

**PHYSIOTHERAPY EDUCATION ON MANAGING THE RISK OF LOW BACK PAIN  
IN PREGNANT WOMEN AT POSYANDU TERATAI, BAMBU KUNING  
SUBDISTRICT, REJOSARI HEALTH CENTER WORKING AREA**

**EDUKASI FISIOTERAPI TENTANG PENANGANAN RISIKO TERJADINYA  
NYERI PUNGGUNG BAWAH PADA KELOMPOK IBU HAMIL DI POSYANDU  
TERATAI KELURAHAN BAMBU KUNING WILAYAH KERJA PUSKESMAS  
REJOSARI**

**Sherly Mutiara<sup>1)</sup>, Muhammad Firdaus<sup>2)</sup>, Abdul Zaky<sup>3)</sup>**

<sup>123)</sup>Universitas Awal Bros

e-mail : [sherly9391@gmail.com](mailto:sherly9391@gmail.com)

**ABSTRACT**

*Low back pain (LBP) is a common complaint among pregnant women, often caused by postural changes, weight gain, and hormonal fluctuations during pregnancy. This condition can significantly affect quality of life and daily functioning, yet community-based educational interventions remain limited. This community service program aimed to provide physiotherapy education to prevent and manage pregnancy-related LBP, particularly in local health post settings. The program was conducted at Posyandu Teratai, Bambu Kuning Subdistrict, under the Rejosari Health Center, in Pekanbaru City. The methods included educational sessions, practical stretching demonstrations, pre- and post-test evaluations, and the distribution of digital materials for home-based practice. The results showed a significant increase in participants' knowledge, with test scores improving from 60% to 85%. Participants showed strong enthusiasm during the practical sessions and reported that the techniques were helpful and easy to apply. Feedback included requests for broader content and more varied methods such as tutorial videos. As a follow-up, participants were encouraged to form peer support groups and continue practicing independently using the provided materials. In conclusion, this educational program effectively improved pregnant women's knowledge and skills in managing LBP and made a positive contribution to maternal health through a structured, community-based approach.*

**Keywords:** *Low Back Pain; Pregnant Women; Physiotherapy Education; Community Service; Stretching Exercise.*

**ABSTRAK**

Nyeri punggung bawah (NPB) merupakan keluhan umum yang sering dialami oleh ibu hamil akibat perubahan postur tubuh, peningkatan berat badan, dan perubahan hormonal selama masa kehamilan. Kondisi ini dapat menurunkan kualitas hidup dan mengganggu aktivitas harian, namun intervensi edukatif di tingkat komunitas masih jarang dilakukan secara sistematis. Program pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk memberikan edukasi fisioterapi sebagai upaya pencegahan dan penanganan NPB pada ibu hamil, khususnya di lingkungan Posyandu. Kegiatan dilaksanakan di Posyandu Teratai, Kelurahan Bambu Kuning, wilayah kerja Puskesmas Rejosari, Kota Pekanbaru. Metode yang digunakan meliputi penyuluhan, praktik langsung teknik stretching, evaluasi melalui pre-test dan post-test, serta pemberian materi digital untuk latihan mandiri di rumah. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan skor pengetahuan peserta dari 60% menjadi 85% setelah program berlangsung. Peserta juga menunjukkan antusiasme tinggi dalam sesi praktik dan merasa terbantu

dalam memahami serta menerapkan teknik yang diajarkan. Umpan balik dari peserta mencakup permintaan untuk memperluas materi penyuluhan serta menyediakan metode praktik yang lebih variatif seperti video tutorial. Sebagai tindak lanjut, peserta didorong untuk membentuk kelompok dukungan dan terus melanjutkan latihan secara mandiri dengan panduan materi yang telah diberikan. Kesimpulannya, program edukasi ini terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman dan keterampilan ibu hamil dalam mengatasi NPB, serta memberikan kontribusi positif bagi kesehatan ibu selama kehamilan melalui pendekatan edukatif berbasis komunitas.

