

INTERVENSI EDUKASI PENGGUNAAN MASKER DALAM UPAYA PENCEGAHAN PENYAKIT PERNAPASAN PADA PEKERJA DI *HOME INDUSTRY* PENGOLAHAN KOPI BUBUK DI BANDAR LAMPUNG

Bayu Anggileo Pramesona^{1*}, Ahmad Fauzan Hafizh², Pandya Fisatama Putra², Zahra Ramadhani Fatwa², Rasya Diva Fatika Malakiano², Annisa Rizki Waya², Putri Febi Mersiana², Desta Bulan Cahyarani², Bima Adinur Wicaksono², Denisa Maharani², Kadek Elvina Kusuma Putri²

¹Program Studi Magister Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung

²Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung

*Korespondensi Penulis: bayu.pramesona@fk.unila.ac.id

ABSTRAK

Paparan asap dari proses pengolahan kopi dapat menyebabkan gangguan kesehatan pernapasan pada pekerja, seperti iritasi saluran napas hingga penyakit paru kronis. Penggunaan alat pelindung diri seperti masker menjadi langkah preventif penting, namun pemahaman pekerja terhadap pentingnya penggunaan masker masih terbatas. Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan pekerja mengenai penggunaan masker sebagai upaya pencegahan penyakit akibat kerja. Metode yang digunakan adalah edukasi langsung yang dilengkapi dengan pre-test dan post-test untuk mengukur perubahan pengetahuan. Kegiatan dilakukan pada 22 Mei 2025 di *home industry* pengolahan kopi bubuk Cap Jempol Supri, Bandar Lampung, dengan melibatkan enam pekerja. Hasil menunjukkan adanya peningkatan skor pengetahuan pasca edukasi, terutama pada peserta dengan tingkat pengetahuan awal yang rendah. Rata-rata skor post-test meningkat dibandingkan pre-test, menandakan efektivitas intervensi edukatif ini. Edukasi penggunaan masker mampu meningkatkan kesadaran dan pengetahuan pekerja dalam upaya pencegahan risiko gangguan pernapasan di lingkungan kerja.

Kata kunci: Edukasi Kesehatan; Masker; Pekerja; Penyakit Akibat Kerja; Paparan Asap

ABSTRACT

Smoke exposure from the coffee processing industry can lead to respiratory health problems among workers, including airway irritation and chronic pulmonary diseases. The use of personal protective equipment (PPE), such as masks, is an essential preventive measure. However, workers' understanding of the importance of mask usage remains limited. This community service activity aimed to enhance workers' knowledge regarding mask use as an effort to prevent occupational diseases. The method involved direct health education accompanied by pre-test and post-test assessments to measure knowledge improvement. The intervention was conducted in 22 May 2025 at the Cap Jempol Supri ground coffee home industry in Bandar Lampung, involving seven workers. The results indicated an increase in knowledge scores after the educational session, particularly among participants with lower initial knowledge levels. The average post-test score was higher than the pre-test score, indicating the effectiveness of the educational intervention. It can be concluded that mask use education successfully improved workers' awareness and knowledge in preventing respiratory health risks in the workplace.

Keywords: Health Education; Masks; Workers; Occupational Diseases; Smoke Exposure

Informasi Artikel: Submit: 27-4-2025 Revisi: 22-5-2025 Diterima: 23-6-2025



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

PENDAHULUAN

Paparan asap merupakan salah satu ancaman serius bagi kesehatan manusia karena mengandung berbagai zat berbahaya seperti partikel mikroskopis, karbon monoksida, sulfur dioksida, dan bahan kimia iritatif lainnya. Paparan asap dapat menyebabkan gangguan pernapasan seperti batuk, sesak napas iritasi dari tenggorokan, dan dapat memperburuk kondisi penyakit paru paru kronis seperti asma dan PPOK. Selain itu, paparan asap dapat menimbulkan iritasi pada mata dan kulit. Pada lingkungan pekerjaan yang memiliki paparan asap berlebih, hal ini dapat menjadi perhatian serius (Dinkes Kotawaringin, 2023).

Menurut *International Labour Organization* (ILO) pada tahun 2023, jumlah kasus kematian akibat kerja di dunia tercatat sebanyak 2,6 juta disebabkan oleh penyakit akibat kerja. Penyakit yang paling banyak menyebabkan kematian akibat pekerjaan adalah penyakit peredaran darah, neoplasma ganas, dan penyakit pernapasan. Ketiga kategori ini secara bersama-sama menyumbang hampir tiga perempat dari total kematian akibat pekerjaan. Selain itu, *World Health Organization* (WHO) dan ILO juga menghubungkan antara paparan pekerjaan terhadap faktor risiko tertentu yang mana di antara 20 faktor risiko pekerjaan, paparan debu/partikel, gas, dan asap menjadi penyebab kematian kedua dengan lebih dari 450.000 kasus (ILO, 2023).

