

Perancangan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja di PT X

Fenni Suryanita Budiman¹, Togar Wiliater Soaloon Panjaitan¹

Abstract: PT X is a vegetable oils company that produces coconut oil and palm oil. PT X has not have Occupational Safety and Health Management System, so the numbers of accidents tends to increase. This thesis was conducted to design Occupational Safety and Health Management System for production area. The design includes fire and flood prevention, health service, personal protective equipment (PPE), safety signs, and B3 spills. Firstly, hazard identification and risk assessment were conducted to determine the level of danger based on Risk Priority Number (RPN). The greater the RPN, the more dangerous. Hazard identification and risk assessment were carried out in the production area namely *Plant-1*, *Plant-2*, and *Plant-3*. Source of the greatest danger at *Plant-1* (RPN=108) is the open conveyor. Source of the greatest danger at *Plant-2* (RPN=84) is loud noise produced by vacuum forming machine. Source of the greatest danger at *Plant-3* extraction (RPN=64) is hexane tank. Source of the greatest danger at *Plant-3* pelletizing (RPN=96) is dusty work area and workers negligent in use of PPE. The risk assessment also accompanied by precautions so that accidents do not happen again.

Keywords: Occupational Safety and Health Management System, Hazard Identification, Risk Priority Number (RPN), Risk Assessment.

Pendahuluan

Perusahaan yang berdiri di Indonesia harus mengikuti dan memenuhi standar dan peraturan yang telah ditetapkan oleh pemerintah Indonesia, termasuk standar dan peraturan tentang keselamatan dan kesehatan kerja (K3). PT X merupakan perusahaan industri pengolahan minyak nabati dengan menggunakan bahan baku kelapa dan kelapa sawit. Perusahaan tersebut memiliki ±300 orang pekerja dan telah beroperasi lebih dari 33 tahun. Tidak adanya penerapan SMK3 di PT X menyebabkan tingginya risiko kecelakaan kerja. Frekuensi kecelakaan kerja yang terjadi yaitu dua kejadian/tahun untuk kecelakaan besar dan lima kejadian/tahun untuk kecelakaan kecil. Perhitungan frekuensi kecelakaan yang ada belum akurat sebab belum adanya sistem pencatatan yang benar.

Perusahaan yang memiliki SMK3 yang baik dan terkontrol akan dapat menurunkan risiko kecelakaan kerja yang ada. Hal ini dapat meningkatkan produktivitas kerja, menghemat *cost*, dan menciptakan *image* yang baik di masyarakat. SMK3 akan berjalan efektif jika pekerja dan pihak manajemen berperan aktif.

Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA) untuk melakukan identifikasi bahaya dan penilaian risiko. Patokan dalam penilaian FMEA adalah menggunakan RPN (*Risk Priority Number*).

Failure Mode and Effect Analysis (FMEA)

Mankunegaran [1] mengatakan “Kesehatan dan keselamatan kerja merupakan suatu pemikiran dan upaya untuk menjamin keutuhan dan kesempurnaan baik jasmaniah maupun rohaniah tenaga kerja pada khususnya, dan manusia pada umumnya, hasil karya dan budaya untuk menuju masyarakat adil dan makmur”.

Zwetsloot [2], mengatakan *if we want to achieve excellence in health and safety management, as well as environmental or quality management, it is essential to have a combination of the “rationalities of prevention” as organized through OSH management systems, which are essential for “doing things right”, with value management, which is important for “doing the right things*.

Failure Mode and Effect Analysis (FMEA)

Menurut Stamatis [3], FMEA adalah teknik yang digunakan untuk mendefinisikan, mengidentifikasi, dan menghilangkan bahaya yang ada dari sebuah

¹ Fakultas Teknologi Industri, Program Studi Teknik Industri, Universitas Kristen Petra. Jl. Siwalankerto 121-131, Surabaya 60236. Email: fennisb2006@yahoo.co.id, togar@petra.ac.id

sistem, desain, dan proses. Tiga tahapan yang harus dilakukan yaitu identifikasi bahaya, penentuan prioritas bahaya, dan tindakan pengendalian. Identifikasi bahaya dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui sumber bahaya, faktor penyebab bahaya, dan dampak bahaya, sehingga dapat diambil tindakan pencegahan secara tepat (Anton [4]). Penentuan prioritas bahaya dengan menggunakan *Risk Priority Number* (RPN), semakin besar nilai RPN maka semakin berbahaya dan harus segera diambil tindakan. Tahap terakhir yang harus dilakukan yaitu pemberian tindakan pengendalian sesuai dengan identifikasi bahaya yang telah dibuat. Metode pengendalian yang dilakukan (Ashfal, [5]), yaitu eliminasi, substitusi, dan/atau pengurangan proses atau sumber bahaya. Metode lainnya yaitu penggunaan APD (alat pelindung diri), pemberian *barrier* batas bahaya, dan pemberian *alarm* atau rambu tanda bahaya.

