



Edukasi Posisi Ergonomis Ketika Pembelajaran Pada Siswa Sekolah Menengah Atas X Balikpapan

Anis Rohmana Malik^{1*}, Mayati Isabella², Arini Anestesia Purba³, Rizky Amelia⁴, Muhammad Imron Zamzani⁵, Athaya Nur Khayyirah⁶, Archangela Adelina⁷, Andre Saputra Pata'dungan⁸, Ajeng Dwi Zhafira⁹, Ahmad Pikri¹⁰, Nor Halidah¹¹

^{1,2,6,7,8,9,10,11} Program Studi Rekayasa Keselamatan, Jurusan Teknologi Industri dan Proses, Institut Teknologi Kalimantan

^{3,5} Program Studi Teknik Industri, Jurusan Teknologi Industri dan Proses, Institut Teknologi Kalimantan

⁴ Program Studi Informatika, Jurusan Matematika dan Teknologi Informasi, Institut Teknologi Kalimantan

*Email: anis.rohmana@lecturer.itk.ac.id

ABSTRAK

Di era pembelajaran yang semakin terdigitalisasi, penggunaan teknologi menjadi fokus utama untuk meningkatkan interaktivitas dan akses informasi. Namun demikian, aspek ergonomi dalam pengaturan ruang kelas dan peralatan sering terabaikan. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan pengetahuan terkait cara mengatasi ketidak-ergonomisan di ruang kelas SMA Negeri X Balikpapan, yang mana sering mengakibatkan masalah kesehatan fisik seperti nyeri punggung dan nyeri leher. Solusi yang diusulkan adalah implementasi program pendidikan ergonomi kepada siswa dan staf pengajar untuk meningkatkan pemahaman dan kesadaran tentang posisi duduk ergonomis dan penggunaan peralatan sesuai dengan kebutuhan fisik siswa. Hal ini diharapkan dapat mengurangi risiko masalah kesehatan jangka panjang serta meningkatkan kenyamanan dan konsentrasi selama proses belajar mengajar. Metode penelitian mencakup penyuluhan kepada siswa dan staf pengajar tentang ergonomi, evaluasi pemahaman dengan wawancara sebelum dan sesudah sosialisasi, serta *pre-test* dan *post-test* menggunakan kuesioner untuk mengukur efektivitas program penyuluhan. Hasil menunjukkan bahwa secara keseluruhan terdapat peningkatan pemahaman yang signifikan mengenai konsep-konsep dasar ergonomi. Hal ini terlihat dari persentase jawaban benar yang lebih tinggi yaitu 71.4% dibandingkan jawaban salah yaitu 28.6% pada *post-test*-nya

Kata Kunci: Ergonomis, Posisi duduk, Kenyamanan

ABSTRACT

In the era of digitalization, technology has become the main focus for increasing interactivity and access to information. However, ergonomic aspects in classroom settings and equipment are often overlooked. This research aims to provide knowledge regarding how to overcome ergonomics in SMA Negeri X Balikpapan classrooms, which often cause physical health problems such as back pain and neck pain. The proposed solution is the implementation of an ergonomics education program for students and teaching staff to increase understanding and awareness of ergonomic sitting positions and the use of equipment according to students' physical needs. This is expected to reduce the risk of long-term health problems and increase comfort and concentration during the teaching and learning process. The research method is counseling students and teaching staff about ergonomics, evaluation using interviews, pre-test and post-test using questionnaires to measure the effectiveness of the education program. The results show that there is a

significant increase in understanding of basic ergonomic concepts. This can be seen from the higher percentage of correct answers (71.4%) compared to wrong answers (28.6%) in the post-test.

