

Pengembangan Budaya Disiplin Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) Pada Pekerja Di Lokasi Pertambangan

Nayodi Permayasa*¹, Ayu Trisna²

1,2Departemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Sentral, Padangsidempuan, Sumatera Utara, Indonesia

**e-mail: nayodipermayasa@gmail.com¹, ayutrisnaaa8@gmail.com²

081261604758, 085669633764

Abstrak

Pekerjaan pertambangan memiliki risiko kecelakaan dan penyakit akibat kerja yang tinggi sehingga membutuhkan disiplin penggunaan alat pelindung diri (APD). Kegiatan ini bertujuan meningkatkan pengetahuan bahaya-risiko kerja, membangun kebiasaan kolektif penggunaan APD, serta mendampingi penerapan pengingat sederhana (rambu, SOP ringkas, dan titik kontrol APD). Metode meliputi survei awal (observasi dan wawancara), edukasi (ceramah singkat dan diskusi), praktik pemakaian APD melalui demonstrasi, dan evaluasi berkala. Kegiatan dilaksanakan oleh 2 dosen dan 3 mahasiswa pendamping serta melibatkan 2 pekerja sebagai role model K3. Hasil menunjukkan peningkatan pemahaman dan kecenderungan meningkatnya kepatuhan penggunaan APD, terutama masker/respirator dan kaca mata pelindung, didukung pengingat visual dan norma saling mengingatkan.

Kata kunci: K3; Pertambangan; APD; Kepatuhan; Budaya Disiplin.

Abstract

Mining work carries a high risk of accidents and occupational diseases, requiring disciplined use of personal protective equipment (PPE). This activity aims to increase knowledge of occupational hazards and risks, build collective habits of PPE use, and support the implementation of simple reminders (signs, concise SOPs, and PPE control points). Methods include an initial survey (observation and interviews), education (short lectures and discussions), practical PPE use through demonstrations, and periodic evaluations. The activity was carried out by two lecturers and three student mentors, with two workers serving as OHS role models. Results indicate increased understanding and a trend toward increased compliance with PPE use, particularly masks/respirators and goggles, supported by visual reminders and shared reminders.

Keywords: OHS; Mining; PPE; Compliance; Culture of Discipline.

1. PENDAHULUAN

Sektor pertambangan merupakan salah satu penggerak perekonomian yang menyediakan lapangan kerja dan menghidupkan aktivitas ekonomi lokal, termasuk pada lokasi pertambangan skala kecil hingga pertambangan rakyat. Namun, karakter kerja pertambangan dikenal berisiko tinggi karena melibatkan kondisi kerja yang dinamis (topografi ekstrem, potensi longsor, penggunaan alat/mesin, serta pekerjaan di area terbuka maupun bawah tanah) dan paparan bahaya fisik, kimia, ergonomi, serta lingkungan kerja. Dalam konteks ini, pencegahan kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja menuntut penerapan K3 yang konsisten, dan penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) menjadi salah satu bentuk pengendalian risiko paling mendasar di level pekerja (Aram et al. 2021; Kursunoglu, Onder, and Onder 2022).

Secara global, beban kecelakaan kerja dan penyakit terkait kerja masih sangat besar. ILO melaporkan estimasi hampir 3 juta pekerja meninggal setiap tahun akibat kecelakaan kerja dan penyakit terkait kerja, dengan mayoritas kematian berasal dari penyakit akibat kerja. Selain itu, publikasi ILO juga menggarisbawahi adanya sekitar 374 juta kasus kecelakaan kerja non-fatal setiap tahun yang berdampak pada kesehatan pekerja, produktivitas, dan kerugian ekonomi. Data global ini menegaskan bahwa isu K3 bukan sekadar kepatuhan administratif, melainkan kebutuhan proteksi nyata yang harus hadir dalam praktik kerja sehari-hari, terutama pada sektor dengan risiko tinggi (Organization 2023).

