

Edukasi Bahaya Kromium Dalam Kehidupan Sehari-hari

Evi Kurniawati^{*(1)}, Indah Sri Hartini⁽¹⁾, Muchamad Risal Romadhoni⁽²⁾

(1)S1 Farmasi Institut Ilmu Kesehatan Bhakti Wiyata Kediri

(2)D3 Teknologi Laboratorium Medis Institut Ilmu Kesehatan Bhakti Wiyata Kediri
evi.kurniawati@iik.ac.id

ABSTRAK

Kromium (Cr) merupakan salah satu logam berat dan termasuk polutan yang bersifat toksik, Keracunan kromium dapat berdampak pada saluran pernafasan, ginjal dan hati, yang menyebabkan iritasi hidung, ulkus hidung, kanker paru, asma dan hipersensitivitas reaksi. Salah satu jenis industri yang menggunakan kromium sebagai bahan bakunya adalah industri hanger. Para pekerja industri hanger memiliki potensi besar terpapar logam kromium melalui proses inhalasi karena terhirup. Selain itu masyarakat di sekitar industri tersebut juga memiliki potensi yang sama karena penurunan kualitas air dan udara akibat pemngelolaan limbah kromium yang belum baik.,Edukasi mengenai bahaya logam kromium dapat dilakukan sebagai upaya untuk meningkatkan kewaspadaan masyarakat terutama para pekerja industri hanger dan masyarakat sekitarnya akan bahaya logam kromium. Edukasi dilakukan melalui diskusi interaktif yang diikuti dengan pembagian brosur dan poster tentang bahaya serta dampak dari logam berat kromium dalam kehidupan sehari hari. Kegiatan ini dilaksanakan secara langsung pada pasien yang sedang berobat ke Puskesmas Campurejo Kota Kediri sejumlah 25 orang. Berdasarkan hasil kuesioner didapatkan bahwa sebanyak 92% peserta berpendapat bahwa materi mudah dipahami, 92% berpendapat bahwa materi sangat bermanfaat, 100% berpendapat bahwa materi edukasi sesuai harapan, dan 100% peserta menyatakan bahwa pemateri menguasai topik edukasi. Kegiatan edukasi seperti ini perlu dilakukan secara berkala agar masyarakat memahami bahaya logam berat dalam kehidupan sehari-hari yang seringkali tidak mereka sadari.

Kata Kunci: Bahaya kromium, edukasi, industri logam

1. PENDAHULUAN

Industri di Indonesia berkembang dengan sangat pesat. Akan tetapi ada salah satu dampak negatif dari perkembangan industri tersebut, yaitu terjadinya penurunan kualitas udara dan air akibat buangan limbah. Pencemaran logam berat merupakan salah satu bentuk pencemaran limbah industri yang berbahaya karena dapat terakumulasi dalam tubuh organisme (Febriyani, 2015). Salah satu industri yang menggunakan bahan berbahaya pada proses produksinya adalah industri hanger (gantungan baju). Industri ini menggunakan logam Kromium (Cr) sebagai bahan pelapis logam untuk membuat hanger yang dihasilkan lebih kuat dan memberikan efek penampilan yang lebih menarik. Penggunaan kromium secara kurang tepat akan memberikan efek negatif bagi para pekerja dan masyarakat sekitarnya. Pekerja pelapisan kromium mempunyai risiko paparan kromium yang tinggi, terutama melalui jalur inhalasi. Pada saat proses produksi pelapisan logam dengan lapisan kromium berlangsung, dipastikan terjadi perubahan kondisi kualitas udara yang ditandai dengan terciumnya bau menyengat yang berasal dari logam berat. Sehingga bisa dipastikan bahwa kromium dari proses produksi berdampak pada gangguan saluran pernafasan khususnya kejadian gangguan faal baru pekerj (Bhakti, dkk, 2016).