**Kata Kunci** : Nyeri Punggung Bawah; Ibu Hamil; Edukasi Fisioterapi; Pengabdian Masyarakat; Latihan Peregangan.

## **PENDAHULUAN**

Kehamilan adalah masa yang penuh perubahan fisik dan psikologis bagi seorang wanita, di mana berbagai proses fisiologis terjadi untuk mendukung perkembangan janin. Salah satu perubahan yang sering kali dirasakan oleh ibu hamil adalah nyeri punggung bawah (NPB), sebuah kondisi muskuloskeletal yang dapat sangat memengaruhi kualitas hidup mereka. NPB pada ibu hamil adalah keluhan yang umum, dengan prevalensi yang tinggi, terutama pada trimester kedua dan ketiga kehamilan. Penelitian menunjukkan bahwa sekitar 50-70% wanita hamil mengalami nyeri punggung bawah, yang sering kali berdampak signifikan terhadap aktivitas sehari-hari, kenyamanan, dan produktivitas mereka [1][2]. Kondisi ini muncul sebagai akibat dari berbagai faktor fisiologis, biomekanik, dan hormonal yang terjadi selama masa kehamilan. Oleh karena itu, penting untuk memahami penyebab, dampak, serta pendekatan intervensi yang tepat untuk mengelola NPB pada ibu hamil.

Nyeri punggung bawah pada ibu hamil disebabkan oleh perubahan yang terjadi pada tubuh selama kehamilan. Peningkatan berat badan janin menyebabkan beban yang lebih besar pada struktur tulang belakang, terutama daerah lumbal. Beban tambahan ini menyebabkan ketegangan pada otot dan ligamen di sekitar punggung bawah [3]. Selain itu, perubahan postur tubuh yang terjadi sebagai adaptasi terhadap pertumbuhan rahim turut berperan dalam timbulnya nyeri. Salah satu perubahan postural utama adalah peningkatan lordosis lumbal, yaitu lengkungan yang lebih tajam pada tulang belakang bagian bawah, yang terjadi akibat penyesuaian tubuh untuk mendukung beban janin yang berkembang [4]. Hal ini dapat meningkatkan tekanan pada cakram dan sendi di tulang belakang, menyebabkan ketegangan pada jaringan sekitarnya.

Perubahan hormonal juga memegang peranan penting dalam timbulnya NPB pada ibu hamil. Peningkatan hormon relaksin selama kehamilan berfungsi untuk melonggarkan ligamen dan sendi tubuh untuk mempersiapkan tubuh ibu menghadapi persalinan. Namun, meskipun hormon relaksin memiliki fungsi yang bermanfaat, efek relaksasi ini juga dapat melemahkan stabilitas sendi panggul dan tulang belakang, yang mengarah pada rasa sakit dan ketidaknyamanan, terutama pada punggung bawah [5]. Selain itu, pusat gravitasi tubuh ibu hamil yang bergeser ke depan, akibat pertumbuhan janin, juga menyebabkan ibu harus menyesuaikan cara berdiri dan berjalan. Hal ini mengakibatkan beban tambahan pada otot punggung yang berujung pada timbulnya nyeri [6].

Faktor risiko lain yang dapat meningkatkan kemungkinan terjadinya NPB selama kehamilan antara lain riwayat nyeri punggung sebelumnya, usia kehamilan yang semakin lanjut, obesitas, serta kurangnya aktivitas fisik atau justru aktivitas fisik yang berlebihan. Wanita yang memiliki riwayat nyeri punggung sebelum kehamilan lebih berisiko mengalami nyeri punggung yang lebih parah selama kehamilan [7][8].

Selain itu, aktivitas fisik yang kurang atau berlebihan juga berkontribusi terhadap perkembangan nyeri punggung bawah pada ibu hamil.