Keywords: *Ergonomic, Sitting Position, Comfortability*

PENDAHULUAN

Pendidikan di Sekolah Menengah Atas merupakan fase kritis dalam pembentukan generasi muda yang tangguh dan kompeten. Di tengah dinamika pembelajaran yang semakin terdigitalisasi, penggunaan teknologi menjadi pilar utama dalam menyediakan akses informasi dan meningkatkan interaktivitas dalam proses belajar mengajar. Namun, di balik kemajuan ini, aspek kesehatan fisik siswa terutama dalam konteks ergonomi seringkali terabaikan. Yang dimana diartikan bahwa Ergonomi adalah disiplin ilmu, seni dan teknologi yang digunakan untuk menyeimbangkan atau menyelaraskan segala jenis fasilitas yang digunakan baik saat bekerja maupun bersantai dengan kemampuan dan keterbatasan fisik dan mental manusia untuk meningkatkan kualitas hidup secara keseluruhan (Tarwaka, Bakri & Sudiajeng, 2004). Melalui hal itu dapat dikatakan bahwa ergonomi sangat penting dalam proses belajar mengajar untuk memastikan interaksi yang optimal antara siswa, Guru, dan lingkungan kelas.

Penggunaan teknologi dalam pembelajaran memang memberikan

manfaat signifikan seperti akses cepat terhadap informasi dan interaktivitas yang tinggi. Namun, seringkali aspek ergonomis dalam pengaturan ruang kelas, perabotan, dan penggunaan perangkat teknologi belum menjadi fokus utama. Akibatnya, banyak siswa mengalami masalah kesehatan fisik seperti nyeri punggung, leher, dan bahu yang dapat mempengaruhi kenyamanan serta konsentrasi mereka selama proses belajar. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Patima Harahap et al. (2013) di Medan, ketidakergonomisan meja dan kursi pada sekolah dasar mengakibatkan sakit pada bagian punggung, pinggang, siku, lutut, paha, kaki, dan leher. Hal ini juga diperkuat dalam penelitian yang dilakukan oleh Wahyu Waskito Putra (2021) ketidakergonomisan meja dan kursi pada siswa mengakibatkan sakit pada lengan, leher, punggung, betis, dan lainnya. Siswa yang menghabiskan waktu lama dalam posisi yang tidak nyaman atau kurang ergonomis tidak hanya berisiko mengalami ketidaknyamanan fisik saat ini, tetapi juga berpotensi mengalami dampak jangka panjang seperti postur tubuh yang buruk atau masalah kesehatan kronis. Hal ini tidak hanya

mempengaruhi kenyamanan dan kesehatan mereka, tetapi juga dapat mengganggu konsentrasi dan fokus mereka selama proses pembelajaran.

Permasalahan utama yang dihadapi adalah kurangnya kesadaran dan pengetahuan akan pentingnya ergonomi di antara siswa dan juga staf pengajar. Banyak siswa mungkin tidak menyadari betapa pentingnya posisi duduk yang benar dan pengaturan peralatan yang ergonomis untuk kesehatan mereka. Selain itu, kurangnya pengetahuan yang cukup di kalangan guru dalam hal ergonomi juga dapat menghambat upaya untuk menciptakan lingkungan belajar yang lebih sehat. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Yohana Rani Hartati et al. (2022) di Jakarta Barat nyeri punggung disebabkan oleh pengetahuan yang kurang tentang posisi ergonomis pada saat belajar. Dimana dinyatakan bahwa siswa yang memiliki pengetahuan yang baik tentang posisi ergonomis dan melakukan perilaku ergonomis fisik yang baik dapat mengurangi keluhan nyeri punggung pada siswa. Pengetahuan yang kurang baik pada siswa disebabkan karena kurangnya kesadaran siswa dalam mencari informasi untuk meningkatkan

pengetahuan. Situasi ini diperparah oleh kurangnya penyesuaian infrastruktur sekolah, seperti kursi dan meja yang kurang ergonomis atau tidak disesuaikan dengan ukuran dan kebutuhan siswa. Kondisi ini dapat menyebabkan masalah jangka panjang seperti postur tubuh yang buruk atau gangguan muskuloskeletal lainnya, yang tidak hanya mempengaruhi kesehatan fisik tetapi juga kinerja akademis dan kesejahteraan umum siswa. Dampak dari masalah ergonomi ini tidak hanya bersifat individual tetapi juga memiliki implikasi sosial dan pendidikan yang lebih luas. Siswa yang mengalami ketidaknyamanan fisik cenderung kurang fokus dan kurang produktif dalam belajar. Hal ini dapat berdampak negatif pada hasil akademis mereka serta mengurangi efektivitas proses pembelajaran secara keseluruhan di sekolah.

