
Pelatihan Pertolongan Pertama Cedera Kimia Mata pada Tenaga Kerja Pendukung di Lingkungan Fakultas Kedokteran UHAMKA Tangerang

Nuraini^{1*}, Hafidz Muhammad Prodjokusumo¹, Annisa Intan Yudyawati¹,
Saskia Dwi Vatagery¹, Id'haar Satriya Prabowo¹, Kuncoro Hadi²

¹Prodi Sarjana, Fakultas Kedokteran, Universitas Prof. Dr. HAMKA,
Jl. Raden Patah no. 1, Kota Tangerang, Banten 13460

²Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Al-Azhar Indonesia
Jl. Sisingamangaraja, Jakarta Selatan 12110

Email Penulis Korespondensi: nuraini.dr@uhamka.ac.id

Abstract

Chemical injury to the eye is an emergency condition and has a significant impact on the eye. In everyday life, quite a lot of chemicals are used, especially as cleaning agents. Support workers in the Uhamka Medical Faculty environment such as cleaners, technicians and security guards have the potential to be exposed to chemicals in their work operations. The problems they face are a lack of understanding and knowledge about the dangers of chemicals in the everyday environment, as well as a lack of knowledge about the importance of prompt and appropriate treatment of chemical eye injuries. The method used is online training on first aid action for eye chemical injuries, which acts as a solution. This community service activity works in collaboration with partners, namely PT Utama to provide training on proper recognition and initial treatment of eye chemical injuries. Information dissemination is carried out through training and webinar as a part of community service activity. The webinar is held on Sunday, March 27th 2022. The conclusions obtained before and after the webinar were given a pre-test and post-test to the participants, with the results obtained that the majority had an increase in knowledge ($p=0.019$).

Keywords: Chemical eye injury, Emergency, Blindness

Abstrak

Cedera kimia pada mata merupakan satu kondisi kedaruratan dan berdampak signifikan pada mata. Di kehidupan sehari-hari, cukup banyak zat kimia yang digunakan, terutama sebagai zat pembersih. Tenaga kerja pendukung pada lingkungan FK Uhamka seperti petugas kebersihan, teknisi dan satpam berpotensi terpapar zat kimia pada operasional kerjanya. Permasalahan yang dihadapi mereka adalah kurangnya pemahaman dan pengetahuan tentang bahayanya zat kimia sekitar lingkungan sehari-hari, serta kurangnya pengetahuan tentang pentingnya penanganan yang cepat dan tepat pada cedera kimia mata. Metode yang digunakan sebagai solusi adalah memberikan pelatihan secara daring tentang pertolongan pertama cedera mata yang terpapar zat kimia. Kegiatan pengabdian masyarakat ini bekerjasama dengan mitra yaitu PT Utama untuk memberikan pelatihan mengenai pengenalan dan penanganan awal cedera kimia mata secara tepat. Penyebaran informasi ini dilakukan dalam bentuk kegiatan pengabdian masyarakat yang berbentuk pelatihan secara daring melalui platform Zoom pada hari Minggu, 27 Maret 2022. Kesimpulan yang diperoleh sebelum dan sesudah webinar, diberikan pre-test dan post-test kepada peserta, dengan hasil didapatkan mayoritas adanya peningkatan pengetahuan ($p=0.019$).

Kata kunci: Cedera kimia mata, Kedaruratan, Kebutaan

1. PENDAHULUAN

Mata sebagai organ penglihatan memiliki fungsi penting bagi kehidupan kita, sehingga perlu selalu dijaga kesehatannya. Cedera kimia mata terjadi ketika mata atau kelopak mata terkena bahan kimia korosif seperti asam atau basa, sehingga menyebabkan luka bakar. Dari semua luka bakar kimia, 10,7%–34,7% terkena mata. Kondisi ini merupakan suatu kegawatdaruratan (Akgun, 2023). Cedera kimia mata mengakibatkan kerusakan mata yang bersifat sementara maupun permanen, dari sekedar iritasi mata, sampai kerusakan kornea, dan berakhir dengan kebutaan (Chang, 2022).

