

Original Article \*)

**Analisis Risiko pada Petugas Pemadam Kebakaran dengan Menggunakan Metode *Job Safety Analysis (JSA)* di Suku Dinas Penanggulangan Kebakaran dan Penyelamatan Kotamadya Jakarta Timur**

*Risk Analysis using The Job Safety Analysis (JSA) Method for Firefighters in The East Jakarta Municipal Fire Management and Rescue Department*

**Clarivi Eliani Daeli<sup>1\*</sup>**

<sup>1</sup>*Universitas Indonesia Maju, Jakarta, Indonesia*

\*Email Correspondent: clarivieliani99@gmail.com

---

**Abstract**

**Introduction:** Firefighters are at greater risk while traveling and when they are at the location of a fire due to electricity, hot temperatures, fire, working at heights, extinguishing equipment, explosions, backdraft, and flashover, burning buildings, sharp objects, or physical fights with residents. Meanwhile, health complaints felt at fire locations are generally due to inhaling a lot of smoke, for example coughing, shortness of breath, nausea, vomiting, dizziness, sore eyes and even fainting. This research aims to determine the risks to firefighters using the method of *job safety analysis*.

**Methods:** The approach used in this research is qualitative, namely a research and understanding process based on a methodology that investigates a social phenomenon and human problem. This research was conducted in the East Jakarta Municipal Fire Management And Rescue Department. The selection of informants in this research was determined using a purpose sampling method for the informants themselves consisting of Platoon Heads, Team Heads, and Firefighters.

**Results:** The results of this research are based on the identification of firefighter hazards, namely; physical hazards, chemical hazards, biomechanical hazards, and psychological hazards. Meanwhile, the risk assessment found a 6% High Risk in the poisoning section and exposure to backdraft dangers. 51% Moderate Risk of parts falling from fire pump units, collisions with vehicles, units rolling over, entangling installation cables, electricity/trees/twigs on the road, pinched fingers and falls due to hoses. 47% Low Risk for tripping while getting to the fire pump, slipping while climbing the fire pump, spraining your back while taking the hose, and assaulting officers.

**Discussion:** The purpose of this research is to identify hazards, carry out, carry out risk assessments, and find out risk controls. Firefighters are advised to always follow protocols to avoid work accidents

**Keywords:** job safety analysis (JSA), risk management, firefighters

**Artikel**

Disubmit (Received) : 21 November 2023

Diterima (Accepted) : 27 November 2023

Diterbitkan (Published) : 30 November 2023

**Copyright: © 2023 by the authors. License DPOAJ, Jakarta, Indonesia. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY SA) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)**

## Pendahuluan

Pada dasarnya kebakaran adalah proses kimia yaitu reaksi antara bahan bakar (fuel) dengan oksigen dari udara atas bantuan sumber panas (heat). Ketiga unsur api tersebut dikenal sebagai segitiga api (fire triangle). Oleh karena itu, bencana kebakaran selalu melibatkan bahan mudah terbakar dalam jumlah yang besar baik yang terbentuk padat seperti kayu, kerta atau kain maupun bahan cair seperti bahan bakar dan bahan kimia.<sup>1</sup>

Kebakaran merupakan suatu bahaya besar bagi keselamatan manusia, harta benda dan lingkungan. Adanya perkembangan dan kemajuan pembangunan yang semakin pesat membuat resiko terjadinya kebakaran semakin ikut bertambah. Pertumbuhan penduduk semakin padat, pembangunan gedung – gedung, kawasan perumahan dan industry yang semakin berkembang sehingga menimbulkan resiko kebakaran yang semakin besar dan membutuhkan penanganan secara khusus. Kejadian kebakaran merupakan peristiwa yang tidak dapat diprediksi sebelumnya, sehingga petugas pemadam kebakaran dituntut untuk selalu siaga ketika bertugas.<sup>2</sup>

