



Pelatihan *Welding* Pada Siswa Teknik Kendaraan Ringan Di SMK Ma'arif NU Bawang

Nurul Burhan^{*1}, Fahmy Fatra², Toni Setiawan³, Fathur Rahman⁴

Universitas Ivet

nurulburhan104@gmail.com¹, fathrafahmi@gmail.com², toniisetiawann@gmail.com³,
fathurteknik@gmail.com⁴

Informasi Artikel

Diterima : 17-06-2026
Direview : 27-06-2026
Disetujui : 27-07-2026

Kata Kunci

SMK, Teknik Kendaraan Ringan, Pengelasan, Standing pot bunga

Abstrak

Pengelasan merupakan karya seni yang dapat diterapkan dan diaplikasikan dalam produk kerajinan. Tujuan kegiatan pengabdian masyarakat ini yaitu 1) memberikan bekal pengetahuan kepada siswa tentang teknik pengelasan, 2) melatih keterampilan siswa dalam pembuatan *standing* pot bunga. Metode pelaksanaan kegiatan berupa evaluasi awal, demonstrasi, praktik, dan evaluasi akhir. Hasil kegiatan pelatihan dapat disimpulkan bahwa. 1) pengetahuan siswa terkait teknik pengelasan dapat disimpulkan bahwa rata-rata sebelum pelatihan 54,75 dan sesudah pelatihan 80,25. 2) keterampilan siswa di lihat dari kerapian pengelasan dan keterselesaian produk *standing* pot bunga, dari 20 peserta yang mengikuti semuanya dapat menyelesaikan tugasnya.

1. PENDAHULUAN

Pengelasan merupakan suatu proses penyambungan antara dua bagian logam atau lebih dengan menggunakan energi panas (Wirjosumarto, 2000) sejalan pengertian tersebut *American Welding Society* (AWS) mendefinisikan bahwa las adalah ikatan metalurgi pada sambungan logam atau logam paduan yang dilaksanakan dalam keadaan lumer atau cair. Secara singkat, dapat dijabarkan bahwa proses pengelasan merupakan sambungan dari beberapa batang logam dengan menggunakan energi panas. Senada pengertian tersebut Mulyadi & Iswanto (2020:26) juga menjelaskan bahwa proses pengelasan di mana energi panas untuk melelehkan logam dasar (base metal) dan logam pengisi (filler) berasal dari terak yang berfungsi sebagai tahanan listrik ketika terak tersebut dialiri arus listrik. Berdasarkan pendapat para ahli di atas tentang pengelasan maka dapat disimpulkan bahwa mengelas merupakan kegiatan menyambung kedua benda atau lebih dengan tujuan untuk memperoleh sambungan yang kuat dari bahan logam dan non logam.

Standing pot bunga merupakan tempat dudukan pot tanaman hias yang terbuat dari besi beton dan memiliki 3 kaki atau lebih yang berfungsi sebagai penyangga yang kuat untuk menyokong pot tanaman, pot-pot tersebut biasanya diletakkan di sudut ruangan maupun di taman rumah agar menampilkan kesan yang rapih dan mudah dalam merawat tanaman hias. Menurut Sukania (2021) Taman adalah sebidang lahan terbuka dengan luasan tertentu didalamnya ditanam pepohonan, perdu, semak dan rerumputan yang dapat dikombinasikan

dengan kreasi dari bahan lainnya. Sehingga adanya penambahan *standing* pot bunga yang ada ditaman menambah kesan rumah elegan dan enak dipandang.

