

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Telaah Pustaka

1. Konsep Nyeri Punggung Bawah (*Low Back Pain*) Pada Kehamilan

Trimester III

a. Definisi Nyeri Punggung Bawah (*Low Back Pain*) Pada Kehamilan

Nyeri punggung bawah pada kehamilan adalah kondisi umum yang dialami oleh ibu hamil, terutama pada trimester kedua dan ketiga. *World Health Organization (WHO)* menyatakan bahwa selama kehamilan menyebabkan nyeri punggung yang tinggi. Peningkatan hormon relaksin, menyebabkan pelonggaran ligamen di sekitar tulang panggul. Selain itu, kehamilan meningkatkan tekanan pada tulang belakang, yang memperburuk nyeri punggung bawah (WHO, 2023; Batista *et al.*, 2024).

Nyeri punggung bawah merupakan salah satu keluhan paling umum selama kehamilan, termasuk di Indonesia. Laporan Kemenkes RI tahun 2023 mencatat bahwa 50–70% ibu hamil di Indonesia mengalaminya, terutama setelah kehamilan memasuki usia lebih dari 20 minggu. Kondisi ini disebabkan oleh perubahan pusat gravitasi akibat pembesaran rahim dan diperparah oleh postur tubuh serta posisi tidur yang kurang tepat (Kementrian Kesehatan, 2023).

b. Etiologi *Low Back Pain* pada Wanita Hamil

Nyeri punggung bawah, juga dikenal sebagai nyeri punggung bawah, yang dialami oleh wanita hamil, disebabkan oleh banyak faktor yang

kompleks dan beragam, terutama perubahan fisiologis yang terjadi selama kehamilan. Berikut beberapa etiologi nyeri punggung bawah(Husin, 2013) :

1) Perubahan Hormon

Selama kehamilan, tubuh wanita menghasilkan hormon relaksin dalam jumlah lebih tinggi. Hormon ini membantu melonggarkan ligamen dan sendi di sekitar panggul untuk mempersiapkan persalinan. Pelonggaran ini juga membuat sendi menjadi kurang stabil dan bisa menimbulkan nyeri di punggung bawa.

2) Ketidakstabilan sendi

Ligamen yang melonggar membuat sendi panggul dan tulang belakang menjadi tidak stabil. Kondisi ini menyebabkan beban tubuh tidak tersebar merata dan lebih banyak ditopang oleh punggung bawah. Ketegangan berlebih di area ini akhirnya menimbulkan nyeri(Baran *et al.*, 2022; WHO, 2023).

3) Perubahan biomekanik dan postur tubuh

Bertambahnya usia kehamilan membuat perut semakin membesar dan pusat gravitasi tubuh bergeser. Untuk menyesuaikan, ibu hamil sering kali membungkuk atau mengubah posisi tubuh. Perubahan ini memberi tekanan ekstra pada tulang belakang dan otot punggung bawah, yang memicu nyeri (Haslin *et al.*, 2023; Kementerian Kesehatan, 2023).

4) Psikologis

Stres dan kecemasan sering dialami oleh ibu hamil, terutama menjelang persalinan. Kondisi emosional ini membuat otot-otot tubuh menegang, termasuk otot punggung. Hal ini mengakibatkan rasa nyeri bisa terasa lebih berat dan mengganggu.

5) Perubahan berat badan

Saat kehamilan berlangsung, berat badan ibu bertambah cukup signifikan. Penambahan ini menambah beban kerja tulang belakang dalam menopang tubuh. Hal ini bila tidak disertai dengan postur yang baik, punggung bawah akan mudah terasa nyeri..

6) Kombinasi faktor hormon, biomekanis, dan psikologis.

Menurut American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG), nyeri punggung bawah pada kehamilan disebabkan oleh kombinasi faktor hormonal, biomekanis, dan psikologis. Hormon seperti relaksin dan progesteron melonggarkan otot dan sendi panggul, sehingga mengubah postur tubuh dan menyebabkan ketidakstabilan. Tekanan dari janin yang membesar serta stres dan kecemasan juga dapat memperparah nyeri, karena tubuh cenderung menegang saat mengalami tekanan emosional(ACOG, 2022).

c. Proses Terjadinya Nyeri Punggung Bawah (*Low Back Pain*) Pada Kehamilan

Nyeri punggung bawah, umumnya muncul selama kehamilan, terutama selama trimester kedua dan ketiga, sebagai akibat dari berbagai

perubahan fisiologis dan mekanis yang terjadi pada tubuh wanita selama kehamilan. Berikut ini adalah penjelasan medis yang relevan (Husin, 2013; Haslin *et al.*, 2023).

Perubahan Hormonal yang disebabkan oleh hormon relaksin dilepaskan selama kehamilan untuk melunakkan ligamen dan sendi panggul untuk mempersiapkan persalinan. Namun, hormon ini juga memengaruhi stabilitas sendi tulang belakang, terutama di bagian lumbar atau punggung bawah, yang dapat menyebabkan ketidakstabilan dan peningkatan risiko nyeri (Manyozo *et al.*, 2019; Mustofa, 2023).

Perubahan postur, pusat gravitasi tubuh bergerak ke depan seiring perkembangan janin. Ibu hamil harus mengimbangi pergeseran ini dengan melengkungkan punggung bagian bawah atau hiperlordosis. Postur ini dapat menyebabkan nyeri punggung karena memberikan tekanan tambahan pada otot dan struktur pendukung tulang belakang (Beti Nurhayati *et al.*, 2019).

Peningkatan berat badan meningkatkan tekanan pada tulang belakang, terutama di bagian lumbar. Indeks Massa Tubuh (IMT) juga menjadi hal yang berpengaruh dalam permasalahan ini. Hal ini meningkatkan tekanan mekanis pada tulang belakang dan dapat memperburuk nyeri jika tidak dibantu dengan penguatan otot inti, atau otot inti (V. Walsh, 2008; Ryan *et al.*, 2021).

Saraf rahim yang membesar juga dapat menekan saraf, terutama saraf skiatik (saraf skiatik). Ini dapat menyebabkan nyeri punggung bawah

yang menjalar ke kaki, yang dikenal sebagai *sciatica* atau *radiculopathy lumbar sakral*, yang sering terjadi pada wanita hamil (Mustofa, 2023). Kelemahan otot perut, saat janin berkembang, otot-otot perut menjadi lebih meregang, sehingga mereka tidak dapat menopang tulang belakang dengan baik (Cahyani *et al.*, 2020).. Hal ini yang mengakibatkan otot punggung menjadi tegang.

d. Faktor Yang Mempengaruhi Nyeri Punggung Bawah (*Low Back Pain*) Pada Ibu Hamil.