Risk Priority Number (RPN)

RPN digunakan sebagai prioritas pengambilan tindakan pencegahan dalam penilaian risiko. Faktor penilaian dalam RPN yaitu frekuensi terjadinya bahaya/kecelakaan (*occurrence*), kesulitan pendeteksian bahaya (*detection*), dan keparahan dari dampak bahaya yang terjadi (*severity*). Ketiga faktor tersebut kemudian dinilai dengan menggunakan skala 1–10. Nilai 1 menunjukkan bahaya yang ada tidak terlalu berisiko, nilai 10 berarti bahaya yang ada perlu untuk segera dilakukan pengendalian. Nilai RPN didapat dengan mengalikan ketiga faktor tersebut.

$$\text{RPN} = \text{OCC} \times \text{DET} \times \text{SEV} \quad (1)$$

Persamaan (1) merupakan cara perhitungan atau penentuan nilai RPN. Nilai RPN yang semakin besar, maka semakin berbahaya dan harus segera diperbaiki atau dilakukan tindakan pengendalian.

Hasil dan Pembahasan

Adanya SMK3 bertujuan untuk menjamin keselamatan dan melindungi pekerja dalam melakukan pekerjaan, juga memelihara dan menggunakan sumber produksi secara aman dan efisien (Suma'mur [6]). PT X belum menerapkan SMK3 dan hal ini menyebabkan kecelakaan terus terjadi. Perancangan SMK3 dilakukan pada beberapa aspek yaitu alat pelindung diri (APD), *safety signs*, penanggulangan kebakaran dan banjir, pelayanan kesehatan kerja, dan penanganan B3.

Alat Pelindung Diri (APD)

APD merupakan salah satu komponen yang penting dalam menjaga keselamatan dan kesehatan kerja,

namun pekerja sering tidak mengenakan APD dan tidak semua area kerja menyediakan APD. Hal ini tidak sesuai dengan Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi No. PER. 08/MEN/VII/2010 tentang Alat Pelindung Diri [7]. Usulan perbaikan yang diberikan yaitu adanya pembuatan daftar penggunaan APD sesuai jenis risiko dan area bahayanya, seperti pada Tabel 1.

Rambu Keselamatan di Perusahaan

Rambu-rambu yang ada di perusahaan hanya berupa rambu pemberitahuan umum (contoh: dilarang parkir, penunjuk arah, laju kecepatan maksimum, dan lain-lain). Hal ini tidak sesuai dengan Peraturan Pemerintah no. 1 tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja Pasal 14b. Perancangan perbaikan yang dilakukan yaitu dengan membuat rambu ekspektasi (harapan) dalam area kerja dan rambu APD serta peringatan bahayanya. Rambu ekspektasi memuat larangan dan himbauan yang harus diperhatikan jika memasuki area tersebut.

