

Edukasi Teknik Micro-Break sebagai Upaya Preventif Risiko Muskuloskeletal Disorder (MsDs) pada Guru SD Negeri Wonosegoro 02 Bandar

Sabila Noviawati¹, Anita Faradilla Rahim²

^{1,2} Program Studi Profesi Fisioterapi Universitas Muhammadiyah Malang, Indonesia

Received : 24 Agustus 2026, Revised : 7 September 2026, Published : 14 September 2026

Corresponding Author

Nama Penulis: Sabila Noviawati

E-mail: sabilanoviawati27@gmail.com

Abstrak

Guru dan tenaga kependidikan memiliki risiko tinggi mengalami Musculoskeletal Disorders (MSDs) akibat postur kerja statis dan durasi kerja yang panjang. Micro-break merupakan salah satu strategi ergonomi singkat yang efektif untuk mengurangi ketegangan otot, namun tingkat pemahaman guru mengenai teknik ini seringkali masih terbatas. Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh edukasi teknik micro-break terhadap tingkat pengetahuan guru dalam mencegah risiko MSDs. Metode: Kegiatan ini menggunakan desain pre-post test untuk mengukur pemahaman peserta sebelum dan sesudah intervensi. Sampel penelitian terdiri dari 10 orang guru dan staf di SDN Wonosegoro 02 yang diambil secara total sampling. Instrumen evaluasi menggunakan kuesioner yang terdiri dari empat butir pertanyaan terkait teknik micro-break. Hasil: Data post-test menunjukkan peningkatan pengetahuan yang signifikan, di mana seluruh peserta (100%) mampu menjawab "Ya" (benar) pada setiap pertanyaan yang diajukan. Kesimpulan: Edukasi mengenai teknik micro-break terbukti efektif dalam meningkatkan pengetahuan peserta sebagai upaya preventif terhadap gangguan muskuloskeletal di lingkungan sekolah.

Kata kunci - education, fisioterapi, muskuloskeletal disorder (Msds), teknik micro-break

Abstract

Teachers are at a high risk of developing Musculoskeletal Disorders (MSDs) due to prolonged static working postures and extended working hours. Micro-breaks serve as an effective, brief ergonomic strategy to alleviate muscle tension; however, teachers' understanding of this technique remains limited. Objective: This study aims to analyze the impact of micro-break technique education on teachers' knowledge levels in preventing MSD risks. Methods: This study employed a pre-post test design to measure participants' understanding before and after the intervention. The sample consisted of 10 teachers and staff members at SDN Wonosegoro 02, selected through total sampling. Evaluation instruments included a questionnaire comprising four questions regarding micro-break techniques. Results: Post-test data indicated a significant increase in knowledge, with 100% of participants providing positive responses (answering "Yes") to every question provided. Conclusion: Education on micro-break techniques proved effective in enhancing participants' knowledge as a preventive measure against musculoskeletal disorders within the school environment.

Keywords - education, micro-break, musculoskeletal disorders (MSDs), physical therapy

How To Cite : Noviawati, S., & Rahim, A. F. (2026). Edukasi Teknik Micro Break sebagai Upaya Preventif Risiko Muskuloskeletal Disorder (MsDs) pada Guru SD Negeri Wonosegoro 02 Bandar. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bangsa*, 4(7), 3652 - 3661. <https://doi.org/10.59837/jpmmba.v4i7.5053>

Copyright ©2026 Sabila Noviawati, Anita Faradilla Rahim

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



PENDAHULUAN

Profesi guru memiliki peran sentral dalam meningkatkan mutu pendidikan, namun di sisi lain dihadapkan pada tuntutan kerja fisik dan psikis yang tinggi. Guru di SDN Wonosegoro 02 Bandar, Kabupaten Batang, menghadapi beban kerja kompleks yang mengharuskan mereka berada dalam posisi statis dalam jangka waktu lama. Aktivitas mengajar di depan kelas menuntut guru untuk berdiri lama saat menerangkan materi, sementara tugas administratif seperti memeriksa lembar kerja siswa, menyusun rencana pembelajaran, dan menginput nilai memaksa guru duduk membungkuk di depan komputer/laptop selama berjam-jam. Hal ini sejalan dengan temuan literatur yang mencatat bahwa prevalensi keluhan MSDs pada profesi guru berada pada rentang yang cukup tinggi, yaitu antara 60% hingga 80% (Nur Alpiah et al., 2025).

