

Membentuk Kebiasaan Sehat melalui Edukasi Postur ergonomi pada Santri Pesantren

Nurlisa Naila Aulia¹⁾; Dyah Yuniati²⁾; Shobihatus Syifak³⁾; Mufidah Sheena Andani Prastini⁴

^{1,2,3,4)} Universitas Nahdlatul Ulama Surabaya

Email: ¹nurlisanailaaulia@unusa.ac.id; ²dr.dyah@unusa.ac.id; ³s.syifak@unusa.ac.id; ⁴Sheenandani@gmail.com

ARTICLE HISTORY

Received [06 Agustus 2026]

Revised [13 September 2026]

Accepted [16 September 2026]

KEYWORDS

Health Education; Ergonomic Posture; Physical Activity; Students; Spinal Health.

This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license



ABSTRAK

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan meningkatkan pengetahuan dan kesadaran santri mengenai perilaku hidup bersih dan sehat, postur ergonomi, serta aktivitas fisik yang aman sebagai upaya pencegahan gangguan dan cedera tulang belakang. Kegiatan dilaksanakan pada 20 Juni 2026 di Pondok Pesantren Sunan Drajat, Lamongan, Jawa Timur, dengan melibatkan santri dan santriwati yang didampingi oleh pengurus pesantren. Metode kegiatan meliputi penyuluhan interaktif, diskusi dan tanya jawab, demonstrasi, serta praktik langsung mengenai perilaku hidup bersih dan sehat, postur duduk dan berdiri yang ergonomis, serta aktivitas fisik sederhana untuk mencegah keluhan muskuloskeletal. Media yang digunakan berupa presentasi, leaflet, dan demonstrasi praktik. Evaluasi pengetahuan dilakukan melalui pre-test dan post-test. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa tingkat pengetahuan peserta sebelum kegiatan sudah tergolong sangat baik dengan nilai rata-rata pre-test sebesar 99 dan meningkat menjadi 100 pada post-test. Peserta juga menunjukkan antusiasme melalui keaktifan dalam diskusi dan keterlibatan dalam praktik postur tubuh yang benar. Kegiatan dilanjutkan dengan pemeriksaan kesehatan gratis bagi penghuni pesantren yang meliputi pengukuran berat badan, tinggi badan, tekanan darah, konsultasi kesehatan, dan pemberian obat sesuai kebutuhan. Kegiatan ini menunjukkan bahwa edukasi kesehatan yang dikombinasikan dengan demonstrasi dan praktik langsung dapat menjadi pendekatan promotif dan preventif yang relevan diterapkan di lingkungan pesantren.

ABSTRACT

This community service program aimed to strengthen students' awareness of ergonomic posture, safe physical activity, and healthy living behaviors as preventive measures against musculoskeletal disorders and spinal injuries. The activity was conducted on June 20, 2026, at Sunan Drajat Islamic Boarding School, Lamongan, East Java, Indonesia, involving male and female students accompanied by pesantren staff. The program employed an interactive health education approach consisting of presentations, discussions, question-and-answer sessions, demonstrations, and hands-on practice. The educational materials covered healthy living behaviors, spinal health, proper sitting and standing postures, early signs of musculoskeletal problems, and simple stretching exercises to reduce the risk of injury associated with prolonged sitting and inappropriate posture. Educational media included PowerPoint presentations and informative leaflets. Participants' knowledge was evaluated using pre-tests and post-tests. The mean knowledge score increased from 99 before the activity to 100 after the intervention. Participants also demonstrated active engagement during discussions and practical sessions, including direct practice of proper ergonomic posture. The activity was followed by free health screening for pesantren residents, including measurements of body weight, height, and blood pressure, as well as health consultations and medication provision when indicated. Overall, the program was well received and demonstrated that health education combined with demonstrations and hands-on practice can serve as a relevant promotive and preventive approach to strengthening healthy behaviors and ergonomic awareness among students in an Islamic boarding school setting.

