Keluhan Nyeri Punggung Bawah yang disebabkan adanya proses patologik di ginjal atau viscera di daerah pelvis. Sifat nyeri jenis ini tidak dipengaruhi oleh aktivitas yang dilakukan oleh penderita serta tidak akan berkurang meski penderita melakukan istirahat atau bed rest. Penderita Nyeri Punggung Bawah jenis ini mengalami nyeri hebat akan selalu mengeliat dalam upaya untuk meredakan perasaan nyerinya.

##### **b. Nyeri Punggung Bawah Vascular**

Aneurisma atau penyakit vascular perifer dapat menimbulkan nyeri punggung atau menyerupai iskialgia. Aneurisma abdominal dapat menimbulkan nyeri punggung bawah di bagian dalam dan tidak ada hubungannya dengan aktivitas tubuh.

### c. Nyeri Punggung Bawah Neurogenik

Keadaan patologik pada saraf dapat menyebabkan nyeri punggung bawah yaitu :

#### 1) Neurogenik

Neoplasma interkanalis spinal sering ditemukan ialah neurioma, hemangloma, ependioma, dan meningioma. Nyeri yang diakibatkan neoplasma ini sering sulit dibedakan dengan nyeri akibat HNP. Pada umumnya gejala pertama adalah rasa nyeri baru kemudian timbul gejala neulogik yaitu gangguan motorik, sensibilitas dan vegetative. Rasa nyeri sering timbul waktu sedang tertidur sehingga membangunkan penderita. Rasa nyeri berkurang dengan berjalan.

#### 2) Araknoiditis

Pada araknoiditis terjadi perlengketan–perlengketan. Nyeri timbul bila terjadi penjepitan terhadap radiks oleh perlengketan tersebut.

### d. Nyeri Punggung Bawah Spondilogenik

Nyeri punggung bawah spondilogenik adalah keluhan Nyeri Punggung Bawah yang disebabkan oleh berbagai proses patologik di kolumna vertebralis yang terdiri dari unsur tulang (osteogenik), diskus intervertebralis (diskogenik) dan miofasial (miogenik) dan proses patologik di artikulasio sakroiliaka.

Nyeri punggung bawah osteogenik disebabkan oleh :

- 1) Radang atau infeksi misalnya osteomielitis vertebral atau spondilitis tuberkulosa, yang masih sering dijumpai meskipun jarang ditemui di daerah lumbal, karena predileksinya di daerah torakal.
- 2) Trauma, yang dapat mengakibatkan fraktur maupun spondilolistesis (bergesernya korpus vertebra terhadap korpus vertebra di bawahnya).

Nyeri punggung bawah diskogenik disebabkan oleh :

- a) Spondilitis, ini disebabkan oleh proses degenerasi yang progresif pada diskus vertebralis, yang mengakibatkan menyempitnya jarak antara vertebra sehingga menyebabkan terjadinya osteofit, penyempitan kanalis spinalis dan foramen intervertebrale dan iritasi persendian posterior. Rasa nyeri pada spondilitis ini disebabkan oleh terjadinya osteoarthritis dan tertekannya radiks oleh kantong durameter yang mengakibatkan iskemi dan radang.
- b) *Hernia Nucleus Pulposus* (HNP) adalah keadaan dimana nucleus pulposus keluar menonjol untuk kemudian menekan ke arah kanalis spinalis melalui annulus fibrosus yang robek. Penonjolan dapat terjadi di bagian lateral dan ini banyak terjadi, disebut HNP lateral, dapat pula terjadi di bagian tengah dan disebut HNP sentral. Dasar terjadinya HNP ini adalah proses degenerasi diskus intervertebralis, maka banyak terjadi pada usia pertengahan.
- c) Spondilitis ankilosa, proses ini biasanya mulai dari sendi sakroiliaka, yang kemudian menjalar ke atas, ke daerah leher. Gejala permulaan berupa rasa kaku di punggung bawah waktu bangun tidur dan hilang setelah melakukan beberapa gerakan. Pada foto rontgent terlihat gambaran mirip dengan ruas-ruas bambu sehingga disebut bamboo spine.
- d) Otot yang hipersensitif, akan menciptakan satu daerah kecil apabila dirangsang akan menimbulkan rasa nyeri dan menjalar ke daerah tertentu (target area). Daerah kecil disebut sebagai noctah picu (trigger point).
- e) Nyeri punggung bawah psikogenik

Nyeri jenis ini tidak jarang ditemui, tetapi biasanya ditemukan setelah dilakukan pemeriksaan yang lengkap, dan hasilnya tidak memberikan jawaban yang pasti. Hal ini memang bersifat legeartis, dimana semua kemungkinan faktor organik tidak dapat dibuktikan sebagai faktor etiologi nyeri punggung bawah.

Nyeri punggung bawah psikogenik pada umumnya disebabkan oleh ketegangan jiwa atau kecemasan dan depresi atau campuran antara kecemasan dan depresi.

