

**LAPORAN MBKM By Design FKM UNAIR
MINARAK BRANTAS GAS, INC., SIDOARJO**

**GAMBARAN PENERAPAN PERTOLONGAN
PERTAMA PADA KECELAKAAN KERJA DI
MINARAK BRANTAS GAS, INC.**



**INTAN NUR AINI
102011133028**

Departemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja

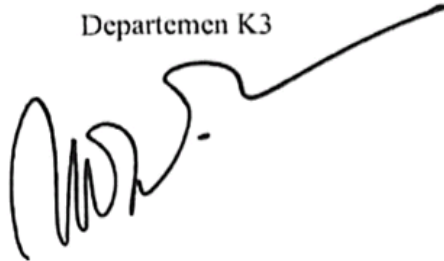
**UNIVERSITAS AIRLANGGA
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT
SURABAYA
2023**

**LAPORAN PELAKSANAAN MAGANG MBKM
DI MINARAK BRANTAS GAS, INC.**

Disusun Oleh:
INTAN NUR AINI
102011133028

Telah disahkan dan diterima dengan baik oleh :

Dosen Pembimbing Magang MBKM
Departemen K3



Dr. Noeroel Widajati, S. KM., M. Sc
NIP. 197208122005012001

Pembimbing Lapangan Magang MBKM
Minarak Brantas Gas, Inc.



Agus Wiro
NIP. 3045

Koordinator Program Studi Kesehatan
Masyarakat Program Pendidikan Sarjana



Dr. Muji Sulistyowati S.KM., M.Kes
NIP. 19731151999032002

Ketua Departemen
Kesehatan dan Keselamatan Kerja



Dr. Abdul Rohim Tualeka, Drs., M.Kes
NIP. 19661124199980310022

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga dapat terselesaikannya Laporan MBKM by Design FKM UNAIR di Minarak Brantas gas, Inc. dengan judul “GAMBARAN PENERAPAN PERTOLONGAN PERTAMA PADA KECELAKAAN KERJA DI MINARAK BRANTAS GAS, INC.”. Dalam penyusunan dan penulisan laporan magang ini tidak terlepas dari bantuan dan bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak. Selain itu, dengan senang hati saya menyampaikan ucapan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Prof. Dr. Santi Martini dr., M.Kes., selaku Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga
2. Dr. Muji Sulistyowati, S.KM., M.Kes., selaku koordinator Program Studi Fakultas Kesehatan Masyarakat
3. Dr. Abdul Rohim Tualeka, Drs., M.Kes selaku Ketua Departemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja di Fakultas Kesehatan Masyarakat.
4. Dr. Noeroel Widajati, S. KM, M. Sc., selaku dosen pembimbing MBKM by Design FKM UNAIR
5. Agus Wiro., selaku pembimbing lapangan MBKM by Design FKM UNAIR di Minarak Brantas Gas, Inc.
6. Keluarga yang selalu mendoakan dan memberikan motivasi setiap saat

Semoga Tuhan Yang Maha Esa memberikan balasan pahala atas segala amal yang telah diberikan dan semoga laporan MBKM by Design FKM UNAIR ini berguna dan bermanfaat baik diri sendiri maupun pihak lain

Surabaya, 29 Desember 2023

Intan Nur Aini

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan.....	2
1.3 Manfaat.....	2
BAB II	4
TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 P3K di Tempat Kerja.....	4
2.2 Peraturan Terkait P3K di Perusahaan.....	11
BAB III.....	13
METODE PELAKSANAAN	13
3.1 Lokasi MBKM by Design FKM UNAIR.....	13
3.2 Waktu Pelaksanaan MBKM by Design FKM UNAIR	13
3.3 Metode Pelaksanaan MBKM by Design FKM UNAIR.....	13
3.4 Teknik Pengumpulan Data	13
BAB IV	15
HASIL DAN PEMBAHASAN	15
4.1 Gambaran Umum Instansi / Mitra.....	15
4.1.1 Struktur Organisasi Minarak Brantas Gas, Inc	16
4.1.2 Komitmen dan Kebijakan Perusahaan dalam Bidang K3LL.....	16
4.2 Pembelajaran Pencapaian <i>Learning Outcome</i> Mata Kuliah.....	17
4.2.1 Mata kuliah Penyakit Akibat Kerja	17
4.2.2 Mata kuliah Toksikologi Industri II.....	20
4.2.3 Mata kuliah Ergonomi dan Faal Kerja II.....	23

4.2.4	Mata kuliah Metodologi Penelitian.....	29
4.2.5	Mata kuliah Manajemen Risiko K3.....	35
4.2.6	Mata kuliah Higiene Industri II.....	40
4.2.7	Mata kuliah Implementasi K3 (Praktikum).....	43
4.3	Kendala Pelaksanaan MBKM by Design FKM UNAIR.....	46
4.4	Hasil Observasi Petugas P3K di Minarak Brantas Gas, Inc.....	46
4.5	Hasil Observasi Fasilitas P3K di Minarak Brantas Gas, Inc.....	47
4.5.1	Ruang P3K.....	47
4.5.2	Kotak dan Isi P3K.....	48
4.5.3	Alat Evakuasi dan Transportasi.....	49
4.5.4	Fasilitas Tambahan.....	50
4.6	Evaluasi Penerapan P3K di Minarak Brantas Gas, Inc.....	50
4.6.1	Petugas P3K di Minarak Brantas, Inc.....	50
4.6.2	Fasilitas P3K di Minarak Brantas, Inc.....	51
BAB V	55
PENUTUP	55
5.1	Kesimpulan.....	55
5.2	Saran.....	55
DAFTAR PUSTAKA	57
LAMPIRAN	58

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Klasifikasi Jumlah Petugas P3K	6
Tabel 2.2 Isi Kotak P3K.....	9
Tabel 2.3 Jenis Kotak P3K.....	10
Tabel 4.1 Laporan Penyakit Pada Pekerja Tahun 2020 dan 2021.....	18
Tabel 4.2 Laporan Kesehatan Pekerja Tahun 2022	19
Tabel 4.3 Data Toksikologi Akut <i>Triethylene Glyccol</i>	23
Tabel 4.4 Penilaian REBA Grup A.....	24
Tabel 4.5 Skor REBA Tabel A	25
Tabel 4.6 Penilaian REBA Grup B	26
Tabel 4.7 REBA Tabel B	27
Tabel 4.8 Skor Total Reba Tabel C.....	28
Tabel 4.9 Skor Aktivitas REBA.....	28
Tabel 4.10 Kategori Tindakan REBA.....	28
Tabel 4.11 Variabel Penelitian, Definisi Operasional, dan Cara Pengukuran	31
Tabel 4.12 Instrumen Pengumpulan Data.....	35
Tabel 4.13 Identifikasi Bahaya Dan Penilaian Risiko (IBPR).....	35
Tabel 4.14 Informasi Pengukuran Pencahayaan	40
Tabel 4.15 Hasil Pengukuran Pencahayaan	40
Tabel 4. 16 Hasil Pengukuran Kebisingan di Minarak Brantas Gas Inc.....	45
Tabel 4.17 Hasil Observasi Fasilitas Ruang P3K	47
Tabel 4.18 Isi Kotak P3K di Minarak Brantas Gas, Inc	49

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kotak dan Isi P3K	9
Gambar 2.2 Alat evakuasi dan transportasi P3K	11
Gambar 4.1 Gambar Peta Wilayah Kerja Pertambangan Minarak Brantas Gas, Inc .	15
Gambar 4.2 Struktur Organisasi Minarak Brantas Gas, Inc.....	16

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Logbook MBKM by Design FKM UNAIR	58
Lampiran 2. Dokumentasi Fasilitas P3K	65

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam rangka implementasi program Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM), Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi (Ditjen Dikti) Kemendikbud melaksanakan program magang bagi mahasiswa untuk memberikan pengalaman di luar bangku perkuliahan. Program magang ini merupakan salah satu bentuk aplikasi dari semua ilmu yang sudah diterima mahasiswa selama kuliah sesuai dengan bidang peminatan yang telah dipilih. Pembelajaran yang diperoleh pada bangku perkuliahan diadaptasi berdasarkan teori nyata yang ada di lapangan dan diharapkan dapat menjadi bekal pengantar pada dunia kerja. Peran industri dan pendidikan saat ini berpengaruh besar terhadap perkembangan dan pertumbuhan bangsa. Industri menjadi penunjang kebutuhan pembangunan dan perekonomian Indonesia. Oleh karena itu, perlu adanya kesinambungan dan kerjasama antara industri dengan institusi pendidikan untuk mempersiapkan sumber daya manusia yang berkualitas, sesuai dengan kebutuhan dan tuntutan pasar kerja.

Minarak Brantas Gas, Inc merupakan suatu perusahaan di Jawa Timur yang bergerak dibidang minyak dan gas. Industri migas merupakan salah satu industri dengan tingkat risiko kecelakaan yang sangat tinggi. Dalam *OSHA strategic management plan*, disebutkan bahwa operasi pelayanan lapangan industri minyak dan gas termasuk dalam salah satu dari tujuh industri dengan tingkat bahaya yang tinggi (Winarto, S., Denny, H. M., & Kurniawan, B. (2016). Sebagaimana selalu ada resiko kegagalan (*risk of failures*) pada setiap proses atau aktifitas pekerjaan, baik itu disebabkan perencanaan yang kurang sempurna, pelaksanaan yang kurang cermat, maupun akibat yang tidak disengaja. Salah satu risiko pekerjaan yang terjadi adalah adanya kecelakaan

kerja. Terjadinya kecelakaan kerja paling sering disebabkan karena faktor lingkungan (*unsafe condition*) dan faktor manusia (*unsafe action*) (Tambipi, F. J., Multazam, A., & Ikhtiar, M. (2020).

Berdasarkan Undang-Undang No. 1 tahun 1970 pasal 3 ayat 1, salah satu syarat keselamatan kerja adalah memberi Pertolongan Pertama Pada Kecelakaan (P3K). Pertolongan Pertama Pada Kecelakaan (P3K) di tempat kerja diatur oleh pemerintah melalui Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Nomor: PER.15/MEN/VIII/2008. Dalam peraturan tersebut mengatur tentang kewajiban pengusaha untuk menyediakan petugas P3K di tempat kerja dan fasilitas P3K di tempat kerja. Oleh karena itu perusahaan wajib memiliki P3K agar setiap kecelakaan kerja yang mengakibatkan cedera pada pekerja harus secepatnya diberikan pertolongan pertama.

1.2 Tujuan

1.2.1 Tujuan Umum

Kegiatan dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui gambaran penerapan Pertolongan Pertama Pada Kecelakaan Kerja (P3K) di Minarak Brantas Gas, Inc.

1.2.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui gambaran perusahaan Minarak Brantas Gas, Inc
2. Mengidentifikasi petugas P3K di Min arak Brantas Gas, Inc
3. Mengidentifikasi ketersediaan fasilitas P3K di Minarak Brantas Gas, Inc
4. Mengevaluasi penerapan Pertolongan Pertama Pada Kecelakaan Kerja (P3K) di Minarak Brantas Gas, Inc

1.3 Manfaat

1.3.1 Manfaat Bagi Mahasiswa

1. Mendapat pengetahuan, keterampilan, dan pengalaman terkait Ilmu Keselamatan Kerja di tempat Kerja

2. Mahasiswa mampu menerapkan ilmu yang telah diperoleh di bangku perkuliahan di tempat kerja yang sebenarnya
3. Mahasiswa mampu untuk mengidentifikasi dan menganalisis masalah terkait Keselamatan dan Kesehatan Kerja di tempat kerja
4. Meningkatkan kemampuan berkomunikasi dan bekerjasama dengan orang lain.
5. Meningkatkan keterampilan dan keahlian di bidang praktik.

1.3.2 Manfaat Bagi Perguruan Tinggi

1. Terjalin hubungan kerjasama yang saling menguntungkan antara kedua belah pihak, yaitu institusi pendidikan dan perusahaan dalam hal Pendidikan
2. Memperoleh gambaran terkait Keselamatan dan Kesehatan Kerja di instansi terkait sebagai referensi dan pembelajaran.
3. Mengembangkan penelitian yang bermanfaat dalam perkembangan ilmu Keselamatan dan Kesehatan Kerja

1.3.3 Manfaat Bagi Perusahaan (Instansi/ Dinas)

1. Dapat membantu memberikan masukan sekaligus bahan pertimbangan untuk kemajuan baik dari segi teknis maupun administratif.
2. Memperoleh opini, ide maupun gagasan yang dapat digunakan sebagai masukan dan bahan pertimbangan dalam bidang Keselamatan dan Kesehatan Kerja di lingkungan tempat kerja
3. Memperoleh bantuan dalam kegiatan administratif, teknis dan operasional di perusahaan terutama di bidang Keselamatan dan Kesehatan Kerja

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 P3K di Tempat Kerja

2.1.1 Definisi P3K di Tempat Kerja

Pertolongan pertama pada kecelakaan (P3K) merupakan pertolongan pertama yang harus segera diberikan kepada korban yang mendapatkan kecelakaan atau penyakit mendadak dengan cepat dan tepat sebelum korban dibawa ke fasilitas Kesehatan (Amarudin et al., 2016). Pertolongan pertama pada kecelakaan (P3K) dimaksudkan untuk memberikan perawatan darurat pada korban, sebelum pertolongan pertama yang lengkap oleh dokter atau petugas kesehatan lainnya. Selain itu, juga dijelaskan dalam Permenaker Nomor 15 Tahun 2008 bahwa Pertolongan pertama pada kecelakaan (P3K) ditempat kerja adalah upaya memberikan pertolongan pertama secara cepat dan tepat kepada pekerja atau orang lain yang berada di tempat kerja, yang mengalami sakit atau cedera di tempat kerja.

