

Perbedaan pengaruh *birth ball exercise* dan *muscular stretching* terhadap penurunan nyeri punggung bawah pada Ibu hamil trimester III

Chyntia Azzahwa*, Rizky Wulandari, Siti Khotimah

Fisioterapi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta
Email: chyntiaazzahwa1@gmail.com

Abstrak

Pada saat masa kehamilan ibu hamil mengalami banyak perubahan baik dalam perubahan fisik maupun perubahan psikologis. Perubahan fisik pada ibu hamil antara lain terdapat perubahan uterus dan perut membesar, perubahan berat badan, dan hiperpigmentasi. Salah satu perubahan fisik pada ibu hamil akan mengakibatkan masalah lain yaitu nyeri pada punggung bawah sehingga membuat terganggunya aktivitas sehari-harinya. Tujuan : Mengetahui Perbedaan Pengaruh *Birth ball Exercise* dan *Muscular Stretching* Terhadap Penurunan Nyeri Punggung Bawah pada Ibu Hamil Trimester III. Metode : *Experimental* dengan pendekatan *quasi experiment* melakukan perlakuan *pre dan post test two grup design*. Subjek penelitian ini adalah Ibu Hamil Praktik Mandiri Bidan Anisa Yogyakarta yang berusia 25-35 tahun dengan jumlah poluasi 50 orang. Teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling*, sample berjumlah 30 orang dengan program latihan 2x seminggu selama 6 minggu. Instrument penelitian menggunakan *Numeric Rating Scale*, serta analisis data yang digunakan adalah uji statistik deskriptif, uji normalitas, uji homogenitas dan uji hipotesis Hasil : Hasil uji hipotesis I diperoleh nilai $p = 0,000$ ($P < 0,05$) dan hasil uji hipotesis II diperoleh nilai $p = 0,006$ ($P < 0,05$) dengan menggunakan uji *Paired Sample T-Test*. Sedangkan hasil uji hipotesis III menggunakan *Independent Sample T-Test* diperoleh nilai $p = 0,001$ ($P > 0,05$) Kesimpulan : Terdapat perbedaan pengaruh latihan *Birth Ball exercise* dan *Muscular Stretching* terhadap penurunan nyeri punggung bawah pada ibu hamil trimester III Saran : Penelitian selanjutnya diharapkan dapat melakukan analisis lebih lanjut mengenai intervensi-intervensi lain yang lebih bervariasi untuk menurunkan nyeri punggung bawah bagi ibu hamil.

Kata Kunci: *Birth Ball Exercise, Muscular Stretching*

The difference in the effect of birth ball exercise and muscular stretching on reducing low back pain in third trimester pregnant women

Abstract

Background: During pregnancy, pregnant women experience many changes both in physical changes and psychological changes. Physical changes in pregnant women include uterine and abdominal enlargement, weight change, and hyperpigmentation. One of the physical changes in pregnant women will cause other problems, namely pain in the lower back, which disrupts daily activities. Objective: The study aims to identify the difference in the effect of birth ball exercise and muscular stretching on reducing lower back pain in third trimester pregnant women. Method: The study employed experimental with a quasi experiment approach to pre and post test two group design treatment. The subject of this study was pregnant women in Anisa Midwifery Clinic of Yogyakarta aged 25-35 years with a total population of 50 people. The sampling technique used purposive sampling, a sample of 30 people with an exercise program 2 meetings a week and training was carried out for 6 weeks. The research instrument used Numeric Rating Scale, and the data analysis used was descriptive statistical test, normality test, homogeneity test and hypothesis testing. Results: The results of hypothesis test I obtained a value of $p = 0.000$ ($P < 0.05$) and the results of hypothesis test II obtained a value of $p = 0.000$ ($P < 0.05$) using the Paired Sample T-Test test. While the results of hypothesis test III using Independent Sample T-Test obtained a value of $p = 0.206$ ($P > 0.05$) Conclusion: there is no difference in the effect of birth ball exercise and muscular stretching exercises on reducing low back pain in third trimester pregnant women. Suggestion: Further research is expected to conduct further analysis of other more varied interventions to reduce low back pain for pregnant women.

