

Edukasi Postur Ergonomis dan Pencegahan Nyeri Muskuloskeletal di SMA IT Izzudin Palembang

Indri Seta Septadina*, Wardiansah, Tri Suciati, Sima Asmara Dewa MMP, Msy Rulan Adnindya, Legiran, Muhammad Ramadhan Odiesta

Bagian Anatomi, Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya, Palembang, Indonesia
indrisetaseptadina@fk.unsri.ac.id

Abstrak

Santri merupakan kelompok yang berisiko tinggi mengalami keluhan muskuloskeletal akibat kebiasaan duduk statis dan postur tubuh yang tidak ergonomis selama belajar dan menghafal Al-Qur'an. Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan santri mengenai postur duduk yang sehat dan pencegahan nyeri muskuloskeletal melalui edukasi ergonomis. Metode pelaksanaan meliputi penyuluhan interaktif menggunakan media booklet, video pendek, serta peragaan langsung teknik duduk ergonomis dan peregangan ringan bersama santri dan guru. Program ini diikuti oleh 82 peserta dari SMA IT Izzudin Palembang. Hasil evaluasi menunjukkan peningkatan pengetahuan yang signifikan, terutama pada aspek pemahaman tentang dampak keluhan muskuloskeletal (97,6%) dan gerakan peregangan (93,9%). Kegiatan ini efektif dalam meningkatkan kesadaran dan pemahaman santri mengenai pentingnya postur ergonomis, serta diharapkan menjadi langkah awal untuk penerapan perilaku duduk sehat di lingkungan pesantren.

Kata Kunci: Santri, Edukasi, Postur, Nyeri Muskuloskeletal

Abstract

DOI:

<https://doi.org/10.47134/comdev.v6i1.1750>

*Correspondensi: Indri Seta Septadina

Email: indrisetaseptadina@fk.unsri.ac.id

Received: 02-06-2025

Accepted: 15-07-2025

Published: 28-08-2025



Copyright: © 2021 by the authors.

Submitted for possible open access

publication under the terms and conditions of

the Creative Commons Attribution (CC BY)

license

(<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

Islamic students are a group at high risk of experiencing musculoskeletal complaints due to the habit of sitting statically and maintaining non-ergonomic postures while studying and memorizing the Qur'an. This community service activity aims to increase students' knowledge about healthy sitting posture and the prevention of musculoskeletal pain through ergonomic education. The implementation methods included interactive counseling using booklet media, short videos, as well as direct demonstrations of ergonomic sitting techniques and light stretching together with the students and teachers. The program was attended by 82 participants from SMA IT Izzudin Palembang. Evaluation results showed a significant increase in knowledge, particularly in understanding the impact of musculoskeletal complaints (97.6%) and the benefits of stretching movements (93.9%). This activity was effective in raising awareness and understanding among students about the importance of maintaining an ergonomic posture, and it is expected to be the initial step towards implementing healthy sitting habits in the school environment.

Keywords: Students, Posture, Musculoskeletal Pain, Education

I. PENDAHULUAN

Sekolah Islam Terpadu Izzuddin (SIT) Palembang merupakan salah satu lembaga pendidikan Islam terintegrasi di Sumatera Selatan yang menggabungkan program menghafal Quran dengan pendidikan formal jenjang SD, SMP dan SMA. Jumlah santri aktif mencapai \pm 300 orang, terdiri dari santri putra dan putri dengan sistem pendidikan asrama penuh (*boarding school*) dan *non boarding school* (pulang kerumah).

Aktivitas santri berlangsung sejak pukul 04.00 pagi hingga pukul 21.00 setiap hari, meliputi kegiatan ibadah, hafalan Al-Qur'an, pembelajaran kitab, serta pelajaran umum sesuai kurikulum nasional. Pola kegiatan yang padat dan sebagian besar dilakukan dalam posisi duduk menjadikan santri kelompok yang berisiko tinggi mengalami keluhan muskuloskeletal (Solikhun and Irawan, 2023).

Pesantren ini memiliki potensi besar sebagai lembaga yang mendukung pembentukan karakter, kedisiplinan, serta kemandirian peserta didik (Baroroh AZ, 2025). Lingkungan belajar yang terstruktur dan komunitas yang homogen memudahkan pelaksanaan intervensi edukatif secara kolektif. Selain itu, kepemimpinan pesantren yang terbuka terhadap inovasi pendidikan dan kesehatan juga menjadi kekuatan dalam pelaksanaan program pengabdian masyarakat (Ubaidillah, 2021).

