

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kecelakaan Kerja

2.1.1 Pengertian Kecelakaan Kerja

OHSAS 18001:2007 menyatakan bahwa kecelakaan kerja didefinisikan sebagai kejadian yang berhubungan dengan pekerjaan yang dapat menyebabkan cedera atau kesakitan (tergantung dari keparahannya), kejadian kematian, atau kejadian yang dapat menyebabkan kematian. Kecelakaan adalah setiap kejadian tidak terencana dan tidak terkontrol yang disebabkan oleh manusia, faktor-faktor situasi atau lingkungan, atau gabungan dari faktor-faktor tersebut yang menghentikan proses kerja dan yang mungkin atau tidak mungkin tetapi memiliki potensi, mengakibatkan terjadinya luka, sakit, kematian, kerusakan harta-benda atau kejadian tidak menyenangkan yang lain (Hanso, 2019).

Menurut Malta dkk. (2024), kecelakaan kerja merupakan peristiwa yang terjadi saat pekerja menjalankan tugasnya dan dapat menimbulkan cedera, gangguan kesehatan, hingga kematian. Kecelakaan kerja tidak hanya berdampak pada pekerja secara fisik, tetapi juga dapat menimbulkan gangguan psikologis akibat trauma dari kejadian yang dialami. Peristiwa ini biasanya muncul akibat interaksi antara faktor individu, seperti kondisi kesehatan dan kepatuhan terhadap prosedur, dengan faktor lingkungan, seperti ketersediaan alat pelindung diri, kondisi tempat kerja, serta sistem pengawasan (Malta dkk, 2024).

Menurut Tarwaka (2015) Kecelakaan kerja adalah suatu kejadian yang jelas tidak dikehendaki dan sering kali tidak terduga semula yang dapat menimbulkan kerugian baik waktu, harta benda atau properti maupun korban jiwa yang terjadi di dalam suatu proses kerja industri atau yang berkaitan dengannya. Dengan demikian kecelakaan kerja mengandung unsur-unsur sebagai berikut:

1. Tidak diduga semula, oleh karena dibelakang peristiwa kecelakaan tidak terdapat unsur kesengajaan dan perencanaan.
2. Tidak diinginkan atau diharapkan, karena setiap peristiwa kecelakaan akan selalu disertai kerugian baik fisik maupun mental.
3. Selalu menimbulkan kerugian dan kerusakan, yang sekurang-kurangnya akan dapat menyebabkan gangguan proses kerja.

Kecelakaan kerja merujuk pada definisi dan cakupan kecelakaan kerja menurut Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Program Jaminan Kecelakaan Kerja (JKK), Jaminan Kematian (JK), dan Jaminan Hari Tua (JHT) (Kementerian Ketenagakerjaan, 2021).

Dalam peraturan tersebut, kecelakaan kerja didefinisikan sebagai kecelakaan yang terjadi dalam hubungan kerja, termasuk yang terjadi selama pelaksanaan tugas di lapangan, seperti pemadaman kebakaran hutan, yang merupakan bagian dari aktivitas kerja yang memiliki risiko tinggi. Kecelakaan ini mencakup segala bentuk cedera fisik yang dialami pekerja akibat kondisi kerja, lingkungan kerja, alat kerja, atau aktivitas kerja itu sendiri.

Penilaian kecelakaan kerja disusun untuk menggali pengalaman kecelakaan kerja yang relevan dan sesuai dengan konteks pekerjaan petugas pemadam kebakaran hutan, seperti:

1. Terjatuh di medan hutan berbukit atau licin,
2. Tertimpa cabang pohon,
3. Terbakar saat memadamkan api,
4. Cidera akibat penggunaan alat pemadam

2.1.2 Klasifikasi Kecelakaan Kerja

Menurut Tarwaka (2015), klasifikasi kecelakaan kerja sebagai berikut :

1. Berdasarkan jenis pekerjaan
 - a. Terjatuh
 - b. Tertimpa benda jatuh
 - c. Tertumbuk atau terkena benda-benda
 - d. Gerakan-gerakan melebihi kemampuan
 - e. Pengaruh suhu tinggi
 - f. Kontak bahan berbahaya atau radiasi
2. Berdasarkan penyebab
 - a. Mesin, misalnya mesin pembangkit tenaga listrik, mesin penggergajian kayu, dan sebagainya.
 - b. Alat angkut dan angkat, misalnya mesin angkat dan peralatannya, alat angkut darat, udara dan air.

