

Optimalisasi kesehatan gerak dan fungsi tubuh melalui skrining dan intervensi fisioterapi komunitas

Mariel Daba Sekar Sari Sius, Asri Sulistyaningrum, Endah Sulistiyani, I Made Wahyu Palaguna, Kade Ngurah Dwi Putra, Dewa Agung Gina Andriani

Program Studi Sarjana Fisioterapi, STIKES St. Elisabeth Keuskupan Maumere, Indonesia

Penulis korespondensi : Mariel Daba Sekar Sari Sius

E-mail : marielfisiomedika@gmail.com

Diterima: 17 Juli 2026 | Direvisi: 10 Agustus 2026 | Disetujui: 11 Agustus 2026 | Online: 29 Agustus 2026

© Penulis 2026

Abstrak

Aktivitas berkebun bermanfaat untuk menjaga kebugaran, tetapi postur membungkuk atau jongkok yang dipertahankan, gerakan berulang, serta mengangkat dan membawa beban dapat meningkatkan beban mekanis pada bahu, pinggang, dan lutut. Informasi awal dari mitra menunjukkan adanya warga dengan keluhan gerak dan fungsi tubuh, sementara kegiatan skrining, edukasi, dan intervensi fisioterapi belum tersedia secara rutin di desa. Kegiatan pengabdian ini bertujuan mengidentifikasi masalah gerak dan fungsi tubuh, meningkatkan pengetahuan kesehatan gerak dan ergonomi berkebun, memberikan intervensi fisioterapi sesuai indikasi, serta menyusun pemetaan awal kebutuhan pelayanan lanjutan. Program dilaksanakan pada 16–30 April 2026 melalui tahap persiapan, pelaksanaan, evaluasi, dan dokumentasi. Sekitar 100 warga mengikuti kegiatan umum. Sebanyak 30 orang menjalani skrining individual lengkap, sedangkan 40 orang mengikuti intervensi; jumlah terakhir mencakup 30 peserta hasil skrining dan 10 peserta tambahan yang mengikuti edukasi serta latihan kelompok setelah asesmen singkat. Dari 30 peserta skrining, keluhan utama terdiri atas nyeri bahu pada 14 orang (46,7%), nyeri saat mengangkat lengan pada 5 orang (16,7%), nyeri lutut pada 4 orang (13,3%), nyeri pinggang bawah pada 4 orang (13,3%), dan gangguan fungsi gerak pascastroke pada 3 orang (10,0%). Intervensi dipilih menurut keluhan dan temuan pemeriksaan. Respons segera dicatat secara kualitatif melalui laporan kenyamanan bergerak; besaran penurunan nyeri tidak dapat dihitung karena skala nyeri sebelum–sesudah belum digunakan. Kegiatan menghasilkan pemetaan awal masalah gerak, penyampaian edukasi, pelaksanaan intervensi sesuai indikasi, dan rekomendasi tindak lanjut, tetapi belum dapat menyimpulkan efektivitas klinis.

Kata kunci: fisioterapi komunitas; kesehatan gerak; lansia; muskuloskeletal; skrining.

Abstract

Farming helps maintain physical fitness; however, sustained bending or squatting, repetitive movements, and lifting or carrying loads can increase mechanical stress on the shoulders, lower back, and knees. Initial information from the community partner indicated that some residents had movement and functional complaints, while routine physiotherapy screening, education, and intervention were not yet available in the village. This community service program aimed to identify movement and functional problems, improve knowledge of movement health and farming ergonomics, provide indication-based physiotherapy interventions, and develop an initial map of follow-up service needs. The program was conducted from 16 to 30 April 2026 through preparation, implementation, evaluation, and documentation. Approximately 100 residents joined the general activities. Thirty participants underwent comprehensive individual screening, whereas 40 joined the interventions; the latter included the 30 screened participants and 10 additional residents who joined education and group exercise after a brief assessment. Among the 30 screened participants, the main complaints were shoulder pain in 14

participants (46.7%), pain during arm elevation in 5 (16.7%), knee pain in 4 (13.3%), low back pain in 4 (13.3%), and post-stroke movement limitations in 3 (10.0%). Interventions were selected according to complaints and examination findings. Immediate responses were recorded qualitatively as self-reported movement comfort; the magnitude of pain reduction could not be calculated because a pre-post pain scale was not used. The program produced an initial problem map, delivered education, implemented indication-based interventions, and generated follow-up recommendations, but it did not establish clinical effectiveness.

