



Pelatihan prinsip ergonomi di laboratorium SMK Negeri 8 Pinrang untuk meningkatkan kesadaran siswa terhadap postur kerja

Ergonomic principles training in the SMK Negeri 8 Pinrang laboratory to increase student awareness of work posture

Amiruddin¹, Erniyani^{2*}, Nurlaela Latief³, Irin Ramadhani⁴, Raodah⁵

^{2,4,5} Program Studi Rekayasa Industri, Universitas Negeri Makassar, 90222, Indonesia

^{1,3} Program Studi Pendidikan Teknik Mesin, Universitas Negeri Makassar, 90222, Indonesia

*e-mail korespondensi: erniyani@unm.ac.id

Pengiriman: 20/Juli/2025; Diterima: 28/Oktobre/2025; Publikasi: 30/November/2025

DOI: <https://doi.org/10.31629/anugerah.v7i2.7486>

Untuk Kutipan: Amiruddin, A., Erniyani., Latief, N., Ramadhani, I., & Raodah, R. (2025). Pelatihan prinsip ergonomi di laboratorium SMK Negeri 8 Pinrang untuk meningkatkan kesadaran siswa terhadap postur kerja. *Jurnal Anugerah*, 7(2), 133–143. <https://doi.org/10.31629/anugerah.v7i2.7486>

Abstrak

Prinsip ergonomi memiliki peranan penting dalam mendukung pelaksanaan praktik kerja di laboratorium. Namun, realitas di lapangan menunjukkan bahwa pemahaman siswa terhadap prinsip-prinsip ergonomi masih tergolong rendah. Oleh karena itu, kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan kesadaran siswa terhadap postur kerja yang benar. Metode pengumpulan data berupa penyebaran angket *pre-test* dan *posttest* berdasarkan aspek pengetahuan dasar tentang ergonomi, penerapan postur kerja yang benar, serta pentingnya ergonomi dalam kegiatan praktik kejuruan. Selain itu, dokumentasi juga dilakukan untuk mengidentifikasi secara langsung hasil skor postur duduk siswa dengan menggunakan metode *REBA*. Hasil evaluasi menunjukkan sebelum mengikuti pelatihan pemahaman siswa berkisar 35%, dan setelah mengikuti pelatihan mencapai 90%, artinya bahwa secara signifikan siswa mengalami peningkatan pemahaman terkait prinsip ergonomi. Selain itu, hasil analisis postur duduk siswa menggunakan metode *Rapid Entire Body Assessment (REBA)* dengan bantuan aplikasi *Angulus* menunjukkan total skor tingkat risiko sedang (skor 7), yang mengindikasikan perlunya intervensi segera. Kegiatan ini tidak hanya meningkatkan pengetahuan siswa, tetapi juga membangun kesadaran kritis terhadap pentingnya ergonomi dalam dunia kerja. Hasil kegiatan ini diharapkan menjadi dasar pengembangan pelatihan ergonomi lanjutan dan penyusunan panduan ergonomi sederhana di lingkungan SMK.

Kata kunci: ergonomi; pelatihan; siswa SMK

Abstract

Ergonomic principles play a crucial role in supporting laboratory work practices. However, the reality in the field shows that students' understanding of ergonomic principles is still relatively low. Therefore, this community service activity aims to increase students' awareness of proper work posture. Data collection methods included distributing pre-test and Post-test questionnaires based on basic knowledge of ergonomics, the application of proper work posture, and the importance of ergonomics in vocational practice activities. Furthermore, documentation was also conducted to directly identify students' sitting posture scores using the REBA method. Evaluation results showed that before participating in the training, students' understanding was around 35%, and after participating in the training, it reached 90%, indicating



a significant increase in students' understanding of ergonomic principles. Furthermore, the analysis of students' sitting posture using the Rapid Entire Body Assessment (REBA) method with the help of the Angulus application showed a total score of moderate risk (score 7), indicating the need for immediate intervention. This activity not only increased students' knowledge but also fostered critical awareness of the importance of ergonomics in the workplace. The results of this activity are expected to be the basis for developing advanced ergonomics training and compiling simple ergonomics guidelines in vocational high schools.

Keywords: ergonomics; training; vocational high school student

Pendahuluan

Prinsip ergonomi memiliki peranan penting dalam mendukung pelaksanaan praktik kerja di laboratorium kepada siswa Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) sebagai faktor pendukung produktivitas suatu organisasi (Erniyani, Nurfuadah, Ramdhani, Raodah & Hasbullah, 2025). Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) sangat berperan dalam membentuk serta mempersiapkan generasi muda untuk menghadapi dunia kerja (Fragastia & Siregar, 2023). SMK merupakan instansi pendidikan formal yang menyelenggarakan pendidikan berbasis kejuruan atau vokasi guna membekali peserta didik agar siap memasuki dunia kerja di sektor industri atau berwirausaha (Rabbika, Rohman, Nugraha, Widyantoro & Fauzi 2023). Kegiatan di SMK dirancang untuk mengembangkan kompetensi siswa dalam bidang tertentu, sesuai dengan program keahlian yang dipilih (Junaedi & Utami, 2024). Proses pendidikan difokuskan pada pembentukan keterampilan teknis yang relevan dengan kebutuhan dunia industri (Kurniasih, 2024; Romadin, Aqsha, Irfan, Erniyani & Anwar, 2025). Dalam proses pembelajaran, siswa SMK tidak hanya dituntut menguasai teori, tetapi juga mengimplementasikan melalui praktik di laboratorium. Aktivitas ini sering melibatkan peralatan, mesin, dan posisi kerja tertentu dalam jangka waktu lama. Oleh karena itu, penerapan prinsip ergonomi sejak masa pendidikan diharapkan mampu menanamkan kesadaran terhadap pentingnya postur kerja yang benar, sehingga dapat mencegah cedera dan meningkatkan produktivitas. Namun demikian, realitas dilapangan menunjukkan bahwa pemahaman siswa terhadap konsep ergonomi masih tergolong rendah (Wijana & Sukri, 2019). Banyak siswa yang belum memahami hubungan antara posisi kerja, penggunaan alat, dan risiko kesehatan jangka panjang, sehingga seringkali melakukan aktivitas latihan dengan postur tubuh yang kurang tepat. Misalnya, duduk terlalu membungkuk saat menggunakan komputer, mengangkat beban tanpa teknik yang aman, atau menggunakan meja dan kursi yang tidak sesuai dengan ukuran tubuh. Kebiasaan ini berpotensi menimbulkan masalah kesehatan seperti nyeri punggung, gangguan otot leher, atau keluhan muskuloskeletal lainnya. Rendahnya pengetahuan umum ini salah satunya disebabkan oleh belum terintegrasinya materi ergonomi secara komprehensif dalam kurikulum SMK, sehingga siswa belum sepenuhnya mengetahui terkait ergonomi.