PENDAHULUAN

Pondok pesantren merupakan salah satu lingkungan pendidikan yang tidak hanya berfungsi sebagai tempat pembelajaran keagamaan, tetapi juga menjadi lingkungan tempat santri menjalani aktivitas belajar, mengaji, beribadah, beristirahat, dan berinteraksi dalam kehidupan sehari-hari. Aktivitas tersebut menyebabkan santri menghabiskan waktu yang cukup lama dalam posisi duduk, terutama selama kegiatan pembelajaran di kelas dan pengajian. Kondisi ini perlu mendapatkan perhatian karena kebiasaan mempertahankan posisi tubuh dalam waktu lama dengan postur yang kurang tepat dapat meningkatkan risiko munculnya keluhan pada sistem muskuloskeletal. Szczygiel et al. (2017) menjelaskan bahwa posisi duduk dalam waktu lama dapat memberikan dampak terhadap sistem muskuloskeletal dan fungsi tubuh apabila tidak dilakukan dengan posisi yang sesuai.

Salah satu permasalahan yang perlu diperhatikan di lingkungan pesantren adalah kurangnya pemahaman mengenai penerapan postur tubuh yang ergonomis serta aktivitas fisik yang aman. Postur duduk yang tidak tepat, posisi berdiri yang kurang baik, dan kebiasaan melakukan aktivitas tanpa memperhatikan prinsip ergonomi dapat memberikan beban berlebih pada otot dan struktur tulang belakang. Pada kelompok usia remaja, permasalahan tersebut penting untuk dicegah sejak dini karena aktivitas belajar dan penggunaan posisi duduk berlangsung secara berulang dalam kehidupan sehari-

hari. Selain itu, perilaku hidup bersih dan sehat juga menjadi bagian penting dalam mendukung kondisi kesehatan santri secara menyeluruh. Edukasi mengenai perilaku hidup bersih dan sehat terbukti menjadi salah satu pendekatan promotif yang dapat meningkatkan pengetahuan dan kesadaran masyarakat mengenai perilaku kesehatan (Sasmitha et al., 2020).

Permasalahan serupa telah menjadi perhatian dalam berbagai kegiatan edukasi kesehatan. Penelitian mengenai edukasi ergonomi pada peserta didik menunjukkan bahwa pemberian pengetahuan mengenai ergonomi dapat menjadi salah satu upaya untuk meningkatkan pemahaman mengenai postur tubuh dan risiko gangguan muskuloskeletal. Atali dan Terzioğlu (2026) melaporkan bahwa pendidikan ergonomi pada siswa dapat memberikan kontribusi terhadap peningkatan pengetahuan mengenai sistem muskuloskeletal, postur, dan risiko ergonomi. Selain itu, Saputri et al. (2025) melalui kegiatan edukasi mengenai pentingnya postur duduk yang baik dengan penerapan prinsip ergonomi dan latihan peregangan pada remaja sekolah menengah atas menempatkan edukasi dan praktik peregangan sebagai pendekatan untuk meningkatkan kesadaran remaja terhadap pentingnya postur yang benar selama kegiatan belajar.

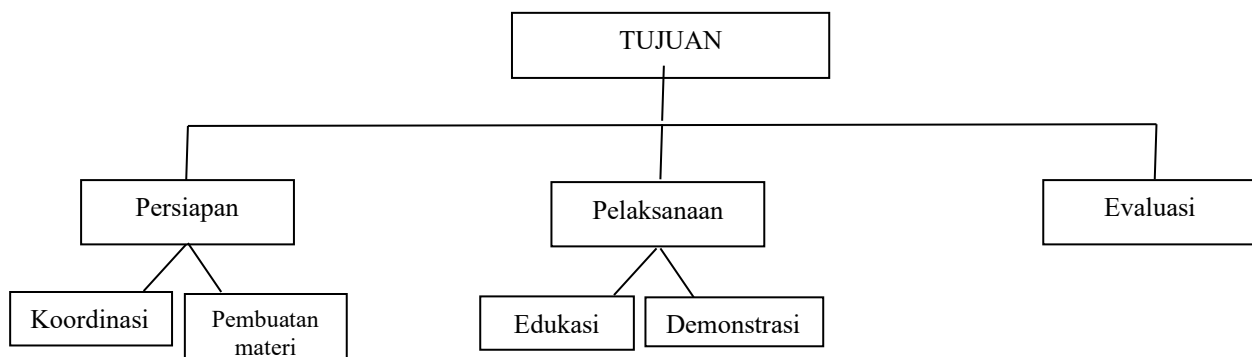
Meskipun edukasi mengenai ergonomi telah dilakukan pada kelompok pelajar, penerapannya pada lingkungan pondok pesantren masih perlu diperkuat. Karakteristik pesantren yang mengintegrasikan aktivitas pendidikan dan kehidupan sehari-hari dalam satu lingkungan memberikan peluang untuk membangun kebiasaan sehat secara berkelanjutan. Edukasi yang hanya diberikan dalam bentuk penyampaian materi belum tentu cukup untuk membentuk keterampilan praktis dalam mempertahankan postur tubuh yang benar. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan yang tidak hanya memberikan informasi, tetapi juga menggabungkan demonstrasi, praktik langsung, dan latihan fisik sederhana yang dapat dilakukan secara mandiri dalam aktivitas sehari-hari.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini mengembangkan pendekatan edukasi kesehatan yang mengintegrasikan pengetahuan tentang perilaku hidup bersih dan sehat, kesehatan tulang belakang, prinsip postur ergonomis, serta aktivitas fisik dan latihan peregangan sederhana. Penggunaan media visual berupa presentasi dan leaflet dipadukan dengan demonstrasi serta praktik langsung agar peserta tidak hanya memahami materi secara teoritis, tetapi juga mampu mengenali dan menerapkan posisi tubuh yang benar. Pendekatan tersebut diharapkan dapat menjadi metode edukasi yang lebih aplikatif dan sesuai dengan karakteristik aktivitas santri di lingkungan pesantren.

METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan secara partisipatif dengan melibatkan tim pengabdian, pengurus pesantren, serta santri dan santriwati sebagai peserta. Kegiatan dilaksanakan pada 20 Juni 2026 di Pondok Pesantren Sunan Drajat, Lamongan, Jawa Timur, yang melibatkan santri dan santriwati yang didampingi oleh pembina pondok. Metode kegiatan dirancang untuk mengarahkan setiap tahapan secara sistematis dari identifikasi permasalahan hingga evaluasi, sehingga tujuan pengabdian berupa penguatan pengetahuan dan kesadaran mengenai perilaku hidup bersih dan sehat, postur ergonomis, serta aktivitas fisik yang aman dapat tercapai.

Tahapan kegiatan disusun menggunakan pendekatan *work breakdown structure* (WBS) yang terdiri atas tahap persiapan, edukasi, demonstrasi dan praktik, evaluasi, serta tindak lanjut. Hubungan antara tujuan, tahapan, dan aktivitas pengabdian ditampilkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Work Breakdown Structure Pengabdian Kepada Masyarakat



HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Aktivitas

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat di Pondok Pesantren Sunan Drajat Lamongan dilaksanakan pada 20 Juni 2026 dan diikuti oleh santri dan santriwati dengan pendampingan ustaz dan ustazah pengurus pesantren. Kegiatan melibatkan dosen, staf, dan mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Nahdlatul Ulama Surabaya (FK Unusa). Aktivitas pengabdian terdiri atas edukasi Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS), edukasi kesehatan tulang belakang dan postur ergonomis, demonstrasi serta praktik posisi tubuh yang benar, evaluasi pengetahuan, dan pemeriksaan kesehatan dasar.

Edukasi dilakukan secara interaktif menggunakan metode diskusi dan tanya jawab yang didukung oleh media PowerPoint dan leaflet. Materi PHBS meliputi pengertian PHBS, contoh penerapannya, serta manfaat penerapan PHBS dalam kehidupan sehari-hari di lingkungan pesantren. Materi kesehatan tulang belakang mencakup fungsi tulang belakang, dampak postur duduk yang kurang tepat, tanda awal gangguan muskuloskeletal, serta cara menjaga kesehatan tulang belakang melalui penerapan postur ergonomis dan aktivitas fisik yang aman.

Hasil pelaksanaan menunjukkan antusiasme peserta selama kegiatan. Peserta aktif mengikuti diskusi dan mengajukan pertanyaan terkait materi yang diberikan. Selain penyampaian materi, peserta juga diberikan kesempatan untuk mempraktikkan posisi tubuh yang benar. Salah satu perwakilan santriwati maju untuk melakukan demonstrasi posisi tubuh sehingga peserta memperoleh pengalaman belajar secara langsung, tidak hanya melalui penyampaian materi secara teoritis.

Evaluasi pengetahuan dilakukan menggunakan pre-test dan post-test. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa rata-rata skor pre-test peserta telah mencapai 99, sedangkan rata-rata skor post-test meningkat menjadi 100. Hasil tersebut menunjukkan adanya penguatan pemahaman peserta setelah memperoleh edukasi dan praktik mengenai PHBS, postur ergonomis, dan pencegahan gangguan tulang belakang.