Nyeri punggung bawah tidak hanya menyebabkan ketidaknyamanan fisik pada ibu hamil, tetapi juga dapat memengaruhi kualitas hidup secara keseluruhan. Nyeri ini dapat mengganggu aktivitas sehari-hari ibu hamil, termasuk kemampuan untuk bekerja, tidur, dan melakukan aktivitas fisik yang normal. Hal ini juga dapat berdampak pada kesehatan mental ibu hamil, yang dapat merasakan kecemasan, stres, atau depresi akibat ketidakmampuannya untuk menjalani rutinitas sehari-hari dengan lancar. Sebagai contoh, banyak ibu hamil yang merasa terbatas dalam kemampuan mereka untuk bergerak atau beraktivitas, sehingga meningkatkan rasa frustrasi dan ketidaknyamanan emosional [9].

Kualitas tidur juga dapat terganggu oleh nyeri punggung bawah, yang sering kali menjadi masalah pada malam hari. Posisi tidur yang salah atau tidak nyaman dapat memperburuk rasa sakit, yang kemudian mengganggu proses tidur ibu hamil. Kekurangan tidur ini pada gilirannya dapat mempengaruhi kesehatan fisik dan mental ibu, serta kesejahteraan janin. Oleh karena itu, pengelolaan nyeri punggung bawah yang efektif sangat penting untuk memastikan bahwa ibu hamil dapat menikmati kehamilannya dengan lebih nyaman dan sehat.

Untuk mengatasi nyeri punggung bawah pada ibu hamil, pendekatan non-farmakologis menjadi pilihan utama, mengingat keterbatasan dalam penggunaan obat-obatan selama masa kehamilan. Berbagai intervensi fisioterapi dan latihan fisik telah terbukti efektif dalam mengurangi intensitas nyeri punggung bawah dan meningkatkan kualitas hidup ibu hamil. Latihan stretching yang terarah dapat membantu mengurangi ketegangan pada otot punggung dan meningkatkan fleksibilitas tubuh. Selain itu, latihan penguatan otot inti juga bermanfaat untuk mendukung stabilitas tulang belakang dan mengurangi beban pada punggung bawah [10].

Edukasi mengenai postur tubuh yang baik sangat penting dalam mencegah dan mengelola nyeri punggung bawah. Postur tubuh yang buruk, baik saat berdiri, duduk, maupun tidur, dapat memperburuk kondisi nyeri punggung. Oleh karena itu, memberikan informasi kepada ibu hamil tentang cara menjaga postur tubuh yang baik dan cara menghindari gerakan yang dapat memperburuk nyeri menjadi bagian dari pendekatan fisioterapi yang efektif. Terapi manual, seperti pijat atau chiropractic, juga dapat memberikan bantuan dalam mengurangi ketegangan otot dan meningkatkan kenyamanan ibu hamil [9][10].

Intervensi fisioterapi yang dirancang khusus untuk ibu hamil, seperti yoga kehamilan, juga sangat bermanfaat dalam meredakan nyeri punggung bawah. Yoga kehamilan dapat membantu memperbaiki postur tubuh, meningkatkan fleksibilitas otot, dan mengurangi stres, yang semuanya dapat berkontribusi pada pengurangan nyeri punggung bawah. Selain itu, penggunaan sabuk penyangga untuk mendukung punggung dan panggul juga bisa menjadi pilihan yang efektif untuk mengurangi ketegangan pada tulang belakang [9].

