

## Model Pengabdian Masyarakat Berkelanjutan Berbasis Ortopedi dalam Peningkatan Literasi dan Akses Layanan Kesehatan

**Rhyan Darma Saputra, Bintang Soetjahjo, Udi Heru Nefihancoro, Rieva Ermawan, Dita Anggara Kusuma, Adhitya Indra Pradhana, Bagus Jati Nugroho, Bayu Sakti Jiwandono, Denny Ardiansyah, Fathih Kaldani, Muhammad Abdulhamid\* ,Totok Siswanto, Cakradenta Yudha Poetera**

Program Studi Ortopedi dan Traumatologi , Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret , Rumah Sakit Umum Dr. Moewardi

\*Email : [muh.abdulhamid@yahoo.com](mailto:muh.abdulhamid@yahoo.com)

Submitted: 12 Desember 2025, Revised: 13 Januari 2026, Accepted: 2 Februari 2026, Published: 1 Mei 2026

### Abstrak

Gangguan muskuloskeletal merupakan masalah kesehatan dengan prevalensi tinggi di masyarakat dan sering tidak tertangani secara optimal akibat rendahnya literasi kesehatan serta keterbatasan akses layanan ortopedi awal. Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk mengembangkan dan mengevaluasi model pengabdian berkelanjutan berbasis ortopedi yang mengintegrasikan edukasi kesehatan, pelayanan medis awal, dan aksi lapangan komunitas. Metode yang digunakan meliputi penyuluhan kesehatan muskuloskeletal, pemeriksaan medis ortopedi gratis, serta layanan lapangan rutin pada komunitas olahraga berisiko tinggi, yang dilaksanakan selama periode Januari hingga Juni 2025. Evaluasi dilakukan melalui pre–post test pengetahuan, kuesioner kepuasan, dan pencatatan jenis keluhan muskuloskeletal. Sebanyak 158 peserta mengikuti penyuluhan kesehatan, 92 peserta menjalani pemeriksaan medis gratis, dan 376 anggota komunitas karate menerima layanan medis lapangan. Hasil evaluasi menunjukkan peningkatan skor pengetahuan peserta lebih dari 20 poin pada seluruh aspek yang dinilai, dengan keluhan terbanyak berupa low back pain, nyeri sendi lutut, dan cedera olahraga ringan. Model pengabdian ini terbukti efektif dalam meningkatkan literasi kesehatan muskuloskeletal, memperluas akses layanan ortopedi awal, serta membangun hubungan berkelanjutan antara institusi pendidikan kedokteran dan komunitas. Model ini berpotensi direplikasi sebagai strategi pengabdian masyarakat berkelanjutan di bidang kesehatan muskuloskeletal.

**Kata kunci** : pengabdian masyarakat; ortopedi; layanan kesehatan lapangan.

### Abstract

Musculoskeletal disorders are a health problem with a high prevalence in the community and are often not optimally managed due to low health literacy and limited access to initial orthopedic services. This community service activity aims to develop and evaluate a sustainable orthopedic-based service model that integrates health education, initial medical services, and community field actions. The methods used included musculoskeletal health education, free orthopedic medical examinations, and routine field services in high-risk sports communities, implemented from January to June 2025. Evaluation was conducted through pre-post knowledge tests, satisfaction questionnaires, and recording of types of musculoskeletal complaints. A total of 158 participants attended the health education, 92 participants underwent free medical examinations, and 376 karate community members received field medical services. The evaluation results showed an increase in participants' knowledge scores of more than 20 points in all aspects assessed, with the most common complaints being low back pain, knee joint pain, and minor sports injuries. This community service model has proven effective in improving musculoskeletal health literacy, expanding access to early orthopedic services, and building sustainable relationships between medical education institutions and the community. This model has the potential to be replicated as a sustainable community service strategy in the field of musculoskeletal health..

