

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

Keselamatan dan Kesehatan Kerja yang selanjutnya disingkat K3 adalah segala kegiatan untuk menjamin dan melindungi keselamatan dan kesehatan Tenaga Kerja melalui upaya pencegahan kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja. Keselamatan dan Kesehatan Kerja Lingkungan Kerja yang selanjutnya disebut dengan K3 Lingkungan Kerja adalah segala kegiatan untuk menjamin dan melindungi keselamatan dan kesehatan Tenaga Kerja melalui pengendalian Lingkungan Kerja dan penerapan Higiene Sanitasi di Tempat Kerja (Kemnaker no 5 thn, 2018).

Tempat Kerja adalah tiap ruangan atau lapangan tertutup atau terbuka, bergerak atau tetap, di mana Tenaga Kerja bekerja atau yang sering dimasuki Tenaga Kerja untuk keperluan suatu usaha dan dimana terdapat sumber atau sumber-sumber bahaya. termasuk semua ruangan, lapangan, halaman dan sekelilingnya yang merupakan bagian-bagian atau yang berhubungan dengan Tempat Kerja tersebut (Kemnaker no 5 thn, 2018).

1. Lingkungan kerja

Lingkungan Kerja adalah aspek Higiene di Tempat Kerja yang di dalamnya mencakup faktor fisika, kimia, biologi, ergonomi dan psikologi yang keberadaannya di Tempat Kerja dapat mempengaruhi keselamatan dan kesehatan Tenaga Kerja (Kemnaker no 5 thn, 2018).

Faktor Fisika adalah faktor yang dapat mempengaruhi aktivitas Tenaga Kerja yang bersifat fisika, disebabkan oleh penggunaan mesin, peralatan, bahan dan kondisi lingkungan di sekitar Tempat Kerja yang dapat menyebabkan gangguan dan penyakit akibat kerja. pada Tenaga Kerja, meliputi Iklim Kerja, Kebisingan, Getaran, radiasi gelombang mikro, Radiasi Ultra Ungu (Ultra Violet), radiasi Medan Magnet Statis, tekanan udara dan Pencahayaan (Kemnaker no 5 thn, 2018).

- a. Syarat-syarat K3 Lingkungan Kerja sebagaimana dimaksud meliputi:
 - 1) Pengendalian faktor fisika dan faktor kimia agar berada di bawah nab;
 - 2) Pengendalian faktor biologi, faktor ergonomi, dan faktor psikologi kerja agar memenuhi standar;
 - 3) Penyediaan fasilitas kebersihan dan sarana higiene di tempat kerja yang bersih dan sehat; dan
 - 4) Penyediaan personil k3 yang memiliki kompetensi dan kewenangan k3 di bidang lingkungan kerja.

Pelaksanaan syarat-syarat K3 Lingkungan Kerja sebagaimana dimaksud di atas bertujuan untuk mewujudkan lingkungan kerja yang aman, sehat dan nyaman dalam rangka mencegah kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja (Kemnaker no 5 thn, 2018).

- b. Pelaksanaan syarat-syarat K3 Lingkungan Kerja dilakukan melalui kegiatan:
 - 1) pengukuran dan pengendalian Lingkungan Kerja yang di maksud meliputi faktor fisika, kimia, biologi, ergonomi, dan psikologi.

Pengukuran tersebut di lakukan sesuai dengan uji yang telah di tetapkan Standar Nasional Indonesia.

2) penerapan Higiene dan Sanitasi. Penerapan higiene dan sanitasi yang di maksud adalah :

- a) bangunan tempat kerja;
- b) fasilitas kebersihan;
- c) kebutuhan udara; dan
- d) tatalaksana kerumahtanggaan.

Upaya yang dapat dilakukan untuk pengendalian meliputi :

a) Upaya elininasi

Upaya eliminasi merupakan upaya untuk menghilangkan sumber potensi bahaya yang berasal dari bahan, proses, operasi, atau peralatan.

b) Upaya substitusi

Upaya substitusi merupakan upaya untuk mengganti bahan, proses, operasi atau peralatan dari yang berbahaya menjadi tidak berbahaya.

c) Upaya rekayasa

Upaya rekayasa teknis merupakan upaya memisahkan sumber bahaya dari Tenaga Kerja dengan memasang sistem pengaman pada alat, mesin, dan/atau arca kerja.

d) Upaya administratif

Upaya administratif merupakan upaya pengendalian dari sisi Tenaga Kerja agar dapat melakukan pekerjaan secara aman.

- e) Penggunaan alat pelindung diri merupakan upaya penggunaan alat yang berfungsi untuk mengisolasi sebagian atau seluruh tubuh dari sumber banya.

c. Faktor Fisika

Pengukuran dan pengendalian faktor fisika meliputi iklim kerja, kebisingan, getaran, gelombang radio atau gelombang mikro, sinar ultra ungu (ultra violet), medan magnet sintetis, tekanan udara, dan pencahayaan.

a. Kebisingan

Tempat Kerja yang memiliki sumber bahaya Kebisingan merupakan Tempat Kerja yang terdapat sumber Kebisingan terus menerus, terputus-putus, impulsif, dan impulsif berulang. Jika hasil pengukuran Tempat Kerja melebihi dari NAB harus dilakukan pengendalian. Pengendalian sebagaimana dimaksud yaitu dilakukan dengan melaksanakan program pencegahan penurunan pendengaran dengan:

- 1) Menghilangkan sumber kebisingan dari tempat kerja;
- 2) Mengganti alat, bahan, dan proses kerja yang menimbulkan sumber kebisingan; mengatur atau membatasi pajanan kebisingan atau pengaturan waktu kerja;
- 3) Memasang pembatas, peredam suara, penutupan sebagian atau seluruh alat;
- 4) Mengatur atau membatasi pejanan kebisingan atau pengaturan waktu kerja;
- 5) Menggunakan alat pelindung diri yang sesuai;

- 6) Melakukan pengendalian lainnya sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Tabel 2.1
Nilai ambang batas kebisingan

Waktu Pemaparan Per Hari		Intensitas Kebisingan Dalam dBA
8	Jam	85
4		88
2		91
1		94
30	Menit	97
15		100
7,5		103
3,75		106
1,88		109
0,94		112
28,12	Detik	115
14,06		118
7,03		121
3,52		124
1,76		127
0,88		130
0,44		133
0,22		136
0,11		139

Sumber : (Kemnaker no 5 thn, 2018).

b. Pencahayaan

Pengendalian Pencahayaan harus dilakukan di Tempat Kerja. Pencahayaan sebagaimana dimaksud meliputi Pencahayaan Alami dan Pencahayaan Buatan. Jika hasil pengukuran Pencahayaan tidak sesuai dengan standar dilakukan pengendalian agar intensitas Pencahayaan sesuai dengan jenis pekerjaannya.