Selain edukasi, kegiatan dilanjutkan dengan pemeriksaan kesehatan gratis bagi penghuni Pondok Pesantren Sunan Drajat. Pemeriksaan meliputi pengukuran berat badan, tinggi badan, tekanan darah, konsultasi kesehatan, serta pemberian obat sesuai kebutuhan. Kegiatan pemeriksaan kesehatan memberikan kesempatan kepada penghuni pesantren untuk memperoleh informasi mengenai kondisi kesehatan sekaligus mendapatkan edukasi dan pelayanan kesehatan dasar.

Penyelesaian Masalah

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan sebagai upaya promotif dan preventif untuk menjawab permasalahan terkait kurangnya pemahaman mengenai Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS), postur ergonomis, serta aktivitas fisik yang aman pada santri. Lingkungan pesantren memiliki karakteristik aktivitas yang berlangsung secara berulang, seperti belajar, mengaji, dan duduk dalam waktu yang relatif lama. Kondisi tersebut menjadikan edukasi mengenai postur tubuh dan kesehatan tulang belakang penting diberikan sejak dini.

Kebiasaan mempertahankan posisi duduk dalam waktu lama dengan postur yang kurang tepat dapat memberikan beban pada sistem muskuloskeletal dan meningkatkan risiko munculnya keluhan pada punggung. Zahra et al. (2024) menjelaskan bahwa kebiasaan duduk terlalu lama dengan posisi yang salah, seperti membungkuk atau bertumpu pada salah satu sisi tubuh, dapat menyebabkan ketegangan otot dan memberikan tekanan lebih besar pada struktur tulang belakang. Hal tersebut menunjukkan bahwa kebiasaan postur yang dilakukan berulang dalam aktivitas sehari-hari perlu mendapatkan perhatian sebagai salah satu upaya pencegahan gangguan tulang belakang.

Permasalahan tersebut juga sejalan dengan penelitian Dullien et al. (2018) yang menunjukkan pentingnya pemberian pendidikan mengenai kesehatan punggung pada anak usia sekolah. Pendidikan mengenai kesehatan punggung dapat menjadi salah satu pendekatan untuk meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap faktor risiko dan perilaku yang berkaitan dengan kesehatan tulang belakang. Dengan demikian, pemberian edukasi kepada santri tidak hanya ditujukan untuk memberikan pengetahuan mengenai postur yang benar, tetapi juga membangun kesadaran mengenai pentingnya menjaga kesehatan tulang belakang dalam aktivitas sehari-hari.

Selain posisi tubuh, durasi duduk juga menjadi aspek yang perlu diperhatikan. Rahmat (2019) menunjukkan adanya keterkaitan antara lama duduk dan sikap duduk dengan keluhan nyeri punggung bawah. Semakin lama aktivitas duduk dilakukan dan semakin tidak tepat sikap tubuh yang digunakan, semakin besar kemungkinan munculnya keluhan pada daerah punggung. Oleh karena itu, edukasi dalam kegiatan pengabdian ini tidak hanya menekankan posisi duduk yang benar, tetapi juga pentingnya melakukan perubahan posisi dan peregangan setelah mempertahankan posisi tubuh dalam waktu tertentu.

Pentingnya pencegahan sejak usia sekolah juga didukung oleh Sukmawati et al. (2023), yang menunjukkan bahwa faktor aktivitas sehari-hari pada anak dapat berkaitan dengan perubahan kurva vertebra. Temuan tersebut memperkuat pentingnya membangun kesadaran mengenai kesehatan tulang belakang sejak usia dini, termasuk melalui edukasi mengenai kebiasaan dan aktivitas yang dapat memberikan beban pada tulang belakang.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penyelesaian masalah dalam kegiatan ini dilakukan melalui pendekatan edukasi yang dipadukan dengan demonstrasi dan praktik langsung. Peserta tidak hanya memperoleh informasi melalui presentasi dan leaflet, tetapi juga diberikan kesempatan untuk mengamati dan mempraktikkan posisi duduk serta berdiri yang ergonomis. Pendekatan praktik langsung menjadi penting karena pengetahuan mengenai postur yang benar perlu diterjemahkan menjadi keterampilan yang dapat diterapkan dalam aktivitas sehari-hari.

