

Edukasi Posisi Ergonomi Dalam Bekerja Sebagai Upaya Preventif Terhadap Kasus *Low Back Pain* Pada Petani di Desa Padomasan

Agnees Dwi Puriani¹, Nikmatur Rosidah²

^{1,2} Universitas Muhammadiyah Malang, Indonesia

Corresponding Author

Nama Penulis: Agnees Dwi Puriani

E-mail: agneesdwiani3@gmail.com

Abstrak

Petani di pedesaan sering menghadapi risiko gangguan muskuloskeletal, terutama *Low Back Pain* (LBP) akibat posisi kerja yang tidak ergonomis. Edukasi mengenai posisi kerja yang baik menjadi faktor penting dalam mencegah cedera ini dan meningkatkan kesejahteraan petani. Penyuluhan ini dilakukan bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan para petani terkait dengan posisi ergonomi saat bekerja serta dampaknya. Metode yang digunakan adalah penyuluhan kepada petani berupa promosi kesehatan mengenai posisi ergonomi dan *low back pain* dengan menggunakan leaflet sebagai media, melakukan pre-test dan post-test sebelum dan setelah dilakukannya penyuluhan guna mengetahui pemahaman dari para subjek terkait materi yang diberikan. Terdapat peningkatan pemahaman subjek dari 0% menjadi 100% setelah dilakukan penyuluhan. Proses penyuluhan yang dilakukan berjalan dengan lancar, terdapat peningkatan pemahaman terkait posisi ergonomi yang baik serta dampaknya dari petani setelah penyuluhan. Kegiatan penyuluhan yang sudah dilaksanakan di Desa Padomasan, Kecamatan Jombang, Kabupaten Jember dapat meningkatkan pengetahuan dan wawasan terkait posisi ergonomi dan dampaknya seperti *low back pain*.

Kata kunci – petani, ergonomi, K3, postur, nyeri punggung

Abstract

Farmers in rural areas often face the risk of musculoskeletal disorders, especially *Low Back Pain* (LBP) due to unergonomic working positions. Education about good working positions is an important factor in preventing these injuries and improving farmer welfare. This counseling was conducted with the aim of increasing farmers' knowledge regarding ergonomic positions while working and their impacts. The method used was counseling to farmers in the form of health promotion regarding ergonomic positions and *low back pain* using leaflets as media, conducting pre-tests and post-tests before and after counseling to determine the understanding of the subjects regarding the material provided. There was an increase in subject understanding from 0% to 100% after counseling. The counseling process that was carried out went smoothly, there was an increase in understanding regarding good ergonomic positions and their impacts from farmers after counseling. The counseling activities that have been carried out in Padomasan Village, Jombang District, Jember Regency can increase knowledge and insight regarding ergonomic positions and their impacts such as *low back pain*.

Keywords – farmer, ergonomic, K3, posture, low back pain

PENDAHULUAN

Low Back Pain (LBP) merupakan salah satu gangguan muskuloskeletal yang sering dialami oleh pekerja di sektor pertanian akibat postur kerja yang tidak ergonomis. LBP ditandai dengan nyeri yang terlokalisasi di daerah lumbal tanpa adanya radiasi ke ekstremitas bawah disertai dengan gejala neurologis. Kondisi ini dapat disebabkan oleh berbagai faktor risiko, seperti durasi kerja yang panjang, aktivitas yang *repetitive*, angkat beban berat, postur tubuh yang tidak sesuai, serta kurangnya edukasi mengenai ergonomi kerja (Setyorini *et al.*, 2024). Petani sering kali melakukan aktivitas yang melibatkan posisi tubuh yang tidak ergonomis, seperti membungkuk dalam waktu lama, mengangkat beban dengan teknik yang salah, atau melakukan gerakan berulang tanpa disertai mekanisme biomekanik yang benar. Hal ini berkontribusi terhadap peningkatan tekanan pada struktur vertebra, diskus intervertebralis, ligament, serta otot-otot sekitar lumbal, yang pada akhirnya dapat menyebabkan nyeri kronis dan disabilitas (Tella *et al.*, 2021).

