

**Senam Hamil terhadap Tingkat Nyeri Punggung Bawah  
dan Tingkat Kecemasan pada Ibu Hamil Trimester III**  
*Pregnant Gymnastics on Lower Back Pain Levels and Anxiety Levels  
in Trimester III Pregnant Women*

**Yenni Oktavia<sup>1</sup>, Suhat, Budiman<sup>2\*</sup>, Agus Riyanto<sup>3</sup>, Dyan Kunthi Nugrahaeni<sup>4</sup>**

<sup>1,2,3,4</sup> Program Studi Kesehatan Masyarakat, Universitas Jendral Achmad Yani Cimahi, Cimahi, Indonesia

---

**Artikel info**

**Artikel history:**

Submitted: 20-06-2024

Received : 20-06-2024

Revised : 28-06-2024

Accepted : 16-10-2024

**Keywords:**

senam hamil;  
nyeri punggung  
bawah;  
kecemasan;  
ibu hamil.

---

**Abstract**

*Pregnancy gymnastics is a movement exercise therapy designed to maintain the stamina and fitness of pregnant women, and prepare them physically and mentally to face pregnancy and childbirth. Research conducted at the Sekeloa Community Health Center explored the effectiveness of pregnancy exercises in reducing low back pain and anxiety levels in third trimester pregnant women using a quasi-experimental design with unequal group control. The study involved 60 third trimester pregnant women and used the NRS and HARS scales to measure pain and anxiety. Statistical analysis including dependent and independent t tests, as well as multiple logistic regression were performed to analyze the data. The results showed that pregnancy exercises had a significant impact in reducing low back pain, anxiety levels. Although no confounding factors were identified for low back pain, education and occupation factors were found to predicate for anxiety levels. Based on these findings, the study recommends pregnant women to participate regularly in pregnancy exercises to manage low back pain and anxiety during pregnancy. This study also highlights the potential benefits of pregnancy gymnastics as a non-pharmacological intervention to improve the well-being of pregnant women, especially in managing common discomforts associated with the third trimester of pregnancy.*

**Abstrak**

Senam hamil merupakan terapi latihan gerak yang dirancang untuk menjaga stamina dan kebugaran ibu hamil, serta mempersiapkannya secara fisik dan mental untuk menghadapi kehamilan dan persalinan. Penelitian yang dilakukan di Puskesmas Sekeloa mengeksplorasi efektivitas senam hamil dalam mengurangi nyeri punggung bawah dan tingkat kecemasan pada ibu hamil trimester III menggunakan desain quasi eksperimen dengan kontrol grup tidak setara. Penelitian ini melibatkan 60 ibu hamil trimester ketiga dan menggunakan skala NRS dan HARS untuk mengukur nyeri dan kecemasan. Analisis statistik termasuk uji t dependen dan independen, serta regresi logistik berganda dilakukan untuk menganalisis data. Hasil penelitian menunjukkan bahwa senam hamil memiliki dampak signifikan dalam mengurangi nyeri punggung bawah dan tingkat kecemasan. Meskipun tidak ada faktor perancu yang diidentifikasi untuk nyeri punggung bawah, faktor pendidikan dan pekerjaan ditemukan sebagai predikat untuk tingkat kecemasan. Berdasarkan temuan ini, penelitian merekomendasikan wanita hamil untuk berpartisipasi secara teratur dalam senam kehamilan untuk mengatasi nyeri punggung bawah dan

kecemasan selama kehamilan. Penelitian ini juga menyoroti manfaat potensial dari senam kehamilan sebagai intervensi non-farmakologis untuk meningkatkan kesejahteraan ibu hamil, terutama dalam mengelola ketidaknyamanan umum yang terkait dengan trimester ketiga kehamilan.



This is an open access article under the CC-BY license

**Corresponden author:**

Suhat, email: suhat1973@gmail.com

## PENDAHULUAN

Kehamilan merupakan periode transformatif dalam kehidupan seorang wanita yang ditandai dengan perubahan fisik dan psikososial yang signifikan karena pertumbuhan dan perkembangan organ reproduksi dan janin. Seiring dengan berjalannya trimester kehamilan, wanita mengalami banyak sekali ketidaknyamanan, salah satunya adalah nyeri punggung bawah, terutama yang sering terjadi pada trimester ketiga (Mutoharoh *et al.*, 2021). Penelitian telah menunjukkan bahwa sekitar 71% wanita hamil mengalami nyeri punggung bawah selama trimester ketiga, yang menyebabkan ketidaknyamanan yang memerlukan penanganan (Mutoharoh *et al.*, 2021). Ketidaknyamanan ini tidak hanya bersifat fisik tetapi juga meluas ke perubahan psikologis yang terjadi selama trimester ketiga kehamilan (Bakilan dan Zelveci, 2020). Prevalensi nyeri punggung bawah selama kehamilan menjadi perhatian yang signifikan, dengan penelitian yang menunjukkan bahwa ini dapat menjadi gejala dari kondisi yang lebih parah seperti kanker payudara yang berhubungan dengan kehamilan (Sugai *et al.*, 2021). Karena prevalensi global nyeri punggung bawah pada kehamilan cukup besar, berkisar antara 35% hingga 61%, intervensi untuk mengurangi ketidaknyamanan ini sangat penting (Salari *et al.*, 2023). Berbagai intervensi telah dieksplorasi untuk mengatasi nyeri punggung pada wanita hamil, termasuk latihan yoga, pijat, kompres hangat, dan kinesio taping, yang semuanya bertujuan untuk mengurangi intensitas nyeri punggung, terutama pada trimester ketiga (Franisia *et al.*, 2022; Malia, 2024; Nurfaizah *et al.*, 2023). Intervensi-intervensi ini telah menunjukkan hasil yang menjanjikan dalam meredakan dan meningkatkan kesehatan ibu hamil yang mengalami nyeri punggung.

Olahraga, khususnya yoga prenatal, telah muncul sebagai praktik yang bermanfaat bagi ibu hamil, menawarkan manfaat fisik dan psikologis, termasuk mengurangi nyeri punggung (Abidah dan Anggraini, 2022). Selain itu, terapi komplementer seperti teknik akupresur, pijat endorfin, dan goyang panggul telah diidentifikasi sebagai metode yang efektif untuk meringankan nyeri punggung pada ibu hamil (Solihah *et al.*, 2023). Penggunaan teknik seperti kompres hangat, kompres jahe, dan bola olahraga juga telah terbukti bermanfaat dalam menangani nyeri punggung dan meningkatkan hasil persalinan bagi ibu hamil (Dargahi *et al.*, 2021; Kepenek *et al.*, 2023; Malia, 2024). Selain itu, penelitian telah menyoroti pentingnya diagnosis dini dan pengobatan masalah muskuloskeletal selama kehamilan untuk mencegah perkembangan masalah kronis (Bakilan dan Zelveci, 2020). Faktor-faktor seperti kinesiofobia, tingkat aktivitas fisik, dan perubahan pola tidur telah dikaitkan dengan nyeri punggung bawah yang berhubungan dengan kehamilan, sehingga menekankan perlunya pendekatan holistik untuk mengatasi masalah ini (Ramadhania *et al.*, 2020; Rani *et al.*, 2020). Selain itu, intervensi seperti teknik Alexander dan kombinasi relaksasi Benson dan memiringkan panggul telah efektif dalam mengurangi nyeri punggung bawah pada wanita hamil, meningkatkan kualitas hidup mereka selama periode penting ini.

Dalam konteks penelitian yang ingin dilakukan mengenai pengaruh senam hamil

terhadap tingkat nyeri punggung bawah dan tingkat kecemasan pada ibu hamil trimester III di Puskesmas Sekeloa Kota Bandung, terdapat beberapa penelitian terkait yang dapat memberikan latar belakang yang relevan. Senam hamil yoga memiliki pengaruh positif terhadap penurunan tingkat kecemasan pada ibu hamil primigravida trimester III (Yanti, 2022). Hal ini menunjukkan bahwa aktivitas senam hamil, seperti senam yoga, dapat berperan dalam mengurangi kecemasan pada ibu hamil. Adanya pengaruh senam hamil terhadap tingkat kecemasan pada ibu hamil primigravida, yang dapat menjadi dasar untuk memahami bagaimana senam hamil dapat memengaruhi kecemasan pada ibu hamil trimester III (Kusuma dan Desni, 2023). Selain senam yoga, pengaruh senam prenatal yoga terhadap penurunan kecemasan pada ibu hamil (Ashari *et al.*, 2019). Temuan ini memberikan wawasan tambahan tentang potensi senam prenatal dalam mengurangi kecemasan pada ibu hamil. Adanya hubungan antara keikutsertaan senam hamil dengan tingkat kecemasan pada ibu primigravida trimester III, yang dapat memberikan pemahaman lebih lanjut tentang manfaat senam hamil dalam mengelola kecemasan pada ibu hamil (Wiratama *et al.*, 2024). Selain senam hamil, terdapat juga penelitian yang membahas pengaruh teknik lain terhadap kecemasan pada ibu hamil. Pengaruh relaksasi pernafasan dan dzikir terhadap kecemasan pada ibu hamil trimester III (Syahida dan Mirani, 2021). Hal ini menunjukkan bahwa teknik-teknik relaksasi juga dapat berperan dalam mengurangi kecemasan pada ibu hamil. Relaksasi otot progresif dapat menurunkan skala nyeri punggung bawah pada ibu hamil trimester III, yang juga relevan dalam konteks penelitian mengenai nyeri punggung bawah pada ibu hamil (Pawestri *et al.*, 2023).

