



Vol. 4 No. 2 Tahun 2024
ISSN: 2809-1485

Sosialisasi Penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja di Laboratorium Jurusan Teknologi Pertanian Universitas Jambi

Raisa Sevina^{*1}, Anna Anggraini², Bella Dwi Pasca³, Tri Rizki⁴, Rani Anggraini⁵, Putri Maharani⁶, Satiti Kawuri Putri⁷

^{1,2}Teknologi Industri Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Jambi, Jambi Indonesia

³⁻⁷Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Jambi, Jambi, Indonesia

e-mail: ^{*}raisa.sevina@unja.ac.id, ²anna.anggraini@unja.ac.id, ³belladwip@unja.ac.id, ⁴tri.rizkii@unja.ac.id

Article History

Received: 16 Desember 2024

Revised: 27 Desember 2024

Accepted: 31 Desember 2024

DOI : <https://doi.org/10.58794/jdt.v4i2.1146>

Kata Kunci – K3, laboratorium, Kesehatan Kerja, keselamatan kerja, Universitas Jambi

Abstract – The socialization of Occupational Safety and Health (OSH) in the Laboratory of the Department of Agricultural Technology (JTP), Universitas Jambi, aims to enhance students' understanding of safety standards in laboratory environments. The activities included material delivery, pre-test, post-test, and evaluation. Results indicated a significant improvement in participants' understanding, with an average pre-test score of 63.33 increasing to 97.71 in the post-test (N-gain 0.94). Positive student responses were reflected through active participation and recommendations for advanced training, such as accident handling simulations and waste management practices. Based on these findings, the developed OSH guidelines are proposed as official standards, complemented by regular training and external collaborations. This implementation is expected to foster a safe and productive work culture in laboratories, positioning them as exemplary models at the university level.

Abstrak – Kegiatan sosialisasi Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di Laboratorium Jurusan Teknologi Pertanian (JTP), Universitas Jambi, bertujuan untuk meningkatkan pemahaman mahasiswa terkait standar keselamatan di lingkungan laboratorium. Pelaksanaan kegiatan meliputi penyampaian materi, pre-test, post-test, dan evaluasi. Hasil menunjukkan adanya peningkatan signifikan pada pemahaman peserta, dengan nilai rata-rata pre-test 63,33 meningkat menjadi 97,71 pada post-test (N-gain 0,94). Respon positif mahasiswa ditunjukkan melalui partisipasi aktif dan rekomendasi untuk pelatihan lanjutan, seperti simulasi penanganan kecelakaan kerja dan pengelolaan limbah. Berdasarkan temuan ini, panduan K3 yang telah disusun diusulkan sebagai pedoman resmi, disertai pelatihan berkala dan kolaborasi dengan pihak eksternal. Implementasi ini diharapkan dapat menciptakan budaya kerja yang aman dan produktif di laboratorium, menjadikannya model unggulan di tingkat universitas.

1. PENDAHULUAN

Laboratorium merupakan tempat yang dilengkapi dengan alat dan bahan pengujian yang digunakan untuk melakukan berbagai kegiatan praktikum, penelitian, dan pengembangan ilmu pengetahuan. Dalam praktiknya, laboratorium memiliki Standar Operasional yang harus dijalankan setiap penggunaannya. Salah satu standar tersebut adalah Standar Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3). Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) mencakup kebijakan, prosedur, dan tindakan yang dirancang untuk melindungi pekerja, aset, dan lingkungan kerja dari risiko cedera atau penyakit akibat kerja.

