HUBUNGAN SHIFT KERJA DENGAN TINGKAT KELELAHAN MENTAL PADA PETUGAS PEMADAM KEBAKARAN KABUPATEN TAPANULI TENGAH TAHUN 2025

SKRIPSI

Oleh :
Naser Hamed Tambunan
NIM. 22030040

PROGRAM STUDI
ILMU KESEHATAN MASYARAKAT PROGRAM SARJANA
FAKULTAS KESEHATAN UNIVERSITAS AUFA ROYHAN DI KOTA PADANGSIDIMPUAN
2026

HUBUNGAN SHIFT KERJA DENGAN TINGKAT KELELAHAN MENTAL PADA PETUGAS PEMADAM KEBAKARAN KABUPATEN TAPANULI TENGAH TAHUN 2025

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat

Oleh :
Naser Hamed Tambunan
NIM. 22030040



PROGRAM STUDI
ILMU KESEHATAN MASYARAKAT PROGRAM SARJANA
FAKULTAS KESEHATAN UNIVERSITAS AUFA ROYHAN DI KOTAPADANG SIDEMPUAN
TAHUN 2026

HALAMAN PENGESAHAN
(Skripsi)

Skripsi ini telah disetujui untuk diseminarkan dihadapan

tim penguji Progam Studi

Ilmu Kesehatan Masyarakat Program Sarjana

Universitas Aufa Royhan di Kota Padangsidimpuan

Padangsidimpuan, 09 Maret 2026

Menyetujui

Pembimbing Utama	Pembimbing Pendamping
(Nefonavratilova Ritonga, S.KM, M.KM)	(Delfi Ramadhini. SKM, M.Biomed)
NUPTK.3254768669230273	NUPTK.3645770671230322

Mengetahui

Ketua Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat Program Sarjana	Dekan Fakultas Kesehatan
(Nurul Hidayah Nasution, S.KM, M.K.M)	(Arinil hidayah, SKM, M.Kes)
NUPTK.4244769670231063	NUPTK.8350765666230243

Dipindai dengan CamScanner

PROGRAM STUDI
ILMU KESEHATAN MASYARAKAT PROGRAM SARJANA
UNIVERSITAS AUFA ROYHAN DI
KOTA PADANGSIDIMPUAN

Laporan Penelitian, Februari 2025
Naser Hamed Tambunan

Hubungan Shift Kerja Dengan Tingkat Kelelahan Mental Pada Petugas Pemadam Kebakaran Kabupaten Tapanuli Tengah Tahun 2025

Abstrak

Kelelahan mental merupakan salah satu masalah kesehatan kerja yang sering dialami oleh petugas pemadam kebakaran akibat tuntutan pekerjaan berisiko tinggi dan sistem shift kerja yang panjang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara shift kerja dengan tingkat kelelahan mental pada petugas pemadam kebakaran Kabupaten Tapanuli Tengah tahun 2025. Jenis penelitian ini adalah kuantitatif dengan desain deskriptif analitik menggunakan pendekatan *cross sectional*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh petugas pemadam kebakaran Kabupaten Tapanuli Tengah sebanyak 85 orang, dengan teknik pengambilan sampel *total sampling*. Instrumen penelitian yang digunakan adalah kuesioner *Fatigue Assessment Scale* (FAS) versi Indonesia. Analisis data dilakukan secara univariat dan bivariat menggunakan uji *Fisher's Exact Test*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden bekerja pada shift berisiko (>8 jam) dan mengalami kelelahan mental kategori sedang. Hasil uji statistik menunjukkan nilai *p-value* = 0,001 ($p < 0,05$), yang berarti terdapat hubungan yang signifikan antara shift kerja dengan tingkat kelelahan mental. Disimpulkan bahwa shift kerja yang panjang berhubungan dengan kelelahan mental pada petugas pemadam kebakaran. Disarankan agar instansi terkait melakukan evaluasi sistem shift kerja dan memperhatikan waktu istirahat guna menurunkan risiko kelelahan mental.

Kata kunci :shift kerja, kelelahan mental, petugas pemadam kebakaran

Dipindai dengan CamScanner

PUBLIC HELATH PROGRAM OF HEALTH FACULTY
AT AUFA ROYHAN UNIVERSITY IN
PADANGSIDIMPUAN

Research Report, February 2026
Naser hamed tambunan

The Relationship Between Work Shifts And Mental Fatigue Levels Among Firefighters In Central Tapanuli Regency 2025

ABSTRACT

Mental fatigue is one of the occupational health problems frequently experienced by firefighters due to high-risk job demands and long shift work systems. A total of 39 respondents (45.9%) experienced mental fatigue. This study aimed to determine the relationship between work shifts and the level of mental fatigue among firefighters in Central Tapanuli Regency in 2025. This research employed a quantitative method with a descriptive-analytic design using a cross-sectional approach. The population consisted of all firefighters in Central Tapanuli Regency, totaling 85 individuals, and the sampling technique used was total sampling. The research instrument was the Indonesian version of the Fatigue Assessment Scale (FAS) questionnaire. Data analysis was conducted using univariate and bivariate methods with the Fisher's Exact Test. The results showed that most respondents worked in high-risk shifts (>8 hours) and experienced moderate levels of mental fatigue. Statistical test results indicated a p-value of 0.001 ($p < 0.05$), meaning that there was a significant relationship between work shifts and mental fatigue levels. It can be concluded that long work shifts are associated with mental fatigue among firefighters. It is recommended that relevant institutions evaluate shift work systems and pay attention to rest periods to reduce the risk of mental fatigue.

Keywords: Work Shifts, Mental Fatigue, Firefighters

UNIVERSITAS AUFA ROYHAN
LEMBAGA PUSAT BAHASA

Dipindai dengan CamScanner

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Naser Hamed Tambunan

NIM : 22030040

Program Studi : Ilmu Kesehatan Masyarakat

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi yang berjudul "Hubungan Shift Kerja Dengan Tingkat Kelelahan Mental Pada Petugas Pemadam Kebakaran Kabupaten Tapanuli Tengah Tahun 2025" benar bebas dari plagiat, dan apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan plagiat, maka saya akan menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Padangsidimpuan, Maret 2026



Penulis

Naser Hamed Tambunan

NIM : 22030040

Dipindai dengan CamScanner

IDENTITAS PENULIS

Nama : Naser Hamed Tambunan

NIM 22030040

Tempat/Tgl Lahir : Hutanabolon, 09 oktober 2004

Jenis Kelamin : Laki - laki

Alamat : Lingkungan III, Kelurahan Hutanabolon

Email : naserhamedtambunan123@gmail.com

Riwayat Pendidikan :

1. SD Negeri 155678 Hutanabolon (lulus tahun 2016)
2. MTS Sw. Islamiyah Tukka (lulus tahun 2019)
3. SMA Negeri 1 Tukka (lulus tahun 2022)

KATA PENGANTAR

Dengan menyebut nama Allah SWT yang Maha pengasih lagi Maha penyayang, saya panjatkan puja dan puji syukur kepada hadirat-Nya yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan usulan penelitian yang berjudul "Hubungan Shift Kerja Dengan Tingkat Kelelahan Mental Pada Petugas Pemadam Kebakaran Kabupaten Tapanuli Tengah Tahun 2025"

Adapun maksud dan tujuan dalam penyusunan proposal penelitian ini adalah untuk memenuhi salah satu syarat untuk menempuh Program Strata 1 guna memperoleh gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat pada Program Studi Kesehatan Universitas Aufa Royhan Padangsidimpuan.

Dalam proses penyusunan proposal penelitian ini penulis banyak sekali mendapatkan dukungan baik secara langsung maupun tidak langsung sehingga penulis mampu menyelesaikan proposal penelitian ini. Dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapka rasa terimakasih dengan tulus kepada :

1. Prof. Dr. Anto, SKM, M.Kes, MM, Selaku Rektor Universitas Aufa Royhan Kota Padangsidimpuan Yang telah mengarahkan saya menjadi mahasiswa yang teladan
2. Ibu Arinil Hidayah, M.Kes, selaku Dekan Fakultas Kesehatan Universitas Aufa Royhan Kota Padangsidimpuan
3. Ibu Nurul Hidayah Nasution Selaku Kepala Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Aufa Royhan Kota Padangsidimpuan
4. Ibu Nefonavratilova Ritonga, SKM MKM. selaku Dosen Pembimbing Utama yang telah berkenan meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran dalam membimbing Penulis selama proses penyelesaian Skripsi ini

5. Ibu Delfi Ramadhini, SKM, M.Biomed. selaku Dosen Pembimbing Pedamping yang telah memberikan ilmu serta wawasannya dan memberikan dukungan serta motivasi kepada penulis selama proses penyelesaian Skripsi ini
6. Ibu Yanna Wari Harahap SKM, MPH. Selaku Dosen ketua penguji skripsi yang telah memberikan kritik, saran, dan arahan yang membangun sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan lebih baik
7. Miss Hidayanti Rohimah Nurdin Siregar M.pd selaku Dosen anggota penguji skripsi atas waktu, perhatian, serta masukan dan saran yang membangun selama proses ujian. Kritik dan arahan yang diberikan sangat membantu penulis dalam menyempurnakan skripsi ini
8. Ibunda saya yang sangat penulis cintai, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Ibu tercinta yang senantiasa memberikan doa, kasih sayang, perhatian, serta dukungan yang tulus tanpa henti. Kesabaran, pengorbanan, dan ketulusan Ibu dalam mendampingi penulis selama menempuh pendidikan, khususnya dalam proses penyusunan skripsi ini, menjadi sumber kekuatan dan motivasi yang tak ternilai. Setiap nasihat, doa, dan semangat yang Ibu berikan memberikan makna mendalam serta mendorong penulis untuk terus berjuang hingga tahap akhir. Semoga Ibu selalu diberikan kesehatan, kebahagiaan, dan keberkahan atas segala cinta dan pengorbanan yang telah diberikan.
9. Dengan penuh rasa hormat dan doa, penulis mempersembahkan skripsi ini kepada Almarhum Ayah tercinta. Terima kasih atas cinta, pengorbanan, doa, dan nasihat

yang telah Ayah berikan semasa hidup. Meskipun Ayah tidak lagi hadir secara fisik, nilai-nilai kehidupan, semangat juang, serta ajaran yang Ayah tanamkan senantiasa menjadi pedoman dan sumber kekuatan bagi penulis dalam menempuh pendidikan hingga menyelesaikan skripsi ini. Semoga Almarhum Ayah mendapatkan tempat terbaik di sisi Tuhan Yang Maha Esa, dan segala kebaikan yang telah Ayah berikan menjadi amal jariyah yang terus mengalir.