Dalam konteks Indonesia, tren kecelakaan kerja juga menunjukkan peningkatan. Berdasarkan rujukan Kemnaker pada laporan tahunan BPJS Ketenagakerjaan, jumlah kecelakaan kerja

(termasuk di dalamnya penyakit akibat kerja) tercatat 234.371 kasus (2021), meningkat menjadi 298.137 kasus (2022), dan kembali naik menjadi 370.747 kasus (2023)(Lestari 2025). Bahkan, pemberitaan yang merujuk pada data BPJS juga mencatat bahwa pada tahun 2024 jumlah kecelakaan kerja mencapai 462.241 kasus. Peningkatan ini memperlihatkan urgensi penguatan intervensi K3 yang tidak hanya menekankan aturan, tetapi juga perubahan perilaku dan budaya kerja(Hidayah 2025).

Pada pertambangan rakyat atau skala kecil (termasuk pertambangan emas yang dikelola masyarakat), tantangan K3 sering kali lebih kompleks karena adanya informalitas kerja, keterbatasan pembinaan, variasi pengetahuan K3, serta keterbatasan sarana-prasarana. Di beberapa lokasi, risiko kesehatan dapat diperberat oleh paparan bahan berbahaya pada proses pengolahan, yang tidak hanya berdampak pada pekerja tetapi juga komunitas sekitar(Abikenova and Daumova 2023; Yosef and Shifera 2023). Kondisi ini membuat praktik perlindungan diri khususnya disiplin penggunaan APD menjadi sangat penting(Permayasa et al. 2025).

Kerangka regulasi K3 di Indonesia sebenarnya telah menegaskan kewajiban perlindungan keselamatan kerja. Penguatan budaya K3, termasuk disiplin APD, sejalan dengan mandat perlindungan keselamatan kerja dan penerapan pengendalian risiko secara konsisten di tempat kerja. Dalam praktiknya, regulasi baru akan efektif jika diterjemahkan menjadi perilaku kerja aman yang nyata dan berkelanjutan di tingkat pekerja dan kelompok kerja(Hasibuan and Nasution 2023).

Walaupun demikian, kesenjangan antara standar dan kondisi lapangan masih sering ditemukan, salah satunya berupa kepatuhan APD yang belum konsisten. APD kerap digunakan hanya pada kondisi tertentu (misalnya ketika ada pengawasan), sementara pada situasi kerja rutin justru diabaikan karena alasan kenyamanan, ketersediaan, kualitas/ukuran APD, tekanan target produksi, maupun norma kelompok yang “memaklumi” perilaku tidak aman. Pada titik ini, masalahnya tidak lagi semata pada ketersediaan APD, tetapi pada pembentukan kebiasaan kolektif dan

penguatan norma keselamatan di tempat kerja(Permayasa, Hadi, and Harahap 2023).

Karena itu, pendekatan “budaya disiplin penggunaan APD” menjadi penting. Budaya disiplin berarti pekerja tidak hanya mengetahui fungsi APD, tetapi juga memiliki kesadaran risiko, kemauan, dan kebiasaan untuk memakai APD secara konsisten; didukung oleh keteladanan, penguatan norma kelompok, pengingat visual, serta pengawasan partisipatif. Dengan budaya yang terbentuk, kepatuhan APD tidak bergantung pada inspeksi semata, melainkan menjadi identitas kerja aman yang melekat dalam rutinitas(Syarah et al. 2025).

Berdasarkan latar belakang tersebut, program Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) berjudul “Pengembangan Budaya Disiplin Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) pada Pekerja di Lokasi Pertambangan” diposisikan sebagai intervensi strategis untuk menurunkan praktik kerja tidak aman yang berkontribusi pada tingginya kecelakaan kerja. Program ini diarahkan untuk meningkatkan literasi bahaya-risiko, membangun komitmen kolektif, memperkuat mekanisme pengingat sederhana (misalnya rambu, SOP ringkas, titik kontrol APD), serta menumbuhkan peran kader/role model K3 agar perubahan perilaku dapat bertahan. Dengan demikian, PKM tidak hanya menghasilkan peningkatan pengetahuan, tetapi juga perubahan budaya kerja yang relevan dengan tingginya beban kecelakaan kerja dari level global hingga Indonesia.

