

**PENGARUH *LUMBOPELVIC EXERCISE* TERHADAP NYERI
PINGGANG PADA IBU HAMIL DI PUSKEMAS
SUDIANG RAYA MAKASSAR**

SKRIPSI



OLEH:

**INTAN ARIFIAH W.
C131 16 003**

**PROGRAM STUDI FISIOTERAPI
FAKULTAS KEPERAWATAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2020**

**PENGARUH *LUMBOPELVIC EXERCISE* TERHADAP NYERI
PINGGANG PADA IBU HAMIL DI PUSKESMAS
SUDIANG RAYA MAKASSAR**

Skripsi

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mencapai Gelar Sarjana

Disusun dan diajukan oleh :

INTAN ARIFIAH W.

Kepada

**PROGRAM STUDI S1 FISIOTERAPI
FAKULTAS KEPERAWATAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
2020**

**PENGARUH *LUMBOPELVIC EXERCISE* TERHADAP NYERI
PINGGANG PADA IBU HAMIL DI PUSKESMAS
SUDIANG RAYA MAKASSAR**

Disusun dan diajukan oleh

INTAN ARIFIAH W.

C13116003

telah disetujui untuk diseminarkan di depan Panitia Ujian Skripsi
pada tanggal 29 Mei 2020
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Komisi Pembimbing

Pembimbing I

Andi Besse Ahsaniyah H., S.Ft., Physio., M.Kes

Pembimbing II

Rijal, S.Ft., Physio., M.Kes., M.Sc

Mengetahui,

Pymt. Ketua Program Studi Fisioterapi
Fakultas Keperawatan
Universitas Hasanuddin



A. Besse Ahsaniyah A Hafid, S.Ft., Physio., M.Kes

NIP. 19901002 201803 2 001

**PENGARUH LUMBOPELVIC EXERCISE TERHADAP NYERI
PINGGANG PADA IBU HAMIL DI PUSKESMAS
SUDIANG RAYA MAKASSAR**

disusun dan diajukan oleh

INTAN ARIFIAH W.





C13116003

telah dipertahankan di depan panitia ujian skripsi pada tanggal

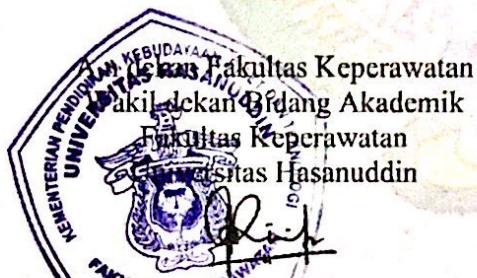
29 Mei 2020

dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Tim Penguji :

1. Nurhikmawaty Hasbiah, S.Ft., Physio., M.Kes (..........)
2. Sri Saadiyah Leksonowati, S.Ft., Physio., M.Kes (..........)
3. Andi Besse Ahsaniyah H., S.Ft., Physio., M.Kes (..........)
4. Rijal, S.Ft., Physio., M.Kes., M.Sc (..........)

Mengetahui,



Rini Rachmawaty, S.Kep.Ns.,MN.,Ph.D
NIP. 19800717 200812 2 003

**Pymt.Ketua Program Studi S1 Fisioterapi
Fakultas Keperawatan
Universitas Hasanuddin**

A. Besse Ahsaniyah A Hafid, S.Ft., Physio., M.Kes
NIP. 19901002 201803 2 001

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Intan Arifiah W.

NIM : C131 16 003

Program Studi : Fisioterapi

Judul Skripsi : Pengaruh *Lumbopelvic Exercise* Terhadap Nyeri Pinggang pada Ibu Hamil di Puskesmas Sudiang Raya Makassar

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilalihan tulisan atau pemikiran orang lain. Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini hasil karya orang lain, saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Makassar, Mei 2020

Yang Menyatakan

Intan Arifiah W.

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah Subhanahu Wata'ala yang senantiasa melimpahkan rahmat, karunia, dan hidayah-Nya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh *Lumbopelvic Exercise* Terhadap Nyeri Pinggang pada Ibu Hamil di Puskesmas Sudiang Raya Makassar”. Shalawat dan salam senantiasa penulis panjatkan kepada Rasulullah Muhammad Shallallahu Alaihi Wasallam yang membawa kita dari alam yang gelap menuju alam yang terang benderang seperti sekarang ini.

Penyusunan skripsi ini diajukan untuk melengkapi salah satu syarat untuk mencapai gelar sarjana di Program Studi Fisioterapi Fakultas Keperawatan Universitas Hasanuddin. Dalam penyusunan skripsi ini, ditemui banyak hambatan. Namun semua itu dapat terselesaikan dengan baik berkat bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini sudah selayaknya penyusun mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Kedua orang tua penulis, Bapak Isa Syamsu R, S.Si dan Ibu Erna Yuniastuti, A.Md yang tak henti memberi dukungan baik moral dan materi serta doa untuk penulis menjalani hari-hari di tanah rantau dan menjadi motivasi terbesar penulis dalam menyelesaikan pendidikan. Penulis sadar bahwa tanpa kalian penulis tidak akan sampai pada tahap ini.
2. Bapak Dr. H. Djohan Aras, S.Ft, Physio, M.Pd, M.Kes, selaku Guru Besar Program Studi Fisioterapi Fakultas Keperawatan, yang selama penyusun

menjalani masa pendidikan senantiasa mendidik, memberi bimbingan, nasehat, dan motivasi.

3. Ibu Andi Besse Ahsaniyah H., S.Ft., Physio., M.Kes., selaku pembimbing I penulis yang selalu meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran serta dengan sabar selalu membimbing dari awal penyusunan proposal, penelitian, dan penyusunan skripsi. Terima kasih atas bimbingan dan perhatian yang telah diberikan kepada penulis, semoga Allah SWT membalasnya dengan luapan anugrah amal yang tidak terkira.
4. Bapak Rijal, S.Ft., Physio., M.Kes., M.Sc., selaku pembimbing II yang senantiasa dengan sabar membimbing penulis, memberikan banyak masukan, dan saran kepada penulis. Terima kasih atas bimbingan yang diberikan kepada penulis, semoga Allah SWT membalas kebaikan dan kerendahan hati dengan beribu kebaikan.
5. Ibu Nurhikmawaty Hasbiah, S.Ft., Physio., M.Kes., selaku penguji I penulis yang telah memberikan kritik, saran, dan masukan yang membangun dalam penyusunan dan perbaikan skripsi ini.
6. Ibu Sri Saadiyah Leksonowati, S.Ft., Physio., M.Kes., selaku penguji II penulis yang telah memberikan kritik serta saran yang sangat penting dalam penyusunan dan perbaikan skripsi ini.
7. Bapak Ahmad Fatillah selaku staf tata usaha yang telah membantu penulis dalam hal administrasi selama penyusunan dan proses penyelesaian skripsi ini.

8. Adik saya, Muh. Akmal Isaputra dan Salwa Humaira Isaputri yang memberikan semangat kepada penulis agar tidak menyerah, hingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
9. Kepala Puskesmas dan Poli KIA di Puskesmas Sudiang Raya Makassar yang telah mengizinkan, dan membantu penelitian yang dilakukan oleh penyusun.
10. Ibu-ibu hamil yang berada di wilayah kerja Puskesmas Sudiang Raya Makassar, terimakasih sudah meluangkan waktunya selama 6 minggu bersama penulis. Semoga Allah SWT membalas segala kebaikan yang telah dilakukan.
11. Teman pohon penelitian, Haslia yang telah bekerja keras bersama-sama mulai dari awal penyusunan proposal, penelitian, hingga proses penyelesaian skripsi. Terimakasih sudah ingin berjuang bersama, saling menyemangati, dan membantu satu sama lain.
12. Teman sepembimbingan, Nurul Rezky Amalia, Nur Anugrawati Irwan, Milia Biang, dan Mir'ah Diniyah, yang telah bekerja bersama-sama penulis dari awal penyusunan proposal hingga proses penyelesaian skripsi. Terimakasih atas kebersamaan, ilmu, semangat, dan segala bantuan dalam penyusunan skripsi ini.
13. Teman seperjuangan Nur Asirah, Dia Angraeni, Nurul Hidayah, Nur Milawati, Haris Hijriansyah, dan Yunita Rahmayanti yang telah berjuang bersama-sama dikala susah maupun senang selama perkuliahan. Selalu menemani, memotivasi, memberi dukungan, dan selalu menjadi tempat ternyaman bagi penulis hingga hingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

14. Teman-teman TR16ONUM yang bersama-sama berjuang dari awal semester.

Terimakasih atas segala bantuan yang telah diberikan kepada penulis, semoga Allah SWT meridhoi setiap langkah kalian menuju kebaikan dan kesuksesan.