**Keywords:** community service, orthopedics, field health services



**Cite this as:** Saputra, R. D., Soetjahjo, B., Nefihancoro, U. H., Ermawan, R., Kusuma, D. A., Pradhana, A. I., Nugroho, B. J., Jiwandono, B. S., Ardiansyah, D., Kaldani, F., Abdulhamid, M., Siswanto, T., & Poetera, C. Y. 2026. Model Pengabdian Masyarakat Berkelanjutan Berbasis Ortopedi dalam Peningkatan Literasi dan Akses Layanan Kesehatan. *Jurnal SEMAR (Jurnal Ilmu Pengetahuan, Teknologi, dan Seni bagi Masyarakat)*, 15(1). 95-105. doi: <https://doi.org/10.20961/semar.v15i1.113045>

## Pendahuluan

Masalah kesehatan muskuloskeletal merupakan salah satu tantangan utama dalam sistem kesehatan masyarakat, baik di negara berkembang maupun negara maju. Gangguan seperti low back pain (LBP), rheumatoid arthritis (RA), dan berbagai keluhan ortopedi lainnya memiliki prevalensi yang tinggi dan berdampak besar terhadap kualitas hidup individu serta produktivitas masyarakat. Berdasarkan data Global Burden of Disease (GBD) 2019, nyeri punggung bawah menempati urutan teratas sebagai penyebab utama kecacatan di seluruh dunia, dengan beban penyakit yang terus meningkat seiring pertambahan usia populasi dan gaya hidup sedentari. Sementara itu, rheumatoid arthritis, sebagai penyakit inflamasi autoimun yang menyerang sendi, juga menimbulkan dampak ekonomi dan sosial yang signifikan karena sifatnya yang kronik dan progresif.

Di Indonesia, permasalahan serupa ditemukan di berbagai lapisan masyarakat, terutama di daerah dengan akses terbatas terhadap layanan kesehatan spesialisik. Kurangnya kesadaran terhadap pentingnya deteksi dini gangguan muskuloskeletal, rendahnya tingkat literasi kesehatan, dan terbatasnya pemerataan pelayanan ortopedi menyebabkan banyak kasus baru terlambat ditangani secara optimal. Hal ini mendorong perlunya pendekatan promotif dan preventif yang lebih luas melalui pengabdian masyarakat yang terstruktur dan berkelanjutan.

Program Studi Ortopedi dan Traumatologi memiliki peran strategis dalam menjawab tantangan tersebut. Sebagai institusi akademik dan klinik, program studi tidak hanya berkewajiban mendidik tenaga ahli ortopedi, tetapi juga berkontribusi aktif dalam menjembatani kesenjangan pelayanan kesehatan melalui pengabdian masyarakat. Oleh karena itu, lahir inisiatif pengabdian yang tidak hanya bersifat insidental, namun dibangun dengan pendekatan berkelanjutan, sistematis, dan berbasis kebutuhan komunitas.



Gambar 1. Tiga pilar Utama Pengabdian Kesehatan Masyarakat

Salah satu keunikan dan kekuatan dari model pengabdian ini adalah keberlanjutan layanan melalui aksi lapangan komunitas yang dilakukan secara rutin setiap hari Jumat pada komunitas karate lokal. Pendekatan ini menyoar kelompok masyarakat yang aktif secara fisik namun berisiko tinggi mengalami cedera muskuloskeletal. Dengan

melakukan pemantauan rutin, edukasi ergonomi latihan, serta pemberian intervensi medis langsung di lapangan, kegiatan ini telah menjadi bentuk nyata dari pelayanan berbasis komunitas yang responsif dan adaptif terhadap kebutuhan spesifik populasi target. Ketiga komponen tersebut berjalan secara sinergis dalam sebuah kerangka pengabdian masyarakat yang terintegrasi, tidak hanya menyentuh aspek klinis, tetapi juga sosial dan edukatif. Program ini juga berfungsi sebagai media pembelajaran kontekstual bagi residen dan staf pengajar, sekaligus memperkuat ikatan antara institusi akademik dengan masyarakat.

Model pengabdian masyarakat yang dikembangkan dalam kegiatan ini disusun dalam suatu kerangka konseptual berkelanjutan yang mengintegrasikan tiga komponen utama, yaitu edukasi kesehatan muskuloskeletal, pelayanan medis ortopedi awal, dan aksi lapangan berbasis komunitas. Kerangka ini diawali dari identifikasi masalah komunitas berupa rendahnya literasi kesehatan muskuloskeletal, keterbatasan akses terhadap layanan ortopedi spesialis, serta tingginya risiko gangguan muskuloskeletal pada kelompok tertentu. Intervensi dilakukan melalui edukasi terstruktur untuk meningkatkan pengetahuan dan kesadaran, dilanjutkan dengan pemeriksaan medis awal untuk deteksi dini dan penanganan ringan, serta diperkuat oleh layanan lapangan komunitas yang bersifat rutin dan kontekstual. Ketiga komponen tersebut membentuk suatu siklus umpan balik (feedback loop), di mana temuan lapangan menjadi dasar penyesuaian materi edukasi dan strategi pelayanan berikutnya. Output jangka pendek dari model ini meliputi peningkatan literasi kesehatan, perluasan akses layanan ortopedi awal, dan penurunan keluhan muskuloskeletal ringan, sementara outcome jangka panjang yang diharapkan adalah terbentuknya hubungan berkelanjutan antara institusi pendidikan dan komunitas, peningkatan kemandirian masyarakat dalam menjaga kesehatan muskuloskeletal, serta potensi replikasi dan integrasi model ke dalam kebijakan kesehatan lokal.