Oleh karena itu Tujuan kegiatan ini untuk meningkatkan pengetahuan pekerja tentang bahaya dan risiko kerja serta fungsi APD, membangun komitmen dan kebiasaan kolektif agar APD digunakan secara konsisten, dan mendampingi penerapan pengingat serta pengawasan sederhana (rambu, SOP ringkas, dan titik kontrol) agar perubahan perilaku dapat berkelanjutan.

2. METODE

Kegiatan ini dilaksanakan melalui beberapa tahapan. Tahap pertama adalah survey awal ke lokasi pertambangan. Pada tahap ini dilakukan identifikasi masalah dan pemetaan kondisi melalui observasi lapangan serta wawancara singkat dengan pekerja, ketua kelompok/mandor, dan pihak

pengelola untuk mengetahui tingkat kepatuhan penggunaan APD, jenis APD yang tersedia, serta hambatan utama (misalnya ketidaknyamanan, kurangnya pemahaman risiko, atau tidak adanya pengingat di area kerja). Tahap kedua adalah pelaksanaan edukasi dan pendampingan disiplin penggunaan APD yang ditujukan kepada pekerja di lokasi pertambangan. Kegiatan diawali dengan pengenalan tim, penyampaian tujuan kegiatan, serta penyepakatan aturan pelaksanaan. Edukasi memanfaatkan media sederhana seperti leaflet/poster APD, contoh APD yang benar, serta simulasi singkat (demonstrasi) cara penggunaan APD sesuai jenis pekerjaan. Selama kegiatan, pekerja didampingi oleh tim pelaksana dan perwakilan pekerja yang ditunjuk sebagai penggerak (role model) agar penerapan disiplin APD dapat berjalan konsisten. Tahap ketiga adalah evaluasi, yang dilakukan secara berkala sejak awal hingga akhir kegiatan untuk menilai perubahan pengetahuan dan perilaku pekerja serta memastikan tindak lanjut di lapangan tetap berjalan.

Metode pelaksanaan kegiatan yang digunakan adalah ceramah singkat, diskusi, dan praktik langsung. Langkah-langkah yang dilakukan kepada pekerja di lokasi pertambangan adalah sebagai berikut:

- a. Memberikan informasi kepada pekerja melalui leaflet/poster dan penjelasan singkat mengenai bahaya-risiko kerja di pertambangan serta fungsi APD (helm, masker/respirator, sarung tangan, kacamatanya, sepatu safety) sesuai aktivitas kerja. Kegiatan ini bertujuan meningkatkan pemahaman pekerja sehingga muncul kesadaran untuk menggunakan APD secara konsisten.
- b. Melakukan praktik langsung penggunaan APD yang benar melalui demonstrasi dan simulasi di area kerja, sekaligus menunjukkan cara pemeriksaan sederhana (check) sebelum bekerja. Pada tahap ini pekerja juga diajak menyusun kebiasaan disiplin melalui penguatan pengingat sederhana, misalnya penempatan poster/rambu di titik masuk area kerja atau titik kerja berisiko, serta penunjukan satu-dua

pekerja sebagai pengingat/pemantau di kelompok kerja.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan ini melibatkan tim pelaksana yang terdiri dari 2 dosen/pemateri dan 3 mahasiswa pendamping. Pelaksanaan dimulai pada pukul 10:00 Wib hingga selesai di area titik kumpul ruang terbuka lokasi pertambangan. Peserta yang hadir adalah pekerja dengan variasi tugas (misalnya penggalian, pengangkutan, pemecahan batu, dan/atau pengolahan) yang dikumpulkan dalam satu titik agar penyampaian materi dan praktik dapat dilakukan seragam. Kegiatan diawali dengan pengenalan tim, penyampaian tujuan, serta penjelasan singkat bahwa fokus utama adalah pembiasaan perilaku aman melalui disiplin penggunaan APD sesuai risiko kerja.