Paparan zat kimia dapat terjadi di mana saja, baik karena kecelakaan maupun akibat disengaja (tindak kriminal). Lebih dari 60% cedera kimia terjadi pada kecelakaan kerja, 30% terjadi di rumah, dan 10% akibat kecelakaan (Morgan, 1987). Di tempat kerja, cedera kimia mata terjadi sebesar 6-45%-nya dari semua trauma mata (Dua, 2020; Quesada, 2020). Di Indonesia belum ada data yang menyebutkan khusus tentang cedera kimia mata. Data Kemnaker tahun 2021 hanya menyebutkan bahwa tipe kecelakaan tipe H (akibat penghisapan, penyerapan bahan atau zat berbahaya kedalam tubuh baik melalui pernafasan ataupun kulit dan yang pada umumnya berakibat sesak nafas keracunan mati lemas dan lainnya) terjadi sebanyak 101 kasus. (Kementerian Ketenagakerjaan Republik Indonesia, 2022), diketahui bahwa sebagian besar cedera terjadi di tempat kerja pada populasi laki-laki muda (Akgu, 2023).

Zat kimia korosif sebagai penyebab banyak digunakan sehari-hari, baik dalam bentuk padat, cair maupun aerosol. Produk tersebut ditemukan di dalam produk sehari-hari, seperti pemutih, pembersih keramik, saluran pipa, air aki, cuka, dan sebagainya (Dua, 2020).

Mitra kegiatan pengabdian masyarakat kali ini adalah tenaga kerja pendukung (petugas kebersihan, teknisi dan keamanan) PT Utama yang ditugaskan di lingkungan kampus FK UHAMKA. Lingkungan kerja, jenis kelamin laki-laki dan usia muda diketahui menjadi faktor risiko kecelakaan zat kimia (Lusk, 1999). Cairan pembersih kamar mandi, cairan anti sumbat wc dan pipa saluran air, maupun cairan pemutih kerap digunakan dalam pekerjaan petugas kebersihan. Cairan-cairan tersebut mengandung zat basa atau asam, yang bila terkena mata dapat

berakibat kebutaan. Ini menempatkan mitra sebagai pihak yang berisiko mengalami cedera kimia mata, apalagi bila tidak mengetahui penanganan di fase awal.

Mengetahui sifat bahan kimia yang digunakan adalah hal penting karena menjadi penentu tingkat kerusakan mata. Zat basa menyebabkan komplikasi lebih berat daripada asam karena sifatnya yang mampu menghancurkan protein mata, sehingga menembus jaringan mata lebih dalam. Sebaliknya dengan yang terjadi pada zat asam, dimana akan terbentuk gumpalan protein saat kontak dengan mata. Gumpalan itu selanjutnya menjadi penghalang masuknya zat asam lebih dalam di mata (Chang, 2013).

Penanganan awal cedera kimia mata harus dilakukan dengan segera dan tepat, berupa pembilasan mata dengan air bersih mengalir, dengan jumlah sebanyak mungkin (lebih dari 2 liter) dan selama mungkin (minimal 15-30 menit). Tindakan tersebut mampu meminimalisir komplikasi berat berupa kebutaan (Bore, 2018).

Sampai saat ini belum pernah ada cedera kimia mata yang dialami oleh para tenaga kerja pendukung di lingkungan FK Uhamka. Meski demikian, mengetahui bagaimana penanganan awal cedera kimia mata merupakan keharusan. Permasalahan yang dihadapi mitra adalah ketidaktahuan mereka tentang bagaimana penanganan awal di lokasi, pasca kejadian cedera kimia mata. Padahal kemungkinan mereka berkontak setiap hari dengan berbagai zat kimia sangat besar. Untuk menjawab permasalahan tersebut, solusi yang bisa dilakukan adalah dengan mengedukasi, misalnya melalui pamflet, penyuluhan dan pelatihan.

Tujuan dilakukan pelatihan ini adalah mengedukasi mitra agar mengetahui tentang cedera kimia mata, terutama bagaimana penanganan awal di tempat kejadian. Idealnya penyuluhan dan pelatihan dilakukan secara tatap muka dan berlatih mengerjakan secara langsung (*hands-on training*). Namun mengingat kondisi saat itu yang belum pulih dari pandemi Covid-19, maka pelatihan kepada para tenaga kerja pendukung di lingkungan FK Uhamka dilaksanakan secara daring.