Berdasarkan hasil observasi awal dan wawancara singkat yang dilakukan terhadap tenaga pendidik di SDN Wonosegoro 02, sebagian besar guru mengeluhkan rasa kaku, pegal, dan nyeri pada area leher, bahu, punggung bawah (*low back pain*), hingga pergelangan tangan usai jam sekolah. Kondisi ini diperparah oleh kurangnya pemahaman guru mengenai prinsip-prinsip dasar ergonomi kerja serta ketiadaan rutinitas peregangan di sela-sela jam mengajar. Guru cenderung mengabaikan gejala ketidaknyamanan fisik awal dan menganggapnya sebagai kelelahan biasa, padahal paparan posisi statis dan gerakan repetitif tanpa jeda yang memadai secara berulang merupakan faktor pemicu utama *Musculoskeletal Disorders* (MSDs).

Musculoskeletal Disorders (MSDs) merupakan gangguan pada jaringan otot, tendon, saraf, kartilago, dan persendian akibat ketegangan fisik berulang dan mikrotrauma yang terakumulasi (Putri et al., 2022). Secara global maupun nasional, prevalensi MSDs pada kelompok profesi pendidik tergolong sangat tinggi, berkisar antara 60% hingga 80%. Meskipun sekolah sering kali dipersepsikan sebagai lingkungan kerja dengan risiko cedera yang rendah, berbagai literatur ilmiah membuktikan bahwa guru sekolah dasar memiliki tingkat kerentanan yang signifikan terhadap *Work-Related Musculoskeletal Disorders* (WRMSDs) akibat durasi kerja yang panjang, postur tubuh yang tidak ergonomis, serta minimnya aktivitas fisik kompensatoris selama jam kerja (El Addin Fachry Raul Aimar Zinedine et al., 2025). Tingginya angka kejadian MSDs ini tidak hanya menurunkan kualitas hidup dan kesehatan guru, melainkan juga berpotensi mengganggu konsentrasi, efektivitas mengajar, hingga produktivitas belajar-mengajar di sekolah.

Secara mekanisme fisiologis, posisi kerja statis—seperti duduk membungkuk saat memeriksa tugas atau berdiri lama saat mengajar—memaksa otot-otot postural tubuh melakukan kontraksi isometrik secara terus-menerus (Erick & Smith, 2020). Kontraksi otot yang berkepanjangan ini menyebabkan peningkatan tekanan intramuskular yang menekan pembuluh darah kapiler setempat, sehingga menghambat sirkulasi darah dan pasokan oksigen ke dalam jaringan otot (isemia lokal). Hambatan aliran darah tersebut memicu terjadinya metabolisme anaerob yang menghasilkan penumpukan asam laktat serta zat mediator inflamasi di dalam otot (Subagio & Wibisono, 2022). Jika kondisi ini tidak diimbangi dengan jeda peregangan atau relaksasi yang memadai, jaringan otot akan mengalami kelelahan kronis (*fatigue*), kejang otot (*muscle spasm*), penurunan fleksibilitas jaringan ikat, hingga kerusakan struktur mikroskopis yang secara signifikan menurunkan fungsi serta produktivitas fisik individu. (Vitoulas et al., 2022)

Guna mengatasi permasalahan tersebut, pendekatan ergo-fisioterapi berbasis *micro-break exercise* hadir sebagai solusi intervensi yang efektif, efisien, dan aplikatif di lingkungan sekolah. *Micro-break* merupakan jeda istirahat singkat berdurasi 2 hingga 5 menit yang diisi dengan gerakan peregangan aktif (*active breaks*) secara teratur (Maulana et al., 2026). Secara fisiologis, *micro-break* berfungsi memutus siklus kontraksi otot statis, menurunkan tekanan intramuskular, meningkatkan sirkulasi darah lokal, serta memfasilitasi proses re-oksigenasi jaringan otot. Pembagian jeda singkat ini terbukti mampu memulihkan fleksibilitas jaringan ikat, meredakan kelelahan otot, serta menurunkan tingkat ketidaknyamanan muskuloskeletal secara instan tanpa mengganggu kontinuitas proses belajar-mengajar (Wardani et al., 2024).