Melalui artikel ini, kami ingin mendeskripsikan model pengabdian masyarakat berkelanjutan yang telah dikembangkan dan dilaksanakan oleh Program Studi Ortopedi dan Traumatologi. Penjabaran meliputi bentuk kegiatan, jumlah partisipasi, hasil evaluasi edukasi, serta tantangan dan peluang pengembangan ke depan. Tujuannya adalah memberikan gambaran komprehensif mengenai praktik pengabdian ortopedi yang efektif, inklusif, dan dapat direplikasi oleh institusi lain dalam konteks serupa.



Gambar 2. Kerangka Konseptual Terintegrasi



## Metode Pelaksanaan

### 1. Desain Kegiatan

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dirancang sebagai sebuah model pengabdian berkelanjutan yang terdiri atas tiga komponen utama:

- Penyuluhan kesehatan muskuloskeletal
- Pemeriksaan medis ortopedi gratis
- Layanan medis lapangan rutin berbasis komunitas

Ketiga komponen dilaksanakan secara terintegrasi, bertujuan untuk memberikan intervensi promotif, preventif, dan kuratif ringan yang berfokus pada gangguan sistem muskuloskeletal. Pendekatan ini menggunakan metode edukatif-partisipatif dengan sentuhan klinis, serta dilakukan secara berulang dan konsisten untuk membentuk dampak jangka panjang pada komunitas sasaran.



Gambar 3. Pemeriksaan medis orthopedi gratis sebagai bagian layanan preventif

### 2. Waktu dan Lokasi Pelaksanaan

Kegiatan dilaksanakan secara berkala selama tahun berjalan (Januari–Desember 2025), dengan pembagian sebagai berikut:

- Penyuluhan kesehatan: dilaksanakan setiap 2 bulan sekali di posyandu lansia Kegiatan penyuluhan kesehatan muskuloskeletal dilaksanakan secara interaktif dengan metode ceramah dan diskusi kelompok (Gambar 4).
- Pemeriksaan medis gratis: dilaksanakan setiap 2 bulan sekali di posyandu lansia terpilih Pemeriksaan medis ortopedi gratis dilakukan secara sistematis melalui skrining fungsional dan edukasi individual (Gambar 3).
- Layanan medis lapangan komunitas karate: dilakukan setiap hari Jumat sore pada saat latihan karate di GOR/dojo komunitas di wilayah Surakarta. Layanan medis lapangan dilakukan secara rutin pada komunitas karate saat sesi latihan dan kompetisi (Gambar 4).

### 3. Sasaran Kegiatan

Target kegiatan terdiri atas dua kelompok besar:



- Masyarakat umum, termasuk usia produktif dan lansia, terutama yang memiliki keluhan nyeri punggung, sendi, dan keterbatasan gerak
- Komunitas karate, terutama remaja dan dewasa muda, yang aktif secara fisik dan memiliki risiko cedera muskuloskeletal

#### **4. Bentuk dan Tahapan Kegiatan**

##### **a. Penyuluhan Kesehatan**

Materi: Low Back Pain, Rheumatoid Arthritis, pencegahan cedera sendi dan tulang, ergonomi gerak, dan edukasi pola hidup sehat.

Metode: ceramah interaktif, pemutaran video edukasi, dan sesi tanya jawab.

Media: leaflet, infografis, presentasi PowerPoint.

Evaluasi: pre-test dan post-test singkat untuk mengukur peningkatan pemahaman.



Gambar 4. Pelaksanaan penyuluhan kesehatan muskuloskeletal berbasis komunitas

##### **b. Pemeriksaan Medis Gratis**

Jenis pemeriksaan: wawancara medis singkat, pemeriksaan fungsional sendi, pengukuran rentang gerak, dan edukasi individual.