Keywords: *Birth Ball Exercise, Muscular Stretching*

1. Pendahuluan

Pada saat masa kehamilan ibu hamil mengalami banyak perubahan baik dalam perubahan fisik maupun perubahan psikologis. Perubahan fisik pada ibu hamil antara lain terdapat perubahan uterus dan perut membesar, perubahan berat badan, dan hiperpigmentasi. Adapun perubahan psikologis antara lain timbul rasa tidak nyaman, merasa jelek pada dirinya, tidak percaya diri, merasa tidak senang jika bayi tidak lahir sesuai waktunya, dan adanya rasa khawatir akan rasa sakit ketika nanti pada saat mengandung dan melahirkan, rasa khawatir tentang bahaya saat persalinan, keselamatan ibu dan bayinya (Resmi et al., 2017). Adapun salah satu permasalahan yang dirasakan oleh ibu hamil adalah nyeri punggung di Indonesia lebih sering dijumpai pada ibu hamil dan pada golongan usia 40 tahun. Secara keseluruhan nyeri punggung merupakan keluhan yang paling banyak dijumpai dengan angka prevalensi mencapai 49%. Akan tetapi sekitar 80-90% dari mereka yang mengalami nyeri punggung menyatakan tidak melakukan usaha apapun untuk mengatasi timbulnya gejala rasa nyeri pada nyeri punggung bawah, dengan kata lain hanya sekitar 10-20% dari mereka yang melakukan perawatan medis ke tenaga kesehatan (Kreshnanda, 2016).

Ibu hamil mengalami nyeri pada punggung sehingga membuat terganggunya aktivitas sehari-harinya. Sehingga peran fisioterapi yang dapat dilakukan untuk mengurangi dan mencegah nyeri punggung pada ibu hamil perlu diberikan latihan-latihan dan olahraga seperti *Birth ball*, senam hamil, *diaphragm breathing exercise*, *kinesio tapping* atau latihan fisik lainnya adapun modalitas yang dapat fisioterapi berikan untuk mengurangi nyeri punggung bawah pada ibu hamil salah satunya adalah dengan menggunakan *Birth ball exercise* dan *Muscular Stretching*. *Birth ball* adalah salah satu terapi non-farmakologi yang dapat mengurangi nyeri punggung yang dialami oleh wanita hamil trimester ketiga. Latihan ringan menggunakan *Birth ball* selama kehamilan akan merangsang refleks postural dan menjaga otot-otot yang mendukung tulang belakang. Salah satu gerakan latihan *Birth ball* berupa duduk diatas bola dengan menggoyangkan panggul dinilai mampu memberikan kenyamanan pada punggung bagian bawah melalui mekanisme gate control (Wijayanti, 2020).

Upaya fisioterapis yang dapat dilakukan untuk mengurangi nyeri punggung pada ibu hamil trimester III salah satunya dengan memberikan edukasi kepada ibu hamil tentang manfaat dan mengajarkan cara melakukan *Birth ball*. Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Devi Mediarti pada tahun 2014 menjelaskan bahwa latihan dengan menggunakan *Birth ball* yang dilakukan pada kehamilan trimester III dapat mengurangi keluhan rasa nyeri punggung bawah yang dirasakan ibu hamil selama trimester III (Devi et al., 2014). Pemberian intervensi bagi ibu hamil yang mengalami nyeri punggung bawah lainnya adalah *Muscular Stretching* karena intervensi tersebut dapat menurunkan nyeri melalui relaksasi dan gerak aktif pada otot erector spine lumbal melalui penguluran. Gerakan yang menyebabkan penguluran pada erector spine lumbal dapat meningkatkan panjang otot sehingga mengurangi ketegangan yang dihasilkan dan nyeri berkurang. *Muscular Stretching* dapat dilakukan secara rutin untuk menjaga kelenturan tulang belakang, ligamen, otot serta fascia dan bisa mencegah nyeri punggung bawah (Chandrasekharan et al., 2020).

2. Metode

Jenis penelitian yang digunakan adalah *kuantitatif*. Desain penelitian ini adalah eksperimental dengan desain penelitian *pre test and post test two group design*. Bertujuan untuk mengetahui perbedaan pengaruh pemberian *Birth ball exercise* dan *muscular stretching* pada penurunan nyeri punggung bawah pada ibu hamil trimester III.

Subjek penelitian ini adalah Ibu Hamil Praktik Mandiri Bidan Anisa Yogyakarta yang berusia 25-35 tahun dengan jumlah populasi 50 orang. Teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling*, sample berjumlah 30 orang dengan program latihan 2x seminggu selama 6 minggu. Instrument penelitian menggunakan *Numeric Rating Scale*, serta analisis data yang digunakan adalah uji statistik deskriptif, uji normalitas, uji homogenitas dan uji hipotesis.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Hasil

Berdasarkan karakteristik respon-den terdiri dari usia, usia kehamilan dan IMT Ibu hamil.

Karakteristik responden yaitu usia responden dalam penelitian ini berkisaran 25-35 Tahun. Pada kelompok 1 usia yang mendominasi sebanyak 86.7% yaitu pada usia <30 tahun. Kemudian pada kelompok 2 usia yang mendominasi sebanyak 86.7% yaitu pada usia >30 tahun.