15. Semua pihak yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penyusun menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penyusun membutuhkan segala saran dan kritik yang sifatnya membangun sehingga dapat dilakukan perbaikan untuk mencapai hasil yang lebih baik. Akhirnya, penyusun berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi banyak orang.

Makassar, Mei 2020

Intan Arifiah W.

ABSTRAK

INTAN ARIFIAH W. *Pengaruh Lumbopelvic Exercise Terhadap Nyeri Pinggang pada Ibu Hamil di Puskesmas Sudiang Raya Makassar* (dibimbing oleh Andi Besse Ahsaniyah dan Rijal)

Selama kehamilan, terjadi perubahan anatomi dan fisiologi untuk memelihara pertumbuhan janin yang sedang berkembang. Pertambahan ukuran janin menyebabkan pusat gravitasi berpindah ke depan yang menyebabkan timbulnya peregangan tambahan dan kelelahan terutama pada tulang belakang, pelvis, dan sendi penahan berat badan yang memicu timbulnya nyeri pinggang. Penanganan nyeri pinggang dilakukan dengan memberikan latihan melalui pendekatan peningkatan stabilitas dan penurunan ketegangan *lumbopelvic*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh *lumbopelvic exercise* terhadap perubahan nyeri pinggang pada ibu hamil. Penelitian ini merupakan *quasi-experimental design* dengan jenis penelitian *one grup time series*. Populasi penelitian adalah ibu hamil di wilayah kerja Puskesmas Sudiang Raya Makassar. Pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling* dengan jumlah sampel 14 orang dan menjalani *lumbopelvic exercise* selama 6 minggu (18 kali perlakuan) yang dilaksanakan mulai tanggal 14 Februari 2020 sampai tanggal 5 April 2020. Pengumpulan data dilakukan melalui pengambilan data primer melalui instrumen pengukuran nyeri pinggang berupa *visual analog scale* (VAS). Data yang terkumpul dilakukan uji normalitas menggunakan *shapiro wilk test*. Sebaran data berdistribusi normal. Kemudian dilakukan uji perbedaan *pre test* dan *post test* menggunakan uji *repeated measure anova*. Dari hasil pengukuran diperoleh nilai signifikan $p \leq 0,001$ ($p < 0,05$) setelah 18 kali pemberian latihan. Penelitian menunjukkan bahwa adanya pengaruh *lumbopelvic exercise* terhadap perubahan nyeri pinggang pada ibu hamil.

Kata Kunci : Nyeri Pinggang, *Lumbopelvic Exercise*, Ibu Hamil

ABSTRACT

INTAN ARIFIAH W. *The effect of Lumbopelvic Exercise on Low Back Pain in Pregnant Mother at Sudiang Raya Makassar Public Health Center (guided by Andi Besse Ahsaniyah and Rijal)*

During pregnancy, there are anatomic and physiological changes to maintain to the developing fetus. Increasing the size of the fetus causes the center of gravity to move forward which causes additional stretching and fatigue, especially in the spine, pelvis, and weight bearing joints that trigger low back pain. Management of low back pain is done by providing through an approach to increasing stability and decreasing lumbopelvic tension. This study aims to determine the effect of lumbopelvic exercise on changes low back pain in pregnant mother. This research is a quasi experimental design with one group time series research design. The study population was pregnant mother in the working area of the Sudiang Raya Makassar Public Health Center. Sampling using a purposive sampling technique with a sample of 14 people and underwent lumbopelvic exercise for 6 weeks (18 treatments) which began on February 14,2020 until April 5,2020. Data collection is done through primary data retrieval through measurement instruments of low back pain using visual analog scale (VAS). The data collected was tested for normality using the shapiro wilk test. Data distribution is normally distributed. Then test the differences in the difference between pretest and posttest using measure repeated anova test. From the measurement result obtained a significant value of $p \leq 0,001$ ($p < 0.05$) after 18 times of training. Research shows that there is effect of lumbopelvic exercise on changes in low back pain in pregnant mother.

Keywords : *Low Back Pain, Lumbopelvic Exercise, Pregnant Mother*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGAJUAN.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iv
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK	x
ABSTRACT	xi
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
DAFTAR ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Tinjauan Umum Kehamilan	6
B. Tinjauan Umum Nyeri Pinggang pada Kehamilan.....	8
C. Tinjauan Umum <i>Lumbopelvic Exercise</i>	18
D. Tinjauan Umum Pengaruh <i>Lumbopelvic Exercise</i> Terhadap Perubahan Nyeri Pinggang pada Ibu Hamil	26
E. Kerangka Teori	31
BAB III KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS	32
A. Kerangka Konsep	32
B. Hipotesis	33
BAB IV METODE PENELITIAN	34
A. Desain Penelitian	34
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	35
C. Populasi dan Sampel.....	35

D. Alur Penelitian	38
E. Variabel Penelitian	38
F. Prosedur Penelitian	43
G. Rencana Pengolahan dan Analisis Data	48
H. Etika Penelitian.....	48
BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	50
A. Hasil Penelitian.....	50
B. Pembahasan	56
C. Keterbatasan Penelitian	68
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	69
A. Kesimpulan.....	69
B. Saran	70
DAFTAR PUSTAKA	72
LAMPIRAN.....	79

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. Dosis Latihan <i>Pelvic Floor Muscle Training</i>	41
2. Dosis Latihan <i>Pelvic Tilting Exercise</i>	41
3. Dosis Latihan <i>Cat Stretch Exercise</i>	42
4. Dosis Latihan <i>Wall Squat</i>	42
5. Karakteristik Sampel Penelitian	49
6. Distribusi Nyeri Pinggang Sebelum dan Setelah Pemberian <i>Lumbopelvic Exercise</i>	51
7. Hasil Analisis Data Nilai Nyeri Pinggang.....	53

DAFTAR GAMBAR

Nomor		Halaman
1.	<i>Vertebra Lumbalis</i>	8
2.	<i>Abdominal muscle</i>	9
3.	<i>Back Muscle</i>	10
4.	Ilustrasi Kompensasi Selama Kehamilan	12
5.	<i>Visual Analog Scale (VAS)</i>	17
6.	<i>Sitting Pelvic Floor Muscle Training</i>	22
7.	<i>Sitting Pelvic Tilting</i>	23
8.	<i>Cat Strech Exercise</i>	24
9.	<i>Wall Squat</i>	26
10.	Kerangka Teori.....	31
11.	Kerangka Konsep	32
12.	Desain Penelitian	34
13.	Alur Penelitian.....	38
14.	Profil Plots Perbandingan Nyeri Pinggang.....	55

DAFTAR LAMPIRAN

1. <i>Informed Consent</i>	78
2. Surat Pernyataan Kesiapan Menjadi Responden	79
3. Form Identitas Responden	80
4. Surat Observasi	82
5. <i>Visual Analogue Scale (VAS)</i>	83
6. Data Primer Hasil Pengukuran Nilai Nyeri Pinggang Ibu Hamil.....	84
7. Hasil Olah Data Statistika	85
8. Surat Keterangan Izin Penelitian	90
9. Surat Rekomendasi Etik Penelitian	93
10. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian	96
11. Dokumentasi	97
12. Riwayat Hidup Peneliti	101

DAFTAR ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN

Lambang / Singkatan	Arti dan Keterangan
et al.	et alii, dan kawan-kawan
dkk	dan kawan-kawan
WHO	<i>World Health Organization</i>
VAS	<i>Visual Analog Scale</i>

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Kehamilan merupakan suatu keadaan yang istimewa bagi seorang wanita sebagai calon ibu, karena pada masa kehamilan akan terjadi perubahan fisik yang mempengaruhi kehidupannya (Handayani dkk., 2016). Masa kehamilan dimulai dari konsepsi sampai lahirnya janin. Lamanya kehamilan normal adalah 280 hari atau 40 minggu (Fitriani, 2018).

