

Peningkatan Keterampilan Vokasional Melalui Pelatihan Pengelasan Fabrikasi Meja dan Kursi Bagi Siswa SMK Negeri 2 Banda Aceh

Rachmad Ikhsan^{1*}, Zulfadli², Rizki Faulianur³, Zoel Fachri⁴, Inzar Salfikar⁵, Rouhillah⁶, Zakwansyah⁷, Mahmud⁸

^{1,2,3,4,5,6,7}Politeknik Aceh

²Politeknik Negeri Lhokseumawe

*Email: rachmad.ikhsan@politeknikaceh.ac.id

Abstrak

History Artikel

Received:

Juli-2026;

Reviewed:

Juli-2026;

Accepted:

Juli-2026;

Published:

Juli-2026

Keterampilan praktik pengelasan merupakan salah satu kompetensi penting bagi siswa Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) sebagai bekal memasuki dunia kerja, khususnya pada bidang manufaktur dan konstruksi. Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini bertujuan meningkatkan keterampilan vokasional siswa SMK Negeri 2 Banda Aceh melalui pelatihan pengelasan dan fabrikasi meja serta kursi berbahan besi hollow. Kegiatan dilaksanakan selama dua hari, pada tanggal 25 s/d 26 Juni 2026, dengan melibatkan sekitar 20 siswa. Metode pelaksanaan meliputi pemberian materi dasar pengelasan, prosedur penggunaan peralatan, penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), diskusi, demonstrasi, serta praktik langsung secara berkelompok. Tahapan praktik mencakup membaca gambar kerja, mengukur dan menandai material, pemotongan, perakitan, pengelasan, penggerindaan, finishing, serta pemeriksaan kualitas produk. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa seluruh kelompok mampu menyelesaikan rangka meja dan kursi sesuai gambar kerja dengan konstruksi yang kokoh dan dimensi yang sesuai rancangan. Penilaian berdasarkan ketepatan ukuran, kualitas pengelasan, finishing, penerapan K3, dan kerja sama tim menghasilkan nilai akhir antara 88,6 s/d 95,4 dengan kategori sangat baik. Kegiatan ini memberikan pengalaman praktik secara nyata serta memperkuat keterampilan teknis, kedisiplinan, kerja sama, dan penerapan K3 bagi peserta.

Kata kunci: Pengelasan, Pabrikasi, Vokasional, K3, SMK

PENDAHULUAN

1. Analisis Situasi

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) berperan dalam menyiapkan lulusan yang memiliki keterampilan sesuai kebutuhan dunia kerja. Karena itu, pembelajaran vokasi perlu didukung pengalaman praktik yang memungkinkan siswa menggunakan peralatan, mengikuti prosedur kerja, dan menyelesaikan pekerjaan secara langsung. Pengalaman praktik terbukti berkontribusi terhadap peningkatan hard skill siswa SMK [1]. Pembelajaran berbasis proyek dan produk juga dinilai efektif karena memberikan pengalaman yang lebih dekat dengan kondisi kerja nyata serta melatih tanggung jawab terhadap hasil pekerjaan [2].

Pengelasan merupakan salah satu kompetensi yang membutuhkan latihan praktik secara terstruktur. Dalam proses fabrikasi, siswa tidak hanya dituntut mampu melakukan pengelasan, tetapi juga membaca gambar kerja, mengukur dan memotong material, merakit komponen, serta melakukan finishing. Kesalahan dalam pengelasan dapat terjadi sejak tahap persiapan, pengaturan parameter, fit-up, teknik pengelasan, hingga penyelesaian hasil kerja [3]

Siswa SMK Negeri 2 Banda Aceh telah memperoleh pembelajaran dasar pengelasan, namun pengalaman dalam menerapkan keterampilan tersebut untuk menghasilkan produk secara utuh masih perlu diperkuat. Oleh karena itu, diperlukan kegiatan praktik berbasis proyek yang mengintegrasikan proses membaca gambar, pengukuran, pemotongan, perakitan, tack weld,

pengelasan, hingga pemeriksaan hasil. Pendekatan berbasis proyek dapat meningkatkan keterampilan sekaligus kemampuan pemecahan masalah peserta didik [4].