10. Penulis mengucapkan terima kasih yang tulus kepada Abang dan Adik tercinta yang selalu memberikan dukungan, semangat, serta perhatian selama penulis menempuh pendidikan hingga penyusunan skripsi ini. Kebersamaan, doa, serta dorongan yang diberikan menjadi sumber motivasi bagi penulis untuk terus berusaha dan tidak mudah menyerah. Kehadiran Abang dan Adik, baik dalam suka maupun duka, memberikan kekuatan tersendiri sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini. Semoga kebersamaan dan kasih sayang dalam keluarga ini senantiasa terjaga.
11. Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada seluruh keluarga besar atas doa, dukungan, perhatian, serta kasih sayang yang senantiasa diberikan selama penulis menempuh pendidikan hingga penyusunan skripsi ini. Dukungan moril, kebersamaan, serta semangat yang diberikan menjadi sumber kekuatan dan motivasi bagi penulis dalam menghadapi berbagai proses dan tantangan. Semoga seluruh keluarga besar selalu diberikan kesehatan, kebahagiaan, dan keberkahan atas segala kebaikan yang telah diberikan.
12. Penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada Enjelita, sebagai partner sejak tahun 2021 saat masih menempuh pendidikan di bangku SMA. yang selalu hadir sebagai sumber kekuatan, semangat, dan ketenangan

selama perjalanan penulis menempuh pendidikan hingga menyelesaikan skripsi ini. Terima kasih atas kasih sayang yang tulus, kesabaran tanpa batas, perhatian yang hangat, serta doa-doa yang selalu mengiringi setiap langkah penulis. Kehadiran Enjelita bukan hanya menjadi teman berbagi suka dan duka, tetapi juga menjadi motivasi yang mendorong penulis untuk terus berusaha, tidak mudah menyerah, dan menyelesaikan setiap tantangan dengan penuh semangat. Kata-kata, senyuman, serta dukungan yang diberikan selalu berhasil menguatkan hati penulis di saat merasa lelah maupun putus asa. Semoga segala kebaikan, cinta, dan ketulusan yang telah diberikan oleh Enjelita menjadi berkat yang selalu kembali kepadanya, dan semoga hubungan ini selalu diridhoi dan diberkahi.

13. Penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada teman anggota the squad yang telah menemani perjalanan penulis selama menempuh pendidikan hingga penyusunan skripsi ini. Terima kasih atas kebersamaan, dukungan, dan semangat yang selalu diberikan, baik di saat-saat penuh tantangan maupun di saat-saat penuh tawa dan keceriaan. Setiap masukan, saran, motivasi, serta dorongan yang diberikan oleh teman-teman menjadi sumber kekuatan tersendiri bagi penulis untuk terus berusaha dan tidak mudah menyerah. Kebersamaan ini tidak hanya membuat proses belajar dan penyusunan skripsi menjadi lebih ringan, tetapi juga memberikan kenangan indah yang akan selalu dikenang. Semoga persahabatan dan

kebersamaan yang terjalin senantiasa terjaga, dan segala kebaikan teman-teman dibalas dengan kebahagiaan dan kesuksesan yang berlimpah.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa penyusunan Skripsi ini jauh dari kata sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik serta saran yang bersifat membangun guna penyempurnaan proposal penelitian ini. Penulis berharap Allah SWT memberikan limpahan rahmat serta hidayahNya kepada semua pihak-pihak diatas, semoga amal baik yang telah diberikan penulis mendapatkan balasan dari Allah SWT.

Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah turut serta membantu penulis dalam melakukan penulisan proposal penelitian ini dan semoga penulisan proposal penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi penulis khususnya dan pembaca umumnya. Semoga semua bantuan, dorongan dan bimbingan yang telah diberikan ini akan mendapat balasan dari Allah SWT.

Padangsidimpuan, Maret 2026

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN **1**

ABSTRAK **1**

ABSTRACT **2**

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT **3**

IDENTITAS PENULIS **4**

KATA PENGANTAR **5**

DAFTAR ISI **7**

DAFTAR GAMBAR **9**

DAFTAR TABEL **10**

DAFTAR LAMPIRAN **11**

BAB 1 PENDAHULUAN **12**

13.1 ..... Latar Belakang 12

1.2. Rumusan Masalah 7

1.3. Tujuan Penelitian 7

1.4. Manfaat Penelitian 8

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA **9**

2.1. Tinjauan Umum tentang Kelelahan 9

2.2. Definisi Kelelahan Mental 11

2.4. Shift Kerja 20

2.6. Hipotesis Penelitian 24

BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN **25**

3.1 Jenis dan Desain Penelitian 25

3.5 ALATPENGUMPULAN DATA 29

3.7 Defenisi Operasional 32

3.8. Pengolahan Data 33

3.9 Analisis Data 34

BAB 4 ..... **35**

HASIL PENELITIAN **35**

- Gambaran Umum Lokasi Penelitian 35

• Karekteristik Responden 37
4.2 Analisis Univariat 39
4.3 Analisis Bivariat 40
BAB 5 PEMBAHASAN 42
5.1. Pembahasan Karakteristik Responden 42
5.2. Pembahasan Analisis Univariat 49
5.3. Analisis Bivariat 52
BAB 6 PENUTUP 54
6.1 Kesimpulan 54
6.2 Saran 49
DAFTAR PUSTAKA 51

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1. Kerangka Konsep..... 23

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Waktu Penelitian..... 27
Tabel 3. 2 Defenisi Operasional..... 33
Tabel 4. 1. Karekteristik Responden Berdasarkan Usia Petugas Pemadam Kebakaran Kabupaten Tapanuli Tengah Tahun 2026..... 37
Tabel 4. 2. Karekteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin Petugas Pemadam Kebakaran Kabupaten Tapanuli Tengah Tahun 2026..... 38
Tabel 4. 3 Karekteristik Responden Berdasarkan Lama Bekerja Petugas Pemadam Kebakaran Kabupaten Tapanuli Tengah Tahun 2026..... 38
Tabel 4. 4 Karekteristik Responden Berdasarkan Pendidikan Petugas Pemadam Kebakaran Kabupaten Tapanuli Tengah Tahun 2026..... 38
Tabel 4. 5 Karekteristik Responden Berdasarkan Status Kawin Petugas Pemadam Kebakaran Kabupaten Tapanuli Tengah Tahun 2026..... 39
Tabel 4. 6 Karekteristik Responden Berdasarkan Shift kerja Petugas Pemadam Kebakaran Kabupaten Tapanuli Tengah Tahun 2026..... 39
Tabel 4. 7 Karekteristik Responden Berdasarkan Kelelahan Mental Petugas Pemadam Kebakaran Kabupaten Tapanuli Tengah Tahun 2026..... 40
Tabel 4. 8 Hubungan Shift Kerja Dengan Tingkat Kelelahan Mental Pada Petugas Pemadam Kebakaran Kabupaten Tapanuli Tengah Tahun 2026..... 40

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Pendahuluan 57
Lampiran 2 Surat Balasan Izin Survey Pendahuluan..... 58
Lampiran 3 Surat Izin Penelitian..... 59
Lampiran 4 Surat Balasan Izin Survey Penelitian 60
Lampiran 5. Surat Keterangan Selesai Penelitian 61
Lampiran 6 *INFORMED CONSENT*..... *62*
Lampiran 7 Kuesioner Penelitian..... 63
Lampiran 8 *Output SPSS*..... 65
Lampiran 9 *Master Tabel*..... 68
Lampiran 10 Dokumentasi Kegiatan..... 73

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kelelahan merupakan suatu kondisi menurunnya kapasitas tubuh akibat penggunaan energi secara berlebihan, baik dalam bentuk kelelahan fisik maupun mental (Tarwaka, 2021). Kelelahan fisik biasanya ditandai dengan rasa letih, berkurangnya kekuatan otot, dan penurunan daya tahan tubuh, sedangkan kelelahan mental tercermin dari menurunnya konsentrasi, rasa jenuh, serta gangguan emosional (Suma'mur, 2022). Pada petugas pemadam kebakaran, kedua jenis kelelahan tersebut sangat berpotensi terjadi karena pola kerja shift yang panjang, yaitu 16 jam per hari, dengan tuntutan kesiapsiagaan tinggi menghadapi situasi darurat. Dalam perspektif manajemen sumber daya manusia (SDM), pengaturan shift kerja seharusnya menjadi bagian penting untuk menjaga keseimbangan antara beban kerja dan waktu istirahat agar tidak menimbulkan dampak negatif terhadap kinerja maupun kesehatan pekerja (Hasibuan, 2021). Namun, apabila manajemen SDM tidak mampu merancang sistem shift yang sesuai dengan kapasitas pekerja, maka risiko kelelahan fisik dan mental akan semakin meningkat, yang pada akhirnya dapat menurunkan efektivitas kerja petugas dalam melaksanakan tugasnya.

Secara global, beban kelelahan mental akibat kerja masih sangat tinggi. WHO dan ILO (2021) melaporkan bahwa setiap tahunnya sekitar 12 miliar hari kerja hilang karena depresi dan kecemasan, dengan kerugian produktivitas yang mencapai 1 triliun dolar Amerika. Selain itu, paparan jam kerja panjang lebih dari 55 jam per minggu

berkontribusi terhadap 745.000 kematian akibat penyakit jantung dan stroke (WHO, 2021). Di Indonesia, hasil Survei Kesehatan Indonesia (Kemenkes RI, 2023) menunjukkan prevalensi depresi sebesar 1,4 persen pada penduduk usia 15 tahun ke atas, dengan angka tertinggi pada kelompok usia 15–24 tahun yaitu sebesar 2 persen. Kondisi ini menandakan kerentanan terhadap kelelahan mental khususnya pada angkatan kerja muda. Pada tingkat provinsi, Sumatera Utara tercatat memiliki prevalensi depresi sekitar 1,2 persen sehingga menunjukkan perlunya perhatian khusus terhadap kesehatan jiwa pekerja (Kemenkes RI, 2023). Sementara itu, di Kabupaten Tapanuli Tengah, Profil Kesehatan (Dinkes Tapanuli Tengah, 2022) mencatat terdapat 565 orang dengan gangguan jiwa berat, dengan cakupan pelayanan baru mencapai 35,6 persen atau hanya 201 orang dari sasaran yang mendapatkan pelayanan.