Selama kehamilan, tubuh ibu hamil mengalami perubahan yang dapat membuat ibu hamil seringkali merasa tidak nyaman. Hal tersebut disebabkan karena terjadi perubahan anatomi dan fisiologi yang signifikan untuk memelihara pertumbuhan janin yang sedang berkembang. Perubahan-perubahan ini dimulai setelah pembuahan dan mempengaruhi setiap sistem organ di dalam tubuh (Shagana et al., 2018). Kehamilan tidak hanya menimbulkan perubahan fisiologis yang berdampak pada sistem kardiovaskular, endokrin, maupun sistem perkemihan, tetapi juga berdampak pada perubahan anatomi maupun hormonal yang mempengaruhi sistem muskuloskeletal (Yasobant et al., 2014). Seiring dengan semakin membesarnya uterus, pusat gravitasi berpindah ke depan dan perpindahan ini menyebabkan ibu harus menyesuaikan posisinya saat berdiri. Postur semacam ini bergantung pada kekuatan otot, penambahan berat badan, relaksasi sendi, kelelahan serta postur ibu hamil. Postur tubuh

yang tidak tepat pada masa kehamilan dapat menyebabkan timbulnya peregangan tambahan dan kelelahan pada tubuh, terutama pada tulang belakang, pelvis dan sendi penahan berat badan, hal ini dapat memicu timbulnya peningkatan rasa nyeri pinggang (Lilis, 2019).

Fenomena nyeri pinggang ibu hamil adalah salah satu keluhan yang paling sering dilaporkan di kalangan ibu hamil bervariasi dari 50% sampai 80% berdasarkan pada penelitian di berbagai negara sebelumnya, bahkan 8% diantaranya mengakibatkan kecacatan berat (Purnamasari, 2019). Prevalensi nyeri pinggang menjadi prevalensi tertinggi untuk keluhan muskuloskeletal ibu hamil (J., Wang, & Kaplar, 2016). Lebih lanjut Mafikasari (2015), menyatakan prevalensi ibu hamil yang mengalami nyeri pinggang di berbagai daerah Indonesia mencapai 60-80%.

Nyeri pinggang pada ibu hamil mempengaruhi berbagai aspek kehidupan, termasuk aktifitas fungsional, pekerjaan, bahkan kualitas hidup ibu hamil. Nyeri pinggang yang tidak segera diatasi dapat menyebabkan nyeri jangka panjang, meningkatkan resiko nyeri pinggang pascapartum, dan nyeri pinggang kronis yang akan lebih sulit untuk diatasi atau disembuhkan. Umumnya gangguan nyeri pinggang pada ibu hamil bersifat fisiologis, namun dapat berubah menjadi patologi apabila tidak diatasi dengan tepat (Dewi, Patimah, & Khairiyah, 2018).

Salah satu metode penanganan untuk mengatasi nyeri pinggang ibu hamil yaitu dengan pemberian *exercise*. *Exercise* efektif dalam mencegah dan mengurangi intensitas nyeri pinggang pada kehamilan. Latihan ringan

sampai sedang aman diberikan kepada ibu hamil (Shiri, Coggon, & Hassani, 2018). Latihan yang dapat diberikan berupa latihan-latihan dengan gerakan *stretching*, *strengthening* dan modifikasi postural yang aman untuk ibu hamil seperti *lumbopelvic exercise*.

Lumbopelvic exercise merupakan serangkaian program latihan yang terdiri dari *stretching*, *strengthening*, dan modifikasi postural yang dirancang untuk mengurangi keluhan nyeri pinggang terkait kehamilan. *Lumbopelvic exercise* terdiri dari *kegel exercise*, *pelvic tilting exercise*, *cat stretch exercise*, dan *wall squat*. Latihan-latihan ini bertujuan untuk memperkuat paraspinal dan otot perut yang mengendalikan stabilitas dari *lumbopelvic*. Selain itu, *lumbopelvic exercise* juga digunakan untuk memperkuat *core stability*, meningkatkan fleksibilitas otot lumbal dan mengurangi hiperlordosis dari tulang belakang. Suarez et al (2012), menyatakan program latihan stabilisasi menjadi metode pengobatan paling populer pada rehabilitasi karena telah menunjukkan efektifitasnya dalam beberapa aspek yang berkaitan dengan nyeri dan disabilitas.

Ada pengaruh yang signifikan dari program latihan fisik terhadap penurunan nyeri pinggang ibu hamil (Mirmolaei et al., 2018). Dengan *lumbopelvic exercise*, diharapkan dapat mengurangi nyeri pinggang yang dialami oleh ibu hamil. Berdasarkan hasil observasi di Puskesmas Sudiang Raya Makassar, dilaporkan bahwa 8 dari 10 ibu hamil mengalami nyeri pinggang selama kehamilannya. Selain itu, program puskesmas tersebut hanya sebatas edukasi kepada ibu hamil terkait kehamilannya.

Penelitian terkait program *lumbopelvic exercise* terhadap perubahan nyeri pinggang di Indonesia masih sangat terbatas, sehingga dibutuhkan penelitian lebih lanjut mengenai hal tersebut. Berdasarkan hal tersebut, peneliti tertarik untuk mengidentifikasi pengaruh *lumbopelvic exercise* terhadap nyeri pinggang ibu hamil di Puskesmas Sudiang Raya Makassar.

B. Rumusan Masalah

Keluhan nyeri pinggang pada ibu hamil merupakan hal yang penting untuk diperhatikan. Nyeri pinggang yang dialami oleh ibu hamil akan berdampak pada kualitas hidup serta produktifitas ibu hamil. Hal tersebut menjadi landasan peneliti untuk melakukan penelitian terkait “Pengaruh *Lumbopelvic Exercise* Terhadap Perubahan Nyeri Pinggang Ibu Hamil di Puskesmas Sudiang Raya Makassar” dan dapat dikemukakan pertanyaan penelitian sebagai berikut :

1. Apakah ada pengaruh *lumbopelvic exercise* terhadap nyeri pinggang pada ibu hamil di Puskesmas Sudiang Raya Makassar ?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya pengaruh *lumbopelvic exercise* terhadap nyeri pinggang pada ibu hamil di Puskesmas Sudiang Raya Makassar.

2. Tujuan Khusus

- a. Diketuainya distribusi nyeri pinggang berdasarkan karakteristik ibu hamil di Puskesmas Sudiang Raya Makassar.

- b. Diketuainya distribusi nyeri pinggang ibu hamil sebelum pemberian *lumbopelvic exercise*.
- c. Diketuainya distribusi nyeri pinggang ibu hamil setelah pemberian *lumbopelvic exercise*.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Akademik

Penelitian ini dapat menambah wawasan, pengembangan teori, dan ilmu pengetahuan untuk penelitian-penelitian selanjutnya dan sebagai bahan kepustakaan maupun kajian ilmu dalam bidang kesehatan terkait pengaruh *lumbopelvic exercise* terhadap perubahan nyeri pinggang ibu hamil.