Selain keterampilan teknis, penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) juga menjadi bagian penting dalam praktik pengelasan. Penggunaan APD, pemeriksaan peralatan, dan pengelolaan area kerja perlu dibiasakan selama kegiatan berlangsung. Pengetahuan K3 yang baik belum selalu diikuti dengan penerapan yang konsisten, sehingga aspek keselamatan perlu diterapkan dan diawasi secara langsung selama praktik [5].

2. Permasalahan Mitra

Permasalahan utama kegiatan ini adalah keterbatasan pengalaman siswa dalam menerapkan keterampilan dasar pengelasan ke dalam proses fabrikasi secara utuh. Meskipun telah mempelajari dasar pengelasan, siswa masih perlu memperkuat kemampuan membaca gambar kerja, mengukur dan memotong material, merakit komponen, melakukan pengelasan, serta menyelesaikan *finishing* dengan tepat.

Selain keterampilan teknis, penerapan K3 juga perlu terus dibiasakan melalui penggunaan APD, pemeriksaan peralatan, dan penataan area kerja. Kerja kelompok juga penting untuk melatih komunikasi, pembagian tugas, ketelitian, dan tanggung jawab. Oleh karena itu, kegiatan PkM diarahkan pada pelatihan pengelasan berbasis produk agar siswa memperoleh pengalaman menyelesaikan proses fabrikasi dari tahap awal hingga produk selesai.

3. Target, Luaran, dan Tujuan Pengabdian

Solusi yang diberikan berupa pelatihan pengelasan melalui fabrikasi meja dan kursi berbahan besi hollow. Kegiatan ini dipilih karena dapat melatih siswa secara terpadu dalam membaca gambar kerja, mengukur, memotong, merakit, mengelas, melakukan finishing, serta memeriksa hasil pekerjaan. Pelaksanaan secara berkelompok juga melatih kerja sama dan tanggung jawab peserta.

Target kegiatan adalah meningkatnya keterampilan siswa dalam melakukan fabrikasi sederhana secara benar, aman, dan sesuai prosedur K3. Luaran utama berupa rangka meja dan kursi hasil kerja kelompok, sekaligus sebagai bukti penerapan keterampilan yang diperoleh selama pelatihan.

Secara umum, kegiatan ini bertujuan meningkatkan keterampilan vokasional siswa SMK Negeri 2 Banda Aceh melalui praktik pengelasan berbasis produk, dengan menekankan ketepatan kerja, penerapan K3, kedisiplinan, dan kerja sama sebagai bagian dari kesiapan memasuki dunia kerja.

METODE PELAKSANAAN

1. Tempat dan Waktu

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) dilaksanakan di SMK Negeri 2 Banda Aceh pada tanggal 25 s/d 26 Juni 2026. Kegiatan berlangsung selama dua hari dengan melibatkan sekitar 20 siswa sebagai peserta. Pelaksanaan kegiatan didampingi oleh tim PkM Politeknik Aceh dan dua mahasiswa Program Studi Mekatronika. Kegiatan dirancang dalam bentuk pelatihan berbasis praktik agar peserta memperoleh pengalaman langsung dalam melaksanakan proses fabrikasi meja dan kursi berbahan besi hollow, mulai dari memahami gambar kerja hingga melakukan pemeriksaan terhadap produk yang telah diselesaikan.

2. Solusi yang Ditawarkan

Berdasarkan hasil komunikasi dengan mitra, siswa telah memperoleh pengetahuan dasar mengenai pengelasan, namun masih membutuhkan penguatan pengalaman dalam mengintegrasikan keterampilan tersebut ke dalam proses pembuatan produk secara utuh. Oleh

karena itu, solusi yang ditawarkan adalah pelatihan pengelasan berbasis praktik fabrikasi produk meja dan kursi.

Pelatihan dirancang untuk menggabungkan pengetahuan, keterampilan teknis, dan penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3). Peserta tidak hanya berlatih membuat sambungan las, tetapi juga melakukan pengukuran, penandaan material, pemotongan, perakitan, tack weld, pengelasan rangka, penggerindaan, finishing, serta pemeriksaan akhir produk. Dengan pendekatan tersebut, peserta memperoleh pengalaman menyelesaikan pekerjaan secara sistematis sesuai dengan gambar kerja.