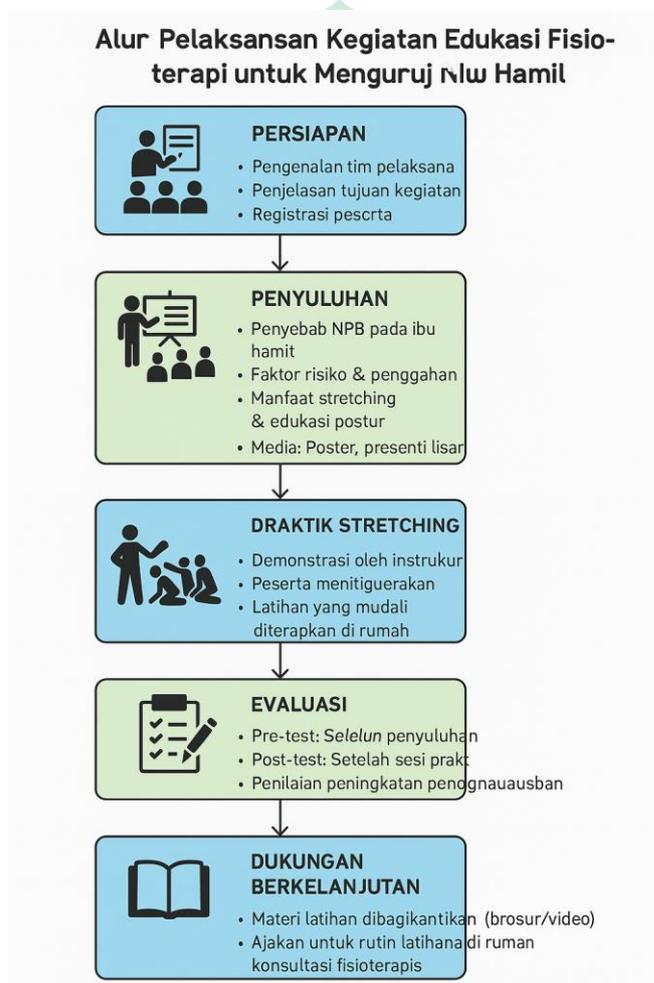
Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk mengeksplorasi efektivitas edukasi fisioterapi dalam mengurangi nyeri punggung bawah pada ibu hamil di Posyandu Teratai, Kelurahan Bambu Kuning. Metode yang digunakan dalam kegiatan ini adalah penyuluhan yang mencakup pre-test dan post-test untuk mengukur pengetahuan peserta mengenai manajemen nyeri punggung bawah serta penerapan latihan stretching. Studi pustaka yang ada menunjukkan bahwa latihan fisik, termasuk latihan stretching, dapat meningkatkan kekuatan otot dan mengurangi ketidaknyamanan pada punggung bawah ibu hamil [3][10]. Melalui kegiatan ini, diharapkan dapat memberikan wawasan yang

lebih dalam mengenai penerapan edukasi fisioterapi untuk mengurangi nyeri punggung bawah, serta memberikan dasar bagi praktik fisioterapi yang lebih baik di masa mendatang.

Dengan adanya kegiatan pengabdian masyarakat ini, diharapkan para tenaga kesehatan, terutama fisioterapis, bidan, dan dokter, dapat memberikan perawatan yang lebih tepat dan efektif bagi ibu hamil yang mengalami nyeri punggung bawah. Penyuluhan dan intervensi fisioterapi yang tepat dapat membantu mencegah perkembangan lebih lanjut dari nyeri ini, sehingga ibu hamil dapat menjalani kehamilannya dengan lebih nyaman dan sehat.

## METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dirancang untuk memberikan edukasi kepada ibu hamil mengenai teknik fisioterapi yang dapat membantu mengurangi nyeri punggung bawah selama kehamilan. Metode yang digunakan dalam kegiatan ini terdiri dari beberapa tahapan, yang dimulai dengan persiapan dan diakhiri dengan dukungan berkelanjutan untuk memastikan keberhasilan program ini dalam jangka panjang.



Gambar 1. Alur Pelaksanaan Kegiatan PkM

### 1. Persiapan

Pada tahap awal kegiatan, pengenalan diri dan penjelasan tujuan pelaksanaan akan dilakukan kepada peserta. Ini bertujuan untuk menciptakan suasana yang nyaman dan akrab, serta untuk memastikan peserta memahami tujuan dari kegiatan ini, yaitu untuk mengurangi nyeri punggung bawah selama kehamilan melalui edukasi fisioterapi. Para peserta akan diberikan

informasi mengenai pentingnya menjaga kesehatan punggung selama masa kehamilan, dan bagaimana teknik yang akan diajarkan dapat membantu mereka merasa lebih nyaman.