#### **2.2.5. Patofisiologi**

Menurut Smeltzer & Bare (2002), Struktur spesifik dalam system saraf terlibat dalam mengubah stimulus menjadi sensasi nyeri. sistem yang terlibat dalam transmisi dan persepsi nyeri disebut sebagai system nosiseptif. Sensitifitas dari komponen system nosiseptif dapat dipengaruhi oleh sejumlah faktor dan berbeda diantara individu. Tidak semua orang yang terpajan terhadap stimulus yang sama mengalami intensitas nyeri yang sama. Sensasi sangat nyeri bagi seseorang mungkin hampir tidak terasa bagi orang lain.

Reseptor nyeri (nosiseptor) adalah ujung saraf bebas dalam kulit yang berespons hanya pada stimulus yang kuat, yang secara potensial merusak, dimana stimuli tersebut sifatnya bisa kimia, mekanik, termal. Reseptor nyeri merupakan jarak multi arah yang kompleks. Serabut saraf ini bercabang sangat dekat dengan asalnya pada kulit dan mengirimkan cabangnya ke pembuluh darah lokal, sel-sel mast, folikel rambut dan kelenjar keringat. Stimuli serabut ini mengakibatkan pelepasan histamin dari sel-sel mast dan mengakibatkan vasodilatasi. Serabut kutaneus terletak lebih kearah sentral dari cabang yang lebih jauh dan berhubungan dengan rantai simpatis



paravertebral system saraf dan dengan organ internal yang lebih besar. Sejumlah substansi yang dapat meningkatkan transmisi atau persepsi nyeri meliputi histamin, bradikinin, asetilkolin dan substansi P. Prostaglandin dimana zat tersebut yang dapat meningkatkan efek yang menimbulkan nyeri dari bradikinin. Substansi lain dalam tubuh yang berfungsi sebagai inhibitor terhadap transmisi nyeri adalah endorfin dan enkefalin yang ditemukan dalam konsentrasi yang kuat dalam system saraf pusat.

Kornu dorsalis dari medulla spinalis merupakan tempat memproses sensori, dimana agar nyeri dapat diserap secara sadar, neuron pada system assenden harus diaktifkan. Aktivasi terjadi sebagai akibat input dari reseptor nyeri yang terletak dalam kulit dan organ internal. Proses nyeri terjadi karena adanya interaksi antara stimulus nyeri dan sensasi nyeri).

Patofisiologi sensasi Nyeri Punggung Bawah dalam hal ini kolumna vertebralis dapat dianggap sebagai sebuah batang yang elastik yang tersusun atas banyak unit vertebrae dan unit diskus intervertebrae yang diikat satu sama lain oleh kompleks sendi faset, berbagai ligamen dan otot paravertebralis. Konstruksi punggung yang unik tersebut memungkinkan fleksibilitas sementara disisi lain tetap dapat memberikan perlindungan yang maksimal terhadap sumsum tulang belakang. Lengkungan tulang belakang akan menyerap guncangan vertikal pada saat berlari atau melompat. Batang tubuh membantu menstabilkan tulang belakang. Otot-otot abdominal dan toraks sangat penting ada aktifitas mengangkat beban. Bila tidak pernah dipakai akan melemahkan struktur pendukung ini. Obesitas, masalah postur, masalah struktur dan peregangan berlebihan pendukung tulang belakang dapat berakibat Nyeri Punggung Bawah.

### 2.2.6. Pengukuran Intensitas Nyeri

Menurut Tamsuri (2007), Intensitas nyeri merupakan gambaran tentang seberapa parah nyeri dirasakan oleh individu. Pengukuran intensitas nyeri sangat subjektif dan kemungkinan nyeri dalam intensitas yang sama dirasakan sangat berbeda oleh dua orang yang berbeda oleh dua orang yang berbeda. Pengukuran nyeri dengan pendekatan objektif yang paling mungkin adalah menggunakan respon fisiologik tubuh terhadap nyeri itu sendiri. Namun, pengukuran dengan teknik ini juga tidak dapat memberikan gambaran pasti tentang nyeri itu sendiri.

Menurut Smeltzer & Bare (2002) skala intensitas nyeri adalah sebagai berikut :



**Gambar 2.5 Skala Nyeri**

Sumber: Smeltzer & Bare, 2002

Keterangan :

0 : Tidak nyeri

1-3 : Nyeri ringan :

secara obyektif klien dapat berkomunikasi dengan baik dan memiliki gejala yang tidak dapat terdeteksi.

4-6 : Nyeri sedang :

Secara obyektif klien mendesis,menyeringai, dapat menunjukkan lokasi nyeri, dapat mendeskripsikannya, dapat mengikuti perintah dengan baik. Memiliki karakteristik adanya peningkatan frekuensi pernafasan , tekanan darah, kekuatan otot, dan dilatasi pupil.

