

Edukasi Tentang Ergonomi pada Komunitas Pekerja, Anak dan Remaja Dalam Lingkungan Belajar Mengajar di SMPN 30 Malang

Fadlul Syahidur Rahman¹, Anita Faradilla Rahim², Gamar³

^{1,2}Program Studi Profesi Fisioterapi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Malang, ³UPT Puskesmas Mulyorejo.

Kata Kunci:

Anak Usia Sekolah;
Ergonomi;
Kegiatan Belajar Mengajar.

Keywords:

Ergonomics;
Learning Activities;
School-age Children.

Correspondensi Author

Fadlul Syahidur Rahman
Profesi Fisioterapi, Universitas Muhammadiyah Malang
rahfelis@gmail.com

Abstract. Ergonomics is the science, art, and application of technology used to balance between activities and rest with human abilities and limitations, both physically and mentally, in order to improve a person's quality of life. The incidence of musculoskeletal problems among school-aged children is still high, mainly due to improper sitting positions and excessive use of electronic devices. The counseling activity at SMPN 30 Malang, held on October 24, 2024, aims to increase the understanding of the community at SMPN 30 Malang about the importance of an ergonomic learning environment to reduce the risk of posture changes and musculoskeletal issues. All participants showed an improvement in knowledge. It is hoped that the community of SMPN 30 Malang can actively contribute to maintaining an ergonomic learning environment as an effort to prevent postural changes and musculoskeletal problems.

Abstrak. Ergonomi merupakan ilmu, seni, dan penerapan teknologi yang dimana digunakan untuk menyeimbangkan antara aktivitas maupun istirahat dengan kemampuan dan keterbatasan manusia baik fisik maupun mental sehingga dapat meningkatkan kualitas hidup seseorang, kasus permasalahan *musculoskeletal* pada anak usia sekolah masih tinggi, ini disebabkan karena posisi duduk yang kurang tepat dan penggunaan alat elektronik yang berlebihan. Kegiatan penyuluhan di SMPN 30 Malang yang dilakukan pada tanggal 24 Oktober 2024 ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman masyarakat di SMPN 30 Malang betapa pentingnya lingkungan belajar mengajar yang ergonomis agar mengurangi resiko terjadinya perubahan postur tubuh dan permasalahan *musculoskeletal*, semua peserta yang hadir menunjukkan peningkatan pengetahuan. Diharapkan para masyarakat SMPN 30 Malang dapat berperan aktif dalam menjaga lingkungan belajar mengajar yang ergonomis sebagai upaya pencegahan perubahan postur dan permasalahan *musculoskeletal*.

Pendahuluan

Ergonomi merupakan bidang keilmuan dan penggunaan teknologi yang ditujukan untuk menyeimbangkan segala aktivitas baik saat beraktivitas atau saat beristirahat dengan kemampuan dan keterbatasan maupun manusia baik fisik maupun mental sehingga kualitas hidup seseorang menjadi lebih baik (Novrikasari et al., 2022). Ergonomi diterapkan agar manusia dapat selaras dengan lingkungan sehingga perancangannya juga harus sesuai dengan ukuran tubuh manusia

itu sendiri saat digunakan, akan tetapi kaidah-kaidah ergonomi belum diterapkan di dalam ruang belajar dengan perangkat pendukungnya yang kemungkinan diakibatkan oleh kurangnya pengetahuan guru atau orang yang bertanggung jawab terhadap prinsip-prinsip ergonomi yang dapat diterapkan dalam proses pembelajaran (Ulhaq et al., 2024).