Kelelahan mental merupakan kondisi penurunan fungsi psikologis akibat tingginya beban kognitif dan emosional yang harus dihadapi dalam jangka waktu tertentu (Putri, 2022). Teori psikososial menjelaskan bahwa tuntutan kerja yang tinggi, tekanan untuk selalu waspada, serta tanggung jawab besar dalam pekerjaan darurat dapat meningkatkan risiko kelelahan mental. Faktor pola kerja bergilir atau shift yang mengganggu ritme sirkadian juga menjadi salah satu penyebab utama karena berdampak langsung pada kualitas tidur, konsentrasi, dan kestabilan emosi (Kurniawan, 2021). Gejala kelelahan mental meliputi sulit berkonsentrasi, mudah tersinggung, hilangnya motivasi, rasa cemas, hingga menurunnya kemampuan mengambil keputusan (Ningsih, 2023). Faktor lain seperti kurangnya dukungan sosial dari rekan kerja, kurangnya penghargaan dari organisasi, serta konflik antara tuntutan pekerjaan dan kehidupan keluarga semakin memperparah kondisi kelelahan mental

(Sari, 2021). Jika dibiarkan berlarut-larut, kelelahan mental dapat berkembang menjadi stres kronis, depresi, atau gangguan kecemasan yang tidak hanya menurunkan produktivitas kerja tetapi juga membahayakan keselamatan pekerja dan orang lain di sekitarnya.

Penelitian tentang kelelahan mental pada petugas pemadam kebakaran menunjukkan bahwa profesi ini memiliki tingkat kelelahan psikologis yang tinggi akibat paparan stres kerja, beban fisik ekstrem, dan pola kerja shift panjang. Studi internasional pada lebih dari 6.000 petugas pemadam kebakaran melaporkan bahwa mereka yang mengalami gangguan tidur memiliki risiko 3,7 kali lebih tinggi mengalami kelelahan emosional (Barger et al., 2019). Penelitian di Indonesia terhadap 398 petugas menunjukkan hubungan signifikan antara konflik kerja–keluarga dan rendahnya gairah kerja dengan kelelahan emosional (Putra et al., 2022). Studi lokal di Jakarta Timur juga menemukan bahwa stres kerja dan kualitas tidur buruk merupakan faktor dominan yang menyebabkan kelelahan kerja, termasuk aspek mental (Hidayati & Nugraha, 2023). Selain itu, survei di Jawa Barat menunjukkan bahwa 27% petugas mengalami kantuk berlebihan di siang hari dan 45% memiliki kualitas tidur yang buruk, menandakan beban psikologis yang berat (Rachman et al., 2024). Temuan- temuan ini menegaskan bahwa kelelahan mental merupakan masalah kesehatan kerja yang nyata di kalangan pemadam kebakaran dan perlu ditangani melalui pengaturan jam kerja, dukungan psikologis, serta program kesehatan mental rutin.

Shift kerja merupakan sistem pengaturan waktu kerja yang membagi jam kerja karyawan ke dalam beberapa giliran dengan tujuan menjaga kesinambungan operasional suatu instansi, termasuk layanan darurat seperti pemadam kebakaran

(Handoko, 2022). Dalam praktiknya, shift kerja sering menimbulkan konsekuensi terhadap kesehatan karena mengganggu ritme sirkadian tubuh, yaitu mekanisme biologis yang mengatur siklus tidur dan bangun (ILO, 2022). Jam kerja yang panjang atau melebihi ketentuan juga berhubungan dengan peningkatan risiko kelelahan, terutama bila tidak diimbangi dengan waktu istirahat yang cukup. Teori ergonomi menjelaskan bahwa semakin panjang durasi kerja, maka produktivitas pekerja akan menurun dan risiko kesalahan akan meningkat (Tarwaka, 2021). Beban kerja yang berat, baik secara fisik maupun mental, turut memperburuk kondisi pekerja, karena tubuh dipaksa bekerja melampaui kapasitasnya dan otak harus menghadapi tekanan yang tinggi. Pada petugas pemadam kebakaran, kombinasi shift kerja yang bergilir, jam kerja yang tidak menentu, serta beban kerja ekstrem dalam kondisi darurat akan memperbesar risiko terjadinya kelelahan fisik dan mental, sehingga manajemen kerja yang efektif menjadi sangat penting untuk menjaga kesehatan dan keselamatan mereka.

Jam kerja pada umumnya telah diatur dalam Undang-Undang Ketenagakerjaan di Indonesia, yaitu 8 jam per hari atau 40 jam per minggu untuk 5 hari kerja, atau 7 jam per hari dengan 40 jam per minggu untuk 6 hari kerja, yang dianggap sebagai jam kerja normal (UU No. 13 Tahun 2003; Kemenaker, 2021). Apabila pekerja bekerja melebihi ketentuan tersebut, maka kondisi tersebut dikategorikan sebagai jam kerja tidak normal atau lembur yang berpotensi meningkatkan risiko kelelahan, penurunan produktivitas, dan gangguan kesehatan. Pada sistem shift kerja, terutama yang berlangsung malam hari atau dengan durasi lebih dari 8 jam, tubuh akan mengalami gangguan ritme sirkadian yang berakibat pada menurunnya kualitas tidur dan daya tahan fisik (WHO, 2021). Beban kerja yang berat dalam jam kerja tidak normal, seperti yang dialami

petugas pemadam kebakaran, akan memperbesar risiko kelelahan fisik berupa penurunan kekuatan otot dan energi, serta kelelahan mental berupa berkurangnya konsentrasi dan kemampuan pengambilan keputusan (Budiono, 2021). Dengan demikian, pengaturan jam kerja yang sesuai standar sangat penting untuk meminimalisir dampak buruk kelelahan pada pekerja dengan risiko tinggi.

Sistem kerja yang dijalankan petugas pemadam kebakaran di Kabupaten Tapanuli Tengah sangat berbeda dengan ketentuan jam kerja normal di Indonesia. Menurut Undang-Undang Ketenagakerjaan, jam kerja normal ditetapkan maksimal 7 jam per hari untuk 6 hari kerja atau 8 jam per hari untuk 5 hari kerja dengan total 40 jam per minggu (Kemenaker, 2021). Namun, kenyataannya petugas pemadam kebakaran di daerah ini harus menjalani satu shift kerja selama 16 jam, yang berarti dua kali lebih panjang dari standar jam kerja yang berlaku. Durasi kerja yang panjang ini tentu memberikan tekanan besar pada kondisi fisik maupun mental karena mereka harus selalu dalam keadaan siaga menghadapi kondisi darurat dengan risiko tinggi. Dari sisi kesejahteraan, ketimpangan juga terlihat jelas. Upah Minimum Kabupaten (UMK) Tapanuli Tengah tahun 2025 tercatat sebesar Rp 3.242.323, sedangkan gaji petugas pemadam kebakaran hanya sekitar Rp 1.800.000 per bulan (BPS Tapanuli Tengah, 2025). Angka ini jauh di bawah standar upah minimum yang telah ditetapkan pemerintah, padahal beban kerja yang dijalani jauh lebih berat dibanding pekerjaan pada umumnya.

Berdasarkan hasil wawancara awal dengan beberapa petugas, ditemukan kasus seorang petugas yang mengalami gejala kelelahan mental berat setelah bertugas dalam beberapa minggu berturut-turut tanpa jadwal istirahat yang memadai. Ia mengeluhkan

kesulitan fokus saat penanganan kebakaran, sering merasa cemas, cepat lelah meskipun belum lama bekerja, serta mengalami gangguan tidur di malam hari. Ketidakseimbangan antara jam kerja yang sangat panjang, tuntutan kerja berisiko tinggi, dan tingkat penghasilan yang rendah menunjukkan adanya kesenjangan signifikan dalam manajemen kesejahteraan tenaga kerja, yang pada akhirnya berpotensi memperparah kelelahan fisik maupun mental petugas di lapangan.

Hasil penelitian oleh Izza & Martiana (2023) di Jakarta Timur menunjukkan adanya hubungan signifikan antara kualitas tidur buruk dan stres kerja dengan tingkat kelelahan petugas damkar. Mayoritas responden yang bekerja dengan pola shift 1-2 mengalami kelelahan fisik maupun mental yang tinggi. Data ini memperkuat dugaan bahwa shift kerja panjang berdampak negatif pada kesehatan kerja. Penelitian serupa oleh Warunayama (2024) juga menemukan bahwa beban kerja fisik berat memicu kelelahan pada pekerja sektor publik. Temuan ini konsisten dengan teori bahwa ketidakseimbangan antara beban kerja dan waktu istirahat dapat menurunkan performa. Kesesuaian hasil dari berbagai studi ini menjadi dasar kuat dilakukannya penelitian lanjutan.

Berdasarkan hasil observasi langsung di Pemadam Kebakaran Kabupaten Tapanuli Tengah, Peneliti mewawancarai 5 petugas diketahui terdapat 85 orang petugas yang bekerja dalam sistem shift selama 16 jam per hari. Selama menjalankan dinas, para petugas diwajibkan selalu siaga di posko untuk menghadapi kondisi darurat sekaligus melaksanakan kegiatan rutin seperti perawatan kendaraan operasional, pengecekan peralatan, serta latihan fisik. Pola kerja yang panjang dengan tuntutan kesiapsiagaan tinggi tersebut tampak menimbulkan gejala kelelahan, baik secara fisik

maupun mental, yang ditunjukkan dengan adanya penurunan konsentrasi, rasa mengantuk pada jam tertentu, dan keluhan kejenuhan dari beberapa petugas. Kondisi ini mengindikasikan bahwa durasi shift yang panjang berpotensi meningkatkan akumulasi kelelahan dan memengaruhi kesiapan kerja petugas dalam menghadapi situasi darurat

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

"Apakah terdapat hubungan antara shift kerja dengan tingkat kelelahan mental pada petugas pemadam kebakaran Kabupaten Tapanuli Tengah tahun 2025 ?"