Ergonomi merupakan ilmu mengenai interaksi antara manusia dan mesin serta faktor yang memengaruhi interaksi keduanya (Çakıt & Karwowski, 2024; Hizam & Mohamed, 2024; Zhang, Li & Tian, 2023). Bertujuan untuk memperbaiki performansi sistem yang dilakukan dengan memperbaiki interaksi manusia dengan mesin (Junaedi & Utami, 2024). Berdasarkan hasil observasi bahwa pengetahuan ergonomi kerap kali kurang mendapat perhatian dalam lingkungan pendidikan kejuruan. Kondisi serupa juga ditemukan di SMKN 8 Pinrang, di mana aspek ergonomi belum memperoleh perhatian yang memadai dalam proses pembelajaran dan praktik keahlian. Sebagai sekolah yang menyelenggarakan program keahlian di bidang teknik, para siswa terlibat langsung dalam berbagai aktivitas praktik di laboratorium sesuai dengan bidang kejuruan yang dipilih. Kegiatan praktik tersebut menuntut penggunaan alat, mesin, serta mengharuskan siswa untuk mempertahankan postur tubuh tertentu secara berulang dalam jangka waktu yang cukup lama. Namun demikian, dalam pelaksanaannya, para siswa sering melakukan aktivitas tersebut tanpa memperhatikan prinsip-prinsip ergonomi yang tepat, seperti posisi tubuh saat mengangkat beban, penyesuaian ketinggian meja, serta cara penggunaan alat yang sesuai dengan standar keselamatan dan kesehatan kerja. Kurangnya perhatian terhadap aspek-aspek ini berpotensi menimbulkan ketidaknyamanan fisik, kelelahan (Erniyani &

Yanasim, 2024), hingga potensi cedera ringan maupun gangguan muskuloskeletal (Mathew, Doppalapudi & Ravi, 2024), jika tidak segera ditangani melalui pendekatan edukatif yang tepat.

Kurikulum yang ada belum secara spesifik membahas ergonomi sebagai materi tersendiri, sehingga kurangnya pemahaman siswa terkait pentingnya penyesuaian antara manusia, alat, dan lingkungan kerja. Padahal, pemahaman ergonomi yang baik sangat dibutuhkan oleh siswa SMK memasuki dunia kerja yang menuntut efisiensi dan keselamatan. Kurangnya pemahaman ergonomi terhadap siswa dapat berdampak jangka panjang, tidak hanya terhadap kesehatan siswa tetapi juga terhadap kualitas kerja pada masa depan (Gjini & Diesbourg, 2025). Oleh karena itu, dilakukan pelatihan mengenai ergonomi secara langsung kepada siswa agar dapat mengetahui risiko-risiko ergonomis sejak dini serta menerapkan prinsip ergonomi dalam setiap aktivitas praktik dan keseharian siswa di sekolah.

Identifikasi masalah dan analisis situasi dinilai dapat memastikan keberhasilan untuk mencapai tujuan peningkatan pengetahuan dalam meningkatkan pemahaman ergonomi (Raharjo, Mauludi, Ariyanto & Jannah, 2025). Kegiatan terdahulu terkait ergonomi yaitu Agnesia, Tanjung & Sumianto (2025), melakukan sosialisasi tentang postur duduk benar, pencahayaan, ventilasi, kebersihan toiler dan pemilahan menunjukkan bahwa adanya peningkatan kesadaran sebesar 34% dan inisiatif siswa dalam menciptakan lingkungan sekolah yang sehat. Dalam menjaga postur duduk benar juga harus diperhatikan meja maupun kursi yang digunakan. Sukania, Djaha & Hidayat (2023), melakukan pelatihan perancangan dan pembuatan meja ergonomis di SMKN 12 Tangerang. Meja yang ergonomis memberikan kenyamanan, kemudahan, keamanan serta mengurangi kelelahan otot (Suhartono, Suhendar & Wibisono, 2020). Menurut Suarjana, Mautang & Fathimah (2024), penyuluhan ergonomi sebagai upaya preventif gangguan muskuloskeletal siswa yang dapat memberikan kontribusi pada kesehatan fisik serta efektivitas pembelajaran. Kegiatan sebelumnya mengenai ergonomi telah banyak dilakukan, namun yang berfokus pada pelatihan prinsip ergonomi di laboratorium SMKN 8 Pinrang dengan mengidentifikasi masalah postur duduk menggunakan metode *REBA* belum pernah dilakukan, sehingga menjadi kebaruan pada kegiatan ini. Melalui kegiatan pengabdian masyarakat ini, diharapkan kesadaran siswa terhadap pentingnya ergonomi dapat meningkat, sehingga lebih siap menghadapi tantangan kerja yang aman dan produktif.