Meskipun memiliki potensi besar, terdapat beberapa permasalahan yang berkaitan dengan kesehatan santri, terutama di bidang gangguan muskuloskeletal yang terkait dengan kebiasaan belajar (Septadina, Indri Seta, Adnindya MR, 2019). Hasil observasi awal di SMA IT Izzuddin Palembang menunjukkan bahwa sebagian besar santri menghabiskan waktu belajar dalam posisi duduk statis selama lebih dari 6–8 jam per hari, baik di ruang kelas maupun saat menghafal Al-Qur'an di masjid dengan posisi duduk bersila di lantai. (Solikhun and Irawan, 2023). Kondisi ini diperburuk oleh kebiasaan membungkuk atau menunduk dalam waktu lama, terutama saat membaca kitab atau menulis, yang berpotensi menimbulkan keluhan nyeri leher, punggung, dan bahu (Sofwan, Soebijanto and Soempeno, 2009). Belum tersedianya sarana ergonomis seperti kursi dan meja yang sesuai postur tubuh, serta minimnya pengetahuan santri dan guru mengenai posisi duduk yang benar, semakin memperparah risiko gangguan tersebut (Fadlillah *et al.*, 2021).

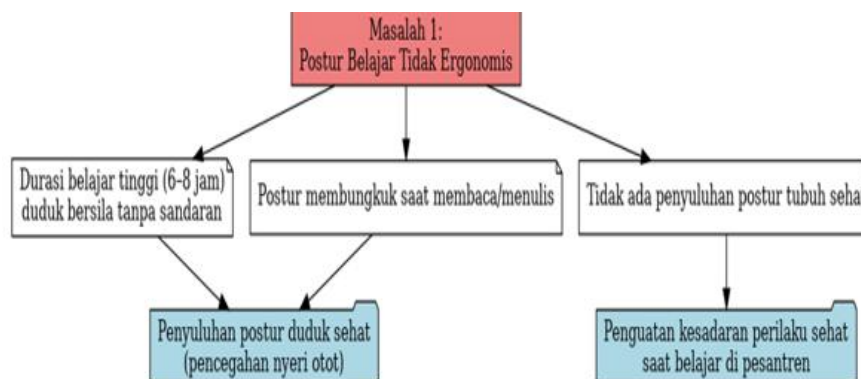
Kondisi di SMA IT Izzuddin Palembang ini menunjukkan relevansi langsung dengan permasalahan kesehatan muskuloskeletal pada kelompok pelajar pesantren. Sebagai sekolah berasrama dengan aktivitas belajar dan ibadah yang intensif, aspek kesehatan postur sering kali terabaikan dalam rutinitas harian santri. (Samosir *et al.*, 2025) (Sunjaya and Sasmita, 2023). Selain itu, hingga saat ini belum terdapat program edukasi kesehatan yang secara khusus menekankan pentingnya postur duduk ergonomis di lingkungan sekolah. Padahal, pemahaman yang baik tentang postur belajar dapat meningkatkan kenyamanan belajar, konsentrasi, dan kesejahteraan fisik santri (Ramadhan *et al.*, 2022).

Tujuan kegiatan pengabdian ini adalah untuk mengidentifikasi postur duduk santri saat kegiatan belajar mengajar berlangsung, meningkatkan pengetahuan dan kesadaran santri serta pendidik mengenai pentingnya postur tubuh yang ergonomis serta menyediakan media edukasi visual (poster, leaflet, video) tentang postur belajar yang sehat. Melalui edukasi dan intervensi ergonomi yang sederhana, aplikatif, dan kontekstual, kegiatan ini diharapkan mampu menciptakan lingkungan belajar yang lebih sehat di pesantren serta menjadi model intervensi yang dapat direplikasi di institusi serupa lainnya.