Pelaksana: residen ortopedi, staf pengajar, dan tenaga kesehatan pendukung

Fasilitas: tenda pemeriksaan, form keluhan, tensimeter, pengukur BMI, poster anatomi muskuloskeletal

Dokumentasi: form data keluhan pasien (tanpa identitas spesifik untuk menjaga kerahasiaan)

##### **c. Layanan Medis Lapangan Komunitas Karate**

Aktivitas: observasi latihan, penanganan keluhan akut ringan, edukasi teknik peregangan, ergonomi latihan, serta pemberian saran perawatan cedera ringan

Pendekatan: hands-on coaching dan komunikasi langsung dengan pelatih dan anggota komunitas Dokumentasi: catatan frekuensi keluhan, tindak lanjut, dan kebutuhan rujukan

Dokumentasi visual dalam kegiatan ini dipilih secara selektif dan digunakan sebagai pendukung deskripsi metode, bukan sebagai ilustrasi kegiatan semata. Setiap gambar merepresentasikan satu jenis intervensi utama dan dirujuk secara eksplisit dalam teks untuk menjaga fokus ilmiah dan efisiensi penyajian



Gambar 5. Layanan Kesehatan saat turnamen karate

## 5. Tim Pelaksana

Tim pelaksana kegiatan ini terdiri atas:

- Penanggung jawab kegiatan: dosen staf Program Studi Ortopedi dan Traumatologi
- Tim edukasi: residen ortopedi tingkat akhir dan staf pengajar
- Tim pemeriksa lapangan: residen dan dokter pendamping
- Tim dokumentasi dan logistik: residen

## 6. Evaluasi dan Monitoring

Evaluasi kegiatan dilakukan melalui:

- Pre-test dan post-test penyuluhan (kuantitatif)
- Kuesioner kepuasan peserta (skala Likert)
- Rekap data keluhan yang diperiksa
- Logbook aktivitas layanan lapangan

Setiap data dikumpulkan dalam format standar (Excel dan Google Form) untuk dianalisis secara deskriptif. Hasil evaluasi digunakan sebagai dasar untuk peningkatan mutu kegiatan selanjutnya.

## Hasil Dan Pembahasan

### Jumlah Peserta dan Segmentasi

Tabel 1. Distribusi Peserta Berdasarkan Jenis Kegiatan Pengabdian dan Kelompok Usia

Jenis Kegiatan	Jumlah Kegiatan	Total Peserta	Segmentasi , Usia
Penyuluhan Kesehatan (RA dan LBP)	3	158	18–35 tahun (60%), >35 tahun (40%)
Pemeriksaan Medis Ortopedi Gratis	2	92	20–45 tahun (52%), >45 tahun (48%)
Layanan Medis Lapangan Komunitas Karate	12 (tiap Jumat)	376	26–35 tahun (95%),

Sebagian besar peserta pada kegiatan penyuluhan berasal dari kalangan masyarakat umum di wilayah Surakarta dan sekitarnya, sedangkan komunitas karate didominasi oleh remaja dan dewasa muda yang aktif secara fisik.

### Jenis Keluhan Muskuloskeletal

Tabel 2. Distribusi Keluhan Muskuloskeletal pada pemeriksaan Medis dan Komunitas Karate

Jenis Keluhan	Pemeriksaan Gratis (n=92)	Komunitas Karate (n=104)
Low Back Pain	38 (41.3%)	11 (10.6%)
Nyeri lutut	21 (22.8%)	5 (4.8%)
Nyeri bahu/leher	12 (13.0%)	6 (5.8%)
Trauma olahraga ringan	3 (3.3%)	32 (30.8%)
Kaku sendi pagi hari	6 (6.5%)	1 (1.0%)
Keluhan lain (tendinitis, plantarfaskitis, dll)	12 (13.0%)	49 (47.1%)

Keluhan terbanyak di masyarakat umum adalah LBP dan nyeri sendi lutut, sedangkan pada komunitas karate didominasi oleh cedera akibat aktivitas fisik, seperti strain otot dan tendinitis. Evaluasi Edukasi (Pre-Post Test). Sebanyak 112 peserta mengikuti pre-post test edukasi. Hasil peningkatan pengetahuan diringkas dalam Tabel 3.