- c. Peralatan lain misalnya dapur pembakar dan pemanas, instalasi pendingin, alat-alat listrik, bejana bertekanan, tangga, scaffolding dan sebagainya.
 - d. Bahan-bahan, zat-zat dan radiasi, misalnya bahan peledak, debu, gas, zat-zat kimia, dan sebagainya.
 - e. Lingkungan kerja (diluar bangunan, didalam bangunan dan dibawah tanah).
3. Berdasarkan sifat luka atau kelainan
- a. Patah tulang
 - b. Dislokasi (keseleo)
 - c. Regang otot
 - d. Memar dan luka dalam yang lain
 - e. Luka di permukaan
 - f. Gegar dan remuk
 - g. Luka bakar
4. Berdasarkan letak kelainan atau luka di tubuh
- a. Kepala
 - b. Leher
 - c. Badan
 - d. Anggota atas
 - e. Anggota bawah

5. Berdasarkan Keparahan

- a. Kecelakaan kerja ringan, yaitu kecelakaan yang tidak sampai menimbulkan hilangnya waktu kerja dalam hari.
- b. Kecelakaan kerja berat, yaitu kecelakaan yang dapat menimbulkan kecacatan yang dialami oleh manusia baik jasmani maupun rohani yang mana dapat mengganggu atau berpengaruh terhadap tugas kerjanya.

2.1.3 Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kecelakaan Kerja

Menurut *Multiple Causation Theory* tentang kecelakaan kerja dapat dipengaruhi oleh dua faktor utama yang digunakan juga dalam penelitian yang Astiani (2023) yaitu:

1. *Behavioural Factors*

Behavioural factors adalah faktor yang menyebabkan kecelakaan kerja karena kebiasaan atau perilaku pekerja. *Behavioural factors* mencakup pengetahuan, sikap, tindakan tidak aman, beban kerja, dan penggunaan APD.

a. Pengetahuan

Knowledge merupakan asal dari kata pengetahuan secara etimologi dalam bahasa Inggris. *Encyclopedia of Philosophy* mendefinisikan pengetahuan sebagai kepercayaan yang benar (*knowledge is justified true belief*). Sedangkan kamus filsafat menjelaskan pengetahuan merupakan proses dari kehidupan yang secara langsung diketahui dari kesadarannya sendiri.

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. Hal ini mengingat bahwa peningkatan pengetahuan tidak mutlak diperoleh dari pendidikan non formal. Pengetahuan K3 dalam hal ini adalah pengetahuan tenaga kerja mengenai kebijakan-kebijakan K3, program K3 yang ada di perusahaan, dan segala hal yang berhubungan dengan K3 baik melalui buku pedoman kerja, sosialisasi dari perusahaan, maupun media massa.

b. Sikap

Sikap diartikan sebagai kecenderungan seseorang untuk bertindak terhadap suatu objek tertentu. Sikap merupakan reaksi atau respon terhadap objek, situasi, orang, atau aspek lain yang dapat berupa evaluasi positif maupun negatif. Melalui sikap, seseorang dapat memperkirakan atau memengaruhi perilaku masyarakat. Sikap juga mencerminkan pandangan atau perasaan yang dimiliki individu terhadap sesuatu, dan selalu memiliki objek sasaran, seperti orang, benda, lembaga, pandangan, atau norma.

c. Tindakan Tidak Aman

Tindakan tidak aman dapat dikatakan sebagai suatu kegagalan yang dilakukan oleh pekerja dan ketidakmampuan dalam mematuhi syarat dan prosedur kerja yang telah ditetapkan sebelumnya, sehingga tindakan tersebut dapat menjadi salah satu penyebab terjadinya kecelakaan kerja. *Unsafe action* dapat memberikan bahaya bagi pekerja sendiri bahkan orang-orang yang berada di sekitar tempat kerja. Tindakan tidak aman dapat

berpotensi memicu terjadinya kecelakaan, di antaranya APD yang tidak digunakan, mengabaikan peraturan K3, tidak hati-hati saat bekerja, dan tidak mengikuti prosedur kerja. *Unsafe action* dapat memicu terjadinya suatu kecelakaan kerja karena pekerja tidak sengaja membuat kesalahan dan pelanggaran yang dilakukan oleh pekerja atau kesalahan aktif.

d. Beban Kerja

Beban kerja merupakan sebuah proses atau kegiatan yang harus segera diselesaikan oleh seorang pekerja dalam jangka waktu tertentu. Apabila seorang pekerja mampu menyelesaikan dan menyesuaikan diri terhadap sejumlah tugas yang diberikan, maka hal tersebut tidak menjadi suatu beban kerja. Namun, jika pekerja tidak berhasil maka tugas dan kegiatan tersebut menjadi suatu beban kerja. Beban kerja juga didefinisikan sebagai suatu proses yang dilakukan seseorang dalam menyelesaikan tugas dari suatu pekerjaan atau suatu kelompok jabatan yang dilakukan dalam keadaan normal dalam suatu jangka waktu tertentu.

e. Ketersediaan APD

Ketersediaan APD merupakan salah satu faktor penyebab kecelakaan kerja dari berbagai upaya pencegahan kecelakaan lainnya atau ketika tidak ada metode atau praktek lain yang mungkin untuk dilakukan. Aneka alat-alat APD adalah kacamata (*goggles*), *safety shoes*, sarung tangan, *safety helmet*, pelindung telinga, pakaian pelindung (*apron*) dan lain lain. Desain dan pembuatan APD harus memenuhi standar- standar tertentu dan sudah diuji terlebih dahulu kemampuan perlindungannya.

