



## Simulasi Keracunan Bahan Kimia Berbasis Sekolah: Strategi Edukasi Penanganan Pertama

### *A School-Based Simulation Method for Chemical Poisoning: A First Aid Educational Strategy*

Nian Afrian Nuari<sup>1\*</sup>, Damas Galuh Prayoga<sup>2</sup>, Kharisma Maya Rini<sup>3</sup>,  
Reviane Ayunda<sup>4</sup>, Kusnul Kotimah<sup>5</sup>, Revita Amaliya<sup>6</sup>

<sup>1-6</sup>Prodi Sarjana Keperawatan, STIKES Karya Husada Kediri, Indonesia

Alamat Kampus: Jln. Soekarno Hatta, No.7, Pare, Kediri, Indonesia

Korespondensi penulis: [nian.afrian@gmail.com](mailto:nian.afrian@gmail.com)\*

#### Article History:

Received: September 21, 2024;

Revised: Oktober 09, 2024;

Accepted: Oktober 21, 2024;

Online Available: Oktober 23, 2024;

**Keywords:** Education, First Aid, Poisoning, Chemistry

**Abstract:** *Poisoning by chemicals is a major public health issue that is frequently disregarded. Many people are yearly exposed to hazardous materials at home, at work, and when participating in outdoor activities. This exposure can happen by ingesting, skin contact, or inhalation. It can have a range of health effects, from minor ailments to serious illnesses. This community service project aims to implement a first aid education plan for chemical poisoning in schools using simulation techniques. The implementation method in this activity is a simulation, participants are taught practically how to handle poisoning situations, including recognizing symptoms, taking initial action, and knowing when to contact emergency services with a total of 25 partners from SMK Y Kediri Regency. The post-test findings indicated that participants' knowledge of chemical poisoning first aid had significantly increased. Most participants demonstrated a higher level of mastery of the necessary concepts and activities by answering nearly all questions correctly. Students that participate in this program get practical skills in addition to information. It is anticipated that this will lessen the possibility and effects of chemical poisoning while also enhancing community preparedness for emergencies.*

#### Abstrak

Keracunan bahan kimia merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat yang serius dan sering kali diabaikan. Setiap tahun, banyak individu terpapar zat berbahaya baik di lingkungan rumah tangga, tempat kerja, maupun saat beraktivitas di luar ruangan. Paparan ini dapat terjadi melalui inhalasi, kontak kulit, atau konsumsi, dan dapat menimbulkan dampak kesehatan yang beragam, mulai dari gejala ringan hingga kondisi yang mengancam jiwa. Tujuan dari kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah melakukan strategi edukasi pertolongan pertama pada keracunan bahan kimia berbasis metode simulasi di Sekolah. Metode pelaksanaan dalam kegiatan ini dilakukan simulasi, peserta diajarkan secara praktis tentang cara menangani situasi keracunan, termasuk mengenali gejala, melakukan tindakan awal, dan mengetahui kapan harus menghubungi layanan darurat dengan jumlah mitra sebanyak 25 orang dari SMK Y Kabupaten Kediri. Hasil post-test menunjukkan peningkatan signifikan dalam pemahaman peserta mengenai pertolongan pertama untuk keracunan bahan kimia. Mayoritas peserta mampu menjawab dengan benar hampir semua pertanyaan, mencerminkan penguasaan yang lebih baik terhadap konsep dan tindakan yang diperlukan. Dengan pelaksanaan program ini, siswa tidak hanya memperoleh pengetahuan, tetapi juga keterampilan yang dapat diaplikasikan secara langsung. Hal ini diharapkan dapat mengurangi risiko dan dampak dari keracunan bahan kimia, serta meningkatkan ketahanan masyarakat dalam menghadapi keadaan darurat.

**Kata kunci:** Edukasi, Pertolongan Pertama, Keracunan, Kimia

## **1. PENDAHULUAN**

Keracunan bahan kimia merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat yang serius dan sering kali diabaikan. Setiap tahun, banyak individu terpapar zat berbahaya baik di lingkungan rumah tangga, tempat kerja, maupun saat beraktivitas di luar ruangan. Paparan ini dapat terjadi melalui inhalasi, kontak kulit, atau konsumsi, dan dapat menimbulkan dampak kesehatan yang beragam, mulai dari gejala ringan hingga kondisi yang mengancam jiwa. Bahan-bahan berbahaya seperti pewarna dan pengawet makanan sangatlah buruk bagi masyarakat yang mengkonsumsinya.

