BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Teori

1. Kesehatan Keselamatan Kerja (K3) Pertambang Emas

Menurut *World Health Organization 2022 (WHO)* keselamatan dan kesehatan kerja merupakan sebuah upaya yang dilakukan dengan tujuan untuk dapat meningkatkan serta melakukan pemeliharaan terhadap derajat Kesehatan baik secara fisik serta mental dan juga sosial yang setinggi tingginya untuk seluruh pekerja dan bagi seluruh jenis pekerjaan. Sebagai sumber daya manusia. Kesehatan dan keselamatan kerja (K3) sangat penting untuk di perhatikan bagi seluruh tenaga kerja, tujuannya untuk menghindari hal hal yang tidak di inginkan.

Kemenkes
Poltekkes Bengkulu

Menurut Peraturan Menteri Ketenagakerjaan (Permenaker) Republik Indonesia Nomor 5 Tahunt 2018 tentang Penyelenggaraan Kesehatan dan Keselamatan Kerja, K3 adalah singkatan dari Kesehatan dan Keselamatan Kerja. K3 merujuk pada serangkaian upaya untuk menciptakan lingkungan kerja yang aman dan sehat bagi pekerja, agar terhindar dari kecelakaan kerja, penyakit akibat kerja, dan bahaya lainnya yang dapat mengganggu kesehatan atau keselamatan di tempat kerja.

Menurut peltihan K3 kemenker Kesehatan Kerja (K3) dalam industri pertambangan adalah seperangkat aturan, kebijakan, dan prosedur yang ditetapkan oleh perusahaan tambang untuk melindungi karyawan dari

bahaya, mengurangi risiko cedera, dan menjaga kesehatan mereka di tempat kerja.

Keselamatan Pertambangan adalah segala kegiatan yang meliputi pengelolaan keselamatan kesehatan kerja pertambangan serta keselamatan operasional dan sehat, melalui upaya pengelolaan keselamatan kerja, kesehatan kerja, lingkungan kerja, dan sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja.

(K3) di pertambangan merupakan suatu pemikiran dan upaya untuk menjamin keutuhan kesempurnaan baik jasmani maupun rohani. Dengan Kesehatan keselamatan kerja maka para pekerja diharapkan dapat melakukan pekerjaan dengan aman dan nyaman. Pekerjaan dikatakan aman jika apapun yang dilakukan oleh pekerja tersebut, risiko yang berkemungkinan muncul dapat dihindarkan. Pekerjaan dapat dikatakan nyaman jika para pekerja yang bersangkutan dengan merasa nyaman dan betah, sehingga tidak mudah capek.(Abdurrozzaq et al., 2022).

Keselamatan dan kesehatan kerja (K3) disiplin ilmu dan praktik yang berfokus pada perlindungan dan pemeliharaan kesejahteraan pekerja di tempat kerja. Keselamatan kerja berhubungan dengan pencegahan kecelakaan dan cedera kerja, sedangkan kesehatan kerja berkaitan dengan pencegahan penyakit dan masalah kesehatan yang timbul akibat faktor-faktor kerja.(Salcha et al., 2022).

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) merupakan upaya untuk menciptakan tempat kerja yang aman, dan sehat Dengan menerapkan Kesehatan keselamatan kerja maka akan meningkatkan potensi untuk meraih produktifitas kerja (Robi Rojaya Simbolon et al., 2024). Apabila persyaratan tersebut tidak di laksanakan maka akan terjadi gangguan pada Kesehatan dan kualitas kerja para pekerja.

2. Pertambangan Emas

Indonesia memiliki kekayaan alam yang sangat melimpah. Selain kekayaan hutan,negara ini juga memiliki kekayaan tambang seperti gas bumi, minyak, perak, emas, tembaga, batubara, dan lainnya. Secara umum, hasil proses pertambangan menghasilkan produk yang sangat berguna dalam aktivitas sehari-hari. Sebagai contoh, gas dan minyak digunakan sebagai sumber energi dalam berbagai kegiatan untuk pembangkit listrik dan kendaraan bermotor. Emas sering digunakan sebagai perhiasan, dan tembaga dipergunakan untuk membuat pipa (Fariza Yulianti Saputri et al., 2024).

a. Jenis jenis tambang emas

Pertambangan emas adalah serangkaian proses yang rumit untuk mengekstrak emas dari bumi. Emas Sebagai logam mulia, Yang memiliki nilai ekonomi yang tinggi dan dapat di gunakan dalam berbagai industri, mulai dari perhiasan hingga elektronik.

