

Edukasi Postur Tubuh untuk Nyeri Punggung Bawah di Posyandu Lansia Wulandari (*Posture Education for Lower Back Pain at Wulandari Elderly Posyandu*)

Aulia Marsha Panandita¹, Arif Pristianto^{2*}, Yusuf Arianto³

Universitas Muhammadiyah Surakarta, Jawa Tengah^{1,2} Puskesmas Setabelan, Jawa Tengah³

j130235062@student.ums.ac.id¹, arif.pristianto@ums.ac.id^{2*}, yusufarianto@gmail.com³



Riwayat Artikel

Diterima pada 9 Desember 2023

Revisi 1 pada 12 Desember 2023

Revisi 2 pada 17 Januari 2024

Revisi 3 pada 26 Januari 2024

Disetujui pada 27 Januari 2024

Abstract

Purpose: Elderly are in the last phase of growth and experience a natural aging process characterised by changes in anatomy, physiology and psychology, putting them at risk of low back pain. This community service activity aims to increase elderly knowledge related to low back pain, especially how to prevent it through good and correct posture and exercises at home to reduce the symptoms experienced.

Methodology: The method given in this counselling activity uses lecture and demonstration methods through poster media. The activity was held on September 28, 2023 at Pos Lansia Sehat Kelurahan Timuran, Surakarta. Evaluation was carried out using a questionnaire before and after the provision of extension materials.

Results/findings: Based on the results of the questionnaire evaluation, the average value is 41% and respondents can only answer correctly three out of seven statements. This shows that there are still many elderly who don't understand about low back pain. At the end of the counselling session, an evaluation of the post-test questionnaire showed an increase of 23%. This increase means that the community activities carried out provide an understanding of low back pain to respondents.

Limitation: This counseling activity is limited to discussions related to lower back pain which is only explained in general terms so that other things such as body posture and exercises that can be done at home need to be conveyed in more depth.

Contribution: Community activities related to low back pain have increased knowledge of the elderly in the posyandu lansia wulandari.

Keywords: *Low Back Pain, Posture, Community Service*

How to cite: Panandita, A. M., Pristianto, A., Arianto, Y. (2024). Edukasi Postur Tubuh untuk Nyeri Punggung Bawah di Posyandu Lansia Wulandari. *Jurnal Pemberdayaan Umat*, 3(1), 31-39.

1. Pendahuluan

Nyeri Punggung Bawah (NPB) menjadi kondisi muskuloskeletal paling umum yang menyerang populasi orang dewasa dan menjadi penyebab utama pembatasan aktivitas dan ketidakhadiran kerja (Allegri *et al.*, 2016). Sekitar 60-80% dari seluruh penduduk dunia mengalami gejala nyeri punggung bawah paling tidak satu kali selama hidupnya (Surya, 2022). NPB menjadi salah satu dampak dari kesalahan postur statis dalam waktu yang lama sehingga memicu munculnya nyeri yang menyebabkan terjadinya penurunan produktivitas kerja (Pristianto, Winanti, *et al.*, 2023). *National Safety Council* melaporkan penyakit akibat kerja dengan frekuensi kejadian paling tinggi adalah nyeri pada punggung, yaitu sebesar 22% dari 1.700.000 kasus (Rachmawati, 2021). Lansia adalah individu berusia di atas 60 tahun yang mengalami penuaan secara alami dan berada pada tahap akhir pertumbuhan. Penduduk usia lanjut di Indonesia mengalami peningkatan jumlah yang semula berjumlah 18 juta jiwa (7.56%) pada tahun 2010 menjadi 25.9 juta jiwa (9.7%) pada tahun 2019 (Karina, 2023). Terdapat delapan provinsi dengan persentase penduduk lanjut usia lebih besar dari 10% pada tahun 2021 yaitu Yogyakarta (15,52 persen), Jawa Timur (14,53 persen), Jawa Tengah (14,17 persen), Sulawesi Utara (12,74 persen), Bali

(12,71 persen), Sulawesi Selatan (11,24 persen), Lampung (10,22 persen), dan Jawa Barat (10,18 persen) (Sunaryo *et al.*, 2023).