Kondisi nyata yang memprihatinkan ini juga ditemukan pada guru dan staf di SD Negeri Wonosegoro 02 Bandar, Kabupaten Batang. Berdasarkan hasil wawancara awal dan studi pendahuluan yang dilakukan terhadap para guru di SDN Wonosegoro 02, sebagian besar tenaga pendidik mengeluhkan timbulnya rasa kaku, pegal, dan nyeri fisik pada area leher, bahu, pinggang, serta pergelangan tangan. Keluhan tersebut timbul terutama setelah menjalankan jam mengajar tatap muka secara berdiri berjam-jam, mendampingi aktivitas siswa, serta duduk membungkuk dalam durasi lama saat mengoreksi lembar jawaban, menyusun modul ajar, dan menyelesaikan administrasi sekolah di depan laptop. Hasil observasi langsung di lapangan memperlihatkan bahwa fasilitas kerja seperti meja dan kursi yang digunakan belum memenuhi standar penataan ergonomis ideal bagi postur tubuh guru. Selain itu, belum ada kesadaran maupun program rutin selingan latihan fisik/peregangan otot di sela-sela jam mengajar, sehingga para guru cenderung menahan ketegangan otot tersebut hingga jam kerja berakhir.

Dampak dari keluhan MSDs yang dibiarkan tanpa penanganan tidak hanya menurunkan kenyamanan fisik, tetapi juga dapat menurunkan konsentrasi, memicu kelelahan kerja (burnout), hingga mengganggu efektivitas dan kualitas proses pembelajaran di kelas (Vitoulas et al., 2022). Sayangnya, tingkat pemahaman para guru di SDN Wonosegoro 02 mengenai bahaya postur kerja statis dan strategi pencegahan dini terhadap gangguan muskuloskeletal masih sangat terbatas. Sebagian besar guru menganggap rasa nyeri otot sebagai konsekuensi wajar dari pekerjaan tanpa mengetahui adanya tindakan pencegahan praktis yang dapat dilakukan mandiri di tempat kerja.

Salah satu solusi ergonomi berbasis fisioterapi yang terbukti efektif, efisien, dan mudah diterapkan di lingkungan sekolah adalah latihan *micro-break* (Resfita et al., 2026). *Micro-break* merupakan jeda istirahat singkat berdurasi 2 hingga 5 menit yang diisi dengan gerakan peregangan aktif (*active breaks*) untuk memutus pola kontraksi otot statis dan mengembalikan fleksibilitas jaringan ikat (Anjasmara et al., n.d.). Secara fisiologis, gerakan peregangan singkat ini mampu meningkatkan sirkulasi darah dan re-oksigenasi pada jaringan otot yang tegang, merangsang pembentukan cairan sinovial sendi, serta mempercepat pembuangan asam laktat (Putu et al., 2023). Melalui pemicuan sirkulasi ini, *micro-break* terbukti secara instan mengurangi ketegangan otot, meredakan ketidaknyamanan muskuloskeletal, dan menjaga kebugaran fisik pekerja tanpa mengganggu ritme kerja harian (Septadina et al., 2025)

Meskipun teknik *micro-break* terbukti secara ilmiah memberikan manfaat preventif yang besar, pemahaman dan keterampilan praktis tenaga pendidik dalam menerapkannya masih sangat terbatas (Erick & Smith, 2020). Oleh karena itu, kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk melakukan promosi kesehatan dan edukasi mengenai teknik *micro-break* sebagai upaya preventif dalam menekan risiko MSDs pada guru dan staf di SDN Wonosegoro 02 Bandar. Melalui pemberian materi interaktif, pelatihan latihan fisik mandiri, dan penyediaan media edukatif berupa *leaflet* instruksional, program ini diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan kognitif sekaligus membekali para guru dengan keterampilan praktis untuk mengelola kesehatan otot rangka secara mandiri demi terwujudnya lingkungan kerja sekolah yang sehat, aman, dan produktif.

Melihat urgensi permasalahan mitra tersebut, kegiatan pengabdian masyarakat ini difokuskan pada upaya preventif dan promosi kesehatan bagi para guru serta staf di SDN Wonosegoro 02 Bandar. Pelaksanaan kegiatan diwujudkan melalui edukasi interaktif dan pelatihan praktis teknik *micro-break* menggunakan media interaktif berupa *slide presentation* (PowerPoint) serta *leaflet* instruksional. Melalui program ini, diharapkan terjadi peningkatan pemahaman kognitif serta penguasaan keterampilan praktis bagi para guru dalam melakukan latihan peregangan mandiri, sehingga dapat mewujudkan lingkungan kerja sekolah yang sehat, ergonomis, dan produktif.