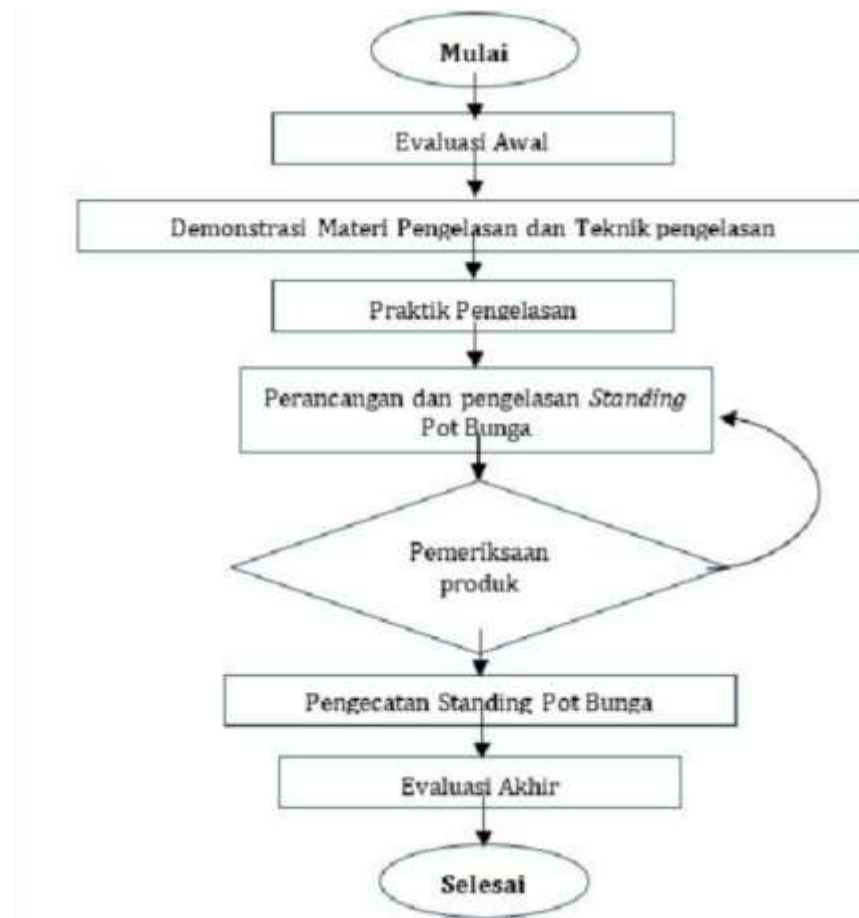
Pembuatan *standing* pot bunga merupakan perpaduan karya seni dan *skill* mengelas dengan tujuan untuk mempercantik desain taman, dengan adanya *standing* pot bunga dapat menambah kesan mewah suatu taman. Selain itu menurut Fitryani S Yamin (2019) berpendapat bahwa suatu produk tidak hanya memiliki nilai estetika tetapi juga memberikan manfaat ekonomi bagi pembuatnya.

Berdasarkan studi literatur dan observasi mengelas merupakan salah satu kompetensi yang ada di jurusan Pendidikan Vokasional Teknik Mesin (PVTM) dan Pendidikan Vokasional Teknologi Otomotif (PVT0), kompetensi tersebut masuk di mata kuliah Gambar Teknik Otomotif sebagai teorinya dan mata kuliah Praktik Kerja Bangku sebagai praktiknya, sedangkan pada SMK praktik mengelas masuk pada mapel Pekerjaan Dasar Otomotif (PDO). Salah satu kompetensi mapel PDO ialah siswa mampu menggunakan peralatan las sesuai prosedur. Berdasarkan hasil observasi di salah satu SMKS di Kab. Batang bahwa untuk mapel tersebut sampai saat ini pelaksanaannya belum maksimal dan hanya sebatas teori saja. Dengan adanya pengabdian masyarakat ini membawa respon baik dari para guru dilingkungan prodi TKR terkhusus guru yang mengampu mapel tersebut, sehingga kedepannya para lulusan siswa-siswi TKR bukan hanya mahir di bidang perawatan mobil saja akan tetapi dapat memunculkan karya seni setelah lulus nantinya.

Berdasarkan paparan di atas maka Tim PVTM dan PVT0 Universitas Ivet tertarik dan bermaksud ingin melaksanakan salah satu Tri Dharma Perguruan Tinggi berupa Pengabdian Kepada Masyarakat. Kegiatan Pengabdian Masyarakat yang akan dilakukan sifatnya melatih para siswa TKR sebagai modal awal keterampilan berwirausaha. Dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini akan menggandeng pihak industri yang akan terlibat yaitu dengan CV Dua Putra, yang mana pihak tersebut merupakan *home industry* yang bergerak di bidang pembuatan karya seni *standing* pot bunga. Kegiatan yang dilaksanakan adalah pelatihan-pelatihan dan pembimbingan pelatihan yang lebih bersifat kepraktisan dalam mempraktekkan materi serta bagaimana cara mengelas sesuai prosedur dan langkah-langkah membuat karya seni salah satunya berupa *standing* pot bunga.

