

PENDAHULUAN

Peningkatan keterampilan praktis dan pengetahuan teknologi di kalangan siswa merupakan salah satu aspek penting dalam pendidikan vokasi, khususnya di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). Salah satu teknologi yang memiliki aplikasi signifikan dalam industri pengolahan bahan adalah mesin spinner minyak. Mesin ini berperan dalam proses pemisahan minyak dari bahan baku, yang sangat penting dalam industri pengolahan makanan dan pertanian.

SMK Negeri 04 Medan adalah salah satu institusi pendidikan yang bertujuan untuk mempersiapkan siswa dengan keterampilan teknis yang sesuai dengan kebutuhan industri. Meskipun demikian, siswa sering kali menghadapi keterbatasan dalam mendapatkan pengalaman praktis yang langsung dan aplikatif terkait teknologi terbaru yang digunakan dalam industri. Untuk menjembatani gap ini, penting untuk memberikan pengenalan dan pelatihan mengenai teknologi alat yang relevan, seperti mesin spinner minyak. Mesin spinner minyak berfungsi untuk memisahkan minyak dari bahan baku melalui proses sentrifugasi. Penggunaan alat ini sangat luas, mulai dari industri pengolahan makanan seperti produksi minyak nabati, hingga pengolahan bahan baku pertanian. Pengenalan mesin spinner minyak kepada siswa SMK Negeri 04 Medan tidak hanya meningkatkan pengetahuan mereka tentang teknologi tersebut tetapi juga memberikan keterampilan praktis yang dapat meningkatkan daya saing mereka di pasar kerja.

Program pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk; Memberikan penjelasan mendalam tentang fungsi, prinsip kerja, dan aplikasi mesin spinner minyak dalam industry, Memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengoperasikan mesin spinner minyak secara langsung, serta memahami proses dan teknik penggunaannya, Meningkatkan keterampilan praktis siswa dan memberikan wawasan yang lebih baik tentang penerapan teknologi dalam konteks industri nyata. Dengan mengenalkan mesin spinner minyak

kepada siswa, diharapkan mereka dapat memperoleh pemahaman yang lebih baik tentang proses pengolahan minyak serta keterampilan praktis yang dapat langsung diterapkan di dunia kerja. Program ini juga bertujuan untuk memperkuat hubungan antara dunia pendidikan dan industri, serta memfasilitasi siswa dalam mempersiapkan diri untuk memasuki industri dengan keterampilan yang relevan dan up-to-date.

METODOLOGI

I. Persiapan dan Perencanaan

a. Penentuan Tujuan dan Sasaran

Menetapkan tujuan utama dari kegiatan pengabdian masyarakat yaitu memperkenalkan dan melatih siswa SMK Negeri 04 Medan dalam penggunaan mesin spinner minyak. - Menyusun sasaran kegiatan, termasuk siswa yang akan terlibat, jadwal, dan materi pelatihan.

b. Koordinasi dengan Pihak Sekolah

Berkomunikasi dengan pihak SMK Negeri 04 Medan untuk memastikan kesiapan fasilitas, jadwal, dan dukungan logistik. - Menyusun rencana kegiatan yang meliputi jadwal workshop, sesi praktikum, dan evaluasi.

c. Persiapan Alat dan Bahan

Menyiapkan mesin spinner minyak serta peralatan tambahan yang diperlukan untuk demonstrasi dan praktik. - Menyediakan bahan baku yang akan digunakan dalam proses pengujian mesin.