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) dari Sensus Pertanian 2023, jumlah petani pengguna lahan pertanian di Indonesia mencapai 27.802.434 orang. Dari jumlah tersebut, 17.251.432 orang (62%) dikategorikan sebagai petani gurem, yaitu petani yang mengelola lahan kurang dari 0,5 hektar. Distribusi petani berdasarkan kelompok usia menunjukkan bahwa mayoritas petani berasal dari Generasi X (usia 43–58 tahun) dengan proporsi 42,39%, diikuti oleh *Baby Boomer* (usia 59–77 tahun) sebesar 27,61%, dan Milenial (usia 27–42 tahun) sebanyak 25,61%. Jumlah petani milenial secara absolut mencapai 6.183.009 orang, atau sekitar 21,93% dari total petani di Indonesia (Nasim *et al.*, 2024). Di Jeju, Korea Selatan, prevalensi LBP pada petani dilaporkan berkisar antara 26,9% hingga 63,9%. Di Afrika, sebuah tinjauan sistematis menemukan bahwa 52% petani melaporkan mengalami LBP dalam 12 bulan terakhir, lebih tinggi dibandingkan dengan prevalensi global LBP pada populasi umum yang dilaporkan sebesar 38%. Di Nigeria, prevalensi LBP pada petani mencapai 74,4%, dengan faktor risiko utama adalah posisi membungkuk yang berkepanjangan selama bekerja (Lee *et al.*, 2021). Sebuah studi yang dilakukan di Jatinangor, Jawa Barat, melaporkan bahwa dari 1.075 individu usia produktif, 38,4% mengalami LBP dalam tiga bulan terakhir. Penelitian lain di Indonesia menemukan bahwa 50,3% petani mengalami nyeri sendi dan tulang, yang mencakup LBP. Data ini menunjukkan bahwa petani memiliki risiko tinggi mengalami LBP, yang kemungkinan besar disebabkan oleh aktivitas fisik yang berat, posisi kerja yang tidak ergonomis, dan durasi kerja yang panjang.

Low Back Pain (LBP) terjadi akibat faktor biomekanik yang berhubungan dengan posisi kerja yang tidak ergonomis. Postur tubuh yang tidak tepat, seperti membungkuk dalam waktu lama atau mengangkat beban dengan teknik yang salah, meningkatkan tekanan aksial dan geser pada diskus intervertebralis, terutama di daerah lumbal L4-L5 dan L5-S1. Tekanan intradiskal yang meningkat dapat menyebabkan dehidrasi dan degenerasi diskus lebih cepat, meningkatkan risiko herniasi nukleus pulposus yang berpotensi menekan akar saraf dan menimbulkan nyeri. Selain itu, postur yang tidak ergonomis juga menyebabkan ketidakseimbangan antara kelompok otot fleksor dan ekstensor lumbal serta gangguan stabilitas dari ligamen dan fasia (Rachmawati *et al.*, 2022). Akibatnya, otot paraspinal bekerja secara berlebihan untuk mempertahankan postur tubuh, yang dapat menyebabkan kelelahan otot, spasme kronis, serta peregangan berulang pada ligamen supraspinal dan interspinal. Fisiologi tulang belakang lumbar menunjukkan bahwa tekanan yang berlebihan pada cakram intervertebralis dapat menyebabkan perubahan degeneratif, seperti herniasi cakram atau penurunan tinggi cakram, yang selanjutnya dapat memicu nyeri punggung bawah. Otot-otot paraspinal juga dapat mengalami kejang atau ketegangan akibat posisi tubuh yang tidak tepat, yang menyebabkan ketidakseimbangan otot dan meningkatkan risiko cedera. Seiring waktu, stres mekanis yang terus-menerus ini dapat menyebabkan penurunan fungsi dan mobilitas, sehingga berpotensi menurunkan kemampuan petani dalam melakukan pekerjaan mereka. Berdasarkan data epidemiologi yang ada, LBP pada petani sering kali disebabkan oleh kebiasaan kerja yang tidak memperhatikan prinsip-prinsip ergonomi, dan semakin lama, kondisi ini dapat berkembang menjadi masalah kesehatan kronis yang sulit diatasi (Anggraini & Hutahaean, 2022).