Berikut beberapa hal yang dapat mempengaruhi nyeri punggung bawah pada ibu hamil (V.Walsh, 2008; Husin, 2013):

1) Usia

Usia ibu hamil berpengaruh besar terhadap risiko nyeri punggung bawah (*low back pain*). Ibu hamil di atas 35 tahun lebih rentan mengalami nyeri ini karena elastisitas jaringan tubuh menurun seiring bertambahnya usia. Kondisi tersebut membuat tubuh kesulitan beradaptasi dengan perubahan fisik saat hamil. Selain itu, usia tua juga meningkatkan risiko penyakit seperti osteoarthritis yang dapat memperparah nyeri punggung selama kehamilan.

Ibu hamil yang masih sangat muda, terutama di bawah 20 tahun, juga berisiko mengalami nyeri punggung karena tubuh mereka belum berkembang sempurna. Kekuatan otot panggul dan tulang belakang yang belum optimal bisa menyebabkan ketegangan saat menahan beban kehamilan. Kurangnya pengalaman dan

pengetahuan tentang postur tubuh yang benar saat hamil juga bisa memperburuk kondisi nyeri punggung bawahnyeri(Resmi *et al.*, 2017).

2) Paritas

Paritas atau jumlah kehamilan sebelumnya juga menjadi salah satu faktor risiko terjadinya LBP pada ibu hamil. Wanita dengan paritas tinggi memiliki risiko lebih besar karena kehamilan berulang dapat menyebabkan pelemahan otot dan ligamen di area panggul serta punggung bawah. Pelemahan ini dapat mengurangi kemampuan tubuh untuk menopang berat janin pada kehamilan berikutnya. Selain itu, perubahan biomekanis akibat kehamilan berulang, seperti postur tubuh yang semakin condong ke depan, juga dapat memperburuk keluhan nyeri punggung bawah(Arummega *et al.*, 2022).

3) IMT (Indeks Massa Tubuh)

Indek Massa Tubuh (IMT) yang tinggi atau obesitas pada ibu hamil menjadi salah satu faktor utama penyebab *low back pain*. Kelebihan berat badan memberikan tekanan yang lebih besar pada tulang belakang dan sendi panggul, sehingga meningkatkan risiko terjadinya ketegangan otot dan ligamen. Penambahan berat badan yang signifikan selama kehamilan juga memperbesar beban mekanis pada tubuh, memperparah rasa nyeri(Resmi *et al.*, 2017).

Indeks Massa Tubuh (IMT) dapat memberikan gambaran tentang pengaruh berat badan terhadap risiko nyeri punggung bawah, terutama selama kehamilan. Berdasarkan klasifikasi IMT(Husin, 2013):

- a) $IMT < 18,5$ (Kurus): Wanita dengan IMT rendah cenderung memiliki kelemahan otot dan jaringan ikat yang dapat meningkatkan risiko cedera pada punggung bawah.
- b) $IMT 18,5 - 24,9$ (Normal): IMT ini umumnya menunjukkan tubuh yang seimbang, tetapi kenaikan berat badan berlebih selama kehamilan dapat menyebabkan penambahan beban pada punggung bawah, meskipun berada dalam kisaran normal.
- c) $IMT 25 - 29,9$ (Overweight): Berat badan berlebih dapat memberikan tekanan tambahan pada struktur punggung bawah, meningkatkan risiko nyeri punggung karena penumpukan beban.
- d) $IMT \geq 30$ (Obesitas): Obesitas meningkatkan tekanan pada tulang belakang dan jaringan sekitar, yang memperburuk risiko nyeri punggung bawah akibat ketidakseimbangan postural dan pembesaran perut.

4) Aktivitas

Aktivitas fisik selama kehamilan berpengaruh terhadap munculnya nyeri punggung bawah. Kebiasaan seperti berdiri terlalu lama, mengangkat beban berat, atau postur tubuh yang salah dapat meningkatkan tekanan pada area punggung. Perubahan

postur akibat pergeseran pusat gravitasi juga memperparah keluhan nyeri (Arummega *et al.*, 2022).

Berdasarkan instrumen IPAQ (*International Physical Activity Questionnaire*), tingkat aktivitas fisik yang tinggi, terutama yang melibatkan pekerjaan fisik berat atau aktivitas berdiri lama, dapat meningkatkan risiko nyeri punggung bawah pada kehamilan. IPAQ mengukur intensitas dan durasi aktivitas fisik, dan hasilnya menunjukkan bahwa aktivitas yang tidak seimbang atau berlebihan dapat memperburuk beban pada tubuh, termasuk punggung bawah. Hasil tersebut mendukung bahwa kegiatan fisik yang berlebihan tanpa memperhatikan postur tubuh dapat menyebabkan ketegangan otot yang memicu nyeri punggung (Dharmansyah and Budiana, 2021).

Hasil dari instrument ini juga akan di klasifikasikan menjadi 3 yaitu :

- a) Rendah :Syarat nilai < 600 MET-min/ minggu
- b) Sedang : 600- 3000 MET-min/minggu
- c) Tinggi : >3000 MET-min/ minggu

Dengan formula sebagai berikut Nilai METs :

- a) Aktivitas berat : 8.0 METs
- b) Aktivitas sedang : 4.0 METs
- c) Aktivitas rendah : 3.3 METs

$$\text{MET-minutes} = \text{METs} \times \text{Menit/ Hari} \times \text{Hari/ Minggu}$$

e. Gejala Nyeri Punggung Bawah (*Low Back Pain*)

Pada kehamilan, terutama pada trimester ketiga, *low back pain (LBP)* atau nyeri punggung bawah cukup sering terjadi. Gejala-gejala yang biasanya muncul akibat perubahan fisik dan hormonal selama kehamilan meliputi(Ryan *et al.*, 2021):

1) Nyeri Punggung yang Dirasakan di Bagian Bawah

Ibu hamil sering merasakan nyeri di bagian bawah punggung, tepatnya pada daerah lumbosakral. Nyeri ini bisa muncul secara tiba-tiba atau berkembang secara bertahap. Penyebabnya bisa terkait dengan beban tambahan yang ditanggung tubuh karena penambahan berat badan dan perubahan postur tubuh(Herfina, 2021; Ryan *et al.*, 2021).

2) Kehilangan Keseimbangan atau Ketegangan Otot

Hormon relaksin yang meningkat selama kehamilan menyebabkan pelunakan dan pelonggaran ligamen di sekitar panggul. Hal ini bisa menyebabkan ketegangan otot punggung dan pengaruhnya terhadap keseimbangan tubuh. Ibu hamil bisa merasa lebih rentan terjatuh atau kesulitan menjaga postur tubuh yang stabil, yang dapat memperburuk nyeri punggung bawah.

