

SKRIPSI

**PENGARUH PENDAMPINGAN VIRTUAL SENAM
HAMIL TERHADAP KEJADIAN *LOW BACK PAIN*
PADA IBU HAMIL**



INDIRA ANANDITIA PUTRI

04011281823083

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS SRIWIJAYA

2021

SKRIPSI
PENGARUH PENDAMPINGAN VIRTUAL SENAM
HAMIL TERHADAP KEJADIAN *LOW BACK PAIN*
PADA IBU HAMIL

**Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh
gelar Sarjana Kedokteran**



OLEH
INDIRA ANANDITIA PUTRI
NIM. 04011281823083

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2021

HALAMAN PENGESAHAN

PENGARUH PENDAMPINGAN VIRTUAL SENAM HAMIL TERHADAP
KEJADIAN *LOW BACK PAIN* PADA IBU HAMIL.

Oleh:

Indira Ananditia Putri

04011281823083

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar sarjana
kedokteran

Palembang, 17 Desember 2021

Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya

Pembimbing I

dr. Syifa Alkaf, Sp. OG
NIP. 198211012010122002



Pembimbing II

Dr. Eka Febri Zulissetiana, M. Biomed
NIP. 198802192010122001



Penguji I

dr. Raissa Nurwany, Sp. OG
NIP. 199002172015042003
Penguji II



dr. Budi Santoso, M. Ked
NIP. 198410162014041003



Koordinator Program Studi
Pendidikan Dokter



dr. Susilawati, M. Kes
NIP. 197802272010122001

Mengetahui
Wakil Dekan I



Dr. dr. Irfannuddin, Sp. KO, M. Pd. Ked
NIP. 197306131999031001

HALAMAN PERSETUJUAN

Karya tulis ilmiah berupa laporan akhir skripsi dengan judul "Pengaruh Pendampingan Virtual Senam Hamil Terhadap Kejadian *Low Back Pain* Pada Ibu Hamil" telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya pada tanggal; 7 Desember 2021.

Palembang, 21 Desember 2021

Tim Penguji Karya Ilmiah berupa laporan akhir skripsi

Pembimbing I

dr. Syifa Alkaf, Sp. OG
NIP. 198211012010122002



Pembimbing II

Dr. Eka Febri Zulissetiana, M. Biomed
NIP. 198802192010122001



Penguji I

dr. Raissa Nurwany, Sp. OG
NIP. 199002172015042003



Penguji II

dr. Budi Santoso, M. Ked
NIP. 198410162014041003




Koordinator Program Studi
Pendidikan Dokter



dr. Susilawati, M. Kes
NIP. 197802272010122001

Mengetahui
Wakil Dekan I



Dr. dr. Irfannuddin, Sp. KO, M. Pd. Ked
NIP. 197306131999031001

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda-tangan di bawah ini dengan ini menyatakan bahwa:

1. Karya tulis saya, skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (sarjana, ~~magister dan/atau doktor~~), baik di Universitas Sriwijaya maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan dan penelitian Saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan verbal Tim Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Pernyataan ini Saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka Saya bersedia menerima sanksi akademik atau sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi ini.

Palembang, 17 Desember 2021
Yang membuat pernyataan



(Indira Ananditia Putri)

Mengetahui,

Pembimbing I



dr. Syifa Alkaf, Sp. OG
NIP. 198211012010122002

Pembimbing II



Dr. Eka Febri Zulissetiana, M. Biomed
NIP. 198802192010122001

HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Indira Ananditia Putri

NIM : 04011281823083

Judul : Pengaruh Pendampingan Virtual Senam Hamil Dengan Kejadian *Low Back Pain* Pada Ibu Hamil

Menyatakan bahwa Skripsi saya merupakan hasil karya sendiri didampingi tim pembimbing dan bukan hasil penjiplakan/plagiat. Apabila ditemukan unsur penjiplakan/plagiat dalam Skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya sesuai aturan yang berlaku.

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan dari siapapun.



Palembang, 21 Desember 2021



(Indira Ananditia Putri)

ABSTRAK

Pengaruh Pendampingan Virtual Senam Hamil terhadap Kejadian *Low Back Pain* pada Ibu Hamil

Latar Belakang: LBP pada ibu hamil merupakan gejala muskuloskeletal yang sering terjadi selama kehamilan akibat perubahan anatomi, fisiologi, dan hormonal selama kehamilan. Pembatasan kegiatan di luar rumah selama pandemi COVID-19 mempengaruhi frekuensi aktivitas fisik pada ibu hamil. Faktor risiko LBP pada ibu hamil memiliki hubungan yang kuat dengan aktivitas fisik yang kurang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh senam hamil selama pandemi COVID-19 yang artinya dilakukan pemantauan jarak jauh (dalam jaringan) dengan kejadian LBP pada ibu hamil.

Metode: Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan bentuk eksperimen semu (*Quasi experiment*). Responden penelitian yang digunakan adalah ibu hamil dengan usia kehamilan trimester II dan trimester III di kota Palembang yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Responden penelitian ini dibagi menjadi kelompok intervensi dan kelompok kontrol. Setiap kelompok akan melakukan *pretest* dan *post-test* menggunakan alat bantu berupa kuisioner *Visual Analogue Scale* (VAS) dan *Oswestry Disability Index* (ODI).

Hasil: Hasil analisis kelompok intervensi, terdapat penurunan intensitas nyeri dan efek disabilitas LBP secara signifikan yang dilihat dari hasil *pretest* dan *post-test* menggunakan uji *Wilcoxon Signed Rank Test*. Hasil analisis pada kelompok kontrol juga menunjukkan perbedaan yang signifikan, tetapi mengalami peningkatan intensitas nyeri dan efek disabilitas.

Kesimpulan: Senam hamil dapat menurunkan LBP pada ibu hamil.

Kata kunci: *low back pain*, kehamilan, senam hamil, pendampingan secara virtual, *oswestry disability index*, *visual analogue scale*

ABSTRACT

The Effect of Virtual Assistance in Pregnancy Gymnastics on Low Back Pain Incidence in Pregnant Women

Background: LBP in pregnant women is a musculoskeletal symptom that often occurs during pregnancy due to anatomical, physiological, and hormonal changes during pregnancy. Restrictions on activities outside the home during the COVID-19 pandemic affect the frequency of physical activity in pregnant women. The risk factors for LBP in pregnant women have a strong relationship with lack of physical activity. This study aims to determine the effect of pregnancy exercise during the COVID-19 pandemic, which means that there will be remote monitoring (on the network) with the incidence of LBP in pregnant women.