METODE

Metode yang digunakan dalam pelaksanaan kegiatan penyuluhan ini adalah *one group pre-post test design* pada guru dan staf SDN Wonosegoro 02 yang berjumlah 10 orang. Lokasi pelaksanaan

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

berada di Desa Wonosegoro, Kecamatan Bandar, Kabupaten Batang, Provinsi Jawa Tengah. Kegiatan dilaksanakan pada tanggal 26 Februari 2026.

Instrumen yang digunakan dalam evaluasi ini berupa kuesioner struktur singkat yang dikembangkan dan diadaptasi berdasarkan indikator domain pengetahuan ergonomi dan pencegahan *Muskuloskeletal Disorders* (MSDs) dari panduan edukasi ergo-fisioterapi di tempat kerja (Nur Alpiah et al., 2025; Vitoulas et al., 2022). Kuesioner terdiri dari 4 item pertanyaan dikotomi (jawaban "Ya" atau "Tidak") yang mencakup empat indikator utama pemahaman:

1. Item 1 (Indikator Konsep Dasar): Mengukur pengetahuan kognitif peserta mengenai definisi dan konsep *teknik micro-break*
2. Item 2 (Indikator Kesadaran Risiko): Mengukur pemahaman peserta mengenai hubungan antara posisi statis berulang (*duduk/berdiri lama*) dengan risiko terjadinya *Muskuloskeletal Disorders* (MSDs).
3. Item 3 (Indikator Manfaat Intervensi): Mengukur pengetahuan peserta mengenai manfaat *exercise* atau latihan fisik peregangan dalam menurunkan ketegangan otot dan nyeri.
4. Item 4 (Indikator Penguasaan Keterampilan Mandiri): Mengukur tingkat pemahaman dan kesiapan peserta dalam mengaplikasikan teknik latihan fisik *micro-break* secara mandiri.

Data tingkat pengetahuan sebelum (*pre-test*) dan sesudah (*post-test*) edukasi dianalisis menggunakan analisis deskriptif kuantitatif dengan menghitung persentase proporsi jawaban benar ("Ya") dan salah ("Tidak") pada masing-masing butir pertanyaan. Persentase kepatuhan/pengetahuan dihitung dengan rumus:

$$\text{Persentase (\%)} = \left(\frac{\text{Jumlah Peserta Menjawab "Ya"}}{\text{Total Sampel (N=10)}} \right) \times 100\%$$

Peningkatan pengetahuan dievaluasi dengan membandingkan perubahan distribusi persentase jawaban peserta antara sebelum dan sesudah intervensi penyuluhan.



Gambar 1. Leaflet Edukasi



Gambar 2. Power Point Edukasi

Pelaksanaan penyuluhan ini bertujuan untuk mengedukasi peserta mengenai teknik micro-break serta mempragakan demonstrasi exercise sebagai sarana edukasi praktis dalam mengelola risiko gangguan muskuloskeletal, yang diakhiri dengan sesi diskusi dan tanya jawab. Kegiatan penyuluhan tentang teknik *micro-break* pada guru dan staf SDN Wonosegoro 02 ini berjalan dengan lancar.

Penyuluhan yang dilakukan mendapatkan respon yang baik. Materi yang disampaikan meliputi definisi, faktor resiko, tanda gejala, dan teknik *exercise*. Salah satu teknik micro break yang dilakukan adalah latihan peregangan (Nur Alpiyah et al., 2025).

Teknik yang di demonstrasikan antara lain *neck stretches*, *chin stuck*, *back ekstentions*. *Side banding*, *shoulder roll*, *wrist fleksi-ekstensi*, *ankle pump*. Gerakan ini dilakukan dengan 8 kali hitungan 2 kali repetisi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Evaluasi tingkat pengetahuan guru dan staf SDN Wonosegoro 02 ($N = 10$) dilakukan sebelum (*pre-test*) dan sesudah (*post-test*) pemberian intervensi edukasi serta demonstrasi *micro-break exercise*. Evaluasi ini menggunakan kuesioner yang terdiri dari empat butir pertanyaan pilihan dikotomi dengan opsi jawaban "Ya" atau "Tidak" untuk mengukur pemahaman kognitif peserta.

