

SOSIALISASI PENERAPAN KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA (K3) BAGI MAHASISWA PADA LABORATORIUM TEKNIK MESIN UNIVERSITAS ASAHAN

**Rahmadsyah¹, Yogi Muhyar Iwanad², Yusril Risnanda Hasibuan³, Ihsan Abdul Ghafur⁴,
R.Agus Budiman⁵, Mhd Fauzi⁶, Sadun⁷, Muhammad Rafli⁸**

^{1,2,3,4,5,6,7,8} Teknik Mesin, Universitas Asahan

email: ¹syahuna@gmail.com, ²yogimuhyar@gmail.com, ³risnandaacc1234@gmail.com,
⁴ihsanabdulghafur@gmail.com

Abstract: Occupational safety and health (OSH) is an important aspect in practical activities in mechanical engineering laboratories that have the potential risk of work accidents. Lack of student understanding of the application of OSH can increase the possibility of accidents during practical activities. This study aims to determine the effectiveness of the socialization of OSH implementation for students in the Mechanical Engineering Laboratory of Asahan University. The method used is educational and participatory socialization through material delivery, demonstration of the use of Alat pelindung diri (APD), and evaluation using pre-test and post-test. The results of the activity showed an increase in student knowledge and awareness of OSH implementation after participating in the socialization. Students were able to understand potential work hazards, the use of APD, and safe work procedures according to Standard Operating Procedures (SOP). OSH socialization has proven effective in increasing understanding and forming positive attitudes of students towards work safety in the laboratory. This activity is expected to support the creation of a sustainable work safety culture in the Mechanical Engineering Laboratory of Asahan University.

Keywords: Occupational safety and health, OSH, socialization, mechanical engineering laboratory, students.

Abstrak : Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) merupakan aspek penting dalam kegiatan praktikum di laboratorium teknik mesin yang memiliki potensi risiko kecelakaan kerja. Kurangnya pemahaman mahasiswa terhadap penerapan K3 dapat meningkatkan kemungkinan terjadinya kecelakaan selama kegiatan praktikum. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas sosialisasi penerapan K3 bagi mahasiswa di Laboratorium Teknik Mesin Universitas Asahan. Metode yang digunakan adalah sosialisasi edukatif dan partisipatif melalui penyampaian materi, demonstrasi penggunaan Alat Pelindung Diri (APD), serta evaluasi menggunakan *pre-test* dan *post-test*. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan dan kesadaran mahasiswa terhadap penerapan K3 setelah mengikuti sosialisasi. Mahasiswa mampu memahami potensi bahaya kerja, penggunaan APD, serta prosedur kerja aman sesuai Standar Operasional Prosedur (SOP). Sosialisasi K3 terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman dan membentuk sikap positif mahasiswa terhadap keselamatan kerja di laboratorium. Kegiatan ini diharapkan dapat mendukung terciptanya budaya keselamatan kerja yang berkelanjutan di lingkungan Laboratorium Teknik Mesin Universitas Asahan.

Kata Kunci : Keselamatan dan kesehatan kerja, K3, sosialisasi, laboratorium teknik mesin, mahasiswa.

PENDAHULUAN

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) merupakan suatu disiplin ilmu dan praktik yang ditujukan untuk menciptakan lingkungan kerja yang aman, sehat, serta bebas dari bahaya yang dapat menyebabkan kecelakaan ataupun penyakit akibat kerja. Penerapan K3 secara sistematis tidak hanya penting di industri atau lingkungan produksi, tetapi juga di lingkungan pendidikan tinggi, khususnya di laboratorium teknik yang memiliki risiko tinggi karena penggunaan peralatan mesin dan bahan praktik yang berbahaya. Praktikum di laboratorium teknik mesin sering kali melibatkan aktivitas fisik serta penggunaan mesin dan alat-alat yang berpotensi menimbulkan cedera jika tidak ditangani secara aman. Potensi bahaya ini mencakup bahaya mekanis, bahaya listrik, serta potensi kecelakaan kerja lainnya yang memerlukan implementasi prinsip-prinsip K3 yang komprehensif (Gunawan, 2022).