Methods: This research is a quantitative research with a quasi-experimental form (quasi experiment). The research respondents used were pregnant women with gestational age in the second and third trimesters in the city of Palembang who met the inclusion and exclusion criteria. The respondents of this study were divided into the intervention group and the control group. Each group will do a pretest and post-test using tools such as a Visual Analogue Scale (VAS) and Oswestry Disability Index (ODI) questionnaire.

Results: The results of the analysis of the intervention group, there was a significant decrease in pain intensity and the effect of LBP disability as seen from the results of the pretest and post-test using the Wilcoxon Signed Rank Test. The results of the analysis in the control group also showed significant differences, but experienced an increase in pain intensity and disability effects.

Conclusion: Pregnancy exercise can reduce LBP in pregnant women.

Keywords: low back pain, pregnancy, pregnancy exercise, virtual assistance, oswestry disability index, visual analogue scale

RINGKASAN

PENGARUH PENDAMPINGAN VIRTUAL SENAM HAMIL TERHADAP KEJADIAN *LOW BACK PAIN* PADA IBU HAMIL

Karya tulis ilmiah berupa Skripsi, 7 Desember 2021

Indira Ananditia Putri; dibimbing oleh dr. Syifa Alkaf, Sp.OG dan dr. Eka Zulissetiana, M.Bmd

The Effect of Virtual Assistance in Pregnancy Gymnastics on Low Back Pain Incidence in Pregnant Women

xiv + 53 halaman, 10 tabel, 14 gambar, 16 lampiran

LBP pada ibu hamil merupakan gejala muskuloskeletal yang sering terjadi selama kehamilan akibat perubahan anatomi, fisiologi, dan hormonal selama kehamilan. Pembatasan kegiatan di luar rumah selama pandemi COVID-19 mempengaruhi frekuensi aktivitas fisik pada ibu hamil. Faktor risiko LBP pada ibu hamil memiliki hubungan yang kuat dengan aktivitas fisik yang kurang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh senam hamil selama pandemi COVID-19 yang artinya dilakukan pemantauan jarak jauh (dalam jaringan) dengan kejadian LBP pada ibu hamil.

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan bentuk eksperimen semu (*Quasi experiment*). Responden penelitian yang digunakan adalah ibu hamil dengan usia kehamilan trimester II dan trimester III di kota Palembang yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Responden penelitian ini dibagi menjadi kelompok intervensi dan kelompok kontrol. Setiap kelompok akan melakukan *pretest* dan *post-test* menggunakan alat bantu berupa kuisioner *Visual Analogue Scale (VAS)* dan *Oswestry Disability Index (ODI)*.

Hasil analisis kelompok intervensi, terdapat penurunan intensitas nyeri dan efek disabilitas LBP secara signifikan yang dilihat dari hasil *pretest* dan *post-test* menggunakan uji *Wilcoxon Signed Rank Test*. Hasil analisis pada kelompok kontrol juga menunjukkan perbedaan yang signifikan, tetapi mengalami peningkatan intensitas nyeri dan efek disabilitas. Dapat disimpulkan bahwa senam hamil dapat menurunkan LBP pada ibu hamil.

Kata kunci: *low back pain*, kehamilan, senam hamil, pendampingan secara virtual, *oswestry disability index*, *visual analogue scale*

SUMMARY

THE EFFECT OF VIRTUAL ASSISTANCE IN PREGNANCY GYMNASTICS ON LOW BACK PAIN INCIDENCE IN PREGNANT WOMEN

Scientific paper in the form of Skripsi, 7 December 2021

Indira Ananditia Putri; supervised by dr. Syifa Alkaf, Sp.OG dan dr. Eka Zulissetiana, M.Bmd

Pengaruh Pendampingan Virtual Senam Hamil Terhadap Kejadian *Low Back Pain* Pada Ibu Hamil

xiv + 53 pages, 10 table, 14 pictures, 16 attachment

LBP in pregnant women is a musculoskeletal symptom that often occurs during pregnancy due to anatomical, physiological, and hormonal changes during pregnancy. Restrictions on activities outside the home during the COVID-19 pandemic affect the frequency of physical activity in pregnant women. The risk factors for LBP in pregnant women have a strong relationship with lack of physical activity. This study aims to determine the effect of pregnancy exercise during the COVID-19 pandemic, which means that there will be remote monitoring (on the network) with the incidence of LBP in pregnant women.

This research is a quantitative research with a quasi-experimental form (quasi experiment). The research respondents used were pregnant women with gestational age in the second and third trimesters in the city of Palembang who met the inclusion and exclusion criteria. The respondents of this study were divided into the intervention group and the control group. Each group will do a pretest and post-test using tools such as a Visual Analogue Scale (VAS) and Oswestry Disability Index (ODI) questionnaire.

The results of the analysis of the intervention group, there was a significant decrease in pain intensity and the effect of LBP disability as seen from the results of the pretest and post-test using the Wilcoxon Signed Rank Test. The results of the analysis in the control group also showed significant differences, but experienced an increase in pain intensity and disability effects. The result of this scientific paper can be concluded that pregnancy exercise can reduce LBP in pregnant women.

Keywords: low back pain, pregnancy, pregnancy exercise, virtual assistance, oswestry disability index, visual analogue scale

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah SWT, berkat rahmat dan karunia-Nya, skripsi yang berjudul "**Pengaruh Pendampingan Virtual Senam Hamil terhadap Kejadian *Low Back Pain* pada Ibu Hamil**" dapat diselesaikan. Penulis menyusun laporan skripsi ini sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Kedokteran pada Program Studi Pendidikan Dokter Umum Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya. Shalawat dan salam senantiasa tercurah kepada Rasulullah SAW beserta keluarga, sahabat, dan pengikutnya hingga akhir zaman. Penulis menyadari bahwa penyusunan laporan skripsi ini tidak lepas dari berbagai dukungan, bimbingan, doa, semangat, serta saran dari berbagai pihak. Maka dari itu, penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Dr. Syifa Alkaf, Sp.OG dan dr. Eka Febri Zulissetiana, M. Bmd. selaku dosen pembimbing yang senantiasa memberikan masukan, kritik, serta dukungan dalam proses penulisan skripsi.
2. Bapak Anang dan Ibu Wati, kedua orang tua tercinta, Mas Nanda, Mbak Laras, Mbak Lia, Reyna, Eyang Kung, Eyang Semboja, Om Didi, dan Om Dana selaku saudara dan keluarga yang memberikan dukungan, doa, materi, serta motivasi untuk menyelesaikan skripsi ini.
3. Staf dosen Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya yang telah memberikan bimbingan dan pengetahuan selama proses pendidikan.
4. Nabila, Dhiyan, Kak Ica, Zayd, Barok, Rafly, Mario, Inge, Sandy, Yusron, Bima, serta sahabat-sahabat seperjuangan lainnya yang senantiasa memberikan tenaga, masukan, dukungan, dan energi positifnya hingga proses penyelesaian laporan skripsi.