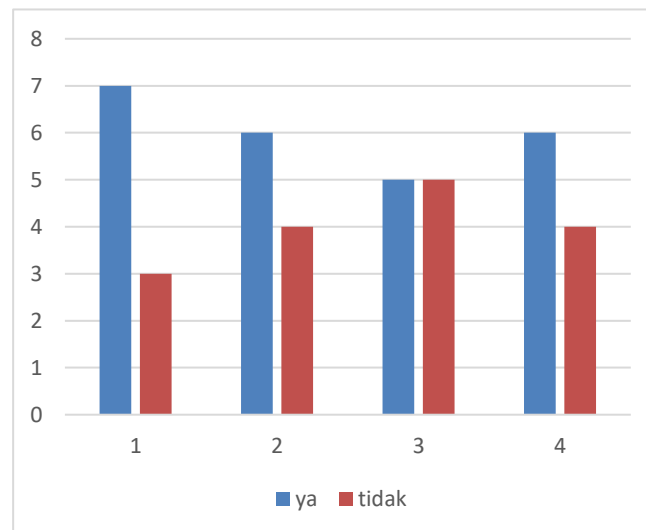
Guna memberikan gambaran yang jelas mengenai besarnya perubahan tingkat pengetahuan peserta sebelum dan sesudah intervensi, hasil pengukuran beserta analisis persentase peningkatan (*gain*) disajikan pada Tabel 1 berikut:

Tabel 1. questioner pengetahuan

NO	Indikator / Butir Pertanyaan	Pre-Test "Ya"n (%)	Pre-Test "Tidak"n (%)	Post-Test "Ya"n (%)	Post-Test "Tidak"n (%)	Perubahan Absolut (Gain)	Persentase Peningkatan (%)
1	Apakah Anda mengetahui apa itu teknik <i>micro-break</i> ?	7 (70%)	3 (30%)	10 (100%)	0 (0%)	+30%	+42,85%
2	Apakah Anda tahu nyeri pada saat duduk/berdiri terlalu lama bisa menyebabkan <i>Muskuloskeletal Disorders</i> (MSDs)?	7 (70%)	3 (30%)	10 (100%)	0 (0%)	+30%	+42,85%
3	Apakah Anda tahu <i>exercise</i> dapat mengurangi risiko nyeri?	7 (70%)	3 (30%)	10 (100%)	0 (0%)	+30%	+42,85%
4	Apakah Anda saat ini sudah memahami teknik latihan fisik untuk mengelola risiko MSDs?	7 (70%)	3 (30%)	10 (100%)	0 (0%)	+30%	+42,85%

Rata-rata overall	Tingkat Pengetahuan Umum	7 (70%)	3 (30%) (100%)	10 (100%)	0 (0%)	+30%	+42,85%
-------------------	--------------------------	------------	-------------------	--------------	--------	------	---------

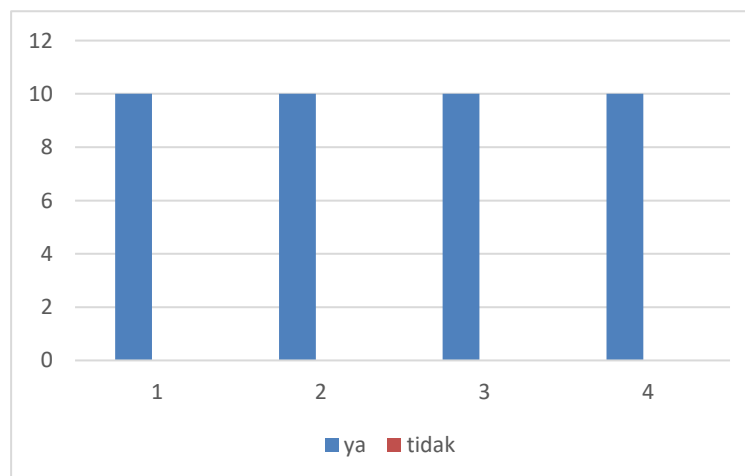
Catatan: Persentase Peningkatan Relatif = $[(\text{Post-test} - \text{Pre-test}) / \text{Pre-test}] \times 100\%$



Gambar 3. Hasil Pre-test

Berdasarkan hasil pengukuran awal (*pre-test*) pada Tabel 1, menunjukkan bahwa dari total 10 peserta, sebanyak 7 orang (70%) menjawab "Ya" dan 3 orang (30%) menjawab "Tidak" pada seluruh butir pertanyaan yang diberikan. Kondisi ini mengindikasikan bahwa sebelum dilakukan kegiatan penyuluhan, sebagian tenaga pendidik di SDN Wonosegoro 02 belum memiliki pemahaman yang utuh mengenai konsep *micro-break*, bahaya posisi kerja statis berulang, serta tata cara melakukan latihan peregangan mandiri untuk mengelola risiko *Musculoskeletal Disorders* (MSDs)

Dari hasil *post-test* didapatkan menunjukkan pemahaman guru dan staf terhadap teknik *micro-break* belum semuanya paham.