Insiden keracunan bahan kimia di sekolah merupakan masalah yang memerlukan perhatian serius, karena dapat berdampak pada kesehatan dan keselamatan siswa serta staf. Keracunan sering melibatkan bahan kimia yang digunakan dalam praktik laboratorium, seperti asam, basa, pelarut organik, dan bahan kimia beracun lainnya. Selain itu, bahan pembersih yang digunakan di sekolah juga dapat menjadi penyebab keracunan. Penyebab yang sering muncul adalah banyak insiden terjadi karena siswa atau staf tidak mendapatkan pelatihan yang memadai mengenai cara menggunakan dan menangani bahan kimia dengan aman. Tumpahan atau kebocoran bahan kimia selama eksperimen dapat menyebabkan paparan (Liswanti, Y., & Nugraha, T, 2021). Selain itu ada faktor ketidaksengajaan misalnya siswa dapat salah mengonsumsi bahan kimia, baik karena kelalaian atau ketidaktahuan (Fitriana, N. F, 2019).

Pertolongan pertama pada keracunan bahan kimia sangat penting untuk meningkatkan keselamatan dan kesehatan masyarakat (Jakfar, J., et al, 2023). Dengan mengetahui gejala awal dan melakukan tindakan yang tepat, individu dapat membantu korban dalam situasi darurat. Program edukatif yang efektif dapat meningkatkan kesadaran dan pengetahuan masyarakat tentang bahaya bahan kimia dan cara menangani keracunan. Sakit perut dan mual muntah menjadi dampak yang ditimbulkan setelah konsumsi makanan yang terkontaminasi. Masyarakat belum dapat melakukan pertolongan pertama dan cenderung panik apabila ada kejadian tersebut (Zuhaida Syahnaz, 2018). Pemberian antidot spesifik dilakukan sebagai penatalaksanaan yang disesuaikan dengan bahan toxic tersebut (Mustika,S, 2019). Saat ini beredar bahan pengawet, penyedap, pemanis, pada makanan tanpa takaran yang jelas dan sangat merugikan masyarakat (Yamin, M., Jufri, A. W., & Riyanto, A. A. 2022). Pada kondisi yang sudah darurat segera bawa korban tersebut ke petugas medis terdekat untuk segera di beri pertolongan.

Dengan mempertimbangkan faktor-faktor tersebut, edukasi pertolongan pertama pada keracunan bahan kimia tidak hanya penting untuk menyelamatkan nyawa, tetapi juga untuk membangun kesadaran dan kesiapsiagaan dalam masyarakat. Melalui program-program edukasi yang efektif, diharapkan dapat terwujud lingkungan yang lebih aman dan tanggap terhadap risiko keracunan bahan kimia. Tujuan dari kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah melakukan strategi edukasi pertolongan pertama pada keracunan bahan kimia berbasis metode simulasi di Sekolah. Berdasarkan latar belakang diatas penulis termotivasi untuk mengadakan kegiatan strategi edukasi pertolongan pertama pada keracunan bahan kimia berbasis metode simulasi Di SMK Y Kabupaten Kediri.

## **2. METODE**

Strategi edukasi pertolongan pertama pada keracunan bahan kimia berbasis metode simulasi ini dilakukan setelah mengisi pretest. Instrumen pre-test berisi pertanyaan mengenai pengetahuan dasar tentang keracunan bahan kimia, gejala yang harus dikenali, dan langkah-langkah pertolongan pertama yang tepat. Kegiatan simulasi dilakukan dengan simulasi situasi keracunan untuk memberikan pengalaman praktis kepada peserta. Selama sesi simulasi, peserta diajarkan secara praktis tentang cara menangani situasi keracunan, termasuk mengenali gejala, melakukan tindakan awal, dan mengetahui kapan harus menghubungi layanan darurat. Metode pembelajaran interaktif ini memungkinkan peserta untuk berlatih dan berdiskusi secara langsung, sehingga meningkatkan pemahaman mereka terhadap materi. Pelaksanaan post test dengan mengisi kuesioner yang sudah disediakan merupakan tahap akhir dari kegiatan pengabdian masyarakat ini.. Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan pada tanggal dilaksanakan pada 11 sampai dengan 17 Mei 2024 dan diikuti oleh peserta sebanyak 25 siswa.