Tujuan dari P3K yakni sebagai berikut:

- a) Menyelamatkan jiwa penderita;
- b) Mencegah cacat, atau menjadi parah;
- c) Memberi rasa nyaman;
- d) Menunjang proses penyembuhan;
- e) Mencarikan pertolongan lebih lanjut

2.1.2 Prinsip P3K di Tempat Kerja

Ada tiga prinsip dasar yang harus dilakukan oleh petugas P3K. Pertama pedoman tindakan yang berhubungan dengan situasi lingkungan dan kondisi penderita. Kedua gangguan umum pada penderita yang harus ditolong. Ketiga kesiapan penolong berupa penolong, sarana, dan peralatan yang diperlukan (Amarudin et al., 2016).

Pedoman tindakan pertolongan pertama pada kecelakaan (Amarudin et al., 2016).

- 1) Menjaga keselamatan diri sendiri, anggota, tim, korban, dan orang sekitar;
- 2) Dapat menjangkau penderita;
- 3) Dapat mengenali masalah yang dapat mengancam nyawa;
- 4) Meminta bantuan atau rujukan;
- 5) Memberikan pertolongan dengan cepat, tepat berdasarkan keadaan penderita;
- 6) Membantu petugas pertolongan pertama yang lain;
- 7) Mempersiapkan penderita untuk dipindahkan (transportasi)

Untuk memberikan pertolongan pertama yang tepat, petugas harus mengenali ciri gangguan pada penderita. Gangguan dibagi menjadi dua yaitu umum dan lokal. Gangguan umum merupakan kondisi yang dapat menyebabkan keadaan darurat. Gangguan lokal merupakan kondisi yang mempengaruhi cedera lebih lanjut.

Gangguan umum berupa:

- 1) Gangguan pernapasan.
- 2) Gangguan kesadaran
- 3) Gangguan peredaran darah yang disebabkan oleh perdarahan hebat, kekurangan cairan, rasa nyeri yang hebat, alergi.

Gangguan lokal berupa:

- 1) Perdarahan atau luka ringan akibat jaringan terputus atau robek.
- 2) Patah tulang.
- 3) Luka bakar.

Kesiapan pertolongan yang perlu dipertimbangkan adalah petugas P3K di tempat kerja dan fasilitas P3K di tempat kerja.

2.1.3 Petugas P3K di Tempat Kerja

Berdasarkan Permenaker 15 Tahun 2008 Petugas P3K adalah pekerja/buruh yang ditunjuk oleh pengurus/pengusaha dan disertai tugas tambahan untuk melaksanakan P3K di tempat kerja. Dalam pelaksanaan tugasnya, petugas P3K dapat meninggalkan tugas utamanya untuk memberikan pertolongan pertama bagi pekerja/ orang lain yang mengalami sakit atau cedera di tempat kerja. Untuk menjadi petugas P3K harus memiliki lisensi dan buku kegiatan P3K dari kepala instansi yang bertanggung jawab di bidang ketenagakerjaan.

Syarat – syarat untuk mendapatkan lisensi adalah:

- a) Bekerja pada perusahaan yang bersangkutan;
- b) Sehat jasmani dan rohani;
- c) Bersedia ditunjuk menjadi petugas P3K; dan
- d) Memiliki pengetahuan dan keterampilan dasar di bidang P3K di tempat kerja yang dibuktikan dengan sertifikat pelatihan.

Keberadaan jumlah petugas P3K ditempat kerja didasarkan dari jumlah pekerja dan potensi bahaya ditempat kerja.

Tabel 2.1 Klasifikasi Jumlah Petugas P3K

Klasifikasi Tempat Kerja	Jumlah Pekerja	Jumlah Petugas P3K
Tempat kerja dengan potensi bahaya rendah	25 – 150	1 orang
	≥ 150	1 orang untuk setiap 150 orang atau kurang
Tempat kerja dengan potensi bahaya tinggi	≤ 100	1 orang
	≥ 100	1 orang untuk setiap 100 orang atau kurang

Syarat wajib tersedianya pengurus P3K di tempat kerja yakni:

- a) Tempat kerja dengan unit kerja berjarak 500 meter atau lebih sesuai jumlah pekerja/buruh dan potensi bahaya di tempat kerja;
- b) Tempat kerja di setiap lantai yang berbeda di gedung bertingkat sesuai jumlah pekerja/buruh dan potensi bahaya di tempat kerja;
- c) Tempat kerja dengan jadwal kerja shift sesuai jumlah pekerja/buruh dan potensi bahaya di tempat kerja.

Tanggung jawab yang dilakukan oleh petugas P3K di tempat kerja adalah:

- a) Melaksanakan tindakan P3K di tempat kerja;
- b) Merawat fasilitas P3K di tempat kerja;
- c) Mencatat setiap kegiatan P3K dalam buku kegiatan; dan
- d) Melaporkan kegiatan P3K kepada pengurus.

Pengurus wajib memasang pemberitahuan tentang nama, tanda khusus dan lokasi petugas P3K di tempat kerja pada tempat yang mudah dilihat (Amarudin et al., 2016).

2.1.4 Fasilitas P3K di tempat kerja

Fasilitas P3K di tempat kerja meliputi ruang P3K, kotak P3K dan isi, alat evakuasi, dan alat transportasi. Fasilitas tambahan berupa alat pelindung diri dan/atau peralatan khusus di tempat kerja yang disesuaikan dengan potensi bahaya yang bersifat khusus (Pemanakertrans, 2008).

2.1.4.1 Ruang P3K

Ruang P3K wajib disediakan oleh pengusaha jika mempekerjakan pekerja/buruh 100 orang atau lebih. Pengusaha juga wajib menyediakan jika mempekerjakan pekerja/buruh kurang dari 100 orang dengan potensi bahaya tinggi. Ruang P3K juga memiliki syarat seperti dijelaskan pada pasal 9 ayat 2, meliputi:

- 1) Lokasi ruang P3K dengan kriteria dekat dengan toilet/kamar mandi, dekat jalan keluar, mudah dijangkau dari area kerja, dan dekat dengan tempat parkir kendaraan;

- 2) Mempunyai luas minimal cukup untuk menampung satu tempat tidur pasien dan masih terdapat ruang gerak bagi seorang petugas P3K serta penempatan fasilitas P3K lainnya;
- 3) Bersih dan terang, ventilasi baik, memiliki pintu dan jalan yang cukup lebar untuk memindahkan korban;
- 4) Diberi tanda dengan papan nama yang jelas dan mudah dilihat;
- 5) Ruang P3K sekurang-kurangnya dilengkapi dengan wastafel dengan air mengalir, kertas tisu, tandu, bidai/spalk, kotak P3K dan isi, tempat tidur dengan bantal dan selimut, tempat untuk menyimpan alat (tandu, kursi roda), sabun dan sikat, pakaian bersih untuk penolong, tempat sampah, dan kursi tunggu jika diperlukan.

2.1.4.2 Kotak dan Isi P3K

Kotak P3K yang disediakan oleh pengusaha harus memenuhi persyaratan Permanakertrans (2008) sebagai berikut:

- 1) Terbuat dari bahan yang kuat dan mudah dibawa, berwarna dasar putih dengan lambang P3K berwarna hijau;
- 2) Isi kotak sesuai dengan aturan dan tidak boleh diisi bahan atau alat selain yang dibutuhkan untuk pelaksanaan P3K di tempat kerja;
- 3) Penempatan kotak P3K harus diletakkan pada tempat yang mudah dilihat, dijangkau, diberi tanda yang jelas, cukup cahaya serta mudah diangkat apabila akan digunakan. Disesuaikan dengan jumlah pekerja, serta jenis dan jumlah kotak P3K, Unit kerja yang berjarak 500 meter atau lebih masing-masing unit kerja harus menyediakan kotak P3K sesuai jumlah pekerja. Tempat kerja pada lantai yang berbeda

di gedung yang bertingkat, maka masing-masing unit kerja harus menyediakan kotak P3K sesuai jumlah pekerja.



Gambar 2.1 Kotak dan Isi P3K

Kotak P3K dibagi menjadi tiga tipe yaitu kotak A, kotak B dan kotak C dengan ketentuan isi dan jumlah disesuaikan dengan pekerja.

Tabel 2.2 Isi Kotak P3K

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
Perban (lebar 1,25 cm)	2	4	6
Plester Cepat	10	15	20
Kapas (25 gram)	1	2	3
Kain 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
Aquades (100 ml lar. Saline)	1	1	1
Povidon Iodin (60 ml)	1	1	1

Isi	Kotak A	Kotak B	Kotak C
Alkohol 70%	1	1	1
Buku panduan P3K di tempat kerja	1	1	1
Buku catatan	1	1	1
Daftar isi kotak	1	1	1

Jumlah kotak P3K disesuaikan dengan jenis kotak P3K dan jumlah pekerja yang ada di setiap unit kerja.

Tabel 2.3 Jenis Kotak P3K

Jumlah Pekerja	Jenis Kotak	Jumlah kotak P3K setiap 1 Unit Kerja
< 26 pekerja	A	1 kotak A
26 s.d 50 pekerja	B/A	1 kotak B atau 2 kotak A
Jumlah Pekerja	Jenis Kotak	Jumlah kotak P3K setiap 1 Unit Kerja
51 s.d 100 pekerja	C/B/A	1 kotak C atau 2 kotak B atau 4 kotak A atau 1 kotak B dan 2 kotak A
Setiap 100 pekerja	C/B/A	1 kotak C atau 2 kotak B atau 4 kotak A atau 1 kotak B dan 2 kotak A

2.1.4.3 Alat Evakuasi dan Transportasi

Alat evakuasi berupa tandu atau alat lain yang digunakan untuk memindahkan penderita ke tempat yang aman atau rujukan. Alat transportasi merupakan mobil ambulans atau kendaraan yang disediakan oleh pengusaha yang dapat digunakan untuk pengangkutan penderita (Pemanakertrans, 2008).



Gambar 2.2 Alat evakuasi dan transportasi P3K

2.1.4.4 Fasilitas Tambahan

Fasilitas tambahan berupa alat pelindung diri dan/atau peralatan khusus di tempat kerja yang memiliki potensi bahaya yang bersifat khusus. Alat pelindung diri merupakan peralatan yang disesuaikan dengan potensi bahaya yang ada di tempat kerja yang digunakan dalam keadaan darurat. Sedangkan, peralatan khusus berupa alat untuk pembasahan tubuh cepat (*shower*) dan pembilasan/pencucian mata.

2.2 Peraturan Terkait P3K di Perusahaan

Peraturan yang mengatur pembinaan kesehatan tenaga kerja dalam rangka memberikan perlindungan terhadap tenaga kerja yang mengalami kecelakaan di tempat kerja yang memerlukan bantuan pertolongan pertama pada kecelakaan di tempat kerja secara tepat dan cepat adalah:

a) Permenaker Nomor 15 Tahun 2008

Dalam rangka memberikan perlindungan bagi pekerja yang mengalami kecelakaan di tempat kerja perlu dilakukan pertolongan pertama secara cepat dan tepat. Pemerintah melalui menteri tenaga kerja dan transmigrasi membuat Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia Nomor: Per.15/MEN/VIII/2008 tentang pertolongan pertama pada kecelakaan di tempat kerja (Permanakertrans, 2008)

Pasal (2) ayat (1) menyebutkan bahwa pengusaha wajib menyediakan petugas P3K dan fasilitas P3K di tempat kerja dan pada ayat 2 menyebutkan pengurus wajib melaksanakan P3K di tempat kerja. Peraturan ini dalam bab dan pasalnya mengatur petugas P3K di tempat kerja terkait jumlah, syarat menjadi petugas P3K, lisensi, buku kegiatan P3K, pedoman pelatihan tugas petugas P3K, fasilitas P3K di tempat kerja dan syarat fasilitas P3K di tempat kerja (Permanakertrans, 2008).

b) Kepdirjen PPK No.KEP.53/DJPPK/VIII/2009

Keputusan ini mengatur tentang pedoman pelatihan dan pemberian lisensi petugas pertolongan pertama pada kecelakaan di tempat kerja. Syarat pelaksanaan pelatihan petugas P3K di tempat kerja meliputi peserta, penyelenggara pelatihan, kurikulum pelatihan, instruktur dan evaluasi. Penerbitan sertifikat juga diatur dalam keputusan ini (Kepdirjen PPK, 2009).

Keputusan ini juga mengatur tentang lisensi petugas P3K di tempat kerja yang diterbitkan oleh instansi yang bertanggung jawab di bidang ketenagakerjaan setempat. Buku kegiatan petugas P3K di tempat kerja juga diatur dalam keputusan ini.

BAB III

METODE PELAKSANAAN

3.1 Lokasi MBKM by Design FKM UNAIR

Perusahaan : Minarak Brantas Gas, Inc.
Alamat : Kahuripan Nirwana Residence, Entalsewu, Kecamatan Buduran, Kabupaten Sidoarjo, Jawa Timur 61252

3.2 Waktu Pelaksanaan MBKM by Design FKM UNAIR

Pelaksanaan kegiatan MBKM dilakukan mulai tanggal 2 Oktober 2023 hingga 22 Desember 2023. Waktu pelaksanaan MBKM yaitu dimulai hari senin hingga jum'at pukul 08.00 – 16.00 WIB.