2. *Environment Factors*

Environment Factors merupakan faktor penyebab kecelakaan kerja yang berasal dari lingkungan luar individu. *Environment factors* meliputi pengawasan, lingkungan tidak aman, dan kebijakan.

a. Pengawasan

Pengawasan adalah proses mengarahkan, membantu, membimbing dan merangsang pertumbuhan bawahan dalam rangka meningkatkan kualitas kinerja dalam suatu organisasi. Ini juga merupakan kombinasi atau integrasi proses, prosedur dan kondisi yang secara sadar dirancang untuk memajukan efektivitas kerja individu dan kelompok. Pengawasan dilakukan oleh pekerja senior kepada rekannya maupun kepada juniornya dalam bentuk intervensi. Setiap pengawas yang ditunjuk harus mendapatkan pelatihan terlebih dahulu mengenai bahaya yang mungkin akan ditemui dan juga pengendaliannya.

b. Kondisi Tidak Aman

Kondisi tidak aman (*unsafe condition*) adalah keadaan di luar pekerja, baik lingkungan, prosedur, dan kebijakan tempat kerja yang tidak aman bagi pekerja dan menjadi salah satu penyebab terjadinya kecelakaan kerja. *Unsafe condition* juga memberikan bahaya bagi pekerja, lingkungan kerja, dan dapat merusak berbagai fasilitas yang ada di tempat kerja. Kondisi tidak aman yang dapat berpotensi memicu terjadinya kecelakaan, di antaranya tangga tidak ergonomis, lantai licin, tidak adanya prosedur K3, dan lain sebagainya.

c. Kebijakan K3

Kebijakan adalah aturan tertulis yang harus dipatuhi oleh pekerja yang dikeluarkan perusahaan sebagai bentuk pencegahan dan pengendalian kecelakaan kerja yang dapat terjadi pada pekerja. Kebijakan keselamatan dan kesehatan kerja (K3) berisi aturan yang harus dipatuhi oleh pekerja dalam menjalankan pekerjaannya. Bentuk kebijakan K3 yang dikeluarkan oleh perusahaan, seperti kebijakan kedisiplinan, kebijakan penggunaan alat pelindung diri (APD), kebijakan keamanan, dan kebijakan lainnya.

2.1.4 Kebijakan Perusahaan Terkait Keselamatan Kerja Dalam Bekerja

Manggala Agni Daerah Operasional (Daops) Sumatera V Dumai, sebagai bagian dari upaya pengendalian kebakaran hutan dan lahan (karhutla), menerapkan kebijakan keselamatan dan kesehatan kerja (K3) yang ketat untuk melindungi personel dalam menjalankan tugasnya. Adapun kebijakan Keselamatan Kerja Manggala Agni yaitu:

1. Penggunaan APD Lengkap

Personel Manggala Agni diwajibkan menggunakan APD lengkap saat bertugas di lapangan. APD tersebut meliputi baju pemadam kebakaran, sepatu khusus, masker, helm, sarung tangan, dan alat komunikasi seperti *Handy Talky* (HT). Penggunaan APD ini merupakan bagian dari Standar Operasional Prosedur (SOP) untuk meminimalkan risiko cedera akibat panas, asap, dan bahaya lainnya selama operasi pemadaman.

2. Pelatihan dan Bimbingan Teknis

Manggala Agni secara rutin menyelenggarakan pelatihan dan bimbingan teknis bagi personelnya. Pelatihan ini mencakup penggunaan dan pemeliharaan peralatan pemadaman, manajemen gudang peralatan, serta aspek-aspek K3 lainnya. Tujuannya adalah untuk memastikan bahwa personel memiliki pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan untuk bekerja dengan aman dan efisien di lapangan.

3. Penerapan Protokol Kesehatan Tambahan

Selama masa pandemi COVID-19, Manggala Agni menerapkan protokol kesehatan tambahan untuk melindungi personel dari risiko penularan. Langkah-langkah ini termasuk pengaturan jadwal piket dengan pembatasan jumlah personel di Daops dan posko, penggunaan masker, cuci tangan secara rutin, dan pelaporan kesehatan harian oleh personel.

4. Patroli Mandiri dan Terpadu

Untuk pencegahan karhutla, Manggala Agni melaksanakan patroli mandiri dan terpadu di wilayah rawan kebakaran. Patroli ini bertujuan untuk memantau kondisi lahan, mengecek kelembaban tanah, serta melakukan sosialisasi kepada masyarakat mengenai bahaya pembakaran lahan. Kegiatan ini juga melibatkan koordinasi dengan pihak-pihak terkait seperti TNI, Polri, dan Masyarakat Peduli Api (MPA).

5. Manajemen Alat Pelindung Diri (APD)

Manajemen APD yang efektif merupakan bagian penting dari kebijakan K3 Manggala Agni. Hal ini mencakup pengadaan, pemeliharaan, dan

penyimpanan APD secara tepat untuk memastikan ketersediaan dan kesiapan peralatan saat dibutuhkan. Analisis manajemen APD di unit-unit Manggala Agni menunjukkan bahwa pengelolaan yang baik berkontribusi pada peningkatan keselamatan kerja personel.