2. Pelaksanaan Kegiatan

a. Workshop dan Presentasi

Mengadakan sesi workshop yang melibatkan pemaparan teori tentang teknologi mesin spinner minyak, termasuk prinsip kerja, komponen utama, dan aplikasi industri. - Menggunakan presentasi visual dan materi pendukung untuk mempermudah pemahaman siswa.

b. Demonstrasi Operasional

Melakukan demonstrasi langsung mengenai cara pengoperasian mesin spinner minyak, mulai dari persiapan alat, pemrosesan bahan baku, hingga pembersihan dan pemeliharaan mesin. - Menunjukkan berbagai pengaturan dan parameter mesin untuk berbagai jenis bahan baku.

c. Praktikum

Mengorganisir sesi praktikum di mana siswa dapat menggunakan mesin spinner minyak secara langsung, di bawah bimbingan instruktur. - Membagi siswa dalam kelompok kecil untuk memastikan setiap siswa mendapatkan pengalaman langsung.

3. Evaluasi dan Umpan Balik

a. Kuis dan Evaluasi

Mengadakan kuis singkat atau tes untuk mengevaluasi pemahaman siswa tentang materi yang telah diajarkan. - Mengumpulkan umpan balik dari siswa dan tenaga pengajar mengenai efektivitas workshop dan sesi praktikum.

b. Diskusi dan Tanya Jawab

Menyelenggarakan sesi tanya jawab untuk menjawab pertanyaan siswa dan membahas masalah atau tantangan yang mereka hadapi selama praktikum. - Mengadakan diskusi kelompok untuk membahas aplikasi praktis dari teknologi yang diperkenalkan.

4. Dokumentasi dan Pelaporan

a. Dokumentasi Kegiatan

Mencatat semua kegiatan yang dilakukan, termasuk foto-foto, video, dan catatan penting selama workshop dan praktikum. - Menyusun laporan kegiatan yang mencakup tujuan, proses, hasil, dan umpan balik dari peserta.

b. Pelaporan Hasil

Menyusun dan menyampaikan laporan akhir kepada pihak SMK Negeri 04 Medan dan pihak terkait, termasuk rekomendasi untuk kegiatan serupa di masa depan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Peningkatan Pengetahuan dan Keterampilan Siswa

1. **Pengetahuan Teoritis:** Hasil evaluasi pra dan pasca-kegiatan menunjukkan peningkatan pengetahuan siswa tentang mesin spinner minyak. Skor rata-rata tes pengetahuan meningkat sebesar 35% setelah mengikuti sesi workshop. Siswa menunjukkan pemahaman yang lebih baik tentang fungsi, prinsip kerja, dan komponen utama mesin.
2. **Keterampilan Praktis:** Selama sesi praktikum, siswa berhasil mengoperasikan mesin spinner minyak dengan bimbingan instruktur. Mereka mampu melakukan proses pemisahan minyak dengan efisien, mengatur parameter mesin sesuai kebutuhan, dan melakukan pemeliharaan dasar.

b. Respon Siswa dan Tenaga Pengajar

1. **Umpan Balik Siswa:** Sebagian besar siswa memberikan umpan balik positif tentang kegiatan ini. Mereka menghargai kesempatan untuk mempraktikkan langsung penggunaan mesin dan merasa lebih siap untuk menghadapi tantangan di industri pengolahan minyak.
2. **Umpan Balik Tenaga Pengajar:** Tenaga pengajar juga memberikan respon positif, menilai bahwa kegiatan ini memberikan manfaat besar bagi siswa dalam hal penerapan praktis dari teori yang diajarkan di kelas. Mereka mengapresiasi adanya tambahan pengetahuan praktis yang relevan dengan industri.

c. Dokumentasi dan Observasi

Selama demonstrasi dan praktikum, terlihat bahwa siswa aktif terlibat dan mampu menyelesaikan tugas dengan baik. Penggunaan mesin spinner minyak dilakukan dengan hati-hati dan sesuai prosedur, menunjukkan tingkat pemahaman yang memadai.

d. Diskusi

1. Efektivitas Kegiatan

- a) Peningkatan Kompetensi: Program pengabdian masyarakat ini terbukti efektif dalam meningkatkan pengetahuan dan keterampilan siswa dalam menggunakan mesin spinner minyak. Penambahan elemen praktikum memberikan pengalaman langsung yang krusial untuk pemahaman teknologi.
- b) Penerapan Praktis: Pengalaman praktikum membantu siswa untuk menghubungkan teori dengan praktik, meningkatkan kesiapan mereka untuk memasuki dunia kerja. Pengalaman langsung ini penting untuk membangun keterampilan yang relevan dan aplikatif.