Selain peningkatan keterampilan teknis, kegiatan diarahkan untuk membiasakan peserta menggunakan alat pelindung diri (APD), memeriksa kondisi peralatan, menjaga keamanan area kerja, serta bekerja secara disiplin dan berkelompok. Produk berupa rangka meja dan kursi menjadi luaran sekaligus media untuk mengevaluasi keterampilan yang diperoleh peserta selama pelatihan.

3. Justifikasi Pengusul dan Mitra

Pemilihan bentuk kegiatan didasarkan pada kebutuhan mitra yang teridentifikasi melalui komunikasi antara tim PkM dengan pihak SMK Negeri 2 Banda Aceh. Meskipun siswa telah mempelajari dasar pengelasan, pengalaman untuk melaksanakan tahapan fabrikasi secara terintegrasi hingga menghasilkan produk nyata masih perlu diperkuat. Atas dasar tersebut, pengusul dan mitra menyepakati pelatihan berbasis pembuatan produk sebagai pendekatan yang sesuai dengan karakter pembelajaran vokasional.

Tim pengusul berperan dalam menyiapkan materi pelatihan, gambar kerja, bahan dan peralatan pendukung, memberikan penjelasan mengenai teknik dasar pengelasan, SOP penggunaan peralatan, serta penerapan K3. Tim juga melakukan demonstrasi, pendampingan praktik, pengawasan proses kerja, serta evaluasi terhadap produk yang dihasilkan peserta.

SMK Negeri 2 Banda Aceh sebagai mitra mendukung pelaksanaan kegiatan melalui keterlibatan siswa sebagai peserta dan pelaksanaan kegiatan di lingkungan sekolah. Kesesuaian antara kebutuhan siswa dengan bentuk pelatihan yang diberikan menjadi dasar utama pemilihan kegiatan fabrikasi meja dan kursi. Dengan demikian, kegiatan tidak hanya berorientasi pada penyampaian materi, tetapi memberikan kesempatan kepada peserta untuk mengalami secara langsung tahapan pekerjaan yang menyerupai proses fabrikasi sederhana.

4. Langkah-langkah Kegiatan

Pada bagian awal, tim pelaksana menjelaskan dasar pengelasan, prosedur penggunaan peralatan, dan prinsip K3. Setiap materi disampaikan secara ringkas, kurang lebih 20 menit, kemudian dilanjutkan dengan contoh penggunaan alat dan kesempatan bertanya. Pembagian materi dan pemateri ditunjukkan pada tabel 1 berikut.

Tabel 1. Pembagian materi dan pemateri PkM

No.	Materi/Kegiatan	Pemateri/Penanggung Jawab
1	Pembukaan dan Pengantar Kegiatan	Rizki Faulianur, S.ST., M.T.
2	Dasar Teknik Pengelasan	Ir. Zulfadli, S.ST., M.T., IPP
3	SOP Penggunaan Peralatan Pengelasan	Inzar Salfikar, S.ST., M.T.
4	Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)	Zoel Fachri, S.ST., M.T.
5	Praktik Pengelasan Hari Pertama	Rouhillah, S.ST., M.T. dan M. Taufiqurrahman Nagaya
6	Praktik Pengelasan Hari Kedua	Zakwansyah, S.T., M.T. dan Almizan Syakdiah
7	Penutupan dan Evaluasi Kegiatan	Rachmad Ikhsan, S.ST., M.T.

Tahap kedua adalah pembekalan materi dan demonstrasi. Peserta diberikan materi mengenai dasar teknik pengelasan, prosedur penggunaan peralatan, serta K3. Tim pelaksana kemudian mendemonstrasikan pemeriksaan mesin dan kabel, penggunaan APD, pemasangan elektroda, posisi kerja, serta teknik dasar menyalakan dan mengendalikan busur las. Peserta juga diberikan kesempatan berdiskusi dan mengajukan pertanyaan sebelum memasuki sesi praktik.