2. METODE

Metode yang dipakai dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini ialah metode pelatihan dan pendampingan berbasis praktik (*practice-based training*). Pendekatan ini dipilih karena dinilai efektif dalam meningkatkan kompetensi pengetahuan dan keterampilan siswa yang membutuhkan pengalaman langsung. Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertempat di Bengkel Otomotif SMK Ma'arif NU Bawang. Sasaran kegiatan pengabdian masyarakat ini merupakan siswa-siswi SMK kelas XII TKR yang mengikuti extra kurikuler perbaikan kendaraan ringan yang berjumlah 20 siswa. Kegiatan ini berlangsung setiap hari jum'at dan sabtu selama 3 bulan dan dilaksanakan setelah jam pelajaran selesai. Kegiatan pengabdian ini dimulai dari tanggal 5 Desember 2025 sampai februari 2026. Alur kegiatan pelatihan kegiatan ini meliputi.



Gambar 1. Alur kegiatan pengabdian masyarakat

1. Tahap Pendahuluan

Pada tahap ini yaitu Team pengabdian masyarakat melakukan kunjungan ke SMK Ma'arif NU Bawang sekaligus meminta izin untuk melakukan kegiatan pelatihan.

2. Evaluasi Awal

Setelah observasi dan mendapat persetujuan dari pihak SMK langkah selanjutnya yaitu memberikan pre-test kepada siswa-siswi TKR yang bertujuan untuk mengukur sejauh mana pemahaman siswa-siswi TKR terkait teknik pengelasan.

3. Demonstrasi Materi pengelasan dan Teknik pengelasan

Hasil dari pre-test menjadi acuan untuk tahapan selanjutnya yaitu meliputi penjelasan materi dasar pengelasan oleh team pengabdian dan penjelasan cara membuat standing pot bunga oleh mitra terkait. Pada tahap ini yaitu mempersiapkan materi-materi, peralatan dan bahan-bahan yang akan dijadikan pelatihan.

4. Perancangan dan pengelasan Standing Pot Bunga

Setelah siswa menerima materi pada tahap 3 selanjutnya siswa-siswi pelatihan melaksanakan praktik pengelasan dan membuat rancangan standing pot bunga yang dibimbing langsung oleh team pengabdian dan mitra terkait.

5. Pemeriksaan produk

Pada tahap ini yaitu evaluasi produk standing pot bunga yang telah dirancang, hal ini bertujuan untuk memeriksa dan memastikan kualitas sambungan-sambungan las dan melakukan uji beban standing pot bunga, apabila masih dirasa kurang maka kembali ke tahap empat yaitu pengelasan kembali.

6. Pengecatan Standing pot bunga

Tahapan ini merupakan tahapan akhir dari pembuatan produk (standing pot bunga), pengecatan atau pewarnaan bertujuan untuk menambah tampilan produk serta menutup bagaian-bagian las agar tidak cepat korosi.

7. Evaluasi Akhir

Evaluasi akhir bertujuan untuk mengukur sejauh mana pemahaman siswa-siswi TKR setelah mengikuti pelatihan welding dan perancangan standing pot bunga. Pada tahap ini semua siswa mengerjakan soal-soal pengetahuan dasar teknik pengelasan yang telah disediakan serta dosen menguji satu persatu siswa untuk melaksanakan penyambungan logam dengan teknik pengelasan..

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Seni adalah segala macam keindahan yang diciptakan oleh manusia”, maka menurut jalan pikiran ini seni adalah suatu produk keindahan, suatu usaha manusia untuk menciptakan yang indah-indah yang dapat mendatangkan kenikmatan (Soedarso, 1990 : 1). Sejalan pengertian tersebut Djelantik, (2001 : 1-2) menjelaskan bahwa barang-barang buatan manusia secara umum kita menyebutnya sebagai barang kesenian. *Standing* pot bunga merupakan salah satu karya seni kerajinan tangan untuk membuat pola sebagai tempat dari pot bunga. Menurut Lumapow, S et al., (2024) Kerajinan adalah suatu bentuk seni yang melibatkan pembuatan barang-barang dengan tangan. Dari pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa seni merupakan karya manusia yang bertujuan untuk menghasilkan sebuah produk yang mempunyai manfaat dan keindahan.

Pelatihan *welding* dan pembuatan *standing* pot bunga memprioritaskan pengetahuan dan keterampilan siswa terhadap materi pengelasan. Pada proses pelatihan terlihat bahwa keaktifan siswa-siswi saat praktik mereka sering bertanya dan mengaitkan antara teori yang telah disampaikan dan mempraktikkan langsung. Dalam kegiatan pelatihan ini dosen dan mitra terkait secara langsung mendampingi dan membimbing siswa saat praktik, sehingga ketika siswa ada yang kesulitan pendamping praktik akan langsung merespon.