Ketegangan otot yang berkepanjangan juga menghambat aliran darah ke jaringan sekitar tulang belakang, menyebabkan iskemia dan akumulasi metabolit seperti asam laktat, yang merangsang nociceptor dan memperkuat sensasi nyeri. Jika postur tidak ergonomis berlangsung dalam jangka waktu lama, terjadi mekanisme nyeri kronis melalui sensibilisasi sentral, yang membuat sistem saraf lebih sensitif terhadap nyeri meskipun tanpa adanya stimulus berbahaya (Suryadi & Rachmawati, 2020). Hal ini diperburuk oleh faktor psikososial seperti stres dan kecemasan, yang menurunkan ambang nyeri individu dan memperparah kondisi LBP. Oleh karena itu, penerapan prinsip ergonomi yang baik, termasuk postur tubuh yang optimal saat bekerja, teknik pengangkatan beban yang benar, serta latihan fisik untuk menjaga stabilitas otot lumbal, sangat penting dalam upaya pencegahan LBP, terutama pada petani yang memiliki risiko tinggi mengalami gangguan muskuloskeletal (Natosba & Jaji, 2020).

Pentingnya intervensi preventif dalam bentuk edukasi posisi ergonomi menjadi sangat relevan dalam konteks ini. Edukasi ergonomi bertujuan untuk mengajarkan petani tentang bagaimana cara menjaga postur tubuh yang benar saat melakukan aktivitas fisik yang berisiko, serta mengenalkan teknik-teknik pengangkatan beban yang aman, penggunaan alat bantu yang ergonomis, dan pentingnya istirahat yang cukup (Khairani *et al.*, 2023). Dengan memahami dan menerapkan prinsip-prinsip ergonomi, petani dapat mengurangi stres mekanis pada tulang belakang dan otot-otot punggung bawah, yang pada gilirannya akan menurunkan risiko terjadinya LBP. Penerapan postur tubuh yang benar, seperti posisi berdiri tegak, mengangkat beban dengan posisi lutut ditekuk, serta menjaga keseimbangan tubuh saat beraktivitas, dapat membantu mencegah terjadinya ketegangan otot dan cedera pada struktur tulang belakang (Morita *et al.*, 2022).

Tingkat keberhasilan edukasi ini sangat bergantung pada penerimaan dan komitmen petani terhadap perubahan perilaku kerja mereka. Pendekatan yang berbasis pada pelatihan praktis yang disesuaikan dengan kondisi dan budaya kerja petani sangat penting untuk mencapai hasil yang optimal. Program edukasi yang efektif akan memberikan dampak yang signifikan dalam menurunkan prevalensi LBP di kalangan petani dan meningkatkan kualitas hidup mereka, sekaligus meningkatkan efisiensi dan produktivitas kerja mereka. Dengan mengedukasi petani tentang pentingnya posisi tubuh yang benar, penggunaan alat yang sesuai, dan teknik kerja yang aman, diharapkan dapat tercipta lingkungan kerja yang lebih sehat dan mengurangi beban kesehatan terkait LBP di kalangan petani secara keseluruhan. Maka, perlu adanya upaya yang lebih besar untuk mengembangkan program edukasi dan pelatihan ergonomi yang lebih komprehensif dan terintegrasi dalam sektor pertanian. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas edukasi posisi ergonomi dalam pencegahan LBP pada petani, dengan fokus pada perubahan pola postur kerja serta peningkatan pengetahuan dan kesadaran mengenai prinsip ergonomi dalam aktivitas pertanian.

METODE

Metode yang digunakan dalam kegiatan edukasi melibatkan pemberian penyuluhan mengenai, definisi postur tubuh, faktor risiko kelainan postur tubuh, posisi ergonomi yang baik saat bekerja, serta penjelasan mengenai low back pain (nyeri punggung bawah). Media yang digunakan untuk memberikan edukasi kepada para petani adalah leaflet. Terdapat beberapa tahapan dalam pelaksanaan penyuluhan antara lain :