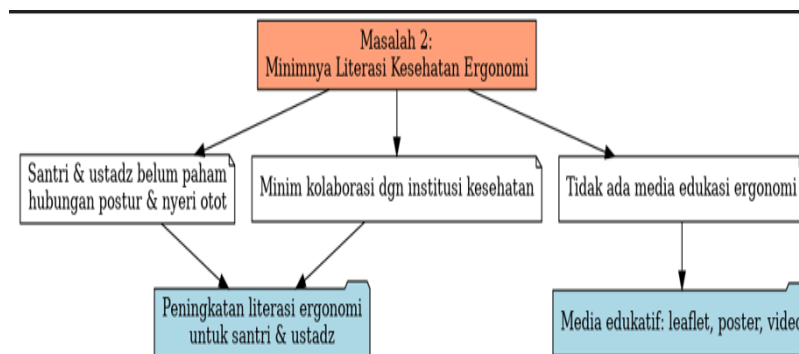
II. METODE

Kegiatan akan dilaksanakan dalam tiga tahap utama yaitu persiapan, pelaksanaan dan evaluasi. Kegiatan persiapan terdiri dari koordinasi dengan pihak pesantren, observasi postur dan durasi belajar santri, penyusunan dan pencetakan media edukasi ergonomi (poster, leaflet, video) serta *pra-survei* keluhan nyeri leher (menggunakan kuesioner *Nordic Musculoskeletal Questionnaire*). Tahap yang kedua adalah pelaksanaan intervensi berupa edukasi kepada santri dan guru tentang postur ergonomis dan dampaknya terhadap kesehatan. Pada tahap ini alat yang digunakan berupa booklet edukasi yang mudah dibawa oleh santri, bersifat ringkas, dan berfungsi sebagai panduan pribadi. berisi ilustrasi posisi duduk yang benar dan contoh kesalahan postur yang sering terjadi (Khoirunnisa, Rahman and Debi, 2023). Di dalam booklet ini

juga menjelaskan prinsip dasar postur ergonomis, dampak duduk salah terhadap tulang dan otot, serta panduan singkat peregangan sederhana (Zahra *et al.*, 2024). Video edukasi ergonomi berdurasi 3–5 menit yang menampilkan contoh langsung cara duduk yang benar dan gerakan peregangan ringan. Media audio-visual lebih interaktif dan efektif untuk peserta usia remaja, serta dapat diputar ulang di kelas dan media sosial sekolah (Arti, Anjasmara and Widanti, 2022) yang dilanjutkan dengan demonstrasi langsung dan praktik duduk sehat, pelatihan gerakan peregangan ringan yang mudah dilakukan di sela belajar serta distribusi media edukasi ke ruang kelas dan area belajar (Alpiah *et al.*, no date). Tahapan ketiga adalah evaluasi dan tindak lanjut berupa *post-survei* pengetahuan dan keluhan nyeri leher serta penyusunan laporan dan penyampaian rekomendasi ergonomi sederhana. Berikut adalah diagram metode pelaksanaan yang telah dilakukan. (Gambar 1 dan 2)



Gambar 1. Diagram Pelaksanaan Masalah Postur Belajar yang tidak ergonomis (Diansari, Saputro and Wijaya, 2023)



Gambar 2. Diagram pelaksanaan masalah minimnya pengetahuan kesehatan ergonomi (Mariani, Adiatmika and Swamardika, 2023)

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan ini dilakukan pada 76 orang siswa saat observasi postur dan penilaian skala nyeri musculoskeletal, yang dilanjutkan dengan acara edukasi Kesehatan bertepatan dengan Hari SANtri Nasioanl yaitu pada tanggal 22 Oktober 2025 yang dihadiri oleh 90 orang siswa SMA IT Izzudin Palembang dan beberapa guru wali kelas dan pendamping. Tabel 1 menunjukkan menunjukkan distribusi santri di SMA IT Izzuddin Palembang berdasarkan jenis kelamin dan IMT. Dari total 76 santri yang memenuhi kriteria inklusi penelitian, terdapat 37 (48.7%) santri berjenis kelamin laki-laki dan 39 (51.3%) santri berjenis kelamin perempuan. Santri memiliki IMT dengan lebih dari setengah populasi memiliki IMT normal sejumlah 49

orang (64.5%), lalu diikuti dengan obesitas sejumlah 12 orang (15.8%), kurus sejumlah 8 orang (10.5%), sangat kurus sejumlah 4 orang (5.3%), dan gemuk sejumlah 3 orang (3.9%).