Hal ini menunjukkan betapa pentingnya peningkatan kewaspadaan serta pencegahan terhadap kebakaran. Kebakaran dapat dicegah dengan melakukan upaya pengawasan dan penanggulangan kebakaran mulai dari perencanaan darurat kebakara, organisasi/unit penganggulangan kebakaran, penyediaan jalur evakuasi, penyediaan sarana dan fasilitas dalam menghadapi kebakaran serta pembinaan dan latihan.<sup>3</sup> Undang – undang nomor 24 tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana merupakan dasar hukum pembentukan lembaga penanggulangan bencana. Penanggulangan bencana merupakan salah satu bagian dari pembangunan nasional, yaitu serangkaian kegiatan penanggulangan bencana sebelum, pada saat maupun sesudah terjadinya bencana. Penyelenggaraan pencegahan dan penganggulangan bencana merupakan tanggung jawab dan wewenang pemerintah daerah dan kota yang dilaksanakan secara terencana, terpadu, terkoordinasi, dan menyeluruh.<sup>4</sup>

Petugas pemadam kebakaran memiliki risiko lebih besar dalam perjalanan dan ketika berada di lokasi kebakaran dikarenakan listrik, suhu panas, api, bekerja di ketinggian, peralatan pemadaman, ledakan, backdraft dan flashover, kondisi bangunan yang terbakar, benda tajam, maupun adu fisik dengan warga. Sedangkan keluhan kesehatan yang dirasakan di lokasi kebakaran umumnya dikarenakan banyak menghirup asap misalnya batuk, sesak nafas, mual, muntah, pusing, mata perih bahkan pingsan.<sup>5</sup>

Ketika menjalankan tugasnya dalam operasi pemadaman, keselamatan petugas pemadam kebakaran sudah seharusnya mendapat perhatian serius.<sup>6</sup> Hal tersebut dikarenakan peristiwa kecelakaan petugas pemadam kebakaran seringkali terjadi. Petugas pemadam kebakaran dan petugas penyelamat (rescue workers) lainnya merupakan pekerjaan dengan risiko yang tinggi karena terpajan dengan berbagai kejadian yang bersifat traumatis sebagai bagian dari pekerjaannya.<sup>7</sup>

Keselamatan petugas pemadam kebakaran dalam operasi pemadaman memang harus mendapatkan perhatian serius. Karena kecelakaan pada petugas masih ditemukan saat sedang bertugas untuk menangani kebakaran yaitu seperti luka ringan sampai meninggal dunia.<sup>8</sup> Petugas pemadam kebakaran saat melakukan operasi pemadaman seringkali terjadi seperti luka-luka sampai meninggal dunia.<sup>9</sup> Namun sampai saat ini belum ada data resmi yang dikeluarkan oleh instansi atau lembaga pemadam kebakaran mengenai jumlah petugas pemadam kebakaran yang mengalami kecelakaan saat operasi pemadaman kebakaran.<sup>10</sup>

Dari data kejadian kebakaran di Wilayah Jakarta Timur termasuk yang terbanyak dan

resiko tingginya kecelakaan kerja pada petugas saat melakukan tugasnya. Untuk itu penelitian ini peneliti ingin menganalisa tentang ‘Analisis Risiko Pada Petugas Pemadam Kebakaran Dengan Menggunakan Metode Job Safety Analysis (JSA) Di Suku Dinas Penanggulangan Kebakaran dan Penyelamatan KotaMadya Jakarta Timur.

### Metode

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan Kualitatif, yaitu suatu proses penelitian dan pemahaman yang berdasarkan pada metodologi yang menyelidiki suatu fenomena sosial dan masalah manusia. Menurut <sup>11</sup> penelitian kualitatif adalah prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang-orang dan perilaku yang dapat diamati.

Pemilihan informan dalam penelitian ini ditentukan dengan metode purposive sampling untuk informannya sendiri terdiri dari Kepala Pleton, Kepala Regu, Petugas Pemadam Kebakaran. Pada kegiatan wawancara dipenelitian ini adalah didasarkan pada atas subyek yang menguasai permasalahan, memiliki data dan bersedia untuk memberikan informasi yang lengkap dan akurat.