2, METODE

Waktu dan Tempat Pelaksanaan

Kegiatan ini dilaksanakan pada hari Minggu, 27 Maret 2022, pukul 13.00, secara daring.

Alat dan Bahan

Untuk memecahkan masalah mitra dilakukan pemberian edukasi melalui pelatihan yang menggunakan *platform Zoom*. Materi akan ditayangkan dalam bentuk PowerPoint. Sebelum dan sesudah pelatihan diberikan kuisisioner dalam format GoogleForm. Hasil kuisisioner akan diuji statistik menggunakan perangkat lunak SPSS.

Langkah Pelaksanaan Persiapan

Kegiatan Pengabdian Masyarakat ini diawali dengan persiapan, yaitu melakukan koordinasi dengan mitra (PT Utama) dan menyiapkan materi pelatihan dan pertanyaan yang akan digunakan sebagai *pre* dan *post-test*.

Pelaksanaan

Pelaksanaan pelatihan terkait penanganan darurat cedera mata diberikan dalam bentuk webinar secara daring. Sebelum dan sesudahnya peserta akan diberikan *pre-test* dan *post-test* untuk menilai pemahaman peserta.

Pelatihan pada hari H juga ditayangkan secara langsung melalui Youtube (tautan: <https://youtu.be/NyJvMleMPmE>). Setelah webinar berakhir, diadakan sesi tanya jawab dan peserta mendapat *flyer digital* mengenai penanganan darurat trauma mata akibat zat kimia.

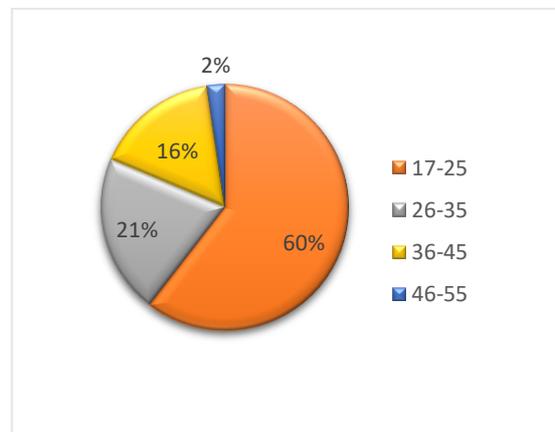
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini terlaksana sesuai dengan jadwal. Jumlah peserta yang mendaftar dan mengisi *pre-test* sebanyak 43, Namun jumlah peserta berkurang di akhir acara, tersisa sebanyak 31 orang. Hal ini kemungkinan disebabkan karena acara pelatihan

dilangsungkan bersamaan dengan pelatihan lain dan pada sesi terakhir.

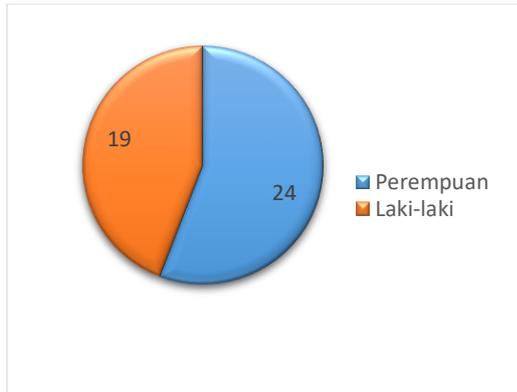


Gambar 1. Dokumentasi Kegiatan

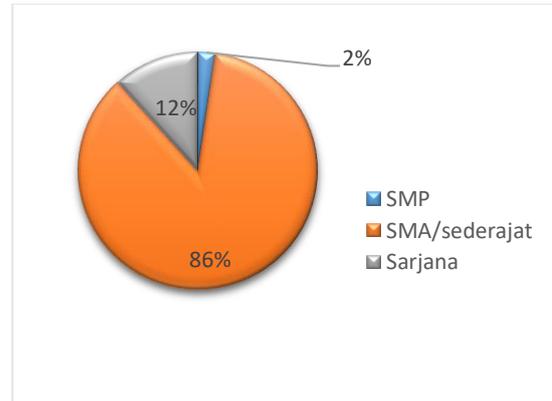


Gambar 2. Karakteristik Kelompok Usia

Dari gambar 2 terlihat sebaran peserta berdasarkan kelompok usia, yang terbanyak adalah kelompok usia 17-25 tahun (60%). Kelompok usia tersebut merupakan kelompok usia pekerja awal (BPS, 2019). Paparan bahan kimia yang digunakan akibat pekerjaan memang lebih tinggi pada kelompok pekerja (Kivanc, 2016), (Li, 2020).



