



Pengukuran Beban Kerja Mental Menggunakan Metode RSME di Damkar Kab. Bone Bolango

Nisfa Mamonto¹, Muh. Khairullah Mardjun¹, Moh Fahrizan Hunta¹, Muhariyanto Pomalingo¹, Silvana Mohamad¹✉, Moh. Ainul Fais¹

⁽¹⁾Prodi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Gorontalo

DOI: [10.31004/jutin.v9i1.55408](https://doi.org/10.31004/jutin.v9i1.55408)

✉ Corresponding author:
[silvanamohamad@ung.ac.id]

Article Info

Kata kunci:

Beban Kerja Mental;

RSME;

Damkar;

Ergonomi

Abstrak

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui seberapa besar beban kerja mental yang dirasakan oleh petugas pemadam kebakaran (Damkar) di Kabupaten Bone Bolango, Gorontalo. Metode yang digunakan adalah Rating Scale Mental Effort (RSME), dengan objek penelitian terdiri dari tiga shift kerja, masing-masing berisi sembilan petugas. Pengukuran difokuskan pada tingkat usaha mental yang muncul saat mereka menjalankan tugas seperti siaga, pemadaman api, penyelamatan, hingga tugas pendukung lain yang membutuhkan perhatian penuh. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa setiap shift memiliki nilai beban kerja mental yang berbeda, dipengaruhi oleh kejadian, tekanan untuk bertindak cepat, serta kondisi menunggu yang tidak bisa diprediksi. Secara keseluruhan, skor RSME menggambarkan bahwa sebagian besar petugas berada pada kategori beban mental sedang hingga tinggi, terutama pada aktivitas yang menuntut konsentrasi tinggi dan keputusan cepat. Temuan ini menunjukkan bahwa pekerjaan pemadam kebakaran tidak hanya mengandalkan kekuatan fisik, tetapi juga membutuhkan kesiapan mental yang kuat untuk menjaga keselamatan diri dan masyarakat.

Abstract

Keywords:

Keywords:

Mental Workload;

Fire Department;

RSME;

Ergonomics

This study was conducted to determine the level of mental workload experienced by firefighters in Bone Bolango Regency, Gorontalo. The method used was the Rating Scale Mental Effort (RSME), with the research subjects consisting of three work shifts, each containing nine officers. The measurements focused on the level of mental effort required when performing tasks such as standing by, extinguishing fires, rescuing people, and other support tasks that require full attention. The results showed that each shift had a different mental workload score, influenced by incidents, pressure to act quickly, and unpredictable waiting conditions. Overall, the RSME scores indicate that most officers fall into the moderate to high mental load category, especially in activities that require high concentration and quick decisions.

These findings show that firefighting work not only relies on physical strength but also requires strong mental preparedness to ensure personal and public safety.

1. PENDAHULUAN

Pemadam Kebakaran (Damkar) merupakan unsur pelaksana pemerintah yang memiliki tanggung jawab dalam penanganan kebakaran serta berbagai bentuk bencana lainnya, termasuk kegiatan penyelamatan darurat seperti ambulans dan operasi SAR. Keberadaan Damkar menjadi sangat penting karena meningkatnya kompleksitas lingkungan perkotaan, kepadatan bangunan, penggunaan peralatan listrik, serta risiko industri yang menimbulkan potensi kebakaran dan keadaan darurat lain yang mengancam keselamatan masyarakat. Namun, dalam praktiknya, Damkar sering menghadapi berbagai permasalahan seperti keterbatasan sarana prasarana, kurangnya kecepatan respon, serta tantangan koordinasi antarinstansi ketika terjadi bencana (Cahyani et al., 2022).