Studi Pendahuluan dan Persiapan

Pada tahap studi pendahuluan dan persiapan ini, mahasiswa melakukan observasi ke area persawahan Di Desa Padomasan, Kecamatan Jombang yang dilaksanakan pada tanggal 12 Maret 2025. Observasi ini bertujuan untuk melakukan skrining terkait permasalahan yang banyak muncul pada petani. Selanjutnya, tim melakukan analisis kebutuhan untuk mengidentifikasi masalah pada petani terkait posisi ergonomic dan laporan nyeri punggung serta melakukan koordinasi dengan salah satu petani dan pihak desa terkait kegiatan yang akan dilakukan. Berdasarkan hasil observasi, tim menyusun materi dan mengembangkan media edukasi yang sesuai dengan kebutuhan petani. Media

This work is licensed under Creative Commons Attribution License 4.0 CC-BY International license

edukasi yang disiapkan berupa leaflet mengenai posisi ergonomi yang baik dan materi low back pain. Pendekatan interaktif serta peragaan juga dilakukan dengan tujuan untuk mempermudah pemahaman dalam mempraktikkan posisi ergonomi yang baik saat bekerja.

Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan ini dilaksanakan satu kali dalam sehari dengan sasaran petani di Desa Padomasan, Kecamatan Jombang. Kegiatan ini melibatkan pihak RT setempat serta pengurus mushollah untuk membantu menyiapkan tempat kegiatan berlangsung. Pada tahap awal pelaksanaan tepatnya sebelum pemberian edukasi atau penyuluhan, mahasiswa membagikan kuesioner *pre-test* yang nantinya akan diisi oleh para petani sebagai penilaian awal dari pemahaman mereka terkait materi yang akan diberikan. Setelah *pre-test* selesai, tim memberikan edukasi mengenai posisi ergonomi yang baik dan low back pain menggunakan media leaflet yang dibagikan kepada setiap individu. Edukasi dilanjutkan dengan demonstrasi atau peragaan serta praktik bersama mengenai posisi ergonomi yang baik dan latihan untuk mengurangi nyeri punggung. Sesi tanya jawab dilakukan setelah demonstrasi selesai lalu dilanjutkan dengan pembagian dan pengisian kuesioner *post-test* oleh para petani guna melihat dan menilai mengenai pemahaman mereka terkait materi yang telah disampaikan.

Evaluasi

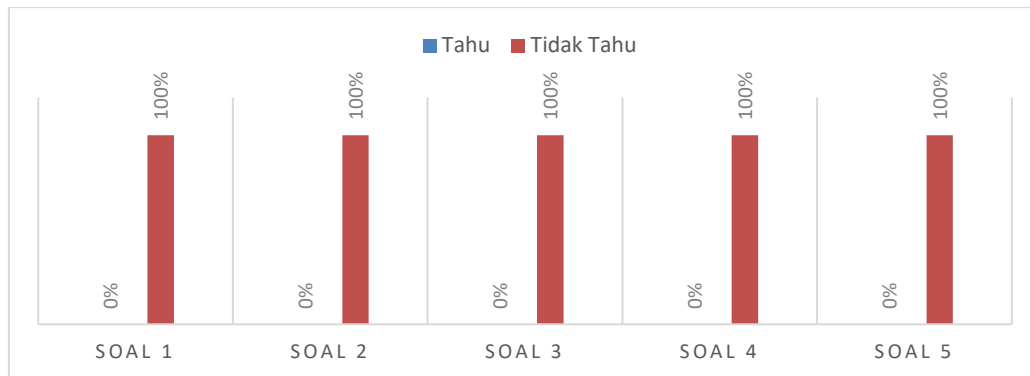
Pendekatan evaluasi dalam kegiatan ini menggunakan penguatan positif dengan memberikan kesempatan kepada subjek untuk menyebutkan serta mempraktikkan kembali posisi ergonomi yang baik dan tata cara latihan yang telah diberitahukan sebelumnya. Evaluasi dilakukan secara bersama-sama. Kegiatan ini akan mendorong para petani di desa untuk lebih aktif terlibat dan semakin bersemangat dalam memerhatikan serta mempraktikkan posisi ergonomi maupun latihan yang diberikan. Setelah itu, dilakukan bingkisan sebagai tanda terimakasih karena sudah mau berpartisipasi dalam kegiatan. Dilakukan juga sesi foto bersama dengan pihak koordinator dari para petani.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penyuluhan mengenai posisi ergonomi dan low back pain pada petani di Desa Padomasan, Kecamatan Jombang berlangsung dengan lancar dan sukses. Sebanyak 20 petani yang hadir memberikan respon positif dan bersikap interaktif selama penyuluhan. Saat materi disampaikan, para subjek menyimak dengan baik. Materi yang diberikan mencakup penjelasan mengenai definisi postur tubuh dan posisi ergonomi, dampak posisi ergonomi yang buruk, posisi ergonomi yang baik, serta penjelasan mengenai low back pain. Para subjek yang hadir sangat antusias mengikuti penyuluhan karena tim penyuluhan berusaha untuk menjalin komunikasi interaktif sebelum penyuluhan dimulai. Penggunaan leaflet sebagai media membuat materi lebih menarik dan mudah dipahami, pembagian leaflet kepada setiap individu juga dapat mempermudah subjek untuk membaca dan memahami apa yang disampaikan atau materi yang diberikan. Selama sesi penyuluhan para subjek menaruh atensi penuh dan sangat responsif dan interaktif.

