



Analisis Pemahaman Keselamatan Pengguna Gedung Laboratorium Terpadu

Puput Marlisa^{*1}, Nursiah², dan Teuku Rykard Yudha Pratama³

¹Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Malikussaleh, Aceh, Indonesia

²Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Cipta Mandiri, Aceh, Indonesia

³Program Studi Pendidikan Geografi, Universitas Samudra, Aceh, Indonesia

* Corresponding Author: puputmarlisa@unimal.ac.id

Abstrak

Laboratorium merupakan fasilitas akademik yang memiliki berbagai potensi bahaya sehingga pemahaman keselamatan pengguna menjadi aspek penting untuk diperhatikan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pemahaman keselamatan pengguna Gedung Laboratorium Terpadu Universitas Samudra. Penelitian menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif dengan pengumpulan data melalui kuesioner daring terhadap 85 responden yang terdiri atas mahasiswa dan dosen dari berbagai program studi. Instrumen penelitian menggunakan skala Likert 1–5 dan mencakup 10 butir pernyataan terkait pemahaman potensi bahaya, jalur evakuasi, penggunaan APAR, keadaan darurat, penggunaan APD, prosedur pelaporan, kebersihan lingkungan kerja, dan kebutuhan simulasi tanggap darurat. Data dianalisis menggunakan distribusi frekuensi dan persentase pada setiap butir pernyataan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki pemahaman yang baik mengenai potensi bahaya, jalur evakuasi, langkah-langkah keadaan darurat, serta pentingnya penggunaan APD. Namun, pemahaman mengenai penggunaan APAR dan konsistensi penggunaan APD lengkap masih perlu diperkuat. Selain itu, 80,0% responden memberikan respons positif terhadap kebutuhan simulasi tanggap darurat secara rutin. Hasil penelitian menunjukkan perlunya penguatan edukasi keselamatan melalui pelatihan berbasis praktik dan simulasi tanggap darurat secara berkala untuk meningkatkan kesiapsiagaan dan mendukung budaya keselamatan di lingkungan laboratorium.

Kata Kunci : pemahaman keselamatan, laboratorium terpadu, alat pelindung diri, kesiapsiagaan darurat.

Abstract

The Integrated Laboratory is an academic facility with various potential hazards, making users' understanding of safety and awareness of occupational safety and health (OSH) important aspects to consider. This study aims to analyze the level of safety understanding and OSH awareness among users of the Integrated Laboratory Building at Universitas Samudra. The study employed a quantitative descriptive approach, with data collected through an online questionnaire involving 85 respondents consisting of students and lecturers from various study programs. The questionnaire used a five-point Likert scale and consisted of 10 statement items covering potential hazards, evacuation routes, fire extinguisher use, emergency procedures, personal protective equipment (PPE), reporting procedures, workplace cleanliness, and the need for regular emergency response simulations. The data were analyzed using frequency and percentage distributions for each statement item. The results showed that most respondents had a good understanding of potential hazards, evacuation routes, emergency response procedures, and the importance of PPE. However, understanding of fire extinguisher use and consistent use of complete PPE still needs to be strengthened. In addition, 80.0% of respondents gave positive responses regarding the need for regular emergency response simulations. These findings indicate the need to strengthen safety education through practical training and regular emergency simulations to improve preparedness and support a safety culture in laboratory settings.

Keywords : *safety understanding, integrated laboratory, personal protective equipment, emergency preparedness.*

PENDAHULUAN

Laboratorium merupakan salah satu fasilitas akademik yang berperan strategis dalam menunjang kegiatan praktikum, penelitian, dan pengembangan keilmuan di perguruan tinggi. Di balik fungsinya yang penting tersebut, laboratorium juga menyimpan berbagai potensi bahaya, mulai dari paparan bahan kimia, penggunaan peralatan listrik, hingga risiko kebakaran, yang dapat mengancam keselamatan penggunaannya apabila tidak dikelola dengan baik (Cahyaningrum, 2020:35). Berbagai kejadian kecelakaan di lingkungan laboratorium perguruan tinggi, baik akibat ledakan bahan kimia maupun kebakaran, menunjukkan bahwa risiko tersebut bukan sekadar potensi teoretis, melainkan ancaman nyata yang dapat berdampak fatal bagi mahasiswa maupun dosen (Maryanti, Yuliani, & Vionari, 2025). Kondisi ini menegaskan bahwa penerapan keselamatan di laboratorium bukan lagi menjadi pilihan, melainkan kebutuhan mendasar yang harus dipenuhi oleh setiap institusi pendidikan tinggi.