2. Manfaat Aplikatif

a. Bagi Praktisi Dunia Kesehatan

Sebagai referensi tambahan dan bahan pertimbangan bagi para tenaga kesehatan khususnya fisioterapis dalam mengatasi masalah nyeri pinggang pada ibu hamil.

b. Bagi Masyarakat Umum

Bagi masyarakat umum agar mengetahui bahwa masalah nyeri pinggang ibu hamil merupakan suatu hal yang perlu diperhatikan, karena berdampak pada penurunan kesehatan, produktivitas, serta kualitas hidup dari ibu hamil. Dengan adanya *lumbopelvic exercise* ini, diharapkan dapat menjadi salah satu cara dalam mengatasi nyeri pinggang pada ibu hamil.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Umum Kehamilan

1. Definisi Kehamilan

Menurut WHO (2014), Kehamilan merupakan kondisi dimana seorang wanita sedang mengandung dan mengembangkan embrio dan fetus di dalam rahimnya selama sembilan bulan atau selama fetus masih ada di dalam kandungan ibu (Khaerunnisa, 2018). Lebih lanjut, Federasi Obstetri Ginekologi Internasional mendefinisikan kehamilan sebagai fertilisasi atau penyatuan dari spermatozoa dan ovum, dilanjutkan dengan nidasi atau implantasi (Renzo et al., 2015). Masa kehamilan dimulai dari konsepsi sampai lahirnya janin. Lama kehamilan rata-rata sekitar 280 hari, atau 40 minggu dihitung dari hari pertama haid terakhir atau istilah medisnya dikenal sebagai *Estimated Date of Confinement* (Stephanie et al., 2016).

Kehamilan dibagi menjadi 3 trimester, trimester pertama berlangsung dari minggu pertama hingga minggu ke-12 kehamilan yang dikenal sebagai periode konsepsi, trimester kedua dari minggu ke-13 hingga minggu ke-28, dan trimester ketiga berlangsung dari minggu ke-29 sampai minggu ke-40 kehamilan (Stephanie et al., 2016).

2 Perubahan-perubahan yang terjadi selama kehamilan

Pada masa kehamilan terdapat beberapa perubahan yang timbul pada ibu hamil, diantaranya :

a. Sistem Kardiovaskular

Perubahan yang terjadi pada sistem kardiovaskular berupa peningkatan *cardiac output*. Peningkatan dimulai sejak awal kehamilan dan mencapai puncak pada minggu 20-28 kehamilan. Peningkatan tersebut merupakan hasil dari peningkatan denyut jantung maupun *stroke volume* (Pillay et al., 2016).

b. Sistem Muskuloskeletal

Perubahan fisik maupun hormonal yang terjadi selama kehamilan akan berdampak pada sistem muskuloskeletal. Perut yang semakin hari semakin membesar menyebabkan *center of gravity* pada ibu hamil berpindah kedepan. Selain itu, ligamen sakroiliaka menjadi lemah sehingga pelvis akan berotasi kedepan dan menambah hiperlordosis pada ibu hamil. Hal tersebut menambah ketegangan pada pelvis maupun lumbal. Sehingga yang paling banyak dikeluhkan adalah nyeri pinggang (Casagrande et al., 2015).

c. Sistem Respirasi

Selama kehamilan, posisi diafragma bergerak 5 cm ke atas disebabkan oleh peningkatan ukuran rahim. Hal ini menyebabkan terjadinya perubahan pada diafragma berupa kemampuan untuk menghasilkan tekanan menjadi meningkat, area aposisi untuk tulang rusuk yang lebih rendah meningkat, dan jari-jari

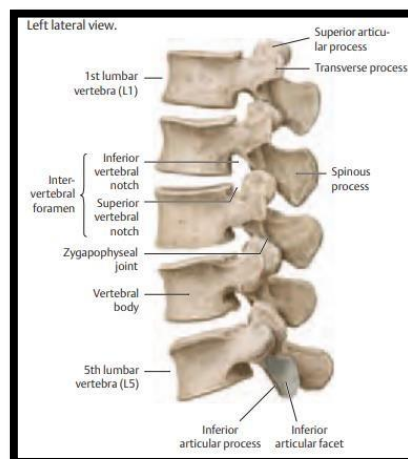
kelengkungannya meningkat, karena pembesaran progresif dari tulang rusuk bawah untuk memberi ruang pada paru-paru. Selain itu, gerakan diafragma ke atas menyebabkan penurunan kapasitas residual fungsional (LoMauro & Aliverti, 2015).

d. Sistem Renal (Perkemihan)

Selama kehamilan, ukuran ginjal memanjang sekitar 1-1.15 cm dan mencapai ukuran maksimal pada usia pertengahan kehamilan. Peningkatan ukuran ginjal dikaitkan dengan terjadinya peningkatan volume darah ginjal dan ruang interstitial kandung kemih. Gaya tekan dari ureter, menyebabkan pelebaran dari organ ginjal maupun pelvis (Pillay et al., 2016).

B. Tinjauan Umum Nyeri Pinggang pada Kehamilan

1. Anatomi dan Fisiologi Vertebra Lumbal



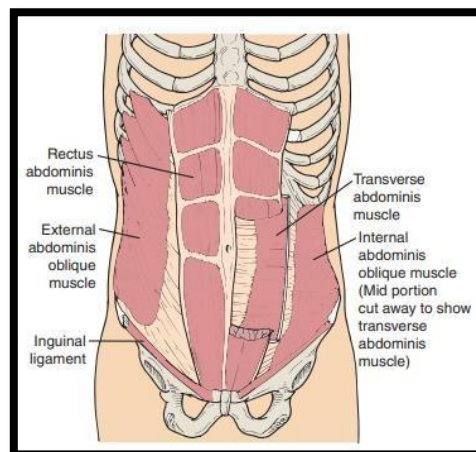
Gambar 2.1 Vertebra Lumbalis

Sumber : (Bosf, Mol, & Elo, 2015)

Vertebra lumbalis terdiri dari lima tulang vertebra (L1-L5). Ukuran tulang vertebra lumbalis semakin bertambah dari L1 hingga L5 seiring dengan adanya peningkatan beban yang harus disokong.

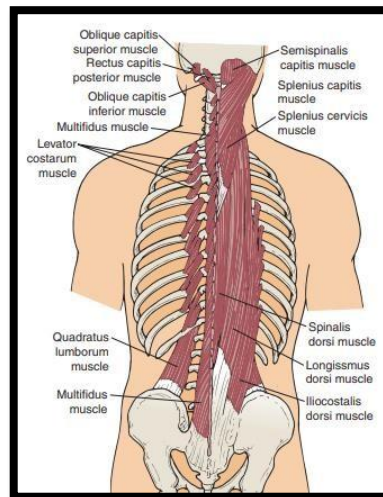
Vertebra lumbalis membentuk kurva lordosis dengan puncak L3 sebesar 2-4 cm, menerima beban sangat besar dalam bentuk kompresi maupun gerakan. Vertebra lumbalis terdiri dari lima vertebra artikulasi terbesar dan merupakan lokasi dari nyeri pinggang (Von, 2012).

Sepanjang columna vertebralis dilindungi oleh ligamen. Ligamen merupakan jaringan pengikat kuat yang berfungsi menahan vertebra, menstabilisasi tulang belakang, dan melindungi diskus. Ada enam ligamen utama yang melindungi vertebra lumbal yaitu ligamentum longitudinal anterior (ALL), ligamentum longitudinal posterior (PLL), ligamentum flavum (LF), ligamentum supraspinous (SSL), ligamentum interspinous (ISL), dan facet kapsul sendi (Von, 2012).