Tahap ketiga adalah praktik fabrikasi. Peserta dibagi dalam beberapa kelompok dan setiap kelompok diberikan gambar kerja meja dan kursi. Proses fabrikasi dilakukan melalui tahapan: (1) memahami gambar kerja; (2) mengukur dan menandai material; (3) memotong besi hollow; (4) membersihkan bagian hasil pemotongan; (5) menyusun komponen dan melakukan tack weld; (6) memeriksa kesikuan dan dimensi rangka; (7) melakukan pengelasan rangka utama dan bagian penguat; (8) membersihkan terak dan merapikan sambungan; serta (9) melakukan pemeriksaan akhir produk. Sebelum mengerjakan produk utama, peserta melakukan latihan pengelasan pada material latihan untuk membiasakan gerakan elektroda dan pengendalian proses pengelasan.

Tahap terakhir adalah evaluasi hasil kegiatan. Penilaian dilakukan terhadap proses dan produk masing-masing kelompok dengan lima aspek, yaitu ketepatan ukuran 20%, kualitas hasil las 30%, finishing 20%, penerapan K3 15%, dan kerja sama tim 15%. Evaluasi diakhiri dengan pemberian umpan balik mengenai kualitas sambungan, ketepatan dimensi, kerapian pekerjaan, dan penerapan prosedur keselamatan.

5. Keterlibatan dan Partisipasi Mitra

Mitra berpartisipasi sejak tahap persiapan hingga pelaksanaan kegiatan. Pada tahap awal, pihak SMK Negeri 2 Banda Aceh terlibat dalam komunikasi mengenai kebutuhan penguatan keterampilan siswa serta penentuan peserta yang mengikuti kegiatan. Selama pelaksanaan, siswa berpartisipasi aktif dalam seluruh rangkaian kegiatan, mulai dari pembekalan, diskusi, latihan pengelasan, hingga pembuatan meja dan kursi secara berkelompok.

Partisipasi peserta tidak hanya berupa kehadiran dalam kegiatan, tetapi juga keterlibatan langsung pada setiap tahapan fabrikasi. Peserta melakukan pembagian tugas dalam kelompok, menggunakan peralatan, mengukur dan memotong material, melakukan perakitan dan pengelasan, menyelesaikan finishing, serta memeriksa hasil pekerjaannya. Setiap kelompok bertanggung jawab menyelesaikan produk sesuai gambar kerja dengan tetap menerapkan K3.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pelatihan pengelasan dilaksanakan selama dua hari, yaitu pada 25 s/d 26 Juni 2026 di SMK Negeri 2 Banda Aceh. Kegiatan diikuti sekitar 20 siswa dan didampingi oleh tim PkM bersama dua mahasiswa Program Studi Mekatronika Politeknik Aceh. Pelaksanaan kegiatan dimulai dengan pengarahan mengenai tujuan pelatihan, pembagian kelompok, tata tertib praktik, target pekerjaan, serta pentingnya penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3). Dokumentasi kegiatan awal ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. (a) Briefing dan (b) pembukaan kegiatan pelatihan

Setelah pembukaan, peserta mendapatkan materi singkat mengenai dasar teknik pengelasan, SOP penggunaan peralatan, serta K3. Penjelasan diberikan sebelum praktik agar siswa memahami cara menggunakan peralatan dengan benar dan mengenali potensi bahaya selama pekerjaan pengelasan. Materi K3 terutama menekankan penggunaan alat pelindung diri, pemeriksaan mesin dan kabel, serta pengaturan area kerja yang aman. Tahap pembekalan ini penting karena penerapan K3 dalam kegiatan praktik tidak cukup hanya dipahami secara teori, tetapi perlu dibiasakan selama siswa melakukan pekerjaan [6].



Gambar 2. Penjelasan SOP penggunaan peralatan pengelasan

Tahap berikutnya adalah praktik pengelasan dan fabrikasi meja serta kursi berbahan besi hollow. Sebelum mengerjakan produk utama, peserta melakukan latihan pengelasan pada material latihan untuk membiasakan pengaturan jarak elektroda, kestabilan gerakan tangan, dan kecepatan pengelasan. Selanjutnya, setiap kelompok melakukan proses fabrikasi berdasarkan gambar kerja yang diberikan. Kegiatan dimulai dari pengukuran dan penandaan material, pemotongan, penyusunan komponen, tack weld, pemeriksaan kesikuan, pengelasan penuh, penggerindaan, hingga finishing. Selama praktik, tim pendamping memberikan arahan dan koreksi apabila ditemukan kesalahan pada posisi elektroda, penyusunan material, maupun hasil sambungan.