Palembang, 02 Desember 2021

Indira Ananditia Putri

04011281823083

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Indira Ananditia Putri


NIM : 04011281823083

Judul : Pengaruh Pendampingan Virtual Senam Hamil Dengan Kejadian *Low Back Pain* Pada Ibu Hamil

Memberikan izin kepada pembimbing dan Universitas Sriwijaya untuk mempublikasikan hasil penelitian saya untuk kepentingan akademik apabila dalam waktu 1 (satu) tahun tidak mempublikasikan karya penelitian saya. Dalam kasus ini saya setuju untuk menempatkan Pembimbing sebagai penulis korespondensi (corresponding author).

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan dari siapapun.

Palembang, 21 Desember 2021


(Indira Ananditia Putri)

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	
HALAMAN PENGESAHAN	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN INTEGRITAS	iv
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT	vi
RINGKASAN.....	vii
SUMMARY	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
DAFTAR SINGKATAN	xvii
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Hipotesis Penelitian	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Sistem Reproduksi Wanita	
2.1.1 Fisiologi Reproduksi Wanita	5
2.2 Kehamilan	
2.2.1 Definisi Kehamilan	6
2.2.2 Fisiologi Kehamilan.....	7
2.3 Aktvitas Fisik Pada Ibu Hamil	
2.3.1 Senam Hamil	11
2.3.1.1 Definisi Senam Hamil.....	11
2.3.1.2 Fungsi dan Manfaat Senam Hamil	11
2.3.1.3 Syarat Melakukan Senam Hamil	12

2.3.1.4	Indikasi dan Kontraindikasi Senam Hamil	12
2.4	<i>Low Back Pain</i> Pada Ibu Hamil	
2.4.1	Definisi <i>Low Back Pain</i>	13
2.4.2	Klasifikasi <i>Low Back Pain</i>	14
2.4.3	Etiologi dan Faktor Risiko <i>Low Back Pain</i> Pada Ibu Hamil	15
2.4.4	Dampak <i>Low Back Pain</i> Pada Ibu Hamil	15
2.4.5	Tatalaksana <i>Low Back Pain</i> Pada Ibu Hamil.....	16
2.5	Instrumen Pengukuran Nyeri	
2.5.1	The Oswestry Disability Index (ODI)	16
2.5.2	The Visual Analogue Scale (VAS Score)	18
2.6	COVID-19	
2.6.1	Definisi Penyakit COVID-19	19
2.6.2	Faktor Risiko COVID-19	19
2.6.3	Transmisi COVID-19	19
2.6.4	Manifestasi Klinis COVID-19	20
2.6.5	COVID-19 Pada Kehamilan	
2.6.5.1	Transmisi Pada Kehamilan	22
2.6.5.2	SARS-CoV-2 Berdampak Pada Kehamilan	23
2.7	Kerangka Teori	24
2.8	Kerangka Konsep.....	25

BAB 3 METODE PENELITIAN

3.1	Jenis Penelitian	26
3.2	Waktu dan Tempat Penelitian.....	27
3.3	Populasi dan Sampel.....	27
3.3.1	Populasi.....	27
3.3.2	Sampel	27
3.3.3	Kriteria Inklusi, Eksklusi dan Drop Out	29
3.4	Variabel Penelitian	30
3.4.1	Variabel Tergantung	30
3.4.2	Variabel Bebas.....	30
3.5	Definisi Operasional	31
3.6	Cara Kerja/Cara Pengumpulan Data.....	34
3.7	Cara Pengolahan dan Analisis Data.....	35
3.8	Kerangka Operasional	36

BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1	Hasil Penelitian.....	37
1.1.1	Karakteristik Responden	37
1.1.2	Analisis Univariat	

1.1.2.1 Distribusi Frekuensi Intensitas Nyeri dan Efek Disabilitas dari LBP <i>Pretest</i> pada Kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol	39
1.1.2.2 Distribusi Frekuensi Intensitas Nyeri dan Efek Disabilitas dari LBP <i>Post-Test</i> pada Kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol	40
1.2 Pembahasan	
4.2.1 Analisis Hasil Penelitian.....	44
4.2.2 Keterbatasan Penelitian	49
 BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan.....	53
5.2 Saran.....	53
 DAFTAR PUSTAKA.....	55
LAMPIRAN	64
BIODATA RINGKAS ATAU RIWAYAT HIDUP	65

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Visual Analogue Scale (VAS)</i>	18
Gambar 2.2 Kerangka Teori Tentang Pengaruh Senam Hamil Terhadap Penurunan LBP Ibu Hamil	24
Gambar 2.3 Kerangka Konsep Tentang Pengaruh Senam Hamil Terhadap LBP Ibu Hamil Usia Kehamilan 20-32 Minggu.....	25
Gambar 3.1 Kerangka Operasional	36
Gambar 4.1 Gerakan Rotasi Perut Posisi Berbaring dengan Kedua Tangan Dibawah Bantal	18
Gambar 4.2 Gerakan Rotasi Perut Salah Satu Kaki Ditekuk dan Kaki Lainnya Diluruskan	18
Gambar 4.3 Gerakan Rotasi Perut Lutu Kearah Berlawanan.....	18
Gambar 4.4 Posisi Merangkak	18
Gambar 4.5 Posisi Merangkak dan Tangan Merangkul Bahu Berlawanan	18
Gambar 4.6 Gerakan Mengayunkan Tangan Kearah Atas.....	18
Gambar 4.7 Posisi Merangkul Bahu dengan Pandangan Ke Depan	18
Gambar 4.8 Posisi Merangkak dengan Pandangan Ke Arah Depan	18
Gambar 4.9 Posisi Punggung Udang.....	18
Gambar 4.10 Posisi Merangkan dengan Pandangan Ke Arah Depan	18