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

Ada beberapa jenis pertambangan emas yaitu diantaranya Tambang Terbuka (*Open Pit Mining*), Ini adalah jenis pertambangn dengan metode penambangan yang digunakan untuk deposit emas yang terletak dekat permukaan tanah. Penggalian dilakukan dengan membuat lubang besar atau teras. Tambang Bawah Tanah (*Underground Mining*), ini menggunakan metode penambangan yang digunakan untuk deposit emas yang letaknya jauh di bawah permukaan tanah. Penggalian dilakukan melalui terowongan dan lorong bawah tanah. Tambang Aluvial (*Alluvial Mining*), Penambangan yang menggunakan metode untuk deposit emas yang terdapat di endapan sungai atau sedimen lainnya. Biasanya melibatkan penggunaan peralatan seperti kapal keruk atau dulang (Penulis & Rakhmat Yanti, 2024) .Tambang Laut Dalam (*Deep Sea Mining*), Ini menggunakan metode penambangan yang relatif baru dan masih dalam tahap pengembangan, yang bertujuan untuk mengekstrak emas dan mineral lainnya dari dasar laut dalam.

b. Resiko Bahaya di Tambang Emas

Ada beberapa bahaya yang terjadi di pertambangan emas di antaranya yaitu:

1) Kecelakaan Pertambangan, Kecelakaan sering terjadi selama proses penambangan mineral atau logam. Penambangan emas dianggap lebih berbahaya daripada penambangan batuan keras karena strata batuan datar, gas metana, dan debu emas. Ribuan penambang meninggal

setiap tahun karena kecelakaan, terutama di pertambangan emas bawah tanah.

2) Risiko Tertimbun, Penambang tradisional berisiko tertimbun material longsor karena kegiatan penggalian yang tidak teratur. Teknik penambangan yang tidak berjenjang menyebabkan dinding galian lurus dan menggantung, sangat rentan runtuh
3) Terjebak di Lubang, Tambang, Penambang bisa terjebak di dalam lubang tambang akibat lubang yang tiba-tiba terisi air. Evakuasi sulit dilakukan karena air sulit surut.
4) Resiko lain yang di sebabkan kurangnya penggunaan alat pelindung diri bagi pekerja seperti jari terpotang saat memahat batuan, masuknya batuan kedakam mata, tertimpanya kepala oleh batuan atau benda keras lainnya.

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

3. Alat Pelindung Diri di pertambangan emas

Menurut *WHO (World Health Organization)* alat Pelindung Diri atau APD adalah peralatan yang digunakan untuk mencegah atau meminimalkan paparan terhadap bahaya. APD atau alat pelindung diri adalah seperangkat alat yang di gunakan seseorang untuk melindungi dirinya terhadap segala resiko yang kemungkinan berpotensi kecelakaan di tempat kerjanya. Alat pelindung diri (APD) adalah alat yang yang wajib di gunakan oleh pekerja didalam lingkungan kerja yang berbahaya atau salah satu Upaya yang di lakukan untuk mencegah kecelakaan kerja(Sumarna, 2022).

Alat pelindung diri kerap sekali disepelakan penggunaannya padahal penggunaan APD sangatlah berpengaruh terhadap Kesehatan keselamatan kerja.

a. Jenis dan fungsi Alat Pelindung Diri

Alat pelindung diri ada banyak sekali jenis dan fungsinya, di dunia pertambangan alat keselamatan kerja menjadi salah satu syarat yang harus dipenuhi. Penggunaan APD mendorong peningkatan kesadaran dan disiplin pekerja terhadap pentingnya K3, serta meningkatkan kepatuhan terhadap prosedur keselamatan kerja (Nurdiana Tanjung & Susilawati Susilawati, 2024).