Keselamatan dan kesehatan kerja pada dasarnya merupakan upaya sistematis untuk menciptakan lingkungan kerja yang aman, sehat, dan bebas dari pencemaran, sehingga risiko kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja dapat diminimalkan (Redjeki, 2016:12). Penerapan keselamatan dan kesehatan kerja yang optimal memerlukan sinergi antara ketersediaan sarana keselamatan, kebijakan institusi, serta yang tidak kalah penting yaitu tingkat pemahaman dan kesadaran pengguna laboratorium itu sendiri. Sejalan dengan hal tersebut, Tarwaka (2008:9) menekankan bahwa keberhasilan implementasi keselamatan dan kesehatan kerja sangat bergantung pada faktor manusia sebagai pelaksana, karena secanggih apa pun fasilitas keselamatan yang tersedia, kelalaian pengguna tetap menjadi penyebab utama terjadinya kecelakaan kerja.

Beberapa penelitian terdahulu telah mengkonfirmasi keterkaitan antara pengetahuan dan perilaku keselamatan di lingkungan laboratorium pendidikan (Arfiana & Fanika, 2023; Maryanti, Yuliani, & Vionari, 2025). Arfiana dan Fanika (2023:80) dalam studinya di laboratorium ilmu pengetahuan alam menemukan bahwa kesadaran keselamatan dan kesehatan kerja mahasiswa dipengaruhi oleh dua faktor utama, yaitu faktor manusia berupa sikap, pengetahuan, dan kedisiplinan mematuhi prosedur, serta faktor lingkungan berupa ketersediaan sarana dan prasarana keselamatan. Di sisi lain, penelitian Maryanti et al. (2025) terhadap mahasiswa Diploma Tiga Farmasi di Kota Palembang menunjukkan hasil yang cukup positif, dengan penerapan prosedur keselamatan dan kesehatan kerja yang sudah berjalan sangat baik, sekalipun masih ditemukan celah pada aspek prosedur keadaan darurat dan penggunaan alat pelindung diri secara konsisten.

Isu kesenjangan antara pengetahuan teoretis dan praktik keselamatan juga banyak disoroti dalam literatur internasional. Temuan ini diperkuat oleh studi Bui et al. (2024) pada mahasiswa laboratorium medis di Vietnam, yang mengungkapkan bahwa pengetahuan keamanan dalam laboratorium pada mahasiswa masih bervariasi dan sangat dipengaruhi oleh intensitas pelatihan serta simulasi yang pernah diikuti, bukan semata-mata dari materi perkuliahan. Dengan demikian, penguatan kesiapsiagaan tidak cukup hanya melalui transfer pengetahuan, tetapi harus disertai dengan pembiasaan praktik dan simulasi berkala, sebagaimana juga ditegaskan oleh Cahyaningrum et al. (2019:45) yang menemukan bahwa faktor perilaku dan kepatuhan prosedur menjadi determinan utama terjadinya kecelakaan kerja di laboratorium pendidikan, melebihi faktor ketersediaan fasilitas semata. Sejalan dengan hal ini, Mulyah et al. (2025:260) juga menekankan pentingnya edukasi berkelanjutan mengenai budaya keselamatan dan kesehatan kerja sejak dini agar kesadaran keselamatan

tertanam secara konsisten pada pengguna laboratorium.

Universitas Samudra, melalui Gedung Laboratorium Terpadu, menyediakan fasilitas praktikum dan penelitian bagi civitas akademika lintas program studi, termasuk Informatika, Pendidikan Geografi, Kimia, Fisika, dan Arsitektur. Keberagaman latar belakang keilmuan pengguna ini berimplikasi pada variasi tingkat familiaritas terhadap risiko dan prosedur keselamatan laboratorium, sehingga evaluasi terhadap pemahaman dan kesadaran keselamatan kerja penggunaannya menjadi penting dilakukan secara berkala. Sejauh ini, kajian mengenai tingkat pemahaman keselamatan secara spesifik pada pengguna Laboratorium Terpadu di Universitas Samudra belum banyak dilakukan, sehingga terdapat kesenjangan informasi mengenai kondisi aktual kesiapsiagaan keselamatan kerja di lingkungan tersebut.