Usia Kehamilan Responden dalam penelitian ini berkisaran 28-33 Minggu. Pada kelompok 1 usia kandungan yang mendominasi sebanyak 66.7% yaitu pada usia kandungan <30 Minggu. Kemudian pada kelompok 2 usia kandungan yang mendominasi sebanyak 53,3% yaitu pada usia >30 Minggu.

IMT Responden dalam penelitian ini berkategori Normal, *overweight* dan obesitas. Pada kelompok 1 Responden yang mendominasi sebanyak 60.0% yaitu pada katagori *overweight*. Kemudian pada kelompok 2 yang mendominasi sebanyak 60.0% yaitu katagori *overweight*.

Tabel 1. Karakteristik Responden

Deskripsi	Kelompok I		Kelompok II	
	Frekuensi	Persentase	Frekuensi	Persentase
Usia				
>30 Tahun	13	86.7	11	86.7
<30 Tahun	12	13.3	14	13.3
Usia Kehamilan				
>30 Minggu	5	33.3	7	46.7
<30 Minggu	10	66.7	8	53.3
IMT				
Normal	4	26.7	5	33.3
Overweight	9	60.0	9	60.0
Obesitas	2	13.3	1	6.7

Menunjukkan rerata nilai *NRS* pada kelompok satu sebelum perlakuan 4.70 dan standar deviasi 1.163 sedangkan rerata setelah perlakuan 1.80 dan standar deviasi 1.082. Kemudian rerata selisih sebelum perlakuan dan sesudah perlakuan kelompok I . 2.9 dan standar deviasi 0.081.

Menunjukkan rerata nilai *NRS* pada kelompok satu sebelum perlakuan 4.47 dan standar deviasi 1.407 sedangkan rerata setelah perlakuan 2.47 dan standar deviasi 0.834. Kemudian rerata selisih sebelum perlakuan dan sesudah perlakuan kelompok II adalah dengan nilai 2.0 dan standar deviasi 0.573.

Tabel 2. Hasil Penilaian *NRS*

Kelompok	<i>NRS Pre</i>	<i>NRS Post</i>	Selisih
<i>Birth Ball</i>	4.07±1.163	1.80±1.082	2.9±0.081
<i>Muscular Streching</i>	4.47±1.407	2.47±0.834	2.0±0.573

Hasil uji Normalitas terhadap kelompok 1 sebelum perlakuan diperoleh nilai $p=0,278$ dan setelah diberikan perlakuan memiliki nilai $p=0,134$. Sedangkan kelompok 2 sebelum perlakuan nilai $p=0,358$ dan setelah diberikan perlakuan memiliki nilai $p=0,063$. Oleh karena itu, nilai p sebelum dan sesudah perlakuan pada kedua kelompok tersebut lebih dari 0,05 ($p>0,05$) maka distribusi normal sehingga termasuk dalam data statistik parametrik dan uji statistik yang digunakan pada hipotesis 1 dan 2 adalah *paired sample t-test*.

Tabel 3. Hasil Uji *Saphiro Wilk Test*

Penilaian <i>NRS</i>	Nilai p	
	<i>Pre</i>	<i>Post</i>
<i>Birth Ball</i>	0,278	0,134
<i>Muscular Streching</i>	0,358	0,063

Hasil uji Homogenitas dan nilai *NRS* dengan *leavene's test* sebelum perlakuan pada kedua kelompok adalah $p=0,454$ yang berarti $p>0,05$ sehingga data homogen. Sedangkan setelah perlakuan adalah $p=0.418$ yang berarti $p>0,05$ sehingga data homogen. Sehingga uji Normalitas dan uji hipotesis III menggunakan data post I dan post II.

Tabel 4. Hasil *Lavene's Test*

Responden	Nilai P	Keterangan
Pre-post	0,454	Homogen
Post-test	0,418	Homogen

Hasil pengolahan nilai nyeri dengan menggunakan *NRS* selama sebelum dan sesudah perlakuan pada uji hipotesis kelompok 1 dengan *Birth Ball Exercise* menggunakan *paired sample t-test* diperoleh nilai $p=0,000$ hal ini menunjukkan bahwa $p<0,05$ sehingga data H_a diterima dan H_o ditolak. Data hasil pengukuran nyeri dengan menggunakan *Numeric Rating Scale* sebelum perlakuan didapatkan nilai dengan *mean* 4.07 dan setelah perlakuan didapatkan nilai dengan *mean* 1.80. Sehingga dapat disimpulkan terdapat pengaruh *Birth Ball Exercise* terhadap penurunan nyeri punggung bawah pada ibu hamil trimester III.