Berdasarkan (Kemnaker no 5 thn, 2018) standara baku mutu tingkat pencahayaan di ruang kerja yaitu 100 Lux pekerja. Pencahayaan Alami

merupakan Pencahayaan yang dihasilkan oleh sinar matahari. Tempat Kerja yang menggunakan Pencahayaan alami, disain gedung harus menjamin Intensitas Cahaya.

Pencahayaan Buatan dapat digunakan apabila Pencahayaan alami tidak memenuhi standar Intensitas Cahaya. Pencahayaan Buatan tidak boleh menyebabkan berlebihan atau mengganggu KUDR. Sarana Pencahayaan darurat harus disediakan untuk penyelamatan dan evakuasi dalam keadaan darurat. Sarana Pencahayaan darurat harus memenuhi persyaratan :

- 1) bekerja secara otomatis;
- 2) mempunyai intensitas Pencahayaan yang cukup untuk melakukan evakuasi penyelamatan yang aman;
- 3) dipasang pada jalur evakuasi atau akses jalan keluar.

Akses jalan keluar harus dilengkapi garis penunjuk jalan keluar yang terbuat dari bahan reflektif dan/atau memancarkan cahaya (Kemnaker no 5 thn, 2018).

c. Penerapan higiene dan sanitasi

1) Bangunan tempat kerja

Higiene dan sanitasi harus di terapkan pada setiap bangunan tempat kerja. Penerapan higiene dan sanitasi meliputi halama, gedung, dan bangunan bawah tanah.

Penerapan Higiene dan Sanitasi dilakukan untuk memastikan gedung dalam kondisi Penerapan Higiene dan Sanitasi pada gedung meliputi:

a) Dinding dan langit-langit,

Dinding dan langit-langit harus kering atau tidak lembab, dicat dan/atau mudah dibersihkan, dilakukan pengecatan ulang paling sedikit 5 (lima) tahun sekali, dan dibersihkan paling sedikit 1 (satu) kali setahun.

b) Lantai

Lantai harus terbuat dari bahan yang keras, tahan air, dan tahan dari bahan kimia yang merusak, datar, tidak licin, mudah dibersihkan dan dibersihkan secara teratur.

c) Atap

Atap harus mampu memberikan perlindungan dari panas matahari dan hujan, tidak bocor, tidak berlubang, dan tidak berjamur.

d. Fasilitas kebersihan

Fasilitas Kebersihan harus disediakan pada setiap tempat kerja. Fasilitas Kebersihan paling sedikit meliputi: Toilet dan kelengkapannya, loker dan ruang ganti pakaian, tempat sampah, dan peralatan Kebersihan.

1) Toilet

Kelengkapan fasilitas toilet paling sedikit meliputi jamban, air bersih yang cukup, alat pembilas, tempat sampah, tempat cuci tangan, dan sabun.

Untuk menjamin kecukupan atas kebutuhan jamban dengan tenaga kerja dalam satu waktu kerja harus memenuhi ketentuan sebagai berikut :

Tabel 2.2
Standar Baku Mutu Toilet

No	Jumlah Toilet	Jumlah Pekerja
1.	1	15
2.	2	16 – 35
3.	3	35 – 55
4.	4	56 – 80
5.	5	81 – 110
6.	6	111 – 150
Ditambah 1 toilet seriap tambah 40 orang		>150

Sumber : (Kemnaker no 5 thn, 2018)

e. Tata laksana kerumahtanggaan

Pengusaha dan/atau Pengurus harus melaksanakan ketatarumahtanggaan dengan baik di Tempat Kerja. Ketatarumahtanggaan

Yang baik meliputi upaya:

- 1) memisahkan alat, perkakas, dan bahan yang diperlukan atau digunakan;
- 2) menata alat, perkakas, dan bahan sesuai dengan posisi yang ditetapkan;
- 3) membersihkan alat, perkakas, dan bahan secara rutin;
- 4) menetapkan dan melaksanakan prosedur Kebersihan, penempatan dan penataan untuk alat, perkakas, dan bahan;
- 5) mengembangkan prosedur Kebersihan, perempatan dan penataan untuk alat, perkakas, dan bahan.

Alat kerja perkakas, dan bahan harus di tata dan disimpan secara rapi dan tertib untuk menjamin kelancaran pekerjaan dan tidak menimbulkan bahaya kecelakaan. Disimpan dan diberi label yang jelas untuk membedakan barang – barang tersebut.

f. Personil K3

Pengukuran dan pengendalian Lingkungan Kerja harus dilakukan oleh personil K3 bidang Lingkungan Kerja. Personil K3 meliputi: Ahli K3 Muda Lingkungan Kerja, Ahli K3 Madya Lingkungan Kerja dan Ahli K3 Utama Lingkungan Kerja.

Personil K3 harus memiliki kompetensi dan kewenangan K3 bidang lingkungan kerja. Sertifikasi kompetensi personil K3 bidang Lingkungan Kerja dilakukan sesuai dengan ketentuan undang. peraturan perundang – undangan. Kewenangan personil K3 bidang Lingkungan Kerja dibuktikan dengan lisensi K3 dan surat keputusan penunjukan.

Pengawasan pelaksanaan K3 lingkungan kerja dilaksanakan oleh pengawas ketenagakerjaan spesialis K3 lingkungan kerja sesuai dengan ketentuan peraturan perundang – undangan.