2. Tantangan dan Solusi

- a) Variabilitas Pengalaman: Beberapa siswa membutuhkan waktu lebih lama untuk menguasai teknik penggunaan mesin. Hal ini menunjukkan perlunya lebih banyak waktu untuk sesi praktikum atau pembagian kelompok yang lebih kecil untuk memastikan perhatian lebih pada setiap siswa.
- b) Keterbatasan Fasilitas: Keterbatasan jumlah mesin spinner minyak menyebabkan beberapa siswa tidak dapat melakukan praktikum secara langsung. Solusi yang dapat dipertimbangkan adalah menambah jumlah mesin atau melakukan sesi praktikum bergantian.

3. Rekomendasi untuk Kegiatan Selanjutnya

- a) Penambahan Materi: Dapat dipertimbangkan untuk menambahkan materi mengenai aplikasi lanjutan dari mesin spinner minyak dan studi kasus industri untuk memberikan perspektif yang lebih luas.
- b) Pelatihan Berkelanjutan: Mengusulkan pelatihan berkelanjutan atau kunjungan industri sebagai bagian dari program pendidikan untuk

memberikan siswa wawasan lebih dalam dan pengalaman praktis yang lebih luas.



Gambar 1. Foto bersama dosen, mahasiswa dan siswa SMK Neg 04 Medan



Gambar 2. Mahasiswa memperkenalkan alat spinner kepada siswa SMK Neg 04 Medan



Gambar 3. Siswa SMK Neg 04 Medan memperhatikan pada saat alat di demontasikan



Gambar 4. Dosen, Mahasiswa dan rombongan himpunan foto bersama di SMK Neg 04 Medan

SIMPULAN

Program pengabdian masyarakat dengan judul "Pengenalan Alat Mesin Spinner Minyak di SMK Negeri 04 Medan" berhasil mencapai tujuannya dalam meningkatkan pengetahuan dan keterampilan siswa terkait penggunaan mesin spinner minyak. Kegiatan ini memberikan manfaat signifikan bagi siswa dengan hasil sebagai berikut:

1. **Peningkatan Pengetahuan:** Melalui sesi workshop dan presentasi, siswa memperoleh pemahaman mendalam tentang prinsip kerja, fungsi, dan komponen mesin spinner minyak. Hasil evaluasi menunjukkan peningkatan pengetahuan yang signifikan setelah mengikuti kegiatan.
2. **Keterampilan Praktis:** Sesi praktikum memungkinkan siswa untuk langsung mengoperasikan mesin spinner minyak, yang memperkuat keterampilan teknis mereka. Siswa berhasil mengaplikasikan pengetahuan mereka dalam praktik, memproses bahan baku dengan mesin secara efektif dan efisien.
3. **Respon Positif:** Umpan balik dari siswa dan tenaga pengajar menunjukkan bahwa kegiatan ini diterima dengan baik dan memberikan nilai tambah yang penting dalam pendidikan vokasi.

Siswa merasa lebih siap dan termotivasi untuk memasuki industri pengolahan minyak.

4. **Tantangan dan Peningkatan:** Beberapa tantangan, seperti keterbatasan fasilitas dan variabilitas pengalaman siswa, diidentifikasi. Untuk meningkatkan efektivitas kegiatan di masa depan, disarankan untuk menambah jumlah mesin, menyediakan waktu praktikum tambahan, dan mempertimbangkan penambahan materi serta pelatihan berkelanjutan.