Untuk mengevaluasi keberhasilan kegiatan penyuluhan yang telah dilakukan, dilaksanakan evaluasi sebelum dan sesudah penyampaian materi atau penyuluhan, seperti yang ditunjukkan pada diagram di bawah ini :

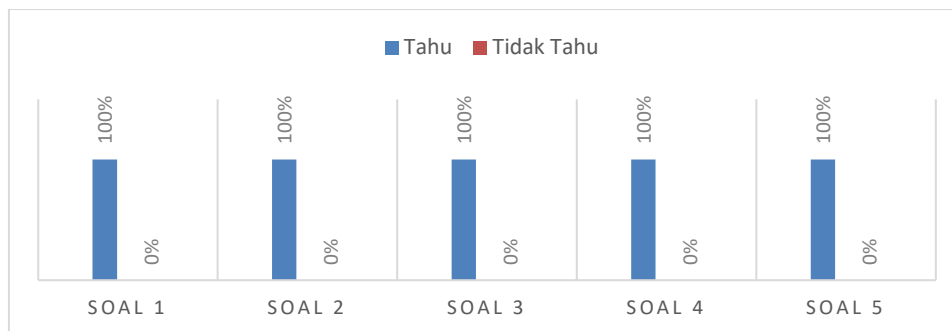
Hasil Pre-Test



Gambar 1.
Hasil Pre-Test

Berdasarkan hasil yang ditampilkan pada Grafik 1, dari 5 pertanyaan yang diajukan kepada 20 subjek sebelum penyuluhan, dapat disimpulkan bahwa pengetahuan mereka tentang posisi ergonomi yang baik dan low back pain (nyeri punggung) sangat rendah. Untuk kelima pertanyaan seluruh subjek menjawab “tidak tahu”. Hasil *pre-test* ini menunjukkan bahwa para petani di Desa Padomasan, Kecamatan Jombang, Kabupaten Jember belum memiliki pemahaman mengenai posisi ergonomi yang baik dan low back pain (nyeri punggung).

Hasil Post-Test



Gambar 2.
Hasil Post-Test

Berdasarkan hasil yang ditampilkan pada Grafik 2, dari 5 pertanyaan yang diajukan kepada 20 petani melalui kuesioner setelah penyuluhan, dapat disimpulkan bahwa pengetahuan mereka tentang posisi ergonomi yang baik dan low back pain meningkat secara signifikan. Hasil *post-test* menunjukkan bahwa untuk semua pertanyaan (soal 1 sampai 5), seluruh subjek yang berjumlah 20 subjek menjawab “tahu”, dan tidak ada yang menjawab “tidak tahu”. Hal ini menunjukkan bahwa setelah penyuluhan, para subjek di Desa Padomasan, Kecamatan Jombang, Kabupaten Jember menjadi lebih paham mengenai posisi ergonomi yang baik dan low back pain (nyeri punggung).