Hasil evaluasi menunjukkan bahwa pengetahuan peserta telah berada pada tingkat yang sangat baik sebelum kegiatan, dengan nilai rata-rata pre-test sebesar 99. Nilai tinggi di awal menunjukkan bahwa pemahaman peserta sangat baik, namun tidak disertai dengan prakteknya dalam kehidupan sehari-hari. Setelah diberikan edukasi, demonstrasi, dan praktik, nilai rata-rata post-test meningkat menjadi 100. Peningkatan tersebut menunjukkan adanya penguatan pemahaman peserta setelah mengikuti kegiatan. Hasil ini juga didukung oleh pengamatan selama kegiatan, ketika peserta menunjukkan antusiasme melalui keaktifan dalam sesi tanya jawab dan keterlibatan dalam praktik postur ergonomis.

Meskipun peningkatan skor hanya sebesar satu poin, hasil tersebut perlu diinterpretasikan dengan mempertimbangkan bahwa tingkat pengetahuan awal peserta sudah sangat tinggi. Oleh karena itu, kegiatan ini lebih tepat dipahami sebagai upaya mempertahankan dan memperkuat pengetahuan yang telah dimiliki peserta, bukan sebagai bukti peningkatan efektivitas secara statistik. Selain itu, evaluasi yang dilakukan segera setelah kegiatan belum dapat menggambarkan apakah pengetahuan tersebut telah berubah menjadi kebiasaan yang menetap dalam kehidupan sehari-hari.

Dari sisi internal, kegiatan memiliki kekuatan berupa keterlibatan dosen, staf, dan mahasiswa FK Unusa, dukungan pengurus pesantren, penggunaan media edukasi yang mudah dipahami, serta metode pembelajaran yang interaktif. Kombinasi penyampaian materi, diskusi, demonstrasi, dan praktik memberikan kesempatan kepada peserta untuk memperoleh informasi sekaligus pengalaman langsung. Keterlibatan peserta dalam praktik, termasuk adanya perwakilan santriwati yang mempraktikkan posisi tubuh di depan peserta lain, menunjukkan bahwa metode yang digunakan mampu mendorong partisipasi aktif.

Dari sisi eksternal, keberadaan pengurus dan pendamping santri menjadi peluang untuk mempertahankan pesan kesehatan setelah kegiatan selesai. Lingkungan pesantren yang menjadi tempat tinggal sekaligus tempat belajar memungkinkan penerapan prinsip PHBS, postur ergonomis, dan peregangan dilakukan secara berulang dalam aktivitas sehari-hari. Leaflet yang diberikan juga dapat berfungsi sebagai media pengingat sehingga informasi mengenai postur tubuh yang benar dapat tetap diakses oleh peserta setelah kegiatan.

Sementara itu, keterbatasan kegiatan terletak pada waktu pelaksanaan yang hanya dilakukan dalam satu kali kegiatan dan evaluasi yang berfokus pada perubahan pengetahuan segera setelah edukasi. Belum dilakukan pengukuran jangka panjang mengenai kepatuhan peserta dalam menerapkan postur ergonomis, frekuensi peregangan, maupun perubahan keluhan muskuloskeletal. Oleh karena itu, keberlanjutan kegiatan dapat dilakukan melalui edukasi berkala, pengingat visual di ruang belajar dan tempat mengaji, serta pembiasaan peregangan sederhana yang dapat dilakukan secara mandiri.

Selain edukasi, pemeriksaan kesehatan gratis yang meliputi pengukuran berat badan, tinggi badan, tekanan darah, konsultasi kesehatan, dan pemberian obat sesuai kebutuhan turut memperkuat pendekatan promotif dan preventif dalam kegiatan ini. Pemeriksaan tersebut memberikan kesempatan kepada penghuni pesantren untuk memperoleh informasi mengenai kondisi kesehatan mereka serta mendapatkan konsultasi sesuai kebutuhan.