Sumber data primer diperoleh melalui wawancara dan pengamatan langsung di lapangan. Sumber data primer merupakan data yang diambil langsung oleh peneliti kepada sumbernya tanpa ada perantara dengan cara menggali sumber asli secara langsung melalui responden.<sup>12</sup> Sumber data primer dalam penelitian ini adalah Observasi langsung dilapangan, Wawancara, Dokumentasi

### Hasil dan Pembahasan

**Tabel 1.** Karakteristik Responden

No.	Kode informan	Jenis kelamin	Jabatan	Usia
1.	A1	Laki – laki	Kepala Pleton	41 tahun
2.	A2	Laki – laki	Kepala Regu	48 tahun
3.	A3	Laki – laki	Petugas Pemadam Kebakaran	26 tahun

Setelah bahaya dan risiko telah di analisis dengan menggunakan Job Safety Analysis Worksheet terhadap pekerjaan petugas pemadam kebakaran memiliki 6 langkah pekerjaan di dapatkan pekerjaan masih masuk dalam risiko dengan kategori high risk sebanyak 2, risiko dengan kategori moderate risk sebanyak 15 dan risiko dengan kategori low risk sebanyak 11 risiko.

Bila dihitung menggunakan persentase didapatkan hasil sebagai berikut :

**Gambar 1.** Persentase Kategori Resiko

$$\begin{aligned} \text{a. High Risk} &= \frac{2 \text{ Risiko}}{29 \text{ Risiko}} \times 100 \% = 6\% \\ \text{b. Moderate Risk} &= \frac{15 \text{ Risiko}}{29 \text{ Risiko}} \times 100 \% = 51\% \\ \text{c. Low Risk} &= \frac{11 \text{ Risiko}}{29 \text{ Risiko}} \times 100 \% = 47\% \end{aligned}$$

### Identifikasi Bahaya pada Petugas Pemadam Kebakaran

Berdasarkan hasil wawancara dari pekerja petugas pemadam kebakaran di dapatkan ada 29 bahaya yang mereka hadapi seperti setiap tahapan pekerjaan masing – masing dapat menimpa mereka. Bahaya tersebut terdiri dari bahaya fisik seperti Tersandung saat menuju unit mobil pompa kebakaran, Terpeleset saat menaiki unit mobil pompa kebakaran, Terjatuh dari unit mobil pompa pemadam kebakaran, Tabrakan dengan kendaraan, Unit terguling, Tersangkut kabel/instalansi listik/ pohon/ranting di jalan, Tersandung saat mengantar selang atau saat penyambutan selang, Wajah terkena benturan kopling selang dan nozzle, Jari terkena kampak saat penyambungan selang, Jari terjepit selang, Terpapar suhu tinggi, Jatuh akibat terkena dari selang, Terjatuh dari bangunan, Mata terkena tekanan air, Terjatuh dari ketinggian saat menggunakan tangga, Terjatuh dari ketinggian karena runtuhnya bangunan, Tertimpa benda atau rubuhan bangunan, Menginjak/terkena benda tajam/pecahan kaca, Tersengat listrik, tabrakan di jalan, mobil terguling.

Lalu ada Bahaya Kimia seperti Terpapar asap, Keracunan gas beracun, Terpapar bahaya flashover, Terpapar bahaya backdraft. Kemudian ada Bahaya Biomekanik meliputi Punggung terkilir saat mengambil selang, Terkilir saat mengeluarkan sisa air di dalam selang dan merapikan peralatan lainnya. Terakhir ada Bahaya Psikologis seperti Penyerangan petugas dan Kelelahan.

Berdasarkan hasil wawancara di dapatkan anggota petugas pemadam kebakaran hanya mengetahui secara garis besarnya saja. Berdasarkan Undang – Undang No 1 tahun 1970 tentang keselamatan kerja pasal 9 ayat 1 yang berbunyi pengurus diwajibkan menunjukkan dan menjelaskan pada tiap tangan kerja baru tentang kondisi- kondisi dan bahaya – bahaya serta timbul dalam tempat kerja. Menurut penelitian yang di lakukan Agustina (2017) bahwa tingkat pengetahuan mengenai bahaya sangat penting menerapkan keselamatan dan kesekatan kerja untu mencegah terjadinya kecelakaan kerja maupun Penyakit Akibat Kerja (PAK).