2.2 Pengetahuan

2.2.1 Pengertian Pengetahuan

Pengetahuan (*knowledge*) secara etimologi diartikan sebagai hasil dari “tahu” dan ini terjadi setelah orang melakukan penginderaan terhadap suatu objek tertentu. Penginderaan terjadi melalui panca indra manusia. Pengetahuan sebagian besar diperoleh manusia dari mata dan telinga, akan tetapi pengetahuan juga dapat diperoleh dari pendidikan, pengalaman diri sendiri maupun pengalaman orang lain, serta media massa maupun lingkungan (Indarti, 2020).

Menurut Zaini (2018), pengetahuan diartikan sebagai bagian berpikir yang menghasilkan buah pikiran manusia yang dapat menimbulkan tingkatan pemahaman antara sesama. Pengetahuan akan mempengaruhi sikap dan perilaku manusia terhadap kehidupan yang dijalaninya. Perilaku yang berpijak dengan pengetahuan yang cukup cenderung lebih baik dibandingkan perilaku yang tidak berdasarkan pengetahuan.

2.2.2 Tingkatan Pengetahuan

Menurut Notoadmodj (2012), pengetahuan memiliki enam tingkatan dalam domain kognitif, yaitu :

1. Tahu (*Know*)

Tahu merupakan tingkat pengetahuan paling dasar. Tahu diartikan sebagai kemampuan mengingat materi yang pernah dipelajari sebelumnya termasuk mengingat kembali (*recall*) terhadap hal-hal spesifik dari seluruh bagian yang pernah dipelajari atau rangsangan yang pernah diterima.

2. Memahami (*Comprehension*)

Memahami merupakan kemampuan dalam menjelaskan secara tepat dan benar tentang objek atau materi yang telah diketahui dan dapat menginterpretasikannya secara benar. Orang yang telah memahami terkait objek atau materi dapat menjelaskan, memberikan contoh, menyimpulkan, meramalkan, dan menginterpretasikan objek yang dipelajari secara tepat.

3. Aplikasi (*Application*)

Aplikasi merupakan kemampuan menggunakan materi-materi yang telah dipelajari pada situasi sebelumnya dengan menerapkannya kepada kondisi sebenarnya (*real*) menggunakan penerapan rumus-rumus, metode, prinsip, dan sebagainya pada situasi yang berbeda.

4. Analisis (*Analysis*)

Analisis adalah kemampuan dalam menjelaskan atau mengidentifikasi materi dan objek yang telah dipelajari ke dalam komponen-komponen struktur organisasi yang memiliki keterkaitan satu sama lain. Kemampuan analisis dapat dilihat dari penggunaan kata kata kerja, seperti menggambarkan, membedakan, memisahkan, mengelompokkan, dan sebagainya.

5. Sintesis (*Synthesis*)

Sintesis merujuk kepada kemampuan meletakkan atau menghubungkan bagian-bagian dari suatu bentuk ke bentuk keseluruhan yang baru. Sintesis dengan kata lain diartikan kemampuan untuk menyusun formulasi baru dari formulasi yang telah ada sebelumnya.

6. Evaluasi (*Evaluation*)

Evaluasi merupakan pengetahuan dalam melakukan penilaian terhadap suatu materi atau objek yang berdasarkan kepada kriteria-kriteria yang telah ditetapkan. Evaluasi bertujuan untuk melihat keberhasilan dari suatu pemahaman dengan membandingkan capaian dengan target yang direncanakan.

2.2.3 Penilaian Pengetahuan

Untuk menilai pengetahuan mengacu dalam penelitian yang dilakukan oleh Agustin (2022) dengan penilaian pengetahuannya sebagai berikut:

1. Risiko utama yang dapat terjadi saat pemadaman api di hutan kering yang dipenuhi semak dan daun-daun kering

Pemadaman api di area dengan bahan mudah terbakar seperti semak dan daun kering sangat berisiko karena api dapat menyebar dengan cepat akibat kondisi bahan bakar yang sangat mudah terbakar. Selain itu, percikan api yang terbawa angin bisa menyebabkan kebakaran merambat ke area sekitarnya, bahkan ke permukiman warga, yang meningkatkan potensi kerusakan besar dan bahaya jiwa.

2. Bahaya utama saat berada di posisi melawan arah angin saat pemadaman api

Berdiri di arah berlawanan dengan angin saat operasi pemadaman meningkatkan paparan langsung terhadap asap pekat dan percikan api. Hal ini dapat menyebabkan gangguan pernapasan akut, iritasi mata, dan risiko luka bakar. Posisi yang salah ini juga dapat mengurangi efektivitas kerja dan membahayakan keselamatan petugas.