NPB didefinisikan sebagai rasa sakit atau kekakuan yang terjadi di area antara batas bawah tulang rusuk dan di atas lipatan pantat dengan atau tanpa disertai nyeri yang menjalar sampai kaki (Hidayati, 2022). Berdasarkan studi *Global Burden Disease* (GBD) 2010, dari 291 kondisi yang diteliti, NPB menduduki peringkat ke enam tertinggi penyebab disabilitas secara global dibanding kondisi lainnya (Hoy *et al.*, 2014). NPB di Indonesia sendiri menjadi masalah kesehatan yang nyata dan merupakan penyakit terbanyak nomor dua pada manusia setelah influenza. Data jumlah penderita NPB belum diketahui secara pasti, namun diperkirakan berada di angka 7.6% hingga 37% dari seluruh penduduk yang tinggal di Indonesia (Pratama *et al.*, 2019). Prevalensi NPB meningkat seiring bertambahnya usia dengan prevalensi keseluruhan meningkat pada usia 60-65 tahun (Delitto *et al.*, 2012). Menurut hasil studi yang dilakukan oleh Persatuan Dokter Saraf Seluruh Indonesia (PERDOSSI) pada tahun 2002 dalam (Putri, 2020) menunjukkan penduduk pulau Jawa berusia diatas 55 tahun sebesar 2 juta jiwa 40% diantaranya pernah mengalami nyeri punggung bawah dengan prevalensi pada laki-laki sebesar 57,2% dan 42.8% pada wanita.

Berdasarkan durasi nyeri, NPB diklasifikasikan menjadi tiga kondisi, yaitu akut, subakut dan kronis. Kondisi akut berlangsung dalam waktu kurang dari 6 minggu, Nyeri punggung bawah subakut berlangsung enam hingga 12 minggu sedangkan kondisi kronis berlangsung dalam waktu lebih dari 12 minggu (De Souza *et al.*, 2019). Nyeri punggung bawah lebih berisiko terjadi pada individu dengan postur tubuh yang tegang, obesitas, kehamilan, faktor psikologi, dan beberapa aktivitas seperti mengangkat dan memindahkan barang yang berat serta berdiri dalam waktu yang lama (Susanti & Kuntowato, 2015). Otot yang digunakan secara terus menerus akan tegang dan mengakibatkan rasa pegal. Tubuh manusia dapat mempertahankan postur berdiri hanya selama 20 menit pada satu posisi, apabila lebih dari batas akan timbul rasa tidak nyaman pada daerah punggung bawah (Rachmawati, 2021). Duduk statis selama 90-300 menit (1,5-5 jam) berisiko mengalami nyeri punggung bawah (Kusumaningrum *et al.*, 2021). Postur tubuh saat duduk dengan posisi membungkuk ke depan, kepala menunduk, dada Kempis, dinding perut menonjol menyebabkan pusat beban jatuh ke depan sehingga punggung tertarik ke belakang dan terjadi hiperlordosis pada lumbal, apabila hal ini berlangsung secara terus menerus jaringan tendon dan otot kontraksi berlebihan untuk menjaga tubuh bagian atas sehingga terjadi kelelahan pada otot punggung bawah (Mustagfirin *et al.*, 2020).

Orang dengan lanjut usia yang mengalami nyeri punggung bawah memiliki dampak pada penurunan kolagen dan fleksibilitas tubuh sehingga dapat menyebabkan nyeri, penurunan kekuatan otot, kesulitan bergerak dari posisi duduk ke berdiri, jongkok, berjalan, dan kesulitan dalam melakukan aktivitas sehari-hari pada 40% penderita, dan gangguan tidur pada 20% penderita (Mustagfirin *et al.*, 2020; Sari & Husni, 2018). Sebuah kegiatan pengabdian yang dilakukan oleh (Nazhira *et al.*, 2023) terkait pemberian edukasi nyeri punggung bawah disampaikan bahwa semakin bertambahnya usia tubuh akan mengalami degenerasi pada jaringan tubuh yang menyebabkan munculnya gangguan musculoskeletal yang mengganggu aktivitas sehari-hari. Perubahan postur yang dialami oleh lansia juga memengaruhi terjadinya nyeri punggung bawah sehingga pada kegiatan pengabdian kali ini penambahan edukasi terkait cara menjaga postur tubuh yang baik dan benar perlu diberikan.