Pencegahan penyakit pernafasan akibat asap sangat penting karena asap mengandung partikel partikel berbahaya yang dapat merusak sistem pernapasan dan melemahkan sistem imun tubuh. Paparan asap akibat pembakaran kopi ini dapat memicu infeksi pernafasan akut (ISPA) jika terpapar terus menerus. Selain itu, asap dapat meningkatkan risiko gangguan penyakit jantung dan masalah kardiovaskular karena partikel halusnya yang dapat masuk ke aliran darah dan merusak pembuluh darah. Oleh karena itu, diperlukan alat-alat pelindung diri untuk mencegah penyakit akibat kerja tersebut. Penggunaan alat pelindung diri (APD) bertujuan untuk menjaga keselamatan pekerja terutama dari pajanan-pajanan yang dapat membahayakan kesehatan pekerja. Salah satu alat pelindung yang dapat digunakan oleh pekerja untuk mencegah masuknya partikel kecil terutama asap ke saluran pernapasan adalah masker (Tanjung & Susilawati, 2024).

Penggunaan masker merupakan salah satu langkah efektif dalam pencegahan paparan asap yang dapat memberikan dampak buruk terhadap kesehatan. Asap yang berasal dari pembakaran kopi ini dapat berkontribusi dalam peningkatan penyakit ISPA, asma, dan penyakit paru kronis. Penggunaan masker dianjurkan sebagai bagian dari protokol kesehatan untuk menjaga kebersihan saluran pernafasan. Masker jenis N95 memiliki kemampuan filtrasi tinggi sehingga mampu menyaring partikel polusi dan asp sebelum terhirup dan masuk ke tubuh sehingga dapat melindungi paru paru dari risiko gangguan kesehatan. Oleh karena itu, memakai masker secara benar dan konsisten saat berada di lingkungan dengan paparan asap tinggi merupakan upaya penting dalam menjaga kesehatan masyarakat (FK ULM, 2024).

Oleh karena itu, intervensi ini bertujuan untuk mengedukasi pekerja di industry pengolahan kopi bubuk ini untuk memakai masker dalam lingkungan kerja sehingga pengetahuan terkait pentingnya penggunaan masker ini dapat menjadi faktor pendorong dalam implementasi penggunaan masker di lingkungan kerja.

METODE

Kegiatan edukasi penggunaan masker telah dilaksanakan pada Kamis, 22 Mei 2025 pukul 10.00 – 11.00 di pabrik kopi bubuk Cap Jempol Supri, Pinang Jaya, Kecamatan Kemiling, Kota Bandar Lampung. Kegiatan ini diikuti oleh 7 peserta yang terdiri dari pemilik dan pekerja *home industry* pengolahan kopi bubuk di wilayah tersebut. Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan sesuai tahapan berikut:

a. Tahap persiapan

1. Menentukan permasalahan utama. Tahap persiapan diawali dengan melakukan diskusi dengan pemilik atau perwakilan pelaku usaha pengolahan kopi bubuk mengenai permasalahan utama yang dihadapi pekerja, yaitu tingginya tingkat paparan asap dan debu biji kopi yang dihasilkan selama proses produksi, terutama saat proses sangrai dan penggilingan kopi. Paparan asap yang terjadi secara terus-menerus ini berpotensi menyebabkan gangguan pernapasan pada pekerja.
2. Menyusun rencana acuan pelaksanaan kegiatan serta materi promosi kesehatan terkait bahaya debu dan penggunaan masker.
3. Menyusun soal *pre-test* dan *post-test* sebanyak 5 soal untuk untuk menilai perubahan tingkat pengetahuan peserta sebelum dan sesudah kegiatan.
4. Koordinasi dengan pemilik pabrik dilakukan untuk penentuan lokasi, waktu, serta teknis pelaksanaan kegiatan.

b. Tahap pelaksanaan

Pada tahap ini dilakukan pemaparan materi mengenai paparan debu di lingkungan kerja, identifikasi risiko gangguan pernafasan, serta praktik penggunaan masker yang baik, seperti jenis-jenis masker yang efektif untuk paparan debu di lingkungan kerja. Selama pelaksanaan, peserta aktif berdiskusi dan berkonsultasi mengenai keluhan-keluhan pernafasan yang dialami selama bekerja, serta diberikan saran penggunaan masker yang efektif di lingkungan kerja.

c. Tahap monitoring dan evaluasi

Evaluasi kegiatan dilakukan melalui posttest pada akhir kegiatan untuk mengukur peningkatan pengetahuan peserta terkait paparan debu dan penggunaan masker di lingkungan kerja.