Faktor ergonomi meja dan kursi sangat penting dalam kegiatan belajar, agar tenaga yang digunakan hanya diasosiasikan untuk memahami pelajaran tanpa harus kehilangan energi dikarenakan kondisi meja dan kursi yang kurang baik untuk penggunaannya. Jika posisi duduk tidak tepat seperti membungkuk, maka pertumbuhan tulang belakangnya akan terganggu. Maka, meja dan kursi sekolah harus didesain ulang untuk memenuhi kaidah ergonomis agar menghindari keluhan-keluhan *musculoskeletal*. Jika bentuk meja dan kursi tidak ergonomis akan menimbulkan berbagai dampak negative baik dalam waktu lama atau dalam waktu cepat, seperti penggunaannya akan mudah merasa Lelah, nyeri dan/atau mengalami permasalahan *musculoskeletal* (Al Atsary et al., 2021).

Paska pandemi COVID-19 masih sering ditemukan pada orang dewasa, tetapi pada usia anak dan remaja yang masih bersekolah frekuensinya meningkat. *Archives of Disease in Childhood* melakukan survey dan melaporkan terdapat 61,4% siswa yang berusia 12-17 tahun mengalami gangguan *musculoskeletal* terutama nyeri pada punggung bawah. Prevalensi gangguan *musculoskeletal* pada usia anak sekolah di Indonesia anak usia 11 tahun meningkat sebesar 11% dan meningkat lagi sebesar 12%, kemudian pada anak usia 15 tahun meningkat sebesar 50% (Nani et al., 2023).

Beberapa penelitian menunjukkan adanya hubungan antara Durasi dan sikap duduk dengan kejadian *low back pain* (LBP). Duduk lebih dari 4 jam memiliki resiko yang lebih besar untuk mengalami LBP, yaitu 1.661 kali lebih tinggi. Untuk posisi duduk membungkuk memiliki resiko lebih tinggi lagi, yaitu 2.657 kali lebih tinggi untuk cedera LBP. Pada masa pandemi dan paska pandemic COVID-19, penggunaan perangkat elektronik semakin meningkat dengan rata-rata remaja memiliki 11,6 jam sehari, yang membuat hal ini mendukung resiko cedera LBP meningkat pada remaja (Nani et al., 2023).

Faktor lain yang dapat mempengaruhi terjadinya LBP pada anak sekolah adalah tingkat pengetahuan tentang ergonomi, postur duduk saat menulis, postur tubuh saat duduk di bangku, postur tubuh saat mengambil atau mengangkat barang di lantai, kebiasaan postur saat membaca atau belajar di tempat tidur, saat duduk telentang, dan saat menulis atau menggunakan computer. Anak sekolah seringkali mengambil posisi tubuh yang tidak baik (membungkuk) yang dapat menimbulkan rasa sakit (Hartati & Setiyowati, 2022).

Anak-anak menggunakan meja dan kursi di sekolah selama kurang lebih 6 jam dan selama 6 hari dalam seminggu. Jika sikap duduk seseorang tidak tepat, maka akan mengganggu pertumbuhan tulang belakangnya. Hasil penelitian Chiu et al. (2012) di Al Atsary et al., (2021) siswa sekolah dasar di Taiwan, dimensi meja dan kursi tidak ergonomis yang digunakan oleh siswa dapat mengakibatkan sakit pada tulang belakang yang dapat berimbas pada pertumbuhan tulang pada anak-anak. Sejalan dengan penelitian Musa et al. (2012) yang menyatakan bahwa anak mengalami keluhan MSDs (*Musculoskeletal Disorders*) terutama pada bagian leher, tulang belakang, bahu, pinggang, pantat, paha dan pangkal kaki yang berakibat terganggunya konsentrasi selama pembelajaran akibat dari dimensi meja dan kursi yang tidak ergonomis di lingkungan belajar mengajar.