Metode

a. Waktu dan Tempat

Kegiatan pengabdian masyarakat dilaksanakan pada hari Jumat, 16 mei 2025, pukul 09-30 WITA, bertempat di Laboratorium Komputer SMKN 8 Pinrang, Sulawesi Selatan.

b. Peserta

Kegiatan pengabdian masyarakat diikuti oleh 20 siswa SMKN 8 Pinrang dengan jurusan yang berbeda yaitu teknik komputer dan agribisnis pengolahan hasil pertanian, berjenis kelamin perempuan.

c. Metode Pelaksanaan

Kegiatan pengabdian masyarakat dilaksanakan dengan pendekatan edukatif partisipatif, yang mengedepankan keterlibatan aktif responden dalam memahami dan menerapkan prinsip-prinsip ergonomi. Metode yang digunakan terdiri atas beberapa tahapan sebagai berikut:

1) Identifikasi Masalah

Sebelum pelaksanaan kegiatan, dilakukan observasi awal dan wawancara bersama guru dan siswa di SMK Negeri 8 Pinrang. Kegiatan ini bertujuan untuk mengidentifikasi tingkat pemahaman siswa terhadap ergonomi serta potensi risiko ergonomis yang sering dihadapi saat kegiatan praktik.

2) Perencanaan Kegiatan

Berdasarkan hasil identifikasi masalah, tim pengabdian merancang materi pelatihan yang terdiri:

- a. Konsep dasar ergonomic
- b. Pentingnya ergonomi dalam dunia kerja dan praktik kejuruan
- c. Penerapan ergonomi dalam aktivitas sehari-hari di sekolah (postur duduk, angkat beban, penggunaan alat kerja, dan lain-lain).

Materi disusun dalam bentuk presentasi interaktif dan video edukatif yang dibagikan kepada peserta.

3) Pelaksanaan Pelatihan

Kegiatan dilaksanakan secara tatap muka di laboratorium. Sosialisasi diberikan kepada siswa dari jurusan teknik kejuruan menggunakan metode:

- a. Penyampaian materi menggunakan media visual dan contoh kasus
- b. Diskusi dan tanya jawab untuk mendorong partisipasi siswa
- c. Simulasi sederhana penerapan postur kerja yang benar dan ergonomis dalam aktivitas praktik.

4) Evaluasi Kegiatan

Kegiatan ini dievaluasi menggunakan *pre-test* dan *posttest*. Kuesioner disebarkan sebelum dan sesudah kegiatan untuk mengukur perubahan pemahaman siswa tentang ergonomi. Selain itu, dilakukan pengamatan terhadap partisipasi aktif siswa selama pelatihan.

5) Tindak Lanjut dan Dokumentasi

Kegiatan ini didokumentasi dalam bentuk foto, video, dan laporan. Hasil evaluasi dan saran dari pihak sekolah dijadikan dasar untuk merancang kegiatan lanjutan seperti pelatihan ergonomi praktis atau penyusunan panduan ergonomi sederhana untuk lingkungan SMK.

d. Pengumpulan Data

Pengumpulan data berupa penyebaran angket *pre-test* dan *posttest* berdasarkan aspek pengetahuan dasar tentang ergonomi, penerapan postur kerja yang benar, serta pentingnya ergonomi dalam kegiatan praktik kejuruan. Selain itu, dokumentasi juga dilakukan untuk mengidentifikasi secara langsung hasil skor postur duduk siswa dengan menggunakan metode *REBA*.

e. Analisis Data

Analisis data dalam kegiatan ini dilakukan secara umum untuk memperoleh gambaran tingkat pemahaman serta perubahan perilaku siswa sebelum dan sesudah pelatihan prinsip ergonomi. Data diperoleh melalui penyebaran angket *pre-test* dan *Post-test* yang mencakup tiga aspek utama, yaitu pengetahuan dasar tentang ergonomi, penerapan postur kerja yang benar, serta pemahaman mengenai pentingnya ergonomi dalam kegiatan praktik kejuruan. Hasil angket tersebut dijelaskan dengan cara membandingkan rata-rata skor *pre-test* dan *Post-test* untuk mengetahui peningkatan pemahaman siswa setelah mengikuti pelatihan.

Selain itu, data kegiatan dokumentasi dan observasi langsung selama pelaksanaan praktik di laboratorium. Dokumentasi ini digunakan untuk menilai standar postur kerja siswa berdasarkan metode *Rapid Entire Body Assessment (REBA)*, yaitu suatu metode penilaian risiko postur tubuh yang digunakan untuk mengidentifikasi potensi bahaya ergonomis selama aktivitas kerja. Posisi duduk siswa diamati dan diklasifikasikan ke dalam tingkat risiko menurut kategori skor *REBA*. Hasil penilaian ini kemudian dijelaskan secara deskriptif untuk menunjukkan perubahan perilaku kerja siswa setelah diberikan pelatihan prinsip ergonomi. Berdasarkan analisis hasil angket dan penilaian *REBA* memberikan gambaran menyeluruh mengenai efektivitas pelatihan, baik dari segi peningkatan pengetahuan teoretis maupun perubahan sikap dan perilaku ergonomis siswa dalam praktik kejuruan.