3) Nyeri yang Meningkat saat Berdiri Lama atau Aktivitas Fisik

Aktivitas seperti berdiri terlalu lama, berjalan, atau mengangkat benda berat dapat memperburuk rasa sakit pada punggung bawah. Peningkatan tekanan pada punggung bagian

bawah akibat beban tubuh yang lebih berat bisa membuat ibu hamil merasa lelah dan sakit setelah melakukan aktivitas fisik.

4) Sensasi Terbakar atau Kesemutan

Beberapa ibu hamil mungkin merasakan sensasi terbakar atau kesemutan yang menyebar ke area panggul atau kaki. Ini bisa terjadi karena perubahan tekanan pada saraf tulang belakang akibat posisi janin atau perubahan postur tubuh.

5) Nyeri yang Memburuk Saat Tidur atau Posisi Tertentu

Ibu hamil sering merasa lebih nyeri saat tidur, terutama jika posisi tidur tidak mendukung punggung atau perut yang semakin besar. Posisi tidur yang buruk atau tidur dengan posisi terlentang bisa meningkatkan tekanan pada tulang belakang, memicu rasa sakit.

6) Gejala Low Back Pain Menurut Pengukuran *Oswestry Disability Index* (ODI)

Oswestry Disability Index (ODI) digunakan untuk menilai sejauh mana nyeri punggung bawah mengganggu aktivitas sehari-hari ibu hamil. Pengukuran ini dilakukan dengan mengajukan serangkaian pertanyaan mengenai dampak nyeri terhadap kegiatan seperti berjalan, tidur, bekerja, dan kemampuan untuk melakukan pekerjaan rumah tangga (Phedy *et al.*, 2021).

Dalam konteks ibu hamil, ODI memberikan informasi tentang tingkat kecacatan fungsional yang disebabkan oleh nyeri punggung bawah. Misalnya, skor ODI yang lebih tinggi dapat menunjukkan bahwa ibu hamil merasa kesulitan dalam melakukan aktivitas normal (seperti berdiri lama, berjalan, atau mengangkat barang) akibat nyeri punggung bawah.

Sebagai contoh, jika ibu hamil mengalami kesulitan besar dalam tidur atau harus menghindari kegiatan sosial dan pekerjaan rumah tangga karena nyeri punggung, maka ODI akan menunjukkan tingkat kecacatan yang lebih tinggi, memberikan gambaran jelas tentang dampak nyeri tersebut terhadap kualitas hidup.

Berikut merupakan formula dan interpretasi *score Oswestry Disability Index (ODI)* :

$$\begin{aligned} \text{Formula} &= \frac{\text{Skor Poin Total}}{\text{Jumlah Kondisi} \times 5} \times 100\% \\ &= \underline{\hspace{2cm}} \% \text{ Disability} \end{aligned}$$

a) 0-20% Disability Minimal

Bisa melakukan sebagian besar ADLs. Biasanya pengobatan sangat dibutuhkan. Dalam kelompok ini, an. Dalam kelompok ini, beberapa pasien memiliki kesulitan duduk

dan mungkin ini penting jika pekerjaan mereka selalu duduk.

b) 20-40% Disability Sedang

Kelompok ini lebih banyak mengalami rasa sakit dan masalah saat duduk, mengangkat dan berdiri. Berwisata dan kehidupan sosial akan lebih sulit dan saat bekerja. Perawatan diri, kehidupan sex dan tidur tidak terlalu terpengaruh.

c) 40-60% Disability Berat

Rasa sakit menjadi masalah utama kelompok pasien ini, tetapi berwisata, perawatan diri, kehidupan sosial dan kehidupan sex dan tidur juga terpengaruh.

d) 60-80% Lumpuh

Sakit punggung menimpa semua aspek pada pasien baik di rumah maupun baik di rumah maupun di tempat kerja.

e) 80-100%

Sakit punggung menimpa semua aspek pada pasien baik di rumah maupun baik di rumah maupun di tempat kerja

f. Klasifikasi Nyeri Punggung Bawah (*Low Back Pain*)

1) Visual Analog Scale (VAS)

Visual Analog Scale (VAS) adalah alat yang sering digunakan untuk mengukur intensitas nyeri. Pada VAS, pasien diminta untuk

menunjukkan tingkat nyeri mereka pada garis skala yang memanjang dari angka 0 hingga 10, dengan 0 berarti tidak ada nyeri dan 10 berarti nyeri yang sangat parah. Alat ini mudah digunakan dan memberikan gambaran yang jelas mengenai tingkat keparahan nyeri yang dirasakan ibu hamil, sehingga memudahkan tenaga medis dalam menentukan langkah penanganan yang sesuai (Chiarotto *et al.*, 2021).

2) McGill Pain Questionnaire (MPQ)

McGill Pain Questionnaire (MPQ) memberikan penilaian yang lebih komprehensif mengenai nyeri. Selain mengukur intensitas nyeri, MPQ juga menilai kualitas nyeri dengan memberikan pilihan kata deskriptif yang menggambarkan jenis nyeri, seperti tajam, tumpul, atau terbakar. Instrumen ini membantu tenaga medis memperoleh pemahaman yang lebih mendalam mengenai pengalaman nyeri ibu hamil, sehingga memungkinkan perawatan yang lebih tepat dan spesifik (Boyle *et al.*, 2015).

3) Numerical Rating Scale (NRS)

Numerical Rating Scale (NRS) adalah instrumen yang mirip dengan VAS, namun lebih sederhana dan mudah dipahami. Pasien diminta untuk memilih angka antara 0 hingga 10 untuk menggambarkan tingkat keparahan nyeri yang mereka rasakan, di mana 0 berarti tidak ada nyeri dan 10 berarti nyeri yang sangat

parah. NRS sering digunakan dalam situasi yang memerlukan penilaian cepat dan langsung, memberikan gambaran singkat tentang seberapa berat nyeri punggung bawah yang dialami oleh ibu hamil (Chiarotto *et al.*, 2021).

g. Pengelolaan *Low Back Pain*

1) Pengelolaan Farmakologis

Berikut merupakan pengelolaan non-farmakologis pada nyeri punggung bawah (Husin, 2013; Ryan *et al.*, 2021):

a) Acetaminophen (Parasetamol)

Acetaminophen adalah obat pilihan pertama untuk mengatasi nyeri ringan hingga sedang selama kehamilan karena keamanannya terhadap janin. Obat ini bekerja dengan mengurangi sensasi nyeri melalui penghambatan sintesis prostaglandin di otak. Dosis yang dianjurkan adalah 500-1000 mg setiap 4-6 jam, dengan total maksimum harian 3000-4000 mg untuk menghindari efek samping pada hati.

b) NSAID (Ibuprofen atau Naproxen)

NSAID dapat digunakan pada trimester pertama dan kedua jika parasetamol tidak efektif dalam mengurangi nyeri. Penggunaannya harus sangat hati-hati karena pada trimester ketiga dapat menyebabkan penutupan dini ductus arteriosus dan komplikasi kehamilan lainnya. Oleh karena itu,

penggunaannya sebaiknya hanya di bawah pengawasan medis dan untuk jangka pendek.

c) Obat Topikal

Penggunaan obat topikal gel mentol atau capsaicin menjadi alternatif aman untuk mengatasi nyeri secara lokal. Obat ini hanya bekerja pada area yang diterapkan, meminimalkan efek sistemik yang dapat memengaruhi janin. Jumlah penggunaan tetap harus dibatasi untuk menghindari iritasi kulit.