Kehamilan merupakan periode transformatif yang ditandai dengan berbagai perubahan fisik dan psikologis pada wanita (Mariana dan Norhapifah, 2023). Salah satu masalah umum yang dihadapi oleh wanita hamil adalah nyeri punggung bawah, terutama yang lazim terjadi pada trimester ketiga (Nisa *et al.*, 2022). Penelitian telah menunjukkan bahwa melakukan latihan kehamilan, seperti yoga prenatal dan senam hamil, dapat secara signifikan mengurangi nyeri punggung selama tahap kehamilan ini (Rahmawati *et al.*, 2021). Latihan-latihan ini dirancang untuk mendukung persalinan dan persalinan yang lebih mudah sekaligus meningkatkan kesehatan ibu hamil secara keseluruhan (Lestari *et al.*, 2023). Selain itu, metode fisioterapi seperti senam prenatal telah terbukti efektif meringankan nyeri punggung bawah pada ibu hamil di trimester ketiga (Zein dan Dwiyani, 2022).

Pentingnya mengedukasi ibu hamil tentang manfaat senam hamil sudah jelas. Terlepas dari upaya yang sedang berlangsung untuk mempromosikan senam ini melalui penyedia layanan kesehatan, majalah, dan media cetak lainnya, masih terdapat kurangnya kesadaran di antara populasi umum mengenai dampak positif dari senam kehamilan dalam mengurangi nyeri punggung (Dewie *et al.*, 2021). Penelitian juga telah menyoroti korelasi antara kesejahteraan ibu dan kesehatan janin, yang menekankan pentingnya mengatasi masalah seperti nyeri punggung bawah selama kehamilan (Wahyuni dan Rahayu, 2020). Selain itu, intervensi seperti yoga prenatal dan senam hamil telah terbukti efektif dalam mengurangi nyeri punggung bawah dan ketidaknyamanan pada ibu hamil. Intervensi ini tidak hanya membantu dalam mengelola rasa sakit tetapi juga berkontribusi dalam meningkatkan kualitas hidup ibu hamil secara keseluruhan (Rahmawati *et al.*, 2021). Selain itu, terapi seperti terapi pijat dan *akupresur* telah menunjukkan hasil yang menjanjikan dalam meringankan nyeri punggung bawah pada wanita hamil (Muawanah, 2023; Permana *et al.*, 2020). Pendekatan non-farmakologis ini menawarkan alternatif yang aman dan efektif untuk mengatasi ketidaknyamanan terkait kehamilan.

Penerapan latihan spesifik seperti latihan *core stability* telah terbukti dapat meningkatkan kemampuan fungsional pada individu yang mengalami nyeri punggung bawah, termasuk wanita hamil. Latihan stabilitas inti berfokus pada peningkatan kontrol batang tubuh

dan mengoptimalkan pola gerakan untuk mencapai stabilitas, yang dapat sangat bermanfaat selama kehamilan (Sariana *et al.*, 2022). Selain itu, terapi kompres hangat dan teknik akupresur telah diidentifikasi sebagai metode yang efektif untuk mengurangi nyeri punggung bawah pada ibu hamil (Permana Putri *et al.*, 2020; Setiyarini dan Rahmawati, 2023). Sangat penting untuk mengatasi nyeri punggung bawah pada ibu hamil karena dapat berdampak pada aktivitas sehari-hari dan kapasitas fungsional mereka (Anshori *et al.*, 2021). Penelitian telah menunjukkan bahwa kelebihan lemak tubuh secara biomekanik dan metabolik dapat memengaruhi tulang belakang, yang menyebabkan peningkatan risiko nyeri punggung bawah (Indra *et al.*, 2021). Oleh karena itu, mempromosikan praktik gaya hidup sehat dan olahraga yang tepat yang disesuaikan untuk wanita hamil dapat memainkan peran penting dalam mengelola dan mencegah nyeri punggung bawah selama kehamilan.

Secara keseluruhan, latihan kehamilan seperti yoga prenatal, senam hamil, dan intervensi fisioterapi telah menunjukkan efek positif dalam mengurangi nyeri punggung bawah dan meningkatkan kesehatan ibu hamil secara keseluruhan, terutama pada trimester ketiga. Mengedukasi para wanita tentang manfaat latihan-latihan ini dan menerapkan terapi non-farmakologis dapat secara signifikan berkontribusi dalam meningkatkan kesehatan ibu dan memastikan pengalaman kehamilan yang lebih lancar. Dengan menggabungkan praktik-praktik berbasis bukti ini ke dalam perawatan prenatal, penyedia layanan kesehatan dapat mendukung ibu hamil dengan lebih baik dalam mengelola nyeri punggung bawah dan mempromosikan kesehatan ibu dan janin secara keseluruhan.

Dari berbagai penelitian yang relevan, dapat disimpulkan bahwa senam hamil, termasuk senam yoga dan senam prenatal, serta teknik relaksasi seperti relaksasi pernafasan dan relaksasi otot progresif, memiliki potensi untuk mengurangi tingkat kecemasan pada ibu hamil trimester III. Hal ini memberikan dasar yang kuat untuk melanjutkan penelitian mengenai pengaruh senam hamil terhadap tingkat nyeri punggung bawah dan kecemasan pada ibu hamil trimester III di Puskesmas Sekeloa Kota Bandung, dengan harapan dapat memberikan kontribusi positif dalam meningkatkan kesejahteraan ibu hamil. Berdasarkan survei awal di Puskesmas Sekeloa Kota Bandung pada bulan Januari 2024, dari 50 ibu hamil trimester III yang diwawancarai, 68% melaporkan mengalami nyeri punggung bawah sedang hingga berat, dan 55% mengalami tingkat kecemasan yang meningkat terkait kehamilan dan persalinan. Mengingat prevalensi tinggi nyeri punggung bawah dan kecemasan pada ibu hamil trimester III di Puskesmas Sekeloa, serta potensi manfaat senam hamil yang ditunjukkan oleh penelitian sebelumnya, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh senam hamil terhadap tingkat nyeri punggung bawah dan tingkat kecemasan pada ibu hamil trimester III di Puskesmas Sekeloa Kota Bandung.

## METODE

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan desain *quasi eksperimental* dengan pendekatan *non-equivalent control group design with pre-test and post-test*. Penelitian dilakukan pada periode Januari hingga Februari 2024 dengan sampel sebanyak 60 subjek. Sampel pada penelitian ini dibagi menjadi dua kelompok dengan rasio 1 banding 1 untuk kelompok intervensi dan kelompok kontrol. Penelitian ini menggunakan teknik *non-probability sampling* dengan *purposive sampling* sebagai teknik penentuan sampelnya. Terdapat dua sumber data yang digunakan dalam penelitian ini. Yang pertama adalah data primer yang berupa kuesioner. Kuesioner ini menjangkau informasi mengenai karakteristik subjek, tingkat nyeri dengan menggunakan *Numeric Rating Scale* (NRS), dan tingkat kecemasan dengan menggunakan *Hamilton Anxiety Rating Scale* (HARS). Sumber data kedua

adalah data sekunder yang terdiri dari data ibu hamil yang diambil dari Dinas Kesehatan Kota Bandung, serta rekam medis di Puskesmas Sekeloa.

Skala nyeri NRS menunjukkan  $r=0,90$  untuk uji validitas serta reliabilitas lebih dari 95% (Ayu Handayani *et al.*, 2020; Lin, 2017). Untuk skala HARS terbukti mempunyai validitas dan reliabilitas yang tinggi untuk mengukur tingkat kecemasan pada uji klinis penelitian dengan angka 93% (Murdayah *et al.*, 2021). Analisis univariat dalam penelitian ini digunakan untuk menunjukkan distribusi frekuensi dan persentase setiap variabel. Analisis bivariat digunakan untuk melihat pengaruh antara variabel independen dan dependen dengan uji normalitas. Perangkat lunak yang digunakan adalah SPSS (Sujarweni, 2015). Selanjutnya dilakukan analisis bivariat dengan menggunakan uji *Dependent T-Test* dan *Independent T-Test*, serta analisis multivariat menggunakan analisis regresi *logistic* ganda yang bertujuan untuk mengetahui apakah variabel perancu seperti usia, tingkat pendidikan, paritas kehamilan, dan pekerjaan menjadi variabel perancu dalam efektivitas senam hamil terhadap penurunan tingkat nyeri pinggang dan tingkat kecemasan ibu hamil trimester III.