## 2. Penyuluhan

Pada tahap penyuluhan, materi akan disampaikan menggunakan berbagai media informasi, seperti poster dan presentasi lisan. Materi yang disampaikan akan mencakup penjelasan tentang penyebab nyeri punggung bawah pada ibu hamil, faktor risiko yang dapat memperburuk kondisi ini, serta cara pencegahan yang dapat dilakukan untuk mengurangi intensitas nyeri. Selain itu, peserta akan diberi pengetahuan tentang teknik stretching yang tepat dan aman untuk ibu hamil, yang bisa membantu mengurangi ketegangan otot dan meningkatkan fleksibilitas tubuh. Penyuluhan ini bertujuan untuk memberikan pemahaman yang komprehensif mengenai penyebab dan cara penanganan nyeri punggung bawah.

## 3. Praktik

Setelah sesi penyuluhan, peserta akan diajak untuk mengikuti sesi praktik latihan stretching yang bisa dilakukan di rumah. Dalam sesi praktik ini, peserta akan diajarkan gerakan stretching yang benar dan aman untuk ibu hamil, yang dirancang untuk meredakan nyeri punggung bawah. Instruksi akan diberikan secara langsung dan dipandu oleh instruktur yang berpengalaman, sehingga peserta dapat mempraktikkan gerakan dengan benar. Dengan demikian, peserta tidak hanya memahami teori tentang pentingnya stretching, tetapi juga dapat mempraktekannya langsung untuk mengatasi keluhan punggung mereka.

## 4. Evaluasi

Setelah sesi praktik, evaluasi akan dilakukan untuk mengukur pemahaman dan peningkatan pengetahuan peserta. Metode evaluasi yang digunakan adalah pre-test dan post-test. Pre-test dilakukan sebelum penyuluhan untuk mengukur pengetahuan awal peserta mengenai teknik yang diajarkan, sementara post-test dilakukan setelah sesi penyuluhan dan praktik untuk mengukur perubahan dalam pemahaman mereka. Umpan balik akan diberikan kepada peserta mengenai sejauh mana mereka telah menyerap materi yang diberikan, serta untuk menilai efektivitas dari program ini dalam meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peserta dalam mengelola nyeri punggung bawah.

## 5. Dukungan Berkelanjutan

Dukungan berkelanjutan merupakan tahap penting untuk memastikan keberhasilan jangka panjang dari program ini. Peserta akan didorong untuk terus berlatih secara mandiri di rumah, dengan memberikan materi edukasi yang dapat diakses setelah sesi selesai. Materi ini dapat berupa panduan latihan, video tutorial, atau brosur yang berisi gerakan stretching yang dapat mereka lakukan setiap hari untuk menjaga kesehatan punggung mereka. Selain itu, peserta akan diberi informasi mengenai tempat dan waktu untuk mendapatkan dukungan lebih lanjut, seperti konsultasi dengan fisioterapis, jika mereka membutuhkan bantuan lebih lanjut dalam praktik atau merasa nyeri punggungnya semakin parah.

Dengan pelaksanaan metode ini, diharapkan kegiatan pengabdian masyarakat dapat memberikan dampak positif dalam pengelolaan nyeri punggung bawah pada ibu hamil dan meningkatkan kualitas hidup mereka selama kehamilan.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Program edukasi fisioterapi mengenai penanganan risiko nyeri punggung bawah (NPB) pada ibu hamil dilaksanakan di Posyandu Teratai, Kelurahan Bambu Kuning, dan menunjukkan hasil yang positif dalam meningkatkan pemahaman serta keterampilan peserta dalam menjaga kesehatan selama kehamilan. Kegiatan diawali dengan tahap persiapan, yang melibatkan pengenalan diri fasilitator dan penyampaian tujuan kegiatan kepada peserta. Langkah ini terbukti efektif dalam membangun hubungan yang baik antara penyelenggara dan peserta, menciptakan suasana yang

nyaman dan terbuka sehingga peserta lebih siap secara psikologis untuk mengikuti seluruh rangkaian program.