7-9 : Nyeri berat :

Secara obyektif klien terkadang tidak dapat mengikuti perintah tapi masih respon terhadap tindakan, dapat menunjukkan lokasi nyeri, tidak dapat mendeskripsikannya, tidak dapat diatasi dengan alih posisi nafas panjang dan distraksi. Memiliki karakteristik muka klien pucat, kekakuan otot, kelelahan dan keletihan

10 : Nyeri sangat berat :

Pasien sudah tidak mampu lagi berkomunikasi, memukul.

### **2.2.7. Penatalaksanaan**

Menurut Sklempe (2017), Pada dasarnya dikenal dua tahapan terapi Nyeri Punggung Bawah yaitu konservatif dan operatif. Terapi konservatif meliputi :

- a. Pada rehat baring, penderita harus tetap berbaring di tempat tidur selama beberapa hari dengan sikap tertentu. Tidur di atas tempat tidur dengan alas keras dan atau bisa juga dengan posisi semi fowler. Posisi ini berguna untuk mengelimir gravitasi, mempertahankan kurvatura anatomi vertebra, relaksasi otot, mengurangi hiperlordosis lumbal, dan mengurangi tekanan intradiskal.

- b. Pada terapi farmakologis, ada dua jenis obat dalam nyeri punggung bawah ini adalah obat yang bersifat simptomatik dan yang bersifat kausal. Analgetik narkotik digunakan untuk memutus lingkaran nyeri, relaksan otot dan penenang digunakan untuk membuat relaks pasien dan otot yang mengalami spasme sehingga dapat mengurangi nyeri. Obat anti inflamasi nonsteroid (NSAID) seperti aspirin dan celocoxib juga berguna untuk mengurangi nyeri. Kortikosteroid jangka pendek dapat mengurangi respon inflamasi dan mencegah timbulnya neurofibrosis yang terjadi akibat gangguan iskemia. Dokter dapat memberikan suntikan kortikosteroid epidural, suntikan infiltrasi otot paraspinalis dengan anastesi local atau menyuntik sendi faset dengan steroid untuk menghilangkan nyeri.
- c. Pada fisioterapi, biasanya dalam bentuk *Pelvic Tilting* digunakan untuk mengurangi nyeri, meningkatkan lingkup gerak sendi, mensupport sendi, mengaktifasi sistem limfatik dan sistem endogen analgesic, meningkatkan mikrosirkulasi dan efek fungsi otot.
- d. Terapi komplementer, merupakan jenis terapi dalam ruang lingkup luas yang meliputi sistem kesehatan, modalitas, dan praktek-praktek yang berhubungan dengan teori-teori dan kepercayaan pada suatu daerah. Terapi komplementer adalah terapi yang digunakan secara bersama-sama dengan terapi lain dan bukan untuk menggantikan terapi medis. Namun terapi komplementer dapat digunakan sebagai *single therapy* ketika digunakan untuk meningkatkan kesehatan. Saat ini banyak terapi komplementer yang dilakukan untuk mengatasi keluhan nyeri pada pasien Nyeri Punggung Bawah seperti akupunktur, reiki, massage, terapi bekam, herbal dan hipnoterapi, minum air hangat/memijat area punggung bawah saat terjadi nyeri. Untuk

penanganan yang diberikan kepada nyeri punggung bawah pada ibu hamil adalah latihan *pelvic tilting*. Terapi komplementer dapat bekerja dengan efek analgetik langsung (seperti akupunktur, bekam, akupresur), menghasilkan efek anti inflamasi (seperti obat-obatan herbal), atau distraksi (seperti terapi musik) yang dapat mempengaruhi persepsi nyeri menimbulkan relaksasi, meningkatkan kualitas tidur, serta mengurangi tingkat kecemasan (Barrie, 2010).

### **2.3. Konsep *Pelvic Tilting***

#### **2.3.1. Definisi *Pelvic Tilting***

Menurut Katri (2012), *Pelvic tilting* adalah latihan penguatan otot-otot perut dalam menurunkan nyeri punggung bawah dan meningkatkan kemampuan fungsional pada gangguan musculoskeletal, latihan *pelvic tilting* sangat berperan penting dalam meningkatkan keterbatasan seseorang dalam melakukan aktivitas fungsionalnya sehari-hari yang diakibatkan oleh nyeri punggung bawah. Gerakannya adalah posisi berbaring terlentang di atas matras dengan lengan di belakang kepala, lutut dalam keadaan fleksi dan telapak kaki rata di atas matras sekitar selebar pinggul. Kemudian tahan perut pada saat ingin mengangkat pinggul maksimum 1 atau 2 inci dari atas matras dan perlahan-lahan turunkan kembali seperti semula .