Tabel 3. Perubahan Skor Pengetahuan Peserta Sebelum dan Sesudah Edukasi

Aspek yang Dinilai	Skor Rata-rata Pre	Skor Rata-rata Post	Δ Skor
Pengetahuan LBP	62.4	84.7	+22.3
Pengetahuan RA	58.1	82.0	+23.9
Pemahaman gaya hidup sehat	66.7	88.2	+21.5

Peningkatan skor menunjukkan bahwa edukasi yang diberikan efektif dalam meningkatkan pemahaman peserta mengenai kondisi ortopedi yang umum.

### Pembahasan

Pembahasan ini disusun untuk menafsirkan hasil kegiatan pengabdian masyarakat berdasarkan tujuan yang telah ditetapkan, dengan menekankan implikasi ilmiah, relevansi terhadap literatur pengabdian masyarakat, serta potensi keberlanjutan dan replikasi model. Temuan ini mengindikasikan bahwa pendekatan integratif mampu menjawab kesenjangan antara kebutuhan komunitas dan keterbatasan akses layanan ortopedi awal. Peningkatan pengetahuan peserta melalui penyuluhan mencerminkan keberhasilan intervensi edukatif, sesuai dengan prinsip promosi kesehatan yang menekankan pemberdayaan masyarakat (Green & Kreuter, 2005).

Kegiatan pemeriksaan medis gratis menunjukkan bahwa masih banyak masyarakat yang memiliki keluhan muskuloskeletal namun belum pernah memeriksakan diri ke layanan spesialis. Ini sejalan dengan temuan WHO bahwa 1 dari 3 orang dengan gangguan muskuloskeletal tidak mendapat layanan medis yang memadai di negara berkembang. Sementara itu, layanan lapangan pada komunitas karate menjadi strategi yang unik dan efektif karena pendekatannya bersifat targeted, menasar kelompok yang membutuhkan intervensi langsung, dengan gaya edukasi yang informal namun terstruktur. Studi oleh Finch et al. (2011) juga mendukung pendekatan seperti ini dalam upaya pencegahan cedera olahraga.

Peningkatan skor pengetahuan yang konsisten pada seluruh aspek (>20 poin) menunjukkan bahwa intervensi edukasi singkat berbasis komunitas dapat memberikan dampak kognitif yang bermakna secara praktis, khususnya pada topik muskuloskeletal yang sering dianggap kompleks oleh masyarakat awam (Yardley et al., 2015). Kegiatan ini juga menunjukkan bahwa gangguan ortopedi tidak hanya terkait usia tua, tetapi juga cukup tinggi pada usia produktif, bahkan pada komunitas muda aktif seperti atlet karate. Ini mengonfirmasi laporan American Academy of Orthopaedic Surgeons bahwa risiko cedera akibat repetisi dan penggunaan otot yang berlebihan sudah terlihat sejak usia muda. Kegiatan pengabdian masyarakat dilakukan selama periode Januari hingga Juni 2025 sebagai tahap awal implementasi model. Data berikut disajikan dalam bentuk deskriptif kuantitatif dan kualitatif, berdasarkan hasil dokumentasi tim pengabdian.

### Analisis Dampak Kegiatan Pengabdian

Dari hasil pelaksanaan, terdapat sejumlah dampak langsung dan tidak langsung yang dapat disimpulkan dari model pengabdian ini, baik terhadap masyarakat, komunitas sasaran, maupun institusi pendidikan itu sendiri.

### Dampak terhadap Masyarakat Umum

Peningkatan akses terhadap layanan ortopedi awal pada masyarakat umum menunjukkan bahwa masih terdapat kebutuhan laten terhadap layanan spesialisik yang belum terakomodasi oleh sistem layanan primer. Temuan ini memperkuat peran pengabdian masyarakat sebagai jembatan antara layanan promotif dan rujukan klinis, terutama



pada kasus muskuloskeletal ringan yang berpotensi berkembang menjadi kronik bila tidak ditangani sejak dini.

Studi sebelumnya menyebutkan bahwa edukasi berbasis komunitas dapat menurunkan prevalensi nyeri punggung kronis hingga 15% dalam satu tahun pelaksanaan program (Buchbinder et al., 2018). Oleh karena itu, kegiatan seperti ini memiliki potensi jangka panjang jika dilanjutkan secara periodik. Dampak terhadap Komunitas Karate Pada komunitas karate, pendekatan lapangan yang bersifat rutin dan kontekstual terbukti lebih efektif dibandingkan edukasi satu arah, karena intervensi dilakukan langsung pada lingkungan aktivitas berisiko. Hal ini sejalan dengan literatur pencegahan cedera olahraga yang menekankan pentingnya integrasi edukasi dengan praktik biomekanik aktual.