Alat pelindung diri (APD) yang di gunakan dipertambanagn emas sesuai peraturan menteri tenaga kerja dan trangmigrasi RI Nomor 8 Tahun 2010 adalah helm pengaman, lampu kepala, kaca mata pengaman, sarung tangan pengaman, rompi reflector, dan Sepatu pengaman (Ampnir & Perangin-Angin, 2022).

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

1) Helm pengaman *(safety helmet)*



Sumber : https://www.safetyworld.co.id/
Gambar 2.1 helm pengaman

Helm pengaman atau *safety helmet* ini berfungsi untuk melindungi kepala para pekerja dari benturan, terantuk, dan kejatuhan benda keras ataupun tajam. Selain melindungi dari benturan, helm pengaman juga bisa melindungi pekerja dari iklim atau cuaca ekstrem seperti panas matahari dan hujan.

Sangat disarankan bagi pekerja saat menggunakan helm harus sesuai dengan lingkar kepala agar nyaman digunakan dan efektif untuk melindugi.

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

2) Senter tambang



Sumbr : https://indonesian.alibaba.com
Gambar 2.2 senter tambang

Lampu tambang atau senter umumnya menempel pada helm. Fungsinya adalah untuk memberikan pencahayaan jika berada pada area gelap.

3) Kacamata pengaman



Sumber : https://labequipsupply.co.za
Gambar 2.3 kacamata pengaman

Alat ini berfungsi untuk melindungi mata dari berbagai partikel, pecahan batu maupun radiasi gelombang elektromagnetik. Bahkan, kacamata ini juga berfungsi untuk menjaga mata pekerja dari uap panas hingga percikan bahan kimia.

4) Sarung tangan pengaman



Sumber : https://www.kurniasafety.com
Gambar 2.4 sarung tangan pengaman

Sarung tangan sangat penting di industri yang melibatkan manipulasi bahan tajam, seperti pisau atau alat potong berukuran besar bahkan batuan yang tajam. Sarung tangan ini umumnya terbuat dari bahan seperti kain Kevlar atau nitril yang diperkuat dan dirancang untuk mencegah luka pada tangan pengguna.

5) Rompi Reflector



Sumber : https://indonesian.alibaba.com
Gambar : 2.5 rompi reflekctor

Fungsi utamanya adalah untuk memantulkan cahaya, sehingga pekerja dapat terlihat di daerah dengan kondisi gelap atau pada malam hari. Dan warna reflektor biasanya berwarna cerah dan mencolok,

seperti oranye atau kuning stabilo, yang sangat efektif dalam meningkatkan visibilitas.

6) Sepatu pengaman



Sumber : https://www.hitamuinjkt.com/
Gambar: 2.6 sepatu pengaman

Ini berfungsi untuk melindungi kaki dari tusukan benda tajam, cairan yang terlalu panas atau dingan, bahan kimia dan benturan benda berat bahkan keras lainnya.

7) Earplung



Sumber : https://hellosehat.com/
Gambar : 2.7 *earplung*

Earplug atau penyumbat telinga adalah salah satu alat penutup telinga untuk melindungi pendengaran. Alat ini terbuat dari busa atau plastik dan berukuran kecil.

b. Manfaat dan Pentingnya Penggunaan APD

Kesadaran akan penggunaan alat pelindung diri (APD) sangat perlu di tambahkan kepada setiap pekerja yang memiliki resiko kecelakan yang sangat tinggi.(Nurdiana Tanjung & Susilawati Susilawati, 2024)

Penggunaan APD yang tepat memberikan sejumlah manfaat penting yang dapat meningkatkan keselamatan kerja. Dengan mengenakan alat pelindung yang sesuai, risiko cedera fisik dapat diminimalkan, terutama dalam kondisi kerja yang berisiko tinggi, seperti saat menggunakan alat berat atau menangani material kasar (Prasetyo et al., n.d.)

Menurut centraalsafety Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) dalam industri pertambangan memberikan berbagai manfaat penting,

baik bagi pekerja maupun perusahaan. Manfaat utama penggunaan APD dalam pertambangan yaitu:

1) Mengurangi Resiko Cedera

Kecelakaan dalam pertambangan dapat memiliki konsekuensi serius. APD seperti helm, sepatu keselamatan, dan rompi perlindungan dapat mengurangi risiko cedera atau bahkan menyelamatkan nyawa pekerja jika terjadi kecelakaan.