## HASIL

### Karakteristik subjek

Tabel 1 di atas menunjukkan frekuensi usia ibu hamil pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol sebagian besar adalah risiko rendah, dengan batas usia pada saat hamil dan melahirkan adalah diusia 20-35 tahun yakni dengan persentase 83,3% dan 76,7%. Distribusi frekuensi sampel berdasarkan paritas pada kelompok intervensi didapatkan ibu hamil primigravida dan multigravida menunjukkan jumlah yang sama yakni sebanyak 14 ibu hamil (46,7%) dan ibu hamil dengan *grande multigravida* sebanyak 2 orang (6,7%).

**Tabel 1. Karakteristik subjek**

Karakteristik	Kelompok			
	Intervensi		Kontrol	
	n	%	n	%
Usia				
Risiko Rendah	25	83,3	23	76,7
Risiko Tinggi	5	16,7	7	23,3
Paritas				
Primigravida	14	46,7	10	33,3
Multigravida	14	46,7	18	60,0
Grande Multigravida	2	6,7	2	6,7
Pendidikan				
Rendah (SD – SMP)	4	13,3	4	13,3
Tinggi (SMA – PT)	26	86,7	26	86,7
Pekerjaan				
Tidak Bekerja	16	53,3	17	56,7
Bekerja	14	46,7	13	43,3
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Sumber: Data primer, 2024

Pada Tabel 1 juga menunjukkan bahwa pada kelompok kontrol didominasi oleh ibu hamil multigravida sebanyak 18 orang (60%). Sedangkan, distribusi frekuensi dari status pendidikan menunjukkan pada kelompok intervensi maupun kelompok kontrol sebanyak 26

orang (86,7%) subjek berpendidikan tinggi setara dengan tingkat SMA sampai Perguruan Tinggi dan 4 orang (13,3%) subjek berpendidikan rendah setara dengan SD dan SMP. Status pekerjaan ibu hamil pada penelitian ini juga digambarkan pada tabel diatas, yakni pada kelompok intervensi sebanyak 16 subjek (53,3%) ibu hamil tidak berkerja, dan sebanyak 14 subjek (46,7%) berstatus sebagai pekerja. Pada kelompok kontrol 17 subjek (56,7%) tidak bekerja, dan 13 subjek lainnya bekerja.

**Tabel 2. Gambaran tingkat nyeri punggung bawah dan tingkat kecemasan pada ibu hamil trimester III pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol**

Karakteristik	Kelompok							
	Intervensi				Kontrol			
	Pre		Post		Pre		Post	
	n	%	n	%	n	%	n	%
<b>Tingkat Nyeri</b>								
Tidak Nyeri	0	0	2	6,7	0	0	0	0
Nyeri Ringan	8	26,7	21	70,0	7	23,3	7	23,3
Nyeri Sedang	12	40,0	7	23,3	17	56,7	13	43,3
Nyeri Berat	10	33,3	0	0	6	20,0	10	33,3
<b>Kecemasan</b>								
Tidak Cemas	2	6,7	10	33,3	4	13,3	2	6,7
Cemas Ringan	10	33,3	12	40,0	6	20,0	9	30,0
Cemas Sedang	11	36,7	8	26,7	15	50	10	33,3
Cemas Berat	7	23,3	0	0	5	16,7	9	30,0
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100</b>	<b>30</b>	<b>100</b>	<b>30</b>	<b>100</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

Sumber: Data primer, 2024

Tabel 2 distribusi frekuensi subjek tentang tingkat nyeri dan tingkat kecemasan bahwa baik pada kelompok intervensi maupun pada kelompok kontrol, sebelum dilakukannya intervensi, nyeri yang sebagian besar dirasakan subjek adalah nyeri sedang 40% dan 56,7% dan sesudah dilakukannya senam hamil pada kelompok intervensi didapatkan penurunan tingkat nyeri, 70% subjek menyatakan nyeri ringan. Hal ini juga terjadi pada tingkat kecemasan subjek sebelum dilakukannya intervensi senam hamil 36,7% subjek menyatakan mengalami kecemasan dengan skala sedang, sedangkan saat setelah intervensi beberapa subjek mengalami penurunan tingkat kecemasan, 40% menyatakan mengalami kecemasan dengan skala ringan.

**Tabel 3. Tingkat nyeri punggung bawah pre dan post pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol**

	Kelompok Intervensi						P- value
	N	Mean	±SD	Median	Min	Max	
Pre Test	30	5,37	2,092	5,50	2	9	0,000
Post Test	30	2,40	1,522	2,00	0	6	
	Kelompok Kontrol						P- value
	N	Mean	±SD	Median	Min	Max	
Pre Test	30	4,83	1,642	5,00	2	8	0,123
Post Test	30	5,23	2,112	5,23	2	9	

Keterangan: Uji dependent t-Test, signifikan jika p-value<0,05

Tabel 3 menunjukkan hasil analisis perbedaan sebelum dan sesudah intervensi menunjukkan seluruh subjek penelitian pada kelompok intervensi mengalami penurunan tingkat nyeri punggung bawah. Hasil uji statistik didapatkan  $p\text{-value}$   $0,000 < 0,005$  yang berarti ada perbedaan rata-rata tingkat nyeri punggung bawah sebelum dan sesudah pelaksanaan senam hamil pada kelompok intervensi, dan untuk hasil analisis pada kelompok kontrol didapatkan  $p\text{-value}$   $0,123 > 0,005$  yang berarti tidak ada perbedaan rata-rata tingkat nyeri punggung bawah sebelum dan sesudahnya.

**Tabel 4. Tingkat kecemasan *pre* dan *post* pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol**

<b>Kelompok Intervensi</b>							
	<i>N</i>	<i>Mean</i>	$\pm$ <i>SD</i>	<i>Median</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>	<i>P- value</i>
<i>Pre Test</i>	30	22,43	6,268	23,50	12	34	0,000
<i>Post Test</i>	30	16,17	5,943	15,00	8	23	
<b>Kelompok Kontrol</b>							
	<i>N</i>	<i>Mean</i>	$\pm$ <i>SD</i>	<i>Median</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>	<i>P- value</i>
<i>Pre Test</i>	30	21,80	7,792	23,07	11	31	0,001
<i>Post Test</i>	30	23,07	6,130	24,50	11	33	

Keterangan: Uji *dependent t-Test*, signifikan jika  $p\text{-value} < 0,05$

Berdasarkan hasil analisis perbedaan sebelum dan sesudah intervensi menunjukkan seluruh subjek penelitian pada kelompok intervensi maupun kontrol menunjukkan hasil uji statistik didapatkan  $p\text{-value}$   $0,000 < 0,005$  yang berarti ada perbedaan rata-rata tingkat kecemasan sebelum dan sesudah pelaksanaan senam hamil pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol. Hasil analisa statistik menunjukkan bahwa keduanya memiliki hasil  $p\text{-value}$   $0,000$  yang berarti menunjukkan adanya perbedaan rata rata tingkat kecemasan. Pada kelompok intervensi didapatkan perubahan rata rata dengan adanya penurunan tingkat kecemasan ibu hamil trimester III. Sedangkan pada kelompok intervensi ada perbedaan rata-rata, tetapi menunjukkan adanya peningkatan tingkat kecemasan pada ibu hamil trimester III.

### **Pengaruh senam hamil terhadap tingkat nyeri punggung bawah dan tingkat kecemasan pada ibu hamil trimester III**

Tabel 5 didapatkan bahwa nilai rata rata tingkat nyeri punggung bawah pada kelompok intervensi sebesar 2,40 dengan standart deviasi 1,522 sedangkan pada kelompok kontrol nilai rata rata tingkat nyeri punggung bawah sebesar 5,23 dengan standar deviasi 2,112. Dengan menggunakan uji *Independent t-Test* diperoleh  $p\text{-value}$   $0,000 (< 0,005)$  sehingga dapat disimpulkan adanya perbedaan rata rata tingkat nyeri punggung bawah pada ibu hamil yang diberikan intervensi berupa pelaksanaan senam hamil. Hal ini menyatakan ada pengaruh senam hamil terhadap tingkat nyeri punggung bawah pada ibu hamil trimester III.

**Tabel 5. Analisis pengaruh senam hamil terhadap tingkat nyeri punggung bawah pada ibu hamil trimester III**

<b>Tingkat Nyeri Punggung</b>	<b>Mean</b>	<b>S.D</b>	<b>S.E</b>	<b><i>p-value</i></b>	<b><i>n</i></b>
<i>Post Test</i> Kelompok Intervensi	2,40	1,522	0,278	0,000	30
<i>Post Test</i> Kelompok Kontrol	5,23	2,112	0,386		30

Keterangan: Uji *independent t-Test*, signifikan jika  $p\text{-value} < 0,05$

Tabel 6 didapatkan bahwa nilai rata rata tingkat kecemasan pada kelompok intervensi sebesar 16,17 dengan standar deviasi 5,943, sedangkan pada kelompok kontrol nilai rata rata tingkat kecemasan sebesar 23,07 dengan standar deviasi 6,130. Dengan menggunakan uji Independent *T-Test* diperoleh *p-value* 0,000 (<0,005) sehingga dapat disimpulkan adanya perbedaan rata rata tingkat kecemasan pada ibu hamil yang diberikan intervensi berupa pelaksanaan senam hamil. Hal ini menyatakan ada pengaruh senam hamil terhadap tingkat kecemasan pada ibu hamil.