Tabel 1. Daftar APD sesuai jenis risiko dan area bahaya

Jenis risiko bahaya	Area bahaya	APD yang digunakan
Terkena bahan kimia	<i>Plant-2</i>	Sarung tangan karet, kacamata, masker
Bahaya panas	<i>Plant-1, Plant-2, Plant-3 (ekstraksi), Plant-3 (pelletizing)</i>	Sarung tangan tahan panas
Suara keras (>85dB)	<i>Plant-2, Plant-3 (pelletizing)</i>	<i>Ear plug, ear muff</i> (jangka waktu lama)
Tersetrup listrik	<i>Plant-2</i>	<i>Safety shoes</i> , sarung tangan
Terpeleset (minyak)	<i>Plant-1, Plant-2</i>	Helm, sepatu karet antiminyak
Terpeleset (debu/air)	<i>Plant-2, Plant-3 (pelletizing)</i>	Helm, sepatu karet/ <i>safety shoes</i>
Gangguan pernapasan	<i>Plant-1, Plant-2, Plant-3 (ekstraksi), Plant-3 (pelletizing)</i>	Masker
Kaki dan tangan terluka oleh material	<i>Plant-1, Plant-2, Plant-3 (ekstraksi), Plant-3 (pelletizing)</i>	<i>Safety shoes</i> , sarung tangan
Kaki dan tangan terluka oleh alat kerja	<i>Plant-1, Plant-2, Plant-3 (ekstraksi), Plant-3 (pelletizing)</i>	<i>Safety shoes</i> , sarung tangan
Kehilangan anggota tubuh	<i>Plant-1</i>	<i>Safety shoes</i> , sarung tangan
Tertimpa material/alat kerja	<i>Plant-1, Plant-2</i>	<i>Safety shoes</i> , helm
Kepala terbentur	<i>Plant-1, Plant-3 (ekstraksi), Plant-3 (pelletizing)</i>	Helm
Gangguan mata akibat debu/uap	<i>Plant-1, Plant-3 (pelletizing)</i>	Kacamata/ <i>googles</i>
Terjatuh dari ketinggian	<i>Plant-1, Plant-2, Plant-3 (ekstraksi)</i>	Helm, <i>safety climb</i>

Rambu APD dan peringatan bahaya berfungsi untuk memberikan informasi dan pengingat tentang APD apa yang wajib dikenakan dan risiko bahaya yang ada di area tersebut.

Sistem Penanggulangan Kebakaran

Perancangan sistem penanggulangan kebakaran dibedakan menjadi dua bagian. Bagian pertama adalah unit dan prosedur penanggulangan kebakaran dan bagian kedua adalah kelengkapan pemadam kebakaran.

Sistem Unit dan Prosedur Penanggulangan Kebakaran

Tidak adanya unit dan prosedur penanggulangan kebakaran pada PT X tidak sesuai dengan Keputusan Menteri Tenaga Kerja No. 186 Tahun 1999 tentang Unit Penanggulangan Kebakaran. Perancangan yang dilakukan yaitu dengan menyusun unit penanggulangan kebakaran sesuai dengan peraturan pemerintah untuk klasifikasi tingkat risiko bahaya kebakaran sedang III. Perbaikan lainnya yaitu perancangan prosedur penanggulangan kebakaran. Prosedur dimulai dari pelaporan kejadian, pengidentifikasian area, pengevakuasian, pemadaman, sampai pendokumentasian kejadian. Penyusunan prosedur juga dilengkapi dengan PIC atau orang yang bertanggung jawab atas kegiatan/proses yang berlangsung.

Pelaksanaan penanggulangan kebakaran juga didukung dengan pelatihan simulasi kebakaran dalam dua kali dalam setahun. Hasil pelaksanaan simulasi ini akan dicatat dalam *Form* Hasil Pelaksanaan Simulasi. Perancangan *form* ini mengacu pada Instruksi Menteri Tenaga Kerja No. Ins. 11/M/BW/1997 tentang Pengawasan Khusus K3 Penanggulangan Kebakaran. *Form* ini berfungsi untuk mengetahui apakah kelengkapan pemadam kebakaran berfungsi dengan baik dan petugas penanggulangan dapat mengetahui tugasnya dengan baik.

Kelengkapan Pemadam Kebakaran

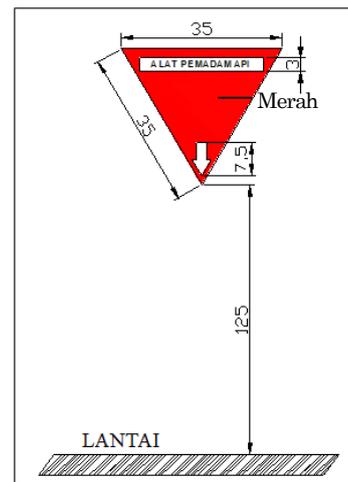
Pemadam kebakaran yang ada di area kerja yaitu APAR (Alat Pemadam Api Ringan) dan hidran yang terletak di beberapa area pabrik. Terdapat 17 buah hidran dalam kondisi siap digunakan dan satu hidran pusat di depan area pabrik. APAR yang digunakan yaitu gas dan *powder*. Tidak adanya kartu inspeksi pada tabung APAR sangat berbahaya jika ada kebakaran. Kondisi APAR harus selalu terkontrol dan tidak melewati masa kadaluarsa, oleh karena itu dibuat Kartu Inspeksi Bulanan APAR, seperti pada Gambar 1.