2) Perlindungan terhadap Paparan Bahan Berbahaya

Industri pertambangan seringkali melibatkan paparan berbagai bahan kimia berbahaya, debu, gas beracun, dan logam berat. APD seperti masker pernapasan, kacamata pelindung, dan pakaian tahan panas dapat membantu mengurangi risiko terpapar zat berbahaya ini.

3) Meningkatkan Keselamatan

Penggunaan APD yang benar dapat secara signifikan meningkatkan keselamatan pekerja di tempat kerja pertambangan. Hal ini mengurangi risiko kecelakaan dan cedera yang dapat mengakibatkan kerugian pekerja dan perusahaan.

4) Perlindungan terhadap Kondisi Cuaca Ekstrem

Di lingkungan pertambangan, pekerja sering terpapar cuaca ekstrem seperti panas berlebihan atau dingin ekstrem. APD yang dirancang untuk cuaca ekstrem, seperti pakaian tahan panas atau

pakaian pelindung dingin, membantu menjaga kenyamanan dan kesejahteraan pekerja.

5) Pencegahan Penyakit Terkait Kerja

Beberapa pekerjaan di pertambangan dapat meningkatkan risiko penyakit terkait pekerjaan seperti pneumokoniosis (penyakit paru-paru akibat debu batubara). APD yang tepat dapat membantu mencegah penyakit ini dengan mengurangi paparan debu dan partikel berbahaya.

4. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Penggunaan APD

Menurut Ada beberapa factor yang mempengarui penggunaan alat pelindung diri diantaranya yaitu (Aprilianti et al., 2022) :

a. Pengetahuan dan Kesadaran

1) Pengetahuan tentang Risiko: Pekerja yang memiliki pengetahuan yang baik tentang risiko yang terkait dengan pekerjaan mereka cenderung lebih patuh dalam menggunakan APD. Kurangya pengetahuan sering kali menjadi hambatan utama dalam kepatuhan.

2) .Kesadaran akan Pentingnya APD: Kesadaran pekerja tentang pentingnya penggunaan APD untuk melindungi diri dari bahaya, seperti terkena runtuhan bebatuan, terkena benda tajam, sangat mempengaruhi kepatuhan mereka.

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

b. Ketersediaan dan kenyamanan APD

1) Ketersediaan dan Kenyamanan APD Akses terhadap APD yang memadai dan sesuai standar sangat penting. Pekerja yang merasa bahwa APD tidak tersedia atau tidak nyaman cenderung kurang patuh.
2) Kenyamanan Penggunaan: Jika APD dianggap tidak nyaman, pekerja mungkin enggan menggunakannya.

c. Pengawasan dan Dukungan Sosial

1) Pengawasan: Pengawasan yang efektif dari atasan atau manajemen dapat meningkatkan kepatuhan. Pekerja yang merasa diawasi cenderung lebih patuh dalam menggunakan APD.
2) Dukungan Sosial: Dukungan dari rekan kerja dan atasan juga berperan penting. Lingkungan kerja yang mendukung penggunaan APD dapat meningkatkan kepatuhan.

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

d. Sikap dan Motivasi

1) Sikap terhadap Keselamatan: Sikap positif terhadap keselamatan kerja dan penggunaan APD berkontribusi pada tingkat kepatuhan yang lebih tinggi. Sebaliknya, sikap negatif dapat mengurangi kepatuhan.
2) Motivasi dan Insentif: Motivasi untuk bekerja dengan aman, termasuk adanya insentif atau sanksi, juga dapat mempengaruhi kepatuhan dalam penggunaan APD.

e. Faktor Demografis

1) Usia dan Masa Kerja: Usia dan pengalaman kerja dapat mempengaruhi sikap dan pengetahuan pekerja tentang penggunaan APD. Pekerja yang lebih berpengalaman mungkin memiliki pemahaman yang lebih baik tentang risiko dan pentingnya keselamatan.

2) Dengan memahami faktor-faktor ini, langkah-langkah strategis dapat diambil untuk meningkatkan kepatuhan penggunaan APD di lokasi pencarian batuan emas, sehingga mengurangi risiko kecelakaan kerja dan meningkatkan keselamatan pekerja.