Hasil dan Pembahasan

Kegiatan Pelatihan Prinsip Ergonomi

Kegiatan Pelatihan prinsip ergonomi di SMK Negeri 8 Pinrang telah dilaksanakan dengan melibatkan siswa dari berbagai jurusan dengan tujuan meningkatkan kesadaran siswa terhadap penerapan prinsip-prinsip ergonomi dalam lingkungan kerja pendidikan, khususnya di laboratorium praktik. Kegiatan ini menjadi wujud nyata peran perguruan tinggi dalam menyumbangkan keahlian akademik untuk menjawab kebutuhan mitra sekolah dalam menciptakan lingkungan belajar yang aman, nyaman, dan produktif. Pelatihan ini melibatkan tim dosen dari Universitas Negeri Makassar yang terdiri dari berbagai bidang keahlian, serta peserta didik dari SMKN 8 Pinrang sebagai sasaran utama kegiatan. Sebelum pemaparan materi, terlebih dahulu dilakukan penyebaran kuesioner *pre-test* yang hasilnya dapat dilihat pada gambar 4. Setelah itu, dilanjutkan dengan materi intinya. Kegiatan berlangsung secara interaktif melalui pemaparan materi, diskusi, dan simulasi langsung di ruang laboratorium sekolah. Dengan pendekatan partisipatif ini, diharapkan para siswa dapat memahami pentingnya ergonomi dalam mencegah risiko cedera, meningkatkan efisiensi kerja, serta menciptakan budaya keselamatan sejak dini di lingkungan sekolah. Dokumentasi kegiatan menunjukkan antusiasme siswa dan dukungan penuh dari pihak sekolah sebagai mitra strategis dalam penguatan kapasitas sumber daya manusia di tingkat pendidikan menengah kejuruan.



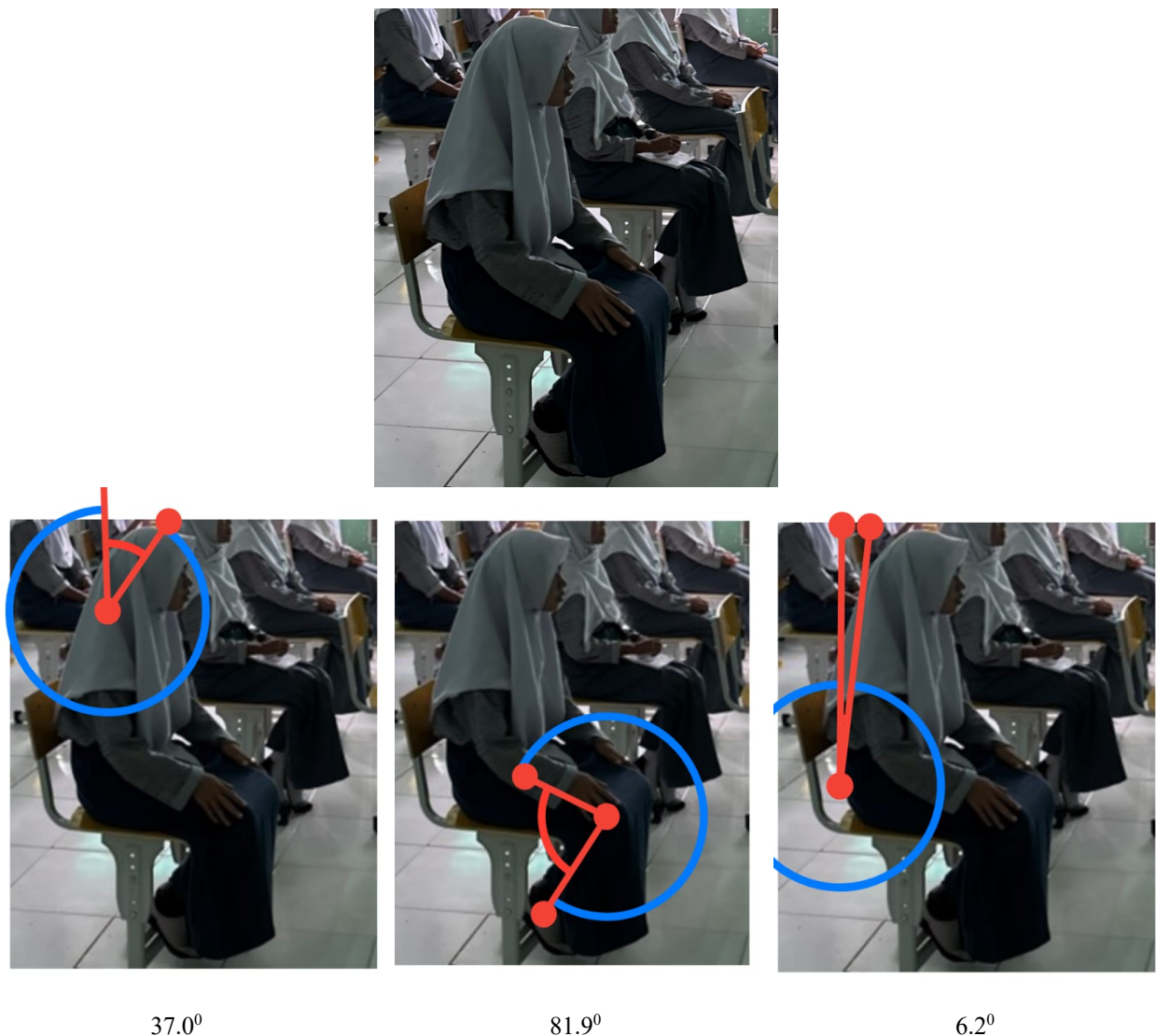
Gambar 1. Pelatihan prinsip ergonomi

Gambar 1 merupakan suasana saat pelaksanaan kegiatan pelatihan prinsip ergonomi yang dilaksanakan di Laboratorium Komputer SMK Negeri 8 Pinrang. Para siswa terlihat mengikuti kegiatan dengan antusias, mencerminkan minat dan perhatian yang tinggi terhadap materi yang disampaikan. Pemateri menggunakan metode presentasi interaktif, disertai dengan media visual yang menarik seperti gambar postur kerja yang benar, serta video edukatif yang menggambarkan dampak dari kesalahan ergonomi dalam praktik kerja sehari-hari.

Suasana kelas yang kondusif serta keterlibatan aktif siswa dalam diskusi menunjukkan keberhasilan pendekatan edukatif-partisipatif yang digunakan oleh tim pelaksana. Para siswa diberi kesempatan untuk mengemukakan pendapat dan bertanya terkait pengalamannya selama praktik di laboratorium, terutama dalam hal postur kerja yang sering dilakukan. Hal ini memberikan gambaran konkret mengenai kebutuhan mendesak untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap prinsip ergonomi dalam dunia kerja teknik.