Sekolah harus dapat menampung dan memfasilitasi kebutuhan ergonomi yang sesuai dengan prinsip ergonomi, ergonomis memiliki 12 prinsip dalam penerapan Siboro et al. (2013) di (Septyaningrum et al., 2023), yaitu:

1. Beraktivitas dengan postur tubuh yang normal
2. Meminimalisir beban atau beban berlebih
3. Menempatkan peralatan penunjang pada posisi yang mudah dijangkau
4. Beraktivitas pada ketinggian yang sesuai dengan dimensi tubuh
5. Mengurangi gerakan yang berlebihan dan berulang-ulang
6. Meminimalisir beban atau gerakan statis
7. Meminimalisir resiko titik beban
8. Lebih leluasa bergerak di dalam ruangan atau area aktivitas
9. Melakukan gerakan dan peregangan
10. Menjaga kenyamanan lingkungan
11. Membuat petunjuk yang mudah dipahami
12. Memperbaiki sistem aktivitas

Selain dari fasilitas yang tidak ergonomis, keluhan pada murid biasanya diakibatkan dari beban tas yang mereka bawa ke sekolah melebihi dari 15% atau 10-20% dari total berat badan mereka. Kurang lebih di seluruh dunia ada 90% siswa sekolah yang menggunakan tas punggung disertai dengan permasalahan nyeri punggung dan bahu (Dewantari & Adiputra, 2017). Cara mengangkat beban tas ransel dengan menggunakan kedua bahu agar beratnya merata di kedua sisi dan tidak membebani salah satu sisi saja, jika beban yang dibawa tidak seimbang akan berdampak pada postur tubuh salah satunya yaitu bahu menjadi lebih tinggi sebelah. Anak yang menggunakan tas satu tali memiliki resiko dua kali lipat mengalami perubahan postur dibandingkan dengan anak yang menggunakan tas ransel dengan dua tali (Dewi & Widyastuti, 2016).

Topik ini penting dibahas karena masih tingginya permasalahan *musculoskeletal* pada anak usia sekolah yang dimana biasanya dipengaruhi oleh posisi berdiri dan duduk yang tidak ergonomis. Dengan pemberian penyuluhan ini, diharapkan dapat merubah kebiasaan berdiri dan duduk yang tidak sesuai dan meningkatkan produktivitas pada siswa SMPN 30 Malang.

Tujuan penyuluhan ini adalah meningkatkan pemahaman masyarakat di SMPN 30 Malang betapa pentingnya lingkungan belajar mengajar yang ergonomis agar mengurangi resiko terjadinya perubahan postur tubuh dan mencegah resiko terjadinya permasalahan *musculoskeletal* dengan cara melakukan peregangan di sela kegiatan dan penguatan otot.

Metode dan Strategi

Metode yang kami gunakan saat penyuluhan di SMPN 30 Malang Bersama dengan Puskesmas Mulyorejo, yaitu dengan pemaparan materi beserta praktek agar mudah dipahami, kemudian setelah pemaparan materi selesai siswa dan guru yang hadir diminta untuk berdiri melakukan peregangan sesuai dengan gerakan yang sudah ditampilkan di layar, lalu dibuka sesi tanya jawab kepada para *audience* untuk bertanya jika masih ada yang dibingungkan tentang ergonomi. Tak lupa kami memberikan selebaran *leaflet* sebagai bacaan untuk para siswa/i dan tenaga pengajar, serangkaian langkah yang digunakan sebagai strategi pelaksanaan program penyuluhan ini dengan penentuan tempat sasaran; persiapan materi; mempraktekkan peregangan bersama; sesi tanya jawab; penutupan. Pelaksanaan program penyuluhan di SMPN 30 Malang bersama dengan Puskesmas Mulyorejo dilakukan di Aula SMPN 30 Malang pada tanggal 24 Oktober 2024. Media yang digunakan adalah LCD dengan menayangkan materi berupa PPT. Pelaksanaan penyuluhan berjalan lancar, mulai dari tahapan persiapan, pelaksanaan, penutupan. Terlihat peserta menunjukkan antusiasme yang besar baik dalam menerima materi maupun menyikapinya.