Laboratorium menyimpan berbagai risiko, seperti penggunaan bahan kimia berbahaya, peralatan listrik bertegangan tinggi, serta potensi bahaya biologis yang menjadikan pengelolaan laboratorium memerlukan perhatian khusus. Laboratorium yang tidak dikelola dengan memperhatikan aspek K3 dapat menjadi tempat berisiko tinggi yang membahayakan keselamatan dan kesehatan pengguna serta kelangsungan aktivitasnya [1]. Pengelolaan

laboratorium yang tidak memadai juga dapat meningkatkan risiko kecelakaan kerja yang berdampak pada kesehatan pengguna, kerusakan peralatan, dan bahkan kerugian finansial [2]. Penerapan manajemen K3 yang baik tidak hanya mengurangi risiko kecelakaan, tetapi juga menciptakan lingkungan kerja yang lebih produktif. Upaya yang dapat dilakukan demi tercapainya kondisi tersebut adalah dengan melakukan sosialisasi K3 di lingkungan kampus, terutama Laboratorium Jurusan Teknologi Industri Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Jambi.

Laboratorium JTP belum memenuhi standar K3 yang diperlukan, seperti kurangnya alat pelindung diri (APD) yang memadai, sistem ventilasi yang kurang optimal, dan pengelolaan limbah yang belum sesuai dengan regulasi. Akibatnya, mahasiswa yang melakukan praktikum di laboratorium berisiko terhadap berbagai potensi bahaya, seperti kecelakaan kerja dan paparan bahan kimia berbahaya. Selain itu, kurangnya pengetahuan mengenai prosedur K3 di kalangan mahasiswa dan dosen dapat memperburuk situasi ini, sehingga menurunkan kualitas pembelajaran dan memengaruhi hasil praktik.

Rendahnya tingkat pengetahuan mahasiswa tentang K3 menjadi salah satu penyebab utama kecelakaan saat bekerja di laboratorium [3]. Untuk mengatasi masalah ini, perlu adanya penyusunan dan penerapan panduan prosedur K3 secara tertulis serta penyediaan sarana prasarana yang mendukung K3 di laboratorium. Lokasi pengabdian di Jurusan Teknologi Industri Pertanian Universitas Jambi dipilih karena relevansi permasalahan dan dampaknya terhadap kualitas pembelajaran mahasiswa. Tujuan utama dari pengabdian ini adalah untuk meningkatkan pengetahuan dan kesadaran mahasiswa terkait pentingnya penerapan K3 di laboratorium. Dengan langkah-langkah tersebut, diharapkan mutu layanan laboratorium dapat ditingkatkan, memberikan pengalaman belajar yang aman dan berkualitas bagi mahasiswa. Selain itu, lingkungan kerja yang aman dapat meningkatkan efisiensi pengguna laboratorium dalam menjalankan tugasnya [4]. Pengabdian ini bertujuan untuk tidak hanya memberikan panduan yang praktis tetapi juga membangun budaya keselamatan kerja di kalangan mahasiswa dan staf.

2. METODE PENGABDIAN

Kegiatan sosialisasi ini dilakukan kepada mahasiswa di Jurusan Teknologi Industri Pertanian (JTP) Universitas Jambi. Jumlah peserta sebanyak 48 orang, terdiri dari 25 laki-laki dan 23 perempuan. Sosialisasi dilaksanakan secara tatap muka, menggunakan metode ceramah dan tanya jawab dengan media presentasi elektronik (PowerPoint). Kegiatan ini melibatkan beberapa tahapan pelaksanaan yang dirancang secara sistematis, yaitu:

1. Tahap Persiapan

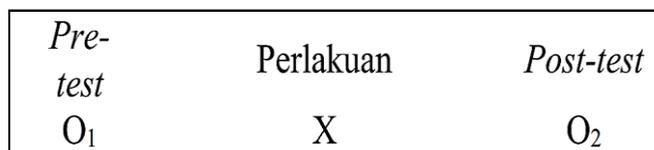
Pada tahap ini, tim mengidentifikasi masalah terkait kurangnya pemahaman tentang K3 di laboratorium JTP melalui observasi dan diskusi dengan mahasiswa serta dosen, menentukan topik sosialisasi berdasarkan hasil identifikasi dan menyepakati jadwal pelaksanaan kegiatan, menyusun materi terkait Panduan Laboratorium dan K3 Laboratorium serta mempersiapkan alat dan bahan yang mendukung, seperti laptop, spanduk, formulir kuesioner daring (Google Form), serta slide presentasi.