1.3. Tujuan Penelitian

1) Tujuan Umum

Mengetahui hubungan antara shift kerja dengan tingkat kelelahan mental pada petugas pemadam kebakaran Kabupaten Tapanuli Tengah tahun 2025.

2) Tujuan Khusus

a. Mengidentifikasi karakteristik petugas pemadam kebakaran berdasarkan usia, jenis kelamin, lama bekerja, tingkat pendidikan, dan status perkawinan di Kabupaten Tapanuli Tengah tahun 2025.
b. Mengidentifikasi distribusi shift kerja pada petugas pemadam kebakaran di Kabupaten Tapanuli Tengah tahun 2025.
c. Mengidentifikasi tingkat kelelahan mental pada petugas pemadam kebakaran berdasarkan hasil pengukuran menggunakan Fatigue Assessment Scale (FAS) versi Indonesia.

d. Menganalisis hubungan antara shift kerja dengan tingkat kelelahan mental pada petugas pemadam kebakaran di Kabupaten Tapanuli Tengah tahun 2025

1.4. Manfaat Penelitian

1) Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan masukan bagi Dinas Pemadam Kebakaran Kabupaten Tapanuli Tengah dalam menyusun kebijakan pengaturan jadwal shift kerja yang lebih efektif, sehingga dapat meminimalkan risiko kelelahan fisik dan mental pada petugas. Selain itu, penelitian ini dapat membantu meningkatkan kesadaran petugas tentang pentingnya manajemen waktu istirahat dan menjaga kesehatan mental.

2) Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memperkaya khasanah pengetahuan di bidang kesehatan kerja, khususnya mengenai hubungan antara shift kerja dengan kelelahan fisik dan mental pada petugas pemadam kebakaran. Hasil penelitian ini juga diharapkan dapat mendukung pengembangan teori-teori terkait manajemen shift kerja, beban kerja, dan kesehatan kerja, yang dapat dijadikan referensi untuk penelitian selanjutnya di bidang Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3).

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Tinjauan Umum tentang Kelelahan

2.1.1. Pengertian Kelelahan

Kelelahan merupakan kondisi fisiologis dan psikologis yang muncul akibat aktivitas fisik maupun mental yang berlebihan, istirahat yang tidak memadai, atau kombinasi keduanya. Kondisi ini ditandai dengan penurunan kemampuan untuk melakukan pekerjaan secara efektif, menurunnya konsentrasi, dan meningkatnya risiko terjadinya kesalahan kerja maupun kecelakaan (Kurnia, Lestari, & Marissa, 2021).

Menurut Direktorat Jenderal Kesehatan Lanjutan Kementerian Kesehatan RI (2020), kelelahan kerja tidak hanya mempengaruhi produktivitas, tetapi juga dapat berdampak pada kesehatan fisik dan mental pekerja. Dalam jangka panjang, kelelahan yang tidak ditangani berpotensi menimbulkan masalah kesehatan kronis, termasuk gangguan tidur, stres berkepanjangan, hingga depresi.

2.1.2 Definisi dari Berbagai Perspektif

1. Perspektif Fisiologis

Kelelahan secara fisiologis adalah penurunan kapasitas otot dan energi tubuh akibat penggunaan sumber daya tubuh secara terus-menerus tanpa waktu pemulihan yang cukup. Penelitian pada pekerja industri menunjukkan hubungan antara usia, lama

kerja, dan jam kerja berlebih dengan peningkatan risiko kelelahan (Handayani et al., 2023).

2. Perspektif Psikologis

Kelelahan mental atau *burnout* adalah keadaan penurunan motivasi dan energi yang disebabkan oleh tekanan kerja yang tinggi, beban mental berlebihan, serta stres berkepanjangan (Alfajar & Hidayati, 2022). Kondisi ini ditandai dengan hilangnya antusiasme, meningkatnya iritabilitas, dan rasa lelah yang tidak hilang meski sudah beristirahat.

3. Perspektif Keselamatan Kerja

Kelelahan mempengaruhi tingkat kewaspadaan dan reaksi terhadap situasi berbahaya. Penelitian menunjukkan lebih dari 60% kecelakaan kerja berkaitan dengan tingkat kelelahan yang tinggi pada pekerja (Direktorat Jenderal Kesehatan Lanjutan, 2020).

2.1.3 Ciri-ciri Kelelahan

Menurut Swindriaswara et al. (2025), ciri kelelahan dapat dilihat dari:

1. Perasaan lelah yang terus-menerus meskipun sudah beristirahat.
2. Sulit berkonsentrasi dan mudah mengantuk saat bekerja.
3. Reaksi lambat dalam merespon stimulus.
4. Peningkatan kesalahan kerja dan menurunnya produktivitas.

5. Munculnya keluhan fisik seperti nyeri otot, sakit kepala, atau gangguan tidur.

2.1.4. Faktor Penyebab Kelelahan

Berdasarkan Kurnia et al. (2021) dan Aprilia & Novitasari (2021), faktor penyebab kelelahan dapat dibedakan menjadi:

1. Faktor Fisik – durasi kerja panjang, beban kerja berat, kurang tidur, dan kondisi lingkungan kerja yang tidak nyaman.
2. Faktor Psikologis – stres kerja, tekanan target, dan konflik interpersonal di lingkungan kerja.
3. Faktor Organisasi – sistem shift kerja yang tidak teratur, kurangnya waktu istirahat, serta pengaturan jadwal yang tidak sesuai ritme sirkadian tubuh.

2.2. Definisi Kelelahan Mental

Kelelahan mental adalah kondisi penurunan fungsi kognitif dan kemampuan konsentrasi akibat penggunaan kapasitas otak secara berlebihan dalam jangka waktu tertentu, sehingga mengganggu kemampuan berpikir, mengingat, dan mengambil keputusan (Wulandari & Putri, 2021). Kondisi ini ditandai dengan kesulitan fokus, mudah lupa, dan menurunnya motivasi meskipun secara fisik tubuh masih mampu beraktivitas (Rahmawati et al., 2023).

Menurut Diniaty et al. (2022), kelelahan mental muncul ketika tuntutan pekerjaan atau beban pikiran melebihi kapasitas adaptasi sistem saraf pusat, menyebabkan berkurangnya efisiensi kerja otak. Kelelahan mental sering terjadi pada pekerjaan yang

memerlukan konsentrasi tinggi, pemantauan terus-menerus, dan pengambilan keputusan cepat, seperti pada petugas pemadam kebakaran, operator mesin, maupun tenaga kesehatan.

2.2.1. Karakteristik Kelelahan Mental

Ada beberapa yang merupakan karakteristik kelelahan fisik menurut (Wulandari & Putri, 2021; Diniaty et al., 2022).yaitu :

1. Sulit berkonsentrasi dalam waktu lama.
2. Penurunan daya ingat jangka pendek.
3. Reaksi lambat dalam merespons situasi.
4. Meningkatnya tingkat kesalahan saat bekerja.
5. Mudah merasa tertekan atau frustrasi

2.2.2 Penyebab Kelelahan Mental

Berdasarkan penelitian di Indonesia (Rahmawati et al., 2023; Sutrisno & Nugroho, 2020), faktor yang dapat memicu kelelahan mental antara lain:

1. Beban kerja kognitif tinggi yang memerlukan pemrosesan informasi cepat.
2. Durasikerja panjang tanpa istirahat mental yang cukup.
3. Lingkungan kerja penuh tekanan seperti deadline ketat dan risiko tinggi.
4. Gangguan tidur yang menurunkan fungsi otak.
5. Stres emosional akibat konflik atau masalah pribadi.

2.2.3 Dampak Kelelahan Mental

Jangka pendek, menurunnya akurasi kerja, meningkatnya risiko kesalahan, dan penurunan produktivitas. Jangka panjang, gangguan kesehatan mental seperti kecemasan, depresi, burnout, dan gangguan tidur (Diniaty et al., 2022; Rahmawati et al., 2023).

2.3. Pengertian Kelelahan Mental

Kelelahan mental adalah kondisi kelelahan pada aspek psikis dan fungsi kognitif (seperti konsentrasi, perhatian, daya ingat, dan kemampuan mengambil keputusan) yang muncul akibat tuntutan mental dan emosional yang terus-menerus dalam jangka waktu tertentu. Kondisi ini membuat seseorang merasa cepat lelah secara pikiran, sulit fokus, mudah tersinggung, motivasi menurun, serta produktivitas dan kualitas kerja ikut menurun. Kelelahan mental juga dapat terjadi ketika seseorang mengalami stres berkepanjangan tanpa pemulihan yang cukup (misalnya kurang tidur, beban kerja tinggi, atau tekanan psikososial).

