

**STUDI KASUS KEBAKARAN YANG MELANDA
PABRIK PUPUK SAPROTAN UTAMA DI MRANGGEN**

Aulia Dwi Sulistiani¹, Dhafin Arkana², Ardian Rangga Smara Dhana Prahita³

¹²³ Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta
E-mail : auliadwisuliditiani@gmail.com

INFO ARTIKEL

Keywords :

K3 violations, fire incident, fertilizer factory, Mranggen

Kata kunci

Pelanggaran K3, kebakaran, pabrik pupuk, Mranggen

ABSTRACT

Workplace accidents and violations of Occupational Health and Safety (K3) regulations in industrial settings are critical issues. One such incident that shook the community was the massive fire that struck the fertilizer factory in Mranggen, Demak. In this article, we delve into the causal factors, impact, and resulting demands arising from this tragic event.

ABSTRAK

Kecelakaan kerja dan pelanggaran Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di lingkungan industri merupakan isu yang memerlukan perhatian serius. Salah satu peristiwa yang mengguncang adalah kebakaran hebat yang melanda pabrik pupuk di Mranggen, Demak. Dalam artikel ini, kita akan menggali lebih dalam tentang faktor-faktor penyebab, dampak, serta tuntutan yang muncul sebagai akibat dari insiden tragis ini

PENDAHULUAN

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) merupakan aspek krusial dalam operasional industri, terutama pada sektor yang berhubungan dengan bahan kimia berbahaya. Penerapan K3 bertujuan untuk melindungi pekerja dari potensi risiko kecelakaan dan dampak kesehatan yang mungkin timbul akibat lingkungan kerja. Meskipun demikian, pelanggaran terhadap protokol K3 masih sering terjadi, yang dapat mengakibatkan insiden serius seperti kebakaran, ledakan, atau paparan bahan berbahaya.

Salah satu penerapan K3 adalah pada kawasan industri seperti perpabrik. Sangat dibutuhkan sekali penerapan K3 pada lingkup ini guna mencegah terjadinya hazard atau bahaya. Seperti bahaya kimia, bahaya mekanik, bahaya elektrik, dan bahaya biologis yang dapat berpotensi menyebabkan insiden seperti kebakaran.

Salah satu pabrik yang memerlukan penerapan K3 adalah pabrik pupuk. Pupuk merupakan bahan yang diumpangkan pada tumbuhan untuk memberi unsur-unsur yang dibutuhkan tumbuhan untuk menyuplai nutrisi mereka. Pupuk yang lebih diminati saat ini adalah pupuk jenis NPK yang di mana pupuk itu mengandung nitrogen, fosfor, dan kalium. Pupuk NPK merupakan pupuk anorganik yang terformulasi dengan konsentrasi yang sesuai, sehingga dapat mendorong pertumbuhan daun dan pembentukan protein, klorofil serta untuk pembentukan akar, bunga, dan buah. Tidak hanya itu, tetapi pupuk ini juga dapat membantu pertumbuhan batang, akar dan sintesis protein.

Pabrik pupuk di Mranggen, Demak, merupakan pusat produksi yang memiliki peran penting dalam sektor pertanian dan industri. Pabrik ini terletak di wilayah Kalitengah, Kecamatan Mranggen, Kabupaten Demak, Jawa Tengah. Lokasinya strategis karena dekat dengan area pertanian dan

permukiman warga. Pabrik pupuk Sapotan Utama di Mranggen resmi beroperasi pada tanggal 24 Januari 2019.

Peresmian ini menandai langkah maju dalam pengembangan industri pupuk di daerah tersebut. Pabrik pupuk di Mranggen memiliki kapasitas produksi hingga 100 ribu ton. Produksi pupuk ini berkontribusi pada keberlanjutan pertanian dan pemenuhan kebutuhan pupuk di wilayah Jawa Tengah.

Salah satu peristiwa yang mengguncang adalah kebakaran hebat yang melanda pabrik pupuk di Mranggen, Demak. Dalam artikel ini, kita akan menggali lebih dalam tentang faktor-faktor penyebab, dampak, serta tuntutan yang muncul sebagai akibat dari insiden tragis ini.

Studi kasus ini mengangkat insiden kebakaran yang terjadi pada pabrik pupuk di Mranggen, Demak, yang terjadi pada 21 Juli 2022. Kebakaran ini tidak hanya menyebabkan kerugian materi yang besar, tetapi juga menimbulkan kekhawatiran terkait dampak kesehatan dan lingkungan di sekitar area pabrik. Insiden ini diduga dipicu oleh pelanggaran terhadap standar K3, khususnya dalam pengelolaan peralatan listrik dan bahan kimia.