Keywords: community physiotherapy; movement health; musculoskeletal disorders; older adults; screening

PENDAHULUAN

Aktivitas berkebun pada dasarnya merupakan kegiatan fisik yang bermanfaat, termasuk karena dilakukan di lingkungan terbuka. Risiko gangguan gerak tidak berasal dari kegiatan berkebun itu sendiri, melainkan dari postur membungkuk atau jongkok yang dipertahankan, gerakan berulang, berjalan di medan tidak rata, serta mengangkat dan membawa beban dalam durasi lama. Paparan ergonomi tersebut dapat meningkatkan beban mekanis pada bahu, pinggang, dan lutut. Kemampuan bergerak secara aman dan mandiri merupakan unsur penting kualitas hidup, terutama pada masyarakat usia lanjut yang tetap melakukan pekerjaan fisik. Pada sektor pertanian, gerakan membungkuk, jongkok, berjalan di medan tidak rata, mengangkat beban, serta aktivitas berulang memberi beban mekanis pada bahu, pinggang, dan lutut. Penelitian pada pekerja pertanian menunjukkan bahwa keluhan muskuloskeletal banyak ditemukan pada lutut atau betis, pinggang bawah, dan bahu, serta berkaitan dengan jenis pekerjaan dan paparan ergonomi (Kaewdok et al., 2021; Poochada et al., 2022). Tinjauan di Asia Tenggara juga menempatkan postur janggal, gerakan berulang, dan mengangkat beban sebagai faktor yang sering dilaporkan (Akbar et al., 2023). Di Indonesia, posisi kerja tidak ergonomis pada petani juga dilaporkan berhubungan dengan keluhan muskuloskeletal (Rifai et al., 2023).

Desa Ndua'ria, Kecamatan Kelimutu, Kabupaten Ende memiliki 1.377 penduduk berdasarkan Sensus Penduduk 2020 (BPS Provinsi NTT, 2024). Sekitar 100 warga yang mengikuti kegiatan ini setara dengan 7,3% dari jumlah tersebut. Kelompok petani atau pekebun diprioritaskan berdasarkan informasi mitra dan keluhan yang disampaikan saat koordinasi; kegiatan ini tidak menghitung proporsi mata pencaharian seluruh penduduk. Observasi awal menemukan keluhan nyeri bahu, nyeri ketika mengangkat lengan, nyeri lutut, nyeri pinggang bawah, serta keterbatasan fungsi gerak pascastroke. Keluhan terutama dijumpai pada warga lanjut usia yang masih aktif bekerja. Hasil koordinasi dengan perangkat desa dan warga juga menunjukkan bahwa belum ada kegiatan skrining fungsi gerak, edukasi ergonomi, dan intervensi fisioterapi yang berlangsung secara terjadwal di desa. Kondisi tersebut menunjukkan adanya kebutuhan pelayanan fisioterapi komunitas sebagai pelengkap pelayanan kesehatan umum yang telah tersedia.

Pelayanan fisioterapi komunitas mengintegrasikan upaya promotif, preventif, kuratif, dan rehabilitatif melalui skrining, edukasi, intervensi awal, serta rujukan sesuai kebutuhan (World Physiotherapy, 2023). Kajian layanan di puskesmas menunjukkan bahwa kegiatan fisioterapi berbasis masyarakat masih perlu diperkuat agar tidak hanya berpusat pada pelayanan perorangan (Syafitri & Permanasari, 2020). Program pelayanan lapangan dan model layanan bergerak juga menunjukkan potensi memperluas akses warga terhadap skrining dan penanganan gangguan gerak (Gusma et al., 2026; Napitu et al., 2023). Bukti uji rehabilitasi berbasis komunitas menunjukkan peningkatan partisipasi rehabilitasi dan pemulihan fungsi penyintas stroke (Ru et al., 2017), sedangkan program aktivitas fisik berbasis komunitas dapat memperlambat penurunan mobilitas pada lansia berisiko (Stathi et al., 2022). Oleh karena itu, Program Studi Sarjana Fisioterapi STIKES St. Elisabeth Keuskupan Maumere melaksanakan pelayanan langsung di Desa Ndua'ria. Tim pengabdian berjumlah 25 orang,