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Intepretasi Skor <i>Owestry Disability Index (ODI)</i> menurut Fairbank, 2020.....	18
Tabel 2.2 Intepretasi <i>Visual Analogue Scale (VAS)</i>	18
Tabel 3.1 Rancangan Penelitian Kuasi Eksperimen	26
Tabel 3.2 Definisi Operasional Penelitian	18
Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol pada Ibu Hamil di Kota Palembang	18
Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Intensitas Nyeri dan Efek Disabilitas dari LBP <i>Pretest</i> pada Kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol	18
Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Intensitas Nyeri dan Efek Disabilitas dari LBP <i>Post-test</i> pada Kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol	18
Tabel 4.4 Hasil Uji Normalitas Intensitas Nyeri dan Efek Disabilitas LBP pada Ibu Hamil di Kota Palembang.....	18
Tabel 4.5 Hasil Uji Non-Parametric Mann Whitney Nilai <i>Post-Test</i> Perbaikan Intensitas dan Efek Disabilitas LBP pada Ibu Hamil di Kota Palembang.....	18
Tabel 4.6 Hasil Uji Wilcoxon Signed Rank Test Nilai <i>Pretest</i> dan <i>Post-Test</i> Intensitas dan Efek Disabilitas LBP Kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol Pada Ibu Hamil di Kota Palembang.....	18

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Lembar Konsultasi.....	64
2. Lembar Sertifikat Etik	66
3. Lembar Surat Izin Penelitian	67
4. Lembar Surat Selesai Penelitian	69
5. Data Karakteristik Responden Penelitian dan Nilai <i>Pretest Post-Test</i>	70
6. Dokumentasi Monitoring dan Senam Hamil	72
7. Hasil Output Analisis SPSS.....	73
8. Biodata.....	79
9. Lembar Penjelasan I: Skrining Awal.....	80
10. Lembar Persetujuan I: Subjek Penelitian.....	84
11. Lembar Penjelasan II: Kelompok Intervensi	85
12. Lembar Persetujuan II: Kelompok Intervensi.....	87
13. Lembar Persetujuan II: Kelompok Kontrol	88
14. Kuisisioner Penelitian: Identitas Responden.....	89
15. Formulir Kuisisioner <i>Oswestry Disability Index (ODI)</i>	90
16. Formulir <i>Visual Analogue Scale (VAS)</i>	94

DAFTAR SINGKATAN

LBP	: <i>Low Back Pain</i>
GnRH	: <i>Gonadotropin Releasing Hormone</i>
LH	: <i>Luteinizing Hormone</i>
FSH	: <i>Follicle Stimulating Hormone</i>
T3	: <i>Triiodotironin</i>
T4	: <i>Tiroksin</i>
TSH	: <i>Thyroid Stimulating Hormone</i>
HCG	: <i>Human Chorionic Gonadotropin</i>
GFR	: <i>Glomerular Filtration Rate</i>
AVP	: <i>Arginine Vasopressin</i>
HPL	: <i>Human Placenta Lactogen</i>
COVID-19	: <i>Coronavirus Disease 2019</i>
SARS-CoV	: <i>Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2</i>
PPOK	: <i>Penyakit Paru Obstruktif Kronis</i>
PTM	: <i>Penyakit Tidak Menular</i>
IgG	: <i>Immunoglobulin G</i>
IgM	: <i>Immunoglobulin M</i>
RNA	: <i>Ribonucleic Acid</i>
ARDS	: <i>Acute Respiratory Distress Syndrome</i>
ODI	: <i>Oswestry Disability Index</i>
VAS	: <i>Visual Analog Scale</i>
IMT	: <i>Indeks Massa Tubuh</i>

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada akhir tahun 2019, muncul penyakit menular COVID-19 yang disebabkan oleh jenis coronavirus dan ditetapkan sebagai pandemi oleh *World Health Organization (WHO)* pada 9 Maret 2020.¹ Ibu hamil termasuk ke dalam kelompok risiko dan rentan terkena COVID-19 mulai dari gejala ringan hingga berat yang perlu penatalaksanaan lebih khusus karena dapat menyebabkan kematian pada ibu dan janin yang dikandung.^{2,3} Pandemi COVID-19 berpotensi signifikan menimbulkan rasa cemas, rasa sulit, serta rasa takut, yang memberikan dampak negatif pada emosi ibu hamil dan dapat menyebabkan pengaruh negatif pada kesehatan ibu dan bayi dalam kandungan.⁴ Pembatasan kegiatan di luar rumah selama pandemi COVID-19 mempengaruhi frekuensi aktivitas fisik pada ibu hamil, dimana terdapat penelitian yang mendapatkan hasil jumlah pasien ibu hamil yang mengalami stress dan tidak melakukan aktivitas fisik selama pandemi lebih banyak dibandingkan sebelum pandemi.⁵

Kehamilan merupakan suatu proses alami yang terjadi pada wanita yang di dalam prosesnya terdapat perubahan anatomi, fisiologi, psikologi maupun hormonal.⁶ Pada saat hamil, akan diikuti oleh peningkatan massa tubuh karena beberapa perubahan dalam sistem muskuloskeletal yang kemungkinan menyebabkan keluhan di kehamilan.⁷ *Low back pain (LBP)* merupakan gejala yang menjadi salah satu masalah kesehatan yang penting di seluruh dunia.⁸ Prevalensi LBP umumnya diperkirakan sekitar 60-70%. Faktor risiko dari LBP pada ibu hamil menunjukkan hubungan yang kuat antara pekerjaan yang berisiko, riwayat LBP sebelumnya, dan kurangnya aktivitas fisik sedangkan faktor risiko lainnya seperti usia ibu, indeks massa tubuh (IMT) tinggi, usia kehamilan, dan primigravida juga menunjukkan peningkatan risiko, tetapi tidak signifikan secara statistik.⁹ Mulai trimester kedua terjadi penambahan berat badan akibat uterus mulai membesar, janin semakin memberat, dan pergeseran titik gravitasi tulang belakang karena perubahan titik berat pada tubuh yang memicu nyeri

punggung.^{10,11} LBP pada ibu hamil trimester II dan III terjadi dengan prevalensi terbanyak pada skala nyeri sedang dan disarankan untuk pemberian intervensi dalam penanganan LBP pada ibu hamil trimester II dan III.¹²