2. Tahap Pelaksanaan

Pelaksanaan kegiatan dibagi menjadi beberapa kegiatan yaitu *pre-test*, penyampaian materi, diskusi dan tanya jawab, serta *post-test*.

3. Tahap Evaluasi dan Analisis Data

Evaluasi dilakukan dengan menganalisis hasil *pre-test* dan *post-test* untuk setiap peserta.



Gambar 1. Desain Penelitian

Hasil *pre-test* dan *post-test* dianalisis menggunakan rumus berikut:

- **Rumus 1:** Menghitung selisih nilai *pre-test* dan *post-test* untuk setiap mahasiswa.

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor jawaban benar}}{\text{skor maksimal}} \times 100 \quad (1)$$

- **Rumus 2:** Menghitung N-gain (Normalized Gain) untuk menilai tingkat peningkatan pemahaman mahasiswa dengan kategori efektivitas.

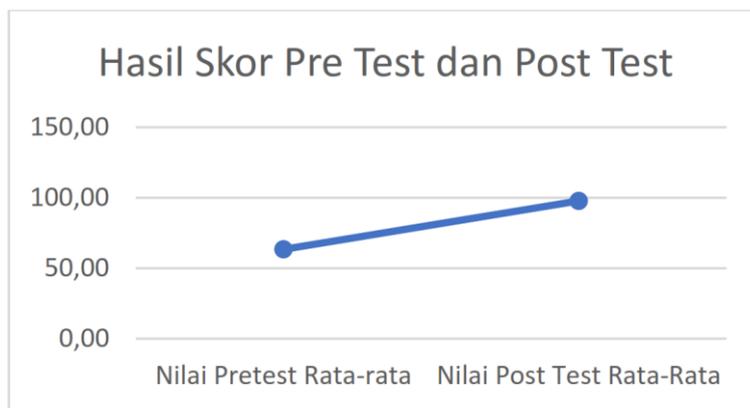
$$N - Gain = \frac{N_{post} - N_{pre}}{N_{Maks} - N_{Pre}} \quad (2)$$

4. Tahap Penulisan Laporan

Hasil dari setiap tahapan dirangkum dalam laporan akhir. Laporan ini mencakup analisis data pre-test dan post-test, evaluasi efektivitas kegiatan, serta rekomendasi untuk pengembangan sosialisasi K3 di masa mendatang.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan sosialisasi Panduan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di Laboratorium Jurusan Teknologi Pertanian Universitas Jambi dilaksanakan dengan tujuan untuk meningkatkan pemahaman mahasiswa terkait aspek-aspek K3 dalam menunjang aktivitas praktikum dan penelitian. Pendekatan yang digunakan dalam kegiatan ini mencakup penyampaian materi secara sistematis menggunakan media elektronik berupa presentasi PowerPoint, yang disesuaikan dengan kebutuhan mahasiswa sebagai peserta.



Gambar 2. Hasil Analisis Pre-test dan Post-test

Evaluasi efektivitas sosialisasi dilakukan melalui pre-test dan post-test, dengan hasil menunjukkan adanya peningkatan signifikan pada pemahaman peserta. Rata-rata nilai pre-test sebesar 63,33 meningkat menjadi 97,71 pada post-test, dengan nilai N-gain sebesar 0,94 yang dikategorikan sebagai tingkat efektivitas tinggi [5]. Data ini menunjukkan bahwa panduan yang disusun tidak hanya memberikan dampak positif terhadap pengetahuan mahasiswa, tetapi juga memiliki potensi untuk diterapkan secara lebih luas di lingkungan laboratorium lainnya.

