

PENGENALAN ALAT-ALAT TEKNIK MESIN SEDERHANA DI SMP NEGERI 1 DOLOG PARDAMEAN SIMALUNGUN

Jhon Sufriadi Purba^{1*}, Niko Siburian²

^{1,2}Prodi Teknik Mesin, Universitas HKBP Nommensen Pematangsiantar
email: *jhonsufriadi@gmail.com, nikosiburian60@gmail.com

Abstract : Today's modern era, the need for food has increased greatly among humans, it is comparable to the large population growth in today's world. In that case, simple technical equipment is needed which is widely used daily both for household needs and for the needs of farmers. Thus conventional equipment that is still used both among farmers, it will slow down the growth of agricultural production. For this reason, advanced technological equipment is needed, even today's modern ones, which are widely used in urban areas. Therefore, before using some of today's modern tools, it is necessary to provide knowledge education methods in the form of socializing the use of simple tools which are mostly used in educational settings as well as among farmers. So that the socialization of the introduction of these technical tools is very important at this time, to avoid misuse of these technical equipment, which is caused by a lack of knowledge of the community. By socializing these simple technical tools, it will result in a good understanding of all stakeholders at SMP Negeri 1 Dolog Pardamean, both teachers and students who will be able to recognize simple mechanical engineering tools that are used both at school and at home.

Keywords : agriculture ; conventional ; introduction,

Abstrak : Jaman Modern sekarang ini, kebutuhan bahan pangan sangat meningkat di kalangan manusia, itu sebanding dengan banyaknya pertumbuhan penduduk di dunia sekarang ini. Dalam hal itu, dibutuhkanlah peralatan teknik sederhana yang banyak dipergunakan sehari-hari baik bagi kebutuhan rumah tangga maupun kebutuhan para petani. Dengan demikian peralatan konvensional yang masih dipergunakan baik itu di kalangan para petani, itu akan memperlambat pertumbuhan produksi pertanian. Untuk itu, dibutuhkanlah peralatan teknologi yang maju bahkan yang modern sekarang ini yang sudah banyak dipergunakan di perkotaan. Oleh sebab itu, sebelum mempergunakan beberapa alat-alat modern yang sekarang ini, perlu diberikan metode pendidikan pengetahuan berupa sosialisasi penggunaan peralatan sederhana yang kebanyakan dipergunakan di lingkungan pendidikan maupun di lingkungan para petani. Sehingga sosialisasi pengenalan alat teknik tersebut merupakan yang sangat penting sekarang ini, untuk menghindari penyalahgunaan peralatan teknik tersebut, yang disebabkan kurangnya pengetahuan para masyarakat. Dengan dilakukannya sosialisasi alat-alat teknik sederhana tersebut, akan menghasilkan pemahaman yang baik diseluruh pemangku kepentingan yang di sekolah SMP Negeri 1 Dolog Pardamean baik guru maupun siswa yang akan dapat mengenal alat-alat teknik mesin sederhana yang dipakai baik itu di sekolah maupun di rumah.

Kata Kunci : konvensional; pengenalan; pertanian



PENDAHULUAN

SMP Negeri 1 Dolok Pardamean adalah sekolah yang berlokasi di Jl. Sidamanik No. 21 Sipintu Angin Kabupaten Simalungun. Lokasi dari kampus ke tempat pengabdian tersebut ada sekitar lebih kurang 20 km. staff pengajar di sekolah itu ada 26 orang dan siswanya ada 308 orang yang terbagi dalam 10 Rombel. SMP Negeri 1 Dolok Pardamean ini berada disalah satu pedesaan di Kabupaten Simalungun. Rata-rata Guru dan murid SMP tersebut setelah pulang sekolah kebanyakan ada yang pergi keladang untuk bercocok tanam.

Kebanyakan masyarakat pada umumnya tidak memahami prosedur penggunaan alat-alat teknik sederhana, hanya sekedar mengenal saja dan memakainya saja, namun untuk pemakaian yang benar dan cara perawatannya kurang dipahami masyarakat secara umum. Dengan demikian perlu diberikan pendidikan dengan memberikan sosialisasi pengenalan alat-alat teknik mesin sederhana baik di lingkungan sekolah SMP maupun di rumah sendiri

Masalah maupun kendala yang ditemukan di sekolah tersebut adalah masih minimnya pemahaman dasar para guru-guru maupun siswa tentang pengenalan alat-alat teknik sederhana di lingkungan sekolah tersebut. Bahkan masih banyak ditemukan hanya sekedar mengenal saja tetapi tidak mengetahui teknik keselamatan kerja pada alat tersebut bahkan keselamatan pada manusia.