2) Pengelolaan Non-Farmakologis

Berikut merupakan pengelolaan non-farmakologis pada nyeri punggung bawah(Herfina, 2021; Ryan *et al.*, 2021) :

a) Fisioterapi

Latihan penguatan otot inti, seperti *pelvic tilts* atau prenatal yoga, efektif untuk mengurangi tekanan pada punggung bawah. Terapi ini membantu memperbaiki postur tubuh, sehingga mengurangi stres pada tulang belakang. Latihan ini juga meningkatkan fleksibilitas dan sirkulasi darah, mendukung kenyamanan selama kehamilan.

b) Kompres Hangat atau Dingin

Kompres hangat membantu mengendurkan otot yang kaku dan meningkatkan aliran darah, sehingga nyeri berkurang. Sebaliknya, kompres dingin dapat digunakan untuk mengurangi pembengkakan atau peradangan pada punggung bawah. Kedua

teknik ini mudah diterapkan di rumah dan dapat memberikan kenyamanan yang signifikan tanpa risiko bagi ibu atau janin.

c) Latihan

1) Senam hamil

Senam hamil adalah latihan fisik ringan dan terkontrol yang dirancang khusus untuk ibu hamil, dengan tujuan menjaga kebugaran, meningkatkan kekuatan otot dan fleksibilitas, mengurangi nyeri punggung bawah, serta membantu persiapan persalinan. Latihan ini dilakukan dengan gerakan yang ringan dan terkontrol, disesuaikan dengan kondisi kehamilan setiap trimester berikut manfaat dari senam hamil (Husin, 2013; Betti Nurhayati *et al.*, 2019) :

- (a) Mengurangi stress
- (b) Meningkatkan pertumbuhan janin
- (c) Mengurangi insiden komplikasi
- (d) Memudahkan proses persalinan
- (e) Mengurangi nyeri punggung.
- (f) Menjaga otot-otot persendian
- (g) Menguasai teknik-teknik pernapasan
- (h) Meningkatkan kualitas tidur

2) Prenatal Yoga

Prenatal yoga adalah jenis latihan yoga yang dirancang khusus untuk ibu hamil guna meningkatkan keseimbangan,

fleksibilitas, serta kekuatan tubuh. Latihan ini menggabungkan teknik pernapasan, peregangan, serta meditasi untuk membantu ibu hamil merasa lebih rileks dan nyaman. Prenatal yoga juga membantu mempersiapkan tubuh dan pikiran ibu untuk menghadapi persalinan dengan lebih tenang, berikut manfaat dari prenatal yoga (Aprillia, 2020; Mustofa, 2023):

- (a) Mempersiapkan persalinan
- (b) Kelahiran anak alami
- (c) Penurunan sakit selama melahirkan
- (d) Mengoptimal posisi janin
- (e) Penurunan sakit punggung
- (f) Memberikan ruang lebih untuk bayi
- (g) Mengurangi stress
- (h) Memperkuat otot panggul

d) Modifikasi Aktivitas Sehari-hari

Aktivitas sehari-hari perlu disesuaikan untuk mengurangi stres pada punggung bawah, seperti menghindari berdiri atau duduk terlalu lama. Menggunakan alas kaki yang nyaman dan mendukung lengkungan kaki juga penting untuk mencegah ketegangan otot. Posisi tidur dengan bantal penyangga di bawah punggung atau di antara lutut juga dapat memberikan kenyamanan tambahan.

2. Prenatal Yoga

a. Definisi

Prenatal yoga adalah jenis yoga yang dikhususkan untuk wanita hamil. Tujuan dari yoga ini adalah untuk meningkatkan fleksibilitas tubuh, memperbaiki postur, dan mengurangi ketegangan fisik dan emosional selama kehamilan. Selain itu, penelitian menunjukkan bahwa yoga ini membantu ibu hamil mempersiapkan tubuhnya untuk persalinan (Field *et al.*, 2013; Aprillia, 2020).

Prenatal yoga berbeda dari yoga biasa karena dibuat khusus untuk ibu hamil dan dimaksudkan untuk meningkatkan kesehatan fisik dan mental mereka selama kehamilan dengan menggunakan postur yang lembut, pernapasan yang dalam, dan meditasi untuk membantu ibu hamil menghadapi perubahan fisik dan emosional yang terjadi selama kehamilan (Danti *et al.*, 2020).

Yoga sendiri telah dipraktikkan selama lebih dari 5.000 tahun dan berasal dari India kuno. *Prenatal yoga* berasal dari modifikasi yoga tradisional yang disesuaikan dengan kebutuhan tubuh ibu hamil oleh guru yoga modern untuk membuat latihan yang lebih aman dan efektif bagi ibu hamil. Perubahan ini mulai muncul pada abad ke-20 ketika yoga semakin populer di Barat, dan kebutuhan akan layanan untuk kelompok tertentu, seperti ketidaknyamanan ibu hamil (Rong *et al.*, 2020).

Prenatal Yoga awalnya difokuskan pada teknik pernapasan dan postur dasar untuk membantu wanita hamil mempersiapkan diri untuk melahirkan. Seiring waktu, para ahli kesehatan dan instruktur yoga mulai mempelajari

latihan ini lebih lanjut untuk membantu mengurangi keluhan kehamilan seperti nyeri punggung, kelelahan, dan pembengkakan. Di banyak negara, termasuk Indonesia, *prenatal yoga* telah menjadi komponen penting dari program perawatan kehamilan untuk mendukung kesehatan ibu dan janin (Fatimah, 2019).

b. *Manfaat Prenatal Yoga*

Ibu hamil mendapat banyak manfaat fisik dari yoga sebelum kehamilan, terutama dalam mengurangi rasa tidak nyaman yang sering terjadi selama kehamilan. Membantu Ibu hamil menjadi rileks, membuat ibu hamil tetap bugar selama masa kehamilan. Latihan ini meningkatkan fleksibilitas otot dan sendi, terutama di punggung bawah, pinggul, dan kaki, yang sering mengalami tekanan selama kehamilan. *Prenatal yoga* juga melatih otot panggul dan perut, yang digunakan selama persalinan. Ini membantu mempersiapkan tubuh ibu hamil sebaik mungkin untuk persalinan. Melakukan yoga secara teratur sebelum persalinan dapat mengurangi ketegangan otot, meningkatkan postur tubuh, dan meningkatkan keseimbangan (Aprillia, 2020; Perdoman *et al.*, 2022).