Beberapa Pengertian dari kelelahan mental :

a. Kementerian Kesehatan RI (2021) menyatakan bahwa stres berkepanjangan dapat memengaruhi kondisi psikologis dan kemampuan seseorang dalam menjalankan aktivitas sehari-hari, termasuk menurunkan konsentrasi dan produktivitas. (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2021).
b. Dalam konteks kelelahan kerja yang berkaitan dengan aspek mental, WHO (2020) menjelaskan burnout sebagai sindrom akibat stres kronis di tempat kerja yang tidak berhasil dikelola, yang ditandai dengan kelelahan (exhaustion), jarak

mental terhadap pekerjaan, dan penurunan efektivitas. Penjelasan ini sering digunakan dalam penelitian di Indonesia untuk menggambarkan kelelahan mental terkait pekerjaan. (World Health Organization, 2020).

c. Hartini (2024)dalam Jurnal Penelitian Kesehatan Suara Forikes mengamati bahwa tenaga kesehatan yang bekerja mengalami tekanan mental selama bekerja, yang ditandai dengan adanya perasaan desakan, sulit konsentrasi, dan kebutuhan mental yang tinggi dalam tugasnya — fenomena yang sejalan dengan konsep kelelahan mental akibat tekanan kerja.
d. Mortimer (2024) menyatakan dalam studi berbasis eksperimen bahwa mental fatigue adalah suatu kondisi psiko-biologis yang timbul dari tuntutan kognitif yang tinggi, yang ditandai oleh perasaan lelah, kurangnya energi, dan performa kognitif yang menurun.
e. Kunasegaran (2023) mendefinisikan mental fatigue sebagai "a psychobiological state of tiredness caused by prolonged periods of performing demanding, cognitive activity", yang mana kondisi ini mengakibatkan penurunan fungsi kognitif serta keterlibatan mental yang kurang efektif

2.3.1. Jenis-Jenis Kelelahan Mental

Berikut merupakan jenis-jenis kelelahan Mental

a. Kelelahan Mental Kognitif (Cognitive Mental Fatigue) adalah kelelahan yang muncul karena penurunan kapasitas kognitif akibat tugas berpikir intens atau berkepanjangan, seperti konsentrasi tinggi dan pengambilan keputusan terus-menerus, sehingga ditandai dengan menurunnya performa kognitif dan melambatnya proses berpikir (Kunasegaran et al., 2023).

b. Kelelahan Mental Emosional (Emotional Mental Fatigue) adalah kelelahan yang terjadi akibat tekanan emosional yang terus-menerus, misalnya stres psikososial, konflik interpersonal, atau tuntutan emosional dalam bekerja, yang dapat memicu perubahan suasana hati dan penurunan kemampuan mengelola emosi (Hornsby et al., 2021).
c. Kelelahan Mental Motivasi (Motivational Fatigue) merupakan kondisi ketika motivasi internal menurun sehingga individu merasa kehilangan dorongan untuk melanjutkan aktivitas meskipun belum lelah secara fisik, dan cenderung mengalami penurunan semangat serta keinginan menyelesaikan tugas (Hornsby et al., 2021).
d. Kelelahan Mental Perhatian (Attention Fatigue) adalah kelelahan yang ditandai dengan ketidakmampuan mempertahankan fokus atau perhatian secara terus-menerus pada tugas yang membutuhkan konsentrasi tinggi, sehingga individu mudah terdistraksi dan ketelitian menurun (Kunasegaran et al., 2023).
e. Kelelahan Mental Psikososial (Psychosocial Mental Fatigue) adalah kelelahan yang berkaitan dengan tekanan hubungan sosial dan tuntutan interpersonal yang berat, seperti terlalu banyak interaksi sosial atau konflik peran, sehingga individu merasa terkuras secara mental dan cenderung menarik diri dari lingkungan sosial (Hornsby et al., 2021).

2.3.3. Akibat Kelelahan Mental

Dampak kelelahan mental adalah berbagai akibat yang muncul ketika seseorang mengalami penurunan energi psikologis dan kapasitas kognitif akibat tuntutan mental yang berkepanjangan, sehingga memengaruhi kemampuan berpikir, kestabilan emosi,

produktivitas, serta kesejahteraan secara umum. Kondisi ini dapat menurunkan efektivitas dalam menjalankan tugas, meningkatkan risiko kesalahan, dan apabila berlangsung lama dapat berkembang menjadi stres kronis hingga burnout (Kunasegaran et al., 2023).

1. Penurunan fungsi kognitif seperti sulit fokus, mudah lupa, dan lambat berpikir
2. Penurunan produktivitas dan kualitas kinerja karena efektivitas menurun dan kesalahan meningkat
3. Gangguan emosi dan motivasi seperti mudah marah, cemas, jenuh, dan kehilangan semangat
4. Keluhan fisik seperti sakit kepala, tubuh lemah, dan cepat lelah
5. Penurunan kualitas hubungan sosial karena cenderung menarik diri dan lebih mudah konflik
6. Risiko stres kronis dan burnout bila berlangsung lama

2.3.4. Pengukuran Kelelahan Mental

Menurut Tarwaka *et al*. (2004), pengukuran kelelahan dapat dilakukan dengan beragam metode tersebut sesuai dengan kebutuhan dan konteks pekerja yang dinilai, yaitu:

a. Kualitas dan Kuantitas Hasil Kerja

Pada metode ini, kuantitas *output* digambarkan sebagai jumlah proses kerja (waktu yang digunakan setiap item) atau proses operasi yang dapat dilakukan setiap unit waktu. Akan tetapi, banyak faktor yang harus dipertimbangkan seperti target produksi, faktor sosial, atau perilaku psikologis dalam kerja. Adapun kualitas *output*

(kerusakan produk, penolakan produk) atau frekuensi kecelakaan dapat digambarkan seperti terjadinya kelelahan, tetapi faktor tersebut bukanlah merupakan *causal factor*. Dapat disimpulkan bahwa, kuantitas kerja dapat dinilai pada prestasi kerja yang dinyatakan dalam banyaknya produksi persatuan waktu, sedangkan kualitas kerja dilihat dengan menilai kualitas pekerjaan seperti jumlah yang ditolak, kesalahan, kerusakan material, dan lain-lain.

b. Perasaan Kelelahan Secara Subjektif (*Subjektive Feelings of Fatigue*)

Subjective Self Rating Test berasal dari *Industrial Fatigue Research Committee* (IFRC) Jepang, merupakan instrumen pengukuran kelelahan dalam bentuk kuesioner untuk mengukur tingkat kelelahan subjektif. Terdapat 30 butir pertanyaan dalam kuesioner tersebut yang terdiri dari:

1) 10 pertanyaan tentang pelemahan kegiatan, dimana pekerja yang mengalami kelelaha kerja akan menunjukkan terjadinya pelemahan kegiatan yang sedang dilakukan ditandai dengan: perasaan berat di kepala, lelah di seluruh tubuh, berat di kaki, menguap, pikiran kacau, mengantuk, ada beban pada mata, gerakan canggung dan kaku, berdiri tidak stabil, ingin berbaring.
2) 10 pertanyaan tentang pelemahan motivasi, ialah berkurangnya hasrat atau dorongan dalam diri untuk melakukan pekerjaan ditandai dengan: susah berfikir, lelah untuk berbicara, gugup, tidak berkonsentrasi, sulit untuk memusatkan perhatian, mudah lupa, kepercayaan diri berkurang, merasa cemas, sulit mengontrol sikap, tidak tekun dalam pekerjaan.
3) 10 pertanyaan tentang gambaran kelelahan pada fisik pekerja, meliputi: sakit di kepala, kaku di bahu, nyeri di punggung, sesak nafas, haus, suara serak, merasa

pening, spasme di kelopak mata, tremor pada anggota tubuh, merasa kurang sehat.

c. Alat Ukur Perasaan Kelelahan Kerja (KAUPK2)

KAUPK2 atau Kuesioner Alat Ukur Perasaan Kelelahan Kerja merupakan parameter dalam mengukur perasaan kelelahan kerja sebagai gejala subjektif yang dialami pekerja dengan perasaan yang tidak menyenangkan. Keluhan-keluhan yang dialami pekerja sehari- hari mengakibatkan mereka mengalami kelelahan kronis.

KAUPK2 merupakan instrumen yang disusun oleh Setyawati yang telah diuji kesasihan dan keandalannya. KAUPK2 terdiri dari 17 pertanyaan mengenai keluhan dan gejala subjektif akibat kelelahan kerja yang terdiri dari 3 aspek yaitu aspek pelemahan aktivitas sebanyak 7 pertanyaan, aspek pelemahan motivasi kerja sebanyak 3 pertanyaan, dan aspek gejala fisik sebanyak 7 pertanyaan (Badiang *et al*., 2018).

d. Pengukuran Gelombang Listrik Pada Otak

Pengukuran gelombang listrik pada otak dapat dilakukan dengan menggunakan *Electroenchepalography* (EEG).

e. Uji Psiko-Motor (*Psychomotor Test*)

Metode ini dapat dilakukan dengan cara melibatkan fungsi persepsi, interpretasi dan reaksi motor dengan menggunakan alat digital yaitu *reaction timer*. *Reaction timer* merupakan alat untuk mengukur waktu reaksi. Waktu reaksi adalah jangka waktu dari pemberian suatu rangsang sampai kepada suatu saat kesadaran atau dilaksanakan kegiatan. Dalam uji waktu reaksi dapat digunakan nyala lampu sebagai permulaan dan pijat tombol sebagai penutupan jangka waktu tersebut, denting suara atau injak pedal, sentuhan kulit dan kesadaran, goyangan badan atau pemutaran setir. Terjadinya

pemanjangan waktu reaksi merupakan petunjuk adanya keterlambatan pada proses faal syaraf atau otot.

f. Uji Hilangnya Kelipan (*Flicker Fusion Test*)

Kemampuan tenaga kerja untuk melihat kelipan dalam kondisi lelah akan berkurang secara otomatis. Semakin lelah kondisi pekerja makan akan semakin panjang waktu yang dibutuhkan untuk jarak antara dua kelipan. Alat uji kelip kemungkinan dapat mengatur frekuensi kelipan atau dengan demikian pada batas frekuensi mana pekerja mampu melihatnya. Selain untuk mengukur kelelahan, uji kelip juga bisa menunjukkan keadaan kewaspadaan para pekerja.

g. Uji *Bourdon Wiersman*

Bourdon Wiersman test merupakan parameter untuk menguji kecepatan, konstansi atau ketelitian. Pada metode ini mengandalkan konsentrasi sebagai salah satu pendekatan yang dapat dilakukan untuk menguji ketelitian atau kecepatan menyelesaikan pekerjaan.

h. *Fatigue Assesment Scale* versi indonesia

Fatigue Assessment Scale (FAS) versi Indonesia adalah alat ukur psikometrik yang digunakan untuk menilai tingkat kelelahan fisik dan mental secara subjektif pada individu dalam konteks pekerjaan atau kondisi kesehatan. Secara sederhana, FAS mengukur seberapa sering seseorang merasakan kelelahan, kesulitan berpikir, kehilangan energi, dan menurunnya motivasi dalam aktivitas sehari-hari. Skala ini terdiri dari 10 pernyataan yang dijawab dengan skala Likert 1–4 (dari “tidak pernah” hingga “selalu”), dan menghasilkan skor total yang menggambarkan tingkat kelelahan seseorang dari tidak ada kelelahan hingga kelelahan berat.