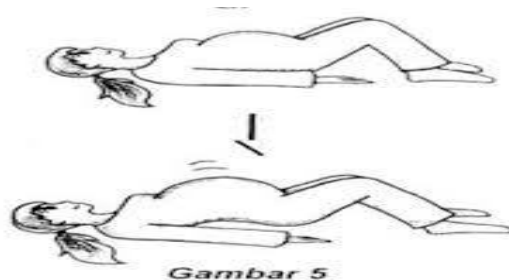
*Pelvic tilting* merupakan salah satu latihan mobilisasi yang menunjuk pada kekuatan atau meningkatkan fleksibilitas otot yang dibutuhkan untuk mengkompensasi meningkatnya berat abdomen serta untuk membentuk postur tubuh sehingga dapat mengurangi kejadian nyeri punggung bawah pada ibu hamil trimester III (RNV, P, & VPR, 2016).

### 2.3.2. Teknik *Pelvic Tilting*

Menurut Bupa (2017), Teknik *Pelvic Tilting* sebagai berikut:

Hal utama yang perlu diperhatikan adalah untuk menggunakan otot punggung bawah dan hamstring, bukan pantat. Kebanyakan orang mempunyai otot glutes yang sudah lama 'tertidur', jadi mengaktifkannya kembali akan memakan sedikit waktu dan usaha lebih. Berikut cara untuk memulai dan berkembang secara bertahap:

- a. Tidur di lantai dengan lutut anda ditekuk dan telapak kaki rata dengan tanah. Dari posisi ini, coba latih untuk hanya kontraksikan, tahan untuk beberapa saat (3 detik) otot glutes (pantat) anda. Pastikan anda dapat merasakan otot pantat anda berkontraksi, dan biarkan otot hamstring dan punggung bawah anda dalam keadaan rileks.
- b. Seandainya anda sudah merasa terbiasa dengan tahap pertama, tahap selanjutnya adalah untuk focus dalam mengangkat pantat anda dari lantai. Singkatnya, pertahankan kontraksi pada otot pantat anda dan tarik ke atas pinggul anda (mulai dari ketinggian rendah, setelah beberapa kali latihan, perlahan tingkatkan ketinggiannya).
- c. Ulangi terus tahap 1 dan 2 sampai anda merasa bisa mengontrol punggung dan abdomen perut.



Gambar 5

**Gambar 2.6 *Pelvic Tilting* Mengangkat Dan  
Menurunkan punggung bawah Pada Ibu Hamil TM III**

Sumber: Bupa, 2017

### **2.3.3. Pelaksanaan latihan**

Menurut Arif Riyanto (2016), Latihan ini diberikan selama 4 minggu dengan Pelaksanaan sebagai berikut :

#### **a. Frekuensi**

Frekuensi adalah jumlah latihan atau aktivitas dalam satu hari atau minggu (Ammann et al. 2014). Latihan dalam penelitian ini dilakukan dengan frekuensi 3 kali seminggu, dimana setiap sesi latihan dilakukan 10 repetisi dan dilakukan sebanyak 2 set. Antar set terdapat jeda latihan selama 3-4 menit. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Lyons Mckay dkk pada tahun (2006). latihan sebanyak 3 kali seminggu akan memberikan hasil yang lebih optimal. Partisipan yang mengalami dekondisi mendapatkan hasil yang baik setelah mendapatkan latihan yang diberikan selama beberapa hari (MacKay-Lyons et al 2006).

Jeda istirahat selama 3-4 menit. Jeda istirahat diberikan agar tubuh dapat kembali ke kondisi awal dan mencegah terjadinya kelelahan. Karena setelah latihan yang menggerakkan banyak sendi dan melibatkan banyak grup otot akan menghasilkan rasa lelah yang lebih cepat (Kisner & Colby 2007).

#### **b. Intensitas**

Intensitas merujuk berapa banyak usaha yang dilakukan untuk melakukan latihan dan aktivitas (Ammann et al. 2014). Intensitas dalam penelitian ini adalah sesuai toleransi pasien. Intensitas harus

berdasarkan kemampuan fisik dan keterbatasan pasca stroke individu tersebut (Persinger et al 2004).

c. Waktu

Waktu adalah panjangnya durasi selama latihan dan aktivitas biasanya dalam menit. (Ammann et al. 2014). Waktu yang digunakan dalam penelitian ini selama 30 menit. Berdasarkan penelitian sebelumnya oleh Haris dkk pada 2004. merekomendasikan bahwa program latihan untuk individu yang mengalami kelemahan setidaknya dilakukan sekitar 20-30 menit (Harris et al 2008).

d. Tipe

Tipe adalah jenis latihan yang digunakan dalam latihan atau aktivitas yang dilakukan. Tipe latihan dalam penelitian ini adalah latihan penguatan yang berbasis pada teori motor learning dengan pendekatan aktivitas fungsional. Hal ini berdasarkan penelitian (Haris dkk tahun, 2008). Aktivitas yang dipilih harus fokus terhadap grup otot besar dan spesifik dalam mencapai tujuan yang diinginkan (Ammann et al. 2014).