Gambar 4. Hasil post test

Setelah pemberian materi penyuluhan menggunakan media *PowerPoint* dan *leaflet*, yang dikombinasikan dengan demonstrasi serta praktik langsung gerakan *micro-break* (*neck stretches, chin tucks, back extension, side bending, shoulder roll, wrist flexion-extension, ankle pump*), dilakukan evaluasi ulang melalui *post-test*.

Hasil *post-test* menunjukkan peningkatan pemahaman yang signifikan, di mana seluruh peserta (100%, $n = 10$) berhasil menjawab "Ya" (benar) pada setiap butir pertanyaan yang diajukan. Tidak ada lagi peserta (0%) yang menjawab "Tidak" pada tahap akhir ini. Secara kuantitatif, intervensi ini memberikan peningkatan proporsi absolut sebesar +30% (dari 70% menjadi 100%) atau setara dengan peningkatan relatif sebesar 42,85% dari tingkat pengetahuan awal peserta.

Peningkatan pengetahuan sebesar 42,85% pada seluruh indikator membuktikan bahwa kombinasi metode edukasi lisan, media visual (*leaflet*), dan praktik gerakan secara langsung sangat efektif dalam mempercepat penyerapan informasi kognitif peserta. Melalui media *leaflet*, peserta tidak hanya mendapatkan pemahaman secara teoritis, tetapi juga memiliki panduan visual yang dapat dipelajari kembali secara mandiri. Praktik langsung gerakan *micro-break* juga membekali para guru dengan keterampilan fisik praktis yang dapat segera diterapkan di sela-sela aktivitas mengajar.

Hal ini sejalan dengan penelitian (Chandran et al., 2023) yang menegaskan bahwa *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) merupakan ancaman kesehatan kerja yang dominan pada profesi pendidik akibat tingginya paparan posisi statis dan gerakan repetitif saat mengajar maupun menyelesaikan tugas administrative. Keluhan MSDs yang paling sering dilaporkan oleh guru dan staf meliputi rasa kaku dan nyeri pada area leher (*cervical syndrome*), ketegangan pada otot bahu dan tengkuk, nyeri punggung bawah (*low back pain*) akibat duduk membungkuk dalam durasi lama, hingga rasa pegal dan kesemutan pada area pergelangan tangan serta tungkai bawah (Inayah et al., 2024). Berbagai keluhan fisik tersebut tidak hanya mengganggu kenyamanan kerja harian, tetapi juga terbukti menurunkan fokus, ketahanan fisik, serta produktivitas mengajar guru secara signifikan (Hamidah et al., 2025).

Penerapan latihan *micro-break* terbukti memberikan manfaat fisiologis yang besar bagi guru dan staf sekolah dalam meredakan serta mengendalikan risiko keluhan MSDs tersebut (Nurhayati & Lubis, 2025). Secara klinis, jeda peregangan singkat berdurasi 2 hingga 5 menit ini berfungsi memutus siklus kontraksi otot statis, meningkatkan sirkulasi darah lokal, serta memfasilitasi re-oksigenasi pada jaringan yang tegang (Oktavianti & Rosadi, 2026). Pengulangan gerakan peregangan aktif pada leher, bahu, punggung, dan ekstremitas di sela-sela rutinitas kerja membantu meredakan akumulasi kelelahan otot secara instan, mengurai ketegangan sendi, serta menjaga kebugaran fisik peserta selama jam sekolah (Sari et al., 2026).

Integrasi antara pemahaman teoritis dan penguasaan teknik *micro-break exercise* menjadi strategi preventif yang sangat aplikatif dan efisien di lingkungan sekolah. Guru dan staf tidak hanya memperoleh pemahaman mengenai bahaya postur kerja yang tidak ergonomis serta jenis-jenis keluhan MSDs yang mengancam, tetapi juga dibekali keterampilan mandiri untuk meminimalisasi risiko gangguan otot dan rangka tersebut tanpa mengganggu ritme dan kontinuitas proses belajar-mengajar (Suseno et al., 2025).