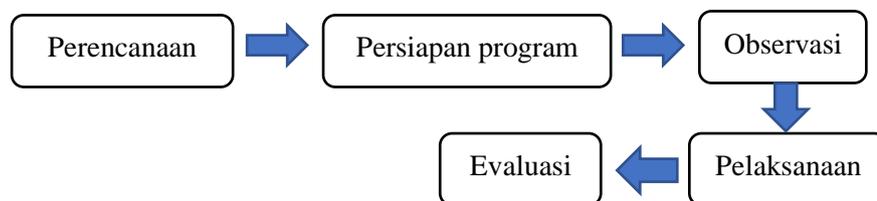
Komunitas posyandu lansia merupakan suatu wadah untuk memberikan pelayanan kesehatan dan pembinaan kepada kelompok usia lanjut di suatu wilayah untuk meningkatkan status kesehatan masyarakat. Kelurahan Setabelan merupakan salah satu kelurahan yang terletak di kecamatan Banjarsari yang mencakup empat kelurahan (Setabelan, Keprabon, Timuran, dan Ketelan) dengan jumlah penduduk sebanyak 13.343 orang. Berdasarkan data dari Dispendukcapil tahun 2019, jenis pekerjaan penduduk wilayah Puskesmas Setabelan terdapat 89 pekerjaan dengan mayoritas sebagai wiraswasta dan pedagang. Data kunjungan pasien di poli Fisioterapi UPT Puskesmas Setabelan dengan keluhan nyeri punggung bawah cukup tinggi yaitu kurang lebih sebanyak 196 orang pada satu tahun terakhir. Posyandu lansia Wulandari merupakan salah satu posyandu yang berada dibawah naungan Puskesmas Setabelan yang berlokasi di Kelurahan Timuran, Kota Surakarta dan memiliki anggota sebanyak 30 lansia.

Posyandu Lansia Wulandari memiliki kegiatan rutin setiap bulannya meliputi penyuluhan kesehatan, senam lansia, dan pemeriksaan kesehatan.. Lansia di posyandu tersebut diketahui bahwa rata-rata mengeluhkan sakit pada punggung bawah, namun pengetahuan terkait kondisi yang dialami masih kurang. Para lansia banyak yang belum mengetahui cara pencegahan melalui perbaikan postur dan latihan-latihan untuk mengurangi nyeri punggung bawah. Menurut (Ma'mun et al., 2023), salah satu upaya pencegahan yang dapat dilakukan salah satunya melalui penyuluhan untuk memberikan data dan informasi ilmiah kepada seluruh peserta terkait nyeri punggung bawah. Oleh karena itu, kegiatan penyuluhan ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan lansia terkait nyeri punggung bawah terutama cara pencegahan melalui postur tubuh yang baik dan benar serta latihan yang dapat dilakukan di rumah secara mandiri untuk mengurangi gejala yang dialami.

2. Metodologi

Metode yang diberikan dalam kegiatan penyuluhan ini menggunakan metode ceramah dan gambar efektif mengenai pengertian, tanda dan gejala, faktor risiko, hubungan postur tubuh dengan NBP, cara pencegahan nyeri punggung bawah salah satunya dengan menjaga postur yang baik dan benar, serta latihan-latihan yang dapat dilakukan secara mandiri. Melalui metode ceramah dan gambar efektif yang tertera pada poster memiliki keunggulan bahwa para peserta dapat memahami dan mengingat secara rinci penjelasan terkait nyeri punggung bawah. Media yang digunakan untuk melakukan edukasi kepada para lansia berupa poster dan peraga. Ukuran media poster yang besar lebih efektif untuk lansia dalam melihat dan membaca isi materi yang dijumpakan, selain itu peraga/demonstrasi diperlukan untuk memudahkan lansia dalam mempraktekan gerakan latihan yang benar untuk mengatasi nyeri punggung bawah. Sebelum melakukan penyuluhan, para lansia diinstruksikan untuk mengisi kuesioner *pre-test* dengan tujuan untuk mengetahui seberapa pemahaman pengetahuan lansia terhadap nyeri punggung bawah. Setelah itu diakhir sesi penyuluhan diberikan kuesioner *post-test* pada lansia dan *recall memory* dengan mengajukan beberapa pertanyaan langsung kepada peserta dan memastikan peserta paham terkait materi yang disampaikan melalui media tersebut. Kuesioner diberikan nantinya akan menjadi perbandingan untuk mengetahui keberhasilan dan keefektifan dari kegiatan penyuluhan yang dilaksanakan.