B. Sistem Manajemen K3

Menurut (PP RI No 50 TH, 2012) Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja yang selanjutnya disingkat SMK3 adalah bagian dari sistem manajemen perusahaan secara keseluruhan dalam rangka pengendalian risiko yang berkaitan dengan kegiatan kerja guna terciptanya tempat kerja yang aman, efisien dan produktif. Untuk meningkatkan efektifitas perlindungan keselamatan dan kesehatan kerja, tidak terlepas dari upaya pelaksanaan keselamatan dan

kesehatan kerja yang terencana, terukur, terstruktur, dan terintegrasi melalui SMK3 guna menjamin terciptanya suatu sistem keselamatan dan kesehatan kerja di tempat kerja dengan melibatkan unsur manajemen, pekerja/buruh, dan/atau serikat pekerja/serikat buruh dalam rangka mencegah dan mengurangi kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja serta terciptanya tempat kerja yang nyaman, efisien dan produktif.

Kegagalan manajemen merupakan salah faktor yang dapat menyebabkan terjadinya kecelakaan. Banyak perusahaan yang sudah menerapkan berbagai sistem manajemen untuk meningkatkan kualitas, produktifitas serta menghilangkan potensi terjadinya kerugian akibat kecelakaan dan berhasil mencapai sasaran yang diharapkan dengan menerapkan berbagai sistem manajemen tersebut.

Landasan hukum Sistem Manajemen Keselamatan (SMK3) berdasarkan (PP RI No 50 TH, 2012) Tentang Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan Kerja :

keselamatan dan kesehatan kerja adalah pengawasan terhadap orang, mesin material dan metode yang mencakup lingkungan kerja agar pekerja tidak mengalami cedera. Manajemen yaitu suatu proses kegiatan meliputi planning, organization, pelaksanaan, pengukuran dan tindak lanjut untuk mencapai tujuan yang telah di tetapkan dengan menggunakan manusia dan sumber daya yang ada. Sistem Manajemen yaitu kegiatan manajemen yang teratur dan saling berhubungan untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan (PP RI No 50 TH, 2012).

1. Tujuan penerapan Sistem Manajemen Keselamatan (SMK3)

- a. Meningkatkan efektifitas perlindungan keselamatan dan kesehatan kerja yang terencana, terukur, terstruktur, dan terintegrasi;
- b. Mencegah dan mengurangi kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja dengan melibatkan unsur manajemen, pekerja/buruh, dan/atau serikat pekerja/serikat buruh; serta
- c. Menciptakan tempat kerja yang aman, nyaman, dan efisien untuk mendorong produktivitas.

2. Kewajiban Penerapan SMK3

Setiap perusahaan wajib menerapkan sistem manajemen K3 bagi perusahaan yang mempunyai minimal 100 pekerja/buruh yang mempunyai tingkat resiko potensi bahaya tinggi. (Ketentuan mengenai tingkat potensi bahaya tinggi sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan). Penerapan SMK3 memperhatikan ketentuan peraturan perundang-undangan serta konvensi atau standar internasional (PP RI No 50 TH, 2012).

3. Penerapan SMK3 diperusahaan

Dalam menyusun kebijakan K3 Pengusaha paling sedikit harus:

- a. Melakukan tinjauan awal kondisi K3, meliputi:
 - 1) Identifikasi potensi bahaya, penilaian dan pengendalian risiko;
 - 2) Perbandingan penerapan k3 dengan perusahaan dan sektor lain yang lebih baik;
 - 3) Peninjauan sebab akibat kejadian yang membahayakan;
 - 4) Kompensasi dan gangguan serta hasil penilaian sebelumnya yang berkaitan dengan keselamatan; dan

- 5) Penilaian efisiensi dan efektivitas sumber daya yang disediakan.
- b. Memperhatikan peningkatan kinerja manajemen K3 secara terus-menerus.
- c. Memperhatikan masukan dari pekerja/buruh dan/atau serikat pekerja/serikat buruh.

Muatan Kebijakan K3 paling sedikit memuat visi; tujuan perusahaan; komitmen dan tekad melaksanakan kebijakan; dan kerangka dan program kerja yang mencakup kegiatan perusahaan secara menyeluruh yang bersifat umum dan/atau operasional (PP RI No 50 TH, 2012).

4. Pelaksanaan Rencana K3

Dalam melaksanakan rencana K3 didukung oleh sumber daya manusia di bidang K3, prasarana, dan sarana. Sumber daya manusia harus memiliki:

- a. Kompetensi kerja yang dibuktikan dengan sertifikat
- b. Kewenangan di bidang K3 yang dibuktikan dengan surat izin kerja/operasi dan/atau surat penunjukkan dari instansi yang berwenang.

Prasarana dan sarana paling sedikit terdiri dari:

- a. Organisasi/unit yang bertanggung jawab di bidang K3.
- b. Anggaran yang memadai.
- c. Prosedur operasi/kerja, informasi, dan pelaporan serta pendokumentasian.
- d. Instruksi kerja.

Dalam melaksanakan rencana K3 harus melakukan kegiatan dalam pemenuhan persyaratan K3, kegiatan tersebut:

- a. Tindakan pengendalian

- b. Perancangan (design) dan rekayasa
- c. Prosedur dan instruksi kerja
- d. Penyerahan sebagian pelaksanaan pekerjaan
- e. Pembelian/pengadaan barang dan jasa
- f. Produk akhir
- g. Upaya menghadapi keadaan darurat kecelakaan dan bencana industri;
- h. Rencana dan pemulihan keadaan darurat.

Yang dimaksud dengan “tingkat potensi bahaya tinggi” adalah perusahaan yang memiliki potensi bahaya yang dapat mengakibatkan kecelakaan yang merugikan jiwa manusia, terganggunya proses produksi dan pencemaran lingkungan kerja (PP RI No 50 TH, 2012).

5. Tindakan pengendalian K3

Tindakan pengendalian harus diselenggarakan oleh setiap perusahaan terhadap kegiatan-kegiatan, produk barang dan jasa yang dapat menimbulkan risiko kecelakaan dan penyakit akibat kerja.