Hasil Pre-Test dan Post-Test

Tabel 1.
Hasil Evaluasi Pre-Test dan Post-Test

Pertanyaan	Pre-Test		Post-Test	
	Tahu	Tidak Tahu	Tahu	Tidak Tahu
Apa itu posisi ergonomi?	0	20	20	0
Apa dampak posisi ergonomi yang buruk?	0	20	20	0
Bagaimana posisi ergonomi yang baik?	0	20	20	0
Apa itu nyeri punggung atau low back pain?	0	20	20	0
Bagaimana pencegahan low back pain?	0	20	20	0

Seperti yang ditunjukkan pada Tabel 1, sebelum kegiatan penyuluhan dilaksanakan para petani di Desa Padomasan, Kecamatan Jombang, Kabupaten Jember kurang memahami tentang posisi ergonomi yang baik dan permasalahan nyeri punggung (*low back pain*). Namun setelah penyuluhan, pengetahuan mereka mengenai posisi ergonomi serta low back pain (nyeri punggung) meningkat. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan pemahaman mengenai posisi ergonomi yang baik serta *low back pain* sebagai dampaknya di kalangan petani di Desa Padomasan, Kecamatan Jombang, Kabupaten Jember.

Posisi ergonomi adalah posisi tubuh yang dirancang untuk meminimalkan ketegangan, cedera, dan ketidaknyamanan saat bekerja atau melakukan aktivitas sehari-hari. Prinsip ergonomi bertujuan untuk menjaga postur tubuh yang alami dan mendukung produktivitas serta kesehatan jangka panjang. Mempertahankan postur yang baik dapat mengurangi keausan sendi yang tidak normal yang dapat menyebabkan radang sendi, meringankan beban otot yang berlebihan, serta meningkatkan kesehatan ligamen. Salah satu dampak dari posisi ergonomi yang buruk adalah *low back pain* atau nyeri punggung (Zulfikri *et al.*, 2021). *Low Back Pain (LBP)* adalah nyeri atau ketidaknyamanan yang dirasakan di bagian bawah punggung yaitu area antara tulang rusuk bawah dan panggul. Low back pain akibat posisi ergonomic yang buruk terjadi ketika postur tubuh yang tidak tepat menyebabkan ketegangan berlebihan pada otot, ligament, dan tulang belakang bagian bawah. Posisi kerja yang tidak ergonomis dapat menyebabkan tekanan yang tidak merata pada tulang belakang, memperburuk ketegangan otot, dan meningkatkan risiko cedera jangka panjang (Anjali *et al.*, 2024).

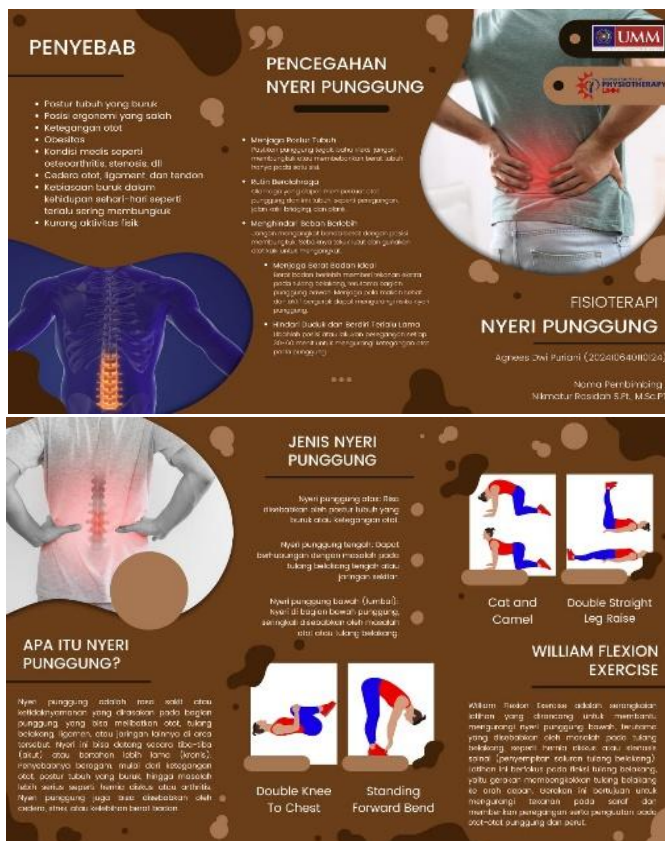
Edukasi terkait posisi ergonomi yang baik dan *low back pain* sebagai dampaknya diperlukan untuk mencegah hal-hal yang tidak diinginkan seperti kelainan postur tubuh dan penyakit lainnya di masa mendatang. Pemberian edukasi mengenai posisi ergonomi yang baik dan benar saat bekerja bertujuan untuk membantu mencegah kelainan postur pada tulang belakang. Menurut Prastyanto *et al.*, (2023), beberapa alasan mengapa edukasi mengenai posisi ergonomi ini penting :