2.1 Alur Pelaksanaan



Gambar 1. Diagram alur pelaksanaan kegiatan

Observasi dilakukan untuk mengetahui informasi dan masalah yang terdapat pada warga Kelurahan Timuran RT 1 RW 1 sebagai bahan acuan untuk merumuskan program kegiatan. Observasi dilakukan menggunakan kuesioner *Oswestry Disability Index* (ODI) untuk nyeri punggung bawah pada beberapa warga.

2.2 Pelaksanaan kegiatan

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan secara sistematis meliputi dua pertemuan

Pertemuan 1 : Melakukan observasi dan *screening* mengenai masalah yang dialami oleh lansia di posyandu lansia wulandari.

Pertemuan 2 : Melakukan kegiatan penyuluhan berupa edukasi untuk memberikan pemahaman terkait NPB yang diselenggarakan pada:

Hari, tanggal : Rabu, 28 September 2023

Pukul : 9.30-11.30 WIB

Lokasi : Pos Lansia Sehat RT 1 RW 1 Kelurahan Timuran, Kota Surakarta

Pelaksanaan kegiatan diawali dengan pengenalan diri dan memberikan informasi kepada lansia, kemudian dilanjutkan senam peregangan lalu sambutan dan penyuluhan dari pihak puskesmas lalu setelah selesai dilakukannya penyuluhan fisioterapi berupa edukasi mengenai nyeri punggung bawah, postur tubuh yang baik dan latihan yang dapat mengurangi terjadinya nyeri punggung bawah dengan metode ceramah dan poster. Selanjutnya dilakukan sesi tanya jawab, terlihat antusiasme beberapa peserta untuk menanyakan lebih dalam terkait NPB. Upaya preventif pada kegiatan ini dilakukan dengan mempraktikkan latihan yang tertera pada poster seperti *pelvic tilt*, *cat and camel*, *stretching* otot *hamstring* dan *gluteus*, serta melakukan kegiatan dengan postur yang benar pada posisi berdiri, duduk, cara menggunakan tas, dan mengangkat barang yang baik untuk kesehatan tulang belakang.

Berikut bahan media yang digunakan pada kegiatan penyuluhan



Gambar 2. Poster nyeri punggung bawah

3. Hasil dan pembahasan

Kegiatan penyuluhan terkait nyeri punggung bawah posyandu lansia wulandari kelurahan timuran berjalan baik dan lancar yang dihadiri oleh 19 lansia dan 5 kader posyandu dengan rentang usia 50-75 tahun. Materi yang disampaikan terdiri dari pengertian, tanda dan gejala, faktor risiko, hubungan postur tubuh dengan nyeri punggung bawah, cara pencegahan nyeri punggung bawah salah satunya dengan menjaga postur yang baik dan benar, serta latihan-latihan yang dapat dilakukan secara mandiri di rumah. Berikut distribusi data yang menjadi responden dari pengisian kuesioner meliputi usia, jenis kelamin, dan pekerjaan.

Tabel 1. Distribusi data responden

Kriteria	n (%)	Rata-rata
Usia		62.3
50-55	4 (21%)	
56-60	3 (16%)	
61-65	3 (16%)	
66-70	7 (37%)	
71-75	2 (11%)	
Jenis Kelamin		
Wanita	14 (74%)	
Laki-laki	5 (26%)	
Pekerjaan		
Ibu Rumah Tangga	9 (47%)	
Swasta	5 (26%)	
Wirasaha	1 (5%)	
Pensiunan/tidak bekerja	4 (21%)	

Tabel 1 menunjukkan bahwa mayoritas menjadi responden pada kegiatan penyuluhan ini adalah perempuan dengan pekerjaan sebagai ibu rumah tangga. Hal ini menunjukkan bahwa perempuan memiliki kemungkinan lebih besar untuk mengalami nyeri punggung bawah karena secara fisiologis, perempuan akan mengalami menopause yang menyebabkan kepadatan tulang berkurang serta kelemahan otot-otot perut pada saat hamil serta pada uterus menjadi lebih berat sehingga postur tubuh berubah. Kekuatan otot perempuan hanya sekitar 2/3 dari kekuatan otot pria terutama otot lengan, punggung, dan kaki (Mambu, 2022).