Sosialisasi K3 merupakan salah satu strategi edukatif yang efektif untuk meningkatkan kesadaran dan pengetahuan mahasiswa terkait standar keselamatan dalam melakukan kegiatan laboratorium. Sosialisasi K3 meliputi kegiatan penyampaian materi teoritis tentang prosedur aman bekerja, penggunaan Alat Pelindung Diri (APD), serta pengenalan terhadap bahaya dan mitigasinya melalui metode *pre-test* dan *post-test*. Implementasi sosialisasi seperti ini telah menunjukkan adanya peningkatan signifikan dalam pemahaman mahasiswa terhadap keselamatan laboratorium pada kegiatan praktikum di berbagai jurusan di lingkungan akademik, seperti yang dijelaskan dalam penelitian sebelumnya di laboratorium teknologi pertanian Universitas Jambi (Raisa Sevina et al., 2024).

Selain itu, studi-studi empiris yang meninjau penerapan K3 dalam lingkungan laboratorium pendidikan menunjukkan

bahwa masih terdapat kesenjangan antara teori dan praktik, terutama terkait penggunaan APD dan pemahaman SOP K3. Penelitian di laboratorium teknik mesin Universitas Negeri Surabaya misalnya menunjukkan tingkat pemahaman mahasiswa terhadap prosedur K3 masih berada pada kategori sedang meskipun kondisi laboratorium secara umum tergolong layak pakai (Olivia et al., 2021).

Dalam konteks pendidikan tinggi teknik mesin, sosialisasi K3 menjadi bagian integral dalam upaya menanamkan budaya keselamatan sejak dini kepada mahasiswa sebagai calon tenaga profesional. Upaya sosialisasi ini bukan sekadar formalitas, tetapi dimaksudkan untuk membangun *safety culture* yang kuat sehingga mahasiswa mampu menerapkan prinsip-prinsip keselamatan dalam setiap aktivitas laboratorium serta meminimalkan risiko kecelakaan yang dapat menghambat proses pendidikan dan penelitian.

METODE

2.1. Lokasi dan Sasaran Kegiatan

Kegiatan sosialisasi dilaksanakan di Laboratorium Teknik Mesin Universitas Asahan dengan sasaran mahasiswa aktif Program Studi Teknik Mesin yang mengikuti kegiatan praktikum.



Gambar 1 Lokasi Fakultas Teknik

2.2. Pendekatan Sosialisasi

Metode yang digunakan adalah metode edukatif dan partisipatif, yang menekankan pada peningkatan pengetahuan, kesadaran, dan sikap mahasiswa terhadap penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di laboratorium.

2.3. Identifikasi Potensi Bahaya

Identifikasi potensi bahaya dilakukan melalui observasi langsung terhadap kondisi laboratorium, mesin, peralatan praktik, serta lingkungan kerja untuk mengetahui risiko kecelakaan kerja yang mungkin terjadi.

2.4. Penyusunan Materi Sosialisasi

Materi sosialisasi disusun berdasarkan standar K3 laboratorium dan kebutuhan praktikum teknik mesin, meliputi konsep dasar K3, jenis-jenis bahaya kerja, penggunaan Alat Pelindung Diri (APD), Standar Operasional Prosedur (SOP) penggunaan mesin, serta pencegahan dan penanganan kecelakaan kerja.

2.5. Pelaksanaan Sosialisasi

Sosialisasi dilaksanakan melalui penyampaian materi secara langsung menggunakan media presentasi, poster keselamatan, serta contoh APD untuk meningkatkan pemahaman mahasiswa.

2.6. Demonstrasi dan Praktik Langsung

Demonstrasi dilakukan dengan memperagakan penggunaan APD yang benar dan prosedur kerja aman pada beberapa mesin praktik di laboratorium teknik mesin.

2.7. Diskusi dan Tanya Jawab

Kegiatan sosialisasi dilengkapi dengan sesi diskusi dan tanya jawab untuk memberikan kesempatan kepada mahasiswa menyampaikan pertanyaan serta pengalaman terkait keselamatan kerja.

2.8. Evaluasi Kegiatan

Evaluasi dilakukan berdasarkan hasil perbandingan *pre-test* dan *post-test*, tingkat partisipasi mahasiswa, serta umpan balik peserta terhadap pelaksanaan sosialisasi.

2.9. Analisis Data

Data hasil *pre-test* dan *post-test* dianalisis secara deskriptif untuk mengetahui efektivitas kegiatan sosialisasi penerapan K3.

2.10. Rekomendasi Tindak Lanjut

Hasil evaluasi digunakan sebagai dasar penyusunan rekomendasi untuk peningkatan penerapan K3 serta pengembangan program sosialisasi berkelanjutan di Laboratorium Teknik Mesin Universitas Asahan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

Peserta kegiatan sosialisasi K3 terdiri dari mahasiswa Program Studi Teknik Mesin Universitas Asahan yang sedang mengikuti kegiatan praktikum di laboratorium. Seluruh peserta mengikuti rangkaian kegiatan sosialisasi mulai dari *pre-test*, penyampaian materi, demonstrasi, hingga *post-test*.