Melalui kajian ini, akan dianalisis berbagai faktor yang berkontribusi terhadap terjadinya kebakaran, termasuk identifikasi pelanggaran K3 yang ada, respon penanggulangan kebakaran, serta dampak jangka pendek dan panjang dari kejadian ini. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan rekomendasi perbaikan dalam penerapan K3 di industri sejenis guna mencegah terulangnya insiden serupa di masa mendatang.

METODE

Untuk studi kasus kebakaran pabrik pupuk di Mranggen, kami menggunakan 2 metode yaitu metode analisis deskriptif dan analisis kausal.

1. Analisis Deskriptif

a. Definisi

Analisis deskriptif berguna untuk mengumpulkan data, menganalisisnya, dan menyajikan hasil analisis dalam bentuk deskripsi yang jelas dan terperinci. Peneliti fokus pada bagaimana variabel-variabel berhubungan satu sama lain, bukan menjelaskan hubungan sebab-akibat.

b. Tujuan

Kami menggunakan metode analisis deskriptif agar data yang kami sampaikan mudah dimengerti tetapi tetap dengan cara yang terstruktur.

c. Ringkasan Kejadian

Kami akan menjelaskan kejadian kebakaran pabrik pupuk di Mranggen secara jelas, singkat dan padat dengan memilih informasi yang paling relevan dan mengemasnya dengan efisien tanpa mengorbankan substansi.

d. Kondisi Pabrik

Kami akan menjelaskan kondisi pabrik sebelum kebakaran, selama kebakaran dan sesudah kebakaran. Berguna untuk mencari sebab akibat dan penanggulangan apa saja yang sudah dilaksanakan agar mencegah kejadian yang sama.

e. Dampak

Dampak berguna untuk mencari permasalahan apa saja sehingga menyebabkan kebakaran pabrik pupuk di Mranggen agar bisa mencari tau saran atau rekomendasi yang relevan supaya tidak terjadi kejadian yang sama.

2. Analisis Kausal

a. Definisi

Analisis kausal melibatkan penyelidikan terhadap masalah atau topik yang melihat efek dari satu hal atau variabel pada yang lain. Peneliti ingin memahami apakah ada hubungan sebab-akibat antara peristiwa yang terpisah

b. Faktor Penyebab

Faktor penyebab sangat diperlukan dalam studi kasus ini karena untuk mengetahui saran dan rekomendasi paling tepat agar tidak terjadi kejadian yang sama.

c. Sebab Akibat

Sebab akibat berisikan faktor utama dan akibat dari kebakaran pabrik pupuk di Mranggen tersebut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kami melakukan penyelidikan mendalam terhadap peristiwa kebakaran yang terjadi di pabrik pupuk Mranggen, Demak dengan metode analisis deskriptif dan analisis kausal. Berikut adalah informasi yang sudah kami peroleh.

1. Analisis Deskriptif

1.1 Ringkasan Kejadian

Pada tanggal 21 Juli 2022, terjadi kebakaran di Pabrik Pupuk Mranggen milik Pabrik pupuk Sapotan Utama yang terletak di Kabupaten Demak, Jawa Tengah. Kebakaran berawal dari ruang produksi dan dengan cepat menjalar ke beberapa bagian pabrik lainnya. Proses pemadaman oleh tim pemadam kebakaran setempat berlangsung selama kurang lebih 6 jam sebelum api dapat dikendalikan.

1.2 Kondisi pabrik

a. Sebelum Kebakaran

Pabrik Pupuk Mranggen merupakan salah satu unit produksi milik Pabrik pupuk Sapotan Utama yang beroperasi sejak 24 Januari 2019. Pabrik ini memproduksi berbagai jenis pupuk, termasuk pupuk anorganik dan pupuk organik, untuk memenuhi kebutuhan pasar. Secara umum, proses produksi di pabrik berjalan dengan lancar dan memenuhi target produksi. Namun, terdapat beberapa indikasi terkait kurangnya pemeliharaan dan pengecekan rutin terhadap sistem kelistrikan dan mesin-mesin produksi. Sistem proteksi kebakaran di area produksi juga dinilai belum memadai, seperti keterbatasan jumlah alat pemadam api ringan dan kurangnya pelatihan tanggap darurat bagi pekerja.