Selama pelatihan berlangsung, siswa juga diajak untuk mengevaluasi posisi kerja sendiri, termasuk cara duduk saat mengerjakan tugas dan penggunaan alat-alat kerja di lingkungan sekolah. Interaksi dua arah antara pemateri dan peserta menciptakan suasana pembelajaran yang aktif dan menyenangkan. Kegiatan ini tidak hanya menambah pengetahuan, tetapi juga membangun kesadaran kritis siswa untuk menerapkan ergonomi dalam setiap aktivitas yang dilakukan, baik di sekolah maupun di luar lingkungan belajar.

Sebagai bagian dari evaluasi ergonomi dalam kegiatan pelatihan, dilakukan observasi terhadap postur siswa saat mengikuti proses pembelajaran di laboratorium komputer SMK Negeri 8 Pinrang. Salah satu postur yang diamati adalah posisi duduk siswa. Postur ini dipilih karena mencerminkan aktivitas yang dilakukan dalam durasi cukup lama dan berpotensi menimbulkan risiko gangguan muskuloskeletal apabila tidak dilakukan secara ergonomis (Anyachukwu et al., 2024; Swinton, Cooper & Hancock, 2017). Menurut (Patiroh, 2025), apabila otot menerima beban statis atau duduk dalam jangka waktu lama, dapat memicu gangguan pada sendi, ligamen, serta tendon. Sehingga dilakukan identifikasi kesalahan postur, yang selanjutnya dianalisis menggunakan metode *Rapid Entire Body Assessment (REBA)* untuk mengukur risiko postur seluruh tubuh (Abrari, Denny & Lestantyo, 2025; Aġar, 2025; Faraghati, Asadollahzadeh & Hasani, 2025) dengan bantuan aplikasi Angulus guna mendapatkan estimasi sudut tubuh secara akurat. Gambar 2 berikut menunjukkan contoh posisi duduk siswa yang menjadi objek analisis.



Gambar 2. Posisi duduk siswa saat belajar

Rapid Entire Body Assessment (REBA) Assessment Worksheet

No. : _____ Bagian/Divisi : _____

Nama : _____ Pekerjaan : _____

Leher
Pilih salah satu posisi di bawah ini.
Jika leher memutar ke kanan/ke kiri atau menekuk ke kanan/ke kiri > 45°
2

Leher
Pilih salah satu posisi di bawah ini.
Jika leher memutar ke kanan/ke kiri atau menekuk ke kanan/ke kiri > 45°
2

Kaki
Pilih salah satu posisi di bawah ini.
Jika kaki tidak menapak sepenuhnya pada lantai atau tidak sejajar dengan lantai
4

Badan
Pilih salah satu posisi di bawah ini.
Jika badan memutar ke kanan/ke kiri atau menekuk ke kanan/ke kiri > 45°
2

Penilaian Aktivitas
Jika ada aktivitas yang berat atau posisi statis dalam durasi panjang (lebih dari 1 menit).
Jika kegiatan aktivitas yang berulang-ulang atau yang melibatkan gerakan berulang (lebih dari 10 kali).
Jika aktivitas melibatkan penahanan berat atau posisi statis yang tidak ideal.
2

Pergelangan Tangan (kanan/kiri)
Pilih salah satu posisi di bawah ini.
Jika tangan memutar ke kanan/ke kiri atau menekuk ke kanan/ke kiri > 45°
2

Lengan Bawah (kanan/kiri)
Pilih salah satu posisi di bawah ini.
Jika lengan bawah memutar ke kanan/ke kiri atau menekuk ke kanan/ke kiri > 45°
2

Lengan Atas
Pilih salah satu posisi di bawah ini.
Jika lengan atas memutar ke kanan/ke kiri atau menekuk ke kanan/ke kiri > 45°
2

Pergelangan Tangan (kanan/kiri)
Pilih salah satu posisi di bawah ini.
Jika tangan memutar ke kanan/ke kiri atau menekuk ke kanan/ke kiri > 45°
2

Lengan Bawah (kanan/kiri)
Pilih salah satu posisi di bawah ini.
Jika lengan bawah memutar ke kanan/ke kiri atau menekuk ke kanan/ke kiri > 45°
2

Lengan Atas
Pilih salah satu posisi di bawah ini.
Jika lengan atas memutar ke kanan/ke kiri atau menekuk ke kanan/ke kiri > 45°
2

Perhitungan
Nilai Skor A: 6
Nilai Skor B: 0
Nilai Skor C: 3
Nilai Skor REBA: 7

Tabel A

Posisi	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
3	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
4	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
6	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
7	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
11	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Tabel B

Posisi	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
3	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
4	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
6	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
7	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
11	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Tabel C

Posisi	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
3	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
4	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
6	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
7	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
11	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Tabel D

Posisi	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
3	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
4	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
6	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
7	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
11	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Tabel E

Posisi	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
3	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
4	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
6	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
7	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
11	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Tabel F

Posisi	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
3	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
4	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
6	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
7	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
11	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Tabel G

Posisi	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
3	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
4	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
6	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
7	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
11	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Tabel H