Prenatal yoga tidak hanya memiliki manfaat fisik, tetapi juga membantu ibu hamil lebih baik secara psikologis dengan mengurangi kecemasan dan stres. Kehamilan sering menimbulkan kekhawatiran, terutama menjelang persalinan. Oleh karena itu, hal ini sangat penting. Ibu hamil yang rutin melakukan yoga dapat meningkatkan kualitas tidur dan merasa lebih rileks secara emosional selama kehamilan (Aprillia, 2020; Marwati *et al.*, 2024).

Selain itu terdapat manfaat lain secara spiritual diantaranya dapat meningkatkan ikatan batin dengan janin dalam kandungan, meningkatkan ketenangan dan ketentraman batin selama menjalani kehamilan, meningkatkan *inner peace*, penerimaan diri dan kepasrahan saat melewati semua kesulitan dalam proses kehamilan dan melahirkan (Aprillia, 2020).

Nyeri punggung bawah, yang disebabkan oleh perubahan postur tubuh dan peningkatan beban pada tulang belakang, adalah salah satu masalah umum yang dialami ibu hamil (Manyozo *et al.*, 2019). Yoga sebelum kehamilan telah terbukti membantu mengurangi intensitas nyeri punggung bawah, terutama melalui gerakan lembut yang memperkuat otot punggung dan pinggul. Prenatal yoga juga membantu ibu hamil mempersiapkan tubuh dan pikiran untuk persalinan. Selain itu, penelitian telah menunjukkan bahwa ibu hamil yang sering melakukan yoga selama kehamilan memiliki risiko lebih rendah untuk melahirkan bayi sebelum waktunya atau untuk menjalani prosedur medis seperti operasi *caesar* (Aprillia, 2020; Perdoman *et al.*, 2022).

c. Prinsip Prenatal Yoga

Prenatal Yoga dirancang khusus untuk memenuhi kebutuhan fisik, mental dan emosional ibu hamil. Beberapa prinsip utama prenatal yoga (Aprillia, 2020) :

1) *Alignment*

Alignment adalah keselarasan dan keseimbangan antar organ. Saat melakukan gerakan, Anda harus benar-benar memperhatikan alignment

dan pakem, atau formula, yang harus diikuti supaya Anda dapat menghindari risiko atau potensi cedera.

2) *Principle Of Movement*

Prinsip ini menekankan gerakan yang lembut, terkontrol, dan mengikuti kemampuan tubuh ibu hamil. Gerakan yang tepat membantu meningkatkan fleksibilitas dan kekuatan tanpa membahayakan tubuh. Dengan memadukan pernapasan yang sinkron, setiap gerakan menjadi lebih efektif dalam mengelola energi dan mengurangi ketegangan.

3) *Center Of Movement*

Prinsip ini berfokus pada penguatan area inti tubuh, seperti panggul dan perut. Otot-otot ini mendukung perubahan fisik selama kehamilan dan persalinan. Stabilitas inti membantu ibu hamil merasa lebih kuat dan seimbang.

4) *Focusing Organ*

Prenatal yoga memberi perhatian khusus pada area tertentu, seperti punggung atau perut. Fokus ini membantu mengatasi keluhan fisik yang sering terjadi selama kehamilan. Selain itu, meningkatkan kesadaran ibu terhadap kebutuhan tubuhnya.

5) *Energy Flow*

Gerakan dan pernapasan dalam yoga membantu menjaga aliran energi tetap lancar. Aliran energi yang baik membuat tubuh lebih rileks dan pikiran lebih tenang. Ini juga membantu menciptakan keseimbangan antara fisik dan emosional.

6) *Formula*

Formula dalam prenatal yoga menggabungkan gerakan, pernapasan, dan relaksasi. Kombinasi ini dirancang untuk memenuhi kebutuhan fisik dan mental ibu hamil. Dengan formula ini, yoga menjadi latihan yang holistik dan bermanfaat.

d. Fokus Pada *Prenatal Yoga*.

Fokus dalam *prenatal yoga* juga dibagi sesuai dengan trimester kehamilan, antara lain :

1) Trimester pertama

Fokus pada relaksasi dan adaptasi tubuh terhadap perubahan awal kehamilan. Gerakan lembut dan teknik pernapasan membantu mengurangi mual. Yoga meningkatkan energi dan koneksi dengan janin.(Aprillia, 2020).

2) Trimester Kedua

Menekankan penguatan otot panggul, punggung, dan kaki untuk mendukung tubuh. Fleksibilitas dan keseimbangan ditingkatkan untuk kenyamanan. Jadi, ini adalah waktu untuk berlatih agar otot lebih kuat(Aprillia, 2020).

3) Trimester ketiga

Berfokus pada persiapan fisik dan mental untuk persalinan. Latihan membantu meredakan ketegangan di punggung dan panggul. Relaksasi mendalam mengurangi kecemasan dan meningkatkan kesiapan (Aprillia, 2020; Perdoman *et al.*, 2022).

e. *Persiapan Prenatal Yoga*

Berikut adalah beberapa hal yang perlu diperhatikan sebelum mengikuti kelas *prenatal yoga* (Aprillia, 2020) :

- 1) Hal terpenting bagi ibu hamil saat yoga adalah pernapasan yang berkesinambungan, yang menghubungkan pernapasan dan gerakan dengan kesadaran diri, membedakannya dari latihan fisik lain.
- 2) Mempersiapkan ruangan yang tenang, memiliki ventilasi dan sirkulasi udara yang baik dan suasana yang nyaman dalam melakukan yoga.
- 3) Ibu hamil hendaknya menggunakan pakaian yang nyaman agar dapat melakukan berbagai macam gerakan yoga.
- 4) Jangan memaksakan suatu gerakan, setiap gerakan yoga harus disesuaikan juga dengan tingkat kenyamanan ibu hamil
- 5) Menyiapkan alat bantu untuk yoga hamil seperti matras, yoga strap, selimut wol atau kain katun untuk alas , yoga block, dan kursi tanpa pegangan tangan untuk kenyamanan selama latihan.

f. *Faktor Yang Mempengaruhi Prenatal Yoga*

Beberapa faktor yang dapat mempengaruhi saat pelaksanaan *prenatal yoga* yaitu (Aprillia, 2020):

- 1) Durasi pelaksanaan yoga.