Tabel 1 Tabel Distribusi Santri Berdasarkan Jenis Kelamin dan IMT (n=76)

Kategori	Jumlah (n)	Persentase (%)
Jenis Kelamin		
- Laki-laki	37	48.7
- Perempuan	39	51.3
IMT		
- Sangat kurus	4	5.3
- Kurus	8	10.5
- Normal	49	64.5
- Gemuk	3	3.9
- Obesitas	12	15.8
Total	76	100%

Tabel 2 dibawah ini menggambarkan distribusi nyeri muskuloskeletal di seluruh regio tubuh yang diperoleh melalui *Nordic Musculoskeletal Questionnaire* (Ramadhan *et al.*, 2022). Pada distribusi tidak nyeri, persentase tertinggi adalah regio siku kiri (92.1%) sejumlah 70 santri. Pada distribusi agak nyeri, persentase tertinggi adalah regio leher atas (36.8%) sejumlah 28 santri. Pada distribusi nyeri, persentase tertinggi adalah regio pinggang (15.8%) sejumlah 12 orang. Pada distribusi sangat nyeri, persentase tertinggi adalah regio pinggang, pantat bawah, dan pergelangan kaki kanan dengan persentase (3.9%) sejumlah 3 santri pada masing-masing regio.

Setelah dilakukan observasi terhadap karakteristik responden dan juga observasi pengamatan terhadap nyeri yang dirasakan santri, dilakukan edukasi dan penjelasan mengenai pentingnya menjaga kesehatan muskuloskeletal (Syakura *et al.*, 2024) (Saputri *et al.*, 2025). Santri diminta untuk mengisi kuisioner sebelum dan setelah edukasi yang berisikan tentang definisi nyeri leher, faktor risiko penyebab nyeri leher, akibat dari nyeri kronik dan juga contoh gerakan peregangan yang dapat dilakukan untuk pencegahan (Pramardika *et al.*, 2022), (Tabel 3)

Tabel 2. Distribusi Nyeri Muskuloskeletal pada santri

Kategori	Tidak Nyeri		Agak nyeri		Nyeri		Sangat Nyeri		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Leher atas	38	50	28	36.8	8	10.5	2	2.6	76	100
Leher bawah	43	56.6	26	34.2	7	9.2	0	0	76	100
Bahu kiri	52	68.4	26	34.2	7	9.2	0	0	76	100
Bahu kanan	48	63.2	21	27.6	5	6.6	2	2.6	76	100
Lengan atas kiri	60	78.9	12	15.8	4	5.3	0	0	76	100
Punggung	40	52.6	23	30.3	11	14.5	2	2.6	76	100
Lengan atas kanan	50	65.8	20	26.3	6	7.9	0	0	76	100
Pinggang	26	34.2	35	46.1	12	15.8	3	3.9	76	100
Pantat atas	63	82.9	12	15.8	0	0	1	1.3	76	100
Pantat bawah	61	80.3	9	11.8	3	3.9	3	3.9	76	100
Siku kiri	70	92.1	3	3.9	2	2.6	1	1.3	76	100
Siku kanan	67	88.2	7	9.2	1	1.3	1	1.3	76	100
Lengan bawah kiri	60	78.9	13	17.1	3	3.9	0	0	76	100
Lengan bawah kanan	60	78.9	11	14.5	5	6.6	0	0	76	100
Pergelangan tangan kiri	61	80.3	13	17.1	1	1.3	1	1.3	76	100
Pergelangan tangan kanan	52	68.4	17	22.4	5	6.6	2	2.6	76	100
Tangan kiri	66	86.8	6	7.9	4	5.3	0	0	76	100
Tangan kanan	56	73.7	14	18.4	6	7.9	0	0	76	100
Paha kiri	52	68.4	17	22.4	5	6.6	2	2.6	76	100
Paha kanan	49	64.5	20	26.3	5	6.6	2	2.6	76	100
Lutut kiri	59	77.6	16	21.1	1	1.3	0	0	76	100
Lutut kanan	58	76.3	15	19.7	3	3.9	0	0	76	100
Betis kiri	45	59.2	23	30.3	8	10.5	0	0	76	100
Betis kanan	40	52.6	26	34.2	10	13.2	0	0	76	100
Pergelangan kaki kiri	62	81.6	11	14.5	2	2.6	1	1.3	76	100
Pergelangan kaki kanan	57	75	13	17.1	3	3.9	3	3.9	76	100
Kaki kiri	60	78.9	10	13.2	5	6.6	1	1.1	76	100
Kaki kanan	60	78.9	12	15.8	3	3.9	1	1.3	76	100

Sumber: (Agustin *et al.*, 2021) (Nelfiyanti, Mohamed and Azhar, 2021) (Kamalia, Pramita and Antari, 2024)