Secara keseluruhan, program ini memberikan kontribusi positif terhadap pengembangan keterampilan teknis siswa SMK Negeri 04 Medan dan memperkuat hubungan antara institusi pendidikan dan industri. Kegiatan ini diharapkan dapat menjadi model untuk program pengabdian masyarakat serupa di masa mendatang, dengan fokus pada peningkatan kualitas pendidikan dan kesiapan kerja siswa.

REFERENSI

- Pasaribu, Faisal Irsan, Et Al. "Membuat Alat Otomatis Sederhana Pemisah Daun Kelapa Sawit Menjadi Lidi Untuk Meningkatkan Kerja Masyarakat." *Abdi Sabha (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat)* 3.3 (2022): 52-60.
- Yanie, Ahmad, Et Al. "Sosialisasi Dasar-Dasar Matlab Untuk Pembelajaran Di Sekolah Sma Nurul Islam Indonesia Baru Jalan Megawati No. 20b Medan." *Jurnal Tunas* 4.2 (2023): 176-180.
- Evalina, Noorly, Et Al. "Penggunaan Sistem Kontrol Kincir Air Otomatis Untuk Tambak Udang Di Desa Pematang Guntung." *Martabe: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* 6.9 (2023): 3432-3437.
- Adriana, Lisa, Et Al. "Pelatihan Dasar-Dasar Matlab Untuk Pembelajaran Di Sekolah Smk Isitqal." *Prioritas: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* 5.02 (2023): 49-54.
- Yanie, Ahmad, Et Al. "Mesin Pengiris Ubi Menggunakan Timer." *Jurnal Tunas* 5.2 (2024): 64-67.
- Alridiwersah, Alridiwersah, Et Al. "Pemberdayaan Masyarakat Pasca Covid 19 Melalui Budidaya Jamur Tiram." *Martabe: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* 5.4 (2022): 1254-1259.

- Lubis, Sudirman, And Cholish Cholish. "Pelatihan Pembuatan Peta Cabang Dan Ranting Muhammadiyah Menggunakan Aplikasi Sicara Untuk Mercepatan Pemetaan Cabang Dan Ranting Muhammadiyah Se-Kota Medan." *Rele (Rekayasa Elektrikal Dan Energi): Jurnal Teknik Elektro* 2.1 (2019): 14-21.
- Sitepu, Trahman, Et Al. "Pkm Penerapan Teknologi Pemeras Kelapa Berbasis Motor Listrik Di Kwala Bekala Kecamatan Medan Johor Kota Medan." *Abdi Sabha (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat)* 5.1 (2024): 1-10.
- Roza, Indra, Agus Almi Nasution, And Lisa Adriana Siregar. "Pemberdayaan Remaja Karangtaruna Putus Sekolah Melalui Pelatihan Instalasi Listrik Dan Service Ac." *Jurnal Tunas* 1.1 (2019): 20-25.
- Roza, Indra, Et Al. "Pelatihan Aplikasi Perangkat Lunak Multisim Pada Laboratorium Jurusan Kelistrikan Smk Swa Bina Karya." *Jurnal Tunas* 2.2 (2021): 26-30.
- Abdullah, Abdullah, Cholish Cholish, And Samaria Chrisna Hs. "Pelatihan Simulasi Proteus Untuk Pengendalian Peralatan Listrik Rumah Pada Pemuda Muhammadiyah Cabang Pahlawan Perjuangan." *Jurnal Abdi Mas Adzkia* 2.1 (2021): 12-17.
- Siregar, Rahmad Bahagia, Rimbawati Rimbawati, And Zulkifli Siregar. "Pelatihan Batik Gambir Sebagai Upaya Pengembangan Kearifan Lokal Di Desa Maholida Pakpak Bharat." *Martabe: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* 4.3 (2021): 944-953.
- Siregar, Rahmad Bahagia, Rimbawati Rimbawati, And Zulkifli Siregar. "Pelatihan Batik Gambir Sebagai Upaya Pengembangan Kearifan Lokal Di Desa Maholida Pakpak Bharat." *Martabe: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* 4.3 (2021): 944-953.