Sesi penyuluhan menjadi titik fokus awal dari proses edukasi. Materi disampaikan melalui media visual berupa poster dan slide presentasi yang dikombinasikan dengan penjelasan lisan yang komunikatif. Materi mencakup penyebab nyeri punggung pada ibu hamil, faktor risikonya, serta teknik pencegahan dan penanganan yang aman, terutama melalui latihan peregangan (stretching). Kombinasi metode visual dan verbal ini memberikan keunggulan dalam menyampaikan informasi karena membantu peserta memahami topik secara lebih menyeluruh dan interaktif. Beberapa peserta mengungkapkan bahwa ini adalah kali pertama mereka mendapatkan penjelasan mendalam mengenai pentingnya menjaga postur tubuh dan melakukan latihan fisik secara teratur selama kehamilan.

Selanjutnya, sesi praktik menjadi bagian yang sangat diapresiasi oleh para peserta. Dalam sesi ini, ibu hamil dilatih secara langsung untuk melakukan gerakan-gerakan stretching yang dapat membantu mengurangi ketegangan otot di area punggung bawah. Praktik dilakukan secara berkelompok dengan pendampingan langsung dari fasilitator. Para peserta menyampaikan bahwa sesi ini sangat membantu karena memungkinkan mereka untuk merasakan secara langsung manfaat dari teknik yang diajarkan, serta membangun rasa percaya diri untuk melanjutkan latihan secara mandiri di rumah. Kegiatan praktik ini juga dirancang dengan mempertimbangkan aspek keselamatan dan kenyamanan peserta, sehingga gerakan yang diajarkan bersifat ringan, fleksibel, dan mudah diadaptasi ke dalam aktivitas sehari-hari.

Evaluasi efektivitas program dilakukan dengan menggunakan metode pre-test dan post-test. Hasil evaluasi menunjukkan peningkatan signifikan dalam tingkat pemahaman peserta, dengan rata-rata skor pre-test sebesar 60% meningkat menjadi 85% pada post-test. Grafik perbandingan skor ini menguatkan bahwa metode penyuluhan dan praktik yang diterapkan telah memberikan dampak nyata terhadap peningkatan literasi kesehatan peserta dalam konteks pencegahan nyeri punggung bawah. Selain itu, umpan balik yang diberikan peserta dalam sesi diskusi akhir menunjukkan bahwa sebagian besar dari mereka merasa lebih siap untuk mengelola nyeri punggung secara mandiri dan menyadari pentingnya aktivitas fisik selama kehamilan.

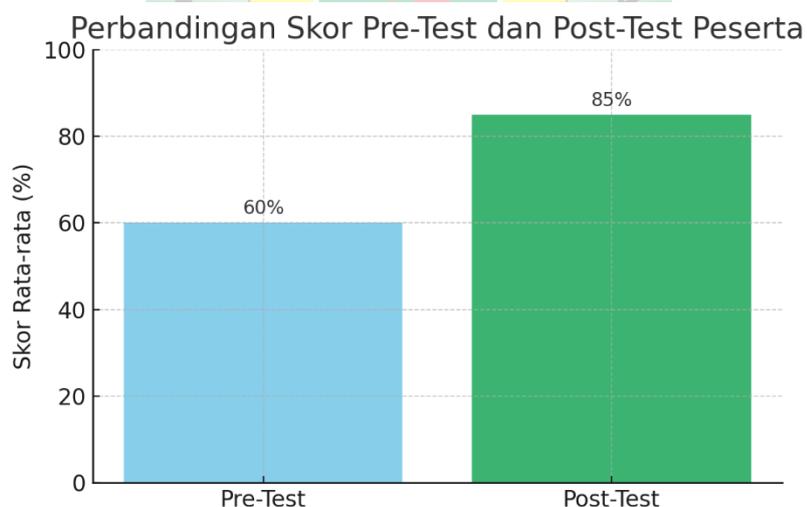
Sebagai tindak lanjut dari program ini, fasilitator memberikan materi edukatif dalam bentuk digital (poster dan panduan gerakan) yang dapat diakses peserta setelah kegiatan berakhir. Hal ini bertujuan untuk mendukung keberlanjutan pembelajaran dan praktik di rumah. Peserta juga didorong untuk membentuk kelompok komunikasi sederhana seperti grup WhatsApp untuk saling berbagi pengalaman dan motivasi dalam menjalankan latihan secara konsisten. Beberapa peserta menyatakan ketertarikannya untuk menjadi agen edukasi di lingkungan sekitar, membagikan pengetahuan yang mereka peroleh kepada ibu hamil lainnya yang belum mengikuti program ini.