Tabel 5. Hasil *Paired Sample T-test* Kelompok *Birth Ball*

Kelompok	N	Mean SD	Nilai P
<i>Birth Ball</i>	15	24.00±0,699	0,000

Hasil pengolahan nilai nyeri dengan menggunakan *NRS* selama sebelum dan sesudah perlakuan pada uji hipotesis kelompok 2 dengan *Muscular Stretching* menggunakan *paired sample t-test* diperoleh nilai $p=0,000$ hal ini menunjukkan bahwa $p<0,05$ sehingga data H_a diterima dan H_o ditolak. Data hasil pengukuran nyeri dengan menggunakan *Numeric Rating Scale* sebelum perlakuan didapatkan nilai dengan *mean* 1.407 dan setelah perlakuan didapatkan nilai dengan *mean* 0.884. Sehingga dapat disimpulkan terdapat pengaruh *Muscular Stretching* terhadap penurunan nyeri punggung bawah pada ibu hamil trimester III.

Tabel 6. Hasil *Paired Sample T-test* Kelompok *Muscular Stretching*

Kelompok	N	Mean SD	Nilai P
<i>Muscular Stretching</i>	15	1.800±0.327	0,000

Perbedaan pengaruh *Birth Ball Exercise* dan *Muscular Stretching* pada uji hipotesis III dilakukan dengan uji *independent sample t-test*, dimana diperoleh nilai $p= 0,206$, hal ini menunjukkan bahwa $p>0,05$ H_o Diterima dan H_a Ditolak sehingga disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara *Birth ball exercise* dan *muscular stretching* terhadap penurunan nyeri punggung bawah pada ibu hamil trimester III.

Maka dapat disimpulkan bahwa kelompok *Birth ball exercise* dan *muscular stretching* memiliki pengaruh yang sama terhadap penurunan nyeri punggung bawah pada ibu hamil di Praktik Mandiri Bidan Ansisa Godean Yogyakarta. Tetapi demikian peneliti akan membahas tentang perbedaan mekanisme dari kedua intervensi ini.

Tabel 7. Hasil *Independent Sample T-Test*

Responden	Mean+SD	Nilai p
Pre-Post I dan II	1.50±0,972	0,206
Post-Test I dan II	2.20±0,789	

3.2. Pembahasan

3.2.1. Berdasarkan Usia

Berdasarkan hasil analisa secara deskriptif usia responden pada kedua kelompok usia responden terbanyak yaitu <30 tahun berjumlah 13 orang (86.7%) dan untuk total responden pada kelompok I dan II sebanyak 30 orang (100%). Dari distribusi data usia tersebut dapat diketahui bahwasannya pada rentan usia <30 tahun, hal ini berarti ibu hamil di usia muda juga bisa memungkinkan terkena nyeri punggung bawah, Adapun hal disebabkan karena banyak faktor. Salah satunya adalah adanya

beberapa kondisi yang mungkin menjadi faktor pencetus antara lain adalah aktivitas sehari-hari yang dilakukan Ibu hamil yang memerlukan pengerahan kekuatan atau pengulangan yang berlebihan dari gerakan-gerakan yang dapat menimbulkan cedera otot serta saraf tentunya hal ini sangat berpengaruh dengan keluhan nyeri punggung bawah yang dirasakan oleh ibu hamil, selain itu adanya posisi canggung atau posisi yang tidak mendukung pada ibu hamil sehingga akan menimbulkan peregangan yang berlebihan, posisi statis atau posisi ibu hamil harus diam seharian atau tidak bergerak dalam jangka waktu lama, gerakan-gerakan seperti membungkuk dan juga memutar, serta waktu pemulihan yang tidak cukup memadai karena aktivitas ibu hamil yang berlebihan sehingga kurangnya waktu istirahat bagi ibu hamil. (Patrianingrum et al., 2015).

Adapun faktor lain yang membuat nyeri punggung pada ibu hamil yang di usia muda adalah karena adanya penyakit komorbid hal ini bisa jadi disebabkan karena adanya keluhan nyeri bawah yang bermula dari keluhan muskuloskeletal yang dibiarkan berlanjut dan mengakibatkan kelainan yang menetap pada otot dan juga jaringan lain pada kerangka tubuh. Menurut penelitian yang dilakukan Amin (2023). Ada beberapa penyebab keluhan nyeri punggung bawah pada ibu hamil yang berusia mulai dari 20-28 tahun karena adanya perubahan hormonal yang terjadi pada saat masa kehamilan dan akhirnya menimbulkan perubahan pada jaringan lunak penyangga dan penghubung sehingga menurunnya elastisitas dan fleksibilitas otot. (Amin, 2023).