Perlu ditegaskan bahwa keberhasilan kegiatan pengabdian masyarakat ini berfokus pada peningkatan pengetahuan dan pemahaman kognitif guru terkait upaya pencegahan risiko MSDs. Peningkatan pemahaman ini menjadi fondasi penting bagi perubahan perilaku kerja guru agar lebih ergonomis, sehingga diharapkan dapat meminimalisasi potensi munculnya gangguan atau nyeri otot rangka akibat posisi kerja statis dalam jangka Panjang (Ismayenti & Wardani, 2022).



Gambar 5. Pembagian questioner pengetahuan dan Nbs



Gambar 6. Pengisian questioner



Gambar 7. Pemaparan materi



Gambar 8. Praktik bersama



Gambar 9. Sesi tanya jawab & post test

KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat berupa edukasi dan pelatihan teknik *micro-break* pada guru dan staf di SDN Wonosegoro 02 Bandar dapat terlaksana dengan baik dan lancar. Hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan kognitif yang signifikan pada peserta, di mana rata-rata pemahaman awal (*pre-test*) sebesar 70% meningkat menjadi 100% pada evaluasi akhir (*post-test*). Seluruh peserta (100%, $n = 10$) berhasil menjawab benar pada setiap indikator pertanyaan yang mencakup konsep *micro-break*, kesadaran risiko *Musculoskeletal Disorders* (MSDs), manfaat latihan fisik, hingga pemahaman keterampilan peregangan mandiri.

Kombinasi metode penyuluhan, penggunaan media *leaflet* instruksional, serta praktik gerakan secara langsung terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman dan kesadaran preventif para guru. Melalui peningkatan pengetahuan ini, guru dan staf dibekali keterampilan praktis untuk menerapkan *micro-break exercise* secara mandiri di sela-sela aktivitas mengajar guna meminimalisasi risiko gangguan otot dan rangka di lingkungan sekolah.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Program Studi Profesi Fisioterapi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Malang (UMM) atas dukungan sarana dan prasarana yang diberikan dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini. Apresiasi dan ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada Kepala Sekolah, seluruh guru, serta staf SDN Wonosegoro 02 Bandar, Kabupaten Batang, Jawa Tengah, atas izin, partisipasi aktif, dan kerja sama yang sangat baik selama rangkaian kegiatan penyuluhan hingga evaluasi berlangsung.

DAFTAR PUSTAKA

- Anjasmara, B., Tenriwulan, A. F., & Rabbani, A. (2024). The relationship between physical activity with musculoskeletal disorder's complaints in the elderly. *Jurnal Profesional Fisioterapi*, 3(2). <https://doi.org/10.24127/fisioterapi.v3i2.6016>
- Chandran, O., Shruthi, P., Sukumar, S., & Chandrasekaran, B. (2023). Effects of physical activity breaks during prolonged sitting on vascular and executive function d A randomised cross-over trial. *Journal of Taibah University Medical Sciences*, 18(5), 1065–1075. <https://doi.org/10.1016/j.jtumed.2023.03.004>
- Dharmansyah, M. I., Pratiwi, L. A. A., & Nabilah E. R., A. R. (2025). Hubungan posisi duduk dan durasi duduk dengan derajat fungsional low back pain pada pegawai Sekretariat Daerah Kota Cirebon. *Cerdika: Jurnal Ilmiah Indonesia*, 5(2), 796–802. <https://doi.org/10.59141/cerdika.v5i2.2510>
- El Addin, F. R. A. Z., Multazam, A., & Fitriyah, Q. (2025). Penyuluhan stase komunitas mengenai sikap ergonomis untuk mengurangi terjadinya musculoskeletal disorders di komunitas PKK Desa Genengan Pakisaji Kabupaten Malang. *Health Care: Journal of Community Service*, 3(4), 392–399. <https://doi.org/10.62354/healthcare.v3i4.153>