HASIL DAN PEMBAHASAN***Hasil***

Kegiatan edukasi dengan tema pentingnya memakai masker pada pekerja pabrik kopi Cap Jempol ini diikuti oleh 6 peserta dengan karakteristik peserta berjenis kelamin pria. Sebanyak 2 orang (33%) dengan masa kerja 5-10 tahun dan 4 orang (67%) dengan masa kerja <5 tahun. Usia pekerja sangat bervariasi, terdapat 2 pekerja (33,3%) berusia 20-29 tahun, 2 pekerja (33,3%) berusia 30-39 tahun, dan 2 orang (33,3%) berusia > 40 tahun (Tabel 1).

Tabel 1. Karakteristik peserta edukasi (n=6)

Karakteristik	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Jenis Kelamin		
Laki-laki	6	100
Usia		
20-29 tahun	2	33,3
30-39 tahun	2	33,3
>40 tahun	2	33,3
Lama Kerja		
<5 tahun	4	67
5-10 tahun	2	33

Berdasarkan hasil evaluasi proses tampak bahwa seluruh pekerja antusias selama proses edukasi dan diskusi. Adapun hasil *pre-test* dan *post-test* dapat dilihat pada tabel 2 di bawah ini.

Tabel 2. Perbandingan Skor *Pre* dan *Post-test* Edukasi Masker

Pekerja	Jawaban benar (<i>Pre-test</i>) (n, %)	Jawaban benar (<i>Post-test</i>) (n, %)	Peningkatan pengetahuan (n, %)
Tn. J	1 (10)	8 (80)	7 (60)
Tn. A	6 (60)	8 (80)	2 (20)
Tn. Sm	10 (100)	8 (80)	-2 (-20)
Tn. Sy	6 (60)	8 (80)	2 (20)
Tn. Su	10 (100)	10 (100)	0
Tn. E	10 (100)	10 (100)	0
Skor rata-rata	7,16 (71,6)	8,6 (86)	1,44 (14,4)

Berdasarkan tabel 2 di atas dapat dilihat bahwa terjadi peningkatan rata-rata skor pengetahuan pekerja setelah diberikan edukasi penggunaan masker. Peningkatan skor rata-rata pengetahuan pekerja ini menunjukkan bahwa memang masih minimnya pengetahuan para pekerja tentang pentingnya penggunaan masker sebagai APD.



Gambar 1. Pelaksanaan *pre-test* dan sesi edukasi terkait penggunaan masker

Selain itu, peningkatan skor rata-rata pengetahuan pekerja tentang pentingnya penggunaan masker ini juga menunjukkan bahwa pelatihan edukasi ini berhasil meningkatkan pengetahuan pekerja. Melalui pelatihan ini diharapkan pekerja mampu mencegah dan mengurangi terjadinya gangguan saluran pernapasan sehingga diharapkan kualitas hidup pekerja dapat meningkat.

Pembahasan

Industri pengolahan kopi, terutama proses pembakaran dan penggilingan, menghasilkan partikel halus dan gas yang dapat menjadi polutan udara. Paparan terhadap partikel ini dapat

menyebabkan iritasi saluran pernapasan dan memperburuk kondisi pernapasan yang sudah ada (Janjua *et al.*, 2021).

Kasus paparan asap roasting dan serbuk kopi dalam lingkungan kerja menunjukkan adanya bahaya tersembunyi dalam industri yang sering dianggap “alami” dan tidak berbahaya. Pekerja yang terlibat dalam proses roasting dan penggilingan kopi terutama di ruangan tanpa ventilasi memadai, berisiko mengalami gangguan sistem pernapasan yang signifikan mulai dari iritasi saluran napas hingga penyakit paru kronik seperti *bronchiolitis obliterans* dan *hipersensitivitas pneumonitis* (LeBouf & Aldridge, 2019). Proses *roasting* kopi terbukti mengandung lebih dari 850 senyawa kimia, termasuk gas-gas beracun seperti karbon monoksida (CO) dan karbon dioksida (CO₂), serta senyawa organik volatil (VOCs) seperti diacetyl, 2,3-pentanedione, dan 2,3-hexanedione (LeBouf *et al.*, 2020). Kurangnya sistem ventilasi, tidak adanya penggunaan alat pelindung diri (APD), serta tidak dilakukannya pemeriksaan kesehatan berkala menjadi faktor pemicu terjadinya penyakit akibat kerja yang seharusnya dapat dicegah melalui intervensi edukasi ini.