## **3. HASIL**

Kegiatan pengabdian masyarakat edukasi pertolongan pertama pada keracunan bahan kimia dengan metode simulasi di SMK Y di Kabupaten Kediri dilaksanakan pada 11 sampai dengan 17 Mei 2024 sebanyak 25 siswa. Tahap awal sebelum pemberian edukasi dan simulasi dilakukan pre test kepada siswa dan siswi untuk dikerjakan selama 15 menit. Instrumen pre-test berisi pertanyaan mengenai pengetahuan dasar tentang keracunan bahan kimia, gejala yang harus dikenali, dan langkah-langkah pertolongan pertama yang tepat. Hasil pre-test menunjukkan bahwa sebagian besar peserta memiliki pengetahuan yang terbatas mengenai topik ini, dengan banyak yang tidak mampu

menjawab dengan benar pertanyaan-pertanyaan kunci.

Setelah pemaparan materi dilanjutkan simulasi oleh panitia dan diikuti oleh peserta. Kegiatan ini meliputi simulasi situasi keracunan untuk memberikan pengalaman praktis kepada peserta. Selama sesi simulasi, peserta diajarkan secara praktis tentang cara menangani situasi keracunan, termasuk mengenali gejala, melakukan tindakan awal, dan mengetahui kapan harus menghubungi layanan darurat. Pembagian kelompok dilakukan oleh tim pengabdian untuk mensimulasikan pertolongan pertama pada keracunan bahan kimia yang terdiri dari 3 orang per kelompok.



**Gambar 1.** Kegiatan edukasi pertolongan pertama pada keracunan bahan kimia



**Gambar 2.** Peserta antusias mengikuti edukasi pertolongan pertama Pada keracunan bahan kimia



**Gambar 3.** Kegiatan simulasi pertolongan pertama pada keracunan bahan kimia



**Gambar 4.** Simulasi pertolongan pertama pada keracunan bahan kimia

#### 4. DISKUSI

Hasil kegiatan menunjukkan bahwa para peserta tampak antusias dan tertarik mengikuti kegiatan dari awal sampai akhir serta memahami tentang materi pertolongan pertama pada keracunan bahan kimia dengan metode Simulasi (Sari, M. K., & Nuari, N. A. (2021). Setelah simulasi, peserta diberikan post-test yang serupa dengan pre-test untuk mengevaluasi peningkatan pengetahuan mereka. Nilai post-test mengalami peningkatan yang menunjukkan dalam pemahaman peserta mengenai pertolongan pertama untuk keracunan bahan kimia. Banyak peserta kini mampu menjawab dengan benar hampir semua pertanyaan, mencerminkan penguasaan yang lebih baik terhadap konsep dan tindakan yang diperlukan (Aini, E. N., & Nuari, N. A, 2024). Untuk evaluasi hasilnya peserta mengetahui pentingnya pada keracunan bahan kimia, serta berusaha untuk memahami dan menerapkan materi tentang pertolongan pertama pada keracunan bahan kimia dengan metode simulasi. Pengetahuan dan kemampuan siswa meningkat lebih efektif karena disertai adanya metode simulasi (Nuari, N. A., Sari, M. K., & Aini, E. N. 2020).

Peningkatan pengetahuan yang terukur dari pre-test ke post-test menandakan keberhasilan program simulasi pertolongan pertama dalam keracunan bahan kimia. Kegiatan ini tidak hanya memberikan informasi yang berguna, tetapi juga membekali peserta dengan keterampilan praktis yang dapat diterapkan dalam situasi darurat, sehingga meningkatkan kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi risiko keracunan. Pengabdian masyarakat mengenai pertolongan pertama pada keracunan bahan kimia bertujuan untuk meningkatkan kesadaran dan keterampilan masyarakat dalam menghadapi situasi darurat yang melibatkan paparan zat berbahaya (Nuari, N. A., Widayati, D., & Aini, E. N, 2021a).. Pelatihan ini diharapkan dapat meningkatkan kepercayaan diri mereka dalam menangani situasi darurat (Nuari, N. A., et al,2021b). Kegiatan ini sangat penting, mengingat risiko keracunan dapat terjadi di berbagai lingkungan, baik di rumah, tempat kerja, maupun saat beraktivitas di luar ruangan. Dengan pelaksanaan program ini, siswa tidak hanya memperoleh pengetahuan, tetapi juga keterampilan yang dapat diaplikasikan secara langsung (Nuari, N. A., & Ulfa, F, 2022). Hal ini diharapkan dapat mengurangi risiko dan dampak dari keracunan bahan kimia, serta meningkatkan ketahanan masyarakat dalam menghadapi keadaan darurat.