5. Pengetahuan Penggunaan APD

a. Definisi pengetahuan

Pengetahuan adalah suatu istilah yang di pegunakan untuk menuturkan apabila seseotang mengenal sesuatu. pengetahuan sebagai segala sesuatu yang diketahui berdasarkan pengalaman manusia itu sendiri dan pengetahuan akan bertambah sesuai dengan proses pengalaman yang dialaminya. Pengetahuan adalah hasil kegiatan ingin tahu manusia tentang apa saja melalui cara-cara dan dengan alat-alat tertentu.

Pengetahuan merupakan hasil dari tahu, dan ini terjadi setelah orang melakukan pengindraan terhadap suatu objek tertentu. Penginderaan terjadi melalui panca indra manusia, yakni indra

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

penglihatan, pendengaran, penciuman, rasa dan raba. Sebagaian besar pengetahuan manusia diperoleh melalui mata dan telinga.

Pengetahuan sangat erat hubungannya dengan pendidikan, dimana diharapkan bahwa dengan pendidikan yang tinggi maka orang tersebut akan semakin luas pula pengetahuannya. Akan tetapi perlu ditekankan, bukan berarti seseorang yang berpendidikan rendah mutlak berpengetahuan rendah pula (Darsini et al., 2019)

b. Tingkatan pengetahuan

Menurut (Wijayanti et al., 2024), pengetahuan yang tercakup dalam domain kognitif mempunyai 6 tingkatan yaitu :

1) Tahu (*Know*)

Tahu diartikan sebagai mengingat suatu materi yang telah dipelajari sebelumnya. Termasuk ke dalam pengetahuan tingkat ini adalah mengingat kembali (*recall*) terhadap suatu yang spesifik dari seluruh bahan yang dipelajari atara rangsangan yang telah diterima.

2) Memahami (*Comprehension*)

Diartikan sebagai suatu kemampuan untuk menjelaskan secara benar tenang objek yang diketahui dan dapat menginterpretasikan materi tersebut secara benar. Orang yang telah paham terhadap objek atau materi harus dapat menjelaskan, menyebutkan contoh, menyimpulkan, meramalkan, dan sebagainya terhadap objek yag dipelajari.

3) Aplikasi (*Application*)

Diartikan sebagai kemampuan untuk menggunakan materi yang telah dipelajari pada situasi kondisi real (sebenarnya). Aplikasi disini dapat diartikan aplikasi atau penggunaan hukum-hukum, rumus, metode, prinsip, dan sebagainya dalam konteks atau situasi yang lain.

4) Analisis (*Analysis*)

Adalah suatu kemampuan untuk menjabarkan materi atau suatu objek ke dalam komponen-komponen, tetapi masih dalam suatu struktur organisasi, dan masih ada kaitannya satu sama lain. Kemampuan analisis ini dapat dilihat dari penggunaan kata-kata kerja: dapat menggambarkan, membedakan, memisahkan, mengelompokkan dan sebagainya.

Kemenkes
Poltekkes Bengkulu

5) Sintesis (*Synthesis*)

Sintesis merupakan pada suatu kemampuan untuk meletakkan atau menghubungkan bagian-bagian dalam suatu bentuk keseluruhan yang baru. Dengan kata lain sintesis itu suatu kemampuan untuk menyusun formulasi baru dari formulasi-formulasi yang ada.

6) Evaluasi (*Evaluation*)

Berkaitan dengan kemampuan untuk melakukan justifikasi atau penilaian terhadap suatu materi atau objek. Penilaianpenilaian ini

berdasarkan suatu kriteria yang ditentukan sendiri, atau menggunakan kriteria-kriteria yang telah ada.

6. Kepatuhan Penggunaan APD

a. Definisi kepatuhan

Kepatuhan adalah perubahan perilaku dari tidak menaati aturan menjadi menaati aturan yang telah ditetapkan oleh suatu organisasi atau pihak berwenang. Secara sederhana, kepatuhan berarti sikap dan tindakan seseorang yang mau dan taat mengikuti peraturan, standar, atau prosedur yang berlaku.