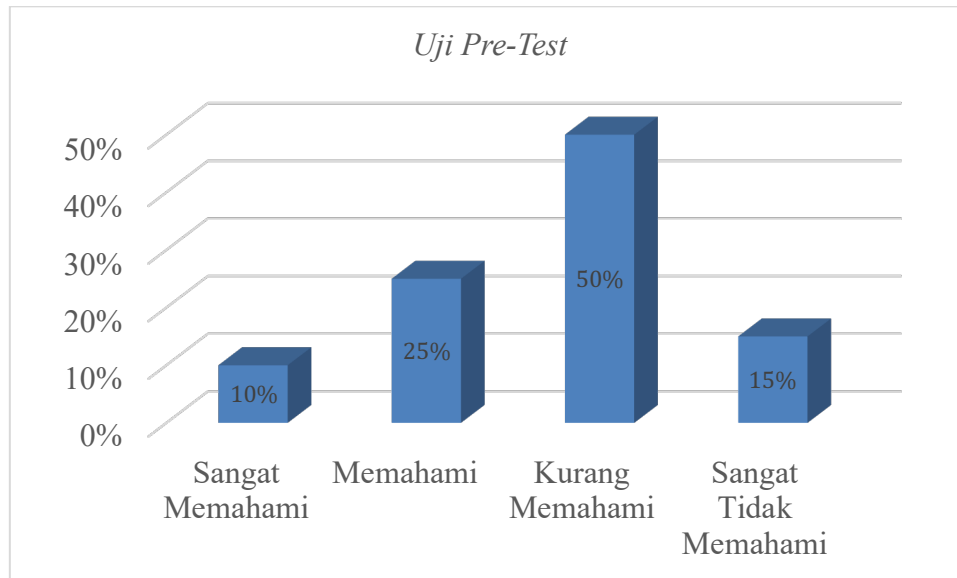
Posisi	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
3	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
4	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
6	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
7	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
11	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Tabel I

Posisi	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
3	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
4	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
6	1	2	3	4	5	6	7</					

Hasil Evaluasi Pre-Test dan *Post-test*

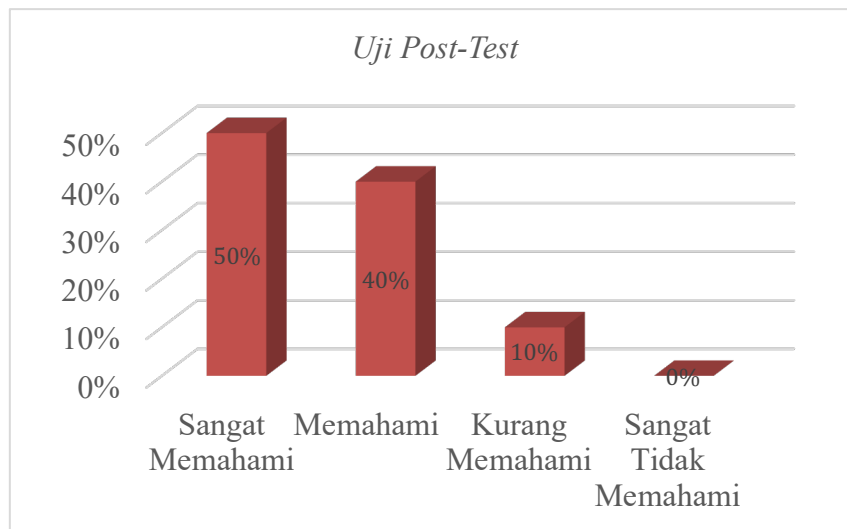
Efektivitas kegiatan pelatihan ergonomi yang dilaksanakan di SMK Negeri 8 Pinrang, dilakukan evaluasi berupa *pre-test* dan *Post-test*. Evaluasi ini bertujuan untuk mengukur sejauh mana peningkatan pemahaman siswa mengenai prinsip-prinsip ergonomi sebelum dan sesudah menerima materi pelatihan. Kuesioner disebarakan kepada seluruh peserta sebelum pelatihan dimulai (*pre-test*) dan setelah kegiatan selesai (*Post-test*), dengan fokus pada aspek pengetahuan dasar tentang ergonomi, penerapan postur kerja yang benar, serta pentingnya ergonomi dalam kegiatan praktik kejuruan.



Gambar 4. Diagram uji *pre-test*

Gambar 4 menampilkan hasil evaluasi awal (*pre-test*) terhadap pemahaman siswa mengenai prinsip ergonomi sebelum kegiatan pelatihan dilakukan. Dari diagram tersebut terlihat bahwa sebagian besar peserta memiliki tingkat pengetahuan yang masih rendah yaitu 50 % menyatakan kurang memahami dan 15% sangat tidak memahami, artinya bahwa hanya sekitar 35% siswa memahami terkait prinsip ergonomi. Hal ini menunjukkan siswa belum sepenuhnya memahami pentingnya postur kerja yang tepat dan faktor risiko ergonomis di lingkungan praktik. Minimnya pembahasan ergonomi dalam kurikulum dan kurangnya pelatihan praktis menjadi faktor utama rendahnya hasil *pre-test* ini.

Temuan ini menjadi dasar penting dalam merancang pendekatan penyampaian materi yang lebih aplikatif dan komunikatif. Tim pelaksana memanfaatkan hasil *pre-test* untuk menyesuaikan materi pelatihan, terutama dengan menekankan pada kasus-kasus nyata yang sering dihadapi siswa dalam praktik teknik di sekolah. Dengan demikian, proses pembelajaran menjadi lebih relevan dan mudah dipahami oleh siswa, sekaligus sebagai acuan untuk mengevaluasi efektivitas kegiatan setelah *Post-test* dilakukan.

Gambar 5. Diagram uji *Post-test*

Gambar 5 menunjukkan hasil evaluasi *Post-test* setelah kegiatan pelatihan prinsip ergonomi dilaksanakan. Terlihat bahwa persentase siswa mengalami peningkatan signifikan sebesar 90%. Sebagian besar siswa mampu menjawab pertanyaan dengan benar, terutama pada aspek penerapan postur kerja yang tepat, pengenalan risiko ergonomis, serta pentingnya penerapan ergonomi dalam kegiatan praktik sehari-hari. Hal ini menandakan bahwa kegiatan pelatihan berhasil meningkatkan pemahaman siswa secara substantif. Menurut Agnesia et al. (2025) melakukan sosialisasi dan pendidikan tentang postur duduk benar menunjukkan bahwa adanya peningkatan kesadaran sebesar 34% dan inisiatif siswa dalam menciptakan lingkungan sekolah yang sehat.