Tabel 3 . Peningkatan pengetahuan santri sebelum dan setelah penyuluhan (n= 82)

Tema	Sebelum Edukasi (jumlah benar)	%	Setelah Edukasi (jumlah benar)	%
Definisi Nyeri Muskuloskeletal(Astuti, 2024)	18	22	75	91,5

Faktor Risiko(Astuti, 2024)	25	30,5	66	80,5
Dampak keluhan muskuloskeletal(Multazam and Irawan, 2022)	50	61	80	97,6
Gerakan peregangan 1(Budhyanti, Anggiat and Juwita, 2020)	37	45,1	71	86,6
Gerakan peregangan 2 (Budhyanti, Anggiat and Juwita, 2020)	61	74,4	77	93,9



Gambar 1 . Pelaksanaan Edukasi Postur Ergonomis

Tujuan utama kegiatan pengabdian ini adalah untuk meningkatkan pengetahuan dan kesadaran santri SMA IT Izzudin Palembang mengenai pentingnya postur ergonomis dalam mencegah keluhan nyeri muskuloskeletal akibat aktivitas belajar dan menghafal Al-Qur'an dalam posisi duduk yang statis dan tidak ergonomis. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa tujuan tersebut berhasil dicapai dengan adanya peningkatan pengetahuan yang signifikan setelah dilakukan intervensi edukatif.

Berdasarkan hasil pre-test dan post-test (Tabel 3), terjadi peningkatan pengetahuan santri pada semua aspek yang diberikan. Peningkatan paling besar terlihat pada pemahaman tentang definisi nyeri muskuloskeletal (dari 22% menjadi 91,5%) dan dampak keluhan muskuloskeletal terhadap aktivitas belajar (dari 61% menjadi 97,6%). Hal ini menunjukkan bahwa santri mulai memahami hubungan antara postur duduk yang tidak benar dengan munculnya keluhan nyeri pada leher dan punggung, yang selama ini dianggap sebagai hal biasa.

Selain itu, peningkatan pengetahuan pada topik gerakan peregangan sederhana (dari 45,1% dan 74,4% menjadi 86,6% dan 93,9%) menunjukkan bahwa kegiatan pelatihan peregangan ringan berhasil memberikan keterampilan praktis yang mudah diterapkan oleh santri dalam aktivitas sehari-hari. Dengan demikian, kegiatan ini tidak hanya meningkatkan pemahaman teoretis, tetapi juga membentuk perilaku preventif yang dapat diterapkan di lingkungan belajar pesantren (Mohd Yusof, Razli and Mohd Nasir, 2021).

Secara keseluruhan, hasil kegiatan ini berhubungan erat dengan tujuan pengabdian, yaitu menciptakan lingkungan belajar yang lebih sehat dan ergonomis bagi santri. Berdasarkan pengamatan pasca kegiatan, sebagian santri dan guru pendamping mulai menunjukkan perubahan perilaku, seperti memperbaiki posisi duduk saat menghafal dan melakukan peregangan ringan saat jeda belajar. Dampak positif ini memperlihatkan bahwa edukasi ergonomi berbasis media visual (booklet, video, dan demonstrasi langsung) efektif dalam meningkatkan kesadaran dan kebiasaan sehat di lingkungan pesantren. Kegiatan ini diharapkan dapat menjadi dasar untuk pengembangan program berkelanjutan berupa observasi periodik terhadap postur belajar santri dan integrasi materi kesehatan ergonomis dalam kegiatan pembelajaran di SMA IT Izzudin Palembang.



Gambar 2. Peragaan Gerakan peregangan untuk mencegah nyeri pada muskuloskeletal (regio leher)