1. Mencegah cedera dan gangguan muskuloskeletal : Petani sering melakukan aktivitas fisik berat seperti membungkuk, mengangkat, dan membawa beban. Jika dilakukan dengan postur yang salah, dapat menyebabkan cedera punggung, nyeri sendi, atau gangguan muskuloskeletal seperti cedera leher dan bahu.
2. Meningkatkan produktivitas : Petani dapat bekerja lebih efisien dan mengurangi kelelahan dengan posisi kerja yang ergonomis, sehingga meningkatkan hasil kerja tanpa harus mengorbankan kesehatan mereka.
3. Mengurangi risiko penyakit jangka panjang : Postur kerja yang buruk dalam jangka panjang dapat menyebabkan penyakit kronis seperti nyeri punggung kronis, arthritis, dan gangguan sirkulasi darah. Edukasi ergonomic membantu petani mencegah masalah ini sejak dini.
4. Meningkatkan kesejahteraan dan kualitas hidup : Dengan bekerja dalam posisi yang benar dan nyaman, petani dapat menjalani kehidupan yang lebih sehat, lebih aktif, dan tidak terganggu oleh nyeri atau cedera akibat kerja.

5. Mengurangi beban biaya kesehatan : Cedera akibat kerja yang tidak ergonomis bisa menyebabkan biaya medis yang tinggi. Dengan menerapkan prinsip ergonomic, petani bisa menghindari biaya pengobatan dan tetap produktif.

Untuk mencegah gangguan pada tulang belakang, dibutuhkan kebiasaan menjaga posisi dan sikap tubuh yang benar dalam rutinitas sehari-hari seperti saat mengangkat beban dan sebagainya. Dengan edukasi yang tepat, petani bisa memahami cara kerja yang lebih sehat misalnya dengan menggunakan alat bantu, mengatur posisi yang tepat, serta melakukan peregangan di sela-sela pekerjaan dan istirahat yang cukup.