Aktivitas fisik mempunyai pengaruh yang cukup baik dan memberikan manfaat baik terhadap kesehatan tubuh ibu maupun janin serta memberikan pengaruh yang positif terhadap pematangan servik menjelang persalinan, meningkatkan kemungkinan persalinan normal, mengurangi gejala kecemasan atau ketakutan selama kehamilan, mengurangi makrosomia, diabetes gestasional, preeklamsia, sesar, LBP, nyeri panggul, dan inkontinensia urin.¹³⁻¹⁵ Jenis aktivitas fisik yang disarankan untuk ibu hamil antara lain berjalan, senam aerobik, menari, *stretching*, *water aerobics*, dll.¹⁶ Senam hamil merupakan suatu aktivitas fisik berupa olahraga yang berfungsi untuk memperkuat dan mempertahankan elastisitas otot-otot dinding perut, ligamen-ligamen, otot dasar panggul, serta dapat menurunkan kecemasan pada Ibu hamil.^{17,18} Perubahan derajat LBP pada kelompok yang melakukan senam hamil lebih mengalami perbaikan yang signifikan dibandingkan kelompok yang tidak melakukan senam hamil.¹⁹

Walaupun sudah banyak studi penelitian mengenai pengaruh senam hamil terhadap perbaikan LBP, penelitian mengenai pengaruh senam hamil dalam menurunkan LBP pada kehamilan selama pandemi COVID-19 masih terbilang jarang. Hingga saat ini, di Indonesia belum terdapat penelitian yang membahas mengenai pengaruh senam hamil pada kejadian LBP yang dilakukan oleh ibu hamil selama beradaptasi di masa pandemi COVID-19. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh senam hamil selama pandemi COVID-19 yang artinya dilakukan pemantauan jarak jauh (dalam jaringan) dengan kejadian *Low Back Pain* (LBP) pada ibu hamil, sehingga diharapkan hasil dari penelitian ini dapat menjadi dasar teori dan sumber data penelitian selanjutnya mengenai pengaruh dari senam hamil selama masa pandemi COVID-19 dalam rangka menyusun strategi pemberian informasi dan edukasi dari dokter untuk ibu hamil.

1.1 Rumusan Masalah

Bagaimana pengaruh pendampingan virtual senam hamil dengan kejadian LBP pada ibu hamil usia kehamilan 20 minggu-32 minggu?

1.2 Hipotesis Penelitian

H0: Senam hamil tidak dapat menurunkan LBP pada ibu hamil.

H1: Senam hamil dapat menurunkan LBP pada ibu hamil.

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh senam hamil pada ibu hamil dengan kejadian LBP.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui distribusi jumlah penderita LBP pada ibu hamil usia kehamilan 20 minggu hingga 32 minggu.
2. Mengetahui distribusi skala LBP dan tingkat disabilitas pada ibu hamil sebelum melakukan senam hamil pada kelompok intervensi.
3. Mengetahui distribusi skala LBP dan tingkat disabilitas pada ibu hamil kelompok kontrol.
4. Mengetahui distribusi skala LBP dan tingkat disabilitas pada ibu hamil kelompok intervensi setelah melakukan senam hamil.
5. Mengetahui distribusi skala LBP dan tingkat disabilitas pada ibu hamil kelompok kontrol setelah pemberian senam hamil di kelompok intervensi selesai.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan sebagai salah satu dasar teori dan data informasi mengenai pengaruh senam hamil terhadap *low back pain* (LBP) ibu hamil, serta sebagai dasar teori edukasi yang bisa diberikan oleh dokter yang akan datang.

1.4.2 Manfaat Praktis

1. Untuk subjek: penelitian ini akan memberikan informasi serta manfaat dari senam hamil yang bisa dilakukan oleh pasien ibu hamil selama masa pandemi covid 19 dan juga membantu mengawasi kegiatan senam selama pandemi COVID-19 (pemantauan dalam jaringan).
2. Untuk institusi: hasil penelitian bisa digunakan sebagai bahan ajar dan referensi bagi mahasiswa untuk belajar mengenai senam hamil yang dianjurkan untuk ibu hamil.
3. Untuk akademik: hasil penelitian dapat menjadi data dasar penelitian selanjutnya yang meneliti tentang hubungan atau pengaruh senam hamil yang berbeda dengan pengawasan secara daring.

Daftar Pustaka

1. Susilo A, Rumende CM, Pitoyo CW, Santoso WD, Yulianti M, Herikurniawan H, dkk. *Coronavirus Disease 2019: Tinjauan Literatur Terkini. J Penyakit Dalam Indones.* 1 April 2020;7(1):45–67.
2. Hidayani WR. Faktor Faktor Risiko Yang Berhubungan Dengan COVID 19: *Literature Review.* J Untuk Masy Sehat JUKMAS. 31 Oktober 2020;4(2):120–34.
3. Ronnje L, Länsberg J-K, Vikhareva O, Hansson SR, Herbst A, Zaigham M. *Complicated COVID-19 In Pregnancy: A Case Report With Severe Liver And Coagulation Dysfunction Promptly Improved By Delivery.* *BMC Pregnancy Childbirth.* 4 September 2020;20(1):511.
4. Mizrak Sahin B, Kabakci EN. *The Experiences Of Pregnant Women During The COVID-19 Pandemic In Turkey: A Qualitative Study.* *Women Birth J Aust Coll Midwives.* Maret 2021;34(2):162–9.
5. Gildner TE, Laugier EJ, Thayer ZM. *Exercise Routine Change Is Associated With Prenatal Depression Scores During The COVID-19 Pandemic Among Pregnant Women Across The United States.* *PLOS ONE.* 21 Desember 2020;15(12):e0243188.
6. Ross, Wilson. *Dasar-dasar Anatomi dan Fisiologi.* 10 ed. Jakarta: Salemba Medika; 2011.
7. Haakstad LAH, Bø K. *Effect Of A Regular Exercise Programme On Pelvic Girdle And Low Back Pain In Previously Inactive Pregnant Women: A Randomized Controlled Trial.* *J Rehabil Med.* Maret 2015;47(3):229–34.
8. Ozsoy G, Ilcin N, Ozsoy I, Gurpinar B, Buyukturan O, Buyukturan B, dkk. *The Effects Of Myofascial Release Technique Combined With Core Stabilization Exercise In Elderly With Non-Specific Low Back Pain: A Randomized Controlled, Single-Blind Study.* *Clin Interv Aging.* 2019;14:1729–40.
9. Alkaf S, Zullisetiana EF, Masturah F, Muslimah SU. *Risk Factors Analysis of Low Back Pain in Pregnancy.* *J Kedokt Dan Kesehat Publ Ilm Fak Kedokt Univ Sriwij.* 25 Oktober 2019;6(3):115–23.