Gambar 3 Pelaksanaan kegiatan penyuluhan



Gambar 4 Pengisian kuesioner

Pada gambar 1, semua peserta tampak antusias dalam mengikuti serangkaian acara, hal ini dapat dilihat dari respon warga dalam menyimak materi yang kami sampaikan. Berdasarkan hasil responden sebanyak 9 lansia memiliki pekerjaan sebagai ibu rumah tangga yang mengharuskan mereka beraktivitas di dalam rumah dan mengerjakan pekerjaan rumah tangga seperti menyapu, mengepel, mencuci, dan mengangkat barang berat sehingga berisiko mengalami nyeri punggung bawah. Berdasarkan gambar 2, terlihat warga sedang mengisi lembar kuesioner terkait nyeri punggung bawah. Lembar kuesioner terdiri dari tujuh pernyataan dengan pilihan jawaban benar atau salah. Responden memberikan ceklis pada kolom benar atau salah sesuai dengan pernyataan yang dijabarkan. Responden lansia menjadi bahan pertimbangan terkait banyaknya pertanyaan kuesioner sehingga responden dapat memaksimalkan waktu yang terbatas dan jawaban yang diberikan saat sesi *pre-test* dan *post-test*.

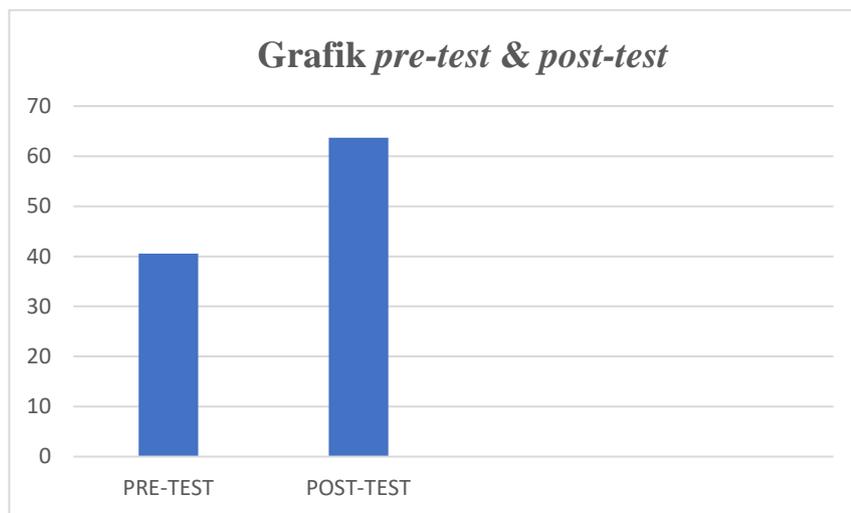
Tabel 2. Kuesioner pre dan post-test

No	Pernyataan	Benar/Salah	
		Benar	Salah
1.	Nyeri punggung bawah adalah gangguan di area tulang belakang yang menyebabkan timbulnya nyeri sehingga terjadi gangguan fungsional yang dapat menghambat aktivitas sehari-hari		
2.	Ditemukan tanda-tanda radang merupakan salah satu tanda dan gejala dari nyeri punggung bawah		
3.	Postur tubuh yang buruk dapat menyebabkan nyeri pada punggung bawah		
4.	Semakin bertambahnya usia berisiko mengalami nyeri punggung bawah		
5.	Berikut postur tubuh yang baik saat berdiri		



6. Saat menggunakan tas dengan tali bahu, letakkan tali pada bahu yang berlawanan
7. Tips mencegah nyeri punggung bawah antara lain menghindari kebiasaan merokok dan berolahraga secara teratur

Lembar kuesioner untuk pre-test dan post-test diambil dari materi poster penyuluhan meliputi pernyataan terkait pengertian, gejala yang timbul, faktor risiko, gambaran postur saat berdiri, dan tips mencegah nyeri punggung bawah. Kuesioner ini bertujuan untuk memberikan informasi seberapa jauh responden memahami nyeri punggung bawah. Untuk mengetahui keberhasilan dari kegiatan yang telah dilaksanakan, hasil evaluasi dilakukan sebelum dan sesudah kegiatan ditunjukkan pada diagram dibawah ini