Tindakan pengendalian dilakukan dengan mendokumentasikan dan melaksanakan kebijakan:

- a. standar bagi tempat kerja;
- b. perancangan pabrik dan bahan; dan
- c. prosedur dan instruksi kerja untuk mengatur dan mengendalikan kegiatan produk barang dan jasa.

Pengendalian risiko kecelakaan dan penyakit akibat kerja dilakukan melalui:

- a. Identifikasi potensi bahaya dengan mempertimbangkan:

- 1) kondisi dan kejadian yang dapat menimbulkan potensi bahaya; dan
 - 2) jenis kecelakaan dan penyakit akibat kerja yang mungkin dapat terjadi.
- b. Penilaian risiko untuk menetapkan besar kecilnya suatu risiko yang telah diidentifikasi sehingga digunakan untuk menentukan prioritas pengendalian terhadap tingkat risiko kecelakaan atau penyakit akibat kerja.
- c. Prosedur dan instruksi kerja

Prosedur dan instruksi kerja harus dilaksanakan dan ditinjau ulang secara berkala terutama jika terjadi perubahan peralatan, proses atau bahan baku yang digunakan oleh personal dengan melibatkan para pelaksana yang memiliki kompetensi kerja dalam menggunakan prosedur.

C. Alat Pelindung Diri (APD)

Alat Pelindung Diri selanjutnya disingkat APD adalah suatu alat yang mempunyai kemampuan untuk melindungi seseorang yang fungsinya mengisolasi sebagian atau seluruh tubuh dari potensi bahaya di tempat kerja. Berdasarkan (permenaker no 8 th 2010) Pengusaha wajib menyediakan APD bagi pekerja/buruh di tempat kerja. APD harus sesuai dengan Standar Nasional Indonesia (SNI) atau standar yang berlaku.

Pegawai Pengawas Ketenagakerjaan atau Ahli Keselamatan dan Kesehatan Kerja dapat mewajibkan penggunaan APD di tempat kerja. Pekerja/buruh dan orang lain yang memasuki tempat kerja wajib memakai atau menggunakan APD sesuai dengan potensi bahaya dan risiko. Pengusaha atau Pengurus wajib

mengumumkan secara tertulis dan memasang rambu- rambu mengenai kewajiban penggunaan APD di tempat kerja.

Pengusaha atau Pengurus wajib melaksanakan manajemen APD di tempat kerja. Manajemen APD meliputi:

1. identifikasi kebutuhan dan syarat APD;
2. pemilihan APD yang sesuai dengan jenis bahaya dan kebutuhan/kenyamanan pekerja/buruh;
3. pelatihan;
4. penggunaan, perawatan, dan penyimpanan; e
5. penatalaksanaan pembuangan atau pemusnahan;
6. pembinaan;
7. inspeksi; dan
8. evaluasi dan pelaporan.

Fungsi Dan Jenis Alat Pelindung Diri Menurut (permenaker no 8 th 2010)

Tentang Alat Pelindung Diri :

1. Alat pelindung kepala
 - a. Fungsi 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 renik (mikro organisme) dan suhu yang ekstrim.
 - b. Jenis alat pelindung kepala terdiri dari helm pengaman (safety helmet), topi atau tudung kepala, penutup atau pengaman rambut, dan lain-lain.

2. Alat pelindung mata dan muka
 - a. Fungsi Alat pelindung mata dan muka adalah alat pelindung yang berfungsi untuk melindungi mata dan muka dari paparan bahan kimia berbahaya, paparan partikel-partikel yang melayang di udara dan di badan air, percikan benda-benda kecil, panas, atau uap panas, radiasi gelombang elektromagnetik yang mengion maupun yang tidak mengion, pancaran cahaya, benturan atau pukulan benda keras atau benda tajam.
 - b. Jenis alat pelindung mata dan muka terdiri dari kacamata pengaman (spectacles), goggles, tameng muka (face shield), masker selam, tameng muka dan kacamata pengaman dalam kesatuan (full face masker).
3. Alat pelindung telinga
 - a. Fungsi Alat pelindung telinga adalah alat pelindung yang berfungsi untuk melindungi alat pendengaran terhadap kebisingan atau tekanan.
 - b. Jenis alat pelindung telinga terdiri dari sumbat telinga (ear plug) dan penutup telinga (ear muff).
4. Alat pelindung pernapasan beserta perlengkapannya
 - a. Fungsi Alat pelindung pernapasan beserta perlengkapannya adalah alat pelindung yang berfungsi untuk melindungi organ pernapasan dengan cara menyalurkan udara bersih dan sehat dan/atau menyaring cemaran bahan kimia, mikro-organisme, partikel yang berupa debu, kabut (aerosol), uap, asap, gas/ fume, dan sebagainya.

b. Jenis alat pelindung pernapasan dan perlengkapannya terdiri dari masker, respirator, katrit, kanister, Re-breather, Airline respirator, Continues Air Supply Machine=Air Hose Mask Respirator, tangki selam dan regulator (Self-Contained Underwater Breathing Apparatus /SCUBA), Self-Contained Breathing Apparatus (SCBA), dan emergency breathing apparatus.

1) Masker

Masker bedah dapat mencegah cairan tubuh yang mengandung kuman keluar melalui hidung atau mulut dan melindungi saluran pernapasan dari percikan air liur saat orang lain bersin atau batuk. Kelemahannya, partikel kecil seperti virus di udara terkadang masih bisa terhirup meski memakai masker jenis ini.

2) Masker Respirator N95

Masker Respirator N95 adalah salah satu jenis masker yang mampu menyaring setidaknya 95% partikel debu dan polutan yang sangat kecil di udara. Tidak hanya itu, masker ini juga dianggap efektif mencegah penyebaran virus dan bakteri. Namun masker Respirator N95 tidak dapat berfungsi maksimal apabila digunakan oleh anak-anak dan orang dengan jenggot atau kumis yang tebal. Ini karena masker N95 tidak dapat menutupi wajah dengan sempurna, sehingga menyisakan sedikit celah yang bisa menyebabkan polusi tetap terhirup.