10. Mohamed NEG. *Changes in Skeletal System during Pregnancy. Interv Gynaecol Women's Healthc [Internet]*. 14 Mei 2018 [dikutip 18 Juli 2021];2(1). Tersedia pada: <https://www.lupinepublishers.com/gynecology-women-health-journal/fulltext/changes-in-skeletal-system-during-pregnancy.ID.000127.php>
11. Gomes MR de A, Araújo RC de, Lima AS, Pitangui ACR. *Lombalgia Gestacional: Prevalência E Características Clínicas Em Um Grupo De Gestantes*. Rev Dor. Juni 2013;14(2):114–7.
12. Purnamasari Kd. Nyeri Punggung Bawah Pada Ibu Hamil Trimester II Dan III. J Midwifery Public Health. 9 Mei 2019;1(1):9–15.
13. Rahmawati D. Hubungan Aktivitas Fisik Ibu Saat Hamil Dengan Kejadian Seksio Sesarea Di Kediri. J KEBIDANAN. 2018;7(2):112–7.
14. Kołomańska D, Zarawski M, Mazur-Bialy A. *Physical Activity and Depressive Disorders in Pregnant Women—A Systematic Review*. Medicina (Mex). 26 Mei 2019;55(5):212.
15. Cooper DB, Yang L. *Pregnancy And Exercise*. Dalam: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2021 [dikutip 18 Juli 2021]. Tersedia pada: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK430821/>
16. Berghella V, Saccone G. *Exercise in pregnancy! Am J Obstet Gynecol*. 1 April 2017;216(4):335–7.
17. Marwiyah N, Sari PA. Efektifitas Senam Hamil Terhadap Tingkat Kecemasan Ibu Hamil Trimester 2 Dan 3 Di Desa Margaluyu Wilayah Kerja Puskesmas Kasemen. . Issn. (12):7.
18. Yosefa F-, Misrawati - -, Hasneli Y-. Efektifitas Senam Hamil Terhadap Penurunan Nyeri Punggung Pada Ibu Hamil. J Online Mhs JOM Bid Ilmu Keperawatan. 28 Februari 2014;1(1):1–7.
19. Hamdiah H, Tanuadike T, Sulfianti E. Pengaruh Senam Hamil Terhadap Nyeri Punggung Ibu Hamil Trimester III Di Klinik Etam Tahun 2019. Indones J Midwifery IJM [Internet]. 6 Maret 2020 [dikutip 19 Juli 2021];3(1). Tersedia pada: <http://jurnal.unw.ac.id:1254/index.php/ijm/article/view/418>
20. Scanlon VC. *Essentials of Anatomy and Psysiology*. Philadelphia : F.A. Davis; 2007.

21. Seeley RR, Tate P, Stephens TD. *Seeley's Principle of Anatomy and Physiology*. 2 ed. New York: McGrawHill; 2012.
22. Gunstream SE. *Anatomy and Physiology With Integrated Study Guide*. 4 ed. America: McGraw-Hill: Michelle Watnick; 2010.
23. Georgadaki K, Khoury N, Spandidos DA, Zoumpourlis V. *The Molecular Basis Of Fertilization (Review)*. *Int J Mol Med*. Oktober 2016;38(4):979–86.
24. Prawirohardjo S. *Ilmu Kebidanan Sarwono Prawirohardjo*. Jakarta: PT. Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo; 2011.
25. Pascual ZN, Langaker MD. *Physiology, Pregnancy*. Dalam: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2021 [dikutip 19 Juli 2021]. Tersedia pada: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK559304/>
26. Sulistyawati A. *Asuhan Kebidanan Pada Masa Kehamilan*. Jakarta; 2009.
27. Soma-Pillay P, Nelson-Piercy C, Tolppanen H, Mebazaa A. *Physiological Changes In Pregnancy*. *Cardiovasc J Afr*. April 2016;27(2):89–94.
28. Kepley JM, Bates K, Mohiuddin SS. *Physiology, Maternal Changes*. Dalam: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2021 [dikutip 18 Juli 2021]. Tersedia pada: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK539766/>
29. *Maternal Physiological Changes in Pregnancy | Article | GLOWM [Internet]*. *The Global Library of Women's Medicine*. [dikutip 18 Juli 2021]. Tersedia pada: <http://www.glowm.com/article/heading/vol-4--fetal-development-and-maternal-adaptation--maternal-physiological-changes-in-pregnancy/id/411323>
30. Klein HH, Pich S. [*Cardiovascular changes during pregnancy*]. *Herz*. Mei 2003;28(3):173–4.
31. *Physiological And Anatomical Changes Of Pregnancy: Implications For Anaesthesia* [Internet]. [dikutip 18 Juli 2021]. Tersedia pada: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6144551/>
32. Longo SA, Moore RC, Canzoneri BJ, Robichaux A. *Gastrointestinal Conditions during Pregnancy*. *Clin Colon Rectal Surg*. Juni 2010;23(2):80–9.