Oleh karena itu, Penelitian ini dilakukan dengan mengukur postur kerja anak Sekolah Menengah Atas SMA Negeri di kota Balikpapan saat proses belajar mengajar menggunakan *Rapid Upper Limb Assessment* (RULA) dan *Rapid Entire Body Assessment* (REBA). Dengan mengetahui pengukuran postur tersebut dapat dilakukan analisis dan

evaluasi untuk meningkatkan produktivitas dan fokus pada proses belajar mengajar serta kemudian memberikan saran kepada pihak sekolah untuk kearah yang lebih baik lagi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui postur kerja nyaman dalam proses belajar mengajar di ruang kelas SMA Negeri yang ada di Balikpapan, serta memberikan saran kepada pihak sekolah dalam menciptakan kenyamanan dalam proses belajar mengajar maupun aktivitas lainnya di ruang kelas. Adanya kenyamanan di ruang kelas mampu meningkatkan konsentrasi dan produktivitas siswa maupun guru yang mengajar. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya akan memberikan wawasan yang lebih baik tentang perlunya integrasi ergonomi dalam pendidikan, tetapi juga akan memberikan dasar untuk pengembangan kebijakan dan program pendidikan yang dapat meningkatkan kondisi kesehatan dan kinerja siswa di Sekolah Menengah Atas X Balikpapan. Upaya ini diharapkan dapat menciptakan lingkungan belajar yang lebih baik dan mendukung bagi semua pihak yang terlibat dalam proses pendidikan di sekolah tersebut.

METODE PELAKSANAAN KEGIATAN

Pengabdian Masyarakat ini dilakukan pada salah satu sekolah SMA Negeri di Kota Balikpapan, dengan peserta sosialisasi adalah siswa kelas 10 dan 11 pada jurusan IPA dan IPS. Tahapan dalam melaksanakan sosialisasi adalah penyampaian materi terkait posisi ergonomis dalam proses pembelajaran. Selanjutnya dilakukan wawancara terhadap beberapa orang responden mengenai pengetahuan terkait posisi ergonomis. Selanjutnya dilakukan *pre test* berupa kuesioner kepada beberapa peserta sosialisasi dari kelas 10 hingga kelas 11. Hasil wawancara dan kuisisioner itu didapatkan untuk memperoleh hasil pemahaman terhadap sosialisasi yang disampaikan.

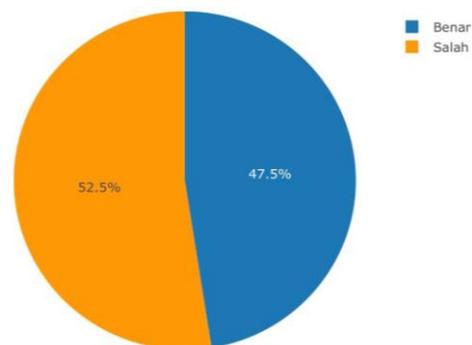


Gambar 1. Kegiatan Sosialisasi Materi Ergonomi

HASIL DAN PEMBAHASAN

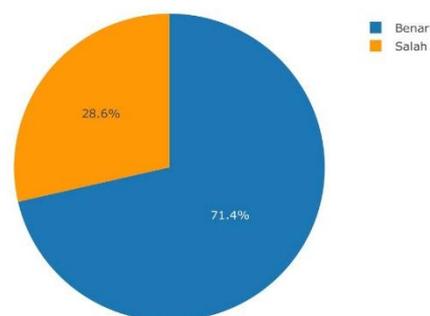
Sosialisasi ergonomi yang dilakukan di SMAN X berhasil meningkatkan pemahaman siswa