- Erick, P. N., & Smith, D. R. (2011). A systematic review of musculoskeletal disorders among school teachers. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 12, 260. <https://doi.org/10.1186/1471-2474-12-260>
- Hamidah, F. A., Wardani, D. W. S. R., & Lusina, S. E. (2025). Hubungan durasi duduk dengan keluhan low back pain pada pegawai BNI KCU Metro Provinsi Lampung. *Jurnal Pengabdian Ilmu Kesehatan*, 5(3), 568–579. <https://doi.org/10.55606/jpikes.v5i3.6390>
- Harahap, A. R., Mulyono, S., & Sari, D. (2021). The difference of musculoskeletal disorders before and after workplace stretching exercise. *Journal of Vocational Health Studies*, 5(2), 126–132. <https://doi.org/10.20473/jvhs.v5.i2.2021.126-132>
- Herman, Inayah, S., Andriani, M., Andriani, N., Nasution, A. R., Arminas, & Munarso, D. Y. (2025). *Kelelahan kerja: Teori, pengukuran dan manajemen*. U ME Publishing.
- Ismayenti, L., & Wardani, T. L. (2022). Program peregangan di tempat kerja untuk mengurangi keluhan muskuloskeletal pekerja sektor informal. *Journal of Industrial Hygiene and Occupational Health*, 7(1), 94–102. <https://doi.org/10.21111/jihoh.v7i1.8753>
- Latipah, S., & Ahmad, S. N. A. (2024). Self-management: A new eight-minute stretching program for employees with musculoskeletal disorders (MSDs). *Jurnal Keperawatan Indonesia*, 27(2), 95–106. <https://doi.org/10.7454/jki.v27i2.1258>
- Martha, A. P. M. A., Djoar, R. K., Gerhanawati, I., & Swandari, A. (2023). Nyeri punggung bawah o/k muskuloskeletal disorder (MSDs) pada pekerja dengan posisi kerja dominan duduk. *Jurnal Keperawatan dan Fisioterapi (JKF)*, 6(1), 122–127. <https://doi.org/10.35451/jkf.v6i1.1737>
- Nurhayati, R., & Lubis, Z. I. (2025). Edukasi dan pencegahan terjadinya gangguan muskuloskeletal (MSDs) pada guru dan karyawan MTs Darussalam Kademangan. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bangsa*, 3(8), 4218–4226. <https://doi.org/10.59837/jpmba.v3i8.3251>
- Oktavianti, A. R., & Rosadi, R. (2026). Program fisioterapi berbasis workplace exercise untuk pencegahan upper trapezius tightness pada pekerja kantor Distrik Navigasi. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bangsa*, 4(2), 416–421. <https://doi.org/10.59837/jpmba.v4i2.4258>
- Putri, F., Siwi, K., & Romadona, I. A. (2022). Intervensi ergonomi sebagai upaya preventif muskuloskeletal disorders (MSDs) pada tenaga kependidikan FIK Universitas Muhammadiyah Surabaya. *Jurnal Sport Science*, 12(2), 84–89. <https://doi.org/10.17977/um057v12i2p84-89>
- Resfita, D., Zaman, K., & Emka, S. R. (2026). Edukasi ergonomi kerja dalam pencegahan keluhan muskuloskeletal disorders (MSDs) pada petugas front office di RS Awal Bros Panam tahun 2025. *Jurnal Medika: Medika in Progress*, 5(2), 2321–2327. <https://doi.org/10.31004/y6ev2m83>
- Sari, I. M., Kamila, M. D., & Sianipar, I. R. (2026). Lama berdiri saat mengajar dan gangguan muskuloskeletal pada guru sekolah dasar di Kota Serang. *Jurnal Semesta Sehat*, 6(1), 50–61. <https://doi.org/10.58185/jmestahat.v6i1.188>
- Septadina, I. S., Wardiansah, Fatimah, N., & Fitri, A. D. (2025). Musculoskeletal disorder associated with device usage at the teacher profession. *Jurnal Kedokteran dan Kesehatan: Publikasi Ilmiah Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya*, 12(1), 46–51. <https://doi.org/10.32539/jkk.v12i1.463>
- Subagio, H. B. (2022). Gambaran gangguan muskuloskeletal pada area bahu pada guru di daerah Jabodetabek. *Indonesian Journal of Physiotherapy*, 2(1). <https://doi.org/10.52019/ijpt.v2i1.3332>
- Vitoulas, S., Konstantis, V., Drizi, I., Vrouva, S., Koumantakis, G. A., & Sakellari, V. (2022). The effect of physiotherapy interventions in the workplace through active micro-break activities for employees with standing and sedentary work. *Healthcare*, 10(10), 2073. <https://doi.org/10.3390/healthcare10102073>
- Wardani, R., Meirino, M., Lestari, D. D., & Giawa, D. (2023). Upaya pencegahan gangguan muskuloskeletal disorders (MSDs) pada karyawan dan karyawan front office department di Klinik Recons Fit Palembang. *JARAS: Jurnal Abdimas Kedokteran dan Kesehatan*, 1(2), 116–124. <https://doi.org/10.24853/jaras.1.2.116-124>