Gambar 3. Karakteristik Jenis Kelamin



Gambar 4. Sebaran Tingkat Pendidikan

Gambar 3 memperlihatkan bahwa sebagian besar peserta berjenis kelamin perempuan. Berbagai penelitian menyebutkan bahwa pasien trauma kimia mata paling banyak berjenis kelamin laki-laki (Dua et al., 2020; Kivanc et al., 2016; Li et al., 2020; Quesada et al., 2020). Penyebab peserta pelatihan ini lebih banyak berjenis kelamin perempuan, kemungkinan karena memang sejak awal komposisi pekerja berdasarkan jenis kelamin di mitra kegiatan pengabdian masyarakat memang tidak berimbang sejak awal. Meski perbedaan ini dikhawatirkan menyebabkan tidak sampainya informasi pada kelompok yang justru berisiko, namun masih bisa diatasi.

Gambar 4 menunjukkan bahwa sebagian besar peserta berpendidikan SMA/ sederajat. Peserta kegiatan yang merupakan pekerja (petugas kebersihan, teknisi dan satpam) pada mitra pengabdian masyarakat kali ini memang berada pada usia produktif dan sesuai dengan peruntukan tugas mereka.

Hasil pengisian *pre-* dan *post-test* dapat dilihat pada tabel 1. Terlihat bahwa ada peningkatan jumlah peserta yang menjawab pertanyaan dengan benar. Selanjutnya dilakukan uji statistic *paired T-Test* (SpSS) dan didapatkan nilai $p < 0.05$ yang berarti peningkatan tersebut signifikan.

4. SIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan pelatihan ini secara signifikan dapat mendukung dan meningkatkan pengetahuan tentang bagaimana bahaya dan penatalaksanaan cedera kimia mata. Dengan pemahaman tersebut, diharapkan komplikasi kebutaan dapat diminimalisir, karena masyarakat dapat mengenali dan menangani sejak dini kejadian cedera kimia mata secara tepat, sebelum mencari pertolongan ke fasilitas kesehatan.

Tabel 1. Perbandingan jawaban kuisioner sebelum dan sesudah pelatihan

NO	PERNYATAAN	SEBELUM	SESUDAH	Nilai p
1	Bahan kimia dapat menyebabkan komplikasi dan kerusakan mata. Setuju	38 (88%)	28 (91%)	0.019
2	Jenis cairan kimia mana yang berdampak paling merusak terhadap mata? Pembersih pipa	7 (16%)	8 (26%)	
3	Tindakan apa yang harus dilakukan bila cairan kimia tumpah di mata? Mengguyur mata dengan air	30 (70%)	23 (75%)	
4	Cairan kimia yang bersifat basa lebih merusak daripada cairan bersifat asam. Setuju	19 (44%)	22 (71%)	
5	Bila mata terkena cairan bersifat basa, maka perlu dibilas dengan cairan asam. Tidak setuju	20 (47%)	17 (55%)	

Seiring dengan pandemi Covid-19, penggunaan disinfektan meningkat. Bahkan masyarakat diajarkan untuk membuat disinfektan di rumah, menggunakan hydrogen peroksida (asam, H₂O₂) atau dengan pemutih pakaian (basa, 5% Natrium hipoklorit). Masyarakat diajarkan untuk membuat sendiri disinfektan di rumah, menggunakan hydrogen peroksida (asam, H₂O₂) atau dengan pemutih pakaian (basa, 5% Natrium hipoklorit), sehingga penggunaan bahan kimia tersebut meningkat (Dewi, 2021; Humas LIPI, 2020).