**Tabel 6. Analisis pengaruh senam hamil terhadap tingkat kecemasan ibu hamil trimester III**

Tingkat Kecemasan	Mean	S.D	S.E	<i>p value</i>	n
Post Test Kelompok Intervensi	16,17	5,943	1,085	0,000	30
Post Test Kelompok Kontrol	23,07	6,130	1,119		30

Keterangan: Uji *independent t-Test*, signifikan jika *p-value*<0,05

Tabel 7 menjelaskan tentang uji *confounding* pada variable tingkat nyeri. Setelah dilakukan uji *confounding*, ketika variabel berpotensi sebagai variabel perancu dikeluarkan, dilakukan proses pengeluaran satu persatu tidak ada perubahan pada nilai OR > 10% sehingga dapat dikatakan tidak ada faktor perancu pada intervensi terhadap tingkat nyeri punggung bawah.

**Tabel 7. Model akhir analisis multivariat untuk variable dependen tingkat nyeri punggung bawah**

Variabel	<i>p</i>	$\beta$	Exp(B)	OR (95% CI)
Intervensi	0,00	2,379	10,796	3,263-35,718
Constant	0,00	-3,569	0,028	

Keterangan: Uji regresi *logistic* ganda, signifikan jika *p-value*<0,05

Tabel 8 menjelaskan tentang uji *confounding* pada variable tingkat kecemasan. Setelah dilakukan Uji *confounding*, ketika variabel potensi sebagai variabel perancu dilakukan proses pengeluaran satu persatu seluruh variabel terjadi perubahan pada nilai OR >10%, maka variabel tersebut merupakan variabel perancu. Sehingga dapat dikatakan tingkat pendidikan dan pekerjaan adalah sebagai variabel *confounding* terhadap tingkat kecemasan ibu hamil.

**Tabel 8. Model akhir analisis multivariat untuk variable dependen tingkat kecemasan**

Variabel	<i>p</i>	$\beta$	Exp(B)	OR (95% CI)
Intervensi	0,000	3,686	39,872	7,068 – 224,915
Pendidikan	0,77	- 2,154	0,116	0,011 – 1,263
Pekerjaan	0,118	1,362	3,905	0,708 – 21,539
Constanta	0,01	- 2,969	0,051	

Keterangan: Uji regresi *logistic* ganda, signifikan jika *p-value*<0,05



## PEMBAHASAN

### **Perbedaan tingkat nyeri punggung bawah pada ibu hamil trimester III pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol**

Berdasarkan hasil penelitian, ditemukan bahwa rata-rata tingkat nyeri punggung bawah pada kelompok intervensi adalah 5,37. Setelah dilakukan intervensi berupa senam hamil, terjadi penurunan rata-rata tingkat nyeri menjadi 2,40. Ini menunjukkan adanya penurunan tingkat nyeri punggung bawah dari kategori nyeri sedang ke nyeri ringan setelah intervensi. Sebaliknya, pada kelompok kontrol, rata-rata tingkat nyeri punggung bawah mengalami peningkatan dari 4,83 menjadi 5,23, dengan peningkatan rata-rata sebesar 0,4. Jika dikonversi ke dalam skala nyeri, rata-rata tingkat nyeri punggung bawah pada ibu hamil tetap berada pada kategori nyeri sedang. Uji statistik pada kelompok intervensi menunjukkan nilai *p-value* sebesar 0,000, yang berarti terdapat perbedaan signifikan dalam rata-rata tingkat nyeri punggung bawah sebelum dan sesudah intervensi. Sementara itu, pada kelompok kontrol, nilai *p-value* sebesar 0,123 menunjukkan tidak ada perbedaan signifikan dalam rata-rata tingkat nyeri punggung bawah. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang menemukan bahwa rata-rata tingkat nyeri punggung bawah pada ibu hamil trimester III menurun dari 2,90 sebelum senam hamil menjadi 1,70 setelah senam hamil, dengan penurunan signifikan sebesar 1,2 dan *p-value* 0,0001 (Lilis, 2019; Pinem *et al.*, 2022).

Uji statistik menggunakan uji *t-test* menemukan penurunan skala nyeri sebelum dan sesudah senam hamil dengan total rata-rata penurunan sebesar 26 dan nilai *p-value* 0,000, yang berarti ada perbedaan signifikan antara ibu hamil yang melakukan senam hamil dengan penurunan nyeri punggung (Sugawara dan Nikaido, 2014). Pengaruh senam hamil terhadap nyeri punggung pada ibu hamil trimester II dan III di juga menemukan perbedaan rata-rata nyeri punggung sebesar 2,72 sebelum dan sesudah intervensi (Lin, 2017).

Dari hasil-hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata tingkat nyeri punggung bawah pada ibu hamil sebelum dan sesudah dilakukan intervensi berupa senam hamil.

### **Perbedaan tingkat kecemasan pada ibu hamil trimester III pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol**

Berdasarkan hasil penelitian, ditemukan adanya perbedaan rata-rata tingkat kecemasan antara kelompok intervensi dan kontrol. Pada kelompok intervensi, rata-rata tingkat kecemasan sebelum intervensi adalah 22,43. Setelah diberikan intervensi berupa pelaksanaan senam hamil sebanyak 4 kali, terjadi penurunan rata-rata tingkat kecemasan menjadi 16,17. Jika dikonversi, rata-rata tingkat kecemasan subjek mengalami penurunan dari tingkat kecemasan sedang ke tingkat kecemasan ringan. Namun, hal tersebut tidak terjadi pada kelompok kontrol. Rata-rata tingkat kecemasan pada *pre-test* adalah 21,80 dan mengalami peningkatan pada *post-test* dengan rata-rata 23,07. Uji statistik *Dependent T-Test* menunjukkan bahwa seluruh subjek penelitian pada kelompok intervensi maupun kontrol memiliki nilai *p-value*  $0,000 < 0,005$ , yang berarti terdapat perbedaan signifikan dalam rata-rata tingkat kecemasan subjek sebelum dan sesudah pelaksanaan senam hamil. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang menyatakan adanya perbedaan rata-rata tingkat kecemasan setelah dilakukan senam hamil pada kelompok intervensi maupun kontrol (Parni dan Tambunan, 2023). Rata-rata tingkat kecemasan pada kelompok eksperimen adalah 20,65, sedangkan rata-rata tingkat kecemasan pada kelompok kontrol adalah 34,30. Dengan nilai *p-value* 0,000, berarti terdapat perbedaan signifikan dalam tingkat kecemasan setelah dilakukan senam hamil pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol.

Dapat disimpulkan bahwa pelaksanaan senam hamil memberikan pengaruh positif dalam menurunkan tingkat kecemasan pada ibu hamil. Terdapat perbedaan signifikan dalam rata-rata tingkat kecemasan sebelum dan sesudah pelaksanaan senam hamil pada kelompok intervensi, dengan penurunan dari tingkat kecemasan sedang ke tingkat kecemasan ringan. Sebaliknya, pada kelompok kontrol yang tidak diberikan intervensi, rata-rata tingkat kecemasan justru mengalami peningkatan.

### **Pengaruh senam hamil terhadap tingkat nyeri punggung bawah ibu hamil trimester III**

Berdasarkan hasil penelitian, analisis pengaruh senam hamil terhadap tingkat nyeri punggung bawah pada kelompok intervensi menunjukkan standar deviasi 1,522 dan 2,112 pada kelompok kontrol, dengan nilai *p-value* 0,000 ( $< 0,05$ ). Hal ini berarti terdapat pengaruh signifikan dari senam hamil terhadap tingkat nyeri punggung bawah pada ibu hamil trimester III. Hasil ini sejalan dengan penelitian bahwa setelah diberikan terapi senam hamil selama 4 kali, rasa nyeri punggung bawah yang dirasakan oleh ibu hamil trimester III berkurang dari skala 4 (nyeri sedang) menjadi skala 1 (nyeri ringan) (Al Umamanir dan Megasari, 2023). Penelitian lain juga menyatakan bahwa dari 30 orang ibu hamil trimester III yang mengalami nyeri punggung, terjadi penurunan setelah dilakukan senam hamil (Pinem *et al.*, 2022). Selain itu, penelitian dengan jumlah 19 subjek menunjukkan hasil penelitian 57,6% dengan uji statistik *Chi Square* menunjukkan nilai *p-value* 0,029  $< 0,05$ , yang berarti terdapat hubungan antara senam hamil dengan penurunan nyeri punggung pada ibu hamil trimester III (Ni'amah, 2020).