Yang dimaksud dengan alat teknik yaitu alat yang dapat digunakan untuk mempermudah suatu pekerjaan baik itu pengerjaan kecil maupun pengerjaan besar yang berhubungan

dengan peralatan. Pada dasarnya peralatan teknik banyak terdapat di dalam bengkel teknik. Orang-orang yang akan mempergunakan peralatan teknik tentunya akan mengerti tentang keselamatan dan kesehatan kerja pada setiap pemakaian peralatan tersebut. Kita ketahui bahwa bengkel yang disebut tempat peralatan teknik tentunya didapat seorang mekanik yang bertugas untuk melayani jasa kerja perbaikan maupun perawatan terhadap setiap mesin-mesin lainnya. Secara umum bengkel merupakan sebuah bangunan ataupun ruangan yang bertujuan sebagai tempat perawatan maupun pemeliharaan maupun perbaikan serta tempat memodifikasi setiap alat maupun mesin (Ervan & Anita, 2016).

Dari permasalahan yang ditemukan pada mitra sehingga diberikan suatu pendidikan dengan cara mensosialisasikan teknik-teknik dasar pemakaian alat-alat teknik sederhana pada mitra. Sehingga mitra akan memahami bagaimana cara pengenalan dan penggunaan alat teknik sederhana bahkan mitra diberikan sosialisasi bagaimana cara teknik keselamatan kerja pada saat penggunaan alat tersebut. Dengan menunjukkan alat-alat mesin sederhana kepada mitra secara langsung. Bahkan diberikan pemahaman bagaimana sebenarnya standart operasional presedur pada setiap pemakaian alat-alat teknik (Nurhadi, 2012).

Masing-masing peralatan mesin memiliki perbedaan karakter yang bisa saja mengganggu keselamatan setiap operator disaat peralatan tersebut melakukan pekerjaan. Untuk itu tentunya setiap pengguna peralatan tersebut diharuskan menge-tahui cara kerja maupun tingkat bahayanya setiap

alat tersebut bekerja, untuk mengurangi bahaya keselamatan. Itulah diperlukan pengenalan dasar alat serta cara menjalankan setiap peralatan mesin bahkan cara keselamatan kerja setiap peralatan tersebut. Kemudian resiko bahaya kecelakaan akan terhindar bagi para pengguna peralatan mesin tersebut. Dalam setiap kehidupan, tentunya setiap alat-alat keteknikan pasti tersedia, baik itu di rumah yang sederhana sekalipun maupun di rumah tangga yang besar, bukan hanya itu saja, di setiap kantor-kantor maupun di lingkungan sekolah pun di jumpai peralatan sekecil apapun yang di operasikan oleh karyawan kantor maupun sekolah. Tentunya dengan adanya peralatan tersebut dapat memudahkan pekerjaan setiap karyawan yang dapat menggunakannya. Peralatan sederhana tentunya dibutuhkan disetiap kehidupan masyarakat. Setiap usaha tentu sangat diperlukan peralatan bengkel dengan skala besar maupun skala kecil dengan tujuan untuk dapat memudahkan bahkan mempercepat produksi setiap pengguna alat tersebut. Peralatan yang digunakan pasti suatu saat akan mengalami kerusakan disebabkan penggunaan yang tidak pada waktunya atau bahkan tidak pada standar operasional prosedur yang ditetapkan. Tentunya akan mengakibatkan kerugian baik itu kerugian produksi yang berkurang maupun kerugian ekonomi secara global. (Admawan, Rizka, 2018).

METODE

Metode penyelesaian yang dilakukan pada mitra yaitu dengan memberikan pendidikan dengan cara mensosialisasikan tentang pentingnya pengenalan alat-alat teknik mesin

sederhana di lingkungan sekolah SMP Negeri 1 Dolok Pardamean. Adapun tata cara untuk pemaparan pengenalan alat-alat teknik mesin yaitu dengan memberikan pemaparan materi alat-alat teknik sederhana bahkan tata cara penggunaan maupun keselamatan kerja agar lebih mengenal macam-macam alat-alat teknik mesin sederhana serta memahami tatacara penggunaan alat-alat tersebut. Pelaksanaan penelitian dilaksanakan selama dua hari yaitu pada hari/tanggal : jumat-sabtu, 05-06 Agustus 2022. jumlah responden yang ikut pada sosialisasi sebanyak 10 orang.

Tahapan yang dilakukan untuk memberikan solusi terhadap masalah yang dihadapi responden yaitu :

Pelatihan: Memberikan sosialisasi akan pentingnya pengenalan dasar terhadap setiap peralatan teknik yang sering digunakan baik di sekolah maupun di rumah. Penyuluhan ini dengan memberikan demonstrasi bagaimana tata cara menggunakan dengan baik terhadap pemakaian alat-alat teknik sederhana. Dan juga memberikan pemahaman tentang bagaimana mencegah terjadinya kecelakaan kerja baik pada pengguna maupun alat yang dipakai. Pelatihan ini diberikan secara langsung kepada beberapa guru maupun siswa SMP Negeri 1 Dolok Pardamean.