Sebelum penyampaian materi, fasilitator memberikan pertanyaan terbuka kepada peserta mengenai bahaya kerja yang paling sering ditemui dan fungsi APD. Pada tahap ini terlihat bahwa sebagian pekerja belum dapat menjelaskan secara tepat hubungan antara bahaya risiko dampak, misalnya paparan debu terhadap kesehatan pernapasan, risiko serpihan batu terhadap mata, atau risiko benturan dan tertimpa terhadap kepala dan kaki. Beberapa pekerja menyampaikan bahwa APD “dipakai kalau ingat” atau “dipakai kalau ada yang mengawasi”, sementara alasan tidak menggunakan APD umumnya berkaitan dengan rasa tidak nyaman, panas, mengganggu gerak, atau APD yang tidak sesuai ukuran.

Saat edukasi berlangsung, peserta menunjukkan antusiasme yang baik karena materi langsung dikaitkan dengan aktivitas kerja harian mereka. Fasilitator tidak hanya menyampaikan ceramah singkat, tetapi juga melibatkan peserta melalui tanya jawab, diskusi pengalaman kecelakaan/nyaris celaka (near miss), dan penguatan pesan kunci. Interaksi dua arah ini membuat pekerja lebih mudah mengaitkan risiko dengan tindakan pencegahan yang harus dilakukan, khususnya kapan APD wajib digunakan dan jenis APD apa yang paling relevan pada tiap aktivitas kerja.

Materi utama menekankan bahwa APD merupakan lapis perlindungan terakhir ketika bahaya belum sepenuhnya dapat

dihilangkan melalui pengendalian teknis atau pengaturan kerja. Dengan kata lain, penggunaan APD yang konsisten bukan sekadar “memenuhi aturan”, tetapi bagian dari perlindungan diri agar pekerja tidak mengalami cedera akut (terpukul, tertusuk, terjepit, terpental serpihan) maupun dampak kesehatan jangka panjang (gangguan pernapasan akibat debu, gangguan pendengaran akibat kebisingan, iritasi kulit, dan sebagainya). Penjelasan ini menempatkan disiplin APD sebagai kebiasaan kerja aman yang harus melekat pada rutinitas, bukan tindakan sesaat.

Selanjutnya, fasilitator menyampaikan poin-poin praktis yang mudah diterapkan, yaitu: (1) mengenali bahaya dominan di area kerja, (2) memilih APD sesuai risiko, (3) memakai APD dengan cara yang benar, (4) merawat dan menyimpan APD agar tetap layak pakai, serta (5) membangun kebiasaan melalui pengingat dan kesepakatan kelompok. Pada sesi ini digunakan media sederhana seperti leaflet/poster, contoh APD, serta gambar area kerja berisiko untuk menunjukkan “kapan APD harus dipakai” secara tegas dan tidak multitafsir.

Pada sesi praktik, peserta diajak mencoba pemakaian APD yang benar dan melakukan pemeriksaan sederhana sebelum bekerja (cek cepat), misalnya memastikan helm terkunci, masker/respirator terpasang rapat, sarung tangan sesuai ukuran, kacamata tidak longgar, dan sepatu menutup kaki dengan aman. Jenis APD yang ditekankan meliputi:

1. Helm keselamatan untuk melindungi kepala dari benturan dan jatuhnya benda.
2. Masker/respirator untuk mengurangi paparan debu/partikel halus saat pemecahan batu, pengangkutan, atau aktivitas berdebu.
3. Kacamata pelindung untuk mencegah serpihan masuk ke mata saat memecah batu, memotong, atau menggerinda.
4. Sarung tangan kerja untuk mencegah luka sayat, gores, dan iritasi saat memegang material/alat.
5. Sepatu safety/boot untuk melindungi kaki dari tertimpa, tertusuk, dan terpeleset di medan kerja.