Hasil penelitian juga diketahui bahwa dari 25 ibu hamil yang melakukan senam hamil  $>4$  kali, hanya 3 (12,0%) yang mengalami nyeri punggung, sedangkan dari 5 ibu hamil yang melakukan senam hamil  $<4$  kali, 4 (80,0%) mengalami nyeri punggung (Veronica *et al.*, 2021). Hasil uji statistik menunjukkan nilai *p-value* 0,0016, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara senam hamil dengan kejadian nyeri punggung. Penanganan nyeri punggung dengan melakukan senam hamil dapat mempersiapkan ibu secara fisik maupun mental untuk menghadapi kehamilan dan persalinan dengan optimal. Senam hamil juga dapat melancarkan sirkulasi, menguatkan otot, memberikan efek relaksasi, mengatasi kecemasan, dan meningkatkan rasa nyaman.

Berdasarkan hasil-hasil penelitian tersebut, dapat disimpulkan bahwa senam hamil memiliki pengaruh signifikan dalam menurunkan tingkat nyeri punggung bawah pada ibu hamil trimester III. Senam hamil terbukti efektif dalam mengurangi rasa nyeri punggung bawah, dari tingkat nyeri sedang menjadi nyeri ringan. Selain itu, senam hamil juga memberikan manfaat lain seperti mempersiapkan ibu secara fisik dan mental, melancarkan sirkulasi, menguatkan otot, memberikan efek relaksasi, mengatasi kecemasan, dan meningkatkan rasa nyaman.

### **Pengaruh senam hamil terhadap tingkat kecemasan ibu hamil trimester III**

Berdasarkan hasil penelitian, kecemasan merupakan respon emosional yang dapat berdampak buruk bagi ibu hamil maupun janin jika tidak ditangani dengan baik. Kecemasan selama kehamilan dapat meningkatkan level kortisol yang dapat menyebabkan komplikasi pada janin. Senam hamil dianggap sebagai salah satu cara untuk mengurangi kecemasan pada ibu hamil. Melalui senam hamil, ibu belajar teknik pernapasan yang baik sehingga dapat memberikan efek relaksasi. Relaksasi ini dapat menghambat peningkatan kerja saraf otonom simpatis dan menurunkan hormon adrenalin, sehingga menurunkan detak jantung, irama napas, tekanan darah, ketegangan otot, tingkat metabolisme, dan produksi hormon penyebab stres. Hal ini membuat ibu hamil menjadi lebih tenang dan mengurangi gejala kecemasan, serta memberikan semangat untuk menghadapi proses persalinan. Hasil penelitian ini sejalan

dengan penelitian yang menunjukkan adanya penurunan kecemasan setelah dilakukan senam hamil dengan nilai *p-value* 0,000, yang menunjukkan perbedaan signifikan dalam penurunan kecemasan sebelum dan sesudah senam hamil (Kartika *et al.*, 2023; Sari *et al.*, 2020). Dalam penelitian ini, ditemukan standar deviasi pada kelompok intervensi adalah 5,943 dengan rata-rata 16,17, sedangkan pada kelompok kontrol, standar deviasi adalah 6,130 dengan rata-rata 23,07. Hasil uji statistik menunjukkan nilai *p-value* 0,000 ( $< 0,005$ ), yang berarti terdapat pengaruh signifikan dari senam hamil terhadap tingkat kecemasan ibu hamil trimester III. Hasil ini didukung oleh penelitian yang menyatakan adanya pengaruh senam hamil terhadap tingkat kecemasan menghadapi proses persalinan dengan *p-value* 0,000 (Parni dan Tambunan, 2023). Penelitian juga menemukan adanya perbedaan kecemasan pada kelompok yang rutin mengikuti senam hamil dengan kelompok yang tidak pernah mengikuti senam hamil, dengan *p-value* 0,001 (Mutmainah, 2022).

Dapat disimpulkan bahwa ibu hamil perlu menjaga keseimbangan tubuh dan pikiran untuk menciptakan kehamilan dan persalinan yang nyaman. Senam hamil dapat membantu ibu hamil belajar teknik pernapasan yang membuat mereka merasa nyaman dan mengurangi kecemasan.

### **Faktor *confounding* yang dapat mempengaruhi intervensi terhadap tingkat nyeri punggung bawah dan tingkat kecemasan pada ibu hamil trimester III**

Dalam menganalisis faktor *confounding* yang dapat memengaruhi intervensi terhadap tingkat nyeri punggung bawah dan tingkat kecemasan pada ibu hamil trimester III, dilakukan analisis multivariat dengan uji regresi logistik ganda. Variabel yang berpotensi menjadi *confounding* adalah usia, paritas, tingkat pendidikan, dan pekerjaan subjek. Pada tingkat nyeri punggung bawah, uji interaksi dan uji *confounding* menunjukkan bahwa tidak ada variabel yang memengaruhi nilai *Odds Ratio* (OR) dari variabel utama lebih dari 10%, sehingga usia, paritas, tingkat pendidikan, dan pekerjaan tidak menjadi faktor *confounding*. Hal ini sejalan dengan penelitian bahwa usia, paritas, dan pekerjaan tidak memengaruhi kejadian nyeri punggung pada ibu hamil. Sebaliknya, pada tingkat kecemasan, uji interaksi menunjukkan bahwa tidak ada interaksi antarvariabel, namun uji *confounding* menyatakan bahwa tingkat pendidikan dan pekerjaan adalah faktor perancu yang signifikan (Rejeki dan Fitriani, 2019). Penelitian yang mendukung temuan ini dengan menyatakan bahwa ada hubungan signifikan antara usia dan tingkat pendidikan dengan tingkat kecemasan, di mana semakin tinggi tingkat pendidikan, semakin mudah menerima informasi dan pengetahuan, serta pekerjaan menunjukkan tingkat sosial ekonomi yang memengaruhi kemampuan menyerap informasi (Wulandari *et al.*, 2021).

Intervensi untuk mengatasi nyeri punggung bawah dan tingkat kecemasan pada ibu hamil selama trimester ketiga merupakan aspek penting dalam perawatan ibu. Beberapa faktor dapat memengaruhi efektivitas intervensi tersebut, termasuk tingkat kecemasan, dukungan keluarga, pemicu stres terkait pandemi, tingkat pengetahuan, dan penggunaan berbagai teknik seperti aromaterapi, *hypnobirthing*, yoga prenatal, pelatihan kesadaran, terapi kelompok yang suportif, akupresur, dan banyak lagi. Penelitian oleh menyoroti dampak kecemasan pada trimester ketiga pada hasil persalinan dan kesehatan mental ibu (Nila *et al.*, 2019). Demikian pula, penelitian menekankan pengaruh dukungan keluarga, dukungan sosial, dan persepsi pandemi terhadap tingkat kecemasan ibu (Cahyanti dan Pujiastuti, 2023; Suraily, 2022). Selain itu, hubungan antara tingkat pengetahuan dan kecemasan pada ibu hamil, terutama selama pandemi COVID-19, yang secara signifikan dapat mempengaruhi kesejahteraan psikologis (Putri *et al.*, 2023). Disisi lain penelitian mempelajari efektivitas *hypnobirthing* dan yoga prenatal dalam mengurangi tingkat kecemasan pada ibu hamil di trimester ketiga (Apsari *et al.*, 2021; Sawabir, 2022). Intervensi ini memainkan peran penting dalam mengurangi

kecemasan dan meningkatkan kesehatan mental ibu yang lebih baik. Penelitian lainnya mengeksplorasi dampak *self-hypnopregnancy* dan perbedaan tingkat kecemasan antara ibu primigravida dan multigravida pada trimester ketiga, yang menjelaskan berbagai faktor yang memengaruhi kecemasan selama persalinan (Halman *et al.*, 2022; Hapsari *et al.*, 2021; Kiftiyah dan Purnamasaris, 2023) juga menyelidiki penggunaan pelatihan kesadaran untuk mengurangi kecemasan pada wanita hamil pertama kali selama trimester ketiga, menyoroti pentingnya intervensi psikologis (Hapsari *et al.*, 2021) Selain itu, efektivitas teknik relaksasi pernapasan dalam mengurangi tingkat kecemasan pada ibu hamil, sementara pengaruh intervensi *Rafiq Al Wilada* terhadap kecemasan selama persalinan, yang menunjukkan beragam pendekatan yang tersedia untuk mengelola kecemasan ibu (Anggi *et al.*, 2021; Syahida dan Mirani, 2021). Intervensi ini, mulai dari teknik pernapasan hingga praktik perawatan holistik, menawarkan wawasan yang berharga untuk mengatasi kecemasan pada ibu hamil secara efektif.

Penelitian sejenis yang dilakukan berfokus pada dampak akupresur dan hubungan antara *hypnobirthing*, yoga, dan tingkat kecemasan ibu, yang memberikan pandangan yang komprehensif mengenai terapi alternatif untuk manajemen kecemasan (Hakim dan Agustiani, 2022; Meliani *et al.*, 2022). Selain itu, efektivitas terapi kelompok suportif dalam mengurangi tingkat kecemasan pada ibu primigravida selama trimester ketiga, dengan menekankan pentingnya dukungan sosial (Astriani dan Maryam, 2021). Lebih lanjut, penelitian menyelidiki faktor-faktor yang memengaruhi tingkat kecemasan pada ibu hamil dan peran dukungan keluarga dalam mengurangi kecemasan, yang menunjukkan bahwa kecemasan ibu memiliki banyak sisi (Apriliansi *et al.*, 2023; Setiawati *et al.*, 2023). Selain itu, tingkat kecemasan selama pandemi dan dampak dukungan pasangan terhadap kecemasan ibu, yang memberikan wawasan berharga tentang faktor-faktor kontekstual yang memengaruhi tingkat kecemasan (Retnomawati dan Utami, 2023; Rosiana *et al.*, 2022).