3.3 Metode Pelaksanaan MBKM by Design FKM UNAIR

Metode pelaksanaan MBKM by Design FKM UNAIR dilakukan secara *offline* di Minarak Brantas Gas, Inc yang terdapat di 3 wilayah kerja yakni *Main Office*, Tanggulangin Plant, dan Wunut Plant. Pelaksanaan MBKM *by Design* FKM UNAIR dilakukan secara observasional. Data yang terkumpul dianalisis secara deskriptif dan disajikan dalam narasi, serta memberikan gambaran tentang suatu keadaan secara obyektif

3.4 Teknik Pengumpulan Data

3.4.1 Data Primer

Pengumpulan data primer dengan metode observasi dan wawancara. Observasi dilakukan untuk mengetahui bagaimana penerapan Pertolongan Pertama Pada Kecelakaan Kerja (P3K) secara nyata dilapangan, baik dari segi petugas P3K maupun ketersediaan fasilitas P3K di Minarak Brantas Gas, Inc. Observasi dilakukan dengan menggunakan lembar checklist yang telah sesuai dengan Permenaker 15 Tahun 2008. Kemudian, metode wawancara dilakukan secara

langsung kepada salah satu petugas P3K. Wawancara yang dilakukan tergolong wawancara terbuka (tanpa list pertanyaan khusus).

3.4.2 Data Sekunder

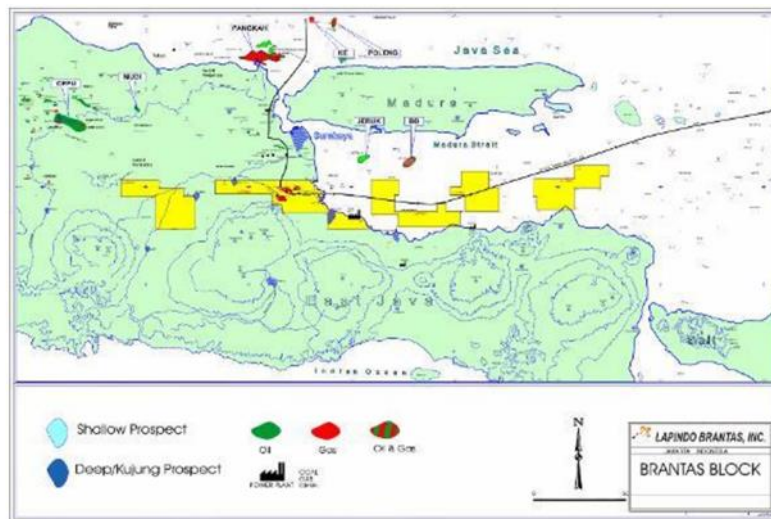
Data sekunder merupakan data yang bersumber dari benda tertulis seperti buku, dokumen perusahaan dan peraturan atau kebijakan di Minarak Brantas Gas, Inc, pencatatan dan pelaporan lain yang mendukung penelitian ini, dan juga data beserta foto hasil kegiatan penerapan keselamatan dan kesehatan kerja (K3).

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Umum Instansi / Mitra

Minarak Brantas Gas, Inc. merupakan salah satu Kontraktor Kontrak Kerjasama (KKKS) yang ditunjuk oleh SKKMIGAS (Satuan Kerja Khusus Pelaksana Kegiatan Usaha Hulu Minyak dan Gas Bumi) untuk mengelola Blok Brantas. Area kerja Minarak Brantas Gas, Inc. terdiri atas Area I sampai V, yang terletak di Kabupaten Nganjuk, Kabupaten Kediri, Kabupaten Jombang, Kabupaten Mojokerto, Kabupaten Sidoarjo, Kabupaten Pasuruan, Kabupaten Probolinggo, Kabupaten Situbondo, Provinsi Jawa Timur meliputi area darat dan laut. Saat ini baru Area II di Kabupaten Sidoarjo yang telah dieksploitasi menghasilkan minyak dan gas bumi.

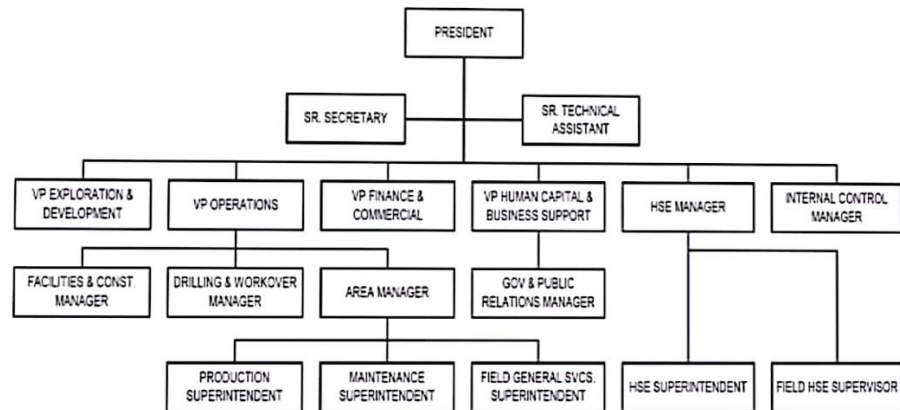


Gambar 4. 1 Gambar Peta Wilayah Kerja Pertambangan Minarak Brantas Gas, Inc

Minarak Brantas Gas memiliki 27 sumur dengan dua lapangan produksi yaitu Lapangan Wunut (Wunut Gas Plant) dan lapangan Tanggulangin (Tanggulangin Gas Plant). Lokasi Wunut Gas Plant berada sekitar 10 km ke arah Timur kota Sidoarjo, tepatnya di Desa Kedung Boto, Kecamatan Porong, Kabupaten Sidoarjo, yang mana di area yang sama terdapat sumur Wunut-1.

Sedangkan Tanggulangin Gas Plant berada sekitar 7 km ke arah Timur kota Sidoarjo, tepatnya di Desa Kalidawir dan Kedungbanteng, termasuk dalam Kecamatan Tanggulangin, Kabupaten Sidoarjo.

4.1.1 Struktur Organisasi Minarak Brantas Gas, Inc



Gambar 4.2 Struktur Organisasi Minarak Brantas Gas, Inc

4.1.2 Komitmen dan Kebijakan Perusahaan dalam Bidang K3LL

Dalam melaksanakan kegiatan eksplorasi dan produksi minyak dan gas bumi, Minarak Brantas Gas, Inc, berkomitmen untuk:

- 1) Melindungi kesehatan dan keselamatan semua pekerja dan anggota masyarakat yang terpengaruh oleh kegiatan operasi perusahaan.
- 2) Melindungi lingkungan hidup, mencegah, dan mengurangi, terjadinya pencemaran lingkungan selama kegiatan operasi perusahaan.
- 3) Mematuhi perundang-undangan dan peraturan terkait dengan pelaksanaan program "Kesehatan, Keselamatan, dan Lindungan Lingkungan/K3LL".

- 4) Memanfaatkan material, energi, dan sumber daya secara efisien.

Untuk menjamin komitmen di atas, Minarak Brantas Gas, Inc. menerapkan kebijakan sebagai berikut:

- 1) Menerapkan sistem manajemen yang memadai dalam pengelolaan K3LL yang meliputi perencanaan, pelaksanaan, pengukuran, pelaporan pendokumentasian kinerja sebagai landasan pekerjaan yang berkelanjutan.
- 2) Menerapkan sistem kepemimpinan, komunikasi efektif, dan pelatihan yang memadai untuk meningkatkan kesadaran dan kompetensi pekerja agar dapat melaksanakan pekerjaannya dengan benar, aman, dan memiliki tanggung jawab yang sama dalam hal pelaksanaan K3L.L. sehingga setiap orang berkewajiban dan berwenang untuk menghentikan pekerjaan jika dianggap tidak aman.
- 3) Menerapkan penilaian risiko dan menggunakan teknologi terbaik untuk mengurangi potensi bahaya dan dampak yang tidak diinginkan dalam setiap tahap dan jenis perusahaan.

4.2 Pembelajaran Pencapaian *Learning Outcome* Mata Kuliah

4.2.1 Mata kuliah Penyakit Akibat Kerja

Penyakit Akibat Kerja pada Pekerja Minarak Brantas Gas, Inc.

Berdasarkan laporan pemeriksaan kesehatan pekerja Minarak Brantas Gas, Inc., belum ditemukan adanya penyakit yang disebabkan karena kegiatan pekerjaan perusahaan seperti yang tertulis pada PP No. 7 Tahun 2019 tentang Penyakit Akibat Kerja (PAK). Namun, perusahaan mendata 10 penyakit yang kemungkinan kondisinya dapat diperburuk dengan kegiatan kerja dalam setiap laporan kesehatan tahunan. Laporan penyakit pada pekerja sebagai berikut:

Tabel 4.1 Laporan Penyakit Pada Pekerja Tahun 2020 dan 2021

Tahun 2020		Tahun 2021	
Nama Penyakit	Jumlah Kasus (Pekerja)	Nama Penyakit	Jumlah Kasus (Pekerja)
URTI/ISPA	11	<i>Dental Caries</i>	14
Dental Caries	10	Covid -19	7
Covid -19	9	ISPA	5
Myalgia	5	Diabetes Mellitus	3
Diabetes	3	Dermatitis Alergi	3
Gastritis	2	Konjungtivitis	3
Hipertensi	2	Gastreontritis	2
Gastreontritis	2	Hipertensi	2
<i>Old Miocard Infraction</i>	2	Dyspepsia	2
Haemoroid	1	Rhinitis Alergi	2

Laporan penyakit akibat hubungan kerja ini diperoleh perusahaan dari claim biaya kesehatan perusahaan yang digunakan oleh para pekerja untuk berobat. Dental caries, covid-19, dan ISPA merupakan 3 penyakit dengan jumlah terbanyak selama 2020-2021. Kemungkinan hal tersebut disebabkan karena:

- 1) *Dental Caries*: dilaporkan sebagai penyakit terbanyak pekerja kemungkinan besar dikarenakan claim biaya pemeriksaan yang banyak dipakai untuk tindakan poli gigi untuk perawatan dan pembersihan gigi pekerja.
- 2) Covid-19: masih adanya wabah penyakit covid-19 di tempat kerja, namun dengan kesadaran pekerja yang semakin menurun dan menyepelekan protokol kesehatan *new normal*.

- 3) ISPA: keluhan ISPA masih menjadi penyakit umum yang diderita pekerja. Keluhan ISPA ini mencakup keluhan penyakit flu. Hal ini berkaitan dengan daya tahan tubuh pekerja, virus, bakteri, jamur, kondisi lingkungan, bahkan asupan makanan dan minuman pekerja.

Di samping itu, untuk laporan kesehatan tahun 2022 berdasarkan Laporan Penyelenggaraan Pelayanan Kesehatan bulan Januari-Maret 2022, rinciannya adalah sebagai berikut:

Tabel 4.2 Laporan Kesehatan Pekerja Tahun 2022

No	Nama Penyakit	Jumlah Penderita
1	ISPA	17
2	Myalgia	6
3	Chepalgia	5
4	Akut Gingivitis	4
5	Dyslipidemia	4
6	Diabetes Mellitus	2
7	Hipertensi	1
8	Diare	1
9	Dyspepsia	1
10	Kolik Abdomen	1

Berdasarkan laporan kesehatan terbaru tahun 2022, menunjukkan bahwa ISPA menjadi permasalahan kesehatan yang paling banyak diderita oleh pekerja Minarak Brantas Gas, Inc. Penyakit ISPA masih berkaitan dengan penurunan daya tahan tubuh pekerja yang dapat diperburuk dengan kegiatan pekerjaan. Begitupula dengan keluhan myalgia (nyeri otot) dan cephalgia (nyeri kepala) yang kemungkinan dapat diperburuk dengan kelelahan, beban kerja fisik, dan beban kerja mental pekerja.

Pengendalian yang sudah dilakukan perusahaan dalam rangka pemenuhan kewajiban berdasarkan PP No. 88 Tahun 2019 Tentang

Kesehatan Pekerja, perusahaan melakukan upaya penyelenggaraan kesehatan pekerja meliputi pencegahan penyakit, peningkatan kesehatan, penanganan penyakit, pemulihan kesehatan, serta dukungan penyelenggaraan kesehatan kerja. Penyelenggaraan kesehatan pekerja di Minarak Brantas Gas, Inc. meliputi:

- 1) Pencegahan Penyakit: dilakukan dengan pembuatan dokumen HRA, pengukuran lingkungan kerja serta pengendaliannya, pemeriksaan kesehatan, pemberian vaksinasi bila dibutuhkan, serta surveilans kesehatan kerja.
- 2) Peningkatan Kesehatan: dilakukan dengan promosi dan peningkatan pengetahuan kesehatan serta pembudayaan penerapan K3 dan PHBS.
- 3) Penanganan Penyakit: dilakukan dengan penerapan P3K, diagnosis dan tata laksana penyakit, serta penanganan gawat darurat dan rujukan.
- 4) Pemulihan Kesehatan: dilakukan dengan pemberian akses fasilitas pelayanan kesehatan untuk pemulihan medis, serta pemulihan kerja.
- 5) Dukungan Penyelenggaraan Kesehatan Kerja: dukungan SDM, fasilitas pelayanan kesehatan, peralatan kesehatan kerja, serta pencatatan dan pelaporan.

4.2.2 Mata kuliah Toksikologi Industri II

A. Bahan : *Triethylene Glycol*

B. Efek pemaparan : berbahaya jika terjadi kontak mata (iritan), jika tertelan. Sedikit berbahaya jika terhirup. Peradangan pada mata ditandai dengan kemerahan, berair, dan gatal. Paparan berulang atau

berkepanjangan terhadap zat ini dapat menyebabkan kerusakan organ target.