Prenatal yoga dapat dilakukan setiap hari dengan durasi 60 menit serta dapat dilakukan sepanjang masa kehamilan, selama tidak ada peregangan otot perut dan sangat aman dilakukan untuk membantu ibu hamil tetap rileks dan nyaman (Frafitasari *et al.*, 2023).

2) Intensitas gerakan yoga.

Intensitas *prenatal yoga* harus disesuaikan dengan kondisi fisik ibu hamil dan trimester kehamilannya. Gerakan harus dilakukan dengan lembut dan terkontrol agar tidak memberikan beban berlebih pada tubuh. Intensitas yang moderat memberikan manfaat maksimal tanpa membahayakan ibu dan janin(Aprillia, 2020).

3) Nafas (*pranayama*).

Pranayama, atau teknik pernapasan dalam yoga, memiliki peran yang sangat penting. Teknik pernapasan yang dalam dan terkontrol membantu ibu hamil mengelola stres dan kecemasan. Penggunaan *pranayama* juga membantu ibu hamil lebih rileks, meningkatkan fokus selama latihan, dan mempersiapkan tubuh untuk proses persalinan(Aprillia, 2020).

g. Gerakan Prenatal Yoga

Gerakan Prenatal yoga terdiri dari persiapan, *warming up* , gerakan inti dan ditutup dengan pendinginan. Gerakan yoga yang dijelaskan diambil dari buku karya Aprilia,2020 yang diperuntukan untuk ibu hamil yang akan melakukan *prenatal yoga* secara mandiri maupun didampingi instruktur. Berikut beberapa gerakan Prenatal yoga(Aprillia, 2020) :

1) *Centering* dan *Pranayama*.

Pada tahap ini, merupakan tahap awal untuk mempersiapkan diri dan janin untuk memulai *prenatal yoga*, dapat dimulai dengan hening

dan tenang dan berkomunikasi dengan janin. Berikut manfaat *Pranayama Nadi Sodhana* bagi ibu hamil :

- a) Dapat membantu membersihkan darah dan membuat sistem pernapasan menjadi lebih kuat.
- b) Meningkatkan jumlah oksigen dalam darah.
- c) Mengurangi masalah sakit kepala, migrain dan stres.
- d) Membantu meningkatkan kualitas tidur.
- e) Membantu meningkatkan energi bagi tubuh.

2) *Warming Up*

Pemanasan dilakukan untuk menyiapkan tubuh, baik otot maupun ligamen agar siap melakukan gerakan yoga selanjutnya.

a) *Head Up and Down in Sukhasana*

Gerakan "*Head Up and Down in Sukhasana*" dilakukan dengan duduk bersila dan menggerakkan kepala ke atas dan ke bawah. Gerakan ini membantu mengurangi ketegangan leher dan punggung atas.

b) *Open Shoulders and Chest*

Gerakan ini membuka bahu dan dada, mengurangi ketegangan pada punggung, memperbaiki postur, dan meningkatkan pernapasan.

c) *Open Hands*

Gerakan ini meregangkan telapak tangan, meningkatkan sirkulasi, mengurangi ketegangan di pergelangan tangan dan jari.

d) *Gentle Twist*

Gentle Twist adalah gerakan pemutaran tubuh yang perlahan untuk meregangkan punggung dan pinggul. Gerakan ini membantu meredakan ketegangan dan meningkatkan sirkulasi darah.

e) *Dandasana dan Dandasana Urdhava Hastana*

Dandasana memperkuat punggung dan memperbaiki postur, sementara *Dandasana Urdhava Hastana* mengangkat tangan untuk meningkatkan fleksibilitas bahu. Kedua gerakan ini membantu ibu hamil merasa stabil.

f) *Janu Sirsasana*

Janu Sirsasana dilakukan dengan duduk, satu kaki ditekuk, dan kaki lainnya lurus. Gerakan ini meregangkan punggung, pinggul, dan hamstring. Selain itu, membantu mengurangi ketegangan dan memperbaiki pernapasan.

3) Gerakan Inti

Pada tahap ini merupakan tahap yang terpenting, karena terdiri dari gerakan inti sebagai berikut.

a) *Cat Cow Pose*

Gerakan yang melibatkan posisi tubuh merangkak, di mana punggung di lengkungkan ke atas seperti kucing (*Cat*) dan diturunkan seperti sapi (*Cow*). Posisi ini membantu postur tubuh, meredakan ketegangan di punggung, dan meningkatkan fleksibilitas tulang belakang dan sirkulasi darah di area panggul.

b) *Balancing Pose*

Gerakan ini melibatkan latihan keseimbangan seperti *Tree Pose*. Gerakan ini dilakukan perlahan untuk menjaga keamanan. Selain itu, pose ini meningkatkan fokus dan konsentrasi.

c) *Adho Mukha Virasana*

Pose ini dilakukan dengan meregangkan tubuh ke depan sambil berlutut, meregangkan punggung dan bahu. Gerakan ini meredakan ketegangan di punggung bawah. Selain itu, pose ini memberikan rasa tenang dan relaksasi.

d) *Adho Mukha Svanasana*

Gerakan ini fokus pada memperkuat otot tubuh bagian atas, meningkatkan sirkulasi darah, dan meredakan ketegangan punggung serta bahu. Gerakan ini memperkuat tubuh bagian atas dan kaki. Selain itu, pose ini meningkatkan aliran darah dan energi.

e) *Low Lunge*

Low Lunge membuka pinggul dan memperkuat otot kaki serta panggul. Pose ini membantu meningkatkan fleksibilitas area bawah tubuh. Selain itu, gerakan ini memperbaiki postur dan stabilitas.

f) *Standing Stretch*

Pose peregangan tubuh berdiri dengan lengan diangkat, yang membantu memperbaiki postur, melepaskan ketegangan. Pose ini mengurangi ketegangan di bahu dan punggung. Selain itu, gerakan ini mendukung postur tubuh yang baik.

g) *Utthita Trikonasana*

Utthita Trikonasana (Extended Triangle Pose) meregangkan tubuh bagian samping, memperkuat kaki, membuka panggul. Pose ini melibatkan peregangan sisi tubuh untuk meningkatkan fleksibilitas.

h) *Uttanasana*

Gerakan membungkuk ke depan ini meregangkan punggung dan paha belakang. Pose ini membantu meredakan ketegangan otot dan meningkatkan fleksibilitas.