Dalam konteks penggunaan Alat Pelindung Diri (APD), kepatuhan berarti derajat seseorang mau mengikuti aturan organisasi dalam menggunakan APD untuk melindungi diri dari bahaya kecelakaan dan penyakit akibat kerja. Kepatuhan ini penting untuk keselamatan kerja dan mencegah risiko cedera atau infeksi di tempat kerja

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

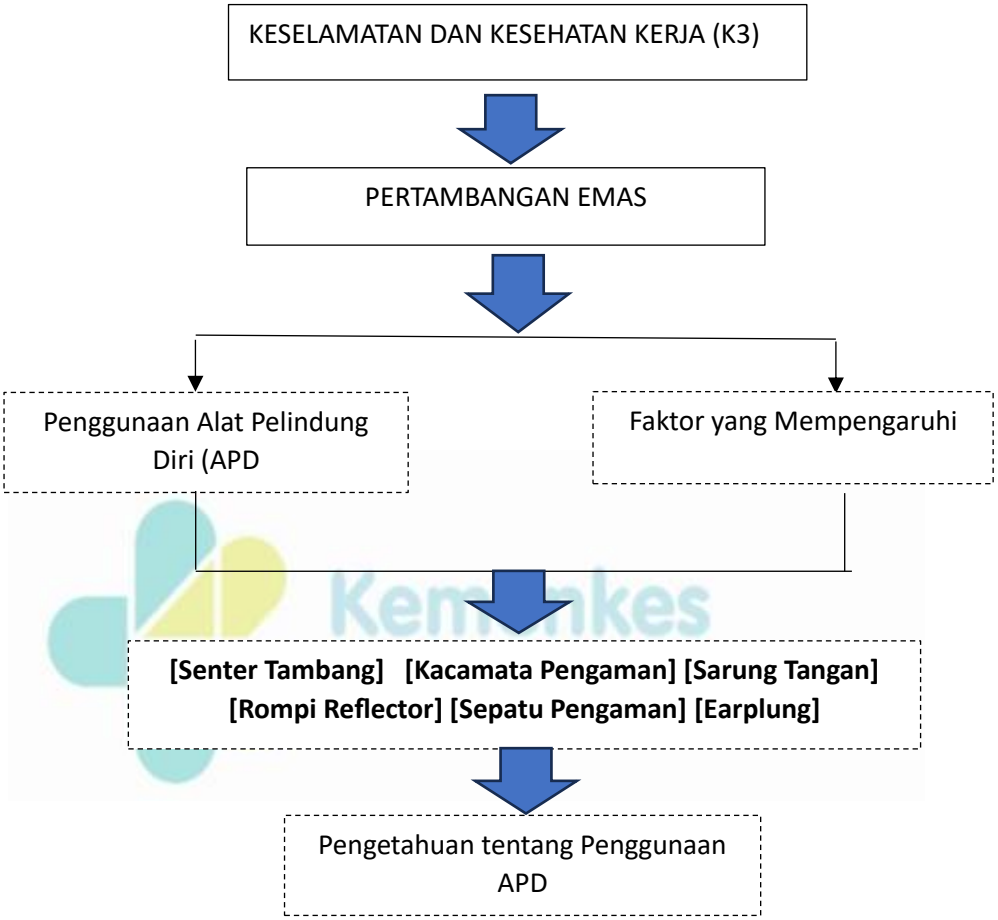
b. Faktor yang Mempengaruhi Kepatuhan

Ada beberapa faktor yang mempengaruhi kepatuhan

1) Kesadaran: Tingkat pengetahuan dan pemahaman individu atau organisasi tentang pentingnya mengikuti aturan atau kebijakan.
2) Pengawasan: Keberadaan sistem pengawasan yang efektif dapat mendorong kepatuhan.
3) Sanksi dan Hukuman: Sanksi atau hukuman yang diberikan bagi yang melanggar aturan dapat menjadi faktor pendorong kepatuhan.

4) Budaya dan Etika: Budaya organisasi dan etika yang diterapkan juga memengaruhi tingkat kepatuhan.

B. Kerangka Teori



Bagan 2.1 Kerangka Teori

Keterangan:

: Yang Diteliti

: Yang Tidak Diteliti