Untuk memudahkan penerapan, fasilitator juga memberi contoh pemetaan APD berdasarkan aktivitas. Misalnya, pada

pekerjaan pemecahan batu atau penggerindaan, APD minimal yang ditekankan adalah helm, kacamata, masker, sarung tangan, sepatu. Pada pengangkutan material, ditekankan helm dan sepatu, ditambah sarung tangan bila ada risiko gesekan/terjepit. Pada area berdebu, masker/respirator menjadi prioritas. Pendekatan ini membantu pekerja memilih APD secara “tepat guna”, sehingga kepatuhan tidak dianggap sebagai beban, tetapi sebagai kebutuhan sesuai situasi kerja.

Hasil evaluasi menunjukkan adanya perubahan positif pada aspek pengetahuan dan perilaku. Setelah edukasi dan praktik, pekerja lebih mampu menyebutkan bahaya dominan di area kerja, menjelaskan fungsi APD, serta menunjukkan cara pemakaian yang benar.

Dari sisi perilaku, observasi lapangan selama pendampingan memperlihatkan kecenderungan peningkatan penggunaan APD yang sebelumnya sering diabaikan (terutama masker/respirator dan kacamata pelindung). Pekerja juga mulai saling mengingatkan, yang menandakan awal terbentuknya norma kelompok bahwa bekerja aman adalah tanggung jawab bersama.

Sebagai penguatan, diterapkan mekanisme sederhana berupa pengingat visual poster/rambu dan titik kontrol APD di area strategis misalnya pintu masuk/pos awal kerja agar pekerja terbiasa mengecek APD sebelum mulai bekerja. Selain itu, ditunjuk 2 pekerja sebagai penggerak/role model K3 untuk menjaga konsistensi, mengingatkan rekan kerja, serta mencatat kendala (misalnya APD tidak sesuai ukuran atau cepat rusak). Secara keseluruhan, kegiatan ini menunjukkan bahwa kombinasi edukasi singkat, praktik langsung, serta penguatan kebiasaan melalui pengingat dan norma kelompok merupakan langkah efektif untuk membangun disiplin penggunaan APD di lokasi pertambangan.

4. KESIMPULAN

Kegiatan edukasi dan pendampingan disiplin penggunaan APD di lokasi pertambangan terlaksana dengan baik dan mendapat respons positif dari pekerja. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan pemahaman tentang bahaya-risiko kerja serta fungsi APD, disertai kecenderungan

penggunaan APD yang lebih konsisten pada aktivitas berisiko. Pendekatan ceramah singkat, diskusi, dan praktik langsung yang diperkuat dengan pengingat visual serta titik kontrol APD dinilai efektif untuk mendorong terbentuknya kebiasaan kerja aman.