Gambar 3. Peserta melakukan praktik pengelasan

Pelaksanaan praktik menunjukkan bahwa peserta dapat mengikuti tahapan pekerjaan dari persiapan material hingga penyelesaian produk. Proses ini memberikan pengalaman yang berbeda dibandingkan latihan sambungan las secara terpisah karena peserta harus memperhatikan hubungan antara ketepatan pengukuran, pemotongan, perakitan, dan kualitas pengelasan. Pembelajaran berbasis proyek pada praktik pengelasan memberikan kesempatan kepada peserta untuk mengembangkan keterampilan sekaligus kemampuan menyelesaikan masalah melalui pekerjaan nyata [7].

Setelah proses pengelasan selesai, masing-masing kelompok melakukan pembersihan terak, penggerindaan, serta pemeriksaan kembali terhadap ukuran dan kerapian rangka. Tim pelaksana kemudian mengevaluasi produk berdasarkan lima aspek, yaitu ketepatan ukuran, kualitas las, finishing, penerapan K3, dan kerja sama tim. Proses pemeriksaan hasil kerja peserta ditunjukkan pada Gambar 4.



Gambar 4. Penilaian hasil kerja peserta

Hasil evaluasi menunjukkan bahwa seluruh kelompok berhasil menyelesaikan produk meja dan kursi sesuai dengan gambar kerja. Secara umum, konstruksi yang dihasilkan dapat berdiri dengan kokoh dan ukuran rangka telah mengikuti rancangan. Perbedaan hasil antar kelompok

terutama terlihat pada bentuk manik las dan tingkat kerapian finishing. Hal ini menunjukkan bahwa keterampilan pengelasan masih membutuhkan latihan berulang untuk menghasilkan sambungan yang semakin seragam dan rapi. Kesalahan pada pekerjaan pengelasan siswa dapat terjadi pada tahapan persiapan, pengaturan parameter, teknik gerakan elektroda, hingga penyelesaian hasil las [3].

Penilaian dilakukan dengan bobot ketepatan ukuran sebesar 20%, kualitas las 30%, finishing 20%, penerapan K3 15%, dan kerja sama tim 15%. Nilai akhir seluruh kelompok berada pada rentang 88,6 s/d 95,4 dan seluruhnya termasuk dalam kategori sangat baik. Nilai tersebut menunjukkan bahwa peserta mampu mengikuti proses fabrikasi dengan baik, baik dari sisi teknis maupun penerapan prosedur kerja selama kegiatan.

Produk akhir yang dihasilkan berupa beberapa unit rangka meja dan kursi berbahan besi hollow. Produk tersebut menjadi hasil nyata dari penerapan beberapa keterampilan sekaligus, yaitu membaca gambar kerja, mengukur, memotong, merakit, mengelas, dan melakukan finishing. Pembuatan produk juga melatih peserta untuk bekerja dalam kelompok dan bertanggung jawab terhadap kualitas pekerjaan yang dihasilkan.



Gambar 5. Foto bersama tim PkM dan peserta kegiatan



Gambar 6. Produk meja dan kursi hasil pelatihan

Secara keseluruhan, kegiatan pelatihan berhasil memberikan pengalaman praktik yang lebih lengkap kepada siswa. Peserta tidak hanya berlatih melakukan pengelasan, tetapi juga mengikuti rangkaian proses fabrikasi dari awal sampai produk selesai. Pendekatan berbasis produk seperti ini sesuai dengan karakter pendidikan vokasi karena siswa belajar melalui pekerjaan yang memiliki tahapan, target, dan hasil yang dapat dievaluasi. Pembelajaran berbasis produk dapat memberikan pengalaman belajar praktik yang lebih nyata karena peserta didik terlibat langsung dalam proses menghasilkan suatu produk [8].

Selain peningkatan pengalaman teknis, pelatihan juga memberikan ruang bagi siswa untuk membiasakan penerapan K3, ketelitian, disiplin, komunikasi, dan kerja sama selama praktik. Kemampuan tersebut menjadi bagian penting dari kesiapan kerja siswa teknik pengelasan sebagaimana kompetensi lulusan tidak hanya ditentukan oleh kemampuan teknis, tetapi juga oleh employability skills seperti kerja sama, pemecahan masalah, pengelolaan diri, dan keselamatan kerja [9]. Dengan demikian, kegiatan PkM ini tidak hanya menghasilkan produk berupa meja dan kursi, tetapi juga memberikan pengalaman kerja yang lebih utuh bagi peserta sebagai bagian dari penguatan keterampilan vokasional.