Grafik 1. Nilai rerata pre-test dan post-test

Berdasarkan hasil evaluasi kuesioner pre-test didapatkan nilai rerata sebesar 41%. Terdapat 1 responden yang hanya dapat menjawab benar 2 dari 7 pernyataan, 6 orang menjawab benar 3 pernyataan, 5 orang menjawab benar 4 pernyataan, 5 orang menjawab benar 5 pernyataan, dan 2 orang menjawab benar 6 pernyataan. Hal ini menunjukkan mayoritas lansia sudah memahami nyeri punggung bawah namun sebagian besar belum memahami postur tubuh yang baik. Selanjutnya dilakukan sesi ceramah berupa penjelasan terkait nyeri punggung bawah, cara pencegahan melalui menjaga postur tubuh yang baik dan benar serta latihan yang dapat dilakukan di rumah. Pada akhir sesi penyuluhan, dilakukan kembali evaluasi kuesioner *post-test*. Sebanyak 10 responden dapat menjawab benar semua pernyataan. Dalam grafik 1, terlihat peningkatan sebesar 23% menjadi 64%. Peningkatan ini memiliki makna bahwa kegiatan penyuluhan yang dilakukan memberi pemahaman terkait nyeri punggung bawah terhadap responden.

Pada kegiatan penyuluhan ini juga dijelaskan bagaimana seseorang berdiri, duduk, membungkuk, mengangkat barang, dan menggunakan tas dengan baik dan benar. Sikap tubuh saat melakukan pekerjaan dengan postur yang tidak ergonomis menimbulkan otot menjadi tegang, lelah, dan nyeri (Pristianto, Aulia, *et al.*, 2023). Selain itu, sikap kerja yang tidak ergonomis juga akan menyebabkan beban postural yang berat dan apabila terjadi dalam jangka waktu lama dapat menghasilkan postural strain yang merupakan beban mekanik statis bagi otot. Kondisi tersebut akan membuat kontraksi otot meningkat lebih dari 20% dan berkurangnya peredaran darah ke otot dan mengurangi aliran darah ke otot sehingga, sehingga terjadi gangguan keseimbangan kimia berupa terjadi penimbunan asam laktat yang menyebabkan timbulnya nyeri (Rachmawati, 2021).

Adanya nyeri pada sendi seringkali membuat para penderita takut untuk bergerak sehingga dapat menurunkan aktivitas sehari-hari dan produktivitas. Semakin mandiri status fungsional seseorang maka kemampuan untuk bertahan terhadap serangan penyakit akan semakin baik. Sebaliknya pada lansia yang menunjukkan ketergantungan yang rentan terhadap serangan penyakit (Yusefa *et al.*, 2022). Pekerjaan dan aktivitas berat yang biasa dilakukan oleh ibu rumah tangga seperti mengangkat, menarik, mendorong, menekuk pinggang dapat menyebabkan nyeri punggung bagian bawah sehingga dapat diberikan latihan berupa penguluran dan penguatan pada otot. Salah satu bentuk latihan untuk mengurangi nyeri pada tulang belakang lumbal yaitu *pelvic tilt* yang termasuk dalam *william fleksi exercise*, dimana pada latihan ini akan memperbaiki otot dan kurva tulang belakang dengan gerakan penguluran untuk menurunkan otot yang tegang dan meningkatkan sirkulasi darah (Sari & Husni, 2018). Latihan tersebut dipilih karena mudah dan praktis untuk dilakukan secara mandiri sehingga para responden dapat melakukan setelah aktivitas berat untuk mengurangi spasme dan rasa pegal yang muncul.

4. Kesimpulan

Kegiatan ini merupakan bentuk pengabdian dalam bentuk edukasi dan penyuluhan kepada masyarakat terutama pada peserta posyandu lansia Kelurahan Timuran. Berdasarkan data evaluasi yang diperoleh, kegiatan penyuluhan terkait nyeri punggung bawah terjadi peningkatan pengetahuan terhadap para lansia di posyandu tersebut. Kami berharap kegiatan pengabdian ini dapat memberikan dampak baik serta dapat mengimplementasikan di kehidupan sehari-hari bagi peserta, keluarga terdekat, dan lingkungan masyarakat.