tentang ergonomi. Hal ini dibuktikan dengan hasil *pre-test* dan *post-test* yang menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam jumlah jawaban benar siswa. Sebelum pemaparan materi, siswa diberikan *pre-test* untuk mengetahui sejauh mana pemahaman mereka tentang ergonomi. Setelah itu, pemaparan materi dilakukan melalui presentasi dan sesi diskusi yang aktif. *Leaflet* mengenai ergonomi juga dibagikan kepada siswa. Setelah sesi diskusi, siswa diarahkan untuk menjawab pertanyaan yang sama seperti *pre-test*. Hasil *post-test* menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam pemahaman siswa tentang ergonomi. Hasil ini menunjukkan bahwa dengan pendekatan yang tepat, topik ergonomi yang relatif baru dapat dipahami dengan baik oleh siswa SMA. Sosialisasi dan diskusi yang interaktif terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa tentang prinsip-prinsip ergonomi. Berikut merupakan hasil *pre-test* dan *post test* yang telah disebarakan terhadap peserta sosialisasi yang terdapat pada gambar 2 dan 3 sebagai berikut:



Gambar 2. Diagram Hasil *Pre-Test* Ergonomi

Berdasarkan diagram lingkaran pada gambar 2 didapatkan hasil bahwa secara keseluruhan, siswa SMA X Balikpapan pada *pre-test* masih memiliki tingkat pemahaman yang cukup rendah mengenai konsep-konsep dasar ergonomi. Hal ini terlihat dari persentase jawaban salah yang lebih tinggi yaitu 52.5% dibandingkan jawaban benar yaitu 47.5%.



Gambar 3. Diagram Hasil *Post-Test* Ergonomi

Berdasarkan diagram lingkaran pada gambar 3 didapatkan hasil bahwa secara keseluruhan, siswa SMA X Balikpapan pada *post-test* menunjukkan

peningkatan pemahaman yang signifikan mengenai konsep-konsep dasar ergonomi. Hal ini terlihat dari persentase jawaban benar yang lebih tinggi yaitu 71.4% dibandingkan jawaban salah yaitu 28.6%.

Hasil *pre-test* menunjukkan bahwa sebagian besar siswa tidak memahami konsep ergonomi dasar, yang wajar mengingat ergonomi mungkin topik baru bagi mereka. Hal ini dapat digarisbawahi pentingnya memberikan pendidikan ergonomi yang lebih mendalam kepada siswa agar mereka memahami pentingnya menjaga kesehatan dan kenyamanan saat melakukan aktivitas. Sedangkan hasil *post-test* menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam pemahaman siswa tentang program pembelajaran ergonomi. Peningkatan ini menunjukkan bahwa metode pembelajaran, materi, dan evaluasi yang digunakan dalam program telah digunakan secara efektif dalam menyampaikan konsep ergonomi.

Sehingga didapatkan Hasil *pre-test* dan *post-test* ergonomi pada siswa SMA X Balikpapan menunjukkan bahwa program pembelajaran ergonomi yang telah dilakukan cukup efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa. Namun, masih ada ruang untuk

perbaikan. Dengan terus melakukan evaluasi dan pengembangan, diharapkan pemahaman siswa tentang ergonomi dapat terus ditingkatkan.

KESIMPULAN

Kegiatan Sosialisasi tentang Edukasi Posisi Ergonomis ketika pembelajaran pada siswa Sekolah Menengah Atas x Balikpapan dilakukan pada Kamis, 29 Agustus 2024. Kegiatan Sosialisasi tentang Edukasi Posisi Ergonomis ketika pembelajaran pada siswa Sekolah Menengah Atas X Balikpapan dilakukan dengan pengisian *pre-test* berupa kuesioner terkait materi ergonomi, selanjutnya penyampaian pengisian materi terkait posisi ergonomis, dilakukan sesi tanya jawab atau wawancara terhadap beberapa siswa/i mengenai pengetahuan terkait posisi ergonomis dan melakukan *post-test* berupa kuesioner kepada peserta sosialisasi. Kegiatan sosialisasi tentang edukasi posisi ergonomis dapat meningkatkan pemahaman siswa-siswi tentang prinsip-prinsip ergonomi, meningkatkan pemahaman, dan kesadaran tentang posisi duduk ergonomis serta penggunaan peralatan yang sesuai, seperti kursi dan meja. Memberikan dasar untuk pengembangan