3) Masker KN94

Masker KN95 memiliki kemampuan yang hampir serupa dengan masker N95, yaitu dapat menghalau sekitar 95% partikel polutan di udara. Jenis masker ini telah memenuhi standar internasional, karena mampu menyaring partikel besar dan kecil saat pengguna bernapas.

4) Gas Mask Respirator/Chemical Cartridge

Respirator jenis ini menggunakan cartridge atau canister karena memiliki daya serap tinggi untuk menyerap gas dan uap di udara. Namun, hal itu berlaku di awal penggunaan saja, hingga akhir masa pakai (masa jenuh) daya serapnya akan berkurang. Sebelum masa jenuh, cartridge atau canister harus diganti karena kemampuan daya serap terhadap kontaminan bisa berdampak.

5) Powered Air-Purifying Respirator (PAPR)

Untuk mendorong atau menarik udara masuk ke dalam penyaring, pompa udara digunakan pada respirator jenis ini. Pompa atau blower tersebut menggunakan baterai sehingga harus terisi penuh agar dapat bekerja dengan baik. Pekerja harus memilih filter atau cartridge dengan tepat dalam penggunaannya agar pelindung pernapasan bekerja secara maksimal.

6) Self-Contained Breathing Apparatus (SCBA)

Pelindung jenis ini biasa digunakan pada area kontaminasi udaranya sangat tinggi. SCBA menggunakan tangki yang berfungsi menghasilkan oksigen. Pasokan udara yang dihirup disimpan di

dalam tangki tersebut sehingga tidak lagi memerlukan pasokan udara dari luar.

5. Alat pelindung tangan

- a. Fungsi Pelindung tangan (sarung tangan) adalah alat pelindung yang berfungsi untuk melindungi tangan dan jari-jari tangan dari pajanan api, suhu panas, suhu dingin, radiasi elektromagnetik, radiasi mengion, arus listrik, bahan kimia, benturan, pukulan dan tergores, terinfeksi zat patogen (virus, bakteri) dan jasad renik.
- b. Jenis pelindung tangan terdiri dari sarung tangan yang terbuat dari logam, kulit, kain kanvas, kain atau kain berpelapis, karet, dan sarung tangan yang tahan bahan kimia.

6. Alat pelindung kaki

- a. Fungsi Alat pelindung kaki berfungsi untuk melindungi kaki dari tertimpa atau berbenturan dengan benda-benda berat, tertusuk benda tajam, terkena cairan panas atau dingin, uap panas, terpajan suhu yang ekstrim, terkena bahan kimia berbahaya dan jasad renik, tergelincir.
- b. Jenis Pelindung kaki berupa sepatu keselamatan pada pekerjaan peleburan, pengecoran logam, industri, kontruksi bangunan, pekerjaan yang berpotensi bahaya peledakan, bahaya listrik, tempat kerja yang basah atau licin, bahan kimia dan jasad renik, dan/atau bahaya binatang dan lain-lain.

7. Pakaian pelindung

- a. Fungsi Pakaian pelindung berfungsi untuk melindungi badan sebagian atau seluruh bagian badan dari bahaya temperatur panas atau dingin

yang ekstrim, pajanan api dan benda-benda panas, percikan bahan-bahan kimia, cairan dan logam panas, uap panas, benturan (impact) dengan mesin, peralatan dan bahan, tergores, radiasi, binatang, mikro-organisme patogen dari manusia, binatang, tumbuhan dan lingkungan seperti virus, bakteri dan jamur.

- b. Jenis pakaian pelindung terdiri dari rompi (Vests), celemek (Apron/Coveralls), Jacket, dan pakaian pelindung yang menutupi sebagian atau seluruh bagian badan.
8. Alat pelindung jatuh perorangan
- a. Fungsi Alat pelindung jatuh perorangan berfungsi membatasi gerak pekerja agar tidak masuk ke tempat yang mempunyai potensi jatuh atau menjaga pekerja berada pada posisi kerja yang diinginkan dalam keadaan miring maupun tergantung dan menahan serta membatasi pekerja jatuh sehingga tidak membentur lantai dasar.
 - b. Jenis alat pelindung jatuh perorangan terdiri dari sabuk pengaman tubuh (harness), karabiner, tali koneksi (lanyard), tali pengaman (safety rope), alat penjepit tali (rope clamp), alat penurun (decender), alat penahan jatuh bergerak (mobile fall arrester), dan lain-lain.

APD yang rusak, retak atau tidak dapat berfungsi dengan baik harus dibuang dan/atau dimusnahkan. APD yang habis masa pakainya/kadaluarsa serta mengandung bahan berbahaya, harus dimusnahkan sesuai dengan peraturan perundangan-undangan. Pemusnahan APD yang mengandung bahan berbahaya harus dilengkapi dengan berita acara pemusnahan (permenaker no 8 th 2010).

D. Pengawasan Dalam Penggunaan APD

Di tempat kerja penerapan kesehatan dan keselamatan kerja sangat dibutuhkan, untuk menekan serendah mungkin resiko kecelakaan kerja, serta meningkatkan produktivitas dan efisiensi kerja. Filosofi dasar kesehatan dan keselamatan kerja yaitu melindungi para pekerja saat melakukan pekerjaannya, dengan melakukan usaha-usaha pengendalian kecelakaan kerja ditempat kerja (Tatuil et al., 2021).

Ketika atasan melakukan pengawasan penggunaan alat pelindung diri secara rutin maka hal tersebut akan sangat mempengaruhi perilaku para pekerja dalam menggunakan alat pelindung, hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa ketika pengawasan dilakukan dengan baik dapat memberikan motivasi bagi pekerja (Tatuil et al., 2021).

Pengawasan yang baik akan sangat mempengaruhi perilaku para tenaga kerja. Semua pekerja yang ada dilingkungan kerja diwajibkan untuk menggunakan alat pelindung diri saat melakukan pekerjaannya agar supaya terhindar dari kecelakaan kerja ataupun penyakit akibat kerja (Tatuil et al., 2021).

Terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi para pekerja ketika menggunakan alat pelindung diri yaitu manajemen serta pengawasan yang kurang baik, kurangnya ketersediaan alat pelindung diri, tindakan atau perilaku tidak aman dari pekerja itu sendiri (Tatuil et al., 2021).

E. Standar Oprasional Prosedur (SOP)

Standar operasional prosedur merupakan simbol bisnis dalam penggunaan sistem modern. Para pengusaha meyakini bahwa dengan adanya SOP, bisnis bisa berjalan otomatis tanpa harus dipantau setiap hari. Pada dasarnya, SOP sangat

dibutuhkan oleh semua jenis organisasi termasuk organisasi bisnis. Bisnis yang tidak memiliki sistem akan membuat ketidakjelasan dalam banyak hal, mulai dari arah dan tujuan organisasi bisnis, tidak adanya ukuran karyawan memiliki kinerja baik atau tidak, dan hal – hal lainnya yang semuanya bermuara pada tidak adanya panduan operasional (Hermawan1 et al., 2017).

Pada dunia kerja, SOP adalah petunjuk bagi pegawai untuk melaksanakan suatu pekerjaan dengan standar yang telah ditetapkan. Standard Operating Procedure adalah satu set intruksi tertulis yang digunakan untuk kegiatan rutin atau aktivitas yang berulang kali dilakukan oleh sebuah organisasi (Hermawan1 et al., 2017).

Pengembangan dan penggunaan SOP merupakan bagian integral dari sebuah sistem mutu yang sukses, karena menyediakan individu dengan informasi untuk melakukan pekerjaan dengan benar dan memfasilitasi konsistensi dalam kualitas dan integritas produk atau hasil akhir (Hermawan1 et al., 2017).

SOP K3 di unit sarana dibagi menjadi 6 komponen utama yaitu Alat Pelindung Diri (APD); Inspeksi Kerja; Rambu-Rambu K3; Pelaporan dan Penyelidikan Insiden, Kecelakaan dan Penyakit Akibat Kerja; Pemeliharaan dan Keadaan Darurat. Hal ini sesuai dengan dokumen yang ditunjukkan oleh asisten manager unit sarana bahwa terdapat 6 SOP K3 utama. Unit sarana mewajibkan setiap pekerja memakai APD saat memasuki tempat kerja sesuai dengan SOP K3 yang telah ditetapkan seperti helm, safety shoes, pakaian kerja, sarung tangan dan alat pelindung diri khusus seperti kaca mata saat proses pengelasan dan ear muff atau ear plug saat melakukan maintenance atau pengecekan terhadap lokomotif atau kereta (Hariyono & Awaluddin, 2016).

Unit sarana juga memiliki rambu-rambu K3 seperti kewajiban memakai APD, rambu larangan, peringatan, informasi hingga jalur evakuasi. Rambu-rambu K3 di unit sarana juga sudah sesuai dengan SOP seperti penempatan, jumlah, bentuk, warna serta pemasangan. Salah satu upaya perusahaan agar pekerjanya sadar akan pentingnya K3 dengan cara melakukan himbauan-himbauan tentang K3 seperti pemakaian APD, melalui pemasangan poster-poster K3 atau dengan sistem reward and punishment (Hariyono & Awaluddin, 2016).

F. Standar Rambu – Rambu K3

Rambu-rambu keselamatan dan kesehatan kerja adalah merupakan tanda-tanda yang dipasang di tempat kerja/laboratorium, guna mengingatkan atau mengidentifikasi pada semua pelaksana kegiatan di sekeliling tempat tersebut terhadap kondisi, risiko, yang terkait dengan keselamatan dan kesehatan kerja. Rambu K3 merupakan salah satu cara untuk menginformasikan kepada para pekerja tentang bahaya-bahaya keselamatan dan kesehatan kerja dari sesuatu aktivitas, area atau peralatan kerja tertentu. Sehingga, dengan adanya rambu K3 tersebut setiap orang baik pekerja, tamu, dan kontraktor dapat mengantisipasi sedini mungkin tentang bahaya-bahaya di area tersebut dan juga meminimalisir risiko. Rambu-rambu K3 dikelompokkan menjadi beberapa kategori berdasarkan warnanya (Mashita, 2020).

Tabel 2.3
Warna Rambu K3

Warna keselamatan	Warna kontras (simbol/tulisan)	Makna
MERAH	PUTIH	Larangan Pemadaman api
KUNING	HITAM	Perhatian/waspada Potensi beresiko bahaya
HIJAU	PUTIH	Zona Aman Pertolongan Pertama
BIRU	PUTIH	Wajib Ditaati
PUTIH	HITAM	Informasi Umum

Sumber : (Mashita, 2020)

1. Manfaat Pemasangan Rambu

Beberapa manfaat dari pemasangan rambu-rambu K3 bagi tenaga kerja maupun pengunjung suatu kantor atau gedung (Mashita, 2020) :

- a. Menyediakan kejelasan informasi dan memberikan pengarahan umum
- b. Memberikan penjelasan tentang kesehatan dan keselamatan kerja
- c. Menunjukkan adanya potensi bahaya yang mungkin tidak terlihat
- d. Mengingatkan para tenaga kerja dimana harus menggunakan peralatan perlindungan diri sebelum memulai aktifitas di tempat kerja
Menunjukkan di mana peralatan darurat keselamatan berada.
- e. Menunjukkan dimana peralatan darurat keselamatan berada.
- f. Memberikan peringatan waspada terhadap beberapa tindakan yang atau perilaku yang tidak diperbolehkan.