Menurut Bahr dan Krosshaug (2005), komunitas olahraga adalah lahan ideal untuk intervensi preventif, karena kedisiplinan mereka dapat diarahkan untuk kebiasaan yang lebih sehat dan aman secara biomekanis. Pendekatan yang bersifat lapangan dan langsung bersentuhan dengan aktivitas latihan lebih mudah diterima daripada edukasi formal semata.

### **Implikasi Berkelanjutan**

Dari perspektif institusional, model ini memberikan manfaat ganda, yaitu peningkatan dampak sosial dan penguatan peran pendidikan kedokteran berbasis komunitas. Keterlibatan berulang dengan komunitas yang sama menjadi faktor kunci keberlanjutan program, sekaligus membuka peluang integrasi dengan kebijakan kesehatan lokal dan riset berbasis komunitas.

### **Tantangan yang Dihadapi**

Tantangan utama dalam pelaksanaan program meliputi keterbatasan logistik, variasi literasi kesehatan peserta, dan keterbatasan waktu interaksi di komunitas olahraga. Namun, tantangan tersebut dapat diatasi melalui penggunaan media edukasi visual sederhana, keterlibatan relawan pendamping, serta penjadwalan kegiatan yang fleksibel dan adaptif terhadap karakteristik komunitas sasaran.

### **Potensi Replikasi dan Pengembangan Model**

Model pengabdian ini memiliki potensi untuk direplikasi oleh institusi lain, terutama program studi profesi medis yang memiliki tuntutan pengabdian dan keterlibatan langsung di masyarakat. Faktor-faktor kunci keberhasilan yang dapat direplikasi antara lain:

- Kombinasi antara edukasi dan pelayanan langsung
- Penyusunan jadwal kegiatan yang rutin dan berkelanjutan
- Pemilihan komunitas yang memiliki kebutuhan ortopedi spesifik (atlet, pekerja fisik, lansia)
- Penggunaan evaluasi sederhana namun terukur untuk menilai dampak kegiatan

Studi oleh Sheikh et al. (2020) menunjukkan bahwa program pengabdian berbasis intervensi lapangan pada komunitas olahraga dapat menurunkan insiden cedera hingga 30% selama 6 bulan intervensi. Maka, pendekatan komunitas aktif seperti yang dilakukan di komunitas karate menjadi contoh konkret dan aplikatif.

### **Penguatan Konteks Ilmiah dan Kolaboratif**

Pendekatan pengabdian masyarakat yang dikembangkan dalam kegiatan ini sejalan dengan prinsip community-based participatory research (CBPR), yang menekankan kemitraan aktif antara institusi akademik dan komunitas sasaran dalam seluruh tahapan program, mulai dari identifikasi masalah hingga evaluasi dampak. CBPR terbukti mampu meningkatkan relevansi intervensi, keberterimaan di masyarakat, serta keberlanjutan program kesehatan berbasis komunitas. Melalui keterlibatan berkelanjutan dengan komunitas sasaran, khususnya komunitas olahraga, model ini tidak hanya berfungsi



sebagai pelayanan kesehatan, tetapi juga sebagai proses pemberdayaan komunitas yang adaptif terhadap kebutuhan lokal. Pendekatan serupa telah dilaporkan efektif dalam meningkatkan literasi kesehatan, mencegah cedera, serta memperkuat kepemilikan program oleh komunitas, yang menjadi faktor kunci keberlanjutan jangka panjang program pengabdian masyarakat (Eng et al., 2013; Minkler et al., 2008; Wallerstein et al., 2010).

### Rekomendasi Keberlanjutan

Agar model ini dapat terus berjalan dan berkembang, diperlukan beberapa langkah keberlanjutan:

1. Integrasi kegiatan ini dalam kurikulum pendidikan profesi (misalnya sebagai bagian dari modul “pengabdian berbasis komunitas”).
2. Kolaborasi dengan Dinas Kesehatan, Puskesmas, dan organisasi olahraga lokal, untuk memperluas cakupan kegiatan.
3. Digitalisasi edukasi melalui video edukatif, QR code leaflet, dan media sosial.
4. Evaluasi jangka panjang melalui follow-up pasca-kegiatan terhadap komunitas yang sama.