Disarankan agar keberlanjutan kegiatan diperkuat melalui briefing keselamatan singkat sebelum bekerja dan pengecekan APD di titik kontrol secara rutin, disertai monitoring berkala untuk menjaga konsistensi. Selain itu, ketersediaan dan kualitas APD perlu dipastikan sesuai ukuran dan layak pakai agar pekerja lebih nyaman, serta peran kader/role model K3 dipertahankan untuk mengingatkan dan memantau kepatuhan sehingga budaya disiplin APD dapat berjalan berkelanjutan.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Abikenova, Sholpan, And Gulzhan Daumova. 2023. "Provision Of Personal Protection Equipment, According To The Risk Of Exposure To Harmful Industrial Factors During Copper-Polymetallic Ore Mining." *International Journal Of Safety And Security Engineering* 13(1): 89-95.
- Aram, Simon Appah, Benjamin M Saalidong, Augustine Appiah, And Idongesit Bassey Utip. 2021. "Occupational Health And Safety In Mining: Predictive Probabilities Of Personal Protective Equipment (Ppe) Use Among Artisanal Goldminers In Ghana." *Plos One* 16(9): E0257772.
- Hasibuan, Abdurrozzaq, And Suhela Putri Nasution. 2023. "Evaluasi Penerapan Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Berdasarkan Analisis Sistem Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (Smk3) Di Rumah Sakit." In *Prosiding Seminar Nasional Teknik Uisu (Semnastek)*, , 153-61.
- Hidayah, Ashar. 2025. "P-Prof Application Berbasis Android: Inovasi Menumbuhkan Budaya Kesehatan Dan Keselamatan Kerja (K3) Di Era Digital." In *Proceeding Journal Of Indonesian Conference On Occupational Safety, Health, And Environment (Incoshet)*, , 61-74.
- Kursunoglu, Nilufer, Seyhan Onder, And Mustafa Onder. 2022. "The Evaluation Of Personal Protective Equipment Usage Habit Of Mining Employees Using Structural Equation Modeling." *Safety And Health At Work* 13(2): 180-86.
- Lestari, Septiani Dwi. 2025. "Strategi Pengendalian Risiko Keselamatan
- Of Personal Protective Equipment Usage Habit Of Mining Employees Using Structural Equation Modeling." *Safety And Health At Work* 13(2): 180-86.
- Lestari, Septiani Dwi. 2025. "Strategi Pengendalian Risiko Keselamatan Kerja Di Lantai Produksi Menggunakan Metode Hazard Identification, Risk Assessment, And Risk Control (Hirarc) Serta Fault Tree Abikenova, Sholpan, And Gulzhan Daumova. 2023. "Provision Of Personal Protection Equipment, According To The Risk Of Exposure To Harmful Industrial Factors During Copper-Polymetallic Ore Mining." *International Journal Of Safety And Security Engineering* 13(1): 89-95.
- Aram, Simon Appah, Benjamin M Saalidong, Augustine Appiah, And Idongesit Bassey Utip. 2021. "Occupational Health And Safety In Mining: Predictive Probabilities Of Personal Protective Equipment (Ppe) Use Among Artisanal Goldminers In Ghana." *Plos One* 16(9): E0257772.
- Hasibuan, Abdurrozzaq, And Suhela Putri Nasution. 2023. "Evaluasi Penerapan Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Berdasarkan Analisis Sistem Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (Smk3) Di Rumah Sakit." In *Prosiding Seminar Nasional Teknik Uisu (Semnastek)*, , 153-61.
- Hidayah, Ashar. 2025. "P-Prof Application Berbasis Android: Inovasi Menumbuhkan Budaya Kesehatan Dan Keselamatan Kerja (K3) Di Era Digital." In *Proceeding Journal Of Indonesian Conference On Occupational Safety, Health, And Environment (Incoshet)*, , 61-74.
- Kursunoglu, Nilufer, Seyhan Onder, And Mustafa Onder. 2022. "The Evaluation

- Kerja Di Lantai Produksi Menggunakan Metode Hazard Identification, Risk Assessment, And Risk Control (Hirarc) Serta Fault Tree Analysis (Fta)(Studi Kasus: Pt. Sari Warna Asli Unit V Kudus)."
- Organization, International Labour. 2023. "Nearly 3 Million People Die Of Work-Related Accidents And Diseases."
- Permayasa, Nayodi, Anto J Hadi, And Alprida Harahap. 2023. "Pengaruh Karakteristik Individu, Efek Lingkungan, Perilaku Aggressive Driving Terhadap Penerapan K3 Pada Pengemudi Angkutan Kota Di Kota Padang Sidempuan." Media Publikasi Promosi Kesehatan Indonesia (Mppki) 6(4): 721-28.
- Permayasa, Nayodi, Anto J Hadi, Asdi Lastari, And Indra Maulana. 2025. Safety Briefing: Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3). Minhaj Pustaka.
- Syarah, Fauziah Gusvita, Nayodi Permayasa, Asdi Lastari, And Dwiana Kartika Putri. 2025. "The Influence Of Social And Environmental Factors On The Behavior Of Using Personal Protective Equipment (Ppe) When Driving On Students Of Smk Muammadiyah Aek Kanopan In North Labuhan Batu Regency: Cross Sectional Study." International Journal Of Health Engineering And Technology (Ijhet) 4(1).
- Yosef, Tewodros, And Nigusie Shifera. 2023. "Personal Protective Equipment Utilization And Associated Factors Among Industry Park Construction Workers In Northwest Ethiopia." Environmental Health Insights 17: 11786302231185684.