Peningkatan hasil *Post-test* menjadi bukti keberhasilan pendekatan edukatif-partisipatif yang diterapkan dalam kegiatan ini. Penggunaan media visual, diskusi interaktif, serta simulasi langsung di laboratorium terbukti efektif dalam membantu siswa memahami materi yang sebelumnya dianggap abstrak (Hanikah et al., 2025). Hasil ini juga memberikan dasar yang kuat untuk merancang program lanjutan, seperti pelatihan ergonomi praktis yang lebih mendalam dan penyusunan panduan ergonomi sederhana untuk diterapkan secara rutin di lingkungan SMK.

Simpulan

Pelaksanaan pelatihan prinsip ergonomi di Laboratorium SMK Negeri 8 Pinrang terbukti efektif dalam meningkatkan pengetahuan dan kesadaran siswa terhadap penerapan postur kerja yang benar. Berdasarkan hasil evaluasi melalui instrumen *pre-test* dan *post-test*, terjadi peningkatan pemahaman siswa dari 35% menjadi 90% setelah mengikuti kegiatan pelatihan. Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa metode edukatif partisipatif yang diterapkan, melalui penyampaian materi interaktif, diskusi, dan simulasi langsung, mampu memberikan pemahaman yang lebih mendalam mengenai pentingnya penerapan prinsip ergonomi dalam aktivitas praktik kejuruan. Analisis postur kerja menggunakan metode Rapid Entire Body Assessment (REBA) dengan bantuan aplikasi Angulus juga menunjukkan skor risiko sedang (nilai 7), yang mengindikasikan perlunya perbaikan postur duduk dan penyesuaian peralatan kerja di lingkungan laboratorium. Secara keseluruhan, hasil kegiatan ini menunjukkan bahwa pendekatan edukatif berbasis partisipasi aktif siswa berpengaruh signifikan terhadap peningkatan kesadaran ergonomi di lingkungan pendidikan kejuruan. Kegiatan ini tidak hanya memperkuat kemampuan kognitif dan sikap preventif siswa terhadap risiko kerja, tetapi juga menjadi dasar untuk pengembangan program pelatihan ergonomi lanjutan dan penyusunan panduan ergonomi sederhana bagi sekolah.

Saran

Diperlukan tindak lanjut berupa pelatihan prinsip ergonomi lanjutan, penyesuaian peralatan kerja di laboratorium, serta penyusunan panduan ergonomi sederhana yang dapat digunakan oleh siswa dan guru sebagai referensi dalam kegiatan praktik. Harapannya, melalui penguatan edukasi ergonomi, budaya kerja yang aman, nyaman, dan produktif dapat ditanamkan sejak di bangku pendidikan kejuruan.

Daftar Pustaka

- Abrari, H., Denny, H. M., & Lestantyo, D. (2025). Rapid entire body assessment (REBA): Evaluating and optimizing tofu makers' Work Posture. *Work*, 1(1), 5.
- Ağar, A. (2025). Comparison of REBA, rula and owas ergonomic risk assessment methods: An example of a car tire business. *Mühendislik Bilimleri ve Tasarım Dergisi*, 13(1), 250–262.
- Agnesia, Y., Tanjung, L. S., & Sumianto, S. (2025). Sekolah sehat dan nyaman: Edukasi ergonomi dan sanitasi lingkungan bagi siswa SMK Muhammadiyah 1 Pekanbaru. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Charitas*, 5(01), 53–58. <https://doi.org/10.25170/charitas.v5i01.6722>
- Anyachukwu, C. C., Chilaka, P. C., Amarah, C. C., Daniel, J. A., Ezeaguba, G. C., & Ajare, E. C. (2024). The impact of ergonomics on lower back pain among students engaged in prolonged sitting activities in University of Nigeria Enugu Campus. *Journal of Biomedical Investigation*, 12(2), 226–235.
- Cahyaningrum, G., Naheria, N., Cahyono, D., & Fauzi, M. S. (2025). Upaya pencegahan nyeri punggung dan kelainan tulang belakang melalui edukasi posisi duduk ergonomis. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Nusantara*, 6(1), 881–888. <https://doi.org/10.55338/jpkmn.v6i1.5198>
- Çakıt, E., & Karwowski, W. (2024). Soft computing applications in the field of human factors and ergonomics: A review of the past decade of research. *Applied Ergonomics*, 114, 104132. <https://doi.org/10.1016/j.apergo.2023.104132>
- Erniyani, E., Imran, M. T., & Wisudawati, N. (2023). Pengukuran tingkat kelelahan subjektifitas pengrajin karawo IKM X di Gorontalo. *Integrasi: Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, 8(2). <https://doi.org/10.32502/js.v8i2.7070>
- Erniyani, E., Nurfuadah, N., Ramdhani, I., Raodah, R., & Hasbullah, H. (2025). Upaya pengendalian risiko bahaya praktikum desain fabrikasi pelat menggunakan job safety analysis (JSA). *Jurnal Rekayasa Sistem Industri*, 10(2), 126–132. <https://doi.org/10.33884/jrsi.v10i2.9935>
- Erniyani, E., & Yanasim, N. (2024). Analisis kelelahan mata dan keluhan musculoskeletal disorders pada pengguna laptop. *JENIUS: Jurnal Terapan Teknik Industri*, 5(1), 196–203. <https://doi.org/10.37373/jenius.v5i1.1150>
- Faraghati, F., Asadollahzadeh, M. J., & Hasani, M. (2025). Ergonomic risk assessment and prevalence of musculoskeletal disorders among urban train operators in mashhad: A study based on the REBA method. *Iranian Journal of Ergonomics*, 13(1), 0.
- Fragastia, V. A., & Siregar, A. T. (2023). Application of ergonomic principles to increase productivity at SMK PAB 8 Sampali. *Publikasi Pengabdian Masyarakat*, 3(2), 394–398. <https://doi.org/10.22303/publidimas.v3i2.274>
- Gjini, M., & Diesbourg, T. L. (2025). Evaluating the efficacy of an educational ergonomics training module on improving positioning during the performance of venipuncture in phlebotomists. *Human Factors in Healthcare*, 7, 100096. <https://doi.org/10.1016/j.hfh.2025.100096>
- Hanikah, H., Mutiara, H., Utami, G. N., Hanifah, H., Rohmawati, I., & Siregar, I. J. S. (2025). Phet Virtual simulation training to improve teacher competence at SMPN 1 Plered. *SOSCIED*, 8(1), 107–115. <https://doi.org/10.32531/jsosced.v8i1.931>
- Hizam, A. S., & Mohamed, N. (2024). Study of SME employees' awareness level on lean manufacturing and ergonomics implementation in Malaysian and Indonesian production environments. *Heliyon*, 10(18).
- Junaedi, D., & Utami, D. (2024a). Sosialisasi ergonomi perkantoran Di SMK 10 Nopember Jakarta. *VIDHEAS: Jurnal Nasional Abdimas Multidisiplin*, 2(1), 22–27. <https://doi.org/10.61946/vidheas.v2i1.64>
- Junaedi, D., & Utami, D. (2024b). Sosialisasi ergonomi perkantoran di SMK 10 Nopember Jakarta. *VIDHEAS: Jurnal Nasional Abdimas Multidisiplin*, 2(1), 22–27. <https://doi.org/10.61946/vidheas.v2i1.64>