Pelatihan *welding* dan pembuatan *standing* pot bunga secara keseluruhan berjalan lancar dan sukses sesuai dengan tujuan awal dari penyelenggaraan pelatihan. Pengamatan langsung terhadap siswa memberikan hasil antara lain bahwa pada saat kegiatan memotong besi beton menggunakan gunting terlihat cukup mudah namun pada saat membentuk diameter lingkaran secara manual sebagian siswa masih merasa kesulitan, karena pada tahap ini memerlukan konsentrasi dan latihan yang cukup untuk membentuk kelengkungan tertentu.

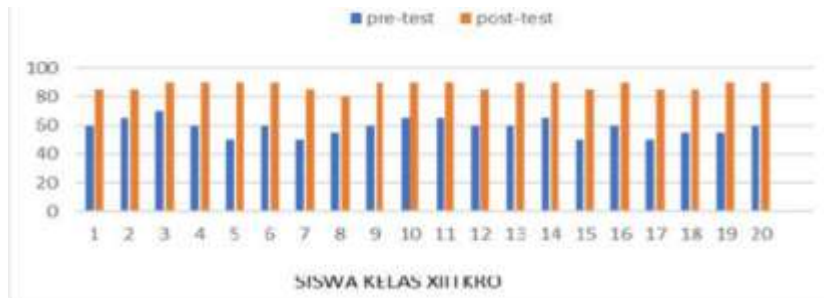
Kesulitan-kesulitan lain ditemukan selama praktik berlangsung yaitu siswa kurang menguasai teknik mengelas (berbeda antara teori dan praktiknya) sehingga pada saat pemasangan satu persatu dari komponen-komponen *standing* pot bunga terdapat sambungan las kurang kuat dan berakibat mudah patah. Hal ini diakibatkan nyala busur las tidak stabil selain itu mesin las sulit menyala. Kesulitan lainnya yaitu pada saat merangkai

standing, sejajar dan simetris kurang presisi karena siswa terganggu nyala busur las bekerja kurang apotimal yang mengganggu penglihatan.

Indikator keberhasilan pelatihan dilihat dari pengetahuan dan pemahaman siswa terkait materi pengelasan menggunakan soal *pre-test* dan *post-test*. Rusdiana, (2020) berpendapat bahwa penilaian keberhasilan dari kegiatan dapat dilihat melalui kemajuan pengetahuan dan pemahaman serta keterampilan melalui perbandingan antara tes awal dan tes akhir. Sejalan pengertian tersebut Purwanto (2009) juga menjelaskan bahwa *Pre-Test* merupakan *test* yang diberikan sebelum pengajaran dimulai yang bertujuan untuk mengetahui sampai dimana penguasaan siswa terhadap bahan pengajaran yang akan diajarkan. Costa (2014) juga sependapat bahwa *Pre- Test/ Post- Test* adalah salah satu dari tiga alat penilaian yang sangat disarankan untuk digunakan karena merupakan evaluasi langsung yang ringkas dan efektif yang dapat digunakan untuk meningkatkan hasil pembelajaran siswa. Keberhasilan pelatihan *welding* pemahaman siswa meningkat dari nilai rata-rata sebelumnya 54,75 menjadi 80,25

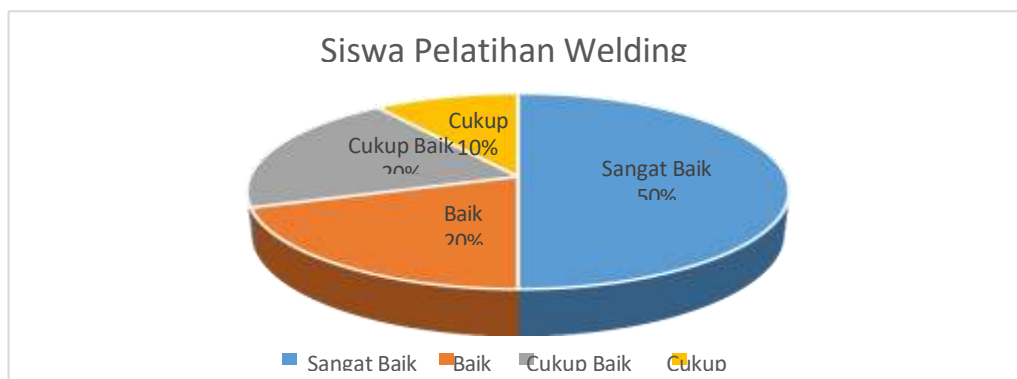
Tabel 1. Data hasil *pre-test* dan *post test* pelatihan *welding*