#### **2.3.4. Cara memperbaiki postur pinggul nungging (pelvic tilting)**

Menurut Hermawan (2017), Berikut adalah ringkasan dari solusi anterior pelvic tilting :

a. Otot yang perlu di regangkan

- 1) Psoas
- 2) Quads

b. Otot yang perlu dikuatkan

- 1) Glutes
- 2) Hamstrings

c. Aktivitas sehari-hari



d. Isyarat mental yang membantu menghilangkan anterior *pelvic tilting*.

### 2.3.5.Indikasi *Pelvic Tilting*

Menurut Zuyina Luklukaningsih (2009), Indikasi *Pelvic Tilting* sebagai berikut :

#### a. *Lumbosacral paraspinal muscle spasme* yang akut

Dilipatkan setelah injury atau sprain punggung bawah yang akut, akibat salah sikap pada waktu mengangkat dan mengalami problem serius seperti *Hernia Nucleus Purposus* (HNP), vertebral fraktur atau kelainan.

TERAPI :

- 1) Relatif Istirahat
- 2) Massage dengan ice pack pada otot yang spasme sesudah Onset sampai 2-3 hari
- 3) Medcasonolator 2 kali sehari, biasanya 2-3 hari nyeri berkurang
- 4) Latihan flexi William, lutut ke dada (knee to chest) dikerjakan 10 kali dengan pelan-pelan dan teratur, berirama dan enak dirasakan oleh penderita. Dikerjakan setiap hari.

#### b. *Sacroiliac strain* biasanya lateral

Nyeri halus dirasakan diatas persendian yang terlibat.

Untuk mengetahui ini bila dilakukan tes Gaenlen's Sign positif. Penderita tidur terlentang diatas meja periksa, dan diminta menarik kedua lutut dengan kedua tangannya ke dada. Kemudian satu tungkai turun di tepi meja menggantung kebawah, sedangkan tungkai yang lain tetap ditarik kedada. Maka akan ada keluhan nyeri dalam daerah sacroiliac joint

pada daerah tungkai yang menggantung. Penderita dapat mengeluh nyeri radicular turun pantat terus melewati lutut. Ini juga dapat merupakan tanda permulaan dari *ankylosing spondylitis*.

TERAPI :

- 1) Bantal hangat, bila nyeri tidak berkurang maka dicoba dengan :
- 2) SWD atau US
- 3) Latihan flexi William
- 4) Korset Lumbosacral

c. *Spondylosis dan spondylolisthesis*

Suatu congenital atau mungkin traumatic defect dalam bagian inter articularis lumbal dan artikulasi lumbosacral. Vertebra superior menggelincir kedepan yang dinamakan *spondylolisthesis*.

TERAPI :

- 1) Bantal hangat, atau;
- 2) SWD atau US daerah lumbosacral
- 3) Latihan Flexi William : *Pelvic tilting*-meratakan lumbal dan menaikkan pantat, peregangan dari hamstring.
- 4) Korset Lumbosacral bila perlu
- 5) Bila gagal dilakukan Evaluasi Surgical

d. *Chronic lumbosacral strain*

Nyeri dalam pinggang dirasakan sedikit kemeng, keju tetapi tidak menjalar. Biasanya bilateral. Pada waktu istirahat ditempat tidur terasa berkurang dan enak, tetapi pada waktu duduk, berdiri atau melakukan aktifitas simtomnya bertambah jelek. Problem ini dapat terjadi pada usia lanjut, usia muda, laki-laki atau wanita tetap biasanya penderita

orang yang kondisinya lemah, berat badannya berlebih-lebihan. Sering terlihat adanya kenaikan lumbosacral lordosis, sehingga fleksibilitas lumbal spine hilang. Perasaan kemeng, keju terasa dalam daerah lumbosacral paraspinal muscle dan sacroiliac joint.

TERAPI :

- 1) Bantal hangat atau,
- 2) SWD atau US pada punggung bawah
- 3) Dapat dicoba massage atau medicolator pada paraspinal bila ada spasme
- 4) Latihan Flexi William : *Pelvic tilting*-meratakan lumbal, lutut ke dada- memperkuat otot perut dan peregangan *paraspinal muscle spasme*.
- 5) Korset Lumbosacral
- 6) Nasehat Perawatan :
  - a) Jangan duduk / berdiri terlalu lama
  - b) Tidur diatas matras yang tidak terlalu lunak atau keras
  - c) Hindarilah perubahan posisi yang bersifat mendadak dari berbaring ke duduk, atau berdiri tegak.
  - d) Ketika bangun dari tempat tidur, miringlah kesamping dulu kemudian tungkainya turun dan bangun dengan menggunakan bantuan tangannya-nya.
  - e) Pada waktu bergaul dengan lawan jenisnya, anjurkan partnernya diatas.

e. *Hernia Nucleus Purposus* (HNP) atau penyakit *discus lumbal* , *stiatica*, atau *lumbosacral radiculopathy*, pada duanya serangan dan simptomatologinya bervariasi. Penderita dengan mendadak nyeri radicular pada pinggang atau menjalar turun ketungkai dengan suatu

kombinasi sensori, motor atau perubahan dep tendon reflek yang asimetris harus dianggap suatu problem. Hilangnya fungsi dari bladder atau bowel atau adanya kemajuan tanda-tanda *neurologis* harus segera dipertimbangkan.