XXX PT. XXX
KARTU INSPEKSI BULANAN APAR

NO APAR : _____ ZONA = _____ LOKASI = _____
 JENIS = POWDER / CAIR / GAS BERAT = _____ Kg Expired Date = _____ Keterangan : BAIK = V, TIDAK BAIK = X

Item Check	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Keterangan
Posisi tidak terhalang material													
APAR dalam kondisi bersih													
Petunjuk APAR ada													
APAR belum kadaluarsa													
Tabung baik (tidak bocor/peyek)													
Tekanan / isi memadai													
Pin masih terpasang													
Seget masih ada													
Selang masih baik													
Tabung sudah ditabik													
NAMA INSPEKTOR / TGL:													

Gambar 1. Kartu inspeksi pengecekan bulanan APAR



Gambar 2. Tanda APAR dan ukurannya (cm)

Peletakkan tanda APAR di dinding juga tidak sesuai dengan Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi No. PER.04/MEN/1980 tentang Syarat-syarat Pemasangan dan Pemeliharaan Alat Pemadam Api Ringan. Perbaikan yang dilakukan yaitu memberikan desain tanda APAR pada dinding yang sesuai dengan peraturan, seperti pada Gambar 2.

Sistem Penanggulangan Banjir

PT X tidak memiliki unit dan prosedur penanggulangan banjir dan hal ini cukup berisiko. Risiko banjir tersebut disebabkan posisi pabrik yang berseberangan dengan sungai besar dan bagian dalam pabrik cepat terjadi genangan jika terjadi hujan lebat. Perancangan perbaikan yang dilakukan dengan membentuk unit dan prosedur penanggulangan banjir. Unit penanggulangan terdiri dari: 15 pemimpin petugas peran banjir, 3 regu penanggulangan banjir, dan 1 koordinator unit penanggulangan sebagai penanggung jawab. Prosedur penanggulangan mulai dari pemantauan debit air, pemadaman listrik, pengevakuasian, penutupan jalur banjir, pembuangan air, dan pendokumentasian kejadian. Penyusunan prosedur juga dilengkapi dengan PIC atau orang yang bertanggung jawab atas kegiatan/proses yang berlangsung.

Sistem Pelayanan Kesehatan Kerja

Sistem pelayanan kesehatan kerja dibagi menjadi tiga bagian. Bagian-bagian tersebut yaitu sistem penyelenggaraan kerja, kelengkapan isi kotak P3K, dan sistem pencatatan sakit atau kecelakaan akibat kerja.

Sistem Penyelenggaraan Kesehatan Kerja

PT X belum memiliki pelayanan kesehatan, seperti klinik perusahaan, dokter atau tenaga medis yang siap di tempat. Hal ini tidak sesuai dengan Keputusan Direktur Jenderal Pembinaan Pengawasan Ketenagakerjaan No. KEP.22/DJPPK/V/2008 tentang Petunjuk Teknis Penyelenggaraan Kesehatan Kerja. Berdasarkan peraturan yang berlaku seharusnya PT X memiliki dua macam pelayanan. Pertama, secara preventif dan promotif yaitu berupa pembinaan dan pengawasan kesehatan dan lingkungan kerja dari pihak luar (minimal dua bulan sekali). Kedua, secara kuratif, rehabilitatif, dan rujukan yaitu berupa pelayanan kesehatan kerja yang diberikan selama jam kerja perusahaan. Menurut Pedoman Klinik Perusahaan [5], PT X masuk ke dalam tingkat I (awal) sebab belum memiliki pelayanan kesehatan pada awalnya. Jenis tenaga kesehatan yang harus dimiliki pada tingkat I, yaitu perawat dan petugas sanitasi yang telah mengikuti pelatihan jangka pendek di bidang pelayanan kesehatan kerja dan bekerja di unit perawatan kesehatan dasar. Jenis pelayanan yang diberikan berfokus pada penurunan risiko kecelakaan kerja, kerja fisik berat, penjaagaan sanitasi dan kebersihan dasar, juga memperhatikan seputar bahaya kimia, fisik, dan biologis. Hal ini dilaksanakan untuk memenuhi peraturan pelayanan secara kuratif, rehabilitatif, dan rujukan.