Pemadam kebakaran menjalankan tugas yang sangat berat dan kompleks tidak hanya memadamkan api, tetapi juga melakukan penyelamatan, evakuasi, dan penanganan bencana. Karena itu, dalam konteks ini penerapan prinsip ergonomi yaitu penyesuaian cara kerja, peralatan kerja, dan lingkungan kerja agar sesuai dengan kapasitas fisik dan mental petugas menjadi sangat penting. Sebagaimana ditunjukkan oleh penelitian pada aktivitas penanganan selang dan tugas fisik lainnya, gerakan repetitif dan postur kerja yang kurang ergonomis pada petugas pemadam kebakaran meningkatkan risiko cedera musculoskeletal dan kelelahan kerja (Kajaks dan Ziebart, 2023). Penerapan ergonomi yang baik, misalnya melalui pelatihan postur kerja, pengaturan beban kerja, serta manajemen stres dan kebugaran fisik berpotensi menjaga kesehatan fisik dan mental petugas, meminimalkan cedera, dan mendukung ketahanan kerja jangka panjang (Illahi et al., 2024). Dengan demikian, penelitian terhadap penerapan ergonomi pada petugas Damkar menjadi sangat relevan tidak hanya untuk melindungi kesejahteraan petugas, tetapi juga untuk memastikan bahwa layanan pemadaman dan penyelamatan dapat dijalankan secara optimal.

Beban kerja mental merujuk pada usaha pikiran atau mental yang harus dikeluarkan seseorang untuk menjalankan tugas dan tanggung jawab pekerjaan ketika tuntutan pekerjaan melebihi sumber daya psikologis dan kognitif individu. Penelitian pada sektor industri menunjukkan bahwa beban kerja mental yang tinggi berkorelasi kuat dengan peningkatan stres kerja, menurunnya kualitas hidup dalam pekerjaan, serta meningkatnya kelelahan kerja (Syaiful et al., 2024). Di antara pekerja dengan beban mental berat seperti pekerja operasional pabrik, sistem kontrol industri, maupun perkantoran gejala yang muncul bisa berupa kesulitan konsentrasi, cepat lelah, stres berkepanjangan, dan menurunnya performa kerja (Rizki et al., 2024). Kondisi ini menunjukkan bahwa beban kerja mental berbeda dari beban fisik tidak selalu terlihat secara kasat mata, tetapi dapat dirasakan melalui efek psikologis dan fisiologis pada pekerja, serta memiliki dampak jangka panjang terhadap kesehatan mental dan kinerja.

Konflik interpersonal dan stres psikososial merupakan salah satu tantangan utama yang dihadapi oleh petugas pemadam kebakaran. Meskipun konflik terkadang timbul dari hal-hal sepele seperti miskomunikasi, perbedaan persepsi tugas, atau ketidaksesuaian harapan, kondisi tersebut dapat berkembang menjadi tekanan mental yang serius jika tidak diselesaikan dengan baik. Menurut kajian sistematis pada petugas pemadam kebakaran, faktor stres kerja yang mencakup tekanan emosional dalam menghadapi situasi darurat, konflik organisasi, beban kerja tinggi, serta kekurangan dukungan sosial berkorelasi dengan berbagai dampak negatif seperti kelelahan dan penurunan kesehatan mental (Puteri dan Erwandi, 2025). Selain itu, penelitian lain menemukan bahwa stres akibat pekerjaan di lingkungan pemadam kebakaran tidak hanya mempengaruhi kondisi mental, tetapi juga dapat menurunkan kualitas pelayanan dan keselamatan kerja karena stres dan tekanan psikososial meningkatkan risiko kesalahan kognitif dan unsafe behavior pada masa tugas (Khoshakhlagh et al., 2024).

Rating Scale Mental Effort (RSME) merupakan metode yang menggunakan skala rating/skor dari pekerjaan mental. Metode ini digunakan untuk mengukur beban kerja mental yang hanya terfokus pada satu dimensi saja. Metode RSME merupakan metode pengukuran beban kerja mental subjektif dengan skala tunggal. Metode ini mudah digunakan, biaya yang dikeluarkan relatif murah, dan merupakan alat ukur yang valid. Pengumpulan data dengan menggunakan metode RSME, responden diminta untuk memberikan tanda pada skala 0 – 150 dengan deskripsi pada 9 titik acuan (Anugerah et al., 2023).