IV. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat berupa edukasi postur ergonomis dan pencegahan nyeri muskuloskeletal di SMA IT Izzudin Palembang berhasil meningkatkan pemahaman santri mengenai pentingnya postur duduk yang benar serta penerapan kebiasaan belajar yang lebih sehat. Hasil evaluasi menunjukkan sebagian besar santri mengalami keluhan nyeri pada regio leher dan punggung bawah akibat posisi duduk yang tidak ergonomis. Melalui edukasi menggunakan booklet, video, dan demonstrasi langsung, terjadi peningkatan pengetahuan dan kesadaran peserta terhadap risiko serta pencegahan gangguan muskuloskeletal. Program ini menunjukkan bahwa intervensi edukatif sederhana dapat menjadi langkah efektif dan aplikatif untuk menurunkan risiko keluhan muskuloskeletal di lingkungan pesantren. Sebagai tindak lanjut, diperlukan pemantauan dan evaluasi berkala terhadap kebiasaan postur santri serta pengembangan fasilitas belajar yang lebih ergonomis agar manfaat kegiatan ini dapat berkelanjutan. Program ini juga berpotensi diperluas ke pesantren lain dengan melakukan adaptasi terhadap karakteristik lingkungan dan kebutuhan masing-masing lembaga. Melalui pelatihan kader guru dan santri sebagai *agen perubahan kesehatan postural*, kegiatan serupa dapat menjadi model intervensi preventif yang dapat diimplementasikan secara luas di institusi pendidikan berbasis asrama untuk menciptakan lingkungan belajar yang lebih sehat, produktif, dan berkelanjutan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini didanai melalui Program Hibah Pengabdian Berbasis Masyarakat oleh Anggaran Universitas Sriwijaya SK Rektor Nomor 0014/UN9/SK.LPPM.PM/2025 tanggal 17 September 2025. Penulis juga mengapresiasi kerja sama dan partisipasi seluruh civitas SMA IT Izzudin Palembang yang telah berperan aktif dalam keberhasilan kegiatan edukasi ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, M. *et al.* (2021) "Posture analysis using nordic body map and rapid office strain assessment methods to improve work posture," *JIEMS (Journal of Industrial Engineering and Management Systems)*, 14(1).
- Alpiah, D.N. *et al.* (no date) "Menurunkan Keluhan Muskuloskeletal Pada Guru Sma Melalui Pelatihan Peregangan Otot Ditempat Kerja."
- Arti, W., Anjasmara, B. and Widanti, H.N. (2022) "Edukasi Kesehatan: Membangun Kesadaran Good Posture untuk Peningkatan Kualitas Kesehatan dan Produktifitas Pelajar SMA Muhammadiyah 03 Tulangan Sidoarjo," *Jurnal ABDINUS: Jurnal Pengabdian Nusantara*, 6(3), pp. 676–682.
- Astuti, L.W. (2024) "Sistem Muskuloskeletal," *Bookchapter Keperawatan Medikal Bedah* [Preprint].
- Baroroh AZ, K.A. (2025) "Peran Pondok Pesantren dalam Membentuk Karakter Anak Muda di Era Modern," *Jurnal Ekonomi, Akuntansi dan Perpajakan*, 2(1). Available at: <file:///C:/Users/andri/Downloads/JEAP+-+Volume+2,+NO.+1,+TAHUN+2025+hal+01-13.pdf>.
- Budhyanti, W., Anggiat, L. and Juwita, C.P. (2020) "Pencegahan Dan Penanganan Nyeri Leher Dan Punggung Bawah Dengan Peregangan Mandiri Pada Pegawai Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 10 Cawang: Program Pengabdian Kepada Masyarakat," *Jurnal Fisioterapi dan Rehabilitasi*, 4(1), pp. 79–89.
- Diansari, B.N., Saputro, F.W. and Wijaya, S.D. (2023) "Analisis Ergonomi pada Postur Duduk Siswa Menggunakan Metode Quick Exposure Check," *TEKNIKA: Jurnal Teknik*, 10(2), pp. 127–133.
- Fadlillah, N.I. *et al.* (2021) "Hubungan Antara Durasi dengan Posisi Duduk Terhadap Forward Head Posture (FHP) pada Santri di Pondok Pesantren Al-Hariri Kecamatan Tebo Ilir." Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Kamalia, N., Pramita, I. and Antari, N.K.A.J. (2024) "Prevalence and risk factors of musculoskeletal disorders among undergraduate students," *Kinesiology and Physiotherapy Comprehensive*, 3(2), pp. 41–46.
- Khoirunnisa, H.A.E., Rahman, F. and Debi, S.S. (2023) "Edukasi Prinsip Ergonomi Pada Postur Tubuh Saat Beraktivitas Untuk Mencegah Adanya Nyeri Punggung Bawah Di Puskesmas Banyuanyar," *Jurnal Pengabdian Masyarakat Nusantara*, 5(4), pp. 32–43.
- Mariani, F., Adiatmika, I.P.G. and Swamardika, I.B.A. (2023) "Pemberian Auto Stretching Dalam Mengurangi Keluhan Muskuloskeletal," *Jurnal Ilmu Kesehatan*, 12(1), pp. 124–130.
- Mohd Yusof, E., Razli, M.A.H. and Mohd Nasir, S.A.I. (2021) "Assessment of the working posture among dental students to prevent musculoskeletal disorders," *Journal of Dentistry Indonesia*, 28(2), pp. 105–111.
- Multazam, A. and Irawan, D.S. (2022) "Hubungan Posisi dan Durasi Duduk Saat Belajar Online di Rumah Selama Pandemi Covid-19 dengan Kejadian Muskuloskeletal Disorder pada Siswa MAN 2 Kota