Industri hanger berpotensi menghasilkan limbah dalam jumlah besar dan potensial menimbulkan masalah pencemaran karena penggunaan Kromium. Dari aktivitas pembuangan limbah cair industri hanger yang mengandung kromium ke lingkungan dengan konsentrasi yang tinggi dan berlangsung secara terus menerus, akan menyebabkan logam berat krom terdistribusi secara luas ke berbagai komponen lingkungan desa, baik irigasi, air sumur, sedimen, tanah, berbagai jenis tanaman dan hewan akuatik (Rahardjo,2017).

Kromium adalah logam berat yang bersifat toksik, dan merupakan mikronutrien esensial yang diperlukan untuk meningkatkan kerja insulin dalam jaringan tubuh sehingga tubuh dapat mencerna gula, protein dan lemak. Namun demikian, bukti klinis dan laboratorium menunjukkan kromium

berpengaruh terhadap keracunan kromium yang bisa menyebabkan kanker. Dampak kelebihan kromium pada tubuh akan terjadi pada saluran pernafasan, ginjal dan hati. Pengaruh terhadap saluran pernafasan yaitu iritasi paru-paru akibat menghirup debu kromium dalam jangka panjang dan mempunyai efek juga terhadap iritasi kronis, polip, tracheobronchitis dan pharingitis kronis (Asmadi, dkk, 2009). Kromium dapat mencemari air melalui limbah aktivitas manusia seperti industri pewarna kain, industri penyamakan kulit, pelapisan listrik, rumah tangga, pertanian, pertambangan, perikanan dan kegiatan lainnya. Akumulasi cemaran logam berat kromium dapat terus mengalami peningkatan dari waktu ke waktu karena adanya proses pengendapan partikulat limbah di dasar perairan, dimana partikulat tersebut merupakan bahan-bahan organik yang mengadsorpsi logam berat kromium (Pratiwi, 2020)

Para pekerja industri merupan kelompok yang sangat beresiko terkena paparan kromium secara langsung. Selain itu masyarakat di sekitar lingkungan industri juga memiliki resiko yang sama besar akibat pembuangan dan pengelolaan limbah industri yang belum baik. Edukasi mengenai bahaya logam kromium dapat dilakukan sebagai upaya untuk meningkatkan kewaspadaan masyarakat terutama para pekerja industri hanger dan masyarakat sekitarnya akan bahaya logam kromium. Edukasi akan bahaya kromium pada akhirnya diharapkan dapat meningkatkan derajat Kesehatan masyarakat masyarakat, terutama di lingkungan industri hanger.

2. METODE PENGABDIAN

Metode Pengabdian berisi paparan dalam bentuk paragraf yang berisi waktu dan tempat Pengabdian, rancangan, bahan/subyek Pengabdian, prosedur/teknik pengumpulan data, instrumen, dan teknik analisis data serta hal-hal lain yang berkaitan dengan cara Pengabdian.

2.1 Waktu dan Tempat Pengabdian

Kegiatan ini dilaksanakan pada bulan Juli 2021 bertempat di Puskesmas Campurejo Kota Kediri, Jawa Timur

2.2 Metode dan Rancangan Pengabdian

Metode yang digunakan dalam pengabdian ini adalah penyuluhan secara langsung kepada Kegiatan ini dilaksanakan secara langsung pada pasien yang sedang berkunjung ke Puskesmas Campurejo Kota Kediri sejumlah 25 orang

2.3 Pengambilan Sampel

Sampel dalam penelitian ini adalah 25 orang pasien Puskesmas Campurejo Kota Kediri untuk diberikan penyuluhan dan pemahaman tentang bahaya logam kromium. Kuesioner dibagikan setelah penyuluhan. Dalam kuesioner berisi pertanyaan mengenai karakteristik responden dan pemahaman responden tentang materi penyuluhan.

2.4 Prosedur Kerja

2.4.1 Pengajuan Ijin Pelaksanaan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini diawali dengan pengajuan ijin kegiatan kepada Dinas Kesehatan Kota Kediri berkoordinasi dengan Puskesmas Campurejo Kota Kediri.