2. METODE

Penelitian ini menggunakan model penilaian beban kerja mental dengan metode Rating Scale Mental Effort (RSME). RSME merupakan teknik pengukuran subjektif yang meminta responden memberi nilai pada skala 0–150

untuk menunjukkan besarnya usaha mental yang dikeluarkan saat menjalankan suatu aktivitas. Asumsi yang digunakan dalam metode ini adalah bahwa setiap petugas mampu menilai tingkat usaha mentalnya sendiri secara akurat berdasarkan pengalaman tugas dan bahwa skala RSME dapat mencerminkan variasi intensitas beban mental yang dirasakan selama kegiatan operasional.

Penelitian dilaksanakan pada Unit Pemadam Kebakaran Kecamatan Tilongkabila, Kabupaten Bone Bolango, Gorontalo, dengan waktu pengambilan data selama bulan Desember 2025. Pemilihan lokasi didasarkan pada karakteristik operasional Damkar yang memiliki jadwal jaga terstruktur, aktivitas kesiapsiagaan tinggi, serta frekuensi penanganan insiden yang cukup variatif.

Subjek penelitian adalah petugas pemadam kebakaran yang bertugas pada tiga shift. Setiap shift terdiri atas 9 orang, dengan total responden berjumlah 9 orang. Semua responden merupakan petugas aktif yang memiliki peran langsung dalam kegiatan kesiapsiagaan, pemadaman, penyelamatan, serta pemeliharaan peralatan. Pemilihan responden dilakukan secara total sampling karena seluruh struktur shift perlu merepresentasikan beban mental masing-masing regu.

3. HASIL DAN PEMBAHSAN

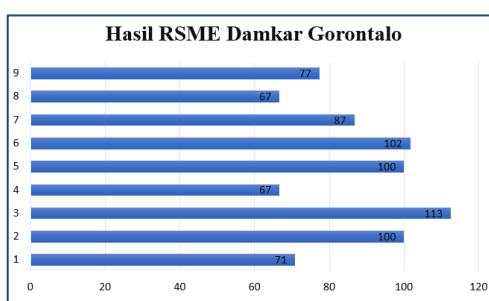
Pengolahan Data Menggunakan RSME

Pengukuran beban mental ini merupakan metode penilaian subjektif yang bersifat satu dimensi. Dalam pelaksanaannya, anggota Damkar diminta untuk memberikan skor antara 0 hingga 150 untuk menggambarkan tingkat beban kerja mental yang mereka rasakan saat bertugas. Nilai tersebut diperoleh dari setiap responden dengan cara melengkari angka pada skala RSME yang dirasa paling sesuai dengan kondisi mentalnya pada saat menjalankan aktivitas tertentu. Proses penilaian ini dilakukan secara mandiri tanpa intervensi pihak lain agar hasil yang diperoleh benar-benar mencerminkan persepsi.

Selain itu, sebelum pengisian dilakukan, responden diberikan penjelasan singkat mengenai arti setiap rentang skor, seperti skor rendah yang menunjukkan beban mental ringan dan skor tinggi yang menggambarkan tekanan kognitif atau emosional yang signifikan. Penjelasan ini penting agar seluruh petugas memiliki pemahaman seragam mengenai cara memberikan penilaian. Nilai tersebut diperoleh dari responden dengan cara melengkari angka yang dirasa paling sesuai dengan kondisi mentalnya.



Gambar 3.1 Rating Nilai



Gambar 3.2 Grafik RSME

Grafik Hasil RSME Damkar Gorontalo pada Gambar 3.2 memperlihatkan perbedaan tingkat beban kerja mental yang dialami oleh sembilan petugas selama melakukan kegiatan pemadaman maupun penanganan keadaan darurat. Setiap batang horizontal menunjukkan skor RSME yang diberikan oleh masing-masing

responden dalam rentang 0–150. Terlihat bahwa beberapa petugas mengalami beban mental yang cukup tinggi, seperti responden 3 yang mencapai nilai 113, serta responden 6 dan 5 yang masing-masing memperoleh skor 102 dan 100, menandakan tekanan kognitif yang besar selama bertugas. Sementara itu, nilai yang lebih rendah seperti 67 pada responden 4 dan 8 menunjukkan beban mental yang relatif lebih ringan dibandingkan yang lain. Secara umum, grafik ini menggambarkan bahwa tingkat beban mental pada petugas damkar tidak seragam dan dipengaruhi oleh jenis tugas, tingkat kedaruratan, serta faktor pengalaman, sehingga temuan ini dapat menjadi bahan pertimbangan dalam evaluasi kondisi kerja dan perancangan upaya peningkatan keselamatan serta kesejahteraan petugas.