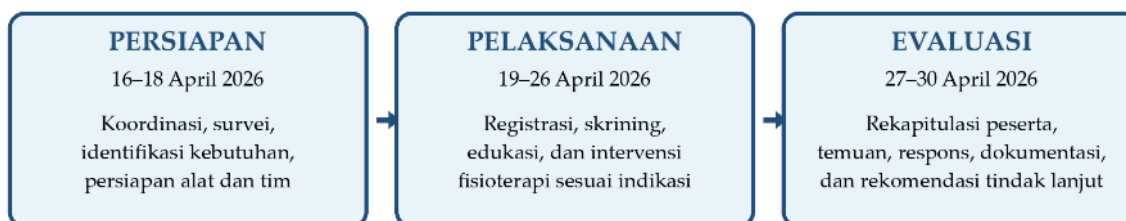
terdiri atas enam dosen dan sembilan belas mahasiswa Program Studi Sarjana Fisioterapi STIKES St. Elisabeth Keuskupan Maumere.

Kegiatan ini bertujuan: (1) mengidentifikasi masalah gerak dan fungsi tubuh pada masyarakat; (2) meningkatkan pengetahuan mengenai kesehatan gerak dan ergonomi berkebun; (3) memberikan intervensi fisioterapi sesuai indikasi; dan (4) menyusun pemetaan awal kebutuhan pelayanan lanjutan. Artikel ini mendeskripsikan proses pelaksanaan, cakupan peserta, distribusi keluhan, jenis intervensi, capaian program, dan keterbatasan evaluasinya.

METODE

Kegiatan dilaksanakan di Desa Ndua'ria, Kecamatan Kelimutu, Kabupaten Ende, Provinsi Nusa Tenggara Timur pada 16–30 April 2026. Mitra kegiatan adalah Pemerintah Desa Ndua'ria, perangkat desa, tokoh masyarakat, dan warga. Tim pelaksana berjumlah enam orang, yaitu satu dosen dan lima mahasiswa Program Studi Sarjana Fisioterapi STIKES St. Elisabeth Keuskupan Maumere. Sasaran program adalah masyarakat desa secara umum, dengan perhatian pada warga lanjut usia, petani atau pekebun, warga dengan keluhan muskuloskeletal, serta warga dengan keterbatasan gerak pascastroke.

Pelaksanaan disusun dalam tiga tahap. Tahap persiapan pada 16–18 April mencakup koordinasi, survei lokasi, identifikasi kebutuhan, penyusunan jadwal, persiapan instrumen dan modalitas, serta pembagian tugas. Tahap pelaksanaan pada 19–26 April mencakup kegiatan umum, skrining, edukasi, dan intervensi. Sekitar 100 warga mengikuti kegiatan umum dan edukasi. Dari kelompok tersebut, 30 orang menjalani anamnesis, pemeriksaan fisik, dan skrining fungsi gerak secara individual dan lengkap. Intervensi diikuti oleh 40 orang, yang terdiri atas 30 peserta hasil skrining lengkap dan 10 peserta tambahan yang mengikuti edukasi serta latihan kelompok setelah registrasi dan asesmen singkat. Dengan demikian, angka 30 dan 40 menggambarkan dua komponen layanan yang saling melengkapi, bukan dua sampel berurutan yang harus berjumlah sama. Tahap evaluasi dan dokumentasi dilakukan pada 27–30 April. Alur kegiatan disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Alur pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat

Seluruh warga melakukan registrasi dan mengikuti penjelasan kegiatan. Tiga puluh peserta yang memenuhi prioritas layanan dan bersedia diperiksa menjalani anamnesis, pemeriksaan fisik, dan skrining fungsi gerak lengkap untuk mengidentifikasi gangguan muskuloskeletal dan neurologis. Sepuluh peserta tambahan menerima asesmen singkat untuk memastikan keamanan sebelum mengikuti edukasi dan latihan kelompok; mereka tidak dimasukkan ke dalam analisis distribusi keluhan. Edukasi mencakup kesehatan gerak, ergonomi berkebun, teknik mengangkat beban, pemanasan, peregangan, pencegahan keluhan bahu, lutut, dan pinggang, serta latihan fungsional dasar bagi warga pascastroke dan keluarganya.