i) *Utkatasana*

Utkatasana (Chair Pose) memperkuat otot paha, betis, dan panggul, serta membantu memperbaiki postur tubuh selama kehamilan. Gerakan ini dilakukan perlahan untuk menjaga keseimbangan. Gerakan ini dianjurkan bagi ibu hamil yang sudah memasuki trimester 3 agar otot-otot lebih rileks dan difokuskan pada kelancaran proses persalinan

j) *Virabhadrasana 1 dan 2*

Kedua pose ini memperkuat kaki, bahu, dan punggung, serta meningkatkan fleksibilitas pinggul. Gerakan ini membantu keseimbangan dan stabilitas tubuh.. Kedua gerakan ini dianjurkan pada kehamilan trimester 3 agar memperlancar proses persalinan, namun tidak dianjurkan untuk kehamilan di trimester 2.

k) *Ardha Prasarita Padottanasana*

Pose ini meregangkan punggung dan kaki secara perlahan untuk mengurangi ketegangan. Gerakan ini meningkatkan fleksibilitas tubuh bagian bawah.

l) *Rocking Pelvis*

Gerakan ini melibatkan ayunan ringan panggul untuk memperkuat otot inti. Pose ini meningkatkan fleksibilitas pinggul dan punggung bawah. Selain itu, gerakan ini memberikan rasa rileks pada tubuh.

m) *Stretch Twist*

Gerakan ini melibatkan putaran tubuh untuk meregangkan punggung dan pinggang. Pose ini meredakan ketegangan otot dan meningkatkan mobilitas. Selain itu, gerakan ini membantu memperbaiki sirkulasi darah.

n) *Goddess Pose*

Goddess Pose adalah pose setengah jongkok dengan kaki terbuka lebar. Gerakan ini membuka pinggul untuk meningkatkan fleksibilitas.

4) Pendinginan

Pada tahap ini merupakan tahap terakhir dari penatalaksanaan prenatal yoga, tahap tersebut terdiri dari gerakan berikut.

a) *Adho Mukha Virasana*

Pose ini adalah gerakan di mana tubuh ditekuk ke depan dengan lengan terentang. Gerakan ini meredakan ketegangan di punggung bawah dan memberikan rasa nyaman. Selain itu, pose ini menenangkan tubuh dan pikiran.

b) *Puppy Pose (Dolphin Pose)*

Pose ini adalah variasi dari pose lumba-lumba, di mana lengan diletakkan di lantai sejajar bahu, sementara tubuh meregang ke depan dengan lutut di bawah pinggul.

c) *Release*

Gerakan ini melibatkan peregangan lembut untuk melepaskan ketegangan pada otot tubuh. Pose ini meningkatkan fleksibilitas otot yang kaku dan memberikan rasa nyaman.

d) *Relieving Sciatica Pain*

Pose ini meredakan nyeri *skiatik* dengan meregangkan punggung bawah. Gerakan ini mengurangi tekanan di pinggul dan kaki. Selain itu, pose ini memperbaiki postur.

e) *Happy Baby*

Pose ini meregangkan punggung bawah dan pinggul sambil berbaring. Gerakan ini mengurangi ketegangan dan meningkatkan fleksibilitas. Pose ini juga memberikan rasa rileks.

f) *Hold Baby*

Pose ini memperkuat otot inti dan lengan dengan gerakan sederhana. Gerakan ini mendukung postur tubuh yang baik. Selain itu, pose ini mempererat koneksi dengan bayi.

g) *Savasana*

Pose ini memberikan relaksasi penuh dengan berbaring santai. Gerakan ini mengurangi stres dan menenangkan pikiran. Selain itu, pose ini memulihkan energi tubuh.

3. Hubungan Prenatal Yoga dengan Nyeri Punggung Bawah (*Low Back Pain*)

Prenatal yoga telah terbukti memiliki hubungan positif dalam mengurangi nyeri punggung bawah (*low back pain*) pada ibu hamil, terutama selama trimester ketiga. Aktivitas ini menggunakan berbagai teknik pernapasan, penguatan otot, dan gerakan peregangan untuk meningkatkan postur, mengurangi tekanan pada tulang belakang, dan meredakan ketegangan otot. Hal ini secara langsung mengurangi nyeri yang disebabkan oleh perubahan fisiologis yang terjadi selama kehamilan, seperti pertumbuhan janin dan pergeseran pusat gravitasi tubuh (Beti Nurhayati *et al.*, 2019; Oktavia *et al.*, 2023).