Kelengkapan Isi Kotak P3K

Kondisi awal dari kotak P3K hanya berisi rivanol, minyak tawon, obat mata, bioplacenton, kapas, betadine, masing-masing 1 buah, dan hansaplast (4 buah). Hal ini tidak sesuai dengan Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi No. PER.15/MEN/VIII/2008 tentang Pertolongan Pertama pada Kecelakaan di Tempat Kerja. perancangan perbaikan yang dilakukan sesuai dengan peraturan yang berlaku. Jumlah masing-masing dibedakan menjadi tiga tipe kotak, pembagian ini berdasarkan jumlah pekerja di masing-masing area kerja. Rincian isi kotak P3K beserta jumlah tiap kotak dapat dilihat pada Tabel 2 dan pembagian tipe kotak berdasarkan jumlah pekerja pada Tabel 3. Hasil dari pembagian kotak P3K menurut peraturan dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 2. Isi kotak P3K dan jumlahnya menurut tipe kotak

Isi	Kotak A	Kotak B	Kotak C
Kasa steril terbungkus	20	40	40
Perban (lebar 5 cm)	2	4	6
Perban (lebar 10 cm)	2	4	6
Plester (lebar 1,25 cm)	2	4	6
Plester cepat	10	15	20
Kapas (25 gr)	1	2	3
Kain segitiga/mitela	2	4	6
Gunting	1	1	1
Peniti	12	12	12
Sarung tangan sekali pakai (pasangan)	2	3	4
Masker	2	4	6
Pinset	1	1	1
Lampu senter	1	1	1
Gelas untuk cuci mata	1	1	1
Kantong plastik bersih	1	2	3
Aquadres (100% lar. Saline)	1	1	1
Povidon Iodin (60 ml)	1	1	1
Alkohol 70%	1	1	1
Buku Panduan P3K	1	1	1
Buku catatan	1	1	1
Daftar isi kotak	1	1	1

Tabel 3. Pembagian tipe kotak berdasarkan jumlah pekerja

Jumlah pekerja	Tipe kotak	Jumlah kotak tiap 1 unit kerja
<25 org	A	1 kotak A
26 – 50 org	B/A	1 kotak B / 2 kotak A
51–100 org	C/B/A	1 kotak C / 2 kotak B / 4 kotak A / 1 kotak B dan 2 kotak A

Tabel 4. Penentuan tipe dan jumlah kotak P3K

Area kerja	Jumlah kotak	Jumlah pekerja (org)	Tipe kotak
Plant-1	1	30	B
Plant-2	1	20	A
Plant-3	1	10	A
Kantor depan	1	28	B
Kantor belakang	1	16	A
Logistik	1	16	A
IPAL	1	5	A
Laboratorium	1	6	A
Boiler	1	24	A
Workshop	1	36	B
Listrik	1	6	A
Pos satpam	1	4	A

Sistem Pencatatan Sakit atau Kecelakaan Akibat Kerja

Sistem pencatatan yang digunakan oleh perusahaan hanya untuk kejadian berskala besar. Pencatatan hanya berfokus pada apa yang terjadi, penyebab kejadian, dan tindakan korektif. Hal ini menyebabkan perhitungan kecelakaan kerja yang terjadi menjadi kurang akurat dan tidak sesuai dengan Peraturan Menteri Tenaga Kerja RI No. PER.03/MEN/1998 tentang Tata Cara Pelaporan dan Peme-

riksaan Kecelakaan. Perancangan perbaikan sistem dilakukan dengan menggunakan dua macam sistem pencatatan. Sistem pencatatan yang digunakan yaitu untuk kecelakaan mayor (terdapat *lost day*) dan kecelakaan minor (tidak ada *lost day*). Sistem pencatatan mayor lebih lengkap meliputi identifikasi kerugian, data korban, investigasi penyebab, tindakan pengendalian, dan rekomendasi manajemen. Sistem pencatatan minor hanya meliputi data korban, sumber bahaya/area kejadian, dan jenis kecelakaan yang dialami. Hasil pencatatan tersebut kemudian dianalisa untuk mengetahui apakah terjadi perubahan jumlah kecelakaan. Analisa perhitungan yang dilakukan menggunakan tingkat kekerapan (FR), *Safe-T-Score* (STS), dan tingkat keparahan (SR). *Form* pencatatan ini direkap setiap sebulan sekali.