Gambar 2.2 Abdominal Muscle

Sumber : (Kisner & Colby, 2012)



Gambar 2.3 Back Muscle

Sumber : (Kisner & Colby, 2012)

Otot-otot yang berperan dalam pergerakan lumbal yaitu *oblique internal*, *transversus abdominis*, *transversospinalis*, *quadratus lumborum*, *psaos mayor dan minor*, *rectus abdominis*, *eksternal oblique*, *erector spina*, dan *latissimus dorsi* (Escamilla, et al., 2016). Otot *rectus abdominis* 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 penting pada dari otot abdomen dan merespon jika terjadi gangguan pada postur. Otot *quadratus lumborum* berperan dalam lateral fleksi lumbal. Otot multifidus berperan dalam ekstensi lumbal dan rotasi kontralateral. Serta otot

erector spinae (iliocostalis, longissimus dan spinalis) yang paling berperan dalam ekstensor trunk juga pada lateral fleksi (Kisner & Colby, 2012).

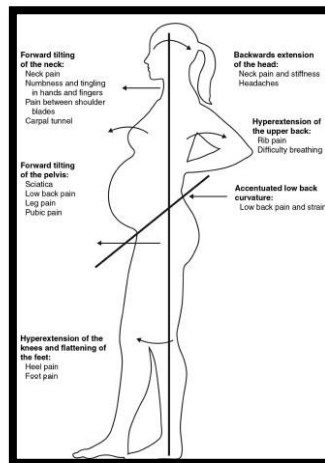
Beberapa otot utama dari *core* dengan perlekatan proksimal dan distal dari kerangka aksial termasuk multifidus, *erector spinae*, *quadratus lumborum*, *abdominis oblik eksternal*, *oblik eksternal abdominis*, *oblique internal abdominis*, *rectus abdominis*, *abdominis transversal*, *psoas mayor*, otot dasar panggul, dan diafragma. Dari berbagai otot inti, lumbar multifidus, *transversus abdominis*, dan *quadratus lumborum* tampaknya merupakan otot yang paling bermakna bagi para profesional kebugaran dalam mereseapkan latihan untuk meningkatkan kinerja fisik atau mengelola gangguan otot tulang. Fungsi dan morfologi yang menyimpang dari 3 otot ini telah dikaitkan dengan nyeri pinggang. Lumbar multifidus adalah otot tulang belakang paling medial dan bertindak untuk ekstensi, lateral fleksi, dan rotasi dari lumbar. *Abdominis transversal* adalah otot perut yang paling dalam dan berfungsi untuk menstabilkan tulang belakang dan meningkatkan tekanan intraabdomen. *Quadratus lumborum* adalah otot tulang belakang paling lateral dan bertindak untuk melenturkan dan menstabilkan tulang belakang (Martuscello et al., 2013).

2. Definisi Nyeri Pinggang Ibu Hamil

World Health Organization (WHO) mendefinisikan nyeri pinggang sebagai kumpulan gejala yang melibatkan komponen tulang belakang. Nyeri pinggang selama kehamilan didefinisikan sebagai nyeri berulang

yang timbul selama lebih dari satu minggu yang dirasakan dari tulang belakang maupun panggul. Secara umum, nyeri pinggang selama kehamilan hampir mirip dengan nyeri pinggang yang dialami oleh wanita tidak hamil. Nyeri pinggang ini biasanya meningkat apabila disertai dengan postur tubuh yang lama dan berulang (duduk, berdiri, mengangkat beban). Nyeri tekan juga dirasakan sepanjang otot-otot sekitar tulang belakang selama kehamilan (Gharaibeh et al., 2018).

3. Etiologi



Gambar 2.4 Ilustrasi Kompensasi Selama Kehamilan

Sumber : (Casagrande et al., 2015)

Penyebab nyeri pinggang pada ibu hamil, sebagai berikut :

1) Terjadinya hiperlordosis lumbal

Penyebab terjadinya keluhan nyeri pinggang ibu hamil disebabkan peningkatan berat badan, dan peningkatan diameter perut selama kehamilan sehingga pusat gravitasi bergeser ke depan. Hal tersebut menyebabkan terjadinya hiperlordosis dan rotasi pelvis kedepan. Sehingga berdampak pada meningkatnya tekanan pada pelvis dan

lumbal. Pergerakan tersebut memberikan kontribusi dalam kompresi pada diskus intervertebralis, pada kompresi yang lebih parah akan mengeluarkan cairan diskus (Katonis et al., 2011).

2) Peningkatan kelemahan sendi

Selain itu, kelemahan sendi meningkat selama kehamilan sebagai hasil dari peningkatan jumlah hormon *relaxin*, progesteron, dan estrogen. Hormon *relaxin* merupakan hormon yang di produksi oleh korpus luteum dan plasenta, meningkat dari awal kehamilan, mencapai puncak pada akhir dari trimester pertama, dan secara konsisten terus meningkat hingga akhir kehamilan (Aldabe et al., 2012). Pada penelitian sebelumnya, dilaporkan bahwa wanita hamil dengan keluhan nyeri pinggang memiliki kadar hormon *relaxin* yang tinggi (Casagrande et al., 2015). Produksi hormon *relaxin* bertambah sepuluh kali lipat selama kehamilan menyebabkan kelemahan ligamen sehingga menimbulkan ketidaknyamanan, tidak hanya pada ligamen sakroiliaka, tetapi juga ketidaknyamanan berupa nyeri seluruh punggung (Katonis et al., 2011).

3) Perubahan Vaskular

Adanya perubahan vaskular juga berkontribusi terhadap nyeri pinggang selama kehamilan. Rahim yang terus menerus berkembang menyebabkan terjadinya kompresi pada aorta dan *vena cava* ketika ibu hamil dalam posisi tidur terlentang. Selain beresiko terjadinya tromboemboli vena, statis vena dan menurunnya saturasi oksigen dapat terjadi yang menyebabkan terjadinya hipoksemia

yang dapat membahayakan aktivitas metabolisme struktur saraf, sehingga dapat menyebabkan nyeri pinggang (Casagrande et al., 2015).

4. Prevalensi Nyeri Pinggang Ibu Hamil

Prevalensi nyeri pinggang terkait kehamilan bervariasi dari 20% hingga 80%, dengan sebagian besar studi melaporkan sekitar 50% untuk nyeri pinggang dan 20% untuk nyeri pelvis (Acharya et al., 2019). Tingkat prevalensi yang tinggi pada nyeri pinggang selama kehamilan dilaporkan terjadi di Eropa, Amerika, Australia, China, termasuk wilayah pegunungan daerah pedesaan Taiwan dan Afrika serta di antara perempuan kelas atas di Nigeria. (Kristiansson, 2015 (Dewi dkk., 2018). Rinches (2010), menyatakan prevalensi nyeri pinggang selama kehamilan berkisar antara 35%-61%, diantaranya melaporkan 47%-60% melaporkan nyeri pinggang dirasakan pertama kali selama 5-7 bulan kehamilan. Gejala nyeri pinggang yang dilaporkan ibu hamil meningkat di malam hari dan di trimester ketiga. Lebih lanjut penelitian Mafikasari (2015), menyatakan prevalensi ibu hamil yang mengalami nyeri pinggang di berbagai daerah Indonesia mencapai 60-80%.

5. Patofisiologi Nyeri Pinggang

Adanya nyeri hebat menyebabkan reaksi refleksorik pada otot-otot lumbo dorsal terutama otot *erector spine* pada L4 dan L5 sehingga terjadi peningkatan tonus (*spasme*). Jika spasme otot berlangsung lama maka otot akan cenderung menjadi *tightness*. Keadaan *tightness* pada

otot-otot *erector spine* akan memperberat nyeri karena terjadi *ischemic* dan menyebabkan alignment spine menjadi abnormal sehingga menimbulkan beban stres/kompresi yang besar pada diskus intervertebralis yang cedera (Purnamasari, Nyeri Punggung Bawah Pada Ibu Hamil Trimester II Dan III, 2019).