Media Edukasi



Gambar 3.
Leaflet *Low Back Pain*



Gambar 4.
Leaflet Posisi Ergonomi

Dokumentasi Kegiatan



Gambar 5.
Kegiatan Edukasi atau Penyuluhan



Gambar 6.
Kegiatan Edukasi atau Penyuluhan

KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini berupa skrinning dan pemberian edukasi pencegahan kecelakaan akibat kerja dengan memberikan penyuluhan terkait posisi ergonomi yang baik serta pencegahan low back pain (nyeri punggung). Tujuannya adalah untuk memberikan edukasi tentang pencegahan kecelakaan kerja terutama yang berhubungan dengan kesalahan posisi ergonomi saat bekerja. Hasil pemeriksaan awal menunjukkan bahwa posisi ergonomi dari petani masih kurang baik serta pemahaman mengenai posisi ergonomi masih kurang. Subjek terlihat sangat antusias dan interaktif saat menerima edukasi. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa terdapat peningkatan pemahaman pada 20 subjek dari 0% menjadi 100%. Melalui kegiatan ini, diharapkan para petani di Desa Padomasan, Kecamatan Jombang, Kabupaten Jember dapat memperoleh informasi untuk menjaga posisi ergonomi yang baik untuk mencegah timbulnya penyakit atau kelainan di masa depan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima Kasih diberikan kepada para petani di Desa Padomasan, Kecamatan Jombang, Kabupaten Jember atas kesediaannya sebagai mitra pelaksana dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini, yang telah memberikan waktu untuk turut serta dalam pelaksanaan kegiatan dari awal sampai akhir kegiatan. Terima Kasih juga kepada pihak desa dan pengurus musholla yang ikut berpartisipasi pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat sehingga pelaksanaannya dapat berjalan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraini, N. V., & Hutahaean, S. (2022). Health education by ergonomic position coaching for back pain prevention in banana chips MSME's workers. *Community Empowerment*, 7(9), 1594–1601. <https://doi.org/10.31603/ce.7166>
- Anjali, P. A. B., Thanaya, S. A. P., Indrayani, A. W., & Antari, N. K. A. J. (2024). The correlation between work posture and lower back pain among tailors. *Physical Therapy Journal of Indonesia*, 5(1), 91–94. <https://doi.org/10.51559/ptji.v5i1.198>
- Khairani, R., Silaban, G., & Syahri, I. M. (2023). Non-Ergonomic Posture and Repetition with Low Back Pain Complaints in Bakers. *Jl-KES (Jurnal Ilmu Kesehatan)*, 7(1), 39–44. <https://doi.org/10.33006/jikes.v7i1.666>
- Lee, H. J., Oh, J. H., Yoo, J. R., Ko, S. Y., Kang, J. H., Lee, S. K., Jeong, W., Seong, G. M., Kang, C. H., & Song, S. W. (2021). Prevalence of Low Back Pain and Associated Risk Factors among Farmers in Jeju. *Safety and Health at Work*, 12(4), 432–438. <https://doi.org/10.1016/j.shaw.2021.06.003>
- Morita, T., Tanishima, S., Yamashita, E., Katou, M., & Fukada, M. (2022). Physical Function and Low Back Pain in Leek Farmers: A Comparison with Non-Farmers. *Yonago Acta Medica*, 65(3), 200–206. <https://doi.org/10.33160/yam.2022.08.002>
- Nasim, A. S. M., Siddique, A. B., Devnath, N., & Zeba, Z. (2024). Assessment of the prevalence and associated factors of lower back pain (LBP) among three different professionals in Bangladesh:

- Findings from a face-to-face survey. *BMJ Open*, 14(4), 1–10. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2023-082849>
- Natosba, J., & Jaji, J. (2020). Pengaruh Posisi Ergonomis terhadap Kejadian Low Back Pain Pada Penenun Songket di Kampung BNI 46. *Jurnal Keperawatan Sriwijaya*, 3(2), 8–16.
- Prastyamto, A., Vijayati, R., & Hastuti, H. (2023). The Relationship of Ergonomics Knowledge and Work Attitudes with Low Back Pain Complaints of Farmer at Triyagan Village Sukoharjo Regency. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 20(1), 13–22.
- Rachmawati, S., Suryadi, I., & Pitanola, R. D. (2022). Low back pain: Based on Age, Working Period and Work Posture. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 17(2), 287–292. <https://doi.org/10.15294/kemas.v17i2.26313>
- Setyorini, D., Hayati, F., & Pradana, D. S. (2024). Low back pain (lbp) pada petani di desa ringinsari kandat kediri. *Seminar Publikasi Ilmiah Kesehatan Nasional*, 03(04), 1299–1305.
- Suryadi, I., & Rachmawati, S. (2020). Work Posture Relations With Low Back Pain Complaint on Partners Part of Pt “X” Manufacture of Tobacco Products. *Journal of Vocational Health Studies*, 3(3), 126. <https://doi.org/10.20473/jvhs.v3.i3.2020.126-130>
- Tella, B. A., Akinbo, S. R. A., Asafa, S. A., & Gbiri, C. A. (2021). Prevalence and impacts of low back pain among peasant farmers in South-West Nigeria. *International Journal of Occupational Medicine and Environmental Health*, 26(4), 621–627. <https://doi.org/10.2478/s13382-013-0135-x>
- Zulfikri, A., Apriadi Siregar, P., & Marpaung, W. (2021). Analysis of Long Work, Work Posture and Low Back Pain Complaints in Rice Farmers. *International Archives of Medical Sciences and Public Health*, 2(2), 265–272.