Limitasi

Kegiatan penyuluhan ini terbatas pada pembahasan terkait nyeri punggung bawah yang hanya dijelaskan secara umum sehingga hal-hal lain seperti postur tubuh dan latihan yang dapat dilakukan di rumah perlu disampaikan lebih dalam. Selain itu terbatasnya tempat pelaksanaan membuat lansia tidak dapat mempraktikkan contoh latihan yang tertera pada poster serta waktu kegiatan yang dilaksanakan pada hari kerja memungkinkan banyak anggota posyandu yang tidak dapat hadir pada kegiatan tersebut. Hal ini dapat dijadikan sebagai pembelajaran untuk kegiatan pengabdian selanjutnya untuk dapat melakukan evaluasi lanjutan dari kegiatan yang dilakukan.

Ucapan terima kasih

Kami mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada Bapak Arif Pristianto selaku dosen pembimbing artikel. Kemudian kepada Bapak Yusuf Arianto selaku *clinical educator* di Puskesmas Setabelan serta Ibu kader dan para lansia di posyandu wulandari kelurahan Timuran yang telah hadir dan menjadi peserta pada kegiatan ini dalam terlaksananya pengabdian masyarakat ini dari persiapan awal hingga berakhirnya acara.

Referensi

- Allegrì, M., Montella, S., Salici, F., Valente, A., Marchesini, M., Compagnone, C., Baciarello, M., Manferdini, M. E., & Fanelli, G. (2016). Mechanisms of low back pain: a guide for diagnosis and therapy. *F1000Res*, 5. <https://doi.org/10.12688/f1000research.8105.2>
- De Souza, I. M. B., Sakaguchi, T. F., Yuan, S. L. K., Matsutani, L. A., do Espírito-Santo, A. S., Pereira, C. A. B., & Marques, A. P. (2019). Prevalence of low back pain in the elderly population: a systematic review. *Clinics (Sao Paulo)*, 74, e789. <https://doi.org/10.6061/clinics/2019/e789>
- Delitto, A., George, S. Z., Van Dillen, L., Whitman, J. M., Sowa, G., Shekelle, P., Denninger, T. R., & Godges, J. J. (2012). Low back pain. *J Orthop Sports Phys Ther*, 42(4), A1-57. <https://doi.org/10.2519/jospt.2012.42.4.A1>
- Hidayati, H. B. (2022). *Nyeri Punggung Bawah*. Airlangga University Press.
- Hoy, D., March, L., Brooks, P., Blyth, F., Woolf, A., Bain, C., Williams, G., Smith, E., Vos, T., Barendregt, J., Murray, C., Burstein, R., & Buchbinder, R. (2014). The global burden of low back pain: estimates from the Global Burden of Disease 2010 study. *Annals of the Rheumatic Diseases*, 73(6), 968-974. <https://doi.org/10.1136/annrheumdis-2013-204428>
- Karina, K. I. Z. (2023). Literatur Review Pengaruh Latihan Gerak Pinggul Terhadap Penurunan Intensitas Nyeri Punggung Bawah Pada Lansia. *Professional Health Journal*, 4(2sp). <https://doi.org/10.54832/phj.v4i2sp.291>
- Kusumaningrum, D., Samara, D., Widyatama, H. G., Parwanto, M. E., Rahmayanti, D., & Widyasyifa, S. A. (2021). Postur tubuh dan waktu duduk dengan keluhan nyeri punggung bawah (LBP). *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 10(1), 74-81. <https://doi.org/10.35816/jiskh.v10i1.513>
- Ma'mun, S., Basyarahil, A., Abdurahman, A., Wahyudi, H., & Palupi, A. (2023). Community Empowerment dan Sosialisasi Bahaya Covid-19 di Dusun Karpote Desa Larangan Slampar. *Jurnal Pemberdayaan Umat*, 2(2), 89-103. <https://doi.org/10.35912/jpu.v2i2.1959>