Adanya kerusakan menyebabkan terlepasnya zat-zat iritan seperti prostaglandin, bradikinin, dan histamin sehingga merangsang serabut saraf A δ dan tipe C (bermyelin tipis). Impuls tersebut dibawa ke ganglion dorsalis dan masuk kedalam medulla spinalis melalui cornu dorsalis, yang kemudian dibawa ke level Sistem Saraf Pusat yang lebih tinggi melalui traktus spinothalamicus dan spinoreticularis. Adanya rangsangan pada ganglion dorsalis akan memicu produksi substansi P. Produksi substansi P akan merangsang terjadinya reaksi inflamasi (Purnamasari, Nyeri Punggung Bawah Pada Ibu Hamil Trimester II Dan III, 2019).

6. Faktor Resiko Nyeri Pinggang Ibu Hamil

Beberapa faktor resiko nyeri pinggang terkait kehamilan terjadi pada ibu hamil yang mengalami nyeri pinggang selama menstruasi, riwayat nyeri pinggang sebelum kehamilan atau selama kehamilan sebelumnya, usia (dimana semakin muda usia pasien, semakin besar resiko mengalami nyeri pinggang selama kehamilan). Faktor lain yang berhubungan dengan nyeri pinggang selama kehamilan berupa peningkatan indeks massa tubuh sehingga menyebabkan ketidakstabilan sendi sakroiliaka, dan penurunan fleksibilitas dari

tulang belakang yang berkontribusi semakin memburuknya nyeri pinggang (Carvalho et al., 2015). Riwayat nyeri pinggang selama kehamilan sebelumnya merupakan prediktor yang kuat untuk keluhan nyeri pinggang kehamilan berikutnya, dengan prevalensi 85% kemungkinan (Casagrande et al., 2015).

Nyeri pinggang pada kehamilan dapat terjadi sejak awal kehamilan, dan pada setiap trimester intensitas nyeri akan mengalami perubahan. Usia kehamilan berbanding lurus dengan perubahan nyeri pinggang yang dirasakan (Rabiee & Sarchamie, 2018).

7. Tanda dan Gejala Nyeri Pinggang Pinggang Ibu Hamil

Kehamilan yang terkait dengan nyeri pinggang ditandai dengan nyeri yang dirasakan didaerah lumbar, diatas sakrum, dan dapat menjalar sampai ke kaki. Nyeri yang dirasakan tajam dan diperburuk dengan gerakan *fleksi trunk* (membungkuk ke depan). Gerakan tulang belakang terbatas khususnya di daerah lumbar, serta palpasi otot *erector spine* dapat meningkatkan gejala (Casagrande et al., 2015).

8. Instrumen Pengukuran Tingkat Nyeri Ibu Hamil

Instrumen yang digunakan dalam mengevaluasi nyeri pinggang ibu hamil berupa *Visual Analog Scale* (VAS). VAS merupakan instrumen yang mudah dan cepat digunakan dalam mengevaluasi tingkat nyeri. Validitas dan reliabilitasnya telah diuji sebelumnya. VAS merupakan instrumen dengan garis 10 cm dengan deskriptor di setiap ujungnya. Dimana skala 0 menandakan tidak terasa nyeri dan skala 10 menandakan nyeri tak tertahankan (Mirmolaei, et al., 2018). Skor

C. Tinjauan Umum *Lumbopelvic Exercise*

1. Definisi *Lumbopelvic Exercise*

Lumbopelvic exercise merupakan pengembangan program latihan yang bertujuan untuk mengurangi intensitas nyeri pinggang pada ibu hamil. *Lumbopelvic exercise* sebelumnya dikembangkan pada tahun 2007 oleh Mi Jung Shim dengan istilah BPRP (*back pain reducing program*). Program latihan ini didesain untuk ibu hamil yang terdiri dari 6 latihan fisik. Program latihan ini terdiri dari *pelvic tilting*, *knee pull*, *straight leg raising*, *curl up*, *lateral straight leg raising*, dan *kegel exercise*. Program latihan tersebut secara signifikan mengurangi intensitas nyeri pinggang kelompok intervensi penelitian (Shim et al., 2007).

Lebih lanjut pengembangan program latihan oleh Mirmolaei (2018), program latihan tersebut didesain untuk ibu hamil dengan keluhan nyeri pinggang. Gerakannya terdiri dari, *pelvic tilting*, *knee pull*, *kegel exercise*, *wall squats*, *adductor stretch*, *pelvic elevation*, *pelvic rotation*, dan *arm and leg raise*. Program latihan tersebut secara signifikan mengurangi nyeri *lumbopelvic* dan keterbatasan fisik akibat nyeri pinggang pada ibu hamil. Demikian juga, beberapa studi telah mengkonfirmasi efek positif dari latihan terhadap perubahan intensitas nyeri pinggang dan panggul (Mirmolaei et al., 2018).

2. Tujuan *Lumbopelvic Exercise*

Beberapa latihan dari *lumbopelvic exercise* meliputi gerakan *stretching*, *strengthening*, dan modifikasi postural. Latihan-latihan

lumbopelvic exercise terdiri dari *pelvic floor muscle training*, *pelvic tilting exercise*, *cat stretch exercise*, dan *wall squat* yang bertujuan untuk memperkuat paraspinal dan otot perut yang mengendalikan stabilitas dari *lumbopelvic* (Mirmolaei et al., 2018). Kontraksi dari otot transversus abdominis menyebabkan stabilisasi dari lumbal dan secara signifikan dapat mengurangi kelemahan pada sendi sakroilika, sehingga memfasilitasi pengurangan gejala nyeri pinggang ibu hamil (Kluge et al., 2011).

3. Indikasi dan Kontraindikasi *Lumbopelvic Exercise*

a. Indikasi

Indikasi dari *lumbopelvic exercise* yaitu ibu hamil dengan keluhan nyeri pada daerah lumbar dan panggul (Shim et al., 2007).

b. Kontraindikasi

Kontraindikasi dari *lumbopelvic exercise* adalah ibu hamil yang mengalami komplikasi selama kehamilannya, seperti pendarahan, infeksi, hipertensi yang disebabkan kehamilan, nyeri arthritis parah, hidramnion, kehamilan ganda, dan komplikasi medis seperti diabetes melitus, anemia, penyakit tiroid, penyakit jantung, dan hipertensi (Shim et al., 2007). Riwayat operasi, fraktur terkait tulang belakang dan panggul, penyakit radang atau rheumatoid arthritis, Riwayat operasi perut baru-baru ini juga menjadi kontraindikasi absolut untuk latihan ini (Mirmolaei et al., 2018).

4 Teknik Pelaksanaan *Lumbopelvic Exercise*

a. Persiapan Latihan

Beberapa hal yang perlu diingat sebelum pemberian latihan kepada ibu hamil. Memastikan bahwa kondisi-kondisi dibawah ini sedang tidak dialami oleh ibu hamil :

- 1) Ibu hamil dengan riwayat penyakit jantung hemodinamik
- 2) Ibu hamil dengan penyakit paru restriktif
- 3) Adanya pendarahan pada trimester kedua dan ketiga
- 4) Terjadinya plasenta previa setelah 26 minggu
- 5) Peningkatan resiko ketuban pecah selama kehamilan
- 6) Preeklamsia atau hipertensi yang disebabkan kehamilan
- 7) Anemia berat (Perales, Artal, & Lucia, 2017).

Persiapan untuk latihan kepada ibu hamil meliputi persiapan ibu hamil, persiapan alat, maupun tempat. Persiapan tersebut sebagai berikut.