Berdasarkan uraian di atas, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pemahaman keselamatan kerja pada pengguna Gedung Laboratorium Terpadu Universitas Samudra, yang meliputi aspek pemahaman potensi bahaya, pengetahuan jalur evakuasi, pemahaman mengenai penggunaan alat pemadam api ringan, kesiapan menghadapi keadaan darurat, serta kesadaran dan kepatuhan terhadap penggunaan alat pelindung diri. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar bagi pengelola laboratorium dalam merumuskan kebijakan dan program penguatan budaya keselamatan kerja yang lebih efektif dan berkelanjutan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif yang bertujuan untuk menggambarkan kondisi pemahaman keselamatan pengguna laboratorium terpadu di Universitas Samudra. Pengumpulan data dilakukan melalui penyebaran kuesioner secara daring menggunakan *Google form* kepada pengguna laboratorium yang aktif memanfaatkan fasilitas laboratorium.

Responden penelitian berjumlah 85 orang yang terdiri atas dosen dan mahasiswa dari berbagai program studi, meliputi Informatika, Pendidikan Geografi, Kimia, Fisika, Arsitektur, dan program studi lain di lingkungan yang memanfaatkan Laboratorium Terpadu. Teknik pengambilan sampel dilakukan secara non-probability sampling dengan metode *convenience sampling*, yaitu responden dipilih berdasarkan ketersediaan dan kesediaan mengisi kuesioner.

Instrumen penelitian berupa kuesioner tertutup dengan skala Likert 1 sampai 5 (1 = sangat tidak setuju, 5 = sangat setuju), yang mencakup sepuluh butir pernyataan, yaitu: (1) pemahaman potensi bahaya di laboratorium; (2) pengetahuan jalur evakuasi dan titik kumpul; (3) pengetahuan penggunaan APAR; (4) pemahaman langkah-langkah keadaan darurat; (5) pemahaman pentingnya APD; (6) persepsi ketersediaan APD; (7) frekuensi penggunaan APD lengkap; (8) kebutuhan pemahaman prosedur pelaporan kecelakaan kerja; (9) persepsi kebersihan dan kerapian lingkungan kerja terhadap risiko kecelakaan; dan (10) kebutuhan simulasi tanggap darurat secara rutin.

Data yang terkumpul dianalisis secara deskriptif menggunakan teknik distribusi frekuensi dan persentase untuk setiap butir pernyataan, kemudian diinterpretasikan untuk mengidentifikasi pola kecenderungan jawaban responden pada masing-masing pernyataan. Hasil analisis selanjutnya disajikan dalam bentuk diagram untuk memudahkan pembacaan pola data secara menyeluruh.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan kuesioner yang diberikan kepada 85 responden aktif pengguna fasilitas laboratorium. Berdasarkan status, responden didominasi oleh kelompok mahasiswa dengan persentase 81,2%, sementara kelompok dosen mencakup 18,8% sisanya. Dari sisi latar belakang program studi, kontribusi terbesar berasal dari Program Studi Informatika (27,1%), diikuti Pendidikan Geografi (15,3%) dan Kimia (14,1%), sedangkan sisanya tersebar pada program studi lain seperti Fisika, dan Arsitektur.

Tabel 1. Karakteristik Demografi Responden

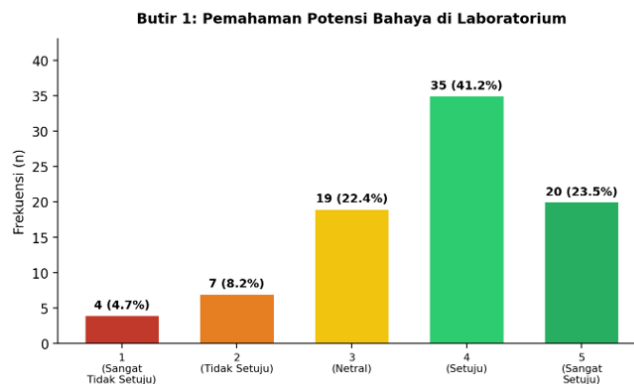
No.	Karakteristik	Kategori	Jumlah	Persentase
1	Status Responden	Mahasiswa	69	81,2%
		Dosen	16	18,8%
2	Program Studi (terbesar)	Informatika	23	27,1%
		Pendidikan Geografi	13	15,3%
		Kimia	12	14,1%

Berikut hasil penelitian disajikan berdasarkan persentase respons pada masing-masing butir pernyataan. Setiap hasil kemudian diuraikan untuk memberikan gambaran mengenai pemahaman keselamatan responden.