2.4.2 Penyiapan Alat

Alat dan instrument yang dibutuhkan dalam kegiatan ini adalah brosur edukasi, poster dan kuesioner yang dibagikan setelah kegiatan edukasi.

2.4.3 Pelaksanaan Penyuluhan

Kegiatan pengabdian dilaksanakan dengan melakukan penyuluhan secara langsung kepada Kegiatan ini dilaksanakan secara langsung pada pasien yang sedang berobat ke Puskesmas Campurejo Kota Kediri sejumlah 25 orang

2.4.4 Pengolahan Data

Data yang diperoleh dari kegiatan pengabdian ini diolah untuk ditampilkan secara deskriptif.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan edukasi ini bertujuan untuk memberikan informasi mengenai bahaya kromium dalam kehidupan sehari-hari. Setelah mendapatkan penyuluhan, peserta diharapkan dapat memahami bahaya logam berat kromium sehingga akan meningkatkan kewaspadaan masyarakat terutama para pekerja industri hanger dan masyarakat sekitarnya akan bahaya logam kromium.

Peserta dalam kegiatan ini adalah pasien yang sedang berkunjung ke Puskesmas Campurejo Kota Kediri sejumlah 25 orang. Pengunjung Puskesmas Campurejo merupakan pekerja dan masyarakat yang tinggal di pemukiman sekitar industri hanger yang dalam kegiatan produksinya menggunakan logam berat kromium. Baik pekerja maupun masyarakat sekitar industri memiliki resiko yang besar terpapar logam kromium melalui proses inhalasi karena terhirup Dari aktivitas pembuangan limbah cair industri hanger yang mengandung kromium ke lingkungan dengan konsentrasi yang tinggi dan berlangsung secara terus menerus, akan menyebabkan logam berat kromium terdistribusi secara luas ke berbagai komponen lingkungan desa dan pada jangka panjang akan mengakibatkan terganggunya kesehatan masyarakat karena akumulasi cemaran logam berat kromium dapat terus mengalami peningkatan dari waktu ke waktu.

Kegiatan edukasi ini dilaksanakan pada hari Kamis, 01 Juli 2021 bertempat di Puskesmas Campurejo Kota Kediri. Rangkaian kegiatan edukasi secara garis besar adalah sebagai berikut:

1. Tim PkM mendatangi lokasi pengabdian dengan membawa instrument berupa brosur edukasi dan kuesioner.
2. Tim PkM melakukan pendekatan kepada pasien yang sedang berkunjung ke Puskesmas, membagikan brosur dan memberikan penjelasan tentang isi brosur edukasi.
3. Tim PkM melakukan diskusi interaktif dengan pengunjung Puskesmas.
4. Tim PkM membagikan kuesioner untuk diisi oleh pengunjung yang telah mendapatkan materi edukasi.

Kuesioner dibagikan kepada peserta setelah penyuluhan selesai dilaksanakan, sebanyak 25 kuesioner terisi dan valid. Peserta penyuluhan berasal dari masyarakat sekitar lingkungan industri hanger, dan beberapa ada yang bekerja sebagai karyawan industri hanger tersebut. Berdasarkan hasil kuesioner didapatkan bahwa sebanyak 92% peserta berpendapat bahwa materi mudah dipahami, 97,3% berpendapat bahwa materi sangat bermanfaat, 91,7% berpendapat bahwa materi edukasi sesuai harapan, dan 100% peserta menyatakan bahwa pemateri menguasai topik edukasi. Karakteristik responden secara detail ditampilkan dalam table berikut

Tabel 1. Karakteristik Responden

Variabel	Jumlah (%)
Jenis Kelamin	
• Laki-laki	11 (44%)
• Perempuan	14 (56%)
Umur	
• 17 – 25 tahun	1 (4%)
• 26 – 45 tahun	9 (36%)
• 46 – 65 tahun	13 (52%)
• >65 tahun	2 (8%)
Pekerja industri hanger	
• Ya	7 (28%)
• Tidak	18 (72%)
Materi mudah dipahami	
• Ya	23 (92%)
• Tidak	2 (8%)
Materi sesuai harapan	
• Ya	21 (84%)
• Tidak	4 (16%)
Pemateri memahami materi yang disampaikan	
• Ya	25 (100%)