kebijakan dan program pendidikan yang dapat meningkatkan kondisi kesehatan dan kinerja siswa di Sekolah Menengah Atas X Balikpapan. Upaya ini diharapkan dapat menciptakan lingkungan belajar yang lebih baik dan mendukung bagi semua pihak yang terlibat dalam proses pendidikan di sekolah.

SARAN

Dilakukan kegiatan pengabdian kepada masyarakat lanjutan dengan materi lain pada tema yang sama.

REFERENSI

- Aznam, S. A., Safitri, D. M., & Anggraini, R. D. (2017). Ergonomi Partisipatif Untuk Mengurangi Potensi Terjadinya Work-Related Musculoskeletal Disorders. *Jurnal Teknik Industri*, 7(2).
- Folorunso, O., Ojo, O., Busari, M., Adebayo, M., Joshua, A., Folorunso, D., ... & Olabanjo, O. (2023). Exploring machine learning models for soil nutrient properties prediction: A systematic review. *Big Data and Cognitive Computing*, 7(2),
- 113.Hairina, Y., & Komalasari, S. (2022). Persepsi terhadap Beban Kerja pada Dosen dengan Tugas Tambahan Perception of Workload on Lecturers with Additional Tasks. *Jurnal Al-Husna*, 3(1), 63-74.
- Harahap, P., Huda, N. L., & Pujanggoro, A. S. (2013). Analisis Ergonomi Redesain Meja dan Kursi Siswa Sekolah Dasar. *e-Jurnal Teknik Industri FT USU*, 3(2), 38-44.
- Hartati, R. Y., & Setiyowati, D. Y. (2022). Hubungan Antara Pengetahuan, Perilaku Ergonomi Fisik Siswa SMA Saat Belajar dan Kejadian Nyeri Punggung pada Siswa SMA Jakarta Barat. *Jurnal Keperawatan dan Kesehatan*, 10(1), 120 - 124.
- Indrawati, & Tosepu, R. (2023). Perancangan Kursi Ergonomis Untuk Mengurangi Risiko Kelainan Muskuloskeletal pada Mahasiswa Kidal: literature review. *Jurnal Promotif Preventif*, 6(3), 479 - 485.
- Masniar, M., & Rusli, BS (2021). Analisa perancangan papan landasan ergonomis untuk aktivitas di kolong mobil. *Metode: Jurnal Teknik Industri*, 7 (2), 68-78.
- Masruri, AA, & Patradhiani, R. (2019). Faktor Ergonomi Terkait Kenyamanan Ruang Kelas Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Palembang. *Integrasi: Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, 4 (1), 40-48.
- Putra, W. W. (2021). Aspek Ergonomi Pada Produk Kursi dan Meja Siswa di Rehabilitasi Sosial Bina Netra (RABN) Malang. *Jurnal Desain Produk (Pengetahuan dan Perancangan Produk)*, 4(1), 9-14.
- Sukamdani, HB, Kusnadi, E. dan Sulistyadi, K., 2016. ANALISA ERGONOMI BERDASARKAN PRAKTIKUM LABORATORIUM DI TEKNIK INDUSTRI USAHID DAN PENERAPAN ERGONOMI DI INDUSTRI

GARMENT & AB. *Jurnal Gaung Informatika*, 9 (3).
Sutajaya, PWMIM, 2016. Ergonomi dalam pembelajaran membantu profesionalisme guru di era global. *JPI (Jurnal Pendidikan Indonesia)*, 5 (1), hal.82-96.

Yudiantyo, W., Novi, Sarvia, E., Halim, W., & Christina. (2021). Peningkatan Kesadaran Penerapan Ergonomi dalam Keseharian pada Siswa SMAK "X" Bandung. *Jurnal Abdidas*, 2(2), 424 - 430.