3. Tujuan utama melakukan pemeriksaan kondisi fisik personel sebelum mulai operasi

Pemeriksaan fisik bertujuan memastikan bahwa setiap petugas dalam kondisi sehat dan prima sebelum memasuki area berisiko. Hal ini penting untuk mengurangi kemungkinan kelelahan berlebih, yang dapat menurunkan kemampuan kerja dan meningkatkan risiko kecelakaan kerja selama operasi.

4. Tindakan paling tepat jika rekan satu tim mengalami sesak napas karena asap tebal

Penanganan cepat dengan evakuasi ke lokasi yang lebih aman dan pemberian pertolongan pertama sangat penting untuk menghindari komplikasi serius pada saluran pernapasan. Penanganan yang tepat dan segera dapat menyelamatkan nyawa dan mencegah kondisi sesak napas memburuk.

5. APD yang paling penting untuk mencegah luka di kaki saat memadamkan api

Sepatu bot tahan panas bukan hanya melindungi dari suhu ekstrim, tapi juga dari benda tajam seperti ranting atau pecahan kaca yang dapat menyebabkan cedera serius pada kaki. Sepatu yang tepat meningkatkan keamanan dan mobilitas petugas saat bergerak di medan berbahaya.

6. Risiko jika selang pemadam diletakkan sembarangan di jalur evakuasi

Penempatan selang yang tidak rapi dan sembarangan di jalur evakuasi dapat menyebabkan kecelakaan tersandung, memperlambat evakuasi darurat, dan menimbulkan kemacetan saat kondisi kritis. Hal ini bisa berakibat fatal jika petugas terlambat keluar dari zona bahaya.

7. Alasan paling tepat mengapa masker pelindung harus selalu digunakan saat pemadaman

Masker pelindung berfungsi untuk menyaring asap beracun, partikel debu, dan gas berbahaya seperti karbon monoksida yang dilepaskan saat kebakaran. Penggunaan masker secara konsisten sangat penting untuk mencegah gangguan pernapasan jangka pendek maupun penyakit kronis yang dapat mengancam kesehatan jangka panjang.

8. Tujuan penggunaan helm keselamatan dalam kegiatan pemadaman kebakaran hutan/lahan

Helm berfungsi sebagai pelindung utama kepala dari benturan benda keras, jatuhnya ranting, dan percikan api. Selain itu, helm dengan kode warna atau

label membantu identifikasi personel di lapangan, meningkatkan koordinasi dan keamanan tim.

9. Risiko utama dari bekerja terlalu lama di area panas tanpa istirahat cukup
Paparan panas berlebihan tanpa istirahat dapat menyebabkan kelelahan fisik dan mental, dehidrasi, hingga heat stroke. Kondisi ini mengakibatkan penurunan konsentrasi dan refleks yang dapat meningkatkan risiko kecelakaan kerja serta penurunan produktivitas operasi.

10. Pengertian area evakuasi dalam operasi pemadaman

Area evakuasi adalah lokasi aman yang telah ditentukan sebagai tempat perlindungan sementara untuk seluruh personel apabila situasi kebakaran menjadi tidak terkendali. Area ini harus mudah diakses dan cukup jauh dari bahaya langsung.

11. Pentingnya memastikan semua alat pemadaman dalam kondisi baik sebelum digunakan

Memastikan alat pemadam berfungsi optimal sebelum operasi sangat penting untuk menghindari kegagalan saat digunakan, yang dapat membahayakan keselamatan petugas dan menghambat proses pemadaman. Peralatan yang terawat juga memperpanjang masa pakai dan efisiensi kerja tim.

2.3 Alat Pelindung Diri (APD)

2.3.1 Pengertian APD

Menurut Permenker (2010) tentang penggunaan APD di tempat kerja dinyatakan bahwa APD adalah suatu alat yang mempunyai kemampuan untuk

melindungi seseorang yang fungsinya mengisolasi sebagian atau seluruh tubuh dari potensi bahaya ditempat kerja (Permenker, 2010).

Alat Pelindung Diri didefinisikan sebagai alat yang digunakan untuk melindungi pekerja dari luka atau penyakit yang diakibatkan oleh adanya kontak dengan bahaya (hazard) ditempat kerja, baik yang bersifat kimia, biologis, radiasi, fisik, elektrik, mekanik dan lain-lain. APD merupakan salah satu bentuk upaya dalam menanggulangi resiko akibat kerja. Dalam dunia kerja, penggunaan APD sangat dibutuhkan terutama pada lingkungan kerja yang memiliki potensi bahaya bagi kesehatan dan keselamatan kerja (Novianto, 2020).

Penggunaan APD harus tetap di kontrol oleh pihak yang bersangkutan, khususnya di sebuah tempat kerja. Berdasarkan UU No. 1 tahun 1970 tentang keselamatan kerja menyebutkan bahwa ditetapkan syarat keselamatan kerja adalah memberikan perlindungan para pekerja. Pengusaha wajib menyediakan APD bagi pekerja atau buruh ditempat kerja. APD yang sesuai dengan Standar Nasional Indonesia (SNI) atau standar yang berlaku (Gultom, 2022).