C. Tata cara pertolongan pertama

- 1) Kontak mata: Bilas mata secara menyeluruh dengan air selama beberapa menit. Lepaskan lensa kontak setelah 1-2 menit pertama dan lanjutkan pembilasan selama beberapa menit berikutnya. Jika terjadi efek, konsultasikan dengan dokter, sebaiknya dokter mata
- 2) Kontak kulit: Segera basuh kulit dengan air sambil melepas pakaian dan sepatu yang terkontaminasi. Dapatkan pertolongan medis jika gejala muncul. Cuci pakaian sebelum digunakan kembali.
- 3) Terhirup: Pindah ke tempat yang memiliki udara segar; jika terdapat efek yang ditimbulkan, konsultasikan dengan dokter.
- 4) Tertelan: Bersihkan mulut dengan air dan setelahnya minum banyak air. Dapatkan pertolongan medis jika gejala terjadi.

D. Tata cara penanggulangan kebakaran

- 1) Media pemadaman kebakaran: air, *dry chemical*, karbon dioksida dan foam.
- 2) Alat pelindung khusus: : Kenakan alat bantu pernapasan mandiri bertekanan positif (SCBA) dan pakaian pelindung pemadam kebakaran (termasuk helm pemadam kebakaran, mantel, celana panjang, sepatu bot, dan sarung tangan). Jika peralatan pelindung tidak tersedia atau tidak digunakan, padamkan api dari lokasi terlindung atau jarak aman.
- 3) Bahaya ledakan dan kebakaran lainnya: Dekomposisi termal dapat menyebabkan pelepasan gas dan uap yang mengiritasi. Jauhkan produk dan wadah kosong dari panas dan sumber api.
Titik nyala : 165°C / 329°F
Rentang terjadi kebakaran: batas bawah (0,9%), batas atas (9,2%).

- 4) Tingkatan bahaya menurut NEPA:
 - a. Bahaya Kesehatan: 1 (Bahan yang menyebabkan iritasi atau sedikit luka meskipun tidak ada pertolongan segera)
 - b. Kemudahan terbakar: 1 (Bahan yang perlu dipanaskan sebelum dapat dibakar)
 - c. Instabilitas: 1 (Bahan yang stabil pada keadaan normal tetapi tidak stabil pada suhu tinggi)

E. Penanganan dan penyimpanan

- 1) Penanganan: Memakai alat pelindung diri (APD). Pastikan ventilasi yang memadai, hindari kontak dengan kulit, mata atau pakaian, serta hindari tertelan maupun terhirup.
- 2) Penyimpanan: Jaga agar wadah tetap tertutup rapat di tempat yang kering, sejuk, dan berventilasi baik. Lindungi dari kelembapan, bahan yang tidak kompatibel, dan agen pengoksidasi kuat.

F. Pengendalian paparan/perlindungan diri

- 1) Pelindungan Mata: Gunakan kacamata pengaman (dengan pelindung samping). Jika ada potensi paparan partikel yang dapat menyebabkan ketidaknyamanan pada mata, kenakan kacamata kimia
- 2) Pelindungan kulit: Kenakan sarung tangan dan pakaian pelindung yang sesuai untuk mencegah paparan kulit.
- 3) Pelindung pernapasan: Perlindungan pernapasan harus dipakai bila ada potensi melampaui persyaratan atau pedoman batas paparan. Jika tidak ada persyaratan atau pedoman batas paparan yang berlaku, kenakan pelindung pernafasan ketika terjadi efek buruk, seperti iritasi atau ketidaknyamanan pernafasan, atau jika diindikasikan oleh proses penilaian risiko.
- 4) Ventilasi: gunakan *general* atau *local exhaust ventilation* untuk mengendalikan udara di bawah pedoman paparan.

5) Nilai ambang batas: 100mg/m³.

G. Data Toksikologi

Tabel 4.3 Data Toksikologi Akut *Triethylene Glycol*

Zat kimia	LD50 Oral	LD50 Dermal	LD50 Inhalation
<i>Triethylene glycol</i>	LD50 = 17 g/kg (Tikus)	LD50 > 20 mL/kg (Kelinci)	LC50 > 5.2 mg/L (Tikus/4 jam)

4.2.3 Mata kuliah Ergonomi dan Faal Kerja II




Pengukuran Ergonomi Kerja di Minarak Brantas Gas, Inc.




Gambar 4.3 Persiapan *Soap Stick* di *Well TGA 1*

a) Penilaian REBA Grup A

Tabel 4.4 Penilaian REBA Grup A

Bagian	Gambar	Skor	Keterangan
Leher		2	Hasil pengukuran sudut leher pada pekerja sebesar 37° sehingga termasuk kategori skor 2 ($>20^\circ$ - ekstensi)
Punggung		4	Hasil pengukuran sudut punggung pada pekerja sebesar 88° menghadap ke depan tubuh sehingga termasuk kategori skor 4 ($>60^\circ$)
Kaki		4	Posisi kaki pekerja berada dalam posisi tidak seimbang sehingga mendapat skor 2 dan sudut lutut pekerja $>60^\circ$ maka ditambah 2. sehingga mendapatkan skor 4

Bagian	Gambar	Skor	Keterangan
Beban		0	Beban kerja yang diangkat pekerja antara >5kg, sehingga mendapatkan skor 0

Tabel 4.5 Skor REBA Tabel A




Tabel A	<i>Neck</i>												
		1				2				3			
	<i>Legs</i>	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
<i>Trunk</i>	1	1	2	3	4	1	2	3	4	3	3	5	6
	2	2	3	4	5	3	4	5	6	4	5	6	7
	3	2	4	5	6	4	5	6	7	5	6	7	8
	4	3	5	6	7	5	6	7	8	6	7	8	9
	5	4	6	7	8	6	7	8	9	7	8	9	9


b) Skor Total Grup A REBA

$$\begin{aligned}
 \text{Skor A} &= \text{Tabel A} + \text{Skor Beban} \\
 &= 8 + 0 \\
 &= 8
 \end{aligned}$$

c) Penilaian REBA Grup B

Tabel 4.6 Penilaian REBA Grup B

Bagian	Gambar	Skor	Keterangan
Lengan Atas		1	Hasil pengukuran sudut lengan atas pada pekerja sebesar 69° sehingga termasuk kategori skor 1 (20° ke depan maupun kebelakang tubuh)
Lengan Bawah		2	Hasil pengukuran sudut lengan bawah pada pekerja sebesar 18° sehingga termasuk kategori skor 2 ($< 60 - > 100^\circ$)
Pergelangan Tangan		1	Hasil pengukuran sudut pergelangan tangan pada pekerja sebesar 13° sehingga termasuk kategori skor 1 ($0-15^\circ$)

Bagian	Gambar	Skor	Keterangan
<i>Coupling</i>		3	Berdasarkan gambar tersebut kondisi <i>coupling</i> atau pegangan kaku dan pegangan tangan tidak nyaman, sehingga mendapatkan skor 3

Tabel 4.7 REBA Tabel B

Tabel B	Lower arm						
		1			2		
Wrist	1	2	3	1	2	3	
Upper Arm	1	1	2	2	1	2	3
	2	1	2	3	2	3	4
	3	3	4	5	4	5	5
	4	4	5	5	5	6	7
	5	6	7	8	7	8	8
6	7	8	8	8	9	9	

d) Skor Total Grup B REBA

$$\text{Skor B} = \text{Tabel B} + \text{Coupling}$$

$$= 1 + 3$$

$$= 4$$

e) Skor Total Reba Tabel C

Tabel 4.8 Skor Total Reba Tabel C

Skor A	Tabel C											
	Skor B											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1	1	1	2	3	3	4	5	6	7	7	7
2	1	1	1	3	4	4	5	6	6	7	7	8
3	2	2	2	3	4	5	6	7	7	8	8	8
4	3	3	3	4	5	6	7	8	8	9	9	9
5	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9	9
6	6	6	6	7	8	8	9	9	10	10	10	10
7	7	7	7	8	9	9	9	10	10	11	11	11
8	8	8	8	9	10	10	10	10	10	11	11	11
9	9	9	9	10	10	10	11	11	11	12	12	12
10	10	10	10	11	11	11	11	12	12	12	12	12
11	11	11	11	11	12	12	12	12	12	12	12	12
12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12

f) Skor Aktivitas REBA

Tabel 4.9 Skor Aktivitas REBA

Aktivitas	Skor	Keterangan
Postur static	-1	1 atau lebih bagian tubuh statis/diam
Pengulangan	+1	Tindakan berulang-ulang
Ketidakstabilan	+1	Tindakan menyebabkan jarak yang besar dan cepat pada postur (tidak stabil)

g) Skor REBA = Tabel C - Skor Aktivitas

$$= 9 - (+1)$$

$$= 8$$

Tabel 4.10 Kategori Tindakan REBA

Action Level	Skor REBA	Level Risiko	Tindakan Perbaikan
0	1	Bisa diabaikan	Tidak perlu
1	2-3	Rendah	Mungkin perlu
2	4-7	Sedang	Perlu
3	8-10	Tinggi	Perlu segera
4	11-15	Sangat Tinggi	Perlu saat ini juga

Berdasarkan hasil pengukuran risiko aktivitas pekerja saat persiapan *Soap Stick* di *Well TGA 1* dengan menggunakan metode REBA didapatkan skor REBA sebesar 9 yaitu berada pada range 8-10 sehingga termasuk level Tindakan 3 yang berada pada level risiko tinggi, maka diperlukan Tindakan perbaikan segera.

4.2.4 Mata kuliah Metodologi Penelitian

1) Judul Penelitian

Analisis Faktor Yang Berhubungan Dengan Kepatuhan Penggunaan Alat Pelindung Diri (Studi Pada Pekerja Unit Produksi, Maintenance, dan Kompresor di Minarak Brantas Gas, Inc)

2) Jenis dan Rancang Bangun Penelitian

Jenis penelitian ini adalah jenis penelitian kuantitatif dan desain penelitian yang digunakan adalah obserasional analitik dengan menggunakan pendekatan cross sectional.

3) Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah Unit Produksi, Maintenance, dan Kompresor pekerja di Minarak Brantas Gas, Inc yaitu sejumlah 34 orang.

Penentuan besar sampel dalam penelitian ini menggunakan rumus (Lameshow, 1997) sebagai berikut:

$$n = \frac{N \times Z_{1-\frac{\alpha}{2}}^2 \times P(1-p)}{(N-1) d^2 + Z_{1-\frac{\alpha}{2}}^2 \times P(1-p)}$$

$$n = \frac{34 \times (1,96 \times 1,96) \times 0,5 (1-0,5)}{(34-1) \times (0,05 \times 0,05) + (1,96 \times 1,96) \times 0,5 (1-0,5)}$$

$$n = \frac{34 \times 3,8416 \times 0,25}{0,0825 + 0,9604}$$

$$n = \frac{32,6536}{1,0429}$$

n = 31,3104 (dibulatkan menjadi 32)

Keterangan:

- a) Sampel (n) merupakan besar sampel yang didapatkan atau besar sampel minimal dalam penelitian
- b) Besar populasi (N) merupakan jumlah karyawan di Minarak Brantas Gas, Inc pada unit produksi, maintenance, dan kompresor.
- c) Nilai Z merupakan nilai standar deviasi normal ($Z_{1 - \frac{\alpha}{2}}$) yakni 95% atau sebesar 1.96
- d) Populasi suatu kasus tertentu terhadap populasi (p) yang ditetapkan sebesar 50% atau 0,5
- e) Derajat penyimpangan terhadap populasi yang diinginkan (d) yakni 5% atau 0,05.

Berdasarkan rumus tersebut, diperoleh besaran sampel sebanyak 32 dari keseluruhan pekerja unit produksi, maintenance, dan kompresor pekerja di Minarak Brantas Gas, Inc.

4) Waktu dan Tempat Penelitian

Tanggal : 1 Desember 2023 – 30 Januari 2024

Waktu : 08.00 – 16.00

Lokasi : Wunut Gas Plant & Tanggulangin Gas Plant, Minarak Brantas Gas, Inc.