Dalam versi Bahasa Indonesia, FAS telah diadaptasi secara budaya dan bahasa dari versi aslinya (Michielsen et al., 2003) untuk memastikan kesesuaian konteks dengan masyarakat Indonesia. Uji validitas dan reliabilitas menunjukkan bahwa versi Indonesia memiliki tingkat konsistensi internal yang tinggi (*Cronbach's* $\alpha \approx 0{,}87$), sehingga layak digunakan pada berbagai populasi, termasuk tenaga kerja dengan beban fisik tinggi seperti petugas pemadam kebakaran, perawat, dan pekerja shift. Dengan demikian, *Fatigue Assessment Scale* versi Indonesia berfungsi sebagai instrumen sederhana namun reliabel untuk mengidentifikasi dan memantau tingkat kelelahan individu, yang penting dalam pencegahan kelelahan kerja (*work fatigue*) dan peningkatan keselamatan serta kesehatan kerja.

2.4. Shift Kerja

2.4.1. Pengertian Shift Kerja

Menurut Suma'mur (1994), shift kerja merupakan pola waktu kerja yang diberikan pada tenaga kerja untuk mengerjakan sesuatu oleh perusahaan dan biasanya dibagi atas kerja pagi, sore dan malam. Proporsi pekerja shift semakin meningkat dari tahun ke tahun, hal ini disebabkan oleh investasi yang dikeluarkan untuk pembelian mesin-mesin yang mengharuskan penggunaannya secara terus menerus pagi dan malam untuk memperoleh hasil yang lebih baik.

2.4.2 Efek Shift Kerja

Menurut Fish yang dikutip oleh Hery Firdaus (2005), mengemukakan bahwa efek shift kerja yang dapat dirasakan antara lain :

1. Efek fisiologis

1.) Kualitas tidur : tidur siang tidak seefektif tidur malam, banyak gangguan, biasanya diperlukan waktu istirahat untuk menebus kurang tidur selama kerja malam.

2.) Menurunnya kapasitas kerja fisik kerja akibat timbulnya perasaan mengantuk dan lelah. Menurunnya nafsu makan dan gangguan pencernaan.

2. Efek psikososial

Efek psikososial menunjukkan masalah lebih besar dari efek fisiologis, antara lain adanya gangguan kehidupan keluarga, hilangnya waktu luang, kecil kesempatan untuk berinteraksi dengan teman, dan menggangu aktivitas kelompok dalam masyarakat. Saksono menyatakan bahwa pekerjaan malam berpengaruh terhadap kehidupan masyarakat yang biasanya dilakukan pada siang atau sore hari. Sementara pada saat itu bagi pekerja malam dipergunakan untuk istirahat atau tidur, sehingga tidak dapat beradaptasi aktif dalam kegiatan tersebut, akibat tersisih dari lingkungan masyarakat.

3. Efek kinerja

Kinerja menurun selama shift malam yang diakibatkan oleh efek fisiologis dan efek psikososial. Menurunya kinera dapat mengakibatkan kemampuan mental menurun yang berpengaruh terhadap perilaku kewaspadaan pekerjaan seperti kualitas kendali dan pemantauan.

4. Efek terhadap kesehatan

Shift kerja menyebabkan gangguan gastrointesnal. Masalah ini cenderung terjadi pada usia 40-50 tahun. Shift kerja juga dapat menjadi masalah terhadap keseimbangan kadar gula dalam darah bagi penderita diabetes.

5. Efek terhadap keselamatan kerja

Survei pengaruh shift kerja terhadap kesehatan dan keselamatan kerja yang dilakukan Smithet. al, melaporkan bahwa frekuensi kecelakaan paling tinggi terjadi pada akhir rotasi shift kerja (malam) dengan rata-rata jumlah kecelakaan 0,69% pertenaga kerja.Tetapi tidak semua penelitian menyebutkan bahwa kenaikan tingkat kecelakaan industri terjadi pada shift malam. Terdapat suatu kenyataan bahwa kecelakaan cenderung banyak terjadi selama shift pagi dan lebih banyak terjadi pada shift malam. (Adiwardana dalam Khairunnisa, 2001).

2.4.3 Pembagian Waktu Sistem Shift Kerja

Pasal 9 ayat 2 huruf a UU NO.13 Tahun 2003, menyatakan bahwa shift kerja diatur menjadi 3 bagian. Pemabgian shift adalah maximal 8 jam perhari, termasuk jam istirahat antar jam kerja. Jumlah jam kerja secara akumulatif masing-masing shift tidak boleh lebih dari 40 jam per minggu (Pasal 77 ayat 2 UU NO.13/2003). Setiap pekerja yang melebihi ketentuan waktu kerja 8 jam perhari per shift atau melebihi jumlah jam kerja 40 jam per minggu, harus sepengetahuan dan dengan surat perintah dari pimpinan (management) perusahaan yang diperhitungkan sebagai waktu jam kerja lembur (Pasal 78 ayat 2 UU NO.14/2003). Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi No.Kep.102/MEN/VI/2004, membuat keputusan ketentuan jam kerja yang telah diatur menjadi 2 sistem, yaitu :

1. 7 jam kerja dalam 1 hari atau 40 jam kerja dalam 1 minggu untuk 6 hari kerja dalam 1 minggu.
2. 8 jam kerja dalam 1 hari atau 40 jam kerja dalam 1 minggu untuk 5 hari kerja

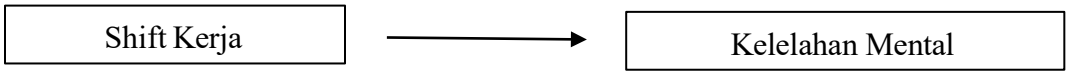
dalam 1 minggu, karena ada ketentuan tersebut dan proses kerja tidak bisa terhenti maka diaturlah pembagian waktu kerja bagi setiap karyawan atau pegawai dengan shift kerja.

Periode kerja dibagi menjadi 3, yaitu periode kerja pagi sampai sore, periode sore sampai malam dan periode malam sampai pagi (UU NO.13/2004). Pengalihan pekerjaan dari satu kelompok karyawan kepada kelompok karyawan lain yang dimaksud agar proses kerja tidak terhenti dan mempertimbangkan kemampuan fisik karyawan sebagaimana ditentukan oleh Undang-Undang NO.13 Tentang Ketenagakerjaan.

Kepmenakertrans NO.233/MEN/2003, yang dimaksud dalam pekerjaan yang menurut jenis dan sifatnya harus dilaksanakan atau dijalankan secara terus-menerus atau dalam keadaan lain berdasarkan kesepakatan antar pekerja dengan pengusaha atau dengan atasannya.

2.5 Kerangka Konsep

Kerangka konseptual merupakan uraian tentang hubungan atau kaitan antara konsep-konsep yang ingin diamatai atau diukur melalui penelitian yang telah dilakukan. Kerangka konsep ini terdiri dari variabel-variabel serta hubungan variabel yang satu dengan yang lain



Gambar 2. 1. Kerangka Konsep

2.5. Hipotesis Penelitian

Adapun hipotesis yang digunakan dalam penlitian ini adalah sebagai berikut:

1. Hipotesis Null (Ho)

   - Tidak ada hubungan antara shift kerja dengan tingkat kelelahan mental pada petugas pemadam kebakaran Kabupaten Tapanuli Tengah tahun 2025.

2. Hipotesis Alternatif (Ha)

   - Ada hubungan antara shift kerja dengan tingkat kelelahan mental pada petugas pemadam kebakaran Kabupaten Tapanuli Tengah tahun 2025.

BAB 3
METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Jenis dan Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain deskriptif analitik yang bertujuan untuk mengetahui hubungan antara shift kerja dengan tingkat kelelahan fisik dan mental pada petugas pemadam kebakaran di Kabupaten Tapanuli Tengah. Penelitian kuantitatif digunakan karena data yang dikumpulkan berbentuk angka dan dapat dianalisis secara statistik untuk menjawab hipotesis yang telah ditentukan (Sugiyono, 2021). Desain deskriptif analitik memungkinkan peneliti menggambarkan distribusi masing-masing variabel sekaligus menguji hubungan di antara keduanya.

Desain penelitian yang digunakan adalah cross sectional, yaitu pengukuran variabel bebas dan variabel terikat dilakukan secara bersamaan pada satu waktu pengambilan data. Desain ini dipilih karena efisien dalam hal waktu, biaya, dan tenaga, serta sesuai untuk menggambarkan hubungan antara pola shift kerja dengan tingkat kelelahan fisik dan mental tanpa melakukan intervensi langsung pada responden (Setiawan, 2021). Dengan desain ini, peneliti dapat membandingkan tingkat kelelahan pada petugas shift pagi dan shift malam secara objektif berdasarkan data yang diperoleh dalam satu periode penelitian.

3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

3.2.1 Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Dinas Pemadam Kebakaran Kabupaten Tapanuli Tengah. Dinas Pemadam Kebakaran Kabupaten Tapanuli Tengah dipilih sebagai lokasi penelitian karena memiliki sistem kerja shift selama 16 jam per hari yang jauh melebihi

ketentuan jam kerja normal dan berpotensi menyebabkan kelelahan mental pada petugas. Selain itu, pekerjaan di instansi ini berisiko tinggi, menuntut kesiapsiagaan penuh, tekanan emosional, dan tanggung jawab besar dalam menghadapi situasi darurat. dan berdasarkan wawancara awal, sebagian besar petugas mengeluhkan adanya kelelahan mental setelah bekerja.

3.2.2 Waktu Penelitian

Rencana waktu penelitian dimulai dari tahap penyusunan proposal hingga penyusunan laporan skripsi, yaitu Juni 2025 – Februari 2026.

Tabel 3. 1 Waktu Penelitian

Kegiatan	Jun	Jul	Agst	Sep	Okt	Jan	Feb
Pengajuan Judul	■						
Penyusunan Proposal		■					
Sidang Proposal			■				
Pelaksanaan Penelitian				■	■	■	
Ujian Hasil							■

3.3 Populasi dan Sampel Penelitian

3.3.1 Populasi Penelitian

Populasi adalah keseluruhan subjek atau objek yang memiliki karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2021).Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh petugas pemadam kebakaran yang bekerja di Dinas Pemadam Kebakaran Kabupaten Tapanuli Tengah pada tahun 2025, berjumlah 85 petugas**.**

3.3.2 Sampel Penelitian

Sampel merupakan bagian dari populasi yang akan diteliti. Sampel yang diambil adalah semua petugas pemadam kebakaran sejumlah 85 orang. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah total sampling. Total sampling adalah tekhnik pengambilan sampel dimana jumlah sampel sama dengan populasi.