Intervensi dipilih sesuai keluhan dan temuan pemeriksaan. Latihan terapeutik diberikan pada keluhan bahu, lutut, pinggang bawah, dan keterbatasan fungsi pascastroke sesuai kemampuan; peregangan dan mobilisasi sendi terutama diberikan pada kekakuan bahu serta nyeri saat mengangkat lengan; TENS digunakan sebagai modalitas modulasi nyeri bahu, lutut, atau pinggang sesuai indikasi; ultrasound digunakan sebagai modalitas pendamping pada keluhan jaringan lunak atau sendi; dan latihan fungsional diberikan pada warga pascastroke. Dosis tidak diseragamkan karena pelayanan disesuaikan dengan kondisi individual. Peserta yang membutuhkan penanganan lanjutan diarahkan untuk melanjutkan latihan mandiri atau mengakses fasilitas kesehatan.

Evaluasi program bersifat deskriptif dengan menggunakan rekapitulasi jumlah peserta, keluhan utama, jenis intervensi, observasi keterlibatan warga, dan respons lisan segera setelah pelayanan. Distribusi keluhan dihitung dari 30 peserta skrining lengkap; setiap peserta ditempatkan pada satu kategori berdasarkan keluhan utama agar persentase tidak tumpang tindih. Respons segera dinilai melalui pertanyaan apakah nyeri dirasakan tetap, berkurang, atau bertambah dan apakah gerak terasa lebih nyaman. Namun, jumlah respons per kategori dan skor nyeri sebelum–sesudah tidak tercatat secara sistematis. Oleh karena itu, besaran penurunan nyeri tidak dapat dihitung dan respons tidak ditafsirkan sebagai bukti efektivitas kausal.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan dan jangkauan peserta

Rangkaian kegiatan terlaksana sesuai jadwal dengan dukungan pemerintah desa, tokoh masyarakat, dan warga. Sekitar 100 orang berpartisipasi dalam kegiatan umum, setara dengan sekitar 7,3% dari 1.377 penduduk Desa Ndua'ria menurut Sensus Penduduk 2020 (BPS Provinsi NTT, 2024). Sebanyak 30 orang menjalani skrining individual lengkap. Intervensi diikuti oleh 40 orang, yaitu 30 peserta hasil skrining dan 10 peserta tambahan yang mengikuti edukasi serta latihan kelompok setelah asesmen singkat. Perbedaan ini selaras dengan dua keluaran utama kegiatan: skrining untuk mengidentifikasi masalah gerak dan intervensi untuk memberikan edukasi atau latihan sesuai kebutuhan. Angka tersebut merupakan cakupan layanan, bukan sampel epidemiologis.

Tabel 1. Jangkauan peserta dan pelayanan fisioterapi

No.	Komponen kegiatan	Jumlah
1	Peserta kegiatan umum dan edukasi	±100 orang
2	Peserta skrining individual lengkap	30 orang
3	Peserta intervensi: 30 peserta hasil skrining + 10 peserta tambahan setelah asesmen singkat	40 orang

Temuan skrining dan masalah prioritas

Distribusi keluhan utama dari 30 peserta skrining menunjukkan bahwa hampir setengah peserta mengalami nyeri bahu, yaitu 14 orang (46,7%). Peserta lainnya mengalami nyeri saat mengangkat lengan sebanyak 5 orang (16,7%), nyeri lutut 4 orang (13,3%), nyeri pinggang bawah 4 orang (13,3%), dan gangguan fungsi gerak pascastroke 3 orang (10,0%). Kategori ditetapkan berdasarkan keluhan utama setiap peserta sehingga jumlahnya sama dengan 30 dan persentasenya berjumlah 100%.