5) Variabel Penelitian

- a) Variabel dependen (terikat) adalah kepatuhan penggunaan Alat Pelindung Diri (APD)
- b) Variabel independen (bebas) dalam penelitian ini adalah:
 - 1. Usia
 - 2. Pengetahuan

3. Pendidikan
4. Masa kerja,
5. Kerentanan yang dirasakan (*Perceived susceptibility*)
6. Keparahan yang dirasakan (*Perceived severity*)
7. Manfaat yang dirasakan (*Perceived benefits*)
8. Hambatan yang dirasakan (*Perceived barriers*)
9. Kemampuan diri yang dirasakan (*Perceived self efficacy*)
10. Isyarat untuk bertindak (*cuss of action*)
11. *Toolbox meeting*

Tabel 4.11 Variabel Penelitian, Definisi Operasional, dan Cara Pengukuran

No	Variabel	Definisi Operaional	Cara Pengukuran	Kriteria	Skala
Variabel Independent					
1	Usia	Lama hidup responden yang dinyatakan dalam tahun dari tanggal lahir sampai dengan tanggal penelitian dilakukan	Menggunakan kuesioner	1. < 24 tahun 2. 25 – 40 tahun 3. 41 - 65 tahun 4. > 65 tahun (WHO, 2013)	Ordinal
2	Massa Kerja	Jangka waktu bekerja responden yang dinyatakan dalam hitungan tahun dari awal mula kerja sampai dengan penelitian dilakukan.	Menggunakan kuesioner	1. < 6 tahun 2. 6 – 10 Tahun 3. > 10 Tahun (Yulis, 2019)	Ordinal
3	Tingkat Pendidikan	Jenjang pendidikan formal tertinggi yang diselesaikan oleh responden.	Menggunakan kuesioner	1. Tidak sekolah 2. SD 3. SMP 4. SMA 5. Perguruan Tinggi (D3, D4, S1, S2, S3)	Ordinal

No	Variabel	Definisi Operaional	Cara Pengukuran	Kriteria	Skala
4	Pengetahuan	Tingkat pemahaman pekerja mengenai penggunaan Alat Pelindung Diri (APD)	Menggunakan kuesioner tipe pilihan ganda dengan 10 butir pertanyaan .	1. Kurang \leq 55% 2. Sedang 56% - 75% 3. Baik 76% - 100% (Anisafitri, 2021)	Ordinal
5	<i>Perceived susceptibility</i>	Keyakinan terkait dengan kerentanan yang dirasakan responden apabila tidak menggunakan Alat Pelindung Diri saat bekerja.	Menggunakan kuesioner berisi 5 pertanyaan.	1. Kurang (skor jawaban 1- 15) 2. Baik (16 -20) (Parawansa, 2021)	Ordinal
6	<i>Perceived severity</i>	Keyakinan terkait dengan keparahan atau keseriusan dampak yang dirasakan responden apabila tidak menggunakan Alat Pelindung Diri saat bekerja.	Menggunakan kuesioner berisi 5 pertanyaan.	1. Kurang (skor jawaban 1- 15) 2. Baik (16 -20) (Parawansa, 2021)	Ordinal
7	<i>Perceived benefits</i>	Keyakinan terkait dengan manfaat atau keuntungan yang dirasakan responden apabila menggunakan Alat Pelindung Diri saat bekerja.	Menggunakan kuesioner berisi 5 pertanyaan.	1. Kurang (skor jawaban 1- 15) 2. Baik (16 -20) (Parawansa, 2021)	Ordinal
8	<i>Perceived barriers</i>	Keyakinan terkait dengan hambatan yang dirasakan responden apabila menggunakan APD saat bekerja.	Menggunakan kuesioner berisi 5 pertanyaan.	1. Kurang (skor jawaban 1- 15) 2. Baik (16 -20) (Parawansa, 2021)	Ordinal

No	Variabel	Definisi Operaional	Cara Pengukuran	1. Kriteria	Skala
9	<i>Perceived self-efficacy</i>	Keyakinan terkait dengan kemampuan responden dalam menggunakan Alat Pelindung Diri saat bekerja.	Menggunakan kuesioner berisi 5 pertanyaan.	2. Kurang (skor jawaban 1- 15) 3. Baik (16 -20) (Parawansa, 2021)	Ordinal
10	<i>Toolbox meeting</i>	Kegiatan pertemuan baik online atau offline yang dilakukan dalam waktu tertentu untuk membahas keselamatan dan kesehatan kerja / penggunaan APD sebelum pekerjaan dimulai.	Menggunakan kuesioner berisi 10 pertanyaan.	1. Efektif >60% 2. Kurang efektif <60% Julianda, 2022	Ordinal
11	Pengawasan	Kegiatan yang dilakukan untuk memantau perilaku penggunaan APD responden saat bekerja baik dari chief, supervisor, ataupun tim HSE.	Menggunakan kuesioner dengan 9 item pertanyaan	1. Baik: skor (28 – 36) 2. Cukup: skor (19 – 27) 3. Kurang skor (9 – 18) Setiawati (2022)	Ordinal
Variabel Dependent					
12	Kepatuhan Penggunaan APD	Perilaku responden menggunakan APD yang dinilai selama melakukan pekerjaan di lapangan yang diukur melalui observasi.	Pengukuran dilakukan dengan lembar observasi	1. Baik (12 – 16) 2. Cukup (6 – 11) 3. Kurang (0 – 5) Setiawati, 2022	Ordinal

6) Teknik Pengumpulan Data

Dalam pelaksanaan penelitian ini menggunakan dua teknik pengumpulan data, sebagai berikut:

1. Data Primer

Data primer merupakan data yang diperoleh langsung dari subyek penelitian dengan menggunakan alat pengukuran atau alat pengambilan data langsung pada subyek sebagai sumber informasi. Pengambilan data primer dengan cara pengukuran langsung yaitu menggunakan kuesioner dalam bentuk *hardcopy* dengan pertanyaan tertulis. Kuesioner merupakan metode pengumpulan data dengan membagikan atau menyebarkan daftar pertanyaan-pertanyaan yang telah disusun menjadi formulir untuk diisi oleh responden. Kuesioner ini bertujuan untuk mendapatkan data dan informasi dari responden berkaitan *modifying factor*, *individual beliefs*, isyarat untuk bertindak (*toolbox meeting* dan pengawasan). Selanjutnya juga dilakukan observasi langsung menggunakan lembar *checklist* untuk mengetahui kepatuhan pekerja dalam penggunaan APD.

2. Data Sekunder

Data sekunder yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh dari tempat penelitian, yaitu Minarak Brantas Gas, Inc. Data sekunder yang diambil berupa profil perusahaan, gambaran kegiatan perusahaan, jumlah pekerja, SOP penggunaan APD serta dokumen pendukung lainnya baik secara umum dan spesifik. Data sekunder juga diperoleh dari literatur terdahulu sebagai acuan teori yang digunakan

7) Instrumen Pengumpulan Data

Keseluruhan instrumen yang digunakan merupakan instrumen yang dibuat oleh peneliti terdahulu mengenai topik yang terkait. Dalam penelitian ini, instrumen yang digunakan disesuaikan dengan kondisi tempat dilakukannya penelitian. Instrumen yang digunakan sebagai data primer penelitian adalah sebagai berikut:

Tabel 4.12 Instrumen pengumpulan data

Variabel	Cara Pengukuran	Jumlah Soal
Pengetahuan APD	Kuesioner	10
<i>Individual Beliefs</i>	Kuesioner	25
<i>Toolbox Meeting</i>	Kuesioner	10
Pengawasan	Kuesioner	9

4.2.5 Mata kuliah Manajemen Risiko K3

***Hazard Identification, Risk Assessment, dan Risk Control Pada
Pekerjaan Moving Gas Compressor Plant Tanggulangin Minarak
Brantas Gas, Inc.***

Tabel 4.13 Identifikasi bahaya dan Penilaian Risiko (IBPR)

Aktivitas Kerja	Identifikasi Bahaya	Potensi Risiko	Penilaian Risiko			Pengendalian Risiko
			P	C	R	
Pelepasan pipa <i>gas compressor</i> 5 dan 6 yang terhubung dengan pipa produksi	Tertimpa material	Cidera otot, memar, lecet	2	2	4	1) Operator <i>crane</i> harus berkompeten 2) Pemasangan <i>safety line</i> sebagai batas area berbahaya 3) Memastikan <i>crane</i> dalam keadaan baik sebelum dioperasikan 4) Memastikan instruksi kerja terpasang di area kerja tersebut
	Terjepit	Cidera ringan	2	2	4	
	Jatuh dari ketinggian	Patah tulang	2	4	8	
	Panas	Dehidrasi	3	2	6	

Aktivitas Kerja	Identifikasi Bahaya	Potensi Risiko	Penilaian Risiko			Pengendalian Risiko
			P	C	R	
						5) Memastikan tidak ada orang yang beraktivitas di bawah area <i>crane</i> beroperasi 6) Menggunakan APD lengkap 7) Penyediaan Air Minum Kemasan (AMK) di area pembongkaran
Unloading balok dan peralatan dari truk ke area sekitar <i>skid gas compressor</i> 5 dan 6	Tertimpa material	Cidera otot, memar, lecet	2	2	4	1. Pemasangan <i>safety line</i> sebagai batas area berbahaya 2. Pastikan jalan <i>unloading</i> balok tidak terhalang dan tidak licin 3. Memastikan instruksi kerja terpasang di area kerja tersebut 4. Mengangkat balok sesuai dengan kemampuan atau kapasitas masing – masing pekerja. 5. Menggunakan APD lengkap 6. Penyediaan Air Minum Kemasan (AMK) di area
	Tersandung/terpleset	Cidera otot, memar, lecet	2	2	4	
	Mengangkat beban terlalu berat	Cidera punggung, otot	2	2	4	
	Panas	Dehidrasi	3	2	6	

Aktivitas Kerja	Identifikasi Bahaya	Potensi Risiko	Penilaian Risiko			Pengendalian Risiko
			P	C	R	
Penurunan <i>cooler</i> dari <i>skid gas compressor</i> 5 dan 6	Tertabrak <i>crane</i>	<i>Fatality</i>	2	5	10	<ol style="list-style-type: none"> 1. Operator <i>crane</i> harus yang berkompeten 2. Pemasangan <i>safety line</i> sebagai batas area berbahaya 3. Memastikan <i>crane</i> dalam keadaan baik sebelum dioperasikan 4. Memastikan <i>crane</i> dalam keadaan baik sebelum dioperasikan 5. Memastikan instruksi kerja terpasang di area kerja tersebut 6. Memastikan tidak ada orang yang beraktivitas di bawah area <i>crane</i> beroperasi. 7. Menggunakan APD lengkap 8. Penyediaan Air Minum Kemasan (AMK) di area pembongkaran
	Terjatuh dari ketinggian	Cidera berat	2	4	8	
	Panas	Dehidrasi	3	2	6	
	Tertimpa alat berat	Cidera berat	2	4	8	
	<i>Sling crane</i> terputus	<i>Fatality</i>	2	5	10	
Memposisikan <i>cooler gas compressor</i> 5 dan 6 untuk persiapan <i>loading</i> ke truk	Tertimpa material	Cidera ringan	2	2	4	<ol style="list-style-type: none"> 1. Operator <i>crane</i> harus yang berkompeten 2. Pemasangan <i>safety line</i>

Aktivitas Kerja	Identifikasi Bahaya	Potensi Risiko	Penilaian Risiko			Pengendalian Risiko
			P	C	R	
	Cooler terbalik	Cidera berat	2	4	8	3. Memastikan crane dalam keadaan baik sebelum dioperasikan 4. Perhatikan instruksi saat bekerja. 5. Memastikan instruksi kerja terpasang di area kerja tersebut 6. Memastikan tidak ada orang yang beraktivitas di bawah area crane beroperasi. 7. Menggunakan APD lengkap 8. Penyediaan Air Minum Kemasan (AMK) di area pembongkaran
	Panas	Dehidrasi	3	2	6	
Penurunan <i>skid</i> dari pondasi	Terjepit	Cidera ringan	2	2	4	1. Pekerja harus <i>aware</i> dengan kondisi sekitar area kerja 2. Operator yang bekerja harus berkompeten 3. Memastikan gerinda yang digunakan dalam kondisi baik. 4. Menggunakan APD lengkap
	Tertimpa blok	Cidera ringan	2	2	4	
	Panas	Dehidrasi	3	2	6	
	Terpapar debu saat pengoperasian gerinda	Gangguan pernapasan	2	3	6	
	Bising	Gangguan pendengaran	2	3	6	
	Terkena mata gerinda	Terluka/iritasi	1	2	2	

Aktivitas Kerja	Identifikasi Bahaya	Potensi Risiko	Penilaian Risiko			Pengendalian Risiko
			P	C	R	
	Terkena scrap atau sisa besi	Terluka/iritasi	1	2	2	5. Penyediaan Air Minum Kemasan (AMK) di area pembongkaran
	Kejut listrik	Tersetrum	2	3	6	
<i>Loading skid dan cooler pada trucking</i>	<i>Cooler / skid terbalik</i>	Cidera berat/ patah tulang	2	4	8	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pemasangan <i>safety line</i> sebagai batas area berbahaya 2. Memastikan alat dalam kondisi baik. 3. Menggunakan APD lengkap 4. Pemberian pengaman pada <i>skid</i> dan <i>cooler</i>.
Pembongkaran pagar besi depan <i>control room</i> menggunakan <i>forklift</i>	Tertabrak <i>forklift</i>	<i>Fatality</i>	2	5	10	<ol style="list-style-type: none"> 1. Operator <i>forklift</i> harus yang berkompeten 2. Memastikan <i>forklift</i> dalam keadaan baik sebelum dioperasikan 3. Memastikan tidak ada orang yang beraktivitas di sekitar <i>forklift</i> beroperasi. 4. Menggunakan APD lengkap 5. Penyediaan Air Minum Kemasan (AMK) di area pembongkaran
	Tertimpa besi pagar	Cidera berat	2	4	8	

Aktivitas Kerja	Identifikasi Bahaya	Potensi Risiko	Penilaian Risiko			Pengendalian Risiko
			P	C	R	
Pembongkaran <i>sound barrier</i>	Tembok terbalik menimpa pekerja	<i>Fatality</i>	2	5	10	<ol style="list-style-type: none"> Menggunakan APD lengkap Siram area <i>sound barrier</i> dengan air untuk meminimlisir debu. Pastikan pekerja yang melakukan pembongkaran <i>sound barrier</i> harus yang berkompeten Pastikan pekerja bekerja sesuai dengan instruksi kerja.
	Tertimpa runtuhuan batu bata	Cidera otot, memar, lecet	2	2	4	
	Terpapar debu	Gangguan Pernapasan	2	3	6	
	Terpapar Bising	Gangguan Pendengaran	2	3	6	

4.2.6 Mata kuliah Higiene Industri II

Penerapan AREP pada Minarak Brantas Gas, Inc.