Hal yang perlu dilakukan setelah kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah mengadakan pelatihan secara luring dari yang sebelumnya daring, agar dapat dipastikan bahwa peserta paham serta langsung ikut berlatih. Sasaran mitra pun diperluas, sehingga masyarakat lebih luas juga turut teredukasi. Selain itu, perlu tindak lanjut seperti membuat poster berisi cara penanganan awal cedera kimia mata yang dipasang di lingkungan kerja sebagai pengingat bagi mitra.

UCAPAN TERIMA KASIH

Atas terlaksananya kegiatan ini, tim pengabdian masyarakat FK Uhamka mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu, yaitu Universitas Prof. Dr. Hamka selaku pemberi dana hibah PKM dan PT Utama selaku mitra.

DAFTAR PUSTAKA

- Akgun, Z., & Selver, O. B. (2023). Epidemiology and etiology of chemical ocular injury: A brief review. *World Journal of Clinical Cases*, 11(6), 1245–1251. <https://doi.org/10.12998/wjcc.v11.i6.1245>
- Bore, M. (2018). Emergency management: chemical burns. *Comm Eye Health*, 31(103), 72.
- BPS. (2019). Jumlah angkatan kerja menurut kelompok umur, Agustus 2019. <https://Lokadata.Beritagar.Id/Chart/Preview/Jumlah-Angkatan-Kerja-Menurut-Kelompok-Umur-Agustus-2019-1589276061>
- Chang, A., Trief, D., Chodosh, J., & Colby, K. (2022). Chemical (Alkali and Acid) Injury of the Conjunctiva and Cornea. In Z. A. Syed (Ed.), *EyeWiki*.
- Dewi, Di. S. (2021, November 4). 11 Bahan yang Dapat Digunakan Sebagai Disinfektan Covid-19. <https://tirto.id/11-bahan-yang-dapat-digunakan-sebagai-disinfektan-covid-19-eJHt>.
- Dua, H. S., Ting, D. S. J., Al Saadi, A., & Said, D. G. (2020). Chemical eye injury: pathophysiology, assessment and management. *Eye*, 34(11), 2001–2019. <https://doi.org/10.1038/s41433-020-1026-6>.
- Humas LIPI. (2020, July 16). Daftar Sementara Produk Disinfektan Rumah Tangga untuk Disinfeksi Coronavirus Disease 2019 COVID-19 Per Bulan Juli 2020. <http://lipi.go.id/berita/Daftar-Sementara-Produk-Disinfektan-Rumah-Tangga-untuk-Disinfeksi-Coronavirus-Disease-2019-COVID-19-Per-Bulan-Juli-2020/22089>.
- Kementerian Ketenagakerjaan Republik Indonesia. (2022). Profil Keselamatan dan Kesehatan Kerja Nasional Indonesia tahun 2022. https://satudata.kemnaker.go.id/satudata-public/2022/10/files/publikasi/1675652225177_Profil%2520K3%2520Nasional%25202022.pdf.
- Kivanc, S. A., Budak, B. A., Cevik, S. G., Baykara, M., Yasar, S., & Ozmen, A. T. (2016). Occupational-related chemical ocular injuries: an analysis of 82 patients. *The European Research Journal*, 0(0). <https://doi.org/10.18621/eurj.2016.5000144878>.
- Li, T., Jiang, B., & Zhou, X. (2020). Clinical characteristics of patients hospitalized for ocular chemical injuries in Shanghai from 2012 to 2017. *International Ophthalmology*, 40(4), 909–916. <https://doi.org/10.1007/s10792-019-01263-w>
- Lusk, P. G. (1999). *Chemical Eye Injuries in the Workplace Prevention And Management*.
- Morgan, S. J. (1987). Chemical burns of the eye: causes and management. *British Journal of Ophthalmology*, 71(11), 854–857. <https://doi.org/10.1136/bjo.71.11.854>.
- Quesada, J. M.-A., Lloves, J. M., & Delgado, D. V. (2020). Ocular chemical burns in the

workplace: Epidemiological characteristics. *Burns*, 46(5), 1212–1218. <https://doi.org/10.1016/j.burns.2019.11.007>.

Singh, P., Tyagi, M., Kumar, Y., Gupta, K., & Sharma, P. (2013). Ocular chemical injuries and their management. *Oman Journal of Ophthalmology*, 6, 83–86. <https://doi.org/10.4103/0974-620X.116624>