Berdasarkan Tabel 2 yang menunjukkan perbandingan skor pre-test dan post-test edukasi masker terhadap tujuh pekerja, dapat disimpulkan bahwa intervensi edukatif memberikan dampak positif terhadap peningkatan pengetahuan sebagian besar responden dengan peningkatan nilai rata-rata secara keseluruhan adalah sebesar 14,4%. Pada pre-test, skor jawaban benar berkisar dari 10% hingga 100%. Setelah diberikan edukasi, sebagian besar peserta mengalami peningkatan skor, terutama Tn. J yang menunjukkan peningkatan signifikan sebesar 60% (dari 10% menjadi 80%). Demikian pula, Tn. A dan Tn. Sy masing-masing meningkat sebesar 20% (dari 60% menjadi 80%). Tiga peserta lainnya (Tn. Sm, Tn. Su, dan Tn. E) memiliki nilai pre-test yang sudah mencapai 100%, sehingga tidak menunjukkan peningkatan lebih lanjut karena telah berada pada skor maksimal sejak awal. Secara keseluruhan, data ini menandakan bahwa edukasi penggunaan masker efektif dalam meningkatkan pemahaman bagi peserta yang memiliki pengetahuan awal yang rendah hingga sedang, meskipun tidak memberikan pengaruh yang berarti pada peserta yang sudah memiliki tingkat pengetahuan tinggi sebelum intervensi.

KESIMPULAN

Edukasi mengenai penggunaan masker pada pekerja *home industry* pengolahan kopi terbukti efektif dalam meningkatkan pengetahuan tentang pentingnya alat pelindung diri dalam

mencegah gangguan saluran pernapasan akibat paparan asap dan debu. Peningkatan skor post-test setelah dilakukan edukasi menunjukkan bahwa intervensi ini dapat menjadi strategi promotif yang tepat untuk meningkatkan kesadaran dan perilaku preventif di lingkungan kerja. Dengan meningkatnya pemahaman pekerja, diharapkan risiko penyakit akibat kerja dapat ditekan sehingga kualitas kesehatan kerja dapat terjaga secara berkelanjutan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih diucapkan kepada Pak Supri selaku pemilik usaha dan kepada para pekerja *home industry* pengolahan kopi bubuk Cap Jempol Supri, Pinang Jaya, Kemiling, Bandar Lampung atas kerjasamanya sehingga kegiatan pengabdian ini berjalan lancar.

DAFTAR PUSTAKA

- Dinkes Kotawaringin. (2023). *Bahaya Kesehatan dari Dampak Kabut Asap Kebakaran Hutan*. <https://dinkes.kotimkab.go.id/bahaya-kesehatan-dari-dampak-kabut-asap-kebakaran-hutan/>
- FK ULM. (2024). *Pentingnya Penggunaan Masker sebagai Benteng Kesehatan Pasca-Pandemi dalam Upaya Perlindungan dari ISPA di Wilayah dengan Kualitas Udara yang Buruk*. <https://fk.ulm.ac.id/berita/pentingnya-penggunaan-masker-sebagai-benteng-kesehatan-pasca-pandemi-dalam-upaya-perlindungan-dari-ispa-di-wilayah-dengan-kualitas-udara-buruk-yang-buruk/>
- ILO. (2023). *A Call for Safer and Healthier Working Environments*. International Labour Organization.
- Janjua, S., Powell, P., Atkinson, R., Stovold, E., & Fortescue, R. (2021). Individual-level Interventions to Reduce Personal Exposure to Outdoor Air Pollution and Their Effects on People with Long-term Respiratory Conditions. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2021(8). <https://doi.org/10.1002/14651858.CD013441.pub2>
- LeBouf, R. F., & Aldridge, M. (2019). Carbon Monoxide Emission Rates from Roasted Whole Bean and Ground Coffee. *Journal of the Air & Waste Management Association*, 69(1), 89–96. <https://doi.org/10.1080/10962247.2018.1515125>
- LeBouf, R. F., Blackley, B. H., Fortner, A. R., Stanton, M., Martin, S. B., Groth, C. P., McClelland, T. L., Duling, M. G., Burns, D. A., Ranpara, A., Edwards, N., Fedan, K. B., Bailey, R. L., Cummings, K. J., Nett, R. J., Cox-Ganser, J. M., & Virji, M. A. (2020). Exposures and Emissions in Coffee Roasting Facilities and Cafés: Diacetyl, 2,3-

Pentanedione, and Other Volatile Organic Compounds. *Frontiers in Public Health*, 8, 561740. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2020.561740>

Tanjung, N., & Susilawati, S. (2024). Pentingnya Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) pada Pekerja Bangunan terhadap Keselamatan Kerja. *Corona: Jurnal Ilmu Kesehatan Umum, Psikolog, Keperawatan Dan Kebidanan*, 2(2), 86–96. <https://doi.org/10.61132/corona.v2i2.403>