Program Unggulan

Edukasi tentang posisi duduk dan berdiri yang benar, serta penggunaan tas ransel merupakan langkah penting untuk mencegah perubahan postur pada anak usia sekolah dan tenaga pengajar. Melalui praktek cara berdiri dan duduk yang benar, serta himbauan tentang membawa tas ransel dengan beban yang tidak berlebihan diharapkan resiko perubahan postur dan permasalahan *musculoskeletal* dapat berkurang. Kegiatan ini dilakukan langsung dan dicontohkan langsung oleh salah satu siswa SMPN 30 Malang agar nantinya bisa dijadikan contoh atau memberikan contoh kepada siswa-siswa yang lain saat kegiatan belajar mengajar.

Hasil Dan Pembahasan

Kegiatan penyuluhan diawali dengan pembukaan yang dibuka oleh moderator, yaitu Dokter dari Puskesmas Mulyorejo, moderator juga menanyakan tentang pengetahuan umum tentang ergonomi. Kemudian, dilanjutkan dengan pemaparan materi mengenai definisi, penyebab, posisi duduk yang benar, posisi berdiri yang benar, hal yang bisa dilakukan saat mengalami keluhan akibat kurangnya ergonomi, dan cara mencegah. Setelah materi selesai, para peserta diminta melakukan peregangan sebagai contoh untuk bisa dijadikan kebiasaan di lingkungan belajar mengajar.



Gambar 1. Pemaparan Materi Tentang Ergonomi dalam Kegiatan Belajar Mengajar



Gambar 2. *Penjelasan Tentang Posisi Duduk yang Benar*



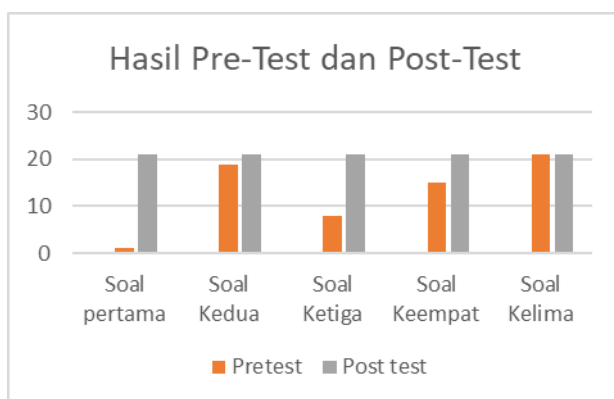
Gambar 3. *Penjelasan Tentang Cara Berdiri yang Benar*



Gambar 4. *Peregangan bersama peserta penyuluhan*



Gambar 5. Foto bersama pelajar dan pengajar SMPN 30 Malang



Grafik 1. Hasil Pre-test dan Post-test SMPN 30 Malang

Berdasarkan hasil Pre-test dan Post-test yang tertera pada grafik di atas, para pelajar dan pengajar mendapatkan peningkatan pengetahuan mengenai ergonomi dalam kegiatan belajar mengajar setelah dilakukan penyuluhan, dari yang tidak mengetahui tentang posisi duduk dan berdiri yang benar, para responden jadi tau bagaimana posisi duduk dan berdiri yang baik dan benar.

Tahapan Evaluasi dan Monitoring

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan dengan menggunakan Pre-test dan Post-test untuk mengevaluasi pemahaman siswa/i dan pengajar mengenai pentingnya lingkungan yang ergonomis. Dan didapatkan meningkatnya pengetahuan tentang ergonomi di lingkungan belajar mengajar setelah dilakukannya penyuluhan di SMPN 30 Malang. Semua siswa/i dan beberapa tenaga pengajar mengikuti kegiatan penyuluhan dengan sangat baik dan aktif dan mereka pun sangat antusias untuk bertanya hal yang mereka tidak ketahui.

Simpulan Dan Saran

Kegiatan penyuluhan tentang Ergonomi pada Lingkungan Belajar Mengajar yang kami lakukan pada tanggal 24 Oktober 2024 di SMPN 30 Malang sangat penting dilakukan untuk meningkatkan pengetahuan para pelaku di lingkungan belajar mengajar agar mengurangi resiko terjadinya perubahan postur dan permasalahan *musculoskeletal*. Didapatkan kesimpulan, masih banyak siswa yang posisi duduk dan berdirinya tidak ergonomis, dan didapatkan pula peningkatan pengetahuan para pelajar dan tenaga pengajar tentang nilai ergonomis pada lingkungan belajar mengajar yang tergambar di hasil pre-test dan post-test.