- 1) Pastikan ibu hamil mengenakan pakaian yang longgar dan nyaman.
- 2) Pastikan ibu hamil telah makan sejam sebelum melakukan latihan.
- 3) Minum sebelum latihan.
- 4) Persiapkan tempat yang nyaman meliputi matras ataupun kasur tipis, bantal yang akan diletakkan dibawah lutut ibu hamil nantinya dan memastikan tidak ada alat-alat yang membahayakan (Pregnacy Association American, 2019).

b. Tata Cara Pelaksanaan *Lumbopelvic Exercise*

Lumbopelvic exercise terdiri dari beberapa latihan yaitu, *pelvic floor muscle training*, *pelvic tilting exercise*, *cat stretch exercise*, dan *wall squats*.

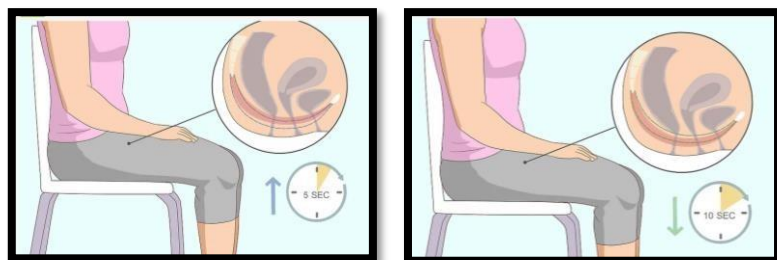
1) *Pelvic Floor Muscle Training*

Pelvic floor muscle training merupakan metode latihan yang digunakan untuk meningkatkan kekuatan otot *pelvic floor*. *Pelvic floor muscle training* apabila sering dipraktikkan dengan hati-hati, dapat mempertahankan tonus otot, mengurangi resiko inkontenensia urin, kesulitan berkemih pada masa *postpartum* serta membantu mencegah prolapsus pada uterus (Sut & Kaplan, 2016). *Pelvic floor muscle training* dirancang untuk memperkuat otot *pelvic floor*, termasuk otot transversus abdominis yang berkontribusi dalam menstabilkan panggul (Kluge et al., 2011). *Pelvic floor muscle training* juga dirancang untuk mengaktifkan otot *core* (Malhotra, 2018).

Tahapan *Pelvic floor muscle training* dalam posisi duduk berupa :

Terlebih dahulu kenali otot-otot yang berhubungan dengan *pelvic floor* dan fungsi kerjanya. Dengan cara, posisikan tubuh duduk tegak dan membayangkan untuk berusaha menghentikan keluarnya urin pada saat ingin berkemih, dengan melakukan kontraksi otot belakang serta kandung

kemih. Tahan selama 10 detik, bernafas secara normal, kemudian rileks perlahan. Saat melakukan *exercise* ini, cobalah untuk tidak menggunakan otot lain, misalnya dengan mengkontraksikan otot *gluteus*, maupun otot paha. Cobalah untuk tidak menahan nafas selama melakukan latihan. Kontraksikan secara submaksimal selama 10 detik, kemudian rileks selama 5 detik, dan ulangi sebanyak 10 kali. Latihan ini dilakukan 3-4 kali sehari (Rinches et al., 2010).



Gambar 2.6 Pelvic floor muscle training sitting position

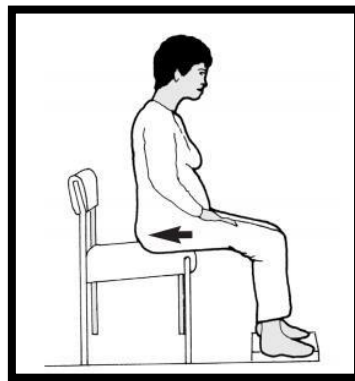
Sumber : (Gehrck, 2019)

2) Pelvic Tilting Exercise

Pelvic tilting exercise merupakan salah satu latihan mobilitas yang bertujuan untuk meningkatkan fleksibilitas otot yang dibutuhkan untuk mengimbangi peningkatan massa *abdominal* sehingga dapat mempertahankan postur tubuh secara normal (Deepthi RNV, 2016). Dalam studi lainnya menyatakan, *pelvic tilting exercise* secara signifikan dapat mengubah sudut lordosis pada lumbal. *Pelvic tilting exercise* telah terbukti dalam mengurangi intensitas nyeri pada ligamen selama kehamilan (Suputitada et al., 2015).

Latihan dilakukan dalam posisi duduk :

Posisikan tubuh duduk tegak diatas kursi. Posisikan kaki rata dilantai dengan jarak kedua kaki selebar bahu. Tarik nafas perlahan, kemudian kontraksikan otot perut dengan gerakan panggul ke belakang dan tarik umbilikus. Rasakan pengencangan otot perut bagian bawah. Kemudian tahan selama 5 detik. Usahakan kepala dan bahu tetap dalam posisi normal. Bernafas secara normal. Perlahan-lahan rileks selama 5 detik dan kembali ke posisi awal (Suputtitada et al., 2015). Ulangi sebanyak 5 kali, dengan pengulangan 3-4 kali sehari. Yakinkan kepada ibu hamil, bahwa latihan ini aman, tidak akan membahayakan atau menindas janin (Rinches et al., 2010).



Gambar 2.7 *Sitting pelvic tilting*

Sumber : (Parsons, 2014)

3) *Cat Stretch Exercise*

Cat stretch exercise merupakan latihan yang bertujuan untuk meningkatkan fleksibilitas tulang belakang. Fleksibilitas

tulang belakang dapat disebabkan oleh pemulihan mobilitas akibat nyeri pinggang. Sehingga dengan melakukan *cat stretch exercise*, mobilitas tulang belakang lumbar meningkat, umpan balik proprioseptif otot dari sendi meningkat, sehingga tercipta fleksibilitas serta stabilitas yang baik (Kumara et al., 2015).

Tahapan *cat stretch* berupa :

Posisi awal : berlutut di lantai, tangan di bawah bahu, lutut di bawah pinggul, kaki rileks, dan pandangan mata kearah lantai. Lengkungkan punggung, dorong perut ke bawah senyaman mungkin. Tahan selama 10 detik, hitung dengan keras, kemudian rileks. Kemudian, lengkungkan punggung ke atas langit-langit. Tahan selama 10 detik. Setelah itu, duduk senyaman mungkin, rentangkan lengan kedepan sejauh mungkin. Tahan selama 20 detik, lalu rileks. Lakukan sebanyak 3 kali repetisi (Vaiyapuri et al., 2016).



Gambar 2.8 *Cat stretch exercise*

Sumber : (Quebec, 2012)

4) *Wall Squats*

Wall squat exercise merupakan latihan yang aman, tanpa kemungkinan membahayakan vertebra lumbar maupun lutut, dikarenakan *squat* dilakukan dengan menumpu berat badan di dinding, sehingga mudah dan aman dilakukan untuk ibu hamil. Tujuan dari *wall squat* ini untuk meningkatkan stabilitas lumbar termasuk memperkuat otot-otot tubuh bagian bawah, serta latihan ini bertujuan untuk memperkuat otot leher dan meningkatkan stabilitas bahu (Cho, 2013).

Tahapan *wall squats* berupa :

Berdiri dengan posisi kepala, bahu, dan punggung membelakangi dinding. Kaki terbuka sejajar dengan bahu, dengan jarak sekitar 1-2 cm dari dinding. Lakukan gerakan *pelvic tilt*, sehingga punggung bawah menekan dinding. Lakukan gerakan squat, seolah-olah akan duduk, dan tetap pertahankan kontak antara punggung dengan dinding. Pertahankan posisi squat terendah, dengan lutut tertekuk membentuk sudut 90 derajat selama 6-8 detik. Kemudian rileks, pertahankan posisi punggung tetap bersentuhan dengan dinding. Lakukan sebanyak 2 kali repetisi (Silva, 2004).