2.3.2 Klasifikasi Alat Pelindung Diri (APD)

Menurut Permenker (2010) tentang penggunaan APD di tempat kerja, macam-macam APD meliputi:

1. Pelindung Kepala

Alat pelindung kepala adalah alat pelindung yang berfungsi untuk melindungi kepala dari benturan, terantuk, kejatuhan atau terpukul benda tajam atau benda keras yang melayang atau meluncur di udara, terpapar oleh radiasi panas, api, percikan bahan-bahan kimia, jasad reni (mikro

organisme) dan suhu yang ekstrim alat pelindung kepala, menurut bentuknya dapat dibedakan menjadi:

- a. Topi pengaman (*safety helmet*), untuk melindungi kepala dari benturan, kejatuhan, pukulan benda-benda keras atau tajam.
- b. *Hood*, berfungsi untuk melindungi kepala dari bahaya-bahaya kimia, api, dan panas radiasi yang tinggi.
- c. Tutup kepala (*hair cap*), berfungsi untuk melindungi kepala dari kotoran debu dan melindungi rambut dari bahaya terjerat oleh mesin-mesin yang berputar.

2. Pelindung Mata dan Muka

Alat pelindung mata dan muka adalah alat yang berfungsi untuk melindungi mata dan muka dari paparan bahan kimia berbahaya, paparan partikel-partikel yang melayang di udarar dan bahan air, percikan bendabenda kecil, panas, atau uap panas, radiasi gelombang elektromagnetik yang mengion maupun yang tidak mengion, pancaran cahaya, benturan atau pukulan benda keras atau benda tajam. Jenis alat pelindung mata dan muka terdiri dari kacamata pengaman (*spectacles*), *googles*, temen muka (*face shield*), masker selam, temeng muka dan kacamata pengaman dalam kesatuan (*full face masker*).

3. Pelindung Telinga

Alat pelindung telinga adalah alat pelindung yang berfungsi untuk melindungi alat pendengaran terhadap kebisingan atau tekanan. Jenis

pelindung telinga terdiri dari sumbat telinga (*ear plug*) dan penutup telinga (*ear muff*).

4. Pelindung Pernafasan beserta Perlengkapannya

Alat pelindung pernafasan adalah alat pelindung yang berfungsi untuk melindungi organ pernafasan dengan cara menyalurkan udara bersih dan sehat atau menyaring cemaran bahan kimia, mikroorganisme, partikel yang berupa debu, uap, asap, gas, dan sebagainya. Jenis alat pernafasan terdiri dari masker, respirator, katrit, canister, *Airline respiration*, *Continues Air Supply*, *machine = Air hose mask respirator*, tangki selam, dan regulator (*Self-Contained Underwater Breathing Apparatus (SCUBE)*).

5. Pelindung Tangan

Pelindung tangan adalah alat pelindung yang berfungsi untuk melindungi tangan dan jari-jari tangan dari paparan api, suhu panas, suhu dingin, radiasi elektromagnetik, radiasi mengion, arus listrik, bahan kimia, benturan, pukulan tergeos, terinfeksi zat *pathogen* (virus, bakteri) dan jasad renik.

6. Pelindung Kaki

Alat pelindung kaki berfungsi untuk melindungi kaki dari tertimpa atau benturan dengan benda-benda berat, tertusuk benda tajam, terkena cairan panas atau dingin, uap panas, terkena bahan kimia berbahaya, dan jasad renik tergelincir dan jenis pelindung kaki seperti sepatu.

7. Pakaian Pelindung

Pakaian pelindung berfungsi untuk melindungi badan sebagian atau seluruh bagian badan dari bahaya temperature panas atau dingin yang ekstrim,

pejanaan api, dan benda-benda panas, percikan bahan-bahan kimia, cairan dan logam, tergores, radiasi, binatang, *mikroorganisme pathogen* dari manusia, binatang, tumbuhan dan lingkungan seperti virus, bakteri, dan jamur.

2.3.3 Alat Pelindung Diri (APD) pada Pemadam Kebakaran Hutan

Penggunaan APD pada petugas pemadam kebakaran hutan telah diatur dalam Standar Nasional Indonesia (SNI) 8827:2019 yang diterbitkan oleh Badan Standardisasi Nasional. Standar ini menjelaskan bahwa APD harus memberikan perlindungan terhadap panas, api, benturan, dan partikel berbahaya, serta dirancang untuk mendukung pergerakan dan kenyamanan petugas di lapangan.

Jenis APD yang wajib digunakan meliputi (Badan Standardisasi Nasional, 2019):

1. Helm pelindung, berfungsi untuk melindungi kepala dari benturan, jatuhnya cabang pohon, reruntuhan material, atau percikan bara api. Helm juga dilengkapi tali pengikat dagu dan digunakan untuk identifikasi personel melalui kode warna atau label.
2. Kacamata pelindung (*goggles*), dirancang untuk melindungi mata dari asap, abu beterbangan, partikel tajam, serta sinar matahari yang menyilaukan. Beberapa jenis *goggles* dilengkapi ventilasi anti-embun.
3. Masker pernapasan, seperti masker N95 atau karbon aktif, digunakan untuk menyaring partikel halus dan gas beracun (misalnya karbon monoksida) yang muncul saat pembakaran vegetasi. Masker ini penting dalam mencegah gangguan pernapasan akut maupun kronis.