Sejalan dengan penelitian sebelumnya, peningkatan pengetahuan ini mempertegas efektivitas metode penyuluhan dalam mendorong perubahan perilaku [6,7]. Dalam konteks ini, mahasiswa yang sebelumnya kurang memahami penerapan K3, terutama terkait penggunaan alat pelindung diri, prosedur darurat, dan pengelolaan limbah laboratorium, menunjukkan perubahan perilaku dengan lebih banyak melakukan tindakan preventif setelah mengikuti sosialisasi.

Tabel 1. Uji Weak Performance Method

Test	Pre-test	Post-test
Jumlah	3040	4690
Rata-rata	63,33	97,71
N-gain		0,94

Respon peserta terhadap kegiatan cukup positif, dengan partisipasi aktif selama sosialisasi berlangsung. Beberapa mahasiswa mengajukan pertanyaan kritis terkait penerapan K3 dalam situasi praktikum yang spesifik, seperti manajemen limbah kimia, mitigasi risiko kebakaran, dan penggunaan APD yang sesuai dengan jenis pekerjaan laboratorium. Hal ini mengindikasikan adanya peningkatan kesadaran terhadap pentingnya K3 dalam mendukung aktivitas di laboratorium.

Rekomendasi yang diberikan peserta mencakup perlunya pelatihan lanjutan terkait praktik K3 yang lebih aplikatif, seperti:

1. Simulasi penanganan kecelakaan kerja.
2. Simulasi evakuasi darurat dan penggunaan alat pemadam kebakaran.

3. Praktik langsung pengelolaan limbah laboratorium yang ramah lingkungan.

Langkah-langkah ini dianggap dapat melengkapi pemahaman teoritis mahasiswa dengan keterampilan praktis yang lebih mendalam. Simulasi dan praktik langsung terbukti efektif dalam meningkatkan kesiapan individu dalam menghadapi kondisi darurat [8]



Gambar 3. Panduan Keselamatan Kerja Laboratorium Jurusan Teknologi Pertanian

Dengan mempertimbangkan hasil kegiatan ini, disarankan agar panduan K3 yang telah disusun dijadikan pedoman dalam setiap kegiatan laboratorium di Jurusan Teknologi Pertanian Universitas Jambi. Langkah ini diharapkan dapat berkontribusi pada terciptanya budaya kerja yang lebih aman dan produktif di lingkungan laboratorium.

Dengan mempertimbangkan hasil kegiatan ini, disarankan agar panduan K3 yang telah disusun dijadikan pedoman resmi dalam setiap kegiatan laboratorium di Jurusan Teknologi Pertanian Universitas Jambi. Implementasi panduan ini juga perlu diiringi dengan pelatihan berkala dan monitoring untuk memastikan kepatuhan mahasiswa dan tenaga laboratorium terhadap standar K3. Langkah ini diharapkan dapat berkontribusi pada terciptanya budaya kerja yang lebih aman dan produktif di lingkungan laboratorium.



Gambar 4. Dokumentasi Pelaksanaan Pengabdian

Selain itu, perlu dilakukan kolaborasi dengan pihak eksternal, seperti instansi pemerintah atau industri terkait, untuk mendapatkan masukan dan mendukung penyusunan modul pelatihan K3 yang lebih komprehensif. Dengan demikian, laboratorium di Jurusan Teknologi Pertanian dapat menjadi model penerapan K3 yang unggul di tingkat universitas.

4. SIMPULAN

Pengelolaan laboratorium yang aman dan sesuai standar Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) merupakan hal esensial dalam mendukung kegiatan praktikum dan penelitian. Laboratorium di Jurusan Teknologi Pertanian (JTP) Universitas Jambi menghadapi berbagai tantangan, seperti kurangnya alat pelindung diri (APD), ventilasi yang tidak optimal, dan pengelolaan limbah yang belum memenuhi regulasi, yang meningkatkan risiko kecelakaan dan bahaya bagi mahasiswa.