### Penilaian Risiko pada Petugas Pemadam Kebakaran

Berdasarkan hasil wawancara terdapat kategori Risiko high yaitu keracunan gas beracun dan terpapar bahaya backdraft . Keluhan yang banyak dirasakan ketika menghirup gas seperti sesak nafas, pusing, mual. Menurut *National Institute for Occupational Safety and Health* (NIOSH) asap juga merupakan campuran kompleks dari gas panas, uap dan partikulat. Gas – gas beracun yang paling umum diantaranya yaitu hidrogen sianida dan karbon monoksida yang dapat menyebabkan kardiovaskular. Jika terhirup maka akan

mengganggu transportasi darah terhadap oksigen.<sup>13</sup> Seseorang yang tidak menggunakan alat bantu pernafasan seperti SCBA di daerah kebakaran akan bernafas lebih cepat, menghisap kandungan partikel gas – gas panas yang beracun. Apabila tingkat oksigen di udara yang digunakan untuk bernafas berkurang dibawah 15%, orang itu akan kehilangan kesadaran atau pingsan.<sup>14</sup>

Backdraft juga merupakan risiko ketika melakukan pemadaman ke dalam bangunan yang terbakar. Bahaya ini dapat menimbulkan akibat yang fatal baik struktur bangunan maupun para petugas pemadam kebakaran yaitu terbakar. Backdraft juga disebut sebagai ledakan asap. Backdraft merupakan kondisi yang paling berbahaya yang di hadapi petugas kebakaran.<sup>15</sup> Oleh karena itu petugas yang akan memasuki ruangan yang terbakar sebaiknya mengetahui secara benar tanda – tanda akan terjadinya backdraft.

### **Pengendalian Risiko Yang Sudah Dilakukan Petugas Pemadam Kebakaran**

Berdasarkan hasil wawancara terdapat pengendalian risiko yang sudah dilakukan oleh petugas pemadam kebakaran yaitu, melakukan pensterilan area unit mobil pompa kebakaran, pengawasan terhadap APD, pengecekan unit mobil pompa secara berkala, selalu waspada terhadap lingkungan sekitar, pengemudi mobil pemadam kebakaran memiliki sertifikat diklat operator, selalu melakukan pengecekan unit kendaraan setiap piket, pengemudi memahami lingkungan sekitar saat perjalanan ke lokasi kebakaran, semua petugas harus berada di dalam kabin mobil, inspeksi keselamatan atau observasi perilaku aman, sosialisasi dan penerapan respon time pada pekerja sehingga tidak terlambat menangani kebakaran, melakukan koordinasi dengan pihak berwajib saat terjadi penyerangan terhadap petugas pemadam kebakaran, penyediaan air minum yang cukup dan mudah untuk dijangkau agar tidak terjadi dehidrasi, sebelum melakukan pemadaman kepala regu melakukan size up untuk kondisi bangunan dan perlengkapan APD petugas, memaksimalkan penggunaan gas detector, saling koordinasi antara petugas dan kepala regu/pemantau, pengawasan kesehatan petugas secara berkala, kepala pos depan mengatur taktik pelaksanaan operasi pemadaman termasuk rotasi regu di lokasi kejadian kebakaran dengan regu cadangan jika terjadi kelelahan, saling koordinasi dengan pihak PLN agar tidak tersengat listrik pada saat pemadaman, pelatihan simulasi tentang proses dan cara pemadaman flashover, pelatihan simulasi tentang proses dan cara pemadaman backdraft, pengawasan latihan kebugaran petugas secara berkala pada saat pemadaman selesai