Sebagai kesimpulan, mengatasi faktor-faktor perancu yang mempengaruhi intervensi yang menargetkan nyeri punggung bawah dan tingkat kecemasan pada ibu hamil selama trimester ketiga membutuhkan pemahaman yang komprehensif tentang berbagai elemen seperti dukungan sosial, tingkat pengetahuan, pemicu stres terkait pandemi, dan keefektifan teknik yang berbeda seperti *hypnobirthing*, yoga, dan pelatihan kesadaran. Dengan mempertimbangkan faktor-faktor ini, penyedia layanan kesehatan dapat menyesuaikan intervensi untuk secara efektif mengelola kecemasan ibu dan meningkatkan kesehatan secara keseluruhan selama kehamilan.

## SIMPULAN DAN SARAN

Hasil penelitian ini menunjukkan adanya pengaruh signifikan dari intervensi senam hamil terhadap penurunan nyeri punggung bawah dan tingkat kecemasan pada ibu hamil trimester III. Analisis faktor perancu mengungkapkan bahwa tidak terdapat faktor perancu yang memengaruhi nyeri punggung bawah, sedangkan untuk tingkat kecemasan, terdapat empat faktor perancu yang signifikan, yaitu tingkat pendidikan dan pekerjaan. Oleh karena itu, penelitian ini merekomendasikan partisipasi holistik dari seluruh pemangku kepentingan terkait kehamilan, meliputi partisipasi aktif ibu hamil dalam mengikuti senam hamil serta keterlibatan bidan dan tenaga medis lainnya dalam memberikan edukasi, pelatihan, dan berbagi informasi menyeluruh terkait senam hamil dan aspek-aspek lain yang berkaitan dengan kehamilan. Rekomendasi ini didasarkan pada temuan bahwa senam hamil terbukti efektif dalam mengurangi nyeri punggung bawah dan tingkat kecemasan pada ibu hamil

trimester III. Namun, tingkat pendidikan dan pekerjaan ibu hamil dapat memengaruhi tingkat kecemasan mereka selama kehamilan.

Oleh karena itu, diperlukan pendekatan holistik yang melibatkan partisipasi aktif ibu hamil dalam mengikuti senam hamil serta peran tenaga medis dalam memberikan edukasi dan pelatihan yang komprehensif. Dengan demikian, ibu hamil dapat memperoleh manfaat maksimal dari senam hamil dan mempersiapkan diri secara fisik dan mental dalam menghadapi kehamilan dan persalinan.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam penelitian berjudul “Pengaruh Senam Hamil Terhadap Tingkat Nyeri Punggung Bawah dan Tingkat Kecemasan Pada Ibu Hamil Trimester III di Puskesmas Sekeloa Kota Bandung”. Terima kasih khususnya ditujukan kepada pimpinan dan staf Puskesmas Sekeloa Kota Bandung atas izin dan dukungannya dalam pelaksanaan penelitian ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada para ibu hamil trimester III yang telah bersedia menjadi subjek dan berpartisipasi aktif dalam penelitian ini.

### DAFTAR PUSTAKA

- Abidah, S.N., Anggraini, F.D. 2022. The Effect of Ginger Compress on Reducing Back Pain on The Third Trimester Pregnant Women. *Bali Medical Journal*. 11(2), 918-920. <https://doi.org/10.15562/bmj.v11i2.3418>
- Al Umamanir, F., Megasari, K. 2023. Senam Hamil Mengurangi Nyeri Punggung Ibu Hamil. *Jurnal Kebidanan*. 1(2), 93-100. <https://doi.org/10.58794/jubida.v1i2.182>
- Anggi, G., Widiasih, R., Ermiami, E. 2021. Pengaruh Intervensi Rafiq Al Wilada terhadap Kecemasan Saat Proses Bersalin pada Ibu Primigravida di RSIA Asri Purwakarta. *Journal Health Sains*. 2(2), 172-182. [https://www.researchgate.net/publication/349889925\\_Pengaruh\\_Intervensi\\_Rafiq\\_Al\\_Wilada\\_Terhadap\\_Kecemasan\\_Saat\\_Proses\\_Bersalin\\_Pada\\_Ibu\\_Primigravida\\_Di\\_Rsia\\_Asri\\_Purwakarta](https://www.researchgate.net/publication/349889925_Pengaruh_Intervensi_Rafiq_Al_Wilada_Terhadap_Kecemasan_Saat_Proses_Bersalin_Pada_Ibu_Primigravida_Di_Rsia_Asri_Purwakarta)
- Anshori, R.O., Sunari, T.B., Sholeha, W., Rohayati, R. 2021. Efektivitas Terapi Bekam pada Pasien dengan Nyeri Punggung Bawah: Literatur Review. *Jurnal Mitra Sehat*. 3(2), 63-69. <https://doi.org/10.47522/jmk.v3i2.54>
- Apriliansi, D., Audityarini, E., Marinem. 2023. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Tingkat Kecemasan Ibu Hamil Trimester III dalam Menghadapi Persalinan di RSUD Budi Kemuliaan Tahun 2022. *Jurnal Kebidanan dan Kesehatan Reproduksi*. 1(2), 16-27.
- Apsari, N.L.D., Antari, N.K.A., Juhanna, I.V., Adiatmika, I.P.G. 2021. Perbedaan Tingkat Kecemasan pada Ibu Hamil Trimester Ketiga yang Mengikuti Prenatal Yoga dengan Ibu Hamil Trimester Ketiga yang Tidak Mengikuti Prenatal Yoga di Kabupaten Gianyar. *Majalah Ilmu Fisioterapi Indonesia*. 9(2), 116-121. <https://doi.org/10.24843/MIFI.2021.v09.i02.p10>
- Ashari, A., Pongsibidang, G.S., Mikhrunnisai, A. 2019. Pengaruh Senam Prenatal Yoga terhadap Penurunan Kecemasan Ibu Hamil Trimester III. *Media Kesehatan Masyarakat Indonesia*. 15(1), 55-62. <https://repository.unar.ac.id/jspui/handle/123456789/3886>
- Astriani, M., Maryam, N. 2021. Efektifitas Supportive Group Therapy (SGT) terhadap Tingkat Kecemasan Ibu Primigravida Trimester III di Puskesmas Kota Palembang. *Al-*