b. Selama Kebakaran

Kebakaran terjadi di ruang produksi dan dengan cepat menjalar ke beberapa bagian lain di dalam pabrik. Proses evakuasi pekerja berjalan dengan tertib, namun beberapa pekerja mengalami luka-luka ringan saat proses evakuasi. Tim pemadam kebakaran setempat segera bergerak untuk memadamkan api, namun berhasil dikendalikan setelah kurang lebih 6 jam upaya pemadaman yang intens.



c. Sesudah Kebakaran

Kebakaran menyebabkan kerusakan parah pada beberapa bangunan, mesin-mesin produksi, dan infrastruktur pendukung di dalam pabrik. Proses produksi terpaksa dihentikan sementara waktu untuk melakukan perbaikan dan pembersihan pascakebakaran. Manajemen Pabrik pupuk Sapotan Utama Mranggen segera melakukan investigasi dan evaluasi menyeluruh terhadap sistem keamanan dan proteksi kebakaran di pabrik. Rencana pemulihan dan perbaikan pabrik segera disusun agar produksi dapat segera dijalankan kembali dalam waktu dekat. Kerugian material akibat kebakaran diperkirakan mencapai ratusan miliar rupiah.



1.3 Dampak

- a. Kebakaran menyebabkan kerusakan parah pada beberapa bangunan dan mesin-mesin produksi di pabrik.
- b. Kemacetan lalu lintas di Jalan Raya Semarang-Purwodadi

- c. Tidak ada korban jiwa dalam peristiwa ini, namun beberapa pekerja mengalami luka-luka ringan saat evakuasi.
- d. Produksi di pabrik terhenti selama beberapa hari untuk proses perbaikan dan pembersihan pasca kebakaran.
- e. Kerugian material diperkirakan mencapai ratusan miliar rupiah.

2. Analisis Kausal

2.1 Faktor Penyebab

Berdasarkan penyelidikan sementara, kebakaran diduga disebabkan oleh arus pendek listrik di salah satu mesin produksi. Faktor lain yang diduga berkontribusi adalah kurangnya sistem proteksi kebakaran yang memadai di area produksi.

2.2 Sebab-Akibat

a. Penyebab Utama

1. Masalah pada sistem kelistrikan dan mesin-mesin produksi.
2. Kurangnya pemeliharaan dan pengecekan rutin terhadap sistem kelistrikan dan mesin-mesin produksi di pabrik.
3. Potensi adanya arus pendek atau korsleting listrik yang memicu awal terjadinya kebakaran.
4. Ketidakmemadaan sistem proteksi kebakaran
5. Keterbatasan jumlah alat pemadam api ringan di area produksi.
6. Kurangnya pelatihan tanggap darurat bagi pekerja untuk menangani kebakaran.
7. Akses yang terbatas menyulitkan upaya pemadaman api saat kebakaran terjadi.

b. Faktor Pendukung

1. Kondisi pabrik yang padat dan tata letak yang kurang optimal
2. Kepadatan bangunan, mesin, dan peralatan produksi di dalam pabrik.
3. Tata letak yang tidak mempertimbangkan aspek keamanan dan kemudahan akses.
4. Kurangnya kesadaran akan keselamatan dan proteksi kebakaran
5. Budaya keselamatan dan kesiapan tanggap darurat yang belum menjadi prioritas.
6. Minimnya perhatian manajemen terhadap pemeliharaan dan peningkatan sistem proteksi kebakaran.

c. Akibat Kebakaran

1. Kerusakan parah pada bangunan, mesin, dan infrastruktur pabrik
2. Biaya perbaikan dan pemulihan pascakebakaran yang sangat besar.
3. Terhentinya proses produksi untuk sementara waktu.
4. Luka-luka pada pekerja saat evakuasi
5. Risiko keselamatan bagi pekerja akibat kurangnya kesiapan tanggap darurat.
6. Kerugian finansial yang signifikan
7. Perkiraan kerugian material mencapai ratusan miliar rupiah.
8. Potensi penurunan pendapatan perusahaan akibat terhentinya produksi.