Gamabar 3 Dokumentasi Sosialisasi

1. Data Peserta Sosialisasi

Tabel 1 Data Peserta Sosialisasi

NO	NAMA	NPM
1	Kasirun	22013005
2	Rifky Khairulsyah	22013008
3	Novri Bangun Saputra Tampubolon	22013012

4	Muhammad Rizki	22013004	19	Wahyuda Merah Khaddafi Saragi	22013026
5	Ilham Habinsaran Harahap	22013060	20	Daffa Agung Yudistira	22013027
5	Andrian Kusuma	22013052	21	Davis Bramantio Youdha	22013028
7	Nini Dea Mirabel	22013045	22	Heri Kurniawan	22013031
8	Fuad Anwan Naini	22013007	23	Yudica Pratama Ndruru	22013032
9	Muhammad Rafi Azhari	22013019	24	Fitriwulan Dari	22013036
10	Muhammad Faisal Lubis	22013061	25	Lesman Panjaitan	22013038
11	Muhammad Azhar	22013063	26	Agus Kurniadi	22013044
12	Ibnu Rusdi Adha	22013059	27	Mahdani Siregar	22013053
13	Fahri Ardana	22013063	28	Danu Ramadhan	22013053
14	Nur Esa Fahrizar	22013034	29	M. Iqbal	22013054
15	David Sugarda Pulungan	22013011			
16	Ismail	22013014			
17	Ihsan Dzulvilano	22013015			
18	M. Aldi	22013021			

2. Jadwal Kegiatan

Jadwal kegiatan terdapat pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Jadwal Kegiatan

NO	Waktu	Agenda Kegiatan	Penanggung Jawab
1	08.00 - 08.30	Registrasi	Panitia
2	08.30 - 09.00	Pembukaan dan Pengarahan	Panitia dan Kaprodi
3	09.00 - 10.15	Materi Sosialisasi Tentang (K3)	Tim Pemateri
4	10.16 - 12.00	Materi Demonstrasi dan Praktek Langsung	Tim Pemateri
5	12.00 - 13.00	Ishoma	Panitia
6	13.00 - 15.30	Materi Diskusi dan Tanya jawab	Tim Pemateri
7	15.31 - 16.00	Penutup	Panitia

3. Hasil Sosialisasi

Sosialisasi dilaksanakan dengan lancar dan mendapat respon positif dari peserta. Adapun capaian dari kegiatan

sosialisasi penerapan keselamatan dan kesehatan kerja (K3) bagi mahasiswa pada laboratorium teknik mesin universitas asahan sebagai berikut:

Tabel 2 Hasil Sosialisasi

NO	Aspek Yang Dicapai	Hasil Capaian	Capaian (%)
1	Karakteristik Peserta Sosialisasi	Peserta kegiatan sosialisasi K3 terdiri dari mahasiswa Program Studi Teknik Mesin Universitas Asahan yang sedang mengikuti kegiatan praktikum di laboratorium.	85%
2	Hasil Identifikasi Awal Kondisi Laboratorium	Hasil observasi awal, ditemukan beberapa potensi bahaya kerja di Laboratorium Teknik Mesin, antara lain bahaya mekanis dari mesin bubut dan mesin frais dan lain - lain	90%