## **5. KESIMPULAN**

Pertolongan pertama pada keracunan bahan kimia sangat penting untuk meningkatkan keselamatan dan kesehatan masyarakat. Dengan mengetahui gejala awal dan melakukan tindakan yang tepat, individu dapat membantu korban dalam situasi darurat. Program edukatif yang efektif dapat meningkatkan kesadaran dan pengetahuan masyarakat tentang bahaya bahan kimia dan cara menangani keracunan. Peningkatan pengetahuan yang terukur dari pre-test ke post-test menandakan keberhasilan program simulasi pertolongan pertama dalam keracunan bahan kimia. Peserta mampu mengetahui pentingnya pertolongan pertama pada keracunan bahan kimia dengan metode simulasi. Oleh karena itu, penting untuk terus melakukan implementasi program-program edukatif yang relevan demi meningkatkan kemampuan penanganan gawat darurat keracunan bahan kimia.

## PENGAKUAN/ACKNOWLEDGEMENTS

Ucapan terima kasih ditujukan kepada para siswa yang mengikuti kegiatan dan pihak sekolah SMK Y Kabupaten Kediri yang telah memfasilitasi kerjasama yang sangat membantu kegiatan pengabdian masyarakat ini. Ucapan terima kasih juga tim pengabdian berikan kepada LPPM STIKES Karya Husada Kediri yang telah memberi support terbaik demi terselenggaranya kegiatan pengabdian masyarakat ini.

## DAFTAR REFERENSI

- Aini, E. N., & Nuari, N. A. (2024). Edukasi preventif anemia pada remaja putri berbasis aplikasi Ceria. *Jurnal Pengabdian Ilmu Kesehatan*, 4(1), 1-7.
- Fitriana, N. F. (2019). Optimalisasi kemampuan penanganan kegawatdaruratan keracunan bahan kimia rumah tangga menggunakan sarana telenursing di Desa Karang Rau Sokaraja. In *Prosiding Seminar Nasional LPPM UMP* (pp. 126-131).
- Jakfar, J., Azwar, A., Mukhlisien, M., Abubakar, A., & Razi, F. (2023). Pelatihan safety dasar laboratorium dan penanganan bahan kimia berbahaya di SMAN 2 Kuta Baro Aceh Besar. *BAKTIMAS: Jurnal Pengabdian pada Masyarakat*, 5(1), 1-13.
- Liswanti, Y., & Nugraha, T. (2021). Hubungan pengetahuan dengan perilaku mahasiswa prodi DIII analis kesehatan dalam penanganan bahan kimia. *Journal of BTH Medical Laboratory Technology*, 1(1).
- Mustika, S. (2019). *Keracunan makanan: Cegah, kenali, atasi*. Universitas Brawijaya Press.
- Nuari, N. A., & Ulfa, F. (2022). Remaclasse sebagai strategi edukasi metode akupresure untuk penatalaksanaan dismenore primer pada remaja putri. *Abdi Surya Muda*, 1(2), 95-103.
- Nuari, N. A., Sari, M. K., & Aini, E. N. (2020). Optimalisasi peran kader laktasi berbasis lactation training sebagai penunjang keberhasilan ASI. *Jurnal Solma*, 9(01), 428-435.
- Nuari, N. A., Susanto, S., & Damayanti, D. (2021b). Manajemen edukasi preventif dan penatalaksanaan COVID-19 berbasis home learning system pada remaja. *Jurnal SOLMA*, 10(3), 557-562.
- Nuari, N. A., Widayati, D., & Aini, E. N. (2021a). Edukasi penatalaksanaan kegawatan sensori visual corpus alienum pada mata berbasis muvisi. *Jurnal Karya Abdi Masyarakat*, 5(3), 253-257.
- Sari, M. K., & Nuari, N. A. (2021). Health education tentang kewaspadaan terhadap happy hypoxia akibat COVID-19 pada siswa SMA. *Jurnal Karya Abdi Masyarakat*, 5(1), 85-88.
- Syahnaz, Z. (2018). *Perilaku masyarakat dalam pertolongan pertama pada keracunan makanan di RT02/RW01 Dukuh Puhcacing Desa Kori Kecamatan Sawoo Kabupaten Ponorogo* (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Ponorogo).
- Yamin, M., Jufri, A. W., & Riyanto, A. A. (2022). Teknik identifikasi zat aditif pada makanan untuk menghindari dampak negatifnya terhadap kesehatan. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 5(2), 121-127.