Pemahaman potensi bahaya di laboratorium

Tingkat kesadaran dasar responden terhadap potensi bahaya di lingkungan laboratorium tergolong baik. Sebanyak 41,2% responden menyatakan setuju (skala 4) dan 23,5% menyatakan sangat setuju (skala 5) bahwa mereka memahami potensi bahaya yang ada di Laboratorium Terpadu.

Meskipun demikian, masih ditemukan sekitar 4,7% responden pada skala terendah yang belum memahami informasi dasar tersebut. Temuan ini mengindikasikan perlunya orientasi laboratorium yang lebih inklusif dan menyeluruh, khususnya bagi pengguna baru, agar seluruh civitas akademika memiliki pemahaman yang setara terhadap potensi bahaya di laboratorium. Distribusi frekuensi butir 1 dapat dilihat pada Gambar 1. Berikut:



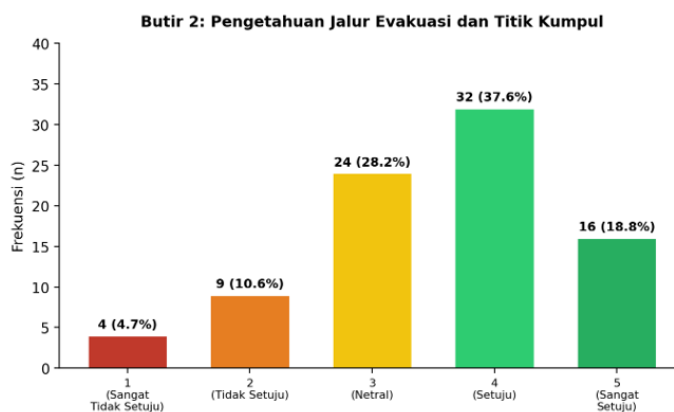
Gambar 1. Distribusi Frekuensi Jawaban Responden — Butir 1

Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian Maridji et al. (2024) pada mahasiswa pengguna Laboratorium Terpadu Kimia Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Gorontalo, yang juga mengangkat isu kualitas pengetahuan keselamatan dan kesehatan kerja pada konteks laboratorium terpadu perguruan tinggi. Cahyaningrum (2020:35) menegaskan bahwa pemahaman awal terhadap potensi bahaya merupakan fondasi utama dalam mencegah kecelakaan kerja, sehingga celah pemahaman yang masih ditemukan pada sebagian kecil responden perlu ditindaklanjuti melalui orientasi laboratorium yang lebih inklusif dan menyeluruh, khususnya bagi pengguna baru, agar seluruh civitas akademika memiliki pemahaman yang setara terhadap potensi bahaya di laboratorium.

Pengetahuan jalur evakuasi dan titik kumpul

Pengetahuan responden mengenai jalur evakuasi dan titik kumpul di Gedung Laboratorium Terpadu tergolong cukup baik. Sebanyak 37,6% responden menyatakan setuju (skala 4) dan 18,8% menyatakan sangat setuju (skala 5) bahwa mereka mengetahui jalur evakuasi dan titik kumpul yang tersedia. Dengan demikian, sebanyak 56,4% responden menunjukkan pemahaman positif terhadap informasi jalur penyelamatan diri yang perlu diketahui dalam kondisi darurat.