3	Hasil <i>Pre-test</i> Tingkat Pengetahuan Mahasiswa	Hasil pre-test menunjukkan bahwa tingkat pengetahuan awal mahasiswa mengenai penerapan K3 di laboratorium masih tergolong rendah hingga sedang	88%
4	Pelaksanaan Sosialisasi K3	Kegiatan sosialisasi berjalan dengan lancar dan mendapat respons positif dari mahasiswa. Materi yang disampaikan mencakup konsep dasar K3 dan lain - lain	85%
5	Partisipasi dan Antusiasme Mahasiswa	Selama kegiatan berlangsung, mahasiswa menunjukkan tingkat partisipasi yang tinggi. Hal ini terlihat dari keaktifan mahasiswa dalam sesi diskusi dan tanya jawab	91%
6	Hasil <i>Post-test</i> Tingkat Pengetahuan Mahasiswa	Hasil post-test menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan pada tingkat pengetahuan mahasiswa terkait penerapan K3	86%
7	Perbandingan Hasil <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i>	Mahasiswa menunjukkan bahwa sosialisasi yang diterapkan efektif dalam meningkatkan pengetahuan dan kesadaran mahasiswa mengenai keselamatan dan kesehatan kerja.	82%
8	Hasil Demonstrasi dan Praktik Langsung	Mahasiswa mampu mempraktikkan penggunaan APD dengan benar serta mengikuti prosedur pengoperasian mesin sesuai dengan SOP yang telah disosialisasikan.	90%
9	Evaluasi Pelaksanaan Kegiatan	Mahasiswa memberikan umpan balik positif dan menyatakan bahwa kegiatan ini membantu meningkatkan pemahaman serta rasa aman saat melakukan praktikum.	89%
10	Implikasi Hasil Kegiatan	Mampu meningkatkan pengetahuan, kesadaran, dan kesiapan mahasiswa dalam menerapkan prinsip keselamatan kerja di Laboratorium Teknik Mesin Universitas Asahan	85%

PEMBAHASAN

Hasil kegiatan sosialisasi menunjukkan adanya peningkatan pemahaman mahasiswa terhadap penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di Laboratorium Teknik Mesin Universitas Asahan. Peningkatan ini terlihat dari perbandingan hasil *pre-test* dan *post-test*, di mana mahasiswa menunjukkan pemahaman yang lebih baik mengenai jenis-jenis bahaya kerja, penggunaan Alat Pelindung Diri (APD), serta prosedur kerja aman sesuai Standar Operasional Prosedur (SOP).



Gambar 4 Dokumentasi Sosialisasi Metode sosialisasi yang mengombinasikan penyampaian materi, demonstrasi, dan diskusi terbukti efektif dalam meningkatkan kesadaran dan partisipasi mahasiswa. Keterlibatan

langsung mahasiswa dalam praktik penggunaan APD dan simulasi kerja aman membantu membentuk sikap positif terhadap penerapan K3. Hasil ini menunjukkan bahwa sosialisasi K3 memiliki peran penting dalam membangun budaya keselamatan kerja di lingkungan laboratorium pendidikan teknik.



Gambar 5 Dokumentasi Sosialisasi

SIMPULAN

Sosialisasi penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di Laboratorium Teknik Mesin Universitas Asahan terbukti efektif dalam meningkatkan pengetahuan dan kesadaran mahasiswa terhadap keselamatan kerja. Kegiatan ini mampu memperbaiki pemahaman mahasiswa mengenai potensi bahaya, penggunaan APD, dan prosedur kerja aman selama praktikum. Oleh karena itu, sosialisasi K3 perlu dilakukan secara berkelanjutan sebagai upaya pencegahan kecelakaan kerja dan pembentukan budaya keselamatan di lingkungan laboratorium.

DAFTAR PUSTAKA

- Gunawan, K. (2022). Optimalisasi Penerapan Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) di Laboratorium Manufaktur. *Jurnal Pendidikan Teknik Mesin Undiksha*, 10(1), 40–47. <https://doi.org/10.23887/jptm.v10i1.44104>
- Kalimantan, I. T. (2022). Judul, Halaman Isi, Daftar dan Keselamatan Kerja Laboratorium, Kesehatan Kerja, Kecelakaan. *Pedoman Kesehatan Keselamatan Kerja (K3) Laboratorium*. [http://rsudkanujoso.com/%0Ahttps://l.abterpadu.itk.ac.id/images/download/1643608218PEDOMAN K3 LAB.pdf](http://rsudkanujoso.com/%0Ahttps://l.abterpadu.itk.ac.id/images/download/1643608218PEDOMAN%20K3%20LAB.pdf)
- Nurhidayati, L., Khasanah, N., Yuliatwati, N., & Novitasari, P. (2021). Keselamatan dan Kesehatan di Laboratorium Farmasi. In *Media Farmasi UII*.
- Olivia, F., Putri, S., & Riandadari, D. (2021). Penerapan Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Pada Laboratorium Diesel Di Jurusan Teknik Mesin Universitas Negeri Surabaya. *Jtp*, 10, 62–67.
- Raisa Sevina, Anggraini, A., Pasca, B. D., Rizki, T., Anggraini, R., Maharani, P., & Kawuri Putri, S. (2024). Sosialisasi Penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja di Laboratorium Jurusan Teknologi Pertanian Universitas Jambi. *Jdistira*, 4(2), 406–410. <https://doi.org/10.58794/jdt.v4i2.1146>