2. Katagori Rambu Peringatan K3

Rambu-rambu K3 penting untuk ditaati dan dipatuhi agar kita semua terhindar dari kecelakaan. Berikut ini beberapa kategori dari rambu K3 (Mashita, 2020).

a. Rambu Larangan

Rambu ini adalah rambu yang memberikan larangan yang wajib ditaati kepada siapa saja yang ada di lingkungan itu, tanpa ada pengecualian. Adapun larangan yang harus ditaati adalah sesuai dengan rambu gambar atau informasi yang terpasang.

b. Rambu Peringatan

Rambu ini adalah rambu yang memberikan peringatan yang perlu diperhatikan kepada siapa saja yang ada di lingkungan itu karena dapat mengakibatkan kejadian yang tidak diinginkan. Adapun Peringatan yang perlu diikuti adalah sesuai dengan rambu gambar atau informasi yang terpasang.

c. Rambu Prasyarat

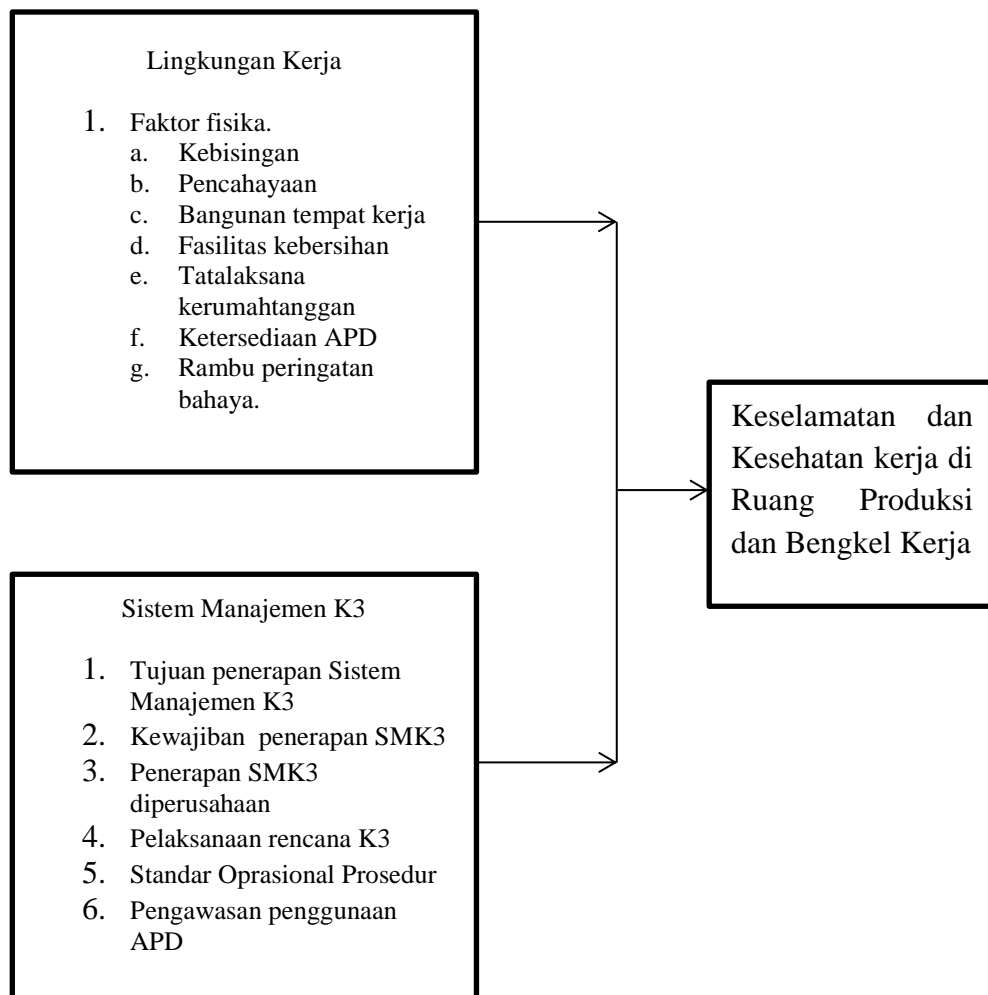
Rambu ini adalah rambu yang memberikan persyaratan dilaksanakan kepada siapa saja yang ada di lingkungan itu karena prasyarat tersebut merupakan kewajiban yang harus dilaksanakan. Adapun Prasyarat yang perlu dilaksanakan adalah sesuai dengan rambu tergambar atau informasi yang terpasang.

d. Rambu Pertolongan

Rambu ini adalah rambu yang memberikan bantuan/pertolongan serta arah yang ada di lingkungan itu karena arah pertolongan tersebut merupakan petunjuk arah yang harus diikuti siapa saja terutama bila terjadi kondisi darurat. Adapun rambu pertolongan atau petunjuk arah tersebut dipasang pada tempat yang strategis dan mudah terlihat dengan jelas.

G. Kerangka Teori

Kerangka teori dalam penelitian ini berdasarkan dengan (Kemnaker no 5 thn, 2018) Tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja, (PP RI No 50 TH, 2012) Tentang Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja, (permenaker no 8 th 2010) tentang Alat Pelindung Diri, (Tatuil et al., 2021) Tentang pengawasan penggunaan APD, (Mashita, 2020) tentang rambu – rambu K3, (Hariyono & Awaluddin, 2016) tentang SOP. Maka disusun kerangka teori sebagai berikut:

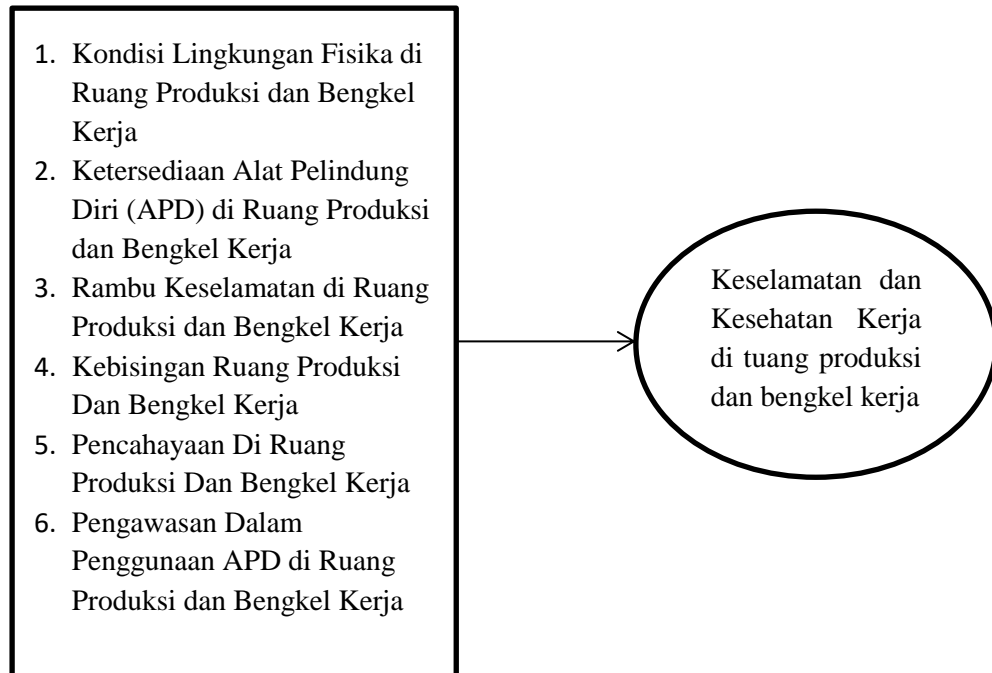


Gambar 2. 1

Kerangka Teori

H. Kerangka konsep

Berdasarkan kerangka teori di atas, maka peneliti akan melakukan penelitian dengan variabel sesuai dengan kerangka konsep di bawah ini



Gambar 2. 2

Kerangka Konsep

I. Definisi oprasional

No	Variabel	Definisi	Alat pengukur	Cara Ukur	Hasil pengukuran	Skala Ukur
1.	Kesehatan dan Keselamatan Kerja	Kesehatan dan keselamatan kerja adalah segala kegiatan untuk menjamin dan melindungi keselamatan dan kesehatan tenaga kerja melalui upaya pencegahan kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja. Ruang produksi merupakan ruang untuk memproduksi inti sawit menjadi minyak sawit, bangunan berada di tengah lingkungan PT. Bengkel kerja adalah bangunan yang di gunakan para pekerja untuk melakukan perbaikan mesin produksi yang mengalami kerusakan. Letak bangunan berada pada pojok kanan ruang produksi.	lembar checklist	Observasi	Ketersediaan APD, terpasang rambu K3, tersedianya bangunan yang sesuai dengan standar, tingkat kebisingan di bawah NAB, tingkat pencahayaan di bawah NAB, ketersediaan toilet yang cukup untuk seluruh karyawan.	Ordinal
2.	Ketersediaan Alat Pelindung Diri (APD)	APD merupakan alat yang mampu melindungi seseorang dari potensi bahaya di tempat kerja. Ketersediaan APD di ruang produksi dan bengkel kerja meliputi alat pelindung kepala, sepatu karet, sepatu pelindung, sarung tangan, tali pengaman, masker, pelindung wajah, jas hujan, penutup telinga dan/atau sumbat telinga.	lembar checklist	Observasi dan wawancara	1. Ada jika tersedia APD yang lengkap seperti alat pelindung kepala, sepatu pelindung, sarung tangan, tali pengaman, masker, pelindung wajah, penutup telinga dan/atau sumbat telinga 2. Tidak ada jika ada alat yang tidak tersedia	Ordinal
3.	Rambu Keselamatan	Terpasangnya rambu-rambu peringatan, terdiri dari tiga bagian yakni, perintah berupa larangan dan kewajiban; waspada berupa bahaya, peringatan dan perhatian; informasi.	lembar checklist	Observasi	1. Terpasang rambu sesuai dengan tingkat resiko kecelakaan kerja. 2. Tidak terpasang	Ordinal
4.	Lingkungan fisik bangunan	Higiene dan sanitasi harus diterapkan pada setiap bangunan tempat kerja. Penerapan higiene dan sanitasi meliputi : dinding dan langit – langit, lantai, atap, ketersediaan toilet dan pencahayaan.	Lembar checklist	Observasi	1. Tersedianya dinding dan langit – langit yang kuat, terawat dan mudah di berihkan. 2. Tersedianya lantai yang terbuat dari bahan yang keras, tahan air, datar, dan tidak licin.	Ordinal

No	Variabel	Definisi	Alat pengukur	Cara Ukur	Hasil pengukuran	Skala Ukur
					3. Tersedianya atap yang melindungi dari sinar matahari dan hujan, dan tidak bocor. 4. 6 toilet untuk jumlah pekerja 111 – 150, di tambah 1 toilet setiap di tambah 40 orang. 5. Pencahayaan alami, buatan dan tidak menyebabkan silau.	
5.	Kebisingan	Tempat kerja yang memiliki sumber bahaya kebisingan merupakan tempat kerja yang terdapat sumber kebisingan terus menerus. Kebisingan tidak boleh melebihi NAB yang telah ditentukan.	sound level meter.	Pengukuran	1. Kebisingan tidak melebihi NAB 85 dBA.	Ordinal
6.	Pencahayaan	Pengendalian Pencahayaan harus dilakukan di Tempat Kerja. Jika hasil pengukuran Pencahayaan tidak sesuai dengan standar dilakukan pengendalian agar intensitas Pencahayaan sesuai dengan jenis pekerjaannya.	Lux meter	Pengukuran	1. Standar baku mutu tingkat pencahayaan tidak kurang dari 100 Lux.	Ordinal
7.	Pengawasan Dalam Penggunaan APD	Pengawasan penggunaan APD di ruang produksi dan bengkel kerja untuk memastikan pekerja selalu menggunakan APD. seperti pemberian sanksi terhadap pegawai yang melanggar atau memberikan reward terhadap pekerja yang menggunakan APD lengkap. mengumumkan secara tertulis dan memasang rambu - rambu mengenai kewajiban penggunaan APD di tempat kerja.	lembar checklist	Observasi dan wawancara	1. Ada jika di lakukan pengawasan oleh pihak K3 2. Terdapat sanksi jika tidak menggunakan APD. 3. Terpasang rambu kewajiban menggunakan APD 4. Tidak ada jika tidak di lakukan pengawasan oleh pihak K3	Ordinal