3.2.2. Berdasarkan Usia Kehamilan

Berdasarkan hasil Analisa secara deskriptif usia kehamilan pada kedua kelompok usia kandungan yang mendominasi sebanyak 66.7% yaitu pada usia kandungan >30 Minggu. Usia kehamilan merupakan salah satu faktor terjadinya nyeri punggung bawah pada ibu hamil, disaat ibu hamil sudah memasuki usia kehamilan >30 minggu hal ini sesuai dengan yang terjadi didalam tubuh karena pusat keseimbangan badan pada ibu hamil yang sudah memasuki Trimester III mengalami pergeseran karena badan maju searah dengan tulang belakang dan beban rahim berada di atas daerah pelvis akan menyebabkan pelvis bergeser ke depan sehingga pinggang semakin melengkung (Gozali et al., 2020).

Adapun hal lain yang menjadi faktor penyebab terjadinya nyeri punggung bawah pada usia kehamilan masuk di usia >30 minggu karena adanya perubahan sudut lordosis pada bagian tulang pendukung bagian belakang. bergesernya pusat berat tubuh akibat pembesaran rahim, relaksasi dan mobilitas. Semakin besar kemungkinan instabilitas sendi sakroiliaka dan peningkatan lordosis lumbal. Hal ini tentunya menunjukkan perbedaan fungsional yang signifikan antara wanita hamil, dan wanita yang tidak hamil karena terdapat perubahan postural selama masa kehamilan. Perubahan postur pada ibu hamil dan terjadinya bertambahnya berat badan secara bertahap selama kehamilan dan redistribusi pemusatan terdapat pengaruh hormonal pada struktur otot yang terjadi selama kehamilan. Faktor-faktor ini mengakibatkan adanya perubahan postur tubuh pada ibu hamil, serta terjadi perubahan sistem muskuloskeletal pada saat umur kehamilan semakin bertambahnya. Dalam semua studi postur yang dikutip, perubahan terbesar yang terjadi pada bagian anatomi tubuh ibu hamil menunjukkan terjadi perubahan terbesar pada saat ibu hamil memasuki trimester ketiga kehamilan dan disertai dengan gejala nyeri terbesar (Manyozo et al., 2019).

3.2.3. Berdasarkan IMT

Berdasarkan hasil analisis secara deskriptif IMT Responden dalam penelitian ini pada kedua kelompok yang mendominasi sebanyak 70% yaitu pada katagori *overweight*. Menurut penelitian Carvalho et al (2017) Wanita dengan IMT overweight memiliki berat badan yang lebih besar, dan hal ini dapat menyebabkan beban tambahan pada tulang belakang dan sistem pendukungnya. Beban ekstra ini dapat menyebabkan tekanan pada struktur punggung, termasuk otot dan ligamen, yang pada akhirnya menyebabkan nyeri punggung dan hal ini lebih mungkin ibu hamil mengalami kelainan pada struktur tulang belakang, seperti scoliosis (penyimpangan pada tulang belakang). Penyakit ini dapat menyebabkan tekanan tambahan pada tulang belakang dan berkontribusi pada nyeri punggung saat kehamilan (Carvalho et al., 2020).

Adapun hal lain adalah ibu hamil dengan indeks masa tubuh mempengaruhi terjadinya nyeri punggung ibu hamil karena ideks masa tubuh overweight cenderung memiliki perubahan postur

karena berat badan yang lebih besar. Postur ibu hamil yang buruk atau tidak baik dapat menyebabkan ketegangan pada punggung dan menyebabkan nyeri punggung bawah. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Amin (2023). Kelebihan berat badan dan distribusi lemak yang tidak seimbang dapat menyebabkan terjadinya tekanan tambahan pada tulang belakang dan sistem muskuloskeletal, menyebabkan ketegangan pada punggung otot-otot pendukung tulang belakang, dan tentunya hal ini dapat mempengaruhi postur tubuh bagi ibu hamil. Perubahan hormonal yang terjadi selama kehamilan juga dapat mempengaruhi nyeri punggung pada wanita dengan IMT yang tidak normal (Amin, 2023).

3.2.4. Berdasarkan Hasil Uji Paired Sample T-test Kelompok Birth Ball Exercise

Latihan dengan *Birth ball* pada ibu hamil berguna untuk mengurangi nyeri punggung bawah dengan menjaga otot-otot yang menjaga tulang belakang dan dari Gerakan-gerakan latihan *Birth ball* dengan cara menggoyang-goyangkan bola dapat meningkatkan kenyamanan pada ibu hamil karena adanya mekanisme *gate control* yang terjadi. Hal ini sejalan dengan mekanisme tubuh ibu hamil yang harus beradaptasi karena adanya perubahan anatomi yang terjadi pada tubuh ibu hamil, di antaranya adalah terjadi bergesernya pusat berat tubuh akibat pembesaran rahim dan membuat semakin besar kemungkinan instabilitas sendi sakroiliaka dan peningkatan lordosis lumbal. Hal ini menyebabkan otot-otot tulang belakang mengalami tekanan pada struktur punggung, termasuk pada bagian otot dan ligamen, yang pada akhirnya menyebabkan nyeri punggung.