KESIMPULAN

Kegiatan pelatihan pengelasan dan fabrikasi meja serta kursi bagi siswa SMK Negeri 2 Banda Aceh telah terlaksana dengan baik dan mencapai tujuan yang direncanakan. Peserta mampu mengikuti tahapan pekerjaan mulai dari membaca gambar kerja, pengukuran, pemotongan, perakitan, pengelasan, hingga finishing dengan tetap menerapkan prinsip Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3). Seluruh kelompok berhasil menghasilkan produk meja dan kursi berbahan besi hollow dengan nilai akhir berada pada rentang 88,6 s/d 95,4 dan termasuk kategori sangat baik. Kegiatan ini memberikan pengalaman praktik yang lebih utuh sekaligus memperkuat keterampilan teknis, ketelitian, kedisiplinan, tanggung jawab, dan kerja sama peserta sebagai bekal menghadapi dunia kerja.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. Mahkotawati, T. Rijanto, and P. W. Rusimamto, "Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen Penelitian: Angket Pengalaman Praktik Kerja Lapangan (PKL) pada Siswa SMK," *JiIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, vol. 8, no. 2, 2025, doi: 10.54371/jiip.v8i2.6990.
- [2] Siminto, M. Majdi, A. Hardiansyah, A. Rofi'i, and A. Gazali, "Pembelajaran Berbasis Proyek: Mengembangkan Kreativitas dan Kemampuan Kolaboratif," *Jurnal Pendidikan dan Keguruan*, vol. 3, no. 4, 2025.
- [3] M. Pradityatama, F. Kurnia, J. Aruan, M. Chaedar, and M. D. Surya, "Identifikasi Potensi Kecelakaan Kerja Pada Proses Pengelasan di Bengkel Las K Dengan Metode HIRARC," *Jurnal PASTI (Penelitian dan Aplikasi Sistem dan Teknik Industri)*, vol. 17, no. 3, 2024, doi: 10.22441/pasti.2023.v17i3.003.
- [4] A. Husna, N. Ilmi, and G. Gusmaneli, "Strategi Pembelajaran Berbasis Masalah dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik," *Jurnal Ilmu Pendidikan dan Matematika*, vol. 2, no. 2, 2025, doi: DOI: <https://doi.org/10.62383/katalis.v2i2.1532>.
- [5] M. Anggana, G. J. Johari, and R. Saptiansyah, "Evaluasi Penerapan Sistem Manajemen K3 Pada Proyek Konstruksi Gedung Bertingkat," *Jurnal Konstruksi*, vol. 23, no. 2, 2025, doi: 10.33364/konstruksi/v.23-2.2675.

- [6] I. A. Wahyudi, N. F. Hidayat, M. R. Valentino, and M. R. Dwi, "Penerapan Pelaksanaan Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Pada Karyawan," *EUNOIA: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, vol. 4, no. 2, 2025, doi: 10.36277/eunoia.v4i2.661.
- [7] J. Taliak, T. Al Farisi, R. A. Sinta, A. Aziz, and N. L. Fauziyah, "Evaluasi Efektivitas Metode Pembelajaran Berbasis Proyek dalam Mengembangkan Kreativitas Siswa," *Journal of Education Research*, vol. 5, no. 1, 2024, doi: 10.37985/jer.v5i1.876.
- [8] Sarbaitinil, Muzakkir, Muhammad Yasin, Irfan Sepria Baresi, and Muhammadong, "Menumbuhkan Minat Belajar Siswa melalui Metode Pembelajaran Kreatif," *Journal of International Multidisciplinary Research*, vol. 2, no. 2, 2024, doi: 10.62504/jimr75xf4w76.
- [9] A. Rofiudin, L. A. Prasetya, and D. D. Prasetya, "Pembelajaran Kolaboratif di SMK: Peran Kerja Sama Siswa dalam Meningkatkan Keterampilan Soft skills," *Journal of Education Research*, vol. 5, no. 4, 2024, doi: 10.37985/jer.v5i4.672.