Pendampingan: hal ini dilakukan supaya disaat responden menggunakan alat-alat teknik mesin sederhana baik itu di sekolah maupun dirumah masing-masing bisa mempergunakannya dengan baik dan juga terjaganya kesehatan dan keselamatan kerja.

PEMBAHASAN

Peralatan dasar teknik merupakan suatu alat yang dapat membantu setiap aktivitas manusia dalam bidang pertanian, rumah tangga maupun perkantoran. Hampir setiap kalangan masyarakat membutuhkan peralatan keteknikan tersebut, bahkan ada yang banyak di gunakan di dalam setiap bengkel. Bahkan di setiap lingkungan pendidikan seperti praktikum yang dilaksanakan, disini dibahas beberapa peralatan keteknikan yang biasanya digunakan di dalam perbengkelan.

Seperti contoh beberapa alat teknik yakni mesin bor, mesin las listrik maupun las asetelin, mesin gerinda dan lain sebagainya. Salah satu contoh bor yang merupakan alat yang dapat melobangi sebuah bahan logam. Seperti halnya bor terdiri dari bor tangan dan bor duduk. Penggunaan dari kedua bor tersebut terletak dari tempat dan cara penggunaan yang berbeda-beda. Yang sering dipergunakan yaitu bor tangan, dimana cara penggunaannya gampang dan dapat dibawa dan digunakan dimana-mana. Sedangkan bor duduk hanya dapat digunakan di satu tempat yang sudah mempunyai dudukan yang tetap dan kuat. Dari segi kapasitasnya, bor tangan memiliki tenaga yang lebih kecil dibandingkan dengan bor duduk yang mempunyai tenaga yang lebih besar. Sedangkan dari teknik perawatannya keduanya tidak memiliki perberdaan yang terlalu jauh. Dan bagian-bagian dari kedua bor tersebut, dimana bor duduk wajib memiliki alat pemegang benda kerja yang mau dikerjakan yaitu namanya ragam. Untuk mata bor yang digunakan, memiliki macam-macam bentuk mata bor.

Alat teknik sederhana yang lain yaitu gerinda. Dimana fungsi dari gerinda adalah alat untuk memotong bahkan menghaluskan permukaan dari suatu benda kerja. Dari segi jenis gerinda, ada gerinda tangan dan gerinda duduk. Dari segi penggunaannya, gerinda tangan biasanya digunakan untuk benda kerja yang diameternya kecil dibandingkan dengan gerinda duduk yang berdiameter lebih besar. Dari segi kapasitas yang dimiliki, gerinda duduk memiliki tenaga yang lebih besar. Keunggulan dari gerinda tangan yaitu bisa dapat dibawa-bawa dan dapat digunakan dimana-mana. Untuk jenis mata gerinda yang dimiliki, mata gerinda potong biasanya lebih kecil diameternya dibandingkan dengan mata gerinda yang menghaluskan. Dari segi perawatannya, keduanya tidak berbeda jauh dari segi teknik perawatannya.

Jenis peralatan yang lain yang sering dipergunakan di lingkungan sekolah maupun dikalangan masyarakat yaitu las. Las terdiri dari dua jenis yaitu las listrik dan las asetelin. Fungsi dari las listrik yaitu untuk menyambungkan dua buah logam menjadi satu dengan menggunakan sumber panas yaitu dari listrik. Sedangkan las asetelin yaitu alat yang berfungsi untuk menyambung dua buah logam menjadi satu dengan campuran antara gas dan oksigen. Kegunaan lain dari las juga bisa untuk memotong besi.

Dari segi keunggulan kedua las tersebut, memiliki keunggulan masing-masing. Dimana las listrik jika ada sumber listrik bisa digunakan. Sementara las asetelin, wajib memiliki dua tabung yaitu tabung gas dan tabung oksigen. Dari segi biaya yang digunakan, las asetelin memiliki biaya pemakaian yang lebih besar dibanding

dengan las listrik. Penggunaan yang tidak ada sumber listrik, tentunya las asetelin yang lebih diunggulkan. Untuk teknik pengelasan yang digunakan tentunya tergantung dari jenis logam yang akan dilas (Yoyok, Fadelan. 2020).