Latihan *Birth ball* sendiri berguna untuk merangsang refleks serta merangsang reseptor yang berguna untuk ibu hamil yang mengalami keluhan nyeri pada punggung bagian bawah, ketika ibu hamil melakukan gerakan di atas bola seperti mengoyangkan bola ke bagian depan dan belakang dengan postur badan yang tegak, hal ini dapat merangsang refleks postural dalam tubuh sehingga gerakan dari latihan ini dapat terus menjaga otot-otot pendukung tulang belakang pada ibu hamil yang mengalami perubahan anatomi. Selain itu manfaat dari gerakan-gerakan menggoyangkan bola kebagian depan dan belakang pada saat latihan *Birth ball* yang dilakukan selama melakukan latihan ini dapat menimbulkan kenyamanan pada ibu hamil. Sehingga tubuh ibu hamil dapat merangsang reseptor hormon endorphin di dalam tubuh. Fungsi dari terjadinya rangsangan untuk mengaktifkan rangsangan refleks postur dan reseptor hormon membuat tubuh ibu hamil mengurangi ketegangan otot yang terjadi pada otot-otot pendukung tulang belakang. Adapun manfaat yang terjadi adalah meningkatnya metabolisme, dan produksi hormon penyebab stress pada ibu hamil. Seiring dengan penurunan tingkat hormon penyebab stres, maka seluruh badan mulai berfungsi pada tingkat lebih sehat dengan lebih banyak energi untuk penyembuhan (*healing*), penguatan (*restoration*), dan peremajaan (*rejuvenation*) (Shanti & Utami, 2021).

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Risma dan Desmawati pada tahun (2021). Penelitian ini menggunakan 27 Sampel ibu hamil disekitar wilayah kerja Puskesmas Desa Cikembar. Dalam penelitian ini peneliti memberikan intervensi *Birth Ball Exercise* selama 7 hari berturut-turut dengan hasil penggunaan *birth ball exercise* berpengaruh terhadap penurunan skala nyeri punggung bawah pada ibu hamil dari nyeri sedang menjadi nyeri ringan (Safitri, 2022).

3.2.5. Berdasarkan Hasil Uji Paired Sample T-test Kelompok Muscular Stretching

Latihan *muscular stretching* bermanfaat bagi permasalahan nyeri punggung yang dirasakan oleh ibu hamil yang menderita nyeri punggung bawah karena seiring dengan bertambahnya usia kehamilan maka bertambahnya juga berat badan pada ibu hamil. Hal ini cenderung dapat membuat terjadinya perubahan postur karena berat badan yang lebih besar. Postur ibu hamil yang buruk juga bisa menjadi faktor resiko terjadinya nyeri punggung bawah karena dapat menyebabkan terjadinya ketegangan pada punggung dan menyebabkan nyeri punggung bawah. Nyeri punggung bawah pada ibu hamil terjadi karena terdapat otot yang memendek menyebabkan otot selalu terus berkontraksi, oleh karena itu setiap pemberian latihan *muscular stretching* dapat memberikan efek relaksasi sehingga otot yang memendek mengalami penguluran. Kita otot sudah mengalami penguluran, akhirnya membuat otot yang mengalami pemendekan mengalami adaptasi sehingga dapat meningkatkan fleksibilitas pada otot pendukung tulang belakang. Sehingga latihan ini dapat mengurangi ketegangan pada otot dan membuat nyeri punggung bawah pada ibu hamil berkurang.

Ibu hamil mengalami perubahan secara fisik selama masa kehamilan, lalu mengakibatkan terjadinya tekanan pada sendi sacrpiliac, pembuluh darah di sekitar rahim dan tekanan pada kandung kemih, punggung, pinggang, dan tulang ekor. Hal ini terjadi karena ruangan pada Rahim ibu hamil semakin menyempit karena pertumbuhan dan perkembangan bayi. Hal ini terkadang membuat rasa yang tidak nyaman yang dirasakan oleh ibu hamil terutama sudah memasuki usia kehamilan di Trimester III. Latihan *muscular stretching* yang bersifat peregangan bermanfaat untuk bagian ligamen dan otot terutama pada daerah panggul menjadi lebih santai dan akhirnya dapat mengurangi tekanan.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Chandrasekharan *et al* (2020) *Muscular stretching* yang dilakukan kepada 60 orang sampel ibu hamil dengan kehamilan 28-32 minggu yang dibagi menjadi 30 kelompok perlakuan dan 30 kelompok kontrol selama 3 bulan efektif dapat mengurangi nyeri punggung bawah selama kehamilan serta. Karena pemberian latihan ini dapat menimbulkan efek relaksasi pada ibu hamil dan akhirnya dapat meningkatkan fleksibilitas pada otot-otot pendukung tulang belakang pada ibu hamil yang mengalami permasalahan nyeri punggung bawah. (Chandrasekharan et al., 2020).