Sistem Penanganan B3

PT X menggunakan bahan kimia dalam proses produksinya, oleh karena itu berpotensi terjadi tumpahan bahan kimia, sedangkan belum ada prosedur penanganan tumpahan B3. Hal ini tidak sesuai dengan Keputusan Menteri Tenaga Kerja RI No. Kep. 187/MEN/1999 tentang Pengendalian bahan Kimia Berbahaya di Tempat Kerja. Perancangan perbaikan yang dilakukan dengan membuat prosedur penanganan tumpahan B3. Penanganan tumpahan dibedakan menjadi dua macam, yaitu untuk kategori kecil (<300 cc) dan sedang (300 cc – 500 liter), juga untuk ketegori besar (>5 liter). Penanganan kategori kecil dan sedang dapat dilakukan sendiri oleh pekerja yang telah dilatih. Penanganan kategori besar harus dilakukan oleh pihak yang berwenang. Perancangan prosedur penanganan tumpahan mulai dari pemantauan skala tumpahan, pengevakuasian, pembersihan tumpahan, pembuangan limbah tumpahan, pemantauan efek samping tumpahan, sampai pendokumentasian kejadian.

Penilaian Risiko (*Risk Assessment*)

Penilaian risiko ini dilakukan untuk mengetahui sumber bahaya terbesar yang ada di tiap *plant*, sebab penilaian ini hanya dilakukan pada bagian area produksi saja. Metode yang digunakan yaitu FMEA (*Failure Mode and Effect Analysis*).

Sumber bahaya terbesar yang ada di *plant*-1 berdasarkan penilaian risiko yaitu adanya *conveyor* yang terbuka (RPN=108). Pekerja atau orang yang berada di sekitarnya berisiko untuk terpeleset dan dapat terkena pisau *conveyor*. Dampak bahayanya yaitu dapat terluka/kehilangan anggota tubuh. Tindakan pencegahan yang diberikan yaitu pemberian APD (helm, sepatu karet anti-minyak, sarung tangan) dan perbaikan tutup *conveyor*.

Tabel 5. Penilaian tingkat penerapan SMK3

Kategori perusahaan	Tingkat pencapaian penerapan		
	0 – 59%	60 – 84%	85 – 100%
Kategori tingkat awal (64 kriteria)	Tingkat Penilaian Penerapan Kurang	Tingkat Penilaian Penerapan Baik	Tingkat Penilaian Penerapan Memuaskan
Kategori tingkat transisi (122 kriteria)	Tingkat Penilaian Penerapan Kurang	Tingkat Penilaian Penerapan Baik	Tingkat Penilaian Penerapan Memuaskan
Kategori tingkat lanjutan (166 kriteria)	Tingkat Penilaian Penerapan Kurang	Tingkat Penilaian Penerapan Baik	Tingkat Penilaian Penerapan Memuaskan

Sumber bahaya terbesar yang ada di *plant*-2 berdasarkan penilaian risiko yaitu suara keras dari mesin pembentukan *vacuum* (RPN=84). Pekerja dapat terkejut dan terjatuh dari ketinggian. Tindakan pencegahan yang diberikan yaitu pemberian APD (*earplug*).

Sumber bahaya terbesar yang ada di *plant*-3 (ekstraksi) berdasarkan penilaian risiko yaitu tangki *hexane* (RPN=64). Pekerja dapat pening, pusing, bahkan pingsan. Dampak yang timbul adalah pekerja tersebut tidak dapat bekerja kembali. Tindakan pencegahan yang diberikan yaitu pemberian APD (*masker*).

Sumber bahaya terbesar yang ada di *plant*-3 (*pelletizing*) berdasarkan penilaian risiko yaitu area kerja yang berdebu dan pekerja sering tidak menggunakan APD (RPN=64). Debu yang ada dapat terhirup oleh pekerja dan dampaknya adalah pekerja tersebut bisa mengalami gangguan pernapasan. Tindakan pencegahan yang diberikan yaitu pemberian APD (*masker*).