- Insyirah Midwifery Jurnal Ilmu Kebidanan. 10(1), 21-27.  
<https://doi.org/10.35328/kebidanan.v10i1.1522>
- Ayu H.D., Mulyani, S., Nurlinawati, N. 2020. Pengaruh Endorphin Massage terhadap Intensitas Nyeri Punggung Bawah Ibu Hamil Trimester III. *Jurnal Ilmiah Ners Indonesia*. 1(1), 12-23. <https://doi.org/10.22437/jini.v1i1.9230>
- Bakilan, F., Zelveci, D.D. 2020. Musculoskeletal Problems During Pregnancy. *Jurnal of Clinical Medicine of Kazakhstan*. 6(60), 53-55. <https://doi.org/10.23950/jcmk/9259>
- Cahyanti, S., Pujiastuti, T.W. 2023. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kecemasan pada Ibu Hamil di Masa Pandemi COVID-19. *Buletin Ilmu Kebidanan dan Keperawatan*. 2(1), 33-42. <https://doi.org/10.56741/bikk.v2i01.175>
- Dargahi, R., Nazari, B., Dorosti, A., Charsouei, S. 2021. Does Coronavirus Disease Affect Sleep Disorders in the Third Trimester of Pregnancy in Women With Low Back Pain?. *Internatonal Journal of Women's Health and Reproduction Sciences*. 9(4), 268-273. <https://doi.org/10.15296/ijwhr.2021.49>
- Dewie, A., Pont, A.V., Hasnah, H. 2021. Penyuluhan Berpengaruh terhadap Peningkatan Pengetahuan Ibu Hamil Tentang Senam Hamil. *Ahmar Metastasis Health Journal*. 1(1), 36-42. <https://doi.org/10.53770/amhj.v1i1.7>
- Franisia, C.A., Dahlan, F.M., Suralaga, C. 2022. The Effectiveness of Prenatal Yoga on Back Pain in Third Trimester Pregnant Women at the Depok Clinic in 2022. *Scien Midwifery*. 10(3), 2075-2081. <https://doi.org/10.35335/midwifery.v10i3.612>
- Hakim, R.I., Agustiani, M.D. 2022. Pengaruh Akupresur pada Titik Akupresur Ex-HN3 dan P6 terhadap Tingkat Kecemasan pada Trimester Ketiga. *Public Health and Safety International Journal*. 2(2), 126-130. <https://doi.org/10.55642/phasij.v2i02.237>
- Halman, D.P., Umar, S., Limbong, T. 2022. Perbedaan Tingkat Kecemasan Primigravida dan Multigravida Trimester III dalam Menghadapi Persalinan. *Jurnal Ilmu Kesehatan Sandi Husada*. 11(2), 513-521. <https://doi.org/10.35816/jiskh.v11i2.822>
- Hapsari, N., Karini, S.M., Setyanto, A.T. 2021. Pelatihan Mindfulness untuk Menurunkan Kecemasan Ibu dengan Kehamilan Pertama Trimester III. *Jurnal Psikologi dan Kesehatan Mental*. 6(1), 10-21. <https://doi.org/10.20473/jpkm.V6I12021.10-21>
- Indra, M.D.M., Dewi, A.A.N.T.N., Andayani, N.L.N., Negara, A.A.G.A.P. 2021. Hubungan Persentase Lemak Tubuh terhadap Risiko Terjadinya Nyeri Punggung Bawah Non Spesifik pada Mahasiswa Program Studi Fisioterapi Fakultas Kedokteran Universitas Udayana. *Majalah Ilmiah Fisioterapi Indonesia*. 9(3), 174-180. <https://doi.org/10.24843/MIFI.2021.v09.i03.p08>
- Kartika, M.L., Lubis, R., Kundaryanti, R. 2023. Kelas Ibu Hamil Sebagai Upaya Mengatasi Kecemasan dalam Kehamilan. *Jurnal Kebidanan Khatulistiwa*. 9(1), 32-38. <https://doi.org/10.30602/jkk.v9i1.828>
- Kepenek Varol, B., Aydoğdu, A., Temur, E.N., Firat, G., Selvi, M., Yazici-Gülay, M., Aksoy, H. 2023. The Relationship Between Pregnancy-Related Low Back Pain, Kinesiophobia, and Physical Activity in the Third Trimester. *Clinical and Experimental Health Sciences*. 13(1), 25-31. <https://doi.org/10.33808/clinexphealthsci.984617>
- Kiftiyah, K., Purnamasaris, K.I. 2023. Pengaruh Self Hypnopregnancy terhadap Tingkat Kecemasan Ibu Hamil di BPM Dany Eka Novitasari., S.tr.Keb,Bdn. *Jurnal Profesi Kesehatan Masyarakat*. 4(2), 125-131. <https://doi.org/10.47575/jpkm.v4i2.516>
- Kusuma, W.P., Sagita, Y.S. 2023. Pengaruh Senam Hamil terhadap Tingkat Kecemasan Ibu Hamil Primigravida Menghadapi Persalinan di Wilayah Kerja Puskesmas Tanjung Raja Kabupaten Lampung Utara Tahun 2022. *Jurnal Maternitas Aisyah*. 4(1), 88-95. <https://doi.org/10.30604/jaman.v4i1.772>

- Lestari, N.C.A., Utami, S.W., Aningsih, B.S.D., Suhaid, D.N., Kusumo Wardani, D.W.K. 2023. Hubungan Umur, Tingkat Pendidikan dan Pengetahuan dengan Senam Hamil. *Jurnal Kebidanan*. 12(1), 38-45. <https://doi.org/10.47560/keb.v12i1.482>
- Lilis, D.N. 2019. Pengaruh Senam Hamil terhadap Nyeri Punggung Bawah pada Ibu Hamil Trimester III. *Gorontalo Journal Health and Science Community*. 3(2), 40-45. <https://doi.org/10.35971/gojhes.v1i2.2714>
- Lin, H., 2017. Pengaruh Senam Hamil terhadap Nyeri Punggung pada Ibu Hamil Trimester II dan III di Desa Setupatok UPT Puskesmas Mandu Kabupaten Cirebon 2017. *Jurnal Ilmiah Indonesia*. 2(9), 111-124. <https://www.neliti.com/id/publications/330463/pengaruh-senam-hamil-terhadap-nyeri-punggung-pada-ibu-hamil-trimester-ii-dan-iii>
- Malia, A. 2024. Complementary Therapy to Treat Back Pain in Pregnant Women: Literature Review. *International Journal of Medical Science and Clinical Research Studies*. 4(01), 130-134. <https://doi.org/10.47191/ijmscrs/v4-i01-29>
- Mariana, L., Norhapifah, H. 2023. Implementasi Senam Hamil terhadap Intensitas Nyeri Punggung pada Ibu Hamil: Studi Quasi Eksperimen. *Voice of Midwifery*. 13(2), 79-92.
- Meliani, M., Amlah, A., Rahmawati, E. 2022. Hubungan Antara Hypnobirthing, Yoga dan Senam Hamil terhadap Tingkat Kecemasan Ibu Hamil Trimester III di PMB Oktaris Kecamatan Sumber Marga Telang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. 6(1), 607–613. <https://doi.org/10.31004/prepotif.v6i1.3007>
- Muawanah, S. 2023. Efektivitas Massage Therapy dan Senam Hamil untuk Mengurangi Nyeri Punggung Bawah pada Ibu Hamil. *Journal of Midwifery Science*. 7(2), 118-128. <https://doi.org/10.36341/jomis.v7i2.3401>
- Murdayah, Lilis, D.N., Lovita, E. 2021. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kecemasan pada Ibu Bersalin. *Jambura Journal of Health and Research*. 3(1), 115-125.
- Mutmainah, V.T. 2022. Hubungan Senam Hamil terhadap Penurunan Tingkat Kecemasan Menghadapi Proses Persalinan di RS Suci Paramita Tahun 2021. *Jurnal Ilmiah Bidan*. 6(1), 29-35. <https://doi.org/10.61720/jib.v6i1.347>
- Mutoharoh, S., Astuti, D.P., Kusumastuti, K., Rahmadhani, W., Phu, M.D. 2021. Effectiveness of Pregnancy Exercise with Kinesio Taping on Lower Back Pain in Pregnant Women in the Third Trimester. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*. 12(3), 241-249. <https://doi.org/10.26553/jikm.2021.12.3.241-249>
- Ni'amah, S. 2020. Hubungan Senam Hamil dengan Tingkat Nyeri Punggung pada Ibu Hamil Trimester III di Desa Kayen Kecamatan Kayen Kabupaten Pati. *The Shine Cahaya Dunia Kebidanan Universitas An Nuur*. 5(1), 47-56. <https://ejournal.annurpurwodadi.ac.id/index.php/TSCBid/article/view/201/225>
- Nilas, G., Kristiningrum, W., Dian Afriyani, L. 2019. Efektivitas Aromaterapi Lavender untuk Mengurangi Lecemasan Menghadapi Persalinan pada Ibu Hamil Trimester III di Wilayah Kerja Puskesmas Bergas. *Journal of Holistics and Health Science*. 1(1), 99-107. <https://doi.org/10.35473/jhhs.v1i1.16>
- Nisa, R., Nisa, I.C., Faridasari, I., Agustina, R. 2022. The Effect of Pregnancy Exercise on Reducing Back Pain in Third Trimester Pregnancy. *Napande Jurnal Bidan*. 1(2), 65–71. <https://doi.org/10.33860/njb.v1i2.1430>
- Nurfaizah, A.S., Choirunissa, R., Silawati, V. 2023. Providing Warm Compresses for Back Pain in 3rd Trimester Pregnant Women. *Journal of Nursing and Health*. 4(1), 10-16. <https://doi.org/10.31539/josing.v4i1.7332>
- Parni, P., Tambunan, N. 2023. Pengaruh Senam Hamil terhadap Tingkat Kecemasan Menghadapi Proses Persalinan Normal di PMB Dewi Nur Indah Sari Jakarta Selatan