Tabel 4.14 Informasi pengukuran pencahayaan

Lokasi	Plant Wunut, Minarak Brantas Gas, Inc
Tanggal Pengukuran	16 Maret 2020
Instansi Penguji	PT. Envilab Indonesia
Nama Alat Ukur, Type, Nomor Seri	<i>Analytical Balance</i> , AND GR-200/14237913
Tanggal Kalibrasi Alat	27 Juni 2019
Metode Pengukuran	SNI 16-7058-2004

Tabel 4.15 Hasil Pengukuran Pencahayaan

No	Area	Jenis Debu	Pengukuran (mg/m ³)	
			Hasil ukur	NAB
1	<i>Area Control Room</i>	TSP	1.01	10
2	<i>Area Workshop</i>	TSP	2.38	10

Berdasarkan hasil pengukuran yang telah dilakukan maka pengujian debu total di Area *Control Room* menunjukkan angka $1,01\text{mg}/\text{m}^3$, dimana dengan NAB $10\text{ mg}/\text{m}^3$, maka disimpulkan kadar debu masih di bawah NAB yang dipersyaratkan. Serta, pengujian debu total di Area *Workshop* menunjukkan angka $2,38\text{mg}/\text{m}^3$, dimana dengan NAB $10\text{ mg}/\text{m}^3$, maka disimpulkan kadar debu masih di bawah NAB yang dipersyaratkan.

Dalam upaya mempertahankan intensitas pencahayaan tetap baik maka perusahaan perlu memperhatikan konsep *higiene industri* yaitu AREP (Antisipasi, Rekognisi, Evaluasi, dan Pengendalian). Konsep AREP yang telah dilakukan perusahaan dalam hal ini adalah sebagai berikut:

1. Antisipasi merupakan kegiatan untuk memprediksi potensi risiko dan bahaya yang ada di lingkungan kerja agar bisa diketahui sebelum risiko dan bahaya benar-benar terjadi. Antisipasi juga dilakukan sebagai perencanaan dan penerapan tindakan yang perlu dilakukan sebelum berjalannya proses kerja. Antisipasi dilakukan dengan beberapa tahapan, meliputi:

- a. Karakteristik Tempat Kerja

Tempat kerja yang menjadi objek penelitian di atas adalah area *control room* dan area *workshop* di Plant Wunut yang menjadi area kerja setiap hari. Pada *control room* terdapat beberapa instrumen panel operasi berserta alat pendukungnya, tumpukan dokumen, serta kebutuhan sehari - hari pekerja dikarenakan pekerjaan berjalan selama 24 jam penuh. Sedangkan area *workshop* merupakan semi *indoor* dengan banyak alat dan bahan kebutuhan kerja sehari-hari.

b. Aktivitas Pekerjaan

Pada area *control room*, pekerjaan yang dilakukan yaitu pengawasan instrumen panel yang tertera pada monitor dan pengawasan plant melalui jendela besar *control room*. Sedangkan pada *workshop* dilakukan beberapa perbaikan instrumen (yang bisa dibawa ke area *workshop*).

c. Potensi Bahaya

Bahaya yang terdapat pada *control room* berkaitan dengan debu adalah beberapa instrumen panel dan tumpukan dokumen yang berdebu terutama pada area yang jarang dijangkau pekerja. Bahaya yang terdapat pada *workshop* adalah pengerjaan perbaikan alat yang dilakukan dengan penghalusan (*grinding*), penghancuran (*crushing*), peledakan (*blasting*), pengayakan (*shaking*), dan/atau pengeboran (*drilling*) akan menghasilkan debu, serta penyimpanan tumpukan alat dan bahan kebutuhan yang tidak digunakan dalam jangka waktu yang lama juga menghasilkan debu.

d. Risiko Gangguan Keselamatan dan Kesehatan

Paparan debu di atas NAB pada area kerja dapat menimbulkan penyakit *pneumoconiosis* atau penimbunan partikel debu pada paru-paru yang menyebabkan penurunan kapasitas vital paru sehingga mengurangi kemampuan pengambilan oksigen. Dalam kegiatan kerja sehari-hari, debu dapat menyebabkan pekerja terganggu dengan adanya reaksi alergi terhadap kadar debu yang tinggi

2. Rekognisi merupakan kegiatan yang bertujuan untuk mengenali suatu potensi bahaya secara lebih detail dan komprehensif menggunakan metode yang sistematis. Rekognisi dilakukan dengan pengambilan

data pengukuran lingkungan kerja kadar debu menggunakan LVS dan timbangan dengan angka yang sudah tertera pada tabel di atas.

3. Evaluasi merupakan kegiatan pengukuran atau penilaian untuk menentukan kondisi lingkungan kerja untuk menilai lingkungan kerja yang aman atau berbahaya bagi pekerja atau pengguna tempat tersebut. Pada tahapan evaluasi, akan dibandingkan hasil pengukuran dan standar yang berlaku untuk melihat diperlukan atau tidaknya pengendalian lebih lanjut. Penilaian kadar debu pada pengukuran ini digunakan sesuai dengan SNI 16-7058-2004 dengan NAB kadar debu sebesar 10 mg/m^3 .
4. Pengendalian merupakan kegiatan penurunan tingkat risiko bahaya yang kemungkinan terjadi pada pekerja. Pengendalian yang sudah dilakukan oleh perusahaan adalah:
 - a. Membasahi dan membersihkan area yang berdebu
 - b. Memberikan sirkulasi udara secara mekanik di area kerja indoor
 - c. Membatasi waktu paparan pekerja yang sekiranya terdapat kemungkinan paparan debu yang lebih banyak
 - d. Pekerjaan pada area berdebu diwajibkan untuk menggunakan masker
 - e. Melakukan pengujian debu TSP secara berkala

4.2.7 Mata kuliah Implementasi K3 (Praktikum)

Pengukuran Kebisingan di Minarak Brantas Gas, Inc.

Kebisingan merupakan semua suara yang tidak dikehendaki yang bersumber dari alat-alat proses produksi dan/atau alat-alat kerja yang pada tingkat tertentu dapat menimbulkan gangguan pendengaran. Kebisingan dapat dibedakan menjadi lima jenis, meliputi:

1. Kebisingan menetap berkelanjutan tanpa putus-putus dengan spektrum frekuensi yang lebar, seperti bising mesin, kipas angin, dapur pijar, dan lain-lain.
2. Kebisingan menetap berkelanjutan dengan spektrum frekuensi tipis, seperti bising gergaji sirkuler, katup gas, dan lain-lain.
3. Kebisingan terputus-putus (*intermittent noise*), seperti bising lalu lintas, suara pesawat di bandara, dan lain-lain.
4. Kebisingan *impulsive (impact or impulsive noise)*, seperti bising pukulan palu, tembakan bedil atau meriam, dan ledakan.
5. Kebisingan impulsif berulang, seperti bising mesin tempa di perusahaan atau tempaan tiang pancang bangunan.

Berdasarkan Permenaker No 5 Tahun 2018, disebutkan bahwa nilai ambang batas kebisingan untuk pekerja dengan paparan 8 jam kerja per hari adalah 85 dBA. Tingkat kebisingan di lingkungan kerja tidak boleh melebihi nilai ambang batas karena kebisingan dapat menyebabkan gangguan fisiologis, psikologis gangguan komunikasi serta gangguan pendengaran pada pekerja. Oleh karena itu, setiap perusahaan diwajibkan untuk melakukan pengukuran tingkat kebisingan. Tujuannya adalah untuk memperoleh data tentang frekuensi dan intensitas kebisingan di perusahaan. Selain itu pengukuran kebisingan juga bertujuan untuk mengurangi intensitas kebisingan tersebut, sehingga tidak menimbulkan gangguan dalam rangka upaya konservasi pendengaran tenaga kerja atau perlindungan kepada masyarakat dari gangguan kebisingan atas ketenangan dalam kehidupannya.

Berikut merupakan hasil pengukuran tingkat kebisingan di Minarak Brantas Gas, Inc. Sidoarjo. Pengukuran ini dilakukan dengan menggunakan alat *sound level meter*.

Tabel 4. 16 Hasil Pengukuran Kebisingan di Minarak Brantas Gas Inc

No	Lokasi Pengukuran	Hasil Pengukuran	Nilai Ambang Batas (NAB)	Jumlah Jam Paparan Kebisingan per Hari
1	Area Separator	81,4	85	8 jam
2	Area <i>Air Compressor</i>	85,9	85	8 jam

Berdasarkan hasil pengukuran tersebut, dapat diketahui bahwa terdapat satu titik lokasi kerja yang memiliki tingkat kebisingan di atas nilai ambang batas (NAB). Kedua lokasi tersebut adalah area separator (81,4 dBA) dan area *Air Compressor* (85,9 dBA). Untuk mencegah terjadinya gangguan kesehatan pada pekerja di Minarak Brantas Gas, Inc harus melakukan upaya pengendalian yang sesuai dengan *hierarchy of control*. Berdasarkan *hierarchy of control*, upaya pengendalian dapat dilakukan dengan lima tahapan yang terdiri dari eliminasi, substitusi, rekayasa teknik, administrasi, dan alat pelindung diri.

1. Eliminasi

Pada tahap ini, upaya pengendalian yang dapat dilakukan adalah dengan menghilangkan objek kerja atau sistem kerja yang tidak sesuai dengan ketentuan, peraturan, dan standar baku keselamatan dan kesehatan kerja di perusahaan.

2. Substitusi

Pada tahap ini, upaya pengendalian yang dapat dilakukan adalah dengan menggantikan bahan-bahan dan peralatan yang berbahaya dengan bahan-bahan dan peralatan yang lebih aman. Sehingga, pemaparannya selalu dalam batas aman dan dapat ditoleransi atau diterima.

3. Rekayasa Teknik

Pada tahap ini, upaya yang dapat dilakukan adalah dengan mengubah struktur objek kerja untuk mencegah pekerja terpapar potensi bahaya seperti memberikan pengaman atau peredam suara pada mesin.

4. Administrasi

Pada tahap ini, upaya yang dapat dilakukan adalah dengan menyediakan suatu sistem kerja yang dapat mengurangi paparan kebisingan pada pekerja, mengatur waktu kerja dan waktu istirahat, rotasi kerja untuk mengurangi kelelahan dan kejenuhan, serta melakukan pengawasan terkait penggunaan APD.

5. Alat Pelindung Diri (APD)

Pada tahap ini, upaya yang dapat dilakukan adalah dengan memberikan alat pelindung telinga seperti *ear plug* atau *ear muff* sesuai dengan kebutuhan pekerja. Alat pelindung telinga yang disediakan harus nyaman ketika digunakan. Hal tersebut bertujuan agar pekerja mau untuk menggunakan alat pelindung telinga selama bekerja.

4.3 Kendala Pelaksanaan MBKM by Design FKM UNAIR

Dalam pelaksanaan magang MBKM by Design FKM UNAIR di Minarak Minarak Brantas Gas, Inc, kendala yang dihadapi adalah ketidaksesuaian kegiatan dengan timeline yang telah dibuat karena kegiatan yang dilaksanakan menyesuaikan dengan keadaan di lapangan.

4.4 Hasil Observasi Petugas P3K di Minarak Brantas Gas, Inc

Minarak Brantas Gas, Inc memiliki jumlah tenaga kerja 85 yang dibagi menjadi tiga tempat kerja yang terpisah yakni Plant Tanggulangin, Plant Wunut dan *Main Office* memiliki petugas P3K sebanyak 18 petugas P3K. Namun, dari 18 petugas P3K ini tidak ada yang memiliki tugas sebagai penjaga klinik/ruang

P3K yang terdapat di Plant Wunut. Semua petugas P3K di Minarak Brantas Gas, Inc telah mengikuti *training tentang first aid* yang terakhir dilakukan pada tahun 2016. Kemudian, setiap petugas tidak memiliki buku kegiatan P3K dan tidak memiliki tanda pengenalan khusus tentang nama, dan lokasi petugas P3K di tempat kerja.

4.5 Hasil Observasi Fasilitas P3K di Minarak Brantas Gas, Inc

4.5.1 Ruang P3K

Minarak Brantas Gas, Inc telah memiliki Ruang P3K/ Klinik yang terdapat di Plant Wunut. Namun beberapa fasilitas sudah tidak layak pakai dan berdebu. Berikut merupakan hasil observasi fasilitas yang terdapat pada ruang P3K di Plnat Wunut:

Tabel 4.17 Hasil Observasi Fasilitas Ruang P3K

Persyaratan	Ada	Tidak	Keterangan
Lokasi ruang P3K dekat dengan toilet/kamar mandi	V		
Lokasi dekat dengan jalan keluar	V		
Ruang P3K mudah dijangkau dari area kerja	V		
Ruang P3K dekat dengan tempat parkir kendaraan	V		
Luas ruang K3 mampu menampung 1 tempat tidur pasien, ruang gerak petugas, dan penempatan fasilitas P3K	V		
Ruang P3K bersih dan terang		V	Sangat berdebu, cukup terang saat siang
Ruangan memiliki ventilasi yang baik		V	Sangat kurang ventilasi, tidak ada blower, jendela sulit dibuka

Persyaratan	Ada	Tidak	Keterangan
Pintu dan jalan cukup lebar untuk memindahkan korban	V		
Terdapat tanda dengan papan keterangan ruangan yang jelas dan mudah dilihat	V		
Ruang P3K memiliki wastafel dengan air mengalir		V	Wastafel rusak (air tidak mengalir)
Terdapat kertas tisu atau lap	V		Tisu
Terdapat usungan atau tandu	V		Jumlah: 2
Terdapat bidai atau spalk		V	
Terdapat kotak P3K beserta isinya		V	Hanya lemari berisi kasa dan betadine berdebu
Tempat tidur dengan bantal dan selimut		V	Tidak ada bantal dan selimut
Terdapat tempat menyimpan tandu dan/atau kursi roda		V	Tidak ada ruang khusus, hanya diletakkan di depan toilet
Sabun dan sikat		V	
Pakaian bersih untuk penolong		V	Hanya terdapat <i>vest</i>
Terdapat tempat sampah	V		

4.5.2 Kotak dan Isi P3K

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan mengenai kotak P3K di Minarak Brantas Gas, Inc terdapat 5 kotak P3K yang terletak di Plant Wunut terdapat di *pos security* wunut 1, *control room* wunut 1, *warehouse* wunut 12, *control room* Plant Tanggulangin 3, dan di *main office*. Jenis kotak P3K yang tersedia di Minarak Brantas Gas, Inc. adalah kotak P3K jenis A. Kotak P3K berwarna dasar putih dengan lambang P3K berwarna merah, namun kotak P3K yang terdapat di *pos security* wunut 1 berwarna coklat dan tidak terdapat lambang P3K. Setiap kotak P3K dilengkapi dengan daftar isi pada bagian pintu kotak P3K.