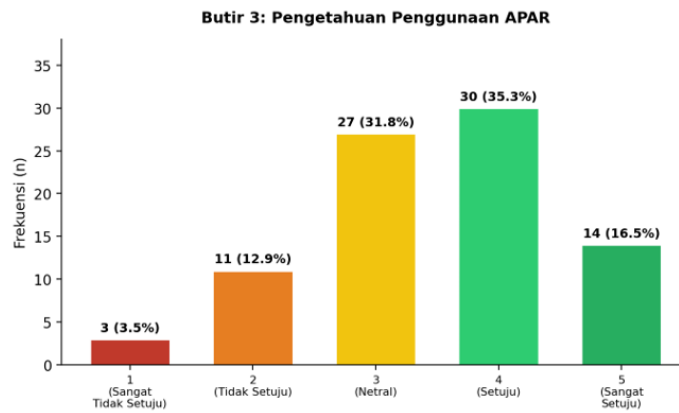
Meskipun demikian, terdapat 28,2% responden yang memberikan respons netral (skala 3). Kondisi ini menunjukkan bahwa sebagian responden belum sepenuhnya yakin terhadap pengetahuan mereka mengenai lokasi jalur evakuasi dan titik kumpul. Selain itu, 10,6% responden menyatakan tidak setuju dan 4,7% menyatakan sangat tidak setuju, yang menunjukkan masih adanya responden yang belum mengetahui informasi tersebut dengan baik. Temuan ini mengindikasikan perlunya penguatan sosialisasi dan orientasi keselamatan, terutama melalui pengenalan peta evakuasi, penandaan jalur penyelamatan, serta simulasi evakuasi secara berkala agar seluruh pengguna laboratorium memiliki pemahaman yang memadai mengenai jalur evakuasi dan titik kumpul saat terjadi keadaan darurat. Distribusi frekuensi butir 2 dapat dilihat pada Gambar 2. Berikut:



Gambar 2. Distribusi Frekuensi Jawaban Responden – Butir 2

Pengetahuan penggunaan APAR

Distribusi jawaban pada butir ini relatif tersebar, dengan skala 4 (35,3%) dan skala 3 (31,8%) sebagai dua respons dominan, sedangkan hanya 14 responden (16,5%) yang menyatakan sangat memahami (skala 5). Pola tersebut menunjukkan bahwa pemahaman responden mengenai penggunaan APAR belum sepenuhnya kuat. Oleh karena itu, diperlukan penguatan melalui pelatihan dan simulasi penggunaan APAR secara langsung. Distribusi frekuensi butir 3 dapat dilihat pada Gambar 3. Berikut:



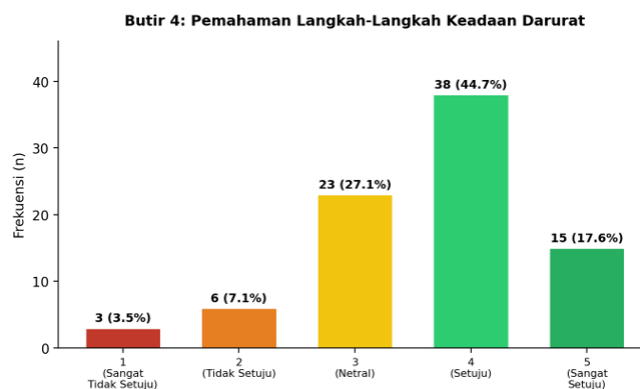
Gambar 3. Distribusi Frekuensi Jawaban Responden — Butir 3

Hasil ini konsisten dengan temuan Prasetyo dan Caesar (2026) yang menunjukkan bahwa pengetahuan penggunaan alat pemadam api ringan meningkat signifikan, dari kategori baik sebesar 30 persen sebelum pelatihan menjadi 86 persen setelah pelatihan, ketika edukasi disertai demonstrasi dan simulasi praktik langsung. Hal tersebut menunjukkan bahwa pelatihan yang disertai demonstrasi dan simulasi dapat menjadi alternatif untuk memperkuat pemahaman penggunaan APAR, sebagaimana ditemukan pada penelitian ini, dapat dijumpai secara efektif melalui pelatihan simulasi pemadaman kebakaran yang perlu digalakkan secara berkala di lingkungan Laboratorium Terpadu.

Pemahaman langkah-langkah keadaan darurat

Pemahaman responden terhadap langkah-langkah yang harus dilakukan dalam menghadapi keadaan darurat tergolong baik. Sebanyak 44,7% responden menyatakan setuju (skala 4) dan 17,6% menyatakan sangat setuju (skala 5) terhadap pernyataan tersebut. Dengan demikian, terdapat 62,3% responden yang menunjukkan respons positif, yang mengindikasikan bahwa sebagian besar responden telah memahami tindakan yang perlu dilakukan ketika menghadapi situasi darurat di lingkungan laboratorium.