TERAPI :

- 1) Istirahat mutlak diatas tempat tidur dengan dibawah kasur diberi papan. Penderita harus dalam posisi enek dan menyenangkan sehingga dapat istirahat penuh, dibawah lutut diganjil bantal kecil dan pada kaki disangga papan penyangga kaki. Biasanya istirahat penuh sekurang-kurangnya 10 hari- 2 minggu.
  - 2) Dokter memberikan analgesic dan *muscle relaxant* – pelemas otot.
  - 3) Traksi pelvic dapat digunakan untuk mobilisasi. Keadaan membaik sesudah 10 hari- 2 minggu pelan-pelan penderita dilakukan mobilisasi.
  - 4) Latihan Fleksi William : *Pelvic tilting* dan lutut kedua, 2 kali sehari dengan diberi bantal hangat.
  - 5) Lumbosacral Korset atau brace
  - 6) Sergical decompression bila keadaan tidak buruk, setelah dilakukan terapi seperti diatas.
6. *Spondylosis degenerative* dengan gangguan akar syaraf, terjadi perubahan ruang discus dan pembentukan *osteofit* menyebabkan penyempitan foramen akar syaraf.

TERAPI : sama dengan HNP, hanya pada traksi menggunakan inermitten.

### 2.3.6. Pengaruh Teknik *Pelvic Tilting* terhadap Nyeri Punggung Bawah pada Ibu Hamil TM III

Menurut Casagrande et al (2015), Perubahan postur tubuh yang terjadi karena perut yang terus menerus membesar akan menyebabkan pusat gravitasi pada wanita hamil akan berpindah ke depan. Hal tersebut akan menyebabkan terjadinya hiperlordosis dan rotasi *pelvis* kedepan, yang akan menambah ketegangan pada pelvis dan lumbal bawah. Pergerakan tersebut bisa memberikan kontribusi dalam kompresi pada intervertebral disk, pada kompresi yang lebih parah akan mengeluarkan cairan diskus. Sehingga yang paling banyak dikeluhkan adalah nyeri punggung bawah.

Menurut Myles (2009), nyeri punggung bawah dapat terjadi karena perubahan postur selama kehamilan dan perubahan berat badan secara bertahap akan menyebabkan pusat gravitasi tubuh bergeser ke depan dan jika dikombinasikan dengan peregangan otot yang lemah (*diastasis recti*) akan menyebabkan lekukan tulang lumbar yang disertai pembulatan pada bahu serta dagu yang menggantung, otot punggung akan memendek dan jika terjadi peregangan otot maka akan menyebabkan ketidakseimbangan otot disekitar pelvis dan tegangan tambahan dapat dirasakan diatas ligament tersebut yang bisa menyebabkan nyeri punggung yang berasal dari sakroiliaka atau lumbar dan dapat menjadi gangguan punggung jangka panjang jika keseimbangan otot dan stabilitas pelvis tidak dipulihkan setelah melahirkan. Menurut Myles (2009). Jika tidak segera diatasi rasa nyeri dapat mempengaruhi aktivitas kehidupan sehari-hari misalnya tidur, nafsu makan berkurang, konsentrasi, interaksi dengan orang lain gerakan fisik, bekerja, aktivitas-aktivitas santai. Menurut Sari, Mayang (2019).

Pada pemberian latihan *pelvic tilting* akan mengaktifasi otot-otot pelvic dan abdominal dimana peningkatan aktivitas fungsional yang bertujuan untuk meningkatkan kekuatan otot perut yang berfungsi sebagai alat gerak aktif yang di sebabkan oleh kemampuan sel-sel otot yang berkontraksi diarea *pelvic*. kekuatan otot perut itu sendiri akan mempengaruhi terjadinya penguluran pada otot-otot fleksor dan ekstensor di daerah lumbal, adanya penguluran otot tersebut maka akan terjadi penguluran pada golgi tendon dan *muscle spindel*, penguluran tersebut akan memberikan efek rileksasi di area vertebra lumbal. Terjadinya efek relaksasi sendiri akan memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan kemampuan fungsional pada *low back pain* (Katri, 2012). Sebanding penelitian yang dilakukan oleh Yoo ,(2013). menyebutkan bahwa posterior *pelvic tilting* dapat mengurangi ketegangan otot *erector spine*, *iliopsoas* dan *rectus femoris*, sedangkan anterior *pelvic tilting* dapat mengurangi ketegangan pada otot *rectus abdominalis*, *gluteus maximus* dan otot hamstring (Yoo, 2014).