Tabel 2. Distribusi keluhan utama peserta skrining (n = 30)

No.	Keluhan utama	Jumlah	Persentase
1	Nyeri bahu	14 orang	46,7%
2	Nyeri saat mengangkat lengan	5 orang	16,7%
3	Nyeri lutut	4 orang	13,3%
4	Nyeri pinggang bawah	4 orang	13,3%
5	Gangguan fungsi gerak pascastroke	3 orang	10,0%

Pola bahu–pinggang–lutut pada warga Ndua'ria konsisten dengan karakter aktivitas pertanian yang membutuhkan postur statis atau berulang, jongkok, membungkuk, berjalan, dan membawa beban. Poochada et al. (2022) menemukan bahwa keluhan lutut atau betis, pinggang bawah, dan bahu merupakan tiga lokasi yang sering dilaporkan pekerja pertanian. Pada petani usia lanjut, penggunaan

alat, mengangkat beban, dan kondisi kerja juga berhubungan dengan keluhan ekstremitas bawah dan pinggang (Kaewdok et al., 2021). Temuan lokal Rifai et al. (2023) memperkuat pentingnya koreksi posisi kerja. Dengan demikian, edukasi ergonomi dalam program ini relevan dengan paparan utama masyarakat, meskipun hubungan sebab akibat tidak dapat ditetapkan dari data kegiatan.

Edukasi dan intervensi fisioterapi

Materi edukasi menekankan pemanasan sebelum bekerja, peregangan setelah beraktivitas, teknik mengangkat beban, variasi posisi kerja, dan latihan sederhana di rumah. Peserta aktif berdiskusi dan mengaitkan materi dengan keluhan sehari-hari. Intervensi diberikan sesuai keluhan dan temuan pemeriksaan; keterkaitan antara intervensi, keluhan sasaran, dan tujuan dirangkum pada Tabel 3.

Tabel 3. Intervensi fisioterapi menurut keluhan atau temuan sasaran

No.	Intervensi	Keluhan/temuan sasaran	Tujuan
1	Latihan terapeutik	Nyeri bahu, lutut, pinggang bawah, dan gangguan fungsi pascastroke	Mendukung kekuatan, fleksibilitas, keseimbangan, dan fungsi.
2	Peregangan dan mobilisasi sendi	Kekakuan bahu dan nyeri saat mengangkat lengan	Mengurangi kekakuan dan mempertahankan lingkup gerak.
3	TENS	Nyeri bahu, lutut, atau pinggang sesuai indikasi	Membantu modulasi nyeri sebagai modalitas pendamping.
4	Terapi ultrasound	Keluhan jaringan lunak atau sendi sesuai pemeriksaan	Modalitas pendamping untuk keluhan terpilih.
5	Latihan fungsional pascastroke	Keterbatasan mobilitas dan aktivitas pascastroke	Mendukung mobilitas dan kemandirian aktivitas sehari-hari.

Respons segera setelah pelayanan dicatat secara kualitatif. Sejumlah peserta menyatakan gerak terasa lebih nyaman, tetapi besaran maupun persentase penurunan nyeri tidak dapat dilaporkan karena skala nyeri sebelum–sesudah dan jumlah respons per kategori belum didokumentasikan. Temuan tersebut diperlakukan sebagai penerimaan awal terhadap pelayanan, bukan sebagai bukti perubahan klinis. Literatur tetap memberikan dasar rasional bagi intervensi yang digunakan. Program fisioterapi berbasis desa telah dilaporkan mendukung peningkatan aktivitas fungsional pasien stroke (Bariqa et al., 2022). Pada penyintas stroke, rehabilitasi jarak jauh berbasis rumah dan latihan komunitas terstruktur dapat mendukung fungsi fisik, keseimbangan, mobilitas, dan reintegrasi sosial (Chen et al., 2017; Xie et al., 2018). Temuan ini searah dengan dasar ilmiah intervensi yang digunakan. Latihan terawasi maupun latihan rumah dapat memperbaiki nyeri, kekuatan, dan kapasitas fungsional pada osteoarthritis lutut (Çolak et al., 2017), sedangkan latihan stabilisasi dan penguatan memberi manfaat pada hasil terkait nyeri dan fungsi pinggang (Hlaing et al., 2021; Puntumetakul et al., 2018). Pada uji terkontrol, TENS menunjukkan efek analgesik segera pada nyeri pinggang kronis (Pivovarsky et al., 2021), dan ultrasound yang dipadukan dengan latihan dapat mendukung nyeri serta fungsi pada osteoarthritis lutut dalam protokol tertentu (Alfredo et al., 2020).