Meskipun demikian, sebanyak 27,1% responden memberikan respons netral (skala 3). Hal ini menunjukkan bahwa masih terdapat responden yang belum sepenuhnya yakin terhadap pemahamannya mengenai langkah-langkah penanganan keadaan darurat. Sementara itu, 7,1% responden menyatakan tidak setuju dan 3,5% menyatakan sangat tidak setuju. Temuan tersebut menunjukkan bahwa masih terdapat sebagian kecil responden yang membutuhkan penguatan pemahaman terkait prosedur keadaan darurat. Distribusi frekuensi butir 4 dapat dilihat pada Gambar 4. Berikut:



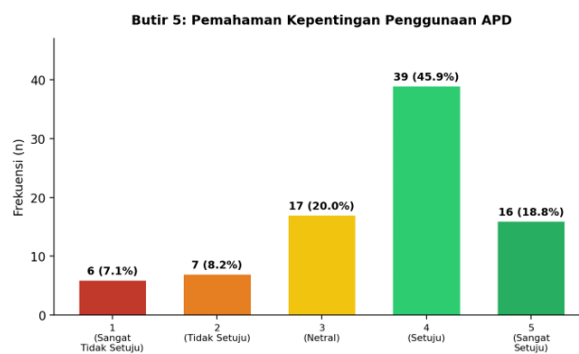
Gambar 4. Distribusi Frekuensi Jawaban Responden — Butir 4

Kondisi ini mengindikasikan perlunya sosialisasi dan simulasi keadaan darurat secara berkala, sehingga responden tidak hanya mengetahui prosedur secara teoritis, tetapi juga mampu menentukan tindakan yang tepat dan cepat ketika terjadi keadaan darurat di Gedung Laboratorium Terpadu.

Pemahaman pentingnya APD

Pemahaman responden mengenai pentingnya penggunaan APD tergolong baik. Sebanyak 45,9% responden menyatakan setuju dan 18,8% sangat setuju, sehingga 64,7% memberikan respons positif. Sementara itu, 20,0% responden memilih netral, sedangkan 15,3% menyatakan tidak setuju atau sangat tidak setuju.

Hasil ini menunjukkan bahwa sebagian besar responden telah memahami pentingnya penggunaan APD, meskipun masih diperlukan penguatan edukasi keselamatan agar pemahaman dan kesadaran penggunaan APD dapat lebih merata. Distribusi frekuensi butir 5 dapat dilihat pada Gambar 5. Berikut:



Gambar 5. Distribusi Frekuensi Jawaban Responden – Butir 5

Persepsi ketersediaan APD

Persepsi responden terhadap ketersediaan APD menunjukkan kecenderungan positif. Sebanyak 44,7% responden menyatakan setuju dan 16,5% menyatakan sangat setuju, sehingga secara keseluruhan 61,2% responden memberikan respons positif terhadap ketersediaan APD. Sementara itu, 28,2% responden memilih netral, yang menunjukkan bahwa sebagian responden belum sepenuhnya yakin bahwa APD yang tersedia sudah mencukupi kebutuhan.

Adapun 5,9% responden menyatakan tidak setuju dan 4,7% sangat tidak setuju. Meskipun proporsinya relatif kecil, hasil tersebut menunjukkan masih terdapat responden yang menilai ketersediaan APD belum optimal. Temuan ini mengindikasikan perlunya pemantauan dan evaluasi ketersediaan APD secara berkala, termasuk memastikan jumlah, kelengkapan, dan kondisi APD sesuai dengan kebutuhan aktivitas di laboratorium.

Frekuensi penggunaan APD lengkap

Frekuensi penggunaan APD lengkap oleh responden menunjukkan hasil yang cukup baik. Sebanyak 44,7% responden menyatakan setuju dan 12,9% menyatakan sangat setuju, sehingga terdapat 57,6% responden yang memberikan respons positif. Hal ini menunjukkan bahwa lebih dari setengah responden memberikan respons positif terhadap pernyataan mengenai penggunaan APD secara lengkap.