NO	Nama Siswa/siswi pelatihan <i>welding</i>	Pengetahuan	Pengelasan
		Pre-test	Post-test
1	ANF	55	80
2	A.M	65	80
3	AA	70	80
4	CS	55	85
5	MS	55	85
6	MAD	50	80
7	M.K	50	90
8	MSN	45	75
9	MM	60	75
10	NB	60	80
11	NRS	60	85
12	PDS	55	75
13	R.P	55	70
14	SNT	55	70
15	SR	45	75
16	SSA	40	90
17	SW	50	80
18	SR	60	80
19	TS	55	85
20	UW	55	85
<u>Rata-rata</u>		54,75	80,25



Gambar 2. Grafik pemahaman siswa pelatihan *welding*

Keberhasilan pelatihan *welding* dilihat dari keterampilan siswa bahwa dari 20 siswa yang mengikuti pelatihan *welding* dan perancangan *standing pot bunga* semuanya dapat menyelesaikan pekerjaannya dengan hasil yang sangat baik sampai kategori cukup.



Gambar 3. Keterampilan siswa merancang stading pot bunga

Data di atas menunjukkan bahwa siswa yang menyelesaikan produknya dengan hasil sangat rapi sebanyak 50%, rapi 20%, cukup rapi 20% dan cukup 10%. Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa sebanyak 70% siswa dapat merancang *standing pot bunga* dan layak jual untuk kualitas produknya.



Gambar 4. Dokumentasi kegiatan Pengabdian masyarakat

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pelaksanaan dan pembahasan hasil pengabdian masyarakat ini dapat disimpulkan bahwa:

1. Pengetahuan siswa terkait teknik pengelasan dapat disimpulkan bahwa rata-rata pemahaman siswa sebelum pelatihan 54,75 dan sesudah pelatihan 80,25.
2. Keterampilan siswa di lihat dari kerapian pengelasan dan keterselesaian produk *standing* pot bunga, dari 20 peserta yang mengikuti pelatihan semuanya dapat menyelesaikan tugasny

DAFTAR PUSTAKA

- AWS D1.1/D1.1M *Structural Welding Code – Steel*, ANSI 2010, 550 N.W Lejeune Road Miami, FL 33126
- Costa. 2014. *Choosing The Right Assessment Method Pre- Test/ Post- Test Evaluation*. Boston University
- Djelantik, A.A.M. *Estetika: Sebuah Pengantar, Masyarakat Seni Pertunjukan Indonesia*, Bandung, 2001
- Fitryani, V., S Yamin, M. (2019). Inovasi pembuatan vas bunga dari kain bekas sebagai sumber. *Jurnal Pengembangan Masyarakat Lokal*, 2(2).
- Lumapow, S., Pata'dungan, Y., S Putri, S.R. (2024). Meningkatkan Kreativitas Jiwa Anak Melalui pembuatan Kerajinan Yang Bermanfaat Untuk meningkatkan Keterampilan. *Dedikasi*, 4(2), 46–55.
- Mulyadi S Iswanto. (2020). *Buku Ajar Teknologi Pengelasan*. Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. UMSIDA Press. Sidoarjo-Jawa Timur.
- Purwanto, Ngalm. 2009. *Prinsip – Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Rusdiana, A. (2020). *Andragogi: Metode dan Teknik Memanusiakan Manusia*. Pusat Penelitian dan Penerbitan UIN Sunan Gunung Djati Bandung.
- Sukania, W.I dkk (2021) "*PENINGKATAN KETERAMPILAN PERANCANGAN DAN PEMBUATAN RAK POT BUNGA MINIMALIS BERBAHAN BESI NAKO BAGI SISWA SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN NEGERI (SMKN) 7 TANGERANG BANTEN*" Seri Seminar Nasional Ke-I Universitas Tarumanagara
- Soedarso Sp., *Sejarah Perkembangan Seni Rupa Modern*, CV Studio Delapan Puluh Enterprise, Jakarta, Bekerjasama dengan Badan Penerbit ISI Yogyakarta, 2000 Wiryosumarto, H. dan Okumura, T. *Teknologi Pengelasan Logam*. 2000. Jakarta, PT. Pradya Paramita,