- Malang,” *Jurnal Sport Science*, 12(1), pp. 62–70.
- Nelfiyanti, N., Mohamed, N. and Azhar, N.A.J. (2021) “Workers by Using the Nordic Body Map,” *Recent Trends in Manufacturing and Materials Towards Industry 4.0: Selected Articles from iM3F 2020, Malaysia*, p. 69.
- Pramardika, D.D. *et al.* (2022) “Pengenalan Kegiatan Peregangan Tubuh Sebagai Aktivitas Fisik Dalam Menunjang Pembelajaran Efektif Siswa Sekolah Dasar,” *Jurnal Empathy Pengabdian Kepada Masyarakat*, pp. 100–109.
- Ramadhan, A. *et al.* (2022) “Analisis Ergonomi Desain Meja Belajar Mengaji Dan Keluhan Muskuloskeletal Disorders Pada Santri Pondok Pesantren Anwarul Huda Kota Malang Tahun 2019. Preventia,” *The Indonesian Journal of Public Health*, 7(1), p. 39.
- Samosir, N.R. *et al.* (2025) “Program Edukasi dan Latihan Postur untuk Mencegah Gangguan Muskuloskeletal pada Siswa di Ponpes Tahfidz Al-Quds Pekanbaru,” *Jurnal Pengabdian Masyarakat: Pemberdayaan, Inovasi dan Perubahan*, 5(2).
- Saputri, J. *et al.* (2025) “Edukasi Tentang Pentingnya Postur Duduk Yang Baik Dengan Penerapan Prinsip Ergonomi Dan Latihan Peregangan Pada Remaja Sekolah Menengah Atas,” *BESIRU: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(2), pp. 268–273.
- Septadina, Indri Seta, Adnindya MR, A.N. (2019) “Gambaran Keluhan Musculoskeletal pada Siswa di Pesantren,” *Intizar*, 25(2). Available at: <https://jurnal.radenfatah.ac.id/index.php/intizar/article/view/5030>.
- Sofwan, A., Soebijanto, S. and Soempeno, B. (2009) “Hubungan antara rasa nyeri di leher dengan posisi melihat dekat ketika duduk membaca, menulis dan menggambar,” *Jurnal Kedokteran YARSI*, 17(1), pp. 54–62.
- Solikhun, I.D.B. and Irawan, F.A. (2023) “Intensitas Lama Duduk Sila Santri terhadap Nyeri Punggung Bawah di Pondok Pesantren Durrotu Aswaja Semarang,” *SPRINTER: Jurnal Ilmu Olahraga*, 4(2), pp. 125–132.
- Sunjaya, A. and Sasmita, P.K. (2023) “Hubungan Posisi Dan Durasi Duduk Terhadap Nyeri Otot Pada Mahasiswa Preklinik Fakultas Kedokteran Universitas Atma Jaya,” *Damianus Journal of Medicine*, 22(3), pp. 216–224.
- Syakura, A. *et al.* (2024) “Screening Kesehatan Bagi Santri Dan Guru Pendidik Di Pondok Pesantren,” *Jurnal Abdimas Bina Bangsa*, 5(2), p. 1686.
- Ubaidillah (2021) “Cross-border Vol. 4 No. 1 Januari-Juni 2021, page 260-277 p-ISSN: 2615-3165 e-ISSN: 2776-2815 260 Pondok Pesantren Dalam Pengembangan Masyarakat Dan Pendidikan,” *Cross-Border*, 4(1), pp. 260–277. Available at: <file:///C:/Users/andri/Downloads/780-Article Text-2288-1-10-20210822.pdf>.
- Zahra, M. *et al.* (2024) “Edukasi Pola Duduk yang Benar pada Anak-anak untuk Mencegah Perubahan Postur pada Tulang Belakang,” *Journal of Applied Community Engagement*, 4(2), pp. 62–70.