### **Kesimpulan**

Dari Hasil Penelitian diketahui bahwa rata-rata pekerjaan petugas pemadam kebakaran masuk dalam risiko dengan kategori moderate risk dengan 15 risiko. Pengendalian risiko yang sudah dilakukan oleh petugas pemadam kebakaran yaitu, melakukan pensterilan area unit mobil pompa kebakaran, pengawasan terhadap APD, pengecekan unit mobil pompa secara berkala, selalu waspada terhadap lingkungan sekitar, pengemudi mobil pemadam kebakaran memiliki sertifikat diklat operator, selalu melakukan pengecekan unit kendaraan setiap piket, dan pengemudi memahami lingkungan sekitar saat perjalanan ke lokasi kebakaran

### **References**

1. Marginingsih R. Tata Kelola Manajemen Risiko Pada PT Unilever Indonesia, Tbk. Cakrawala. 2017;XVII(2):156.
2. Alfatiyah R. Analisis Manajemen Risiko Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Dengan Menggunakan Metode Hirarc Pada Pekerjaan Seksi Casting. SINTEK J J Ilm Tek Mesin. 2017;11(2):88–101.
3. Putra BK. Pencegahan dan penanggulangan kebakaran di PT. INKA (persero) Madiun Jawa Timur. 2010;
4. Marpaung NBPurwanggonoRRumita. Analisis Risiko Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Pada Bagian Produksi PT Berkat Manunggal. Ind Eng Online J. 2016;1–11.
5. Karimah M, Kurniawan B, Suroto. Analisis Upaya Penanggulangan Kebakaran di Gedung Bougenville Rumah Sakit Telogorejo Semarang. Kesehatan Masy Undip. 2016;4(4):698–706.
6. AFRIANTI S. ANALISIS RESIKO KERJA DAN UPAYA PENGENDALIAN BAHAYA PADA DINAS SATPOL PP DAN PETUGAS PEMADAM KEBAKARAN KABUPATEN KERINCI: AFRIYANTI. J Adm Nusant. 2023;6(1):8–15.
7. Yuantari C, Nadia H. Analis Resiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja Pada Petugas Kebersihan di Rumah Sakit. Faletehan Health J. 2018;5(3):107–16.
8. Fahrezi S, Sudibyo BO SB. Pengaruh Upah Terhadap Produktivitas Kerja Karyawan. J Innov Manag Account Bus. 2023;2(2):41–50.
9. Jayati CDSE, Ani N. Identifikasi Potensi Bahaya K3 pada Tim Petugas Pemadam Kebakaran di Dinas Pemadam Kebakaran Kota Surakarta. J Ilmu Kesehat Masy Berk. 2020;2(2):55–64.
10. Marfua U, Sunardi D, Purnamasari, Dewi A. Evaluasi pendidikan pencegahan dan penanggulangan kebakaran di lingkungan rumah. Pros Konf Nas Pengabd Kpd Masy Dan Tanggung Jawab Sos Perusah PKM-CSR. 2020;3(470–478).
11. Saputra N, Saputri Cinkarila W. Analisis Pencegahan dan Penanggulangan Kebakaran di Puskesmas Cipayang Jakarta Timur. Puskesmas Cipayang Jkt Timur. 2018;18–26.
12. Sari N, Imtihana A, Astuti RT. Perspektif Siswa dari Penerapan Media E-learning Terhadap Mata Pelajaran Kimia. In 2022. p. 87–95.
13. Aini AN. Analisis Risiko Kerja Dan Upaya Pengendalian Bahaya Pada Petugas Pemadam Kebakaran. J Kesehat Masy. 2016;4(2356–3346):277–83.
14. Salindeh I, Umboh J, Sondakh R. Gambaran Umum Implementasi Fire Emergency System di PT. Nutrido Freshfood Internasional Kota Bitung. J Kesehat Masy. 2020;9 (7):72–7.
15. Mufida M, Martiana T. Sistem Darurat Kebakaran di Gedung Administrasi Perusahaan Tenaga Listrik. J Keselam Dan Kesehat Kerja Indones. 2019;8 (1):47.

\*) Original Article

--- ISJMHS ---