Latihan *Pelvic Tilting* yang dilakukan dengan frekuensi 3 kali seminggu, dimana gerakannya yaitu dengan memposisikan responden agar rileks (tidur) dengan posisi lutut dibengkokkan 70° kemudian secara lembut menarik punggung dan abdomen (perut) ke atas tahan 3 detik kemudian kembali ke posisi semula dengan 10 repetisi sebanyak 2 set dengan setiap set nya terdapat jeda 3-4 menit setiap set nya. dan pelaksanaannya di lakukan dalam 4 minggu.

## 2.4. Penelitian Relevan

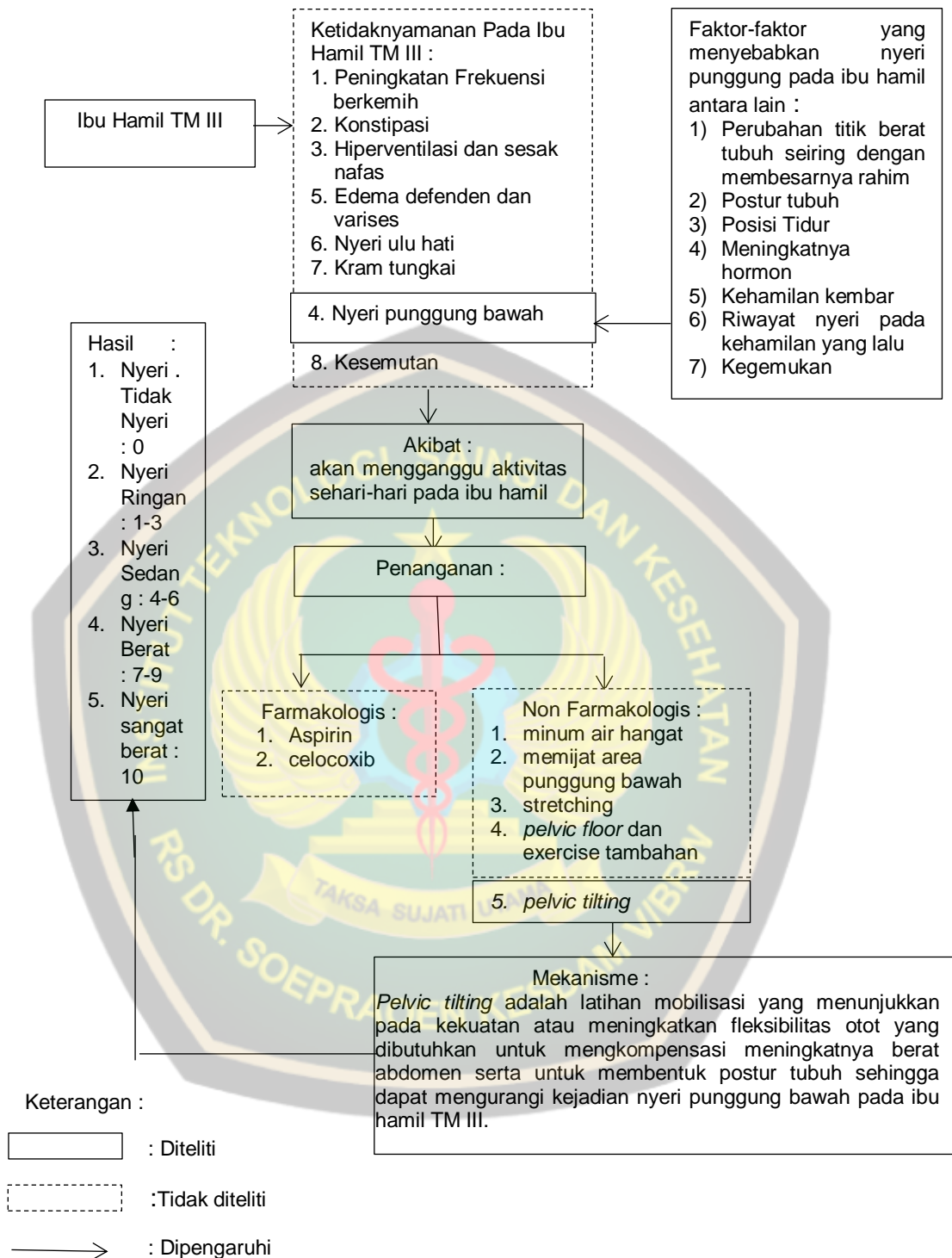
No	Tahun	Peneliti	Judul	Variabel	Hasil
1	2017	Mariah Ulfah1, Ikit Netra Wirakhmi1	perbedaan manfaat sebelum dan sesudah latihan <i>pelvic tilting</i> terhadap nyeri punggung ibu hamil trimester III	<i>Pelvic Tilting</i> terhadap nyeri punggung ibu hamil trimester III	Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata nyeri punggung pada ibu hamil trimester III sebelum latihan <i>pelvic tilt</i> adalah 4.44 dengan standar deviasi 1.88. kemudian pada pengukuran hari ke 7 latihan didapat rata-rata 1.27 dengan standar deviasi 1.43. hasil penelitian juga menunjukkan bahwa perbedaan rata-rata antara pengukuran sebelum dan sesudah latihan <i>pelvic tilting</i> adalah 3.71 dengan standar deviasi 2.03. hasil uji statistik didapatkan nilai p: 0.000, berarti pada nilai alfa 5% terlihat ada perbedaan yang signifikan antara nyeri punggung bawah sebelum dan sesudah latihan <i>pelvic tilting</i> .
2	2020	Rinda Harwidiana Rani	Kombinasi Relaksasi Benson dan <i>Pelvic Tilting</i> pada Skala Nyeri Punggung Bawah pada Wanita Hamil	Relaksasi Benson dan <i>Pelvic Tilting</i> pada Skala Nyeri Punggung Bawah	Hasil penelitian menunjukkan bahwa <i>Wilcoxon sign rank test</i> pada pre-test dan post-test pada kelompok perlakuan menghasilkan $p = 0,00$ dengan $\alpha \leq 0,05$ yang berarti ada perbedaan yang signifikan antara sebelum dan sesudah pemberian kombinasi relaksasi Benson dan <i>pelvic tilting</i> . Pada