3. Rekomendasi

3.1 Tindakan Preventif

1. Peningkatan sistem pemeliharaan preventif

2. Rutin memeriksa dan memelihara sistem kelistrikan, mesin-mesin produksi, dan peralatan pendukung.
3. Melakukan pengujian berkala terhadap komponen-komponen kritis.
4. Penguatan sistem proteksi kebakaran
5. Menambah jumlah dan kapasitas alat pemadam api ringan di area produksi.
6. Menginstalasi sistem deteksi dan alarm kebakaran yang terintegrasi.
7. Memastikan ketersediaan pasokan air dan alat pemadam api lainnya yang memadai.
8. Perbaiki tata letak dan desain fasilitas pabrik
9. Menata ulang tata letak bangunan, mesin, dan peralatan untuk meningkatkan akses dan sirkulasi.
10. Mempertimbangkan pembangunan sekat-sekat tahan api dan jalan evakuasi yang lebih baik.

3.2 Prosedur Keselamatan

1. Peningkatan kesiapan tanggap darurat
2. Memberikan pelatihan rutin bagi seluruh pekerja mengenai prosedur tanggap darurat kebakaran.
3. Melakukan simulasi dan uji coba evakuasi secara berkala.
4. Menyediakan petugas keselamatan dan tim pemadam kebakaran internal yang terlatih.
5. Penerapan budaya keselamatan yang kuat
6. Menanamkan kesadaran akan keselamatan dan proteksi kebakaran di seluruh tingkatan organisasi.
7. Menetapkan dan mensosialisasikan standar keselamatan kerja yang jelas.
8. Memberikan penghargaan bagi pekerja yang menunjukkan komitmen terhadap keselamatan.

3.3 Strategi Penanganan

1. Kajian investigasi dan evaluasi komprehensif
2. Melakukan investigasi mendalam untuk mengidentifikasi akar penyebab kebakaran.
3. Mengevaluasi efektivitas sistem proteksi kebakaran dan prosedur tanggap darurat yang ada.
4. Penyusunan rencana pemulihan dan perbaikan
5. Menyusun rencana pemulihan operasional pabrik pascakebakaran.
6. Merencanakan perbaikan dan peningkatan infrastruktur serta sistem keselamatan pabrik.
7. Kolaborasi dengan otoritas terkait
8. Bekerja sama dengan pihak pemadam kebakaran, kepolisian, dan regulator untuk meninjau kembali ketentuan dan prosedur keselamatan.
9. Memastikan pemenuhan seluruh peraturan dan standar keselamatan yang berlaku.

4. Analisis Pelanggaran K3 pada Kebakaran Pabrik Pupuk Mranggen Demak.

Kebakaran yang terjadi di Pabrik Pupuk CV Saprotan Utama di Mranggen, Demak, mengundang perhatian terhadap aspek Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3). Berikut adalah beberapa pelanggaran K3 yang dapat diidentifikasi berdasarkan kronologi kejadian:

Kebakaran yang terjadi di Pabrik Pupuk CV Saprotan Utama di Mranggen, Demak, mengundang perhatian terhadap aspek Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3). Berikut adalah beberapa pelanggaran K3 yang dapat diidentifikasi berdasarkan kronologi kejadian:

- a. Kurangnya Proteksi Gudang

Gudang penyimpanan pupuk dan bahan kimia harus memiliki sistem proteksi yang memadai, termasuk alat pemadam api ringan (APAR), fire alarm, dan fire sprinkler system. Jika gudang tidak dilengkapi dengan sistem ini, risiko kebakaran meningkat.

- b. Penyimpanan Bahan Kimia yang Tidak Aman
Ledakan yang diduga berasal dari tong berisikan bahan kimia menjadi pemicu kebakaran. Penyimpanan bahan kimia harus mematuhi standar keselamatan, termasuk pemisahan bahan yang mudah terbakar dan bahan yang dapat memicu reaksi kimia.
- c. Kurangnya Pelatihan dan Protokol Evakuasi
Karyawan yang berusaha memadamkan api menggunakan APAR menunjukkan ketidaksiapan dalam menghadapi situasi darurat. Pelatihan reguler tentang tindakan darurat dan protokol evakuasi sangat penting untuk mengurangi risiko cedera dan kerugian lebih lanjut.
- d. Kerjasama dengan Pihak Terkait
Pabrik pupuk yang bersebelahan dengan Rumah Sakit Pelita Anugerah Mranggen harus memiliki koordinasi yang baik dengan pihak rumah sakit. Evakuasi pasien yang dilakukan oleh rumah sakit menunjukkan pentingnya kerjasama antara fasilitas-fasilitas di sekitar area industri.

KESIMPULAN

Studi kasus ini menegaskan pentingnya komitmen yang kuat dari perusahaan dalam menerapkan dan mematuhi standar K3.