Di sisi lain, 23,5% responden memilih netral, sedangkan 15,3% menyatakan tidak setuju dan 3,5% sangat tidak setuju. Hasil tersebut menunjukkan bahwa masih terdapat responden yang belum konsisten dalam menggunakan APD secara lengkap. Temuan ini menunjukkan perlunya penguatan edukasi dan pembiasaan penggunaan APD secara lengkap

dalam setiap kegiatan laboratorium, sehingga penggunaan APD lengkap dapat menjadi kebiasaan dalam setiap kegiatan di laboratorium.

Kebutuhan pemahaman prosedur pelaporan kecelakaan kerja

Sebagian besar responden menunjukkan kebutuhan yang tinggi untuk mengetahui prosedur pelaporan di lingkungan laboratorium. Sebanyak 47,1% responden menyatakan setuju dan 14,1% menyatakan sangat setuju, sehingga 61,2% memberikan respons positif. Hal ini menunjukkan bahwa mayoritas responden menyadari pentingnya mengetahui prosedur pelaporan apabila terjadi insiden atau kondisi yang berpotensi membahayakan.

Sementara itu, 24,7% responden memilih netral, sedangkan 5,9% menyatakan tidak setuju dan 8,2% sangat tidak setuju. Hasil tersebut menunjukkan bahwa masih terdapat sebagian responden yang belum memiliki pemahaman atau kesadaran yang kuat mengenai pentingnya prosedur pelaporan. Temuan ini menunjukkan perlunya sosialisasi prosedur pelaporan yang lebih jelas dan mudah diakses, sehingga pengguna laboratorium mengetahui pihak yang harus dihubungi serta langkah yang perlu dilakukan ketika terjadi insiden.

Persepsi kebersihan dan kerapian lingkungan kerja terhadap risiko kecelakaan

Pemahaman responden mengenai hubungan antara kebersihan lingkungan kerja dan risiko kecelakaan menunjukkan hasil yang baik. Sebanyak 47,1% responden menyatakan setuju dan 27,1% menyatakan sangat setuju, sehingga secara keseluruhan 74,2% responden memberikan respons positif. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar responden telah memahami bahwa menjaga kebersihan dan kerapian lingkungan laboratorium merupakan bagian penting dalam mencegah terjadinya kecelakaan.

Sementara itu, 16,5% responden memberikan respons netral, sedangkan 7,1% menyatakan tidak setuju dan 2,4% sangat tidak setuju. Meskipun proporsi tersebut relatif kecil, masih terdapat responden yang belum sepenuhnya memahami keterkaitan antara kondisi lingkungan kerja dengan potensi kecelakaan. Temuan ini mengindikasikan perlunya penguatan budaya kebersihan dan keselamatan, seperti menjaga area kerja tetap rapi, membersihkan tumpahan, serta memastikan jalur aktivitas tidak terhalang.

Kebutuhan simulasi tanggap darurat secara rutin.

Kebutuhan responden terhadap simulasi tanggap darurat secara rutin menunjukkan tingkat persetujuan yang sangat baik. Sebanyak 41,2% responden menyatakan setuju dan 38,8% menyatakan sangat setuju, sehingga mencapai 80,0% respons positif. Hasil ini menunjukkan bahwa mayoritas responden memandang simulasi tanggap darurat sebagai kegiatan penting untuk meningkatkan kesiapsiagaan dalam menghadapi kondisi darurat di laboratorium.

Sebanyak 10,6% responden memilih netral, sedangkan 2,4% menyatakan tidak setuju dan 7,1% sangat tidak setuju. Meskipun masih terdapat sebagian kecil responden yang belum mendukung pelaksanaan simulasi secara rutin, secara umum hasil menunjukkan tingginya kebutuhan terhadap kegiatan simulasi tanggap darurat. Temuan ini mengindikasikan bahwa pelaksanaan simulasi secara berkala dapat menjadi salah satu upaya untuk meningkatkan kesiapan, ketepatan tindakan, dan kesadaran keselamatan pengguna laboratorium.