Dengan demikian, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini tidak hanya berorientasi pada peningkatan pengetahuan, tetapi juga pada pembentukan kesadaran dan keterampilan praktis dalam menjaga kesehatan tubuh. Edukasi PHBS, postur ergonomis, dan aktivitas fisik aman diharapkan dapat diterapkan dalam aktivitas belajar, mengaji, maupun kehidupan sehari-hari di lingkungan pesantren. Hal ini penting karena kebiasaan menjaga kesehatan yang dibangun sejak dini dapat menjadi bagian dari perilaku preventif dalam jangka panjang. Menjaga posisi tubuh yang baik pada akhirnya merupakan salah satu bentuk upaya menjaga amanah tubuh.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat melalui edukasi PHBS, postur ergonomis, dan aktivitas fisik aman pada santri dan santriwati Pondok Pesantren Sunan Drajat Lamongan dapat terlaksana dengan baik dan mendapat antusiasme peserta. Demonstrasi dan praktik langsung membantu peserta memahami penerapan postur duduk dan berdiri yang benar dalam aktivitas sehari-hari. Pemeriksaan kesehatan gratis juga mendukung upaya promotif dan preventif bagi penghuni pesantren.

Edukasi perlu dilakukan secara berkala dan disertai pembiasaan peregangan serta penerapan postur ergonomis dalam kegiatan belajar dan mengaji. Media pengingat seperti leaflet atau poster dapat ditempatkan di lingkungan pesantren untuk membantu mempertahankan pesan edukasi. Evaluasi lanjutan juga disarankan untuk menilai perubahan perilaku dan keluhan muskuloskeletal dalam jangka panjang, sehingga dampak kegiatan terhadap kesehatan santri dapat diketahui secara lebih komprehensif.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim pengabdian kepada masyarakat mengucapkan terima kasih kepada Pondok Pesantren Sunan Drajat Lamongan, khususnya kepada pimpinan, ustaz, ustazah, serta seluruh santri dan santriwati yang telah memberikan dukungan dan berpartisipasi aktif dalam pelaksanaan kegiatan. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Fakultas Kedokteran Universitas Nahdlatul Ulama Surabaya (FK Unusa) serta seluruh dosen, staf, dan mahasiswa yang telah berkontribusi dalam persiapan hingga pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Apresiasi juga diberikan kepada seluruh pihak yang telah mendukung kegiatan sehingga edukasi kesehatan dan pemeriksaan kesehatan dapat terlaksana dengan baik dan memberikan manfaat bagi penghuni Pondok Pesantren Sunan Drajat Lamongan.

DAFTAR PUSTAKA

- Altug, M. (2019). Meslek lisesi ogrencilerinde uygulanen ergonemi egitiminin kas iskelet sistemi dan yasam kalitesi uzerine etkisinin incelenmesi [Thesis]. Bolu, Turkey: Bolu Abant Izzet Baysal Universitesi, Saglik Bilimleri Enstitusu.
- Atali, G., & Terzioğlu, F. (2026). The effect of ergonomic education on musculoskeletal system, posture, and ergonomic risk in students. *SAGE Open Nursing*. doi:10.1177/10519815261423860
- Dullien, S., Grifka, J., & Jansen, P. (2018). Cluster-randomized, controlled evaluation of a teacher-led multifactorial school-based back education program for 10- to 12-year-old children. *BMC Pediatrics*, 18(1), 1–10. doi:10.1186/s12887-018-1280-y
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2018). Profil kesehatan Indonesia 2018. Jakarta, Indonesia: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Rahmat, N. (2019). Hubungan lama duduk dan sikap duduk terhadap keluhan nyeri punggung bawah pada penjahit rumahan di Kecamatan Tasikmadu.
- Sasmitha, N. R., Hasnah, & Sutria, E. (2020). Health education about clean and healthy living behavior (PHBS) to increase knowledge of school-age children: A systematic review. *Journal of Nursing Practice*, 3(2), 96–104. doi:10.30994/jnp.v3i2.96
- Saputri, J., Wicaksono, U., Ridhani, A., Sadu, B., Hasanah, U., & Prayogo, D., 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), 268–273.
- Sukmawati, A. P., Pristianto, A., & Komalasari, D. R. (2023). The relationship of bag load to changes vertebra curves in students (Study on students age 9–12 years at SDIT Al Ikhlas, Magetan). *Gaster Jurnal Kesehatan*, 21(2), 234–244.

- Szczygiel, E., Zielonka, K., Metel, S., & Golec, J. (2017). Musculoskeletal and pulmonary effects of sitting position—A systematic review. *Annals of Agricultural and Environmental Medicine*, 24(1), 8–12. doi:10.5604/12321966.1234812
- Zahra, M., Sari, F. P., Sartika, D., & Pristiano, A. (2024). Edukasi pola duduk yang benar pada anak-anak untuk mencegah perubahan postur pada tulang belakang. *Journal of Applied Community Engagement*, 4(2), 62–70.