Harapan dari penyuluhan ini adalah para pelaku di lingkungan belajar mengajar dapat mengimplementasikan apa yang sudah diajarkan agar menurunkan resiko perubahan postur di SMPN 30 Malang, serta rajin melakukan peregangan agar tidak terjadi permasalahan pada *musculoskeletal*-nya

Daftar Rujukan

- Al Atsary, H. A., Komariah, A., Darsini, & Wahyuliarsih. (2021). Penerapan Prinsip Ergonomi dalam Perancangan Meja dan Kursi Belajar Kelas 1 SD (Studi Kasus pada Kelas 1 SDIT Al Madinah Sukoharjo). *Seminar Nasional Hasil Riset Dan Pengabdian Masyarakat Universitas Sahid Surakarta*, 1(1), 225–232. <https://jurnal.usahidsolo.ac.id/index.php/SENRIABDI>
- Dewantari, L. P. A., & Adiputra, I. N. (2017). Hubungan Berat Tas Punggung dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah, Nyeri Bahu dan Nyeri Leher pada Siswa SD di Kecamatan Kuta, Badung. *E-Jurnal Medika*, 6(2).
- Dewi, I. G. A. P. A., & Widyastuti, I. A. P. (2016). Gambaran Perubahan Postur Tubuh Pada Siswa Sekolah Menengah Pertama (Smp) Akibat Penggunaan Tas Punggung Berat. *Community of Publishing in Nursing (COPING)*, 4(2), 6–13.
- Hartati, Y. R., & Setiyowati, Y. D. (2022). Hubungan antara Pengetahuan, Perilaku Ergonomi Fisik Siswa Sma saat Belajar dan Kejadian Nyeri Punggung pada Siswa SMA Jakarta Barat. *Dunia Keperawatan: Jurnal Keperawatan Dan Kesehatan*, 10(1), 120–124. <https://doi.org/10.20527/dk.v10i1.12>
- Nani, D., Ulfah, N., Heza, F. N., Pratiwi, H. M., Choiruna, H. P., Mulyono, W. A., Lestari, C. T., & Arka Maulita, A. (2023). Pendidikan Kesehatan tentang Sikap Tubuh Ergonomis dan Pola Aktivitas untuk mencegah Muskuloskeletal Disorders pada Remaja. *Journal of Community Health Development*, 4(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.20884/1.jchd.2023.4.1.7178>
- Novrikasari, N., Lestari, M., Andarini, D., Camelia, A., & Rahmadini, A. F. (2022). Nyaman Belajar Semangat untuk Sekolah (Penerapan Ergonomi pada Siswa Sekolah Dasar). *Jurnal Pengabdian Dharma Wacana*, 3(2), 142–148. <https://doi.org/10.37295/jpdw.v3i2.278>
- Septyaningrum, L., Pitana, S., & Sari, P. A. (2023). Penerapan Konsep Ergonomi Pada Perancangan Sekolah Pendidikan Anak Usia Dini Inklusi Di Boyolali. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Arsitektur*, 6(3), 1134–1143. <https://jurnal.ft.uns.ac.id/index.php/senthong/index>
- Ulhaq, M. Z., Amhar, I. M., Husna, N., Syahrin, A., Al Iqlima, Mukarramah, S., Melindawati, Safrida, & Ulfa, M. (2024). Peningkatan Pengetahuan Ergonomi Tentang Prinsip Prinsip Dalam Gerakan Di Sekolah SMAN 2 Bireuen. *Cakrawala: Jurnal Pengabdian Masyarakat Global*, 3(1), 271–275. <https://doi.org/10.30640/cakrawala.v3i1.2233>