Walaupun literatur mendukung rasional klinis intervensi, hasil pengabdian ini tidak dapat dibandingkan langsung dengan uji klinis karena karakter peserta, diagnosis, dosis, dan alat ukur tidak distandardisasi. Program berikutnya perlu menggunakan skala nyeri numerik sebelum dan sesudah intervensi, pengukuran lingkup gerak, tes fungsi yang sesuai, serta pencatatan diagnosis dan dosis agar besaran perubahan dapat dianalisis secara objektif.

Dokumentasi, dampak, dan keberlanjutan

Dokumentasi pada Gambar 2 menunjukkan proses registrasi, wawancara, pemeriksaan, komunikasi terapeutik, edukasi, dan pemberian modalitas kepada warga. Keterlibatan dosen dan mahasiswa memungkinkan pelayanan berlangsung secara terintegrasi sekaligus menjadi pengalaman pembelajaran fisioterapi komunitas. Model pelayanan langsung seperti ini relevan untuk wilayah dengan keterbatasan akses dan dapat melengkapi pelayanan primer (Gusma et al., 2026; Syafitri & Permanasari, 2020). Empat panel dipilih untuk merepresentasikan empat tujuan kegiatan, yaitu identifikasi melalui skrining, peningkatan pengetahuan melalui edukasi, pemberian intervensi sesuai indikasi, serta pendataan kebutuhan dan rencana tindak lanjut.



(a) Skrining dan pemeriksaan gerak



(b) Edukasi kesehatan gerak dan ergonomi



(c) Intervensi fisioterapi sesuai indikasi



(d) Pendataan kebutuhan dan tindak lanjut

Gambar 2. Dokumentasi empat kegiatan pencapaian tujuan: (a) skrining dan pemeriksaan gerak; (b) edukasi kesehatan gerak dan ergonomi; (c) intervensi fisioterapi sesuai indikasi; dan (d) pendataan kebutuhan serta tindak lanjut

Capaian program meliputi terlaksananya skrining kesehatan gerak, teridentifikasinya masalah muskuloskeletal dan neurologis, tersampainya edukasi ergonomi, tersedianya intervensi awal, serta tersusunnya data dasar untuk tindak lanjut. Keberlanjutan yang disarankan adalah edukasi berkala, senam atau latihan kelompok lansia, skrining kesehatan gerak terjadwal, monitoring warga dengan keluhan berat dan pascastroke, serta penguatan rujukan ke fasilitas kesehatan. Pemanfaatan media digital juga dapat dipertimbangkan untuk memperluas informasi mengenai akses pelayanan fisioterapi (Handoko et al., 2026). Kegiatan ini memberikan akses pelayanan fisioterapi secara langsung pada satu periode pengabdian, tetapi belum dapat disebut memperluas akses secara berkelanjutan tanpa program rutin.

Keterbatasan utama kegiatan adalah belum tersedianya karakteristik peserta secara rinci, diagnosis terstandar, dosis intervensi per peserta, instrumen pengetahuan, dan pengukuran klinis sebelum–sesudah. Jumlah peserta setiap komponen layanan merupakan rekapitulasi kegiatan, bukan sampel epidemiologis. Oleh sebab itu, persentase keluhan hanya menggambarkan 30 peserta skrining dan tidak dapat digeneralisasikan sebagai prevalensi penduduk desa; kegiatan ini juga tidak menyimpulkan efektivitas intervensi.

SIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan pengabdian mencapai empat tujuan yang ditetapkan: (1) skrining pada 30 peserta mengidentifikasi nyeri bahu sebagai keluhan utama terbanyak, yaitu 14 orang (46,7%), disusul keluhan lain dan gangguan fungsi pascastroke; (2) edukasi kesehatan gerak dan ergonomi berkebun tersampaikan kepada peserta kegiatan; (3) intervensi fisioterapi sesuai indikasi diikuti oleh 40 orang, terdiri atas 30 peserta hasil skrining dan 10 peserta tambahan setelah asesmen singkat; dan (4) pemetaan awal kebutuhan menghasilkan rekomendasi skrining berkala, latihan kelompok, pemantauan pascastroke, dan penguatan rujukan. Besaran perubahan nyeri belum dapat disimpulkan karena tidak tersedia pengukuran baku sebelum–sesudah.