4. Pakaian pelindung tahan api, biasanya berbahan aramid seperti Nomex, terdiri dari baju lengan panjang dan celana panjang yang tahan terhadap suhu tinggi dan percikan api. Pakaian ini juga dirancang agar tetap nyaman dan tidak menghambat pergerakan.
5. Sarung tangan pelindung, terbuat dari bahan tahan panas seperti kulit atau serat sintetis, berguna untuk melindungi tangan saat menggunakan alat berat atau menangani material terbakar. Cengkeraman yang baik juga meminimalkan risiko tergelincir.
6. Sepatu bot keselamatan, memiliki sol anti selip dan pelindung jari (*toe cap*), digunakan untuk melindungi kaki dari benda tajam, suhu ekstrim, dan permukaan licin. Desain tinggi pada sepatu membantu mencegah masuknya debu atau bara ke dalam sepatu.
7. Pelindung wajah dan penutup leher, digunakan sebagai pelengkap untuk melindungi area wajah dan leher dari paparan panas langsung, abu, dan percikan api. Umumnya terbuat dari bahan tahan api yang fleksibel dan mudah dipakai bersama dengan helm atau kaca mata.

Kategori penggunaan APD ditentukan berdasarkan jumlah jenis APD yang digunakan oleh petugas pemadam kebakaran hutan. Mengacu pada Standar Nasional Indonesia (SNI) 8827:2019, terdapat 7 jenis APD wajib yang harus digunakan. Setiap jenis APD yang digunakan diberi skor 1, dan yang tidak digunakan diberi skor 0, sehingga skor maksimum adalah 7.

Berdasarkan skor tersebut, ditetapkan dua kategori:

Tabel 2.1
Pengkategorian Penggunaan APD

Total Skor	Kategori	Penjelasan
≥ 5	Penggunaan Lengkap	Petugas menggunakan minimal lima jenis APD sesuai standar. Ini menunjukkan tingkat kepatuhan yang cukup terhadap prosedur keselamatan, sehingga risiko cedera atau paparan bahaya dapat diminimalkan.
< 5	Penggunaan Tidak Lengkap	Penggunaan APD belum memenuhi batas minimal perlindungan. Hal ini meningkatkan risiko terhadap keselamatan dan kesehatan petugas di lapangan.

Adapun SOP Pemeliharaan dan Penggantian APD Petugas Pemadam Kebakaran Hutan

1. Pemeriksaan Harian APD:

- a. Setiap personel wajib melakukan pemeriksaan kondisi APD sebelum dan sesudah bertugas.
- b. Pemeriksaan meliputi:
 - 1) Helm: tidak retak, tali dagu masih kuat.
 - 2) Kacamata pelindung: tidak buram, tidak retak, tali masih elastis.
 - 3) Masker: tidak sobek, filter tidak jenuh atau aus.
 - 4) Pakaian pelindung: tidak sobek, bahan tidak menipis atau terbakar.
 - 5) Sarung tangan: tidak berlubang, tidak kaku karena panas.
 - 6) Sepatu bot: sol tidak aus, tidak bocor, pelindung jari masih utuh.
 - 7) Pelindung wajah/leher: tidak terbakar, bahan tetap fleksibel.

2. Pelaporan Kerusakan APD:

- a. Jika ditemukan kerusakan, personel wajib segera melaporkan ke Kepala Regu atau PIC Operasi.

- b. Laporan dilengkapi dengan jenis APD yang rusak dan tingkat kerusakannya.
- c. Penggunaan APD rusak untuk operasi dilarang keras.

3. Proses Penggantian APD:

- a. Kepala Regu atau PIC Operasi menyampaikan laporan ke bagian logistik untuk penggantian.
- b. Penggantian diprioritaskan berdasarkan jenis APD dan tingkat urgensi operasional.
- c. APD pengganti disediakan maksimal dalam waktu 1–3 hari kerja, kecuali untuk pengadaan khusus.

4. Jadwal Pemeriksaan Berkala:

- a. Pemeriksaan menyeluruh dilakukan setiap 3 bulan sekali oleh tim logistik atau personel teknis yang ditunjuk.
- b. Hasil pemeriksaan didokumentasikan dan dijadikan dasar perencanaan pengadaan APD tahun berikutnya.