Kebakaran yang melanda pabrik pupuk di Mranggen, Demak, merupakan peristiwa serius yang menimbulkan pertanyaan tentang keselamatan dan kesehatan kerja (K3). Berdasarkan studi kasus ini, beberapa kesimpulan dapat diambil:

1. Kurangnya Proteksi dan Penyimpanan yang Aman: Kebakaran terjadi karena gudang penyimpanan pupuk dan bahan kimia tidak memiliki sistem proteksi yang memadai. Selain itu, penyimpanan bahan kimia yang tidak aman juga menjadi faktor penyebab.
2. Kurangnya Pelatihan dan Protokol Evakuasi: Karyawan yang berusaha memadamkan api menggunakan alat pemadam api ringan menunjukkan ketidaksiapan dalam menghadapi situasi darurat. Pelatihan reguler tentang tindakan darurat dan protokol evakuasi sangat penting untuk mengurangi risiko cedera dan kerugian lebih lanjut.
3. Kerjasama dengan Pihak Terkait: Kerjasama antara pabrik pupuk dan rumah sakit Pelita Anugerah Mranggen dalam evakuasi pasien menyoroti pentingnya koordinasi antara fasilitas-fasilitas di sekitar area industri.

Kesimpulan ini menggaris bawahi perlunya peningkatan kesadaran dan kepatuhan terhadap K3 dalam mengelola fasilitas industri. Semoga peristiwa ini menjadi pelajaran bagi semua pihak untuk mencegah kejadian serupa di masa depan.

REFERENSI

- [1] Dewi, Rini P. "Analisis Implementasi Teknis Pencegahan dan Penanggulangan Kebakaran pada Pabrik 1a dan 1b di Industri Pupuk X (Berdasarkan Standar di Indonesia)." *Jurnal Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro*, vol. 1, no. 2, 2012.

- [2] Analisis Risiko Kejadian Kebakaran dan Ledakan dengan Metode Dow's Fire and Explosion Index Pada Plant Ammonia PUSRI IV PT. Pupuk Sriwidjaja Palembang Tahun 2018
- [3] Pelaksanaan Hukum Lingkungan Di Daerah Pemukiman Padat Penduduk (Studi Kasus Pada Insiden Kebakaran Pabrik Petasan DI Daerah Kosambi, Tangerang)
- [4] Evaluasi Sistem Proteksi Kebakaran pada Pabrik Pengolahan Getah Pinus (Studi Kasus: PT. Oleo Resina Indonesia)
- [5] Kebakaran Hebat di Bekas Pabrik Pupuk Mranggen Demak
Afzal Nur Iman - detikJateng
- [6] Timbulkan Ledakan Berkali-kali, Berikut Kronologi Kebakaran Pabrik Pupuk CV Saprotan Utama Demak
Kamis, 21 Juli 2022 23:20 WIB
Penulis: Rezanda Akbar D | Editor: Yayan Isro Roziki
- [7] Hampir 6 Jam, Begini Suasana Terkini Kebakaran Pabrik Pupuk Mranggen
Afzal Nur Iman - detikJateng
- [8] Pabrik Pupuk di Mranggen Demak Kebakaran, Asap Hitam Tebal Membumbung Tinggi
Wahyu Asyari Muntoha - Kamis, 21 Juli 2022 | 21:33 WIB
- [9] Trend Asia - Kecelakaan Kerja di PT GNI: Pengabaian dan Pelanggaran Kemanusiaan di Kawasan Industri Nikel Indonesia
- [10] Madura Tribun News - Diduga Terjadi Pelanggaran K3 dalam Kasus Tewasnya Seorang Pekerja Pabrik Kertas di Mojokerto
- [11] Okezone - Diduga Korsleting Listrik, Kebakaran Hebat Melanda Pabrik Pupuk di Sukabumi
- [12] SINDOnews - Pabrik Kembang Api Diduga Langgar UU Keselamatan Kerja
- [13] TVOne News - Selidiki Penyebab Kebakaran Pabrik Pupuk di Mranggen Demak, Polisi Lakukan Olah TKP
- [14] JURNAL TEKNIK ITS Vol. 10, No. 2, (2021) ISSN: 2337-3539 (2301-9271 Print) - Pra-Desain Pabrik Pupuk NPK dari DAP, ZA, dan KCL dengan Metode Mixed Acid Route Berkapasitas 500.000 Ton/Tahun