Program lanjutan disarankan menggunakan skala nyeri, pengukuran lingkup gerak, tes fungsi, instrumen pengetahuan, pencatatan dosis intervensi, dan tindak lanjut terjadwal agar dampak program dapat dianalisis secara objektif.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada Ketua STIKES St. Elisabeth Keuskupan Maumere, Pemerintah Desa Ndua'ria beserta perangkat dan tokoh masyarakat, seluruh warga yang berpartisipasi, serta dosen dan mahasiswa Program Studi Sarjana Fisioterapi yang mendukung persiapan, pelayanan, dokumentasi, dan penyusunan laporan kegiatan.

DAFTAR RUJUKAN

- Akbar, K. A., Try, P., Viwattanakulvanid, P., & Kallawicha, K. (2023). Work-related musculoskeletal disorders among farmers in the Southeast Asia region: A systematic review. *Safety and Health at Work*, 14(3), 243–249. <https://doi.org/10.1016/j.shaw.2023.05.001>
- Alfredo, P. P., Steagall Junior, W., & Casarotto, R. A. (2020). Efficacy of continuous and pulsed therapeutic ultrasound combined with exercises for knee osteoarthritis: A randomized controlled trial. *Clinical Rehabilitation*, 34(4), 480–490. <https://doi.org/10.1177/0269215520903786>
- Badan Pusat Statistik Provinsi Nusa Tenggara Timur. (2024, July 24). *Jumlah penduduk perdesa menurut jenis kelamin di Kabupaten Ende, Hasil Sensus Penduduk 2020*. <https://ntt.bps.go.id/id/statistics-table/1/MTAzOSMx/jumlah-penduduk-perdesa-menurut-jenis-kelamin-di-kabupaten-ende--hasil-sensus-penduduk-2020.html>
- Bariqa, J., Ramadhani, A., Ningrum, R. C., Wibowo, A. P., Rohali, A., Fatikha, C. H., Susilo, T. E., & Priyanto, A. (2022). Increased functional activity in stroke patients in Tohudan Village. *Proceedings of the University Research Colloquium*, 852–856.
- Chen, J., Jin, W., Dong, W. S., Jin, Y., Qiao, F. L., Zhou, Y. F., & Ren, C. C. (2017). Effects of home-based telesupervising rehabilitation on physical function for stroke survivors with hemiplegia: A randomized controlled trial. *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*, 96(3), 152–160. <https://doi.org/10.1097/PHM.0000000000000559>
- Çolak, T. K., Kavlak, B., Aydoğdu, O., Şahin, E., Acar, G., Demirbüken, İ., Sarı, Z., Çolak, İ., Bulut, G., & Polat, M. G. (2017). The effects of therapeutic exercises on pain, muscle strength, functional capacity, balance and hemodynamic parameters in knee osteoarthritis patients: A randomized controlled study of supervised versus home exercises. *Rheumatology International*, 37(3), 399–407. <https://doi.org/10.1007/s00296-016-3646-5>
- Gusma, E. O., Adityasiwi, G. L., Kristina, H., Kuntono, H. P., Perdana, N. A., Khenda, N. A., & Purwanto, Y. (2026). Model layanan fisioterapi berbasis mobil untuk upaya promotif, preventif, kuratif, dan rehabilitatif di masyarakat. *JAMAS: Jurnal Abdi Masyarakat*, 4(1), 1153–1159.
- Handoko, B., Yunita, A. Y., & Firdaus, M. (2026). Sosialisasi aplikasi pencarian layanan fisioterapi berbasis Android di Desa Teratak Buluh. *Jurnal Pustaka Mitra*, 6(1), 138–141. <https://doi.org/10.55382/jurnalpustakamitra.v6i1.1586>