3.4. Etika Penelitian

Etika dalam penelitian ini disusun untuk melindungi hak responden dan memastikan bahwa kerahasiaan baik responden maupun peneliti terjaga selama proses penelitian. Beberapa prinsip etika yang perlu diterapkan dalam setiap penelitian adalah sebagai berikut:

1. Lembar persetujuan responden (*Informed Consent*)

*Informed Consen*t merupakan persetujuan yang diambil dari responden melalui lembar persetujuan yang diberikan oleh peneliti. Sebelum lembar persetujuan dibagikan, peneliti perlu menjelaskan tujuan dan maksud penelitian, serta potensi dampaknya bagi responden. Jika responden setuju, mereka diminta menandatangani lembar tersebut. Namun, peneliti harus menghormati keputusan responden yang tidak ingin berpartisipasi dan tidak memaksa mereka.

2. Tanpa nama (*Anonimity*)

Penelitian menjamin identitas responden dirahasiakan dengan tidak mencantumkan nama mereka pada lembar pengumpulan data. Sebagai gantinya, peneliti akan menggunakan kode atau inisial untuk merekam data responden.

3. Kerahasiaan (*Confidentiality*)

Informasi yang telah dikumpulkan akan dijaga kerahasiaannya oleh peneliti, di mana hanya data tertentu yang akan dilaporkan dalam hasil penelitian.

4. Keadilan (*Justice*)

Keadilan adalah kondisi kebenaran ideal secara moral mengenai sesuatu hal,baik menyangkut benda atau orang (Masturoh & Nauri, 2018).

3.5 Alat Pengumpulan Data

3.5.1 Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuesioner terstruktur yang disusun berdasarkan indikator dari masing-masing variabel penelitian. Kuesioner dibagi menjadi tiga bagian:

1. Data Demografi Responden

Berisi pertanyaan mengenai identitas responden seperti usia, jenis kelamin, pendidikan terakhir, lama bekerja, dan status perkawinan. Data ini digunakan untuk mendeskripsikan karakteristik responden.

2. Variabel Shift Kerja

Variabel shift kerja bersifat nominal dan dikategorikan menjadi dua, yaitu

- shift pagi (07.30-19.30) diberi kode 1, dan
- shift malam (19.30-07.30) diberi kode 2.

Variabel ini tidak menggunakan penilaian skala numerik, melainkan klasifikasi berdasarkan waktu kerja responden.

4. Variabel Kelelahan Mental (Fatigue Assessment Scale – FAS)

Diadaptasi deri skripsi Manurung, N.K.A. (2025), Kelelahan mental diukur menggunakan *Fatigue Assessment Scale* (FAS) versi bahasa Indonesia yang terdiri dari 10 pernyataan, yaitu

- "Tidak Pernah" = 1,
- "Kadang-kadang" = 2,

- "Sering" = 3, dan
- "Selalu" = 4.

Skor total diperoleh dengan menjumlahkan semua skor pernyataan. Kategori tingkat kelelahan mental dibagi menjadi tiga, yaitu skor

- Skor 10–20 dikategorikan ringan,
- skor 21–30 dikategorikan sedang, dan
- skor 31–40 dikategorikan berat.

3.5.2 Uji Validitas dan Reliabilitas

Sebelum digunakan pada penelitian utama, instrumen penelitian terlebih dahulu diuji validitas dan reliabilitasnya untuk memastikan kelayakan alat ukur.

1. Uji validitas

Uji validitas dilakukan dengan menggunakan teknik Pearson Product Moment terhadap 30 responden uji coba yang tidak termasuk dalam sampel penelitian. Setiap item pernyataan dikatakan valid apabila nilai *p-value* < 0,05 dan nilai koefisien korelasi (r) ≥ 0,30 (Sugiyono, 2021). Uji ini bertujuan untuk memastikan bahwa setiap item pertanyaan mampu mengukur indikator variabel yang dimaksud secara tepat.

2. Uji reliabilitas

Uji reliabilitas dilakukan menggunakan metode Cronbach's Alpha untuk menilai konsistensi internal antar item pertanyaan. Instrumen dinyatakan reliabel apabila nilai $\alpha \geq 0{,}70$, yang menunjukkan bahwa instrumen tersebut memiliki tingkat keterandalan yang tinggi dan dapat digunakan secara konsisten untuk mengukur variabel penelitian (Ghozali, 2020).

3.5.3 Sumber Data

Sumber data dalam penelitian ini terdiri dari data primer dan data sekunder**.**

1. Data primer

Data primer adalah data yang diperoleh langsung dari responden melalui pengisian kuesioner penelitian. Kuesioner tersebut mencakup informasi mengenai karakteristik responden, shift kerja, tingkat kelelahan fisik, dan tingkat kelelahan mental.

2. Data sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh dari dokumen resmi dan arsip Dinas Pemadam Kebakaran Kabupaten Tapanuli Tengah, seperti data jumlah petugas, jadwal shift kerja, daftar pembagian tugas, dan laporan kegiatan operasional. Data sekunder ini digunakan untuk melengkapi dan mendukung analisis hasil penelitian

3.6 Prosedur Pengambilan data

Pengumpulan data adalah langkah penting untuk mendapatkan informasi dalam penelitian. Proses pengumpulan data untuk penelitian ini dilakukan melalui beberapa tahapan berikut:

1. Peneliti meminta izin kepada Universitas Aufa Royhan di Kota Padangsidimpuan agar dapat memperoleh surat untuk survei awal dan pengambilan data yang akan diserahkan kepada Dinas Pemadam Kebakaran Kabupaten Tapanuli Tengah.
2. Peneliti mengajukan izin kepada Dinas Pemadam Kebakaran Kabupaten Tapanuli Tengah.
3. Setelah izin dari Dinas Pemadam Kebakaran Kabupaten Tapanuli Tengah diterima, peneliti mengirimkan permohonan izin penelitian kepada Kepala Dinas Pemadam Kebakaran Kabupaten Tapanuli Tengah.
4. Peneliti meminta para responden untuk bersedia menjadi bagian dari penelitian dan menandatangani lembar persetujuan. Selanjutnya, peneliti menetapkan

jadwal kepada semua responden.

5. Peneliti menjelaskan cara mengisi kuesioner dan memberikan kesempatan kepada responden untuk bertanya jika ada yang kurang jelas.
6. Peneliti mengajukan pertanyaan sesuai dengan kuesioner kepada responden, dan responden memberikan jawaban hingga semua pertanyaan tersebut terjawab.
7. Setelah kuesioner selesai, peneliti mengakhiri pertemuan dengan responden dan mengucapkan terima kasih atas partisipasi mereka dalam penelitian ini.
8. Selain itu, peneliti juga membagikan formulir kuesioner di berbagai grup untuk diisi oleh petugas pemadam kebakaran,
9. Peneliti melakukan rekap data dari responden.

3.7 Defenisi Operasional

Definisi operasional adalah menjelaskan semua variabel dan semua istilah yang akan digunakan dalam penelitian secara optimal, sehingga mempermudah pembaca, penguji dalam mengartikan makna penelitian. Adapun definisi operasional penelitian ini akan diuraikan dalam tabel berikut:

Tabel 3. 2 Defenisi Operasional

Variabel	Defenisi Operasional	Alat Ukur	Skala Ukur	Hasil
Shift Kerja	Sistem pembagian waktu kerja yang dilakukan petugas pemadam kebakaran per harinya yang diluar waktu normal	kuesioner	1. tidak berisiko : < 8 jam Kerja 2. Berisiko : > 8 jam kerja	Nominal

Kelelahan Mental	Penurunan kemampuan mental ditandai dengan menurunnya konsentrasi, motivasi, dan kecepatan berpikir akibat beban kerja, diukur dengan *Fatigue Assessment Scale* (FAS) versi Indonesia.	Kuesioner FAS	1. Ringan: 10–20, 2. Sedang: 21–30, 3. Berat: 31–40.	Ordinal

3.8. Pengolahan Data

Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan SPSS. Langkah pengolahan data sebagai berikut:

1. Editing, melakukan pemeriksaan terhadap data yang dikumpulkan, memeriksa kelengkapan dan kesalahan dalam pengisisan.
2. Coding, setelah dilakukan editing, selanjutnya data diberi code tertentu pada tiap-tiap data untuk mempermudah pengolahan data.
3. Entry data, dilakukan terlebih dahulu membuat entry data pada program SPSS sesuai dengan variabel yang diteliti untuk mempermudah proses analisis hasil penelitian, kemudian data yang telah terkumpul dari hasil pengisian kuesioner data dimaksukkan kedalam computer berdasarkan entry data yang dibuat sebelumnya.
4. Cleaning data, setelah dilakukan entry data, maka langkah selanjutnya adalah cleaning data. Hal ini dimaksudkan karena pada saat entry data peneliti mungkin melakukan kesalahan dalam pengentrian data yang disebabkan oleh faktor kelelahan atau kesalahan melihat dan membaca koding sehingga perlu dilakukan cleaning data atau perbaikan sebelum dilakukan analisis data.
5. Skoring, setelah data diperbaiki dan dikoreksi kesalahan-kesalahannya pada waktu pengisian, selanjutnya diberikan skor untuk setiap variabel penelitian

dengan tujuan memudahkan mengidentifikasi variabel penelitian dan selanjutnya dilakukan kategori berdasarkan rata-rata nilai tiap variabel.

3.9 Analisis Data

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

3.9.1. Analisis Univariat

Analisis univariat dilakukan untuk mendapatkan gambaran umum masalah penelitian dengan cara mendeskripsikan tiap-tiap variabel yang digunakan dalam penelitian ini, yakni dengan melihat gambaran distribusi frekuensi dan persentase dari tiap variabel independendan variabel dependen yang dikehendaki dari tabel distribusi.