Perhitungan Skor RSME

Skor akhir pada RSME diperoleh dari skala yang telah dipilih oleh responden anggota damkar melalui kuesioner. Penilaian ini dilakukan terhadap 9 anggota Damkar Gorontalo yang diminta memberikan skor berdasarkan tingkat beban kerja mental yang mereka rasakan selama menjalankan tugas. Berikut adalah hasil skor akhir nilai RSME pada para anggota damkar tersebut.

Tabel 3.1 Skor RSME

No	Nama Responden	Skor	Kategori
1	Responden 1	71	Usaha yang dilakukan Cukup Besar
2	Responden 2	100	Usaha yang dilakukan Sangat
3	Responden 3	113	Usaha yang dilakukan Sangat
4	Responden 4	67	Usaha yang dilakukan Cukup Besar
5	Responden 5	100	Usaha yang dilakukan Sangat
6	Responden 6	102	Usaha yang dilakukan Sangat
7	Responden 7	87	Usaha yang dilakukan Cukup Besar
8	Responden 8	67	Usaha yang dilakukan Cukup Besar
9	Responden 9	77	Usaha yang dilakukan Cukup Besar
Total Skor RSME		784	
Rata-Rata Skor Akhir		87,1	Usaha yang dilakukan Cukup Besar

Berdasarkan hasil penilaian RSME dari sembilan responden anggota pemadam kebakaran, terlihat bahwa tingkat beban kerja mental yang dirasakan berada pada kategori "Usaha yang dilakukan besar" dengan rata-rata skor 87,1. Nilai ini menunjukkan bahwa sebagian besar anggota damkar merasakan tuntutan kognitif yang cukup tinggi saat menjalankan tugas mereka. Beberapa responden mencatat skor sangat tinggi, seperti Responden 3 dengan nilai 113 serta Responden 2, 5, dan 6 yang masing-masing berada pada rentang 100 ke atas, yang mengindikasikan adanya situasi kerja yang menuntut konsentrasi intensif, pengambilan keputusan cepat, dan multitasking dalam kondisi berisiko.

Sementara itu, beberapa anggota lain menunjukkan skor pada kisaran 67–77, yang tetap menggambarkan adanya usaha mental cukup besar namun relatif lebih rendah dibandingkan rekan lainnya. Secara keseluruhan, total skor 784 memperkuat bahwa pekerjaan pemadam kebakaran, terutama pada lingkungan operasional Kecamatan Tilongkabila, melibatkan tekanan mental signifikan yang memerlukan kesiapan kognitif tinggi serta manajemen stres yang baik dalam pelaksanaannya.

Pembahasan Per Indikator

Hasil pengukuran RMSE pada enam indikator aktivitas kerja anggota pemadam kebakaran menunjukkan bahwa setiap indikator memperlihatkan tingkat tuntutan mental dan variasi kinerja yang relatif tinggi, meskipun tingkat intensitasnya berbeda-beda pada setiap responden. Pada indikator pertama (P1) "Seberapa besar usaha mental yang Anda keluarkan saat menerima laporan kebakaran atau situasi darurat?", sebagian responden memberikan skor tinggi, yang menandakan bahwa tahap awal penanganan, seperti menerima informasi, mencatat lokasi kejadian, menilai potensi risiko, serta menyiapkan respons awal, membutuhkan konsentrasi yang besar dan pengambilan keputusan yang cepat.

Pada indikator kedua (P2) "Seberapa besar usaha mental yang Anda keluarkan ketika menyiapkan peralatan dan berangkat menuju lokasi kejadian dalam waktu terbatas?", terlihat bahwa proses persiapan operasional, meliputi pengecekan kendaraan, selang, pompa, alat pelindung diri, serta koordinasi antaranggota tim, merupakan bagian pekerjaan yang menuntut ketelitian tinggi dan kemampuan mengolah informasi secara cepat agar tidak terjadi kesalahan saat di perjalanan maupun setelah tiba di lokasi. Indikator ketiga (P3) "Seberapa besar usaha mental yang Anda keluarkan untuk mengingat dan menerapkan prosedur keselamatan serta teknik

pemadaman dalam berbagai kondisi kebakaran?" menggambarkan beban mental yang cukup besar, terutama ketika petugas harus menangani situasi berisiko tinggi seperti kebakaran listrik, kebakaran bahan kimia, atau evakuasi korban, yang meningkatkan tekanan kerja serta potensi terjadinya kesalahan jika tidak ditangani sesuai standar.