3.2.6. Berdasarkan Hasil Uji *Independent Sample T-Test*

Ketika sedang melakukan latihan *Birth ball exercise* pada ibu hamil, tubuh mendapatkan rangsangan dari gerakan-gerakan seperti rotasi dari sudut bola, gerakan ini bermanfaat untuk merangsang reseptor yang ada di dalam tubuh ibu hamil sehingga membuat refkels postur aktif dan membuat tubuh ibu hamil sebelum diberikan perlakuan mengalami nyeri karena terjadinya ketegangan pada otot yang pendukung tulang belakang sehingga setelah diberikan perlakuan rasa nyeri pada punggung menjadi berkurang. Latihan ini juga bermanfaat memberikan rasa nyaman dengan mekanisme *gate control* yang terjadi membuat memodifikasi dalam tubuh untuk merubah sensasi nyeri yang datang sebelum mencapai korteks serebri dan menimbulkan rasa nyeri. Latihan ini akan meningkatkan kekuatan otot-otot stabilisator trunkus seperti otot multifidus, erector spinae dan abdominal (transversus, rektus, dan oblikus). Dan terakhir mekanisme kerja latihan untuk mengurangi ketidak seimbangan kerja otot sehingga latihan ini sangat cocok untuk ibu hamil yang mengeluhkan nyeri punggung bawah.

Muscular Stretching merupakan salah satu latihan dengan tujuan untuk mengurangi nyeri dengan teknik penguluran. Latihan ini dapat dijelaskan oleh faktor mekanik dan saraf yang berhubungan dengan respon peregangan, karena perubahan jangkauan gerak sendi menyebabkan penurunan ketegangan muskulotendinosa dan nyeri, meningkatkan transmisi sinyal antara sistem saraf pusat dan kerangka. selain itu, literatur menyebutkan bahwa peregangan pasif yang berulang-ulang menurunkan refleks aktivitas akibat berkurangnya sensitivitas spindel neuromuskular dan memperbaiki posisi sendi, menunjukkan peningkatan proprioseptif, yang mungkin menjelaskan efek peregangan. Nyeri punggung bawah pada ibu hamil terjadi karena terdapat otot yang memendek menyebabkan otot selalu terus berkontraksi, oleh karena itu setiap pemberian latihan *muscular stretching* dapat memberikan efek relaksasi sehingga otot yang memendek mengalami penguluran. Kita otot sudah mengalami penguluran, akhirnya membuat otot yang mengalami pemendekan mengalami adaptasi sehingga dapat meningkatkan fleksibilitas pada otot pendukung tulang belakang. Sehingga latihan ini dapat mengurangi ketegangan pada otot dan membuat nyeri punggung bawah pada ibu hamil berkurang. Adapun efek lain dari latihan *muscular stretching* adalah dapat menurunkan nyeri melalui relaksasi dan terjadinya kontraksi pada otot erector spine pada lumbal melalui penguluran disetiap melakukan gerakan. Gerakan yang menyebabkan penguluran pada erector spine lumbal dapat meningkatkan panjang otot sehingga mengurangi ketegangan yang dihasilkan dan nyeri pada punggung bawah berkurang latihan ini dapat dilakukan secara rutin untuk menjaga kelenturan tulang belakang, ligamen, otot dan fasia bagi ibu hamil. (Chandrasekharan et al., 2020).

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Fontana *et al.*, (2020) yang dilakukan di laboratorium penelitian biomekanik dan Neurofisiologi dalam adaptasi Neuro-Muskuloskeletal Canada. Dengan responden sebanyak 24 wanita hamil diacak untuk kedua kelompok perlakuan (masing-masing 12) dengan diberikan intervensi pada latihan *muscular stretching* dan stabilisasi lumbar dengan menggunakan *Birth ball* didapatkan hasil kedua intervensi tersebut dapat mengurangi rasa sakit pada ibu hamil yang mengalami keluhan nyeri punggung bawah hal ini

disebabkan karena terjadi mekanisme model adaptasi nyeri mengendalikan nyeri tersebut mengurangi aktivasi otot saat bertindak sebagai agonis, dan meningkatkan aktivasi otot saat bertindak sebagai antagonis. mekanisme ini berhubungan dengan saraf jalur yang memediasi perubahan rekrutmen dengan adaptasi nyeri dari tindakan nosiseptor yang diproyeksikan pada alpha moto-neuron, melalui penghambatan dan rangsang interneuron. Dengan demikian, kedua intervensi tersebut mengurangi rasa sakit (Fontana et al., 2020).