					<p>kelompok kontrol, hasil tes tanda rank tes <i>Wilcoxon</i> pada <i>pre-test</i> dan <i>post-test</i> adalah <math>p = 0,011</math> dengan <math>\alpha \leq 0,05</math> yang berarti ada perbedaan antara sebelum dan sesudah intervensi bidan atau dokter kandungan. Hasil perubahan nyeri pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol menunjukkan terdapat perbedaan yang bermakna antara kedua kelompok menggunakan uji <i>Mann Whitney</i> dengan <math>p=0,00</math> dengan <math>\alpha \leq 0,05</math>. Ada efek relaksasi Benson dan kemiringan panggul pada skala nyeri punggung bawah</p>
3	2017	Febti Ningsih Dika Rizki Imania	Perbedaan pengaruh latihan <i>pelvic tilting</i> dan ultrasound dengan <i>william flexion exercise</i> dan ultrasound untuk meningkatkan kemampuan fungsional pada <i>low back pain</i>	<i>Pelvic tilting</i> dan ultrasound dengan <i>william flexion exercise</i>	<p>Penelitian telah dilakukan pada petani di Pedukuhan Tinom, Sidoarum, Godean, Sleman, Yogyakarta. Penelitian dilakukan selama 4 minggu (satu bulan) dengan menggunakan metode <i>experimental</i> dengan rancangan pre-post test two group design. Sampel dalam penelitian ini berjumlah 16 orang yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Kemudian dibagi menjadi dua kelompok sampel,</p>



					<p>yaitu kelompok perlakuan I berjumlah 8 orang diberi perlakuan latihan <i>pelvic tilting</i> dan Ultrasound sedangkan kelompok II berjumlah 8 orang diberi perlakuan William Flexion Exercise dan Ultrasound. Sebelum diberi perlakuan sampel terlebih dahulu dilakukan pengukuran aktifitas kemampuan fungsional menggunakan <i>Oswestry Disability Index</i>.</p>
4.	2018	hurulaeni khaerunni sa	<p>pengaruh kombinasi lumbar <i>flexion exercise</i> dan diaphragm <i>breathing exercise</i> terhadap perubahan nyeri punggung bawah pada ibu hamil di puskesmas sinoa bantaeng</p>	<p>kombinasi lumbar flexion exercise dan diaphragm breathing exercise</p>	<p>Penelitian telah dilakukan Hasil uji paired sample t test diperoleh nilai <math>p &lt; 0,001</math> (<math>p &lt; 0,05</math>) yang menunjukkan bahwa ada perubahan bermakna pada tingkat nyeri punggung bawah antara sebelum dan setelah pemberian kombinasi <i>flexion exercise</i> dan diaphragm <i>breathing exercise</i>.</p>

## 2.5. Kerangka Konsep



**Gambar 2.8 Kerangka Konseptual Tentang Pengaruh Teknik *Pelvic Tilting* Terhadap Nyeri Punggung bawah Pada Ibu Hamil TM III Di PMB Dinar Nacita Wajak Kabupaten Malang.**

## 2.6. Hipotesis

Hipotesis penelitian ini adalah sebagai berikut :

H1 : Ada pengaruh terapi *pelvic tilting* untuk mengurangi nyeri punggung bawah pada ibu hamil trimester III di PMB Dinar Nacita Wajak Kabupaten Malang