Pada indikator keempat (P4) "Seberapa besar usaha mental yang Anda keluarkan saat melakukan koordinasi tim di lokasi kejadian sambil menjaga keselamatan diri dan rekan kerja?", tekanan mental cenderung meningkat karena petugas dituntut untuk tetap bekerja cepat dalam situasi darurat, mengatur pembagian tugas dalam tim, serta menjaga komunikasi yang efektif di tengah kondisi yang penuh tekanan. Indikator kelima (P5) "Seberapa besar usaha mental yang Anda keluarkan ketika harus menjalankan beberapa tugas sekaligus, seperti memadamkan api, mengevakuasi korban, mengamankan area, dan berkomunikasi dengan masyarakat?" menunjukkan bahwa beban mental menjadi lebih tinggi karena anggota damkar harus tetap fokus dalam situasi berisiko, menjaga keselamatan korban, sekaligus menghadapi tekanan dari lingkungan sekitar.

Keenam (P6) "Seberapa besar usaha mental yang Anda keluarkan ketika menghadapi kebakaran skala besar, adanya korban luka, atau situasi kerja yang sangat menekan?" menjadi indikator dengan skor tertinggi bagi sebagian responden. Hal ini menunjukkan bahwa tuntutan mental terbesar dirasakan ketika petugas harus bekerja dalam kondisi darurat ekstrem, mengambil keputusan dalam waktu singkat, menjaga stamina fisik, serta memastikan keselamatan tim dan masyarakat secara bersamaan. Secara keseluruhan, pola skor pada setiap indikator menunjukkan bahwa semakin banyak tugas yang harus ditangani secara bersamaan dan semakin tinggi risiko situasi yang dihadapi, maka semakin besar pula usaha mental yang harus dikeluarkan oleh anggota pemadam kebakaran.

Faktor Penyebab Beban Kerja Mental Tinggi

Petugas pemadam kebakaran menghadapi berbagai stresor pekerjaan yang dapat meningkatkan beban mental mereka. Salah satu penyebab utama adalah tingginya intensitas dan variabilitas tugas, termasuk respon cepat terhadap kebakaran, penyelamatan di situasi darurat, evakuasi korban, serta tanggung jawab besar terhadap keselamatan masyarakat. Beban tersebut diperparah oleh sistem kerja shift, ketidakpastian waktu panggilan tugas, dan tuntutan fisik serta mental yang berat sehingga menghasilkan tekanan psikososial. Penelitian literatur menunjukkan bahwa kombinasi antara beban fisik dan mental, serta tuntutan operasional yang tinggi, membuat petugas rentan terhadap kelelahan kerja (Adhim et al., 2024).

Dampak Beban Mental Terhadap Kinerja Damkar

Beban mental yang tinggi pada petugas pemadam kebakaran dapat berpengaruh negatif terhadap kesehatan psikologis dan kinerja operasional. Sebagai contoh, penelitian menunjukkan bahwa beban kerja (workload) yang tinggi berkorelasi dengan meningkatnya stres, menurunnya persepsi kesehatan, dan penurunan performa kerja (Gede et al., 2023). Selain itu, stres kerja yang terus-menerus, terutama akibat trauma, paparan pada situasi berbahaya, serta beban mental tinggi, telah dikaitkan dengan gejala kecemasan, insomnia, gangguan stres pascatrauma (PTSD), serta gangguan mental lainnya pada petugas damkar jauh lebih tinggi dibandingkan masyarakat umum (Arieffani et al., 2023).