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembahasan yang berjudul “Perbedaan pengaruh pemberian latihan *Birth ball* dan *muscular stretching* terhadap penurunan nyeri punggung bawah pada ibu hamil Trimester III” dapat disimpulkan bahwa, adanya pengaruh *Birth ball Exercise* terhadap penurunan nyeri punggung bawah pada ibu hamil trimester III, Ada pengaruh *Muscular Stretching* terhadap penurunan nyeri punggung bawah pada ibu hamil trimester III dan tidak ada perbedaan pengaruh latihan *Birth ball exercise* dan *Muscular Stretching* terhadap penurunan nyeri punggung bawah pada ibu hamil trimester III.

5. Ucapan terimakasih

Penulis mengucapkan terimakasih sebesar-besarnya kepada pada responden yang telah bersedia untuk menjadi sample dalam penelitian ini. Ucapan terimakasih juga kami sampaikan kepada Kepala Praktik Mandiri Bidan Anisa yang sudah memberikan ijin dan kesempatan bagi penulis untuk mengambil data di praktik mandiri tersebut, serta kepada semua pihak yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian ini yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu

Daftar Pustaka

- Amin, D. R. (2023). *Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Nyeri Punggung Pada Ibu Hamil Di Desa Karang Raharja*. <https://stikes-nhm.e-journal.id/OBJ/index>
- Chandrasekharan, B., Cyril Vincent, S., & Arulappan, J. (2020). Effectiveness of back-stretch exercise on back pain among pregnant women. *International Egyptian Journal of Nursing Sciences and Research*, 0(0), 1–5. <https://doi.org/10.21608/ejnsr.2020.30590.1000>
- Chandrasekharan Bijithra, Vincent Cyril Sophia, & Arulappan Judie. (2020). Effectiveness of back-stretch exercise on back pain among pregnant women. *International Egyptian Journal of Nursing Sciences and Research*.
- Devi M, Sulaiman, & Rosnani, J. (2014). Pengaruh Yoga Antenatal Terhadap Pengurangan Keluhan Ibu Hamil Trimester III. *Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan*, 1, 47–53.
- Fontana Carvalho, Adriana P., Dufresne, S. S., Rogério De Oliveira, M., Couto Furlanetto, K., Dubois, M., Dallaire, M., Ngomo, S., & Da Silva, R. A. (2020). Effects of lumbar stabilization and muscular stretching on pain, disabilities, postural control and muscle activation in pregnant woman with low back pain. *European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine*, 56(3), 297–306. <https://doi.org/10.23736/S1973-9087.20.06086-4>
- Gozali, W., Astini, N. A. D., & Permadi, M. R. (2020). Intervensi Nyeri Punggung pada Ibu Hamil di Desa Pengelatan. *International Journal of Natural Science and Engineering*, 4(3), 134–139. <https://doi.org/10.23887/ijnse.v4i3.29368>
- I Putu Satya Kreshnanda. (2016). *Prevalensi Dan Gambaran Keluhan Low Back Pain (LBP) Pada Wanita Tukang*.
- Manyozo, S. D., Nesto, T., & Muula, A. S. (2019). *Low back pain during pregnancy: Prevalence, risk factors and association with daily activities among pregnant women in urban Blantyre, Malawi*.
- Patrianingrum, M., Oktaliansah, E., & Surahman, E. (2015). *Prevalensi dan Faktor Risiko Nyeri Punggung Bawah di Lingkungan Kerja Anestesiologi Rumah Sakit Dr. Hasan Sadikin Bandung*.
- Safitri, R. (2022). Pengaruh Penggunaan Birth Ball Terhadap Penurunan Nyeri Punggung Bawah Pada Ibu Hamil Trimester III. In *Edu Masda Journal* (Vol. 6, Issue 1). <http://openjournal.masda.ac.id/index.php/edumasda>

- Shanti, E. F. A., & Utami, N. W. (2021). Efektivitas Prenata Yoga Dengan Teknik Birth Ball pada Ibu Hamil Terhadap Nyeri Punggung Elvika Fit Ari Shanti. In *Nendhi Wahyunia Utami* (Vol. 16). <http://journal.stikeshangtuah-sby.ac.id/index.php/JIK>
- Wijayanti. (2020). Perbandingan Ibu Hamil Yang Melakukan Exercise Gym Ball Dan Ibu Hamil Yang Melakukan Senam Hamil Terhadap Penurunan Nyeri Punggung Bawah (Irfana Tri Wijayanti) 38 Comparison of pregnant mother which gymnastic ball and pregnant exercise Against decrease lower back pain. In *Jurnal Kebidanan Indonesia* (Vol. 11).