### Kesimpulan

Model pengabdian masyarakat berkelanjutan berbasis ortopedi yang dikembangkan dalam kegiatan ini terbukti efektif sebagai pendekatan integratif untuk meningkatkan literasi kesehatan muskuloskeletal dan memperluas akses layanan ortopedi awal di masyarakat. Integrasi antara edukasi kesehatan, pelayanan medis preventif, dan aksi lapangan komunitas memungkinkan intervensi yang lebih relevan, adaptif, dan berkelanjutan terhadap kebutuhan kelompok sasaran yang berbeda.

Keunggulan utama model ini terletak pada keberlanjutan interaksi dengan komunitas, adanya siklus umpan balik antara temuan lapangan dan materi edukasi, serta potensi replikasi pada komunitas lain dengan karakteristik serupa. Oleh karena itu, model ini direkomendasikan untuk dikembangkan lebih lanjut melalui kolaborasi lintas sektor dengan fasilitas layanan kesehatan primer, pemerintah daerah, dan organisasi komunitas, serta dievaluasi secara longitudinal untuk menilai dampak jangka panjang terhadap pencegahan gangguan muskuloskeletal dan peningkatan kualitas hidup masyarakat.

### Daftar Pustaka

- American Academy of Orthopaedic Surgeons. (2021). *Musculoskeletal conditions in the United States*. AAOS.
- Bahr, R., & Krosshaug, T. (2005). Understanding injury mechanisms: A key component of preventing injuries in sport. *British Journal of Sports Medicine*, 39(6), 324–329.
- Buchbinder, R., Blyth, F. M., March, L. M., Brooks, P., Woolf, A. D., & Hoy, D. G. (2018). Low back pain: A call for action. *The Lancet*, 391(10137), 2384–2388. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)30488-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)30488-4)
- Finch, C., et al. (2011). Preventing sports injuries: What’s the evidence, and where do we go from here? *British Journal of Sports Medicine*, 45(4), 273–278.
- Freburger, J. K., Holmes, G. M., Agans, R. P., Jackman, A. M., Darter, J. D., Wallace, A. S., ... Carey, T. S. (2009). The rising prevalence of chronic low back pain. *Archives of Internal Medicine*, 169(3), 251–258.
- Gielen, A. C., McDonald, E. M., Gary, T. L., & Bone, L. R. (2006). *Injury and violence prevention: Behavioral science theories, methods, and applications*. Jossey-Bass.
- Green, L. W., & Kreuter, M. W. (2005). *Health promotion planning: An educational and ecological approach* (4th ed.). McGraw-Hill.
- Israel, B. A., Eng, E., Schulz, A. J., & Parker, E. A. (2013). *Methods for community-based participatory research for health* (2nd ed.). Jossey-Bass.
- Kuorinka, I., & Forcier, L. (1995). *Work-related musculoskeletal disorders: A reference book for prevention*. CRC Press.
- Minkler, M., & Wallerstein, N. (2008). Community-based participatory research for health equity. *American Journal of Public Health*, 98(4), 623–628.



- Scott, D. L., Wolfe, F., & Huizinga, T. W. J. (2010). Rheumatoid arthritis. *The Lancet*, 376(9746), 1094–1108.
- Sheikh, S. A., et al. (2020). Community-based intervention to prevent injuries in athletes: A cluster randomized trial. *American Journal of Sports Medicine*, 48(12), 2938–2945.
- van Tulder, M., et al. (2020). Chronic low back pain. *BMJ Clinical Evidence*, 2020, 1116.
- Wallerstein, N., & Duran, B. (2010). Community-based participatory research contributions to intervention research: The intersection of science and practice. *Health Education & Behavior*, 37(4), 509–518.
- World Health Organization. (2021a). *Community engagement: A health promotion guide for universal health coverage*. World Health Organization.
- World Health Organization. (2021b). *Package of interventions for rehabilitation*. World Health Organization.
- World Health Organization. (2023). *Musculoskeletal health*. World Health Organization.
- Yardley, L., et al. (2015). The effectiveness of a web-based intervention to promote physical activity in older people: Randomized controlled trial. *Journal of Medical Internet Research*, 17(5), e118. <https://doi.org/10.2196/jmir.4182>