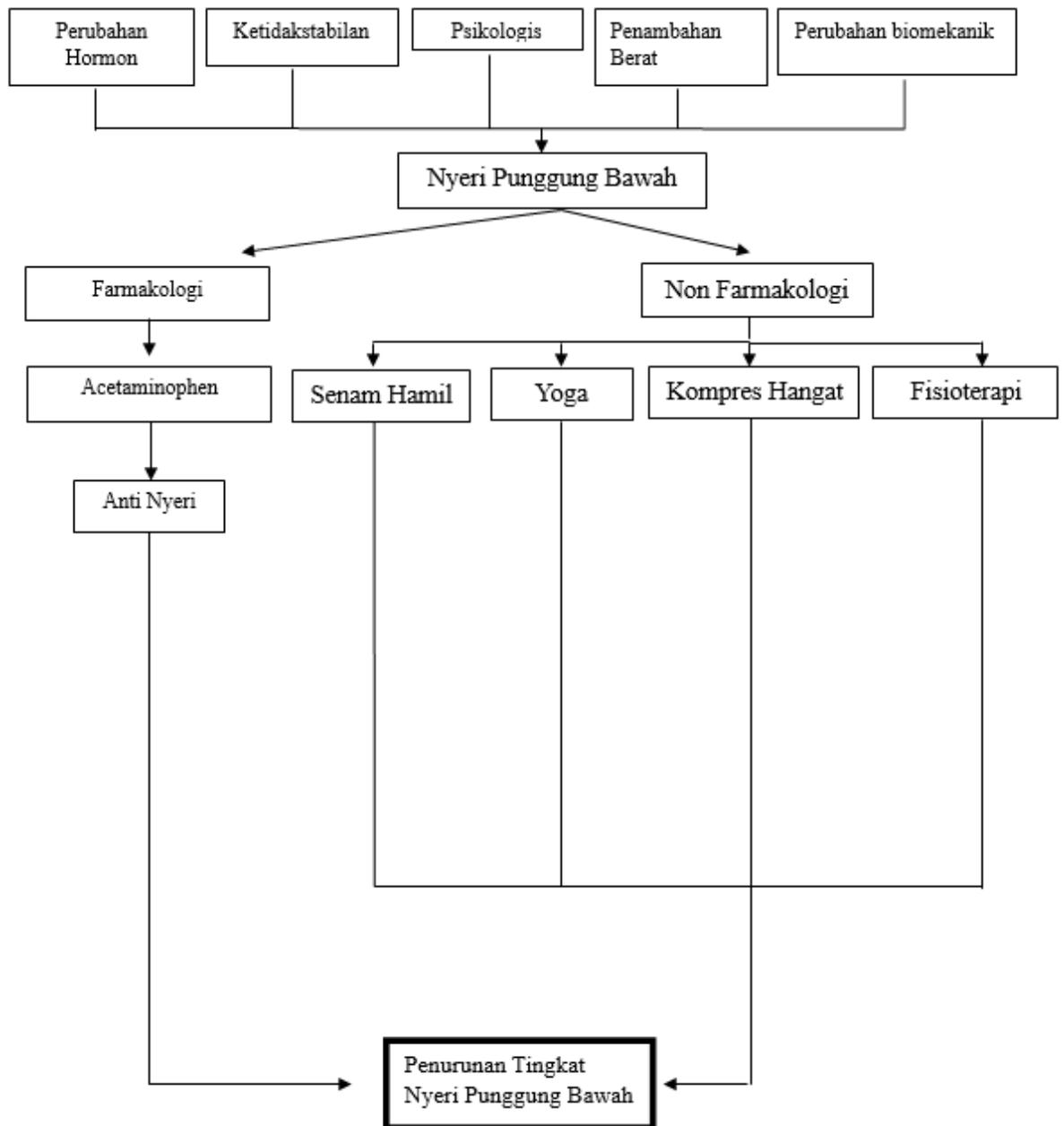
Menurut *Gate Control Theory*, prenatal yoga membantu mengalihkan perhatian dari rasa sakit dengan berolahraga dan meditasi. Menurut teori ini, rangsangan non-nyeri, seperti gerakan peregangan dan sentuhan saat yoga, dapat menghambat sinyal nyeri dari sumsum tulang belakang ke otak, yang mengakibatkan persepsi nyeri rendah (Marchand, 2020; Oktavia *et al.*, 2023).

Yoga juga mendukung teori relaksasi melalui stimulasi hormon endorfin, yang bertindak sebagai analgesik alami. Latihan pernapasan dalam dan meditasi yang termasuk dalam yoga dapat membantu ibu merasa lebih santai, lebih tenang, dan lebih baik. Ini sangat penting karena ketenangan pikiran dapat memengaruhi persepsi nyeri, yang dapat menyebabkan ibu merasa lebih nyaman selama kehamilan (Yoga *et al.*, 2022).

Berdasarkan penelitian Oktavia, dkk. 2023 menunjukkan bahwa wanita yang melakukan yoga sebelum kehamilan mengurangi intensitas nyeri punggung bawah. Selain itu, ada manfaat tambahan dari latihan ini, seperti meningkatkan kualitas tidur, mempercepat persalinan, dan mempersiapkan psikologis untuk kelahiran (Beti Nurhayati *et al.*, 2019; Oktavia *et al.*, 2023).

Secara keseluruhan, memasukkan *prenatal yoga* ke dalam rutinitas ibu hamil memiliki banyak manfaat untuk kesehatan ibu dan janin selain mengurangi masalah fisik seperti nyeri punggung. Disarankan untuk melakukannya secara teratur dengan bimbingan instruktur profesional untuk mencapai hasil yang optimal (Oktavia *et al.*, 2023)

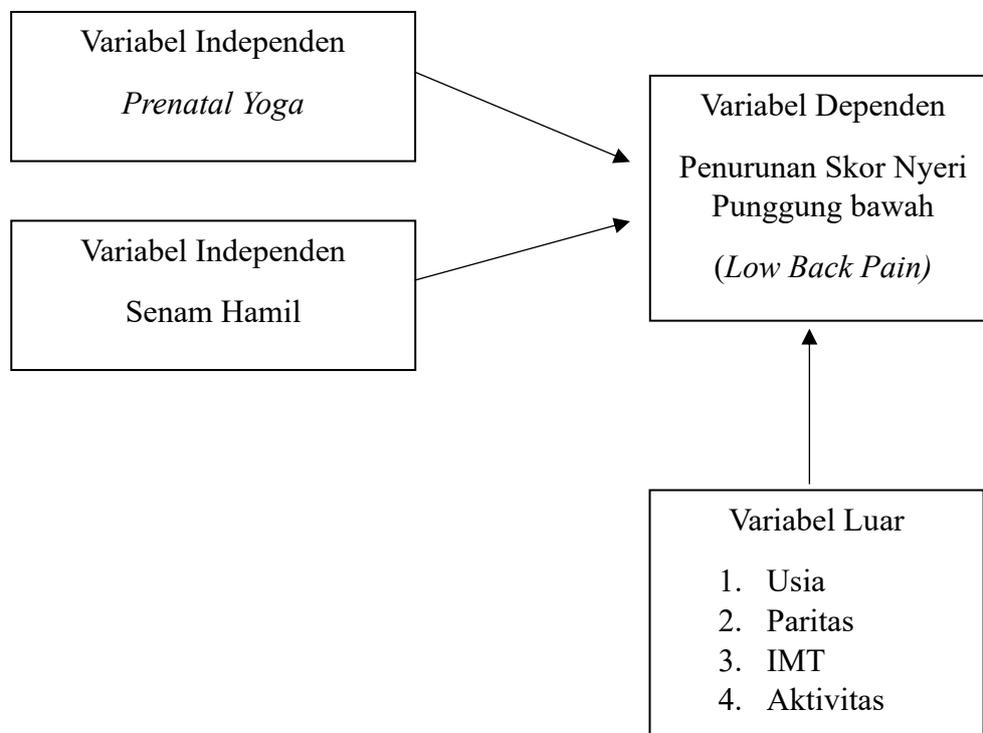
B. Kerangka Teori



Gambar 1 Kerangka Teori

Sumber : Mekanisme Nyeri Husin (2013), Tatalaksana Nyeri V.Walsh (2008)(V.Walsh, 2008; Husin, 2013)

C. Kerangka Konsep



Gambar 2 Kerangka Konsep

D. Hipotesis

1. Prenatal yoga lebih efektif dalam menurunkan nyeri punggung bawah pada ibu hamil trimester III dibandingkan senam hamil.
2. Usia, paritas, indeks massa tubuh (IMT), dan tingkat aktivitas fisik berpengaruh signifikan terhadap penurunan nyeri punggung bawah pada ibu hamil trimester III.