- Mambu, E. D. (2022). Faktor penyebab low back pain myogenic di Rumah Sakit Stella Maris Makassar. *Fisio Mu: Physiotherapy Evidences*, 3(2), 98-103. <https://doi.org/10.23917/fisiomu.v3i2.14363>
- Mustagfirin, M. I., Nataliswati, T., & Hidayah, N. (2020). Studi Literatur Review: Latihan Stretching Terhadap Penurunan Tingkat Nyeri Punggung Bawah Pada Lansia. *Hospital Majapahit (Jurnal Ilmiah Kesehatan Politeknik Kesehatan Majapahit Mojokerto)*, 12(2), 143-155.
- Nazhira, F., Sirada, A., Faradillah, K. R., Ismiyasa, S. W., Wibisono, H., Taufiqurrahman, M. B., & Aji, B. P. (2023). Edukasi Nyeri Punggung Bawah Guna Meningkatkan Produktivitas Lansia. *BERNAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(3), 2039-2043. <https://doi.org/10.31949/jb.v4i3.5851>
- Pratama, S., Asnifatima, A., & Ginanjar, R. (2019). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Terhadap Postur Kerja Dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah Pada Pengemudi Bus Pusaka Di Terminal Baranangsiang Kota Bogor Tahun 2018. *PROMOTOR*, 2(4), 313-323. <https://doi.org/10.32832/pro.v2i4.2245>
- Priyanto, A., Aulia, N. W., Ni'mah, F. S., Anggraini, A., Muttaqqin, Z., & Shabrina, Z. N. (2023). Upaya Mengatasi Peningkatan Resiko Nyeri Punggung Bawah Pada Pekerja Cleaning Service Tenaga Outsourcing Di Gedung Induk Siti Walidah. *Community Development Journal: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(4), 8278-8286. <https://doi.org/10.31004/cdj.v4i4.19478>
- Priyanto, A., Winanti, M. D., Firdaus, M. R. H., Mujaddid, H., Hanafi, M. I., & Masyitoh, Q. T. (2023). Upaya Meningkatkan Produktivitas Petani Dengan Mengurangi Nyeri Pada Kasus Low Back Pain Di Desa Jaten. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Indonesia*, 2(3), 146-150. <https://doi.org/10.55606/jpmi.v2i3.2529>
- Putri, R. A., & Hasina, S. N. (2020). Perbedaan Terapi Bekam dan Kompres Hangat terhadap Tingkat Nyeri Punggung Bawah pada Lansia. *Jurnal Keperawatan*. <https://doi.org/https://doi.org/10.32583/keperawatan.v12i1.611>
- Rachmawati, S., Rinawati, S., Tiaswani, E. L., Suryadi, I. (2021). Hubungan sikap kerja berdiri dengan keluhan low back pain pada pekerja kasir Luwes Surakarta. *Jurnal Kesehatan*, 14(2), 142-148.
- Sari, F. P., & Husni, H. (2018). Latihan Peregangan Pada Penderita Nyeri Punggung Bawah. *Jurnal Media Kesehatan*, 11(1), 046-052.
- Sunaryo, E. Y. A. B., Widjayanti, Y., Evi, N., Ramadhan, M. P., Rahmatika, Q. T., Masfi, A., & Aditya, R. S. (2023). Meningkatkan Kualitas Hidup Lansia melalui Skrining Frekuensi Kegiatan Fisik

- di Tlogomas Malang. *Jurnal Pemberdayaan Umat*, 2(2), 115-121.
<https://doi.org/10.35912/jpu.v2i2.2240>
- Surya, W. A. (2022). Low Back Pain. *Kementrian Kesehatan*.
https://yankes.kemkes.go.id/view_artikel/1407/low-back-pain
- Susanti, N., & Kuntowato, D. (2015). Hubungan Berdiri Lama Dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah Miogenik Pada Pekerja Kasir Di Surakarta. *Pena Medika Jurnal Kesehatan*, 5(1).
<https://doi.org/10.31941/pmjk.v5i1.346>
- Yusefa, M., Wijayanto, W. P., Sutrisno, S., & Suswantoro, D. (2022). Hubungan Nyeri Rheumatoid Arthritis dengan Kemandirian ADL pada Lansia. *Jurnal Ilmu Medis Indonesia*, 2(2), 61-67.
<https://doi.org/10.35912/jimi.v2i2.1511>