SIMPULAN DAN SARAN

SIMPULAN

Secara umum, hasil penelitian menunjukkan bahwa pemahaman keselamatan pengguna Gedung Laboratorium Terpadu Universitas Samudra memiliki kecenderungan positif. Sebagian besar responden menunjukkan pemahaman yang baik terhadap potensi bahaya, jalur evakuasi dan titik kumpul, langkah-langkah keadaan darurat, serta pentingnya penggunaan APD. Namun, beberapa aspek masih perlu diperkuat, terutama pemahaman mengenai penggunaan APAR, penggunaan APD secara lengkap, dan pemahaman terhadap prosedur pelaporan kecelakaan kerja. Selain itu, kebutuhan terhadap simulasi tanggap darurat secara rutin memperoleh respons positif sebesar 80,0%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa penguatan edukasi keselamatan melalui pelatihan berbasis praktik dan simulasi tanggap darurat secara berkala diperlukan untuk meningkatkan kesiapsiagaan pengguna laboratorium.

SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, pengelola Gedung Laboratorium Terpadu disarankan untuk meningkatkan edukasi keselamatan melalui pelatihan praktis penggunaan APAR, penguatan pemahaman prosedur pelaporan, serta sosialisasi penggunaan APD secara lengkap dan konsisten. Selain itu, simulasi tanggap darurat perlu dilakukan secara berkala untuk meningkatkan kesiapsiagaan pengguna dalam menghadapi kondisi darurat. Informasi mengenai jalur evakuasi, titik kumpul, prosedur keadaan darurat, dan keselamatan kerja juga perlu disediakan secara jelas dan mudah diakses oleh seluruh pengguna laboratorium.

DAFTAR PUSTAKA

- Arfiana, K., & Fanika, N. (2023). Implementation of occupational health and safety (K3) programs in the use of science laboratories. *EduLab: Majalah Ilmiah Laboratorium Pendidikan*, 8(1), 74–93. <https://doi.org/10.14421/edulab.2023.81.06>
- Bui, T. N. H., Nguyen, T. D., Xuan Joshi, T. T., & Nguyen, T. T. H. (2024). Biosafety knowledge and perception among medical laboratory students: A cross-sectional study at a medical university in Vietnam. *International Journal of Occupational Safety and Health*, 14(1), 1–10.
- Cahyaningrum, D. (2020). Program keselamatan dan kesehatan kerja di laboratorium pendidikan. *Jurnal Pengelolaan Laboratorium Pendidikan*, 2(1), 35–40. <https://doi.org/10.14710/jplp.2.1.35-40>
- Cahyaningrum, D., Muktiana Sari, H. T., & Iswandari, D. (2019). Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian kecelakaan kerja di laboratorium pendidikan. *Jurnal Pengelolaan Laboratorium Pendidikan*, 1(2), 41–47.
- Maridji, A. A., Nawai, F., Setiawan, D. I., Misnati, M., Bami, M., & Uri, N. N. H. (2024). Kualitas tingkat pengetahuan K3 (keselamatan dan keamanan kerja) mahasiswa di Laboratorium Terpadu Kimia Poltekkes Kemenkes Gorontalo. *Journal of Innovation Research and Knowledge*, 4(5), 3171–3178.
- Maryanti, L., Yuliani, & Vionari, M. (2025). Identifikasi penerapan prosedur keselamatan dan kesehatan kerja (K3) di laboratorium kimia pada program studi DIII Farmasi di Kota Palembang. *Gorontalo Journal Health and Science Community*, 9(1), 1–8.
- Muliyah, E., Avriliaputri, Z. A., Ul-Husna, A. N., Salsabila, G., & Marhali, A. Z. P. (2025). Analisis kesehatan dan keselamatan kerja di laboratorium biologi SMAN X Jakarta. *INSOLOGI: Jurnal Sains dan Teknologi*, 4(3), 253–264. <https://doi.org/10.55123/insologi.v4i3.3934>

- Prasetyo, E., & Caesar, D. L. (2026). Sosialisasi dan simulasi penggunaan Alat Pemadam Api Ringan (APAR) dalam rangka pengurangan risiko kebakaran di lingkungan kampus. *Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Kesehatan*, 3(2), 174-184. <https://doi.org/10.70109/jupenkes.v3i2.125>
- Redjeki, S. (2016). Kesehatan dan keselamatan kerja. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, Pusdik SDM Kesehatan, Badan Pengembangan dan Pemberdayaan Sumber Daya Manusia Kesehatan.
- Tarwaka. (2008). Keselamatan dan kesehatan kerja: Manajemen dan implementasi K3 di tempat kerja. Harapan Press.