- Tahun 2022. *Jurnal Riset Ilmiah*. 2(4), 994–1003. <https://doi.org/10.55681/sentri.v2i4.696>
- Pawestri, P., Rachmawati, A., Khayati, N., Machmudah, M. 2023. Pemberdayaan Kader dalam Manajemen Penatalaksanaan Antenatal Care Ibu Hamil dengan Nyeri Punggung dengan Relaksasi Otot Progresif, Akupresure Titik BL 23 dan Titik GV 3. *Salut. J. Pengabdian Kepada Masyarakat*. 3(2), 68-75. <https://doi.org/10.26714/sjpkm.v3i2.13405>
- Permana, N.L.P.S.W., Suarniti, N.W., Budiani, N.N. 2020. Pengaruh Akupresur Titik Bladder 23 Terhadap Intensitas Nyeri Punggung Bawah Ibu Hamil Trimester III di UPTD Puskesmas I Denpasar Utara. *Jurnal Midwifery Update*. 2(2), 75-83. <https://doi.org/10.32807/jmu.v2i2.91>
- Pinem, S.B., Tarigan, E.F., Marliani, Sari, F., Br Bangun, E., Mary, E. 2022. Pengaruh Senam Hamil terhadap Penurunan Nyeri Punggung Bawah pada Ibu Hamil Trimester II dan III. *Indonesian Health Issue*. 1(1), 131-137. <https://doi.org/10.47134/inhis.v1i1.21>
- Putri, A.E.S., Rukiah, N., Shifa, N.A. 2023. Hubungan Pengetahuan dengan Tingkat Kecemasan Ibu Hamil Trimester III di Puskesmas Ciawi Kabupaten Bogor Tahun 2021. *Indonesia Journal of Midwifery Sciences*. 2(2), 223-230. <https://doi.org/10.53801/ijms.v2i2.62>
- Rahmawati, N.A., Ma'arij, R., Yulianti, A., Rahim, A.F., Marufa, S.A. 2021. Prenatal Yoga Efektif Mengurangi Nyeri Punggung Bawah pada Ibu Hamil. *Physiotherapy Health Science*. 3(1), 18-21. <https://doi.org/10.22219/physiohs.v3i1.17157>
- Ramadhania, R.S., Itha Idhayanti, R., Lusiana, A. 2020. Alexander Technique to Reduce Lower Back Pain in 3rd Trimester of Pregnancy. *Midwifery and Nursing Research*. 2(1), 31-40. <https://doi.org/10.31983/manr.v2i1.5606>
- Rani, R.H., Harmayetty, H., Kusumaningrum, T. 2020. The Combination of Benson Relaxation and Pelvic Tilting on the Scale of Low Back Pain in Pregnant Women. *Pedimaternal Nursing Journal*. 6(2), 100-107. <https://doi.org/10.20473/pmnj.v6i2.19396>
- Rejeki, S.T., Fitriani, Y. 2019. Karakteristik Ibu Hamil yang Berhubungan dengan Kejadian Nyeri Punggung pada Trimester II dan III di Lia Azzahra Mom & Baby Spa Tegal. [Prosiding]. Seminar Nasional Kesehatan Surabaya.
- Retnomawati, E., Utami, F.S. 2023. Tingkat Kecemasan Ibu Hamil Trimester Ketiga Menghadapi Persalinan di Masa Pandemi. *Buletin Ilmu Kebidanan dan Keperawatan*. 2(1), 15-25. <https://doi.org/10.56741/bikk.v2i01.137>
- Rosiana, A.H., Kurniasih, E., Prawoto, E. 2022. Hubungan Dukungan Suami terhadap Kecemasan Ibu Hamil Trimester III di Klinik Mediva Kecamatan Ngawi. *Journal Cakra Medika*. 9(1), 43-54. <https://doi.org/10.55313/ojs.v9i1.89>
- Salari, N., Mohammadi, A., Hemmati, M., Hasheminezhad, R., Kani, S., Shohaimi, S., Mohammadi, M. 2023. The Global Prevalence of Low Back Pain in Pregnancy: A Comprehensive Systematic Review and Meta-Analysis. *BMC Pregnancy and Childbirth* 23(830), 1-13. <https://doi.org/10.1186/s12884-023-06151-x>
- Sari, I.Y., Indrayani, T., Carolin, B.T. 2020. Efektifitas Antara Yoga dan Senam Hamil terhadap Kecemasan Ibu dalam Menghadapi Persalinan di PMB Eti Ruhayati Serang Tahun 2020. *Jurnal Ilmu Kesehatan dan Kebidanan*. 9, 119–126.
- Sariana, E., Aisy, S.R., Ali, M. 2022. Pengaruh Core Stability Exercise terhadap Peningkatan Kemampuan Fungsional pada Pralansia dengan Nyeri Punggung Bawah di Desa Purwodadi Simpang Tahun 2022. *Jurnal Fisioterapi dan Kesehatan Indonesia*. 2(2), 88–98. <https://doi.org/10.59946/jfki.2022.129>
- Sawabir, R. 2022. Pengaruh Hypnobirthing terhadap Tingkat Kecemasan Ibu Hamil Trimester



- III di Wilayah Kerja Puskesmas Banggae I Kecamatan Banggae Kabupaten Majene Tahun 2022. *Jurnal Kesehatan Marendeng* 6(1), 10-19. <https://doi.org/10.58554/jkm.v6i3.38>
- Setiawati, E., Rumilawaty, R., Zakiah, Z. 2023. Faktor yang Berhubungan dengan Kecemasan Ibu Hamil Trimester III di Wilayah Kerja Puskesmas Beruntung Raya Banjarmasin. *Jurnal Skala Kesehatan*. 14(1), 73-83. <https://doi.org/10.31964/jsk.v14i1.390>
- Setiyarini, A.D., Rahmawati, E. 2023. Pengaruh Terapi Kompres Hangat terhadap Penurunan Nyeri Punggung Bawah pada Ibu Hamil. *Journal of Pharmaceutical and Health Research*. 4(1), 97-99. <https://doi.org/10.47065/jharma.v4i1.3161>
- Solihah, R., Nurherliyany, M., Sandriani, S., Putri, N.I. 2023. The Effect of Gym Ball on Reducing Low Back Pain, Labor Pain, and Progress in Primigravida Labor. *Journal of Health Science and Midwifery*. 1(1), 30–36. <https://doi.org/10.52221/nuri.v1i1.206>
- Sugai, S., Sakata, E., Kurabayashi, T. 2021. Low Back Pain as an Initial Symptom of Pregnancy-Associated Breast Cancer: A Case Report. *BMC Women Health*. 21(153), 1-5. <https://doi.org/10.1186/s12905-021-01298-1>
- Sugawara, E., Nikaido, H. 2014. Properties of AdeABC and AdeIJK Efflux Systems of *Acinetobacter Baumannii* Compared with Those of the AcrAB-TolC System of *Escherichia Coli*. *Antimicrob. Agents Chemother.* 58, 7250–7257. <https://doi.org/10.1128/AAC.03728-14>
- Sujarweni, V.W. 2015. *SPSS untuk Penelitian*. Pustaka Baru Press, Yogyakarta.
- Suraily, L. 2022. Hubungan Dukungan Keluarga, Dukungan Sosial, Persepsi Pandemi Covid-19 dengan Tingkat Kecemasan Ibu Hamil. *Jurnal Kebidanan Indonesia*. 2(1), 237-243. <https://doi.org/10.53801/sjki.v2i1.57>
- Syahida, A., Mirani, N. 2021. Analisis Relaksasi Pernafasan terhadap Kecemasan pada Ibu Hamil Trimester III. *Jurnal Kebidanan Malahayati*. 7(4), 634-641. <https://doi.org/10.33024/jkm.v7i4.5064>
- Veronica, S.Y., Kumalasari, D., Gustianingrum, C. 2021. Hubungan Senam Hamil dengan Kejadian Nyeri Punggung pada Kehamilan Trimester III. *Jurnal Ilmu Kesehatan*. 6(1), 219-224. <https://doi.org/10.30604/jika.v6iS1.790>
- Wahyuni, S., Rahayu, T. 2020. Kesejahteraan Janin pada Ibu Hamil dengan Keluhan Nyeri Punggung. *Jurnal Penelitian dan Pemikiran Ilmiah Keperawatan*. 6(1), 22-26. <https://doi.org/10.30659/nurscope.6.1.22-26>
- Wiratama, K.Y., Pariartha, I.M., Pratiwi, A.E. 2024. Hubungan Keikutsertaan Senam Hamil dengan Tingkat Kecemasan pada Primigravida Trimester III di BPM Widiasih. *Aesculapius Medical Journal*. 4(1), 47-52. <https://doi.org/10.22225/amj.4.1.2024.47-52>
- Wulandari, S., Januar S, R., Noviadi, P. 2021. Analisis Hubungan Kecemasan Ibu Hamil dengan Kesiapan Menghadapi Persalinan di Masa Pandemi Covid-19 di Kota Palembang. *Jambi Medical Journal Kedokteran dan Kesehatan*. 9(3), 324-332. <https://mail.online-journal.unja.ac.id/kedokteran/article/view/14850>
- Yanti, L.C. 2022. Pengaruh Senam Hamil Yoga terhadap Kadar Endorphin Plasma dan Tingkat Kecemasan pada Ibu Primigravida Trimester III. *Jurnal Ilmu Kesehatan Sandi Husada*. 11(1), 75–81. [https://www.researchgate.net/publication/361008687\\_Pengaruh\\_Senam\\_Hamil\\_Yoga\\_Terhadap\\_Kadar\\_Endorphin\\_Plasma\\_dan\\_Tingkat\\_Kecemasan\\_pada\\_Ibu\\_Primigravida\\_Trimester\\_III](https://www.researchgate.net/publication/361008687_Pengaruh_Senam_Hamil_Yoga_Terhadap_Kadar_Endorphin_Plasma_dan_Tingkat_Kecemasan_pada_Ibu_Primigravida_Trimester_III)
- Zein, R.H., Dwiyani, G. 2022. Fisioterapi dengan Metode Senam Hamil untuk Mengurangi Nyeri Punggung Bawah pada Ibu Hamil Trimester III. *Jurnal Ilmiah Fisioterapi*. 5(02), 14–21. <https://doi.org/10.36341/jif.v5i02.2680>