Tabel 4.18 Isi Kotak P3K di Minarak Brantas Gas, Inc

Tempat	Isi Kotak P3K	Keterangan
<i>Pos security</i> wunut 1	1) Diatabs (1) Tablet 2) Betadine 3) Plester luka (1) 4) 1 <i>Box</i> Kasa hidrofil steril	
<i>Control room</i> wunut 1	1) Minyak kayu putih (1) 2) 1 <i>Box</i> Kasa hidrofil steril 3) Plester luka (1) 4) Mixagrip (1) Tablet 5) Obat tetes mata (1)	
<i>Warehouse</i> wunut 12	1) Tetes mata (1) 2) Perban (10cm × 4,5m) 3) Betadine 4) Kasa pembalut hidrofil (6 gulung) 5) <i>Paper tape</i> (4) 6) GPU (1) 7) Kasa steril 16 × 16 cm (1) 8) Bioplacenton 1 (2023) 9) Lembar pemakaian obat	Tetes mata kadaluarsa
<i>Control room</i> Tanggulangin 3	1) Kacamata (2) 2) Betadine (2) (15 ml, 30 ml) 3) Salisyl sp (1) 4) Oskadon (1) 5) Promag (1) 6) Minta kayu putih (1) 7) Kasa hidrofil 16x16 cm (3)	
<i>Main office</i>	1) Kasa hidrofil 16 x16 cm (2)	

4.5.3 Alat Evakuasi dan Transportasi

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara alat evakuasi yang terdapat di Minarak Brantas Gas, Inc berupa tandu. Area kerja plant wunut memiliki dua tandu yang diletakkan di Ruang P3K. Untuk alat evakuasi transportasi untuk mengantarkan korban ke rumah sakit rujukan, Minarak

Brantas Gas, Inc tidak memiliki ambulans dan untuk transportasi yang digunakan adalah mobil perusahaan yang biasanya terparkir di parkiran. Jadi untuk kendaraan yang dipakai untuk mengantarkan pasien tidak tetap, namun menggunakan kendaraan yang sedang terparkir. Minarak Brantas Gas, Inc juga telah bekerjasama dengan pihak puskesmas terkait apabila terdapat keadaan darurat.

4.5.4 Fasilitas Tambahan

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara fasilitas khusus yang terdapat di Minarak Brantas Gas, Inc yakni SCBA berjumlah dua. SCBA digunakan ketika melakukan pekerjaan di tempat dengan oksigen yang terbatas. Namun, penempatan SCBA tidak berada di Ruang P3K melainkan disimpan oleh tim HSE. Serta peralatan khusus yang disediakan yakni shower dan *eye wash*. Peralatan khusus yang terdapat di Plant Tanggulangin hanya terdapat *eye wash* yang berada di sebelah limbah B3. Sedangkan, peralatan khusus yang terdapat di Plant Wunut terdapat shower dan *eye wash* yang terletak di area *glycol pump* dan limbah B3. Fasilitas tambahan yang terdapat di Minarak Brantas Gas, Inc berfungsi dengan baik.

4.6 Evaluasi Penerapan P3K di Minarak Brantas Gas, Inc

4.6.1 Petugas P3K di Minarak Brantas, Inc

Berdasarkan Permenaker Nomor 15 Tahun 2008, bahwa minimal petugas P3K di Minarak Brantas Gas, Inc sesuai dengan area unit kerja yang berjarak lebih dari 500 meter, potensi bahaya yang tergolong cukup tinggi, dan bekerja dengan system shift dan jumlah pekerja yang kurang dari 100 maka petugas P3K yang harus tersedia tiga (3), yang ditempatkan di masing – masing area tempat kerja yaitu plant tanggulangin, plant wunut, dan *main office*. Sehingga, dengan jumlah petugas P3K di Minarak Brantas Gas, Inc sebanyak 18 orang maka sudah memenuhi jumlah petugas P3K

yang seharusnya. Namun, sertifikasi petugas P3K terakhir dilakukan pada tahun 2016, sehingga perlu dilakukan pembaruan.

Berdasarkan hasil wawancara, petugas P3K di Minarak Brantas Gas, Inc belum melakukan tugasnya dengan baik, hal ini terlihat pada petugas P3K yang tidak melakukan perawatan kotak P3K dan lembar *checklist* daftar isi kotak P3K yang tidak sesuai dengan isi kotak P3K. Petugas P3K juga tidak melakukan pencatatan dan pelaporan kegiatan P3K. Sebagaimana tugas seorang petugas P3K menurut Permenaker PER.15/MEN/VIII/2008 meliputi melaksanakan tindakan P3K di tempat kerja, merawat fasilitas P3K di tempat kerja, mencatat setiap kegiatan P3K dalam buku kegiatan, melaporkan kegiatan P3K kepada pengurus. Sehingga petugas P3K di Minarak Brantas Gas, Inc belum menjalankan tugasnya dengan baik.

Petugas P3K di Minarak Brantas Gas, Inc tidak menggunakan tanda pengenal khusus sebagai petugas P3K dan tidak memasang pemberitahuan nama dan lokasi petugas P3K, hal ini tidak sesuai dengan Permenaker PER.15/MEN/VIII/2008 pasal 7, yaitu pengurus wajib memasang pemberitahuan tentang nama dan lokasi petugas P3K di tempat kerja pada tempat yang mudah terlihat dan petugas P3K di tempat kerja dapat menggunakan tanda khusus yang mudah dikenal oleh pekerja/buruh yang membutuhkan pertolongan. Agar pada saat terjadi kecelakaan dapat mempermudah pekerja untuk mengetahui nama dan lokasi petugas P3K yang ada. Sehingga petugas P3K di Minarak Brantas Gas, Inc belum memenuhi ketentuan sesuai Permenaker PER.15/MEN/VIII/2008 pasal 7.

4.6.2 Fasilitas P3K di Minarak Brantas, Inc

a) Ruang P3K

Pada Minarak Brantas Gas, Inc. telah tersedia ruang P3K. Namun, perawatan Ruang P3K masih belum maksimal, beberapa

fasilitas sudah tidak layak pakai dan berdebu. Fasilitas wastafel dan toilet air tidak mengalir, tidak tersedia baju penolong, bantal selimut, kotak P3K. Jumlah pekerja pada Minarak Brantas Gas, Inc memiliki jumlah kurang dari 100 orang tepatnya sebanyak 85 orang. Menurut Permenaker No. 15/MEN/VIII/2008, apabila perusahaan mempekerjakan kurang dari 100 pekerja dengan potensi bahaya tinggi maka perusahaan wajib menyediakan ruang P3K. Agar pada saat terjadi keadaan darurat kecelakaan, korban dapat di berikan pertolongan pertama di dalam ruangan P3K tersebut. Minarak Brantas Gas, Inc sudah menyediakan Ruang P3K, namun fasilitas ruang P3K belum lengkap.

b) Kotak dan isi P3K

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi di Minarak Brantas Gas, Inc sudah menyediakan kotak P3K, terdapat 5 buah kotak P3K yang terletak diseluruh area kerja. Semua kotak P3K terbuat dari bahan yang kuat, yaitu terbuat dari plastik yang kokoh, dan kayu. Namun Sebagian diberi tanda arah yang jelas dan tidak mudah diangkat apabila akan digunakan karena kotak P3K tersebut ditempel di dinding. Hal tersebut belum memenuhi syarat sesuai peraturan yang sudah ditetapkan pada Permenaker No. 15/MEN/VIII/2008, yaitu penempatan kotak P3K terletak pada tempat yang mudah dilihat dan dijangkau, diberi tanda arah yang jelas, cukup cahaya serta mudah diangkat apabila akan digunakan. Kotak P3K portable hanya ada di warehouse wunut 12. Hal ini tidak sesuai dengan ketentuan yang mengharuskan kotak P3K mudah dibawa terutama saat dibutuhkan ketika keadaan darurat.

Isi kotak P3K di Minarak Brantas Gas, Inc belum sudah sesuai dengan Permenaker No. PER.15/MEN/VIII/2008. Berdasarkan observasi, sebagian besar isi kotak P3K tidak lengkap, bahkan kelima

kotak P3K tersebut memiliki persentasi kesesuaian dibawah 50%. Hal ini tidak sesuai dengan Permenaker No. PER.15/MEN/VIII/2008, yaitu seharusnya isi kotak P3K di periksa setiap bulannya kemudian dilengkapi kembali sesuai dengan ketentuan, agar apabila terjadi keadaan darurat kecelakaan isi kotak P3K dapat langsung digunakan. Ketidaksesuaian isi kotak P3K tersebut disebabkan oleh petugas P3K tidak melengkapi isi kotak P3K kembali saat melakukan pengawasan setiap bulannya. Maka sebaiknya petugas mengetahui betul tugas dan tanggungjawabnya.

Jumlah kotak P3K di Minarak Brantas Gas, Inc disesuaikan dengan jumlah pekerja, jenis dan jumlah kotak P3K. Jumlah pekerja pada Minarak Brantas Gas, Inc sebanyak 85 orang dengan jumlah kotak P3K sebanyak 5 buah jenis A. Dimana untuk kotak jenis A digunakan oleh jumlah pekerja dibawah 26 orang, untuk kotak jenis B maka jumlah pekerja 26-50 orang, untuk kotak jenis C maka jumlah pekerja 51-100 orang atau setiap 100 orang pekerja, sehingga jumlah kotak P3K di Minarak Brantas Gas, Inc sudah sesuai dengan Permenaker No. 15/MEN/VIII/2008.

Dari kelima Kotak P3K di Minarak Brantas Gas, Inc tiga kotak berwarna dasar putih dan dua berwarna coklat, dan lambang kotak P3K tidak berwarna hijau. Hal ini berarti dua kotak P3K tidak memenuhi persyaratan sesuai Permanker No. 15/MEN/VIII/2008 yaitu kotak P3K berwarna dasar putih dengan lambang P3K berwarna hijau. Maka berdasarkan pembahasan di atas, dapat diketahui bahwa kotak P3K di Minarak Brantas Gas, Inc sudah tersedia, namun belum memenuhi syarat yang ditetapkan. Hal itu dikarenakan penempatan, warna lambang, dan isi kotak P3K yang belum sesuai dengan aturan yang terdapat di Permenaker No. 15/MEN/VIII/2008. Apabila terjadi suatu kecelakaan, maka hal ini tentu dapat menghambat kerja dari petugas

P3K dalam memberikan pertolongan pertama sehingga tindakan menjadi kurang maksimal.

c) Alat Evakuasi dan Transportasi

Alat evakuasi yang tersedia di Minarak Brantas Gas, Inc yaitu berupa tandu dua buah yang terletak di ruang P3K. Tandu dapat berfungsi dengan baik. Namun, di Minarak Brantas Gas, Inc belum memiliki alat transportasi khusus untuk P3K. Sehingga, alat transportasi yang digunakan yakni mobil yang sedang berada di area kejadian maka akan digunakan sebagai mobil transportasi.

Berdasarkan pembahasan diatas, dapat diketahui bahwa dalam hal alat evakuasi dan transportasi P3K, di Minarak Brantas Gas, Inc belum sesuai dengan peraturan Permenaker No. 15/MEN/VIII/2008. Alat transportasi P3K yang tidak selalu tersedia. Hal ini akan menghambat dalam pelaksanaan P3K apabila diperlukan transportasi pada saat diperlukan rujukan pekerja yang mengalami kecelakaan sesuai dengan prinsip dari pertolongan pertama yaitu memberikan perlindungan bagi pekerja yang mengalami kecelakaan ditempat kerja secara cepat dan tepat.

d) Fasilitas Tambahan

Pada Minarak Brantas Gas, Inc sudah tersedia APD khusus yakni SCBA. Serta tersedia peralatan khusus seperti shower dan *eye wash*. Penempatan shower dan *eye wash* sudah sesuai dengan bahaya yang ditimbulkan. Shower dan *eye wash* yang terletak di *gas plant* Wunut berfungsi dengan baik. Begitupun dengan *eye wash* yang terletak di sebelah limbah B3 Plant Tanggulangin dapat berfungsi dengan baik.