Selain itu, dalam sesi refleksi, muncul beberapa saran konstruktif dari peserta, antara lain keinginan untuk memperoleh informasi tambahan mengenai nutrisi ibu hamil dan manajemen stres selama kehamilan. Hal ini menjadi bahan pertimbangan penting untuk pengembangan kegiatan lanjutan yang lebih komprehensif, tidak hanya berfokus pada aspek fisik tetapi juga pada kesejahteraan psikososial ibu hamil.



Gambar 2. Pelaksanaan Kegiatan PkM

Secara keseluruhan, kegiatan pengabdian masyarakat ini berhasil meningkatkan kesadaran, pemahaman, dan keterampilan ibu hamil dalam mencegah dan menangani nyeri punggung bawah secara mandiri. Keberhasilan ini tidak lepas dari kombinasi pendekatan edukatif, praktikal, serta dukungan berkelanjutan yang dirancang dalam program. Ke depan, keberlanjutan program serupa dengan cakupan yang lebih luas dan materi yang lebih beragam sangat direkomendasikan agar manfaatnya dapat dirasakan oleh lebih banyak ibu hamil di berbagai wilayah.



Gambar 3. Hasil Pre-test dan Post test

Berikut adalah grafik yang menggambarkan perbandingan skor rata-rata peserta sebelum dan sesudah mengikuti program edukasi fisioterapi mengenai nyeri punggung bawah pada ibu hamil. Grafik menunjukkan peningkatan skor pengetahuan dari 60% pada pre-test menjadi 85% pada post-test, yang mengindikasikan bahwa kegiatan penyuluhan dan praktik yang dilakukan efektif dalam meningkatkan pemahaman peserta. Peningkatan ini mendukung kesimpulan bahwa metode penyampaian informasi yang digunakan, termasuk visual dan praktik langsung, mampu memperkuat retensi pengetahuan dan keterampilan peserta.

## KESIMPULAN

Program untuk ibu hamil ini berhasil meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peserta melalui tahapan yang terstruktur. Persiapan yang baik menciptakan suasana nyaman, sementara penyuluhan dengan media visual dan verbal efektif dalam menyampaikan informasi tentang nyeri

panggung dan teknik pencegahan. Sesi praktik memungkinkan peserta merasakan manfaat langsung dan meningkatkan kepercayaan diri untuk berlatih mandiri. Evaluasi menggunakan pre-test dan post-test menunjukkan peningkatan pengetahuan yang signifikan, menandakan keberhasilan program. Dukungan berkelanjutan memastikan peserta dapat menerapkan teknik yang dipelajari dalam kehidupan sehari-hari, berkontribusi pada kesehatan dan kesejahteraan ibu hamil secara berkelanjutan.