33. Cheung KL, Lafayette RA. *Renal physiology of pregnancy. Adv Chronic Kidney Dis.* Mei 2013;20(3):209–14.
34. Karaca Z, Tanriverdi F, Unluhizarci K, Kelestimur F. Pregnancy and pituitary disorders. *Eur J Endocrinol.* Maret 2010;162(3):453–75.
35. Riahi H, Rekik MM, Bouaziz M, Ladeb M. *Pelvic Musculoskeletal Disorders Related to Pregnancy.* *J Belg Soc Radiol.* 16 Desember 2017;101(S2):2.
36. Dehghan F, Haerian BS, Muniandy S, Yusof A, Dragoo JL, Salleh N. *The Effect Of Relaxin On The Musculoskeletal System.* *Scand J Med Sci Sports.* Agustus 2014;24(4):e220–9.
37. Bermas BL. *Musculoskeletal Changes And Pain During Pregnancy And Postpartum* [Internet]. Lockwood CJ, editor. UpToDate: Wolters Kluwer; 2017. Tersedia pada: <http://enjoypregnancyclub.com/wp-content/uploads/2017/07/Musculoskeletal%20changes%20and%20pain%20during%20pregnancy%20and%20postpartum.pdf>
38. *Physical Activity And Exercise During Pregnancy And The Postpartum Period* | ACOG [Internet]. [dikutip 18 Juli 2021]. Tersedia pada: <https://www.acog.org/clinical/clinical-guidance/committee-opinion/articles/2020/04/physical-activity-and-exercise-during-pregnancy-and-the-postpartum-period>
39. Depkes RI. Selamat Datang di Kelas Ibu Hamil [Internet]. Jakarta : Departemen Kesehatan RI, Ditjen Bina Kesehatan Masyarakat; 2009. Tersedia pada: http://perpustakaan.kemkes.go.id/inlislite3_kemkes/opac/detail-opac?id=4974
40. Mandriwati GA. *Penuntun Belajar Asuhan Kebidanan Ibu Hamil.* Jakarta: EGC; 2008.
41. Septiana M. Hubungan Senam Hamil Dengan Kelancaran Proses Persalinan Kala II Pada Primigravida. *J Kesehat.* 31 Mei 2018;7(1):85–97.
42. Yuliarti N. *Panduan Lengkap Olahraga bagi Wanita Hamil & Menyusui.* Yogyakarta CV Andi Offset. 2014;

43. Kemenkes RI. Buku KIA Kesehatan Ibu dan Anak [Internet]. Jakarta: Kementerian Kesehatan dan JICA; 2020. 53 hlm. Tersedia pada: <https://kesga.kemkes.go.id/assets/file/pedoman/BUKU%20KIA%20REVISI%202020%20LENGKAP.pdf>
44. Depkes RI. Pedoman Pelaksanaan Senam Ibu Hamil. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia dan Japan International Cooperation Agency; 2009.
45. WHO. *Low Back Pain*. *World Health Organization* [Internet]. 2020; Tersedia pada: https://www.who.int/medicines/areas/priority_medicines/Ch6_24LBP.pdf
46. Chou R. *Low Back Pain (Chronic)*. *Clin Evid Handb Publ BMJ Publisjng Group*. 2011;84:437.
47. Muttaqin A. Buku Saku: Gangguan Muskuloskeletal Aplikasi Pada Praktik Klinik Keperawatan. Jakarta: EGC; 2013.
48. Bakilan F, Zelveci DD. *Musculoskeletal Problems During Pregnancy*. *J Clin Med Kazakhstan*. 28 November 2020;6(60):53–5.
49. Manyozo SD, Nesto T, Bonongwe P, Muula AS. *Low Back Pain During Pregnancy: Prevalence, Risk Factors And Association With Daily Activities Among Pregnant Women In Urban Blantyre, Malawi*. *Malawi Med J J Med Assoc Malawi*. Maret 2019;31(1):71–6.
50. Sklempe Kokic I, Ivanisevic M, Uremovic M, Kokic T, Pisot R, Simunic B. *Effect Of Therapeutic Exercises On Pregnancy-Related Low Back Pain And Pelvic Girdle Pain: Secondary Analysis Of A Randomized Controlled Trial*. *J Rehabil Med*. 6 Maret 2017;49(3):251–7.
51. Sencan S, Ozcan-Eksi EE, Cuce I, Guzel S, Erdem B. *Pregnancy-Related Low Back Pain In Women In Turkey: Prevalence And Risk Factors*. *Ann Phys Rehabil Med*. Januari 2018;61(1):33–7.
52. Fairbank J, Pynsent PB. *Oswestry Low Back Pain Disability Questionnaire [Internet]*. *The Oswestry Disability Index*. *Spine*; 2000. Tersedia pada:

https://www.worksafe.qld.gov.au/__data/assets/pdf_file/0014/23036/oswestry-low-back-disability-questionnaire1.pdf

53. IASP Terminology - IASP [Internet]. [dikutip 18 Juli 2021]. Tersedia pada:

<https://www.iasp-pain.org/Education/Content.aspx?ItemNumber=1698#Pain>

54. Delgado DA, Lambert BS, Boutris N, McCulloch PC, Robbins AB, Moreno MR, dkk. *Validation Of Digital Visual Analog Scale Pain Scoring With A Traditional Paper-Based Visual Analog Scale In Adults. J Am Acad Orthop Surg Glob Res Rev.* Maret 2018;2(3):e088.

55. Klimek L, Bergmann K-C, Biedermann T, Bousquet J, Hellings P, Jung K, dkk. *Visual Analogue Scales (VAS): Measuring Instruments For The Documentation Of Symptoms And Therapy Monitoring In Cases Of Allergic Rhinitis In Everyday Health Care: Position Paper Of The German Society Of Allergology (Aeda) And The German Society Of Allergy And Clinical Immunology (DGAKI), ENT Section, In Collaboration With The Working Group On Clinical Immunology, Allergology And Environmental Medicine Of The German Society Of Otorhinolaryngology, Head And Neck Surgery (DGHNOKHC).* *Allergo J Int.* 2017;26(1):16–24.

56. Coronavirus disease (COVID-19) *Weekly Epidemiological Update and Weekly Operational Update.* World Health Organization [Internet]. 2020; Tersedia pada:

https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/situation-reports/?gclid=CjwKCAjwi9-HBhACEiwAPzUhHComUuJpNgRxCbK4KDmmieMGB256vIqnSeWtwC5Uxe7EgCcCodBd1BoC-6QQA_vD_BwE

57. Dhama K, Khan S, Tiwari R, Sircar S, Bhat S, Malik YS, dkk. *Coronavirus Disease 2019–COVID-19.* *Clin Microbiol Rev.* 24 Juni 2020;33(4):e00028-20.

58. Stockwell S, Trott M, Tully M, Shin J, Barnett Y, Butler L, dkk. *Changes In Physical Activity And Sedentary Behaviours From Before To During The COVID-19 Pandemic Lockdown: A Systematic Review.* *BMJ Open Sport Exerc Med.* Januari 2021;7(1):e000960.