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

- 1) Minarak Brantas Gas, Inc. merupakan salah satu Kontraktor Kontrak Kerjasama (KKKS) untuk mengelola Blok Brantas untuk kegiatan eksplorasi dan eksploitasi. Saat ini baru Area II di Kabupaten Sidoarjo yang telah dieksploitasi menghasilkan minyak dan gas bumi. Minarak Brantas Gas, Inc. memiliki 27 sumur dengan dua lapangan produksi yaitu Lapangan Wunut (*Wunut Gas Plant*) dan lapangan *Tanggulangin (Tanggulangin Gas Plant)*.
- 2) Petugas P3K di Minarak Brantas Gas, Inc berjumlah 18 yang tersebar di 3 area kerja yakni plant wunut, plant tanggulangin, dan *main office*. Sudah memenuhi persyaratan Permanker No. 15/MEN/VIII/2008.
- 3) Fasilitas P3K di Minarak Brantas Gas, sudah disediakan berupa:
 - a) Ruang P3K yang sudah ada, namun belum sesuai dengan persyaratan,
 - b) Menyediakan 5 Kotak P3K bejenis A, meskipun dalam observasi isi kotak P3K belum sesuai dengan persyaratan
 - c) Alat evakuasi menggunakan tandu yang berjumlah 2 dan belum ada kendaraan khusus untuk transportasi.
 - d) Sudah menyediakan alat pelindung diri khusus (SCBA)
 - e) Peralatan khusus berupa *Emergency Shower* dan *Eye Wash* berfungsi dengan baik.
- 4) Secara keseluruhan, penerapan P3K di Minarak Brantas Gas, Inc masih belum sesuai dengan PER.15/MEN/VIII/2008. Sehingga diperlukan perbaikan sesuai dengan syarat – syarat yang ditentukan.

5.2 Saran

- 1) Memberikan pelatihan pada petugas P3K secara berkala untuk meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan petugas P3K, sehingga dalam menjalankan tugasnya dapat lebih paham dan bertanggung jawab sesuai Permenaker

PER.15/MEN/VIII/2008.





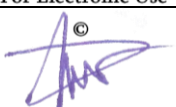
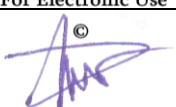
- 2) Melakukan kegiatan inspeksi rutin minimal 1 bulan sekali terkait dengan fasilitas P3K yang telah tersedia. Sehingga apabila terdapat temuan yang bermasalah maka dapat diatasi segera mungkin.
- 3) Melakukan pembaruan atau pengadaan fasilitas P3K yang sudah tidak berfungsi dan tidak tersedia disesuaikan dengan Permenaker PER.15/MEN/VIII/2008, serta perawatan fasilitas P3K.
- 4) Peningkatan penerapan program 5S pada fasilitas P3K di Minarak Brantas Gas, Inc sehingga dapat meningkatkan kebersihan dan kenyamanan di lingkungan tempat kerja.

DAFTAR PUSTAKA

- Amarudin, et al. (2016). Modul Pembinaan Petugas Pertolongan Pertama pada Kecelakaan (P3K) di Tempat Kerja. Jakarta: Direktorat Pengawasan Norma Keselamatan dan Kesehatan Kerja-Ditjen Binwasnaker.
- Direktur Jenderal Pembinaan Pengawasan Ketenagakerjaan. (2009). Kepdirjen PPK No.KEP.53/DJPPK/VIII/2009 tentang Pedoman Pelatihan dan Pemberian Lisensi Petugas Pertolongan Pertama pada Kecelakaan di Tempat Kerja. Jakarta: Departemen Tenaga Kerja dan Transmigrasi RI.
- Pemerintah Indonesia. (1970). Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja. Jakarta: Sekretariat Negara.
- Permenakertrans RI No. 15/MEN/2008 Tentang Pertolongan Pertama Pada Kecelakaan di Tempat Kerja
- Tambipi, F. J., Multazam, A., & Ikhtiar, M. (2020). Penerapan Pertolongan Pertama Pada Kecelakaan (P3K) Kontruksi Kapal Di Kota Makassar. *Journal of Muslim Community Health*, 1(2), 96-106.
- Winarto, S., Denny, H. M., & Kurniawan, B. (2016). Studi Kasus Kecelakaan Kerja pada Pekerja Pengeboran Migas Seismic Survey PT. X di Papua Barat. *Jurnal Promosi Kesehatan Indonesia*, 11(1), 51-65.


LAMPIRAN***Lampiran 1. Logbook MBKM by Design FKM UNAIR*****LOGBOOK MBKM by Design FKM UNAIR**










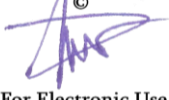
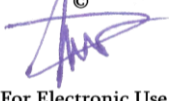
Nama Mahasiswa : Intan Nur Aini
NIM : 102011133028
Lokasi : Minarak Brantas Gas, Inc., Sidoarjo
Dosen Pembimbing : Dr. Noeroel Widajati S.KM., M.Sc
Pembimbing Lapangan : Agus Wiro

No	Hari/Tanggal	Aktivitas	TTD Pembimbing Lapangan
1.	2 Oktober 2023	Pengenalan lingkungan kerja Minarak Brantas Gas, Inc	 For Electronic Use
2.	3 Oktober 2023	Mempelajari perbedaan bahaya, potensi, bahaya, dan risiko	 For Electronic Use
3.	4 Oktober 2023	Mengidentifikasi bahaya dan risiko proses eksplorasi dan eksploitasi migas	 For Electronic Use
4.	5 Oktober 2023	Menganalisis regulasi K3 di Indonesia	 For Electronic Use
5.	6 Oktober 2023	Pembuatan safety news mingguan	 For Electronic Use
6.	9 Oktober 2023	Mengidentifikasi alur proses produksi hingga pembuangan penjualan	 For Electronic Use

No	Hari/Tanggal	Aktivitas	TTD Pembimbing Lapangan
7.	10 Oktober 2023	Identifikasi <i>safety guard</i> dan <i>safety device</i> masing-masing mesin produksi Plant Tanggulangin	 For Electronic Use
8.	11 Oktober 2023	Mengetahui proses kerja dan perhitungan <i>fire water system</i> Plant Tanggulangin	 For Electronic Use
9.	12 Oktober 2023	Mengidentifikasi bejana tekan, tangki timbun, dan tangki penyimpanan beserta cara kerjanya Plant Tanggulangin	 For Electronic Use
10.	13 Oktober 2023	Mengidentifikasi dan menganalisis pesawat tenaga produksi, <i>lifting equipment</i> , pesawat angkat angkut, instalasi listrik, <i>safety sign</i> , <i>emergency escape route</i> , dan <i>assembly point</i> di Plant Tanggulangin sesuai perundangan yang berlaku	 For Electronic Use
11.	16 Oktober 2023	Presentasi hasil laporan di plant Tanggulangin	 For Electronic Use
12.	17 Oktober 2023	Pembuatan <i>safety news week 2</i>	 For Electronic Use
13.	18 Oktober 2023	Pembuatan materi kegiatan monthly meeting topik " <i>HeatStroke</i> "	 For Electronic Use
14.	19 Oktober 2023	Pembuatan form checklist inspeksi di plant wunut	 For Electronic Use
15.	20 Oktober 2023	Mengisi kegiatan monthly meeting topik " <i>Heat Stroke</i> " dan pembuatan <i>safety news week 3</i>	 For Electronic Use
16.	23 Oktober 2023	Mengidentifikasi alur proses produksi hingga penjualan	 For Electronic Use

No	Hari/Tanggal	Aktivitas	TTD Pembimbing Lapangan
17.	24 Oktober 2023	Inspeksi bejana tekan dan tangki timbun	 For Electronic Use
18.	25 Oktober 2023	Inspeksi pesawat tenaga produksi dan penangkal petir	 For Electronic Use
19.	26 Oktober 2023	Inspeksi fire system, dan higiene industri K3 lingkungankerja	 For Electronic Use
20.	27 Oktober 2023	Inspeksi P3K dan Pembuatan safety news week 4	 For Electronic Use
21.	30 Oktober 2023	Presentasi Hasil Kegiatan di Plant Wunut	 For Electronic Use
22.	31 Oktober 2023	Pembuatan JSA Pekerjaan Pembongkaran	 For Electronic Use
23.	1 November 2023	<i>Pembuatan Health Newsletter Bulan November</i>	 For Electronic Use
24.	2 November 2023	Pemaparan Materi Kuliah Tamu Dari PembimbingLapangan	 For Electronic Use
25.	3 November 2023	Pembuatan Safety News Mingguan	 For Electronic Use
26.	6 November 2023	Pengukuran PH IPAL Plant Tanggulangin, InspeksiAPAR Plant Tanggulangin	 For Electronic Use
27.	7 November 2023	Pengukuran PH IPAL Plant Tanggulangin, InspeksiInspeksi bejana tekan dan tangki timbun Plant Tanggulangin	 For Electronic Use

No	Hari/Tanggal	Aktivitas	TTD Pembimbing Lapangan
28.	8 November 2023	Pengukuran PH IPAL Plant Tanggulangin, Pemantauan pekerjaan moving GC berdasarkan JSA, dan pemasangan LOTO pada valve.	 For Electronic Use
29.	9 November 2023	Inspeksi pesawat tenaga produksi, penangkal petir dan lingkungan kerja.	 For Electronic Use
30.	10 November 2023	Inspeksi P3K, inspeksi <i>dolly truck</i> , dan pembuatan safety news mingguan	 For Electronic Use
31.	13 November 2023	Penyebaran kuesioner untuk data awal skripsi	 For Electronic Use
32.	14 November 2023	Penyebaran kuesioner untuk data awal skripsi	 For Electronic Use
33.	15 November 2023	Bimbingan <i>offline</i> skripsi	 For Electronic Use
34.	16 November 2023	Observasi Penggunaan APD pekerja	 For Electronic Use
35.	17 November 2023	Pembuatan <i>safety news</i> mingguan	 For Electronic Use
36.	20 November 2023	Kunjungan dari dosen pembimbing akademik	 For Electronic Use
37.	21 November 2023	Pembuatan materi <i>monthly safety meeting</i>	 For Electronic Use
38.	22 November 2023	Izin keperluan pengumpulan daftar hadir supervisi	 For Electronic Use

No	Hari/Tanggal	Aktivitas	TTD Pembimbing Lapangan
39.	23 November 2023	Pembuatan <i>Safety News</i> Mingguan	 For Electronic Use
40.	24 November 2023	<i>Monthly safety meeting</i> bulan november	 For Electronic Use
41.	27 November 2023	Inspeksi 5R warehouse wunut 1	 For Electronic Use
42.	28 November 2023	Inspeksi 5R warehouse wunut 12	 For Electronic Use
43.	29 November 2023	Pembuatan <i>safety knowledge "Lifting & Rigging"</i>	 For Electronic Use
44.	30 November 2023	Presentasi <i>planning</i> jika ditempatkan sebagai sebagai HSE <i>single fighter</i>	 For Electronic Use
45.	1 Desember 2023	Pembuatan <i>Safety News</i> Mingguan	 For Electronic Use
46.	4 Desember 2023	Pembuatan <i>health newsletter</i> bulan Desember	 For Electronic Use
47.	5 Desember 2023	Mengikuti kegiatan pengecekan sumur	 For Electronic Use
48.	6 Desember 2023	Mengikuti kegiatan <i>soap sticks</i>	 For Electronic Use
49.	7 Desember 2023	Observasi Penggunaan APD pekerja	 For Electronic Use

No	Hari/Tanggal	Aktivitas	TTD Pembimbing Lapangan
50.	8 Desember 2023	Pembuatan <i>Safety News</i> Mingguan	 For Electronic Use
51.	11 Desember 2023	Observasi Penggunaan APD pekerja	 For Electronic Use
52.	12 Desember 2023	Pengukuran Iklim Kerja di <i>Gas Plant</i> , Observasi Penggunaan APD pekerja	 For Electronic Use
53.	13 Desember 2023	Pengukuran Kelelahan Kerja pada Pekerja Unit Produksi dan <i>Security</i>	 For Electronic Use
54.	14 Desember 2023	Dokumentasi Kondisi <i>Hydrant</i> dan Rambu Jalur Evakuasi di Plant Wunut dan Plant Tanggulangin	 For Electronic Use
55.	15 Desember 2023	Pembuatan <i>Safety News</i> Mingguan	 For Electronic Use
56.	18 Desember 2023	Presentasi Hasil Laporan Magang	 For Electronic Use
57.	19 Desember 2023	Dokumentasi Kondisi APAR, Observasi Penggunaan APD pekerja	 For Electronic Use
58.	20 Desember 2023	Pengukuran Kebisingan di Plant Wunut dan Plant Tanggulangin	 For Electronic Use
59.	21 Desember 2023	Pembuatan <i>Safety News</i> Mingguan	 For Electronic Use
60.	22 Desember 2023	Izin keperluan pembuatan surat di fakultas	 For Electronic Use

No	Hari/Tanggal	Aktivitas	TTD Pembimbing Lapangan
61.	25 Desember 2023	Cuti Bersama	 For Electronic Use
62.	26 Desember 2023	Cuti Bersama	 For Electronic Use
63.	27 Desember 2023	Pemasangan kartu inspeksi bulanan pada APAR	 For Electronic Use
64.	28 Desember 2023	Melengkapi lampiran laporan akhir	 For Electronic Use
65.	29 Desember 2023	Pembuatan <i>Safety News</i> Mingguan	 For Electronic Use

**TTD Dosen Pembimbing
Departemen K3 FKM UNAIR**



Dr. Noeroel Widajati S.KM., M.Sc

NIP. 197208122005012001

Lampiran 2. Dokumentasi Fasilitas P3K



Ruang P3K Tampak Depan



Kotak P3K



Ruang Pemeriksaan P3K



Ruang Kerja Petugas P3K



Shower & Eye Wash Plant Wunut



Eye Wash Plant Tanggulangin