- Hlaing, S. S., Puntumetakul, R., Khine, E. E., & Boucaut, R. (2021). Effects of core stabilization exercise and strengthening exercise on proprioception, balance, muscle thickness and pain related outcomes in patients with subacute nonspecific low back pain: A randomized controlled trial. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 22, 998. <https://doi.org/10.1186/s12891-021-04858-6>
- Kaewdok, T., Sirisawasd, S., & Taptagaporn, S. (2021). Agricultural risk factors related musculoskeletal disorders among older farmers in Pathum Thani Province, Thailand. *Journal of Agromedicine*, 26(2), 185–192. <https://doi.org/10.1080/1059924X.2020.1795029>
- Napitu, M. P., Ginting, I. H. B., & Siregar, M. M. H. (2023). PKM pelayanan fisioterapi di Klinik Karya Kota Pematangsiantar. *Nusantara Hasana Journal*, 2(8), 467–474. <https://doi.org/10.59003/nhj.v2i8.1949>
- Pivovarsky, M. L. F., Gaideski, F., Macedo, R. M., Korelo, R. I. G., Guarita-Souza, L. C., Liebano, R. E., & Macedo, A. C. B. (2021). Immediate analgesic effect of two modes of transcutaneous electrical nerve stimulation on patients with chronic low back pain: A randomized controlled trial. *Einstein (São Paulo)*, 19, eAO6027. https://doi.org/10.31744/einstein_journal/2021AO6027
- Poochada, W., Chaiklieng, S., & Andajani, S. (2022). Musculoskeletal disorders among agricultural workers of various cultivation activities in upper northeastern Thailand. *Safety*, 8(3), 61. <https://doi.org/10.3390/safety8030061>
- Puntumetakul, R., Chalermisan, R., Hlaing, S. S., Tapanya, W., Saiklang, P., & Boucaut, R. (2018). The effect of core stabilization exercise on lumbar joint position sense in patients with subacute non-specific low back pain: A randomized controlled trial. *Journal of Physical Therapy Science*, 30(11), 1390–1395. <https://doi.org/10.1589/jpts.30.1390>
- Rifai, A., Lubis, B., Widyaningsih, F., & Panjaitan, D. (2023). Hubungan posisi kerja dengan keluhan muskuloskeletal pada petani. *Jurnal Kesmas Prima Indonesia*, 7(1), 7–10. <https://doi.org/10.34012/jkpi.v7i1.3361>
- Ru, X., Dai, H., Jiang, B., Li, N., Zhao, X., Hong, Z., He, L., & Wang, W. (2017). Community-based rehabilitation to improve stroke survivors' rehabilitation participation and functional recovery. *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*, 96(7), e123–e129. <https://doi.org/10.1097/PHM.0000000000000650>
- Stathi, A., Greaves, C. J., Thompson, J. L., Withall, J., Ladlow, P., Taylor, G., Medina-Lara, A., Snowsill, T., Gray, S., Green, C., Johansen-Berg, H., Sexton, C. E., Bilzon, J. L. J., de Koning, J., Bollen, J. C., Moorlock, S. J., Western, M. J., Demnitz, N., Seager, P., ... Fox, K. R. (2022). Effect of a physical activity and behaviour maintenance programme on functional mobility decline in older adults: The REACT (Retirement in Action) randomised controlled trial. *The Lancet Public Health*, 7(4), e316–e326. [https://doi.org/10.1016/S2468-2667\(22\)00004-4](https://doi.org/10.1016/S2468-2667(22)00004-4)
- Syafitri, P. K., & Permanasari, V. Y. (2020). Analisis layanan fisioterapi dalam upaya pelayanan kesehatan di puskesmas wilayah DKI Jakarta. *Jurnal Ilmiah Fisioterapi*, 3(1), 1–7. <https://doi.org/10.36341/jif.v3i1.1143>
- World Physiotherapy. (2023). *Policy statement: Community-based rehabilitation*. <https://world.physio/policy/ps-community-based-rehabilitation>
- Xie, G., Rao, T., Lin, L., Lin, Z., Xiao, T., Yang, M., Xu, Y., Fan, J., Lin, S., Wu, J., Feng, X., Li, L., Tao, J., & Chen, L. (2018). Effects of Tai Chi Yunshou exercise on community-based stroke patients: A cluster randomized controlled trial. *European Review of Aging and Physical Activity*, 15, 17. <https://doi.org/10.1186/s11556-018-0206-x>