Cara Penggunaan Las SWAW

Pertama sekali pasang kabel massa ke terminal negatif dan pemegang elektroda dipasangkan ke terminal positif. Kemudian pilihlah ampere yang sesuai dengan benda kerja yang akan dilas. Besar kecil nya ampere las yang diposisikan tergantung besar kecilnya benda kerja yang akan dilas. Benda kerja yang tebal membutuhkan ampere yang sangat besar. Kemudian elektroda dipasangkan atau dijepitkan ke stang elektroda. Untuk memulai pengelasan. Untuk menjaga keselamatan kerja, tentunya harus mempersiapkan kaca mat alas. Dimana las listrik sangat berbahaya untuk kesehatan mata jikalau tidak menggunakan alat pelindung diri yaitu kaca mata las. Selanjutnya kabel massa harus dijepitkan ke benda kerja yang akan dilas. Untuk memulai pengelasan, ujung elektroda harus didekatkan kira-kira 2 mm sampai muncul api las, tentunya hal ini akan sulit bagi orang pemula, tetapi jikalau dilatih terus akan terbiasa dan akan bisa menentukan pengelasan yang baik dan benar untuk membuat sambungan yang kuat dan bagus, hal ini terlihat pada gambar 2 dan gambar 3.

Penjelasan akan pentingnya penggunaan yang baik sesuai dengan SOP pada alat-alat teknik sederhana akan sering di pergunakan di lingkungan sekolah maupun di rumah, yang terlihat pada gambar 1.



Gambar 1. Sosialisasi Penggunaan Alat-alat teknik sederhana



Gambar 2. Sosialisasi Tata Cara Penggunaan Alat Mesin

SIMPULAN

Setelah dilakukan sosialisasi tentang pentingnya pemahaman dalam hal pengenalan dan penggunaan alat-alat sederhana teknik mesin di lingkungan SMP Negeri 1 Dolok Pardamean Kecamatan Pardamean Kabupaten Simalungun. Secara keseluruhan tujuan dilakukannya

Program Pengabdian pada Masyarakat dapat terlaksana dengan baik yang dapat terlihat dengan antusiasnya seluruh staff pendidik dan seluruh siswa di lingkungan sekolah tersebut yang secara khusus mengikuti program pelatihan penggunaan las listrik maupun las asetelin. Didalam pengenalan alat-alat teknik mesin sederhana diutamakan yang lebih dulu pengenalan alat-alat yang akan dipergunakan, untuk menghindari rusaknya alat tersebut dan menghindari kecelakaan kerja.

DAFTAR PUSTAKA

- Admawan., Rizka,F. (2018) Studi kelengkapan dan kelayakan peralatan praktik pada Laboratorium Jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Negeri Malang / Rizka Ferri Admawan. Diploma thesis, Universitas Negeri Malang
- Ervan, K., Anita S., Dodi SA. (2016), Rancang Bangun Sistem Manajemen Inventory/Perlengkapan Peralatan Laboratorium Teknik Mesin Universitas Riau, Jom FTEKNIK Volume 3 No.2:1-6
- M. Taufiq R. (2015). Pengaruh Kelayakan Fasilitas Bengkel dan Prestasi Teori Proses Pemesinan terhadap Prestasi Praktik Bubut Siswa. E-Jurnal Pendidikan Teknik Mesin Volume 3, Nomor 2
- Nopitri, P., Setya, H. (2016). Keadaan Dan Pengelolaan Peralatan Praktik Siswa Di Bengkel Pengelasan Smk 1 Sedayu Bantul Yogyakarta. Jurnal Pendidikan Vokasional Teknik Mesin. Vol 4, No 2.
- Nurhadi, Didik. (2012). Pengembangan Standart Operation Procedure (Sop) Laboratorium Teknik Mesin Di Jurusan Mesin Fakultas Teknik Universitas Negeri Malang. Jurnal Teknik Mesin, Tahun 20, No. 2 : 23-29
- Rendi, R., Arifin, J., Herlina, F., Ihsan, S., Hartadi, B., Suprpto, M., & Irfansyah, M. (2021). Edukasi pengelolaan sampah dan pendampingan penggunaan mesin pembakar sampah di desa semangat dalam. Jurnal pengabdian al-ikhlas universitas islam kalimantan muhammad arsyad al banjary, 7(1).
- Yayi F.P, yayi and Yuliana A, yuliana (2019) Pengembangan Multimedia Pembelajaran dalam Bentuk Buku Digital Interaktif Berbasis Flipbook Bagi Mahasiswa Teknik Mesin. Jurnal Pendidikan Teknik Elektro, 4 (2). Pp. 1-10. ISSN 2477-8346
- Yoyok, W., Fadelan., Munaji., Wisnu, N.(2020). Pengaruh Elektroda Pengelasan Pada Baja AISI 1045 Dan SS 202 Terhadap Struktur Mikro dan Kekuatan Tarik. Jurnal Pendidikan Teknik Mesin Undiksha. Vol.8 No.2 : 86-93.