Kegiatan sosialisasi K3 yang dilakukan berhasil meningkatkan pemahaman mahasiswa tentang prosedur keselamatan, dengan hasil pre-test yang rata-rata 63,33 meningkat menjadi 97,71 pada post-test (N-gain 0,94). Mahasiswa menunjukkan perubahan perilaku, seperti lebih banyak melakukan tindakan preventif terkait K3. Respons positif juga terlihat dari antusiasme peserta dalam bertanya dan memberikan rekomendasi untuk pelatihan lanjutan yang lebih aplikatif, seperti simulasi penanganan kecelakaan kerja dan pengelolaan limbah.

Manfaat dari kegiatan ini adalah adanya peningkatan signifikan dalam pemahaman mahasiswa, serta penggunaan metode ceramah dan tanya jawab yang efektif dalam menyampaikan materi K3. Namun, terdapat beberapa kendala, seperti keterbatasan waktu yang membuat pelaksanaan simulasi penanganan kecelakaan kerja belum dapat dilakukan.

Untuk pengembangan lebih lanjut, pelatihan berbasis simulasi dapat diterapkan untuk meningkatkan keterampilan praktis mahasiswa dalam menerapkan K3. Selain itu, penyusunan modul atau panduan digital tentang K3 di laboratorium dapat menjadi strategi berkelanjutan untuk mendukung keberhasilan program ini. Dengan langkah-langkah tersebut, budaya keselamatan kerja di laboratorium diharapkan dapat terus diperkuat secara konsisten.

5. SARAN

Untuk mendukung keberlanjutan, panduan K3 yang telah disusun diusulkan menjadi pedoman resmi di laboratorium JTP, disertai pelatihan berkala, monitoring, dan kolaborasi dengan pihak eksternal. Langkah ini diharapkan dapat menciptakan budaya kerja yang lebih aman, meningkatkan efisiensi, dan menjadikan laboratorium JTP sebagai model penerapan K3 di tingkat universitas.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] P. R. Sari, T. Rahayu & A. Yulianto, "Strategi Pencegahan Kecelakaan Kerja di Laboratorium Kimia Universitas", *Jurnal Keamanan Laboratorium*, vol. 5(1), pp. 22-30, 2023.
- [2] N. A. Janah, W. Hariyono, T.A. Marwati, & L. Handayani, "Literatur Review: Pengaruh Tingkat Pengetahuan Terhadap Angka Kecelakaan Kerja di Laboratorium", *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, vol. 11(1), pp. 97-104, 2023.
- [3] N. M. Dinatha & M.D. Sariyani, "Gambaran Pengetahuan Mahasiswa Program Studi Pendidikan IPA Terhadap Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) di Laboratorium pada Mata Kuliah Praktikum Kimia", *Jurnal Medika Usada*, vol. 6(1), pp. 19-25, 2023.
- [4] D. Cahyaningrum, H. T. M. Sari, & D. Iswandari, "Program Keselamatan dan Kesehatan Kerja di Laboratorium Pendidikan", *Jurnal Pengelolaan Laboratorium Pendidikan*, vol. 2(1), pp. 35-40, 2020.
- [5] J. Fraenkel, N. Wallen, dan H. Hyun, *How to Design and Evaluate Research in Education*, McGraw-Hill, 2012.
- [6] R.D. Simanjuntak, Solichin S., dan E. Fanani., "Pengaruh penyuluhan terhadap peningkatan perilaku penggunaan alat pelindung diri," *Preventia: The Indonesian Journal of Public Health*, vol. 1, no. 2, pp. 174, 2016.
- [7] Sovia, Suharti dan Daryono, "Efektifitas penggunaan media animasi," *Jambura Journal of Health Sciences and Research*, vol.1, no. 2, 2019.
- [8] S. Bahn and L. Barratt-Pugh, "Safety training evaluation: The case of construction induction training and the impact on work-related injuries in the Western Australian construction sector," *Safety Science*, vol. 52, pp. 100-108, 2013.