Kesesuaian Penerapan Standar SMK3

Penilaian Kesesuaian Penerapan Standar SMK3 yang dilakukan mengacu pada Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 50 Tahun 2012 tentang Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja. Penilaian kesesuaian ini berguna untuk melihat bagaimana penerapan SMK3 yang ada di perusahaan baik sebelum maupun setelah perbaikan. Tingkat penerapan SMK3 dapat dilihat pada Tabel 5. PT X masuk ke dalam kategori perusahaan tingkat awal sebab belum memiliki penerapan SMK3, oleh karena itu hanya menggunakan pemenuhan 64 kriteria.

Kondisi awal perusahaan sebelum dilakukan perbaikan SMK3 hanya memenuhi 23 kriteria atau sebesar 35,9% sehingga dinyatakan dalam Tingkat Penilaian Penetapa Kurang. Perancangan perbaikan

an SMK3 telah dilakukan pada beberapa aspek dan terjadi peningkatan dalam pemenuhan kriteria. Saat ini PT X telah memenuhi 51 kriteria atau sebesar 79,6% sehingga dalam Tingkat Penilaian Penerapan Baik.

Simpulan

PT X merupakan pabrik minyak nabati dengan ±300 orang pekerja, namun belum memiliki SMK3. Hal ini menyebabkan kecelakaan kerja terus terjadi. Langkah awal yang dilakukan yaitu melakukan identifikasi bahaya dan penilaian risiko (hanya pada *plant-1*, *plant-2*, *plant-3*). Sumber bahaya terbesar pada *plant-1* (RPN=108) adalah adanya *conveyor* yang terbuka. Sumber bahaya terbesar pada *plant-2* (RPN=84) adalah suara keras yang dihasilkan mesin pembentukan vacuum. Sumber bahaya terbesar pada *plant-3* ekstraksi (RPN=64) adalah tangki *hexane*. Sumber bahaya terbesar pada *plant-3 pelletizing* (RPN=96) adalah area kerja yang berdebu dan pekerja seringkali lalai dalam penggunaan APD.

Perancangan perbaikan SMK3 dilakukan pada beberapa aspek dan dibuat berdasarkan peraturan pemerintah yang berlaku. Aspek keselamatan kerja meliputi penggunaan APD dan pemasangan rambu-rambu mengacu pada bahaya yang ada, pembuatan prosedur dan unit penanggulangan kebakaran dan banjir, juga prosedur penanganan B3 khususnya tumpahan B3. Aspek kesehatan kerja ditingkatkan dengan melakukan perbaikan pada sistem pelayanan kesehatan kerja, seperti perbaikan kelengkapan isi kotak P3K dan pembuatan form pencatatan kecelakaan kerja untuk kecelakaan mayor dan minor. Sistem pelayanan kesehatan kerja

lainnya yang diperbaiki juga yaitu sistem penyelenggaraan kesehatan kerja yang menyatakan bahwa perusahaan seharusnya memiliki tenaga medis di tempat.

Kondisi awal perusahaan hanya memenuhi 35,9% kriteria penilaian pemenuhan standar SMK3 dan masuk dalam Tingkat Penilaian Penetapan Kurang. Perbaikan yang dilakukan berhasil meningkatkan pemenuhan standar SMK3 menjadi 79,6% kriteria atau terjadi peningkatan sebanyak 43,7% dan dinyatakan dalam Tingkat Penilaian Penerapan Baik

Daftar Pustaka

1. Mangkunegara, *Manajemen Sumber Daya Manusia Perusahaan*, Bandung, PT. Remaja Rosda Karya, 2002.
2. Zwetsloot, , A R. van Scheppingen, E H. Bos, A Dijkman, and A Starren, The Core Values that Support Health, Safety, and Well-being at Work, *Safety and Health at Work*, 4, 2013, pp 187-196.
3. Stamatis, D.H. *Failure Mode and Effect Analysis: FMEA from Theory to Execution*. Milwaukee: Wisconsin, 1995.
4. Anton, T. J. *Occupational Safety and Health Management*. Singapore: McGraw-Hill. 1989.
5. Asfahl, R. C and David W. R., *Industrial Safety and Health Management*. New Jersey: Upper Saddle River, 2010.
6. Suma'mur, *Keselamatan Kerja dan Pencegahan Kecelakaan*, Jakarta: PT. Gunung Agung, 1985.
7. Direktorat Bina Kesehatan Kerja, *Pedoman Klinik di Tempat Kerja/Perusahaan*. Direktorat Jenderal Bina Kesehatan Masyarakat Departemen Kesehatan R.I. 2009.