• Tidak	0 (0%)
Alokasi waktu diskusi mencukupi	
• Ya	25 (100%)
• Tidak	0 (0%)
Diskusi membantu meningkatkan pemahaman peserta	
• Ya	25 (100%)
• Tidak	0 (0%)
Kegiatan penyuluhan ini bermanfaat	
• Ya	25 (100%)
• Tidak	0 (0%)



Gambar 1. Dokumentasi Kegiatan Pengabdian
Sumber: dokumen pribadi

4. SIMPULAN, SARAN, DAN REKOMENDASI

4.1 Simpulan

Kegiatan PKM seperti ini perlu dilaksanakan untuk dapat menambah wawasan dan mengubah pola pikir serta perilaku masyarakat sehingga mereka akan lebih memahami bahaya pencemaran logam berat dalam kehidupan sehari-hari. Dengan adanya kegiatan ini, akan dapat meningkatkan kewaspadaan masyarakat akan bahaya logam berat, sehingga mereka akan memiliki kemauan untuk menjaga pola hidup sehat. Dan khusus bagi pekerja industry hanger, mereka menjadi tergerak untuk menggunakan alat pelindung diri secara disiplin untuk mencegah paparan logam berat.

4.2 Saran

Berdasarkan evaluasi kegiatan yang telah dilakukan dari peserta dan mitra dapat disarankan:

1. Penyampaian materi diberikan dengan pemaparan menggunakan LCD.
2. Kegiatan edukasi ini dilakukan secara rutin pada kelompok masyarakat sekitar industry hanger.

4.3 Rekomendasi

Kegiatan pengabdian ini sebaiknya dilakukan secara berkelanjutan dengan melaksanakan pemeriksaan terhadap kelompok masyarakat sekitar industry hanger yang telah terpapar logam berat kromium.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Kegiatan Pengabdian Masyarakat ini terselenggara berkat bantuan dan dukungan dari Institut Ilmu Kesehatan Bhakti Wiyata Kediri, Dinas Kesehatan Kota Kediri dan Puskesmas Campurejo Kota Kediri serta semua pihak yang telah berpartisipasi sehingga kegiatan pengabdian masyarakat bisa berjalan dengan lancar. Penulis berharap hasil pengabdian masyarakat ini bermanfaat bagi semua pihak.

6. DAFTAR PUSTAKA

- Asmadi., Endro., Oktiawan (2009). *Pengurangan Chrom (Cr) dalam Limbah Cair Industri Kulit Pada Proses Tannery Menggunakan Senyawa Alkali $Ca(OH)_2$, NaOH Dan $NaHCO_3$ (Studi Kasus Pt. Trimulyo Kencana Mas Semarang)*. JAI Vol 5. No. 1 (41)
- Bhakti., Sujoso., Ellyke (2016). *Pajanan Kromium (Cr) dan Gangguan Faal Paru Pekerja di Industri Elektroplating Villa Chrome Kabupaten Jember*. Artikel Ilmiah Hasil Penelitian Mahasiswa
- Pratiwi (2020) *Dampak Pencemaran Logam Berat (Timbal, Tembaga, Merkuri, Kadmium, Krom) Terhadap Organisme Perairan Dan Kesehatan Manusia*. Jurnal Akuatek Vol. 1, No. 1, Juni 2020: 59-65
- Rahardjo, Prasetyaningsih (2017). *Distribusi Dan Akumulasi Krom Di Lingkungan Kawasan Industri Kulit Desa Banyakan*. Prosiding Seminar Nasional III Universitas Muhammadiyah Malang.
- Sigalingging, Febriyani (2015) *Analisis Kandungan Kromium (Cr) Pada Sedimen Sungai Badek Kelurahan Mergosono, Kecamatan Kedungkandang, Kota Malang*. Sarjana thesis, Universitas Brawijaya.