## **SARAN**

Untuk meningkatkan efektivitas program, disarankan agar materi penyuluhan diperluas mencakup topik lain yang relevan seperti nutrisi, kesehatan mental, dan persiapan persalinan. Metode praktik juga perlu divariasikan, misalnya melalui video tutorial atau aplikasi mobile agar peserta dapat berlatih secara mandiri. Selain itu, sesi tindak lanjut berkala penting dilakukan untuk memantau kemajuan dan memberi dukungan tambahan. Pembentukan kelompok dukungan antar peserta juga dapat membantu menciptakan komunitas yang saling memotivasi. Evaluasi program sebaiknya dilengkapi dengan umpan balik kualitatif guna memahami pengalaman peserta secara lebih menyeluruh.

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Kami mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang berkontribusi dalam pelaksanaan program ini. Terutama kepada para peserta, ibu hamil, yang telah berpartisipasi aktif dan menunjukkan komitmen tinggi. Kami juga berterima kasih kepada tim pengajar dan fasilitator yang menyampaikan materi dengan dedikasi, serta para ahli kesehatan yang memberikan masukan berharga.

Dukungan moral dari keluarga dan teman-teman peserta juga sangat dihargai. Kami berharap hasil program ini dapat memberikan manfaat signifikan bagi kesehatan dan kesejahteraan ibu hamil, serta meningkatkan kesadaran akan pentingnya menjaga kesehatan selama kehamilan.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Wang SM, Dezinno P, Maranets I, Berman MR, Caldwell-Andrews AA, Kain ZN. Low back pain during pregnancy: prevalence, risk factors, and outcomes. *Obstet Gynecol.* 2004;104(1):65–70.
- Sabino J, Grauer JN. Pregnancy and low back pain. *Curr Rev Musculoskelet Med.* 2008;1(2):137–41.
- Fast A, Shapiro D, Ducommun EJ, Friedmann LW, Bouklas T, Floman Y. Low-back pain in pregnancy. *Spine (Phila Pa 1976).* 1987;12(4):368–71.
- Moore MK. Upper crossed syndrome and its relationship to cervicogenic headache. *J Manipulative Physiol Ther.* 2004;27(6):414–20.
- Wu WH, Meijer OG, Uegaki K, Mens JM, van Dieën JH, Wuisman PI, et al. Pregnancy-related pelvic girdle pain (PPP), I: Terminology, clinical presentation, and prevalence. *Eur Spine J.* 2004;13(7):575–89.
- Franklin ME, Conner-Kerr TA. An analysis of posture and back pain in the first and third trimesters of pregnancy. *J Orthop Sports Phys Ther.* 1998;28(3):133–8.
- Mogren IM. Previous back pain and risk of back pain during pregnancy: a prospective study. *Spine (Phila Pa 1976).* 2005;30(17):E556–60.
- Ostgaard HC, Andersson GB, Karlsson K. Prevalence of back pain in pregnancy. *Spine (Phila Pa 1976).* 1991;16(5):549–52.
- Kluge J, Hall D, Louw Q, Theron G, Grove D. Specific exercises to treat pregnancy-related low back pain in a South African population. *Int J Gynaecol Obstet.* 2011;113(2):187–91.
- Katonis P, Kampouroglou A, Aggelopoulos A, Kakavelakis K, Lykoudis S, Makrigiannakis A, et al. Pregnancy-related low back pain. *Hippokratia.* 2011;15(3):205–10.

- Chibnall, J.T., 2008. Low back pain in pregnancy: A review of the literature. *Journal of Pain Management* 1, 231-239.
- Dijkstra, A., 2015. Physiotherapy in pregnancy: A review of the evidence. *Physiotherapy Theory and Practice* 31, 1-10.
- Moller-Nielsen, J., 2010. The role of physical activity in the prevention and treatment of low back pain during pregnancy. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports* 20, 203-210.
- Vleeming, A., et al., 2008. *The pelvic girdle: An approach to the clinical understanding of lumbopelvic pain*. Elsevier, Amsterdam.
- World Health Organization (WHO), 2020. *Physical activity and health in pregnancy: A guide for healthcare providers* [WWW Document].