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa tujuan penelitian ini telah tercapai, yaitu membuktikan bahwa petugas pemadam kebakaran di Kabupaten Bone Bolango mengalami beban kerja mental yang cukup tinggi saat menjalankan tugas. Nilai rata-rata RSME sebesar 87,1 yang termasuk dalam kategori usaha yang dilakukan besar menunjukkan bahwa pekerjaan petugas damkar tidak hanya menuntut tenaga fisik, tetapi juga membutuhkan konsentrasi, kesiapsiagaan, dan kekuatan mental yang tinggi, terutama saat harus menghadapi situasi darurat. Hasil penelitian ini sejalan dengan temuan pada bidang pekerjaan lain yang memiliki risiko tinggi, seperti tenaga medis darurat dan tim penyelamat, yang juga menunjukkan bahwa tekanan mental meningkat ketika pekerjaan menuntut respon cepat, tanggung jawab besar, dan kondisi kerja yang tidak menentu. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya menggambarkan kondisi petugas Damkar di Bone Bolango, tetapi juga mencerminkan gambaran umum beban kerja mental pada profesi yang bekerja di situasi berisiko tinggi. Oleh karena itu, perhatian terhadap pengaturan kerja yang lebih seimbang serta dukungan terhadap kesehatan mental petugas menjadi hal penting untuk menjaga kinerja dan keselamatan kerja mereka.

5. REFERENSI

- Adhim, M. R., Mayasari, D., Setiawan. (2024). Faktor-Faktor yang Berpengaruh terhadap Kelelahan Kerja pada Petugas Pemadam Kebakaran: Tinjauan Pustaka Influential Factors Against Work Fatigue in Officers Firefighter: Literature Review. 14(september), 1762–1766.
- Anugerah, R., Puteri, M., Handayani, T., dan Istiyaningrum, A. (2023). Pengukuran Beban Kerja Mental Menggunakan Metode NASA-TLX dan RSME Di PT . XYZ Pada Proyek Morrissey Extention Menteng.
- Arieffani, F., Erwandi, D., dan Masyarakat, F. K. (2023). Analisis Faktor Distress Pada Kebakaran : Sistematik Review Petugas. 4, 2153–2167.
- Cahyani, N., Zahran, W. S., dan Irwansyah, I. (2022). Efektivitas Sosialisasi Pencegahan Kebakaran Bangunan Rumah Dan Lahan Pada Masyarakat Di Permukiman Padat Penduduk (Studi Kasus di Kecamatan Bekasi Utara , Periode Tahun 2021) Program Studi Administrasi Publik , Fakultas Ilmu Administrasi Institut Ilmu . 2(4), 390–397.
- Gede, D., Dian, R., dan Almiftah, D. (2023). Pengaruh Beban Kerja Dan Motivasi Kerja Terhadap Kinerja Petugas Pemadam Kebakaran Dinas Penanggulangan Kebakaran Dan Penyelamatan Sektor Johar Baru Program Studi Administrasi Publik , Fakultas Ilmu Administrasi Institut Ilmu Sosial dan Manajemen STIAMI , Indonesia. 3(5), 605–614.
- Ilahi, R., Juldinar, R., Arti, E. S. (2024). Ketahanan Fisik Pemadam Kebakaran: Pengaruh Kombinasi. 1(2), 99–107.
- Kajaks, T., dan Ziebart, C. (2023). Posture Evaluation of Firefighters During Simulated Fire Suppression Tasks. December, 606–616. <https://doi.org/10.1177/21650799231214275>
- Khoshakhlagh, A. H., Sulaie, S. Al, Mirzahosseinejad, M., Yazdanirad, S., Orr, R. M., Laal, F., dan Bamel, U. (2024). Occupational stress and musculoskeletal disorders in firefighters: the mediating effect of depression and job burnout. *Scientific Reports*, 1–11. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-55468-w>
- Puteri, F. J., dan Erwandi, D. (2025). Scoping Review: Analysis of Occupational Stress Levels and Their Associated Factors Among Firefighters Departemen of Occupational Health and Safety , Faculty of Public Health , University of Indonesia. 9(1), 65–70.
- Rizki, M. N., Disrinama, A. M. (2024). Analisis Pengaruh Beban Kerja Mental Dan Stres Kerja. 7, 70–75.