5. Penyimpanan dan Perawatan APD:

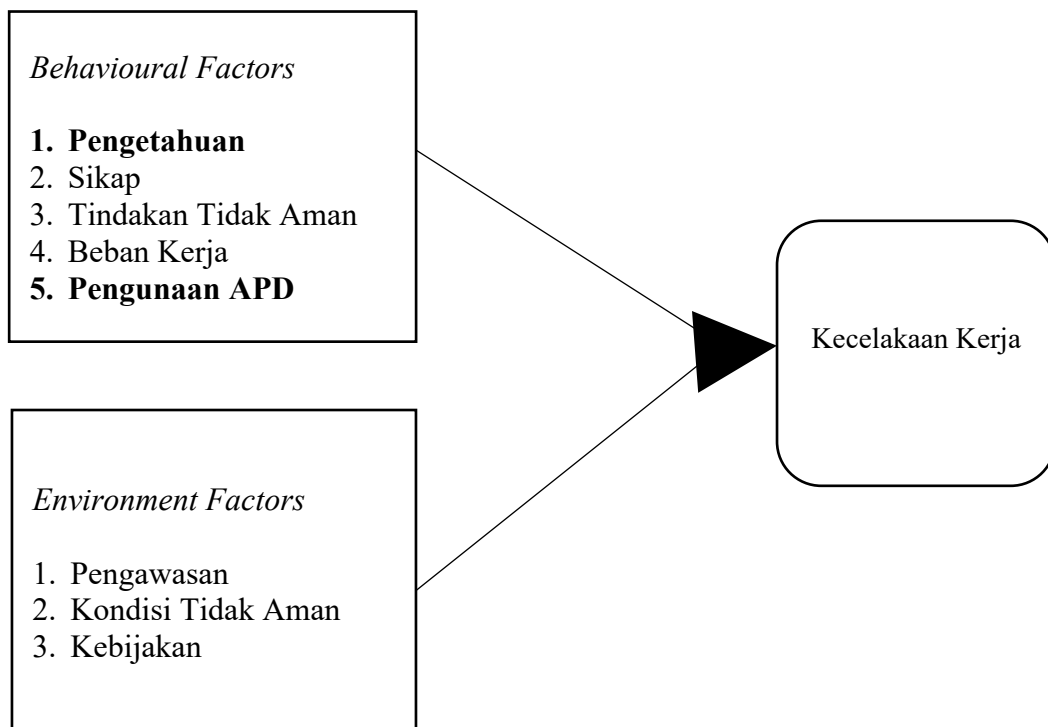
- a. Setelah digunakan, APD wajib dibersihkan dan disimpan di tempat yang telah ditentukan (tidak terkena langsung sinar matahari atau kelembaban tinggi).
- b. Masker dan goggles disimpan dalam wadah tertutup untuk menghindari kontaminasi.
- c. Pakaian dan sarung tangan dikeringkan secara alami sebelum disimpan.

6. Evaluasi dan Sosialisasi:

- a. Evaluasi efektivitas SOP dilakukan minimal sekali dalam setahun.
- b. Setiap perubahan atau pembaruan SOP disosialisasikan melalui briefing operasional.

2.4 Kerangka Teori

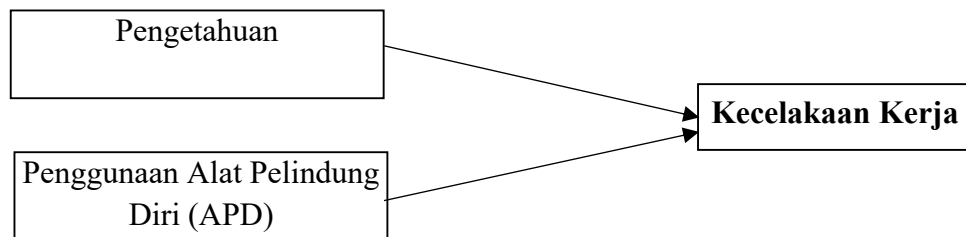
Berdasarkan Teori *Multiple Causation Theory* (Teori Kausalitas Ganda) dalam konteks keselamatan dan kesehatan kerja (K3) dikembangkan oleh Frank E. Bird, Jr dalam penelitian Astiani (2023). Teori ini menyatakan bahwa suatu kecelakaan kerja tidak terjadi karena satu penyebab tunggal, tetapi karena kombinasi dari berbagai faktor, yang disajikan pada gambar dibawah:



Gambar 2.1 Kerangka Teori
Teori *Multiple Causation Theory* tentang Kecelakaan Kerja yang dikembangkan oleh Frank E. Bird, Jr dalam penelitian Astiani (2023)

2.5 Kerangka Konsep

Adapun yang menjadi kerangka konsep dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



Gambar 2.2 Kerangka Konsep Penelitian Hubungan Pengetahuan dan Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) dengan Kecelakaan Kerja pada Personel Manggala Agni DAOPS Sumatera V Dumai Tahun 2024

2.6 Hipotesis Penelitian

1. Ada hubungan antara pengetahuan dengan kecelakaan kerja pada personel Manggala Agni DAOPS Sumatera V Dumai tahun 2025.
2. Ada hubungan antara penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) dengan kecelakaan kerja pada personel Manggala Agni DAOPS Sumatera V Dumai tahun 2025.