Gambar 2.9 Wall squat

Sumber : (Parsons, 2014)

Latihan harus dihentikan jika ibu hamil mengalami tanda dan gejala seperti pendarahan pada vagina, menimbulkan nyeri, dispnea sebelum melakukan *exercise*, pusing, nyeri dada, terjadinya kelemahan otot yang mempengaruhi keseimbangan serta pembengkakan otot betis (Perales et al., 2017).

D. Tinjauan Umum Pengaruh *Lumbopelvic Exercise* Terhadap Perubahan Nyeri Pinggang pada Ibu Hamil

Selama kehamilan, otot perut teregang melampaui batas normalnya sehingga terjadi penurunan kemampuan dalam mempertahankan postur tubuh secara normal, akibatnya punggung bagian bawah mengambil sebagian besar berat tubuh secara tidak normal sebagai kompensasinya (Rinches et al., 2010). Penambahan berat dan tekanan pada otot perut mengubah pusat gravitasi yang berakibat pada berkurangnya kestabilan postur tubuh (*core stability*), akibat distribusi beban kehamilan yang tidak merata. Selain itu hipermobilitas dari sendi sakroiliaka dan simpisis pubis dapat menyebabkan postur pada lumbal menjadi lordosis. Semakin

bertambahnya usia kehamilan, lordosis lumbal dapat menyebabkan penekanan pada punggung bawah yang dapat menimbulkan nyeri yang berdampak pada penurunan stabilitas lumbal (Carvalho, et al., 2015).

Fisioterapi menggunakan beberapa *exercise* untuk mengatasi nyeri pinggang, salah satunya yaitu *lumbopelvic exercise*. Mirmolaei (2018), mengembangkan suatu program latihan *stretching*, *strengthening* dan modifikasi postural (*lumbopelvic exercise*) yang bertujuan untuk mengurangi intensitas nyeri pinggang pada ibu hamil. Desain program *lumbopelvic exercise* pada penelitian ini berbeda dari pengembangan program latihan sebelumnya. Perbedaannya terletak pada gerakan yang akan diberikan kepada ibu hamil. Pada program latihan ini, peneliti hanya menggunakan gerakan *kegel exercise*, *pelvic tilting*, *wall squats* dan menambah *cat stretch exercise*.

Peneliti mengurangi gerakan yang terdapat pada program latihan sebelumnya, dikarenakan terdapat gerakan yang tidak direkomendasikan lagi untuk dilakukan selama kehamilan, yaitu *curl up* (Pregnancy A. G., 2014). Selain itu, mengingat waktu selama latihan dan gerakan yang dilakukan, ditakutkan membuat ibu hamil mudah lelah selama mengikuti program latihan. Peneliti menambahkan gerakan *cat stretch exercise*, karena *cat stretch exercise* dapat meningkatkan mobilitas dari lumbal, sehingga meningkatkan fleksibilitas tulang belakang (Kumara et al., 2015). Beberapa gerakan *lumbopelvic exercise* aman diberikan kepada ibu hamil dengan tujuan untuk memperkuat *core stability*, meningkatkan fleksibilitas otot lumbal dan mengurangi hiperlordosis dari tulang belakang.

Fisiologi gerakan *lumbopelvic exercise* dapat mengurangi nyeri :

1. *Pelvic floor muscle training* merupakan latihan yang aman dilakukan, digunakan untuk memperkuat *core muscle* yang secara signifikan dapat mengurangi nyeri pinggang (Xia Bi, 2013). Penelitian tersebut sejalan dengan hasil penelitian Badhauria et al. (2017), yang menyatakan bahwa *strengthening pelvic floor* memberikan manfaat lebih dalam hal pengurangan nyeri pinggang (Malhotra et al., 2018).
2. *Pelvic tilting exercise* secara signifikan dapat mengubah sudut lordosis pada lumbal. *Pelvic tilting exercise* dirancang untuk memperkuat dan meningkatkan fleksibilitas otot yang dibutuhkan untuk mengimbangi peningkatan massa perut dan dengan demikian dapat mempertahankan postur tubuh secara normal. *Pelvic tilt exercise* telah terbukti efektif dalam mengurangi intensitas nyeri ligamen selama kehamilan (Suputtitada et al., 2015).
3. *Cat stretch exercise* merupakan latihan yang bertujuan untuk meningkatkan fleksibilitas. Gangguan fleksibilitas dapat disebabkan oleh pemulihan mobilitas akibat nyeri pinggang. Sehingga dengan melakukan *cat stretch exercise*, mobilitas lumbal membaik, umpan balik proprioseptif otot dari sendi meningkat, sehingga tercipta fleksibilitas serta stabilitas tulang belakang yang baik (Kumara, 2015). Selain itu, *cat stretch exercise* bertujuan untuk mengaktivasi otot *transversus abdominis*. *Transversus abdominis* merupakan otot instrinsik lokal *lumbopelvic* yang mengontrol tulang belakang dengan melibatkan tekanan intraabdominal (Alp et al., 2014).

4. *Wall squat exercise* merupakan latihan dengan tujuan untuk meningkatkan stabilitas lumbal termasuk memperkuat otot-otot tubuh bagian bawah, dan serta latihan ini bertujuan untuk memperkuat leher dan meningkatkan stabilitas bahu (Cho, 2013).

Kombinasi dari latihan *pelvic floor muscle training*, *pelvic tilting exercise*, *cat stretch exercise*, maupun *wall squat* dirancang untuk memperkuat *core stability*, meningkatkan fleksibilitas otot lumbal dan mengurangi hiperlordosis dari tulang belakang. Akhutota et al (2008) dalam penelitiannya menyatakan bahwa *core stability* merupakan latihan yang digunakan sebagai upaya pencegahan maupun pengobatan dalam menangani masalah nyeri pinggang dan penderita muskuloskeletal lainnya yang sering ditemukan. Apabila terjadi peningkatan tekanan yang berasal dari dasar panggul, diafragma dan transversus abdominis, maka akan meningkatkan tekanan intra-abdominal yang berpotensi menstabilkan tulang belakang. Aktivitas sinergis ini akan memberikan tekanan ekstensor pada tulang belakang sehingga otot dinding perut berkontraksi dan memberikan penekanan pada dasar panggul dan diafragma yang ditopang oleh peningkatan tekanan intra-abdominal yang akan menghasilkan stabilitas pada tulang belakang (Sitompul dkk., 2013).

Latihan stabilitas telah terbukti efektif mengurangi nyeri pinggang kronik yang tidak spesifik, dengan meningkatkan stabilitas dari tulang belakang. Termasuk penguatan otot perut bagian dalam, dan otot superficial perut, seperti otot transversus abdominis dan multifidus dapat mengurangi nyeri pinggang (Moon et al., 2013). *Core Exercise* akan

melatih otot *core* seperti *pelvic floor muscle* dan lumbar multifidus. Otot-otot tersebut tidak bergerak secara aktif namun berfungsi untuk mendistribusikan tekanan mengenai tulang belakang serta menjaganya agar tetap stabil. Program latihan stabilisasi lumbal mampu mengaktifkan otot-otot inti tersebut sehingga bisa berkontraksi secara isometri. Penguatan pada otot-otot tersebut akan mengurangi keluhan nyeri pinggang dan juga dapat memperbaiki kemampuan fungsionalnya (Sari, 2016).

Program latihan gabungan (*lumbopelvic exercise*) tampaknya lebih efektif dalam mengurangi nyeri pinggang ibu hamil. Dengan mengombinasikan latihan yang berfokus pada peningkatan stabilitas *lumbopelvic* dapat memberikan hasil yang optimal dalam menurunkan nyeri pinggang. Program latihan *lumbopelvic exercise* masih sangat kurang penelitiannya, khususnya di Indonesia belum pernah dilakukan penelitian mengenai pengaruh *lumbopelvic exercise* kaitannya dengan nyeri pinggang pada ibu hamil.

E. Kerangka Teori