- Kurniasih, N. (2024). Kurikulum kolaborasi komunitas sebagai jawaban terhadap kebutuhan skill tenaga kerja di SMK Al Muallim Kesugihan. *Chatra: Jurnal Pendidikan Dan Pengajaran*, 2(1), 28–37. <https://doi.org/10.62238/chatra.v2i1.87>
- Lathif, M. K., & Ismiah, E. (2024). Analisis ergonomi operator crane: Penerapan metode REBA dan QEC untuk mengurangi risiko cedera:(Studi Kasus: PT Petrokimia Gresik). *Jurnal Teknologi Dan Manajemen Industri Terapan*, 3(4), 368–382. <https://doi.org/10.55826/jtmit.v3i4.518>
- Mathew, M., Doppalapudi, R., & Ravi, J. (2024). A quantitative study on the impact of educational modules on the awareness of postural ergonomics among the dental clinical trainees of Jouf University: A North Saudi Arabian Cohort. *Heliyon*, 10(1).
- Patiroh, Y. (2025). Risiko keluhan muskuloskeletal pada pekerja pengguna komputer di perguruan tinggi “X” Tahun 2021. *Jurnal Bidang Ilmu Kesehatan*, 15(2), 158–169.
- Rabbika, A. I., Rohman, A., Nugraha, M. H., Widyantoro, W., & Fauzi, W. M. (2023). Pelatihan Dasar Computer Aided Design (Cad) pada Guru Produktif Smk Negeri Manonjaya Kabupaten Tasikmalaya. *KREATIF: Jurnal Pengabdian Masyarakat Sains Dan Teknologi*, 1(1), 7–12. <https://doi.org/10.35706/kreatif.v1i1.8626>
- Raharjo, A., Mauludi, A. A., Ariyanto, J., & Jannah, F. (2025). Pelatihan keselamatan pada pekerjaan di kampung Kalibumi, Nabire, Papua Tengah. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Patikala*, 4(4), 1207–1216. <https://doi.org/10.51574/patikala.v4i4.3080>
- Romadin, A., Aqsha, I., Irfan, A. M., Erniyani, E., & Anwar, F. (2025). Pelaksanaan pengabdian terpadu pada program keahlian teknik pengelasan untuk mencetak wirausahawan muda. *Jurnal Anugerah: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Bidang Keguruan Dan Ilmu Pendidikan*, 7(1), 47–60. . <https://doi.org/10.31629/anugerah.v7i1.7173>
- Suarjana, I. W. G., Mautang, T. W. E., & Fathimah, S. (2024). Penyuluhan ergonomi sebagai upaya preventif gangguan muskuloskeletal pada Siswa SMA Negeri X Tondano, Sulawesi Utara. *SELAPARANG: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 8(4), 3160–3166. <https://doi.org/10.31764/jpmb.v8i4.27130>
- Suhartono, R., Suhendar, E., & Wibisono, D. (2022). Analisis dan desain meja kerja menggunakan macroergonomic analysis and design Pada PT. Control Systems Para Nusa. *Jurnal Teknologi dan Manajemen*, 20(2), 81–88.
- Sukania, I. W., Djaha, R. J., & Hidayat, M. (2023). Pelatihan Perancangan Dan Pembuatan Meja Ergonomis Minimalis Berbahan Besi Nako Bagi Siswa Smkn 12 Tangerang. *Jurnal Serina Abdimas*, 1(3), 1360–1367. <https://doi.org/10.24912/jsa.v1i3.26176>
- Swinton, P. A., Cooper, K., & Hancock, E. (2017). Workplace interventions to improve sitting posture: A systematic review. *Preventive Medicine*, 101, 204–212. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2017.06.023>
- Wijana, N., & Sukri, M. (2019). Penerapan model pembelajaran kooperatif student team achievement divisions (stad) berbasis ergonomi untuk meningkatkan pembelajaran biologi siswa kelas x mia1 di sma laboratorium undiksha. *Jurnal Ika*, 17(1), 80–95. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2025.106799>
- Zhang, M., Li, H., & Tian, S. (2023). Visual analysis of machine learning methods in the field of ergonomics—Based on Cite Space V. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 93, 103395. <https://doi.org/10.1016/j.ergon.2022.103395>