59. Infeksi Emerging Kementerian Kesehatan RI [Internet]. [dikutip 19 Juli 2021]. Tersedia pada: <https://infeksiemerging.kemkes.go.id/situasi-infeksi-emerging/situasi-terkini-perkembangan-coronavirus-disease-covid-19-19-oktober-2020>
60. *Pathophysiology, Transmission, Diagnosis, and Treatment of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): A Review* | Critical Care Medicine | JAMA | JAMA Network [Internet]. [dikutip 22 Juli 2021]. Tersedia pada: <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2768391>
61. Han Y, Yang H. *The Transmission And Diagnosis Of 2019 Novel Coronavirus Infection Disease (COVID-19): A Chinese Perspective*. J Med Virol. Juni 2020;92(6):639–44.
62. Bai Y, Yao L, Wei T, Tian F, Jin D-Y, Chen L, dkk. *Presumed Asymptomatic Carrier Transmission of COVID-19*. JAMA. 14 April 2020;323(14):1406–7.
63. Istanto W, Tua EM. *Manajemen Perioperatif pada Pasien COVID-19*. Medica Hosp J Clin Med. 28 Agustus 2020;7(1A):214–25.
64. Burhan E, Susanto AD, Nasution SA, Ginanjar E, Pitoyo W, Susilo A, dkk. *Perhimpunan Dokter Paru Indonesia (PDPI) Perhimpunan Dokter Spesialis Kardiovaskular Indonesia (PERKI) Perhimpunan Dokter Spesialis Penyakit Dalam Indonesia (PAPDI) Perhimpunan Dokter Anestesiologi dan Terapi Intensif Indonesia (PERDATIN) Ikatan Dokter Anak Indonesia (IDAI)*. :149.
65. Wastnedge EAN, Reynolds RM, van Boeckel SR, Stock SJ, Denison FC, Maybin JA, dkk. *Pregnancy and COVID-19*. Physiol Rev. 1 Januari 2021;101(1):303–18.
66. Palladino CL, Singh V, Campbell J, Flynn H, Gold KJ. *Homicide and suicide during the perinatal period: findings from the National Violent Death Reporting System*. Obstet Gynecol. November 2011;118(5):1056–63.
67. Romero-Gonzalez B, Puertas-Gonzalez JA, Strivens-Vilchez H, Gonzalez-Perez R, Peralta-Ramirez MI. *Effects Of Cognitive-Behavioural Therapy For Stress Management On Stress And Hair Cortisol Levels In Pregnant Women: A Randomised Controlled Trial*. J Psychosom Res. Agustus 2020;135:110162.

68. Irfannuddin. Cara Sistematis Berlatih Meneliti. Palembang; 2019. 97 hlm.
69. Sugiyono. Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D. Bandung: Alfabeta; 2017.
70. Hikmah K, Sari DP. Faktor Risiko Umur Ibu Yang Berisiko Tinggi Terhadap Kejadian Abortus. Akad Kebidanan Kudus Indones. 2016;1(No. 2 (2017)):113–8.
71. Fillingim RB. *Individual Differences in Pain Understanding the Mosaic that Make Pain Personal*. HHS Public Access. April 2017;
72. Lilis DN. Pengaruh Senam Hamil Terhadap Nyeri Punggung Bawah Pada Ibu Hamil Trimester III. Poltekes Kemenkes Jambi.
73. Mirmolaei ST, Nakhostin Ansari N, Mahmoudi M, Ranjbar F. *Efficacy of a Physical Training Program on Pregnancy Related Lumbopelvic Pain*. Int J Womens Health Reprod Sci. 5 Agustus 2017;6(2):161–5.
74. Tzeng Y-L, Su T-J. *Low Back Pain During Labor and Related Factors*. J Nurs Res. September 2008;16(3):231–40.
75. Kouhkan S, Rahimi A, Ghasemi M, Naimi SS, Baghban AA. *Postural Changes during First Pregnancy*. J Adv Med Med Res. 23 Maret 2015;744–53.
76. Yoo H, Shin D, Song C. *Changes In The Spinal Curvature, Degree Of Pain, Balance Ability, And Gait Ability According To Pregnancy Period In Pregnant And Nonpregnant Women*. J Phys Ther Sci. Januari 2015;27(1):279–84.
77. Taulaniemi A, Kankaanpää M, Tokola K, Parkkari J, Suni JH. *Neuromuscular Exercise Reduces Low Back Pain Intensity And Improves Physical Functioning In Nursing Duties Among Female Healthcare Workers; Secondary Analysis Of A Randomised Controlled Trial*. BMC Musculoskelet Disord. Desember 2019;20(1):328.
78. Naugle KM, Naugle KE, Fillingim RB, Samuels B, Riley JLI. *Intensity Thresholds for Aerobic Exercise-Induced Hypoalgesia*. Med Sci Sports Exerc. April 2014;46(4):817–25.
79. Oliveira AN, Hood DA. *Exercise Is Mitochondrial Medicine For Muscle*. Sports Med Health Sci. 1 Desember 2019;1(1):11–8.

80. Mardiana H. Perbedaan Penurunan Skala Nyeri Punggung Pada Ibu Hamil Trimester Iii Dengan Senam Hamil Dan Tanpa Senam Hamil Di Kecamatan Mojosari Mojokerto. *J Kesehat Hesti Wira Sakti* [Internet]. 2 Agustus 2021 [dikutip 26 November 2021];9(1). Tersedia pada: <https://jurnal.poltekkes-soepraoen.ac.id/index.php/HWS/article/view/297>
81. Qian J, McDonough DJ, Gao Z. *The Effectiveness of Virtual Reality Exercise on Individual's Physiological, Psychological and Rehabilitative Outcomes: A Systematic Review*. *Int J Environ Res Public Health*. Juni 2020;17(11):4133.
82. Katonis P, Kampouroglou A, Aggelopoulos A, Kakavelakis K, Lykoudis S, Makrigiannakis A, dkk. *Pregnancy-related low back pain*. *Hippokratia*. 2011;15(3):205–10.
83. Resmi DC, Hadisaputro S, Runjati R. *Effect Of Yoga And Acupressure On Pain And Functional Capability Of Lower Back In Pregnant Mothers During The Third Trimester Of Pregnancy*. *Belitung Nurs J*. 28 Desember 2017;3(6):722–8.
84. Thahir M. Pengaruh Kinesiotapping Terhadap Penurunan Nyeri Akibat *Low Back Pain* Pada Ibu Hamil Trimester Iii Di Rskdia Pertiwi Makassar. *Media Kesehat Politek Kesehat Makassar*. 30 Juni 2018;13(1):18–23.