3.9.2. Analisis Bivariat

Analisis Bivariat yang dilakukan terhadap dua variabel yang diduga berhubungan atau berkolerasi dengan menggunakan aplikasi SPSS. Uji *Fisher's Exact Test* digunakan untuk mengetahui hubungan antara dua variabel yang berskala kategorik, seperti nominal atau ordinal. Syaratnya adalah data harus bersifat independen, frekuensi harapan pada setiap sel minimal 5, dan sampel diambil secara acak serta cukup besar. Analisis data dilakukan untuk mengetahui hubungan variabel dependen terhadap variabel independen pada shift kerja dengan tingkat kelelahan fisik dan mental pada petugas pemadam kebakaran kabupaten tapanuli tengah tahun 2025 menggunakan uji *Fisher's Exact Test* dengan interpretasi dan rumus sebagai berikut:

a. Jika Pvalue > 0,05, Ho diterima
b. Jika Pvalue ≤ 0,05, Ho ditolak

BAB 4

HASIL PENELITIAN

4.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Dinas Pemadam Kebakaran Kabupaten Tapanuli Tengah, yang merupakan salah satu instansi pemerintah daerah di bawah naungan Pemerintah Kabupaten Tapanuli Tengah yang memiliki tugas dan fungsi utama dalam penanggulangan kebakaran, penyelamatan, serta penanganan keadaan darurat lainnya. Instansi ini berperan penting dalam memberikan pelayanan publik yang berkaitan langsung dengan keselamatan jiwa, harta benda, dan lingkungan masyarakat.

Kabupaten Tapanuli Tengah secara geografis terletak di wilayah pesisir barat Provinsi Sumatera Utara. Wilayah ini memiliki karakteristik geografis yang beragam, mulai dari daerah pesisir pantai, kawasan perbukitan, hingga permukiman penduduk yang cukup padat. Kondisi tersebut menyebabkan potensi terjadinya kebakaran relatif tinggi, baik kebakaran permukiman, lahan, maupun bangunan fasilitas umum. Oleh karena itu, keberadaan Dinas Pemadam Kebakaran menjadi sangat vital dan menuntut kesiapsiagaan petugas selama 24 jam.

Dinas Pemadam Kebakaran Kabupaten Tapanuli Tengah menjalankan sistem pelayanan siaga penuh, di mana petugas diwajibkan selalu siap menghadapi panggilan darurat kapan pun dibutuhkan. Sistem kerja yang diterapkan adalah sistem shift kerja, dengan durasi kerja yang relatif panjang, yaitu mencapai ±16 jam dalam satu shift. Selama menjalankan dinas, petugas tidak hanya bertugas melakukan pemadaman kebakaran, tetapi juga melaksanakan berbagai kegiatan rutin seperti perawatan dan

pengecekan kendaraan operasional, pemeriksaan serta pemeliharaan peralatan pemadam kebakaran, latihan fisik, simulasi penanggulangan kebakaran, serta siaga di posko untuk menunggu laporan kejadian darurat.

Pada tahun 2025, jumlah petugas pemadam kebakaran yang aktif bertugas di Kabupaten Tapanuli Tengah tercatat sebanyak 85 orang, dan seluruhnya terlibat langsung dalam sistem kerja shift. Karakteristik pekerjaan petugas pemadam kebakaran yang memiliki risiko tinggi, beban kerja fisik dan mental yang besar, serta jam kerja yang panjang menjadikan kelompok ini sangat rentan mengalami kelelahan, khususnya kelelahan mental. Tekanan psikologis juga semakin meningkat karena petugas harus menghadapi situasi darurat yang tidak menentu, risiko keselamatan diri, serta tanggung jawab besar dalam menyelamatkan korban dan aset masyarakat.

4.2 Karekteristik Responden

Data umum hasil penelitian merupakan gambaran tentang karakteristik responden yang meliputi usia, jenis kelamin, lama bekerja, pendidikan, dan status kawin.

1. Karekteristik Responden Berdasarkan Usia

Tabel 4. 1. Karekteristik Responden Berdasarkan Usia Petugas Pemadam Kebakaran Kabupaten Tapanuli Tengah Tahun 2026

Usia	Frekuensi (f)	Presentasi (%)
18 - 25 Tahun (Remaja Akhir)	10	11.8
26 - 35 Tahun (Dewasa Awal)	46	54.1
36 - 45 Tahun (Dewasa Akhir)	21	24.7
45 > Tahun (Pra-Lansia)	8	9.4
Total	**85**	**100.0**

Berdasarkan Tabel 4.1, distribusi usia responden menunjukkan bahwa sebagian besar petugas pemadam kebakaran berada pada kelompok usia 26–38 tahun, yaitu

sebanyak 46 orang (54,1%). Kelompok usia 36–45 tahun berjumlah 21 orang (24,7%), sedangkan kelompok usia 18–25 tahun sebanyak 10 orang (11,8%). Adapun responden dengan usia di atas 45 tahun merupakan kelompok paling sedikit, yaitu 8 orang (9,4%).

2. Karekteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Tabel 4. 2. Karekteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin Petugas Pemadam Kebakaran Kabupaten Tapanuli Tengah Tahun 2026

Jenis Kelamin	Frekuensi (f)	Presentasi (%)
Laki-laki	79	92.9
Perempuan	6	7.1
Total	**85**	**100.0**

Berdasarkan Tabel 4.2, mayoritas responden berjenis kelamin laki-laki, yaitu sebanyak 79 orang (92,9%), sedangkan responden perempuan hanya berjumlah 6 orang (7,1%)

3. Karekteristik Responden Berdasarkan Lama Bekerja

Tabel 4. 3 Karekteristik Responden Berdasarkan Lama Bekerja Petugas Pemadam Kebakaran Kabupaten Tapanuli Tengah Tahun 2026

Lama Bekerja	Frekuensi (f)	Presentasi (%)
< 10 Tahun	37	43.5
10 > Tahun	48	56.5
Total	**85**	**100.0**

Berdasarkan Tabel 4.3, responden dengan lama bekerja lebih dari 10 tahun berjumlah 48 orang (56,5%), sedangkan responden dengan lama bekerja kurang dari 10 tahun sebanyak 37 orang (43,5%).

4. Karekteristik Responden Berdasarkan Pendidikan

Tabel 4. 4 Karekteristik Responden Berdasarkan Pendidikan Petugas Pemadam Kebakaran Kabupaten Tapanuli Tengah Tahun 2026

Pendidikan	Frekuensi (f)	Presentasi (%)
SMA	63	74.1
S1	22	25.9
Total	**85**	**100.0**

Berdasarkan Tabel 4.4, tingkat pendidikan responden didominasi oleh lulusan SMA, yaitu sebanyak 63 orang (74,1%), sementara responden dengan pendidikan Sarjana (S1) berjumlah 22 orang (25,9%). Tidak terdapat responden dengan tingkat pendidikan SD maupun SMP.

5. Karekteristik Responden Berdasarkan Status Kawin

Tabel 4. 5 Karekteristik Responden Berdasarkan Status Kawin Petugas Pemadam Kebakaran Kabupaten Tapanuli Tengah Tahun 2026

Status Kawin	Frekuensi (f)	Presentasi (%)
Menikah	59	69.4
Belum Menikah	26	30.6
Total	**85**	**100.0**

Berdasarkan Tabel 4.5, sebagian besar responden berstatus menikah, yaitu sebanyak 59 orang (69,4%), sedangkan responden yang belum menikah berjumlah 26 orang (30,6%).

4.2 Analisis Univariat

1. Karekteristik Responden Berdasarkan Shift kerja

Tabel 4. 6 Karekteristik Responden Berdasarkan Shift kerja Petugas Pemadam Kebakaran Kabupaten Tapanuli Tengah Tahun 2026

Shift kerja	Frekuensi (f)	Presentasi (%)
Tidak Berisiko	9	10.6
Berisko	76	89.4
Total	**85**	**100.0**

Berdasarkan Tabel 4.6, sebagian besar responden menjalani shift Berisiko, yaitu sebanyak 76 orang (89,4%), sedangkan responden yang tidak berisiko hanya 9 orang

(10,6%). Hal ini menunjukkan bahwa mayoritas petugas pemadam kebakaran bekerja dengan durasi kerja yang melebihi jam kerja normal, yang berpotensi meningkatkan risiko kelelahan, khususnya kelelahan mental.

2. Karekteristik Responden Berdasarkan Kelelahan Mental

Tabel 4. 7 Karekteristik Responden Berdasarkan Kelelahan Mental Petugas Pemadam Kebakaran Kabupaten Tapanuli Tengah Tahun 2026

Kelelahan Mental	Frekuensi (f)	Presentasi (%)
Ringan	38	44.7
Sedang	39	45.9
Berat	8	9.4
Total	**85**	**100.0**

Berdasarkan Tabel 4.7, tingkat kelelahan mental responden paling banyak berada pada kategori sedang, yaitu sebanyak 39 orang (45,9%), diikuti kategori ringan sebanyak 38 orang (44,7%). Sementara itu, responden yang mengalami kelelahan mental berat berjumlah 8 orang (9,4%). Temuan ini menunjukkan bahwa hampir separuh petugas mengalami kelelahan mental pada tingkat sedang, yang perlu mendapat perhatian dalam manajemen kerja.

4.3 Analisis Bivariat

1. Hubungan Shift Kerja Dengan Tingkat Kelelahan Mental Pada Petugas Pemadam Kebakaran

Tabel 4. 8 Hubungan Shift Kerja Dengan Tingkat Kelelahan Mental Pada Petugas Pemadam Kebakaran Kabupaten Tapanuli Tengah Tahun 2026

Shift Kerja	Kelelahan Mental						Total		P Value
	Ringan		Sedang		Berat				
	f	%	f	%	f	%	N	%	
Tidak Berisiko	9	100.0	0	0.0	0	0.0	9	100.0	0.001
Berisiko	29	38.2	39	51.3	8	10.5	76	100.0	
Total	**38**	**44.7**	**39**	**45.9**	**8**	**9.4**	**85**	**100.0**	

Berdasarkan Tabel 4.8, terlihat bahwa seluruh responden yang bekerja kurang dari 8 jam berada pada kategori kelelahan mental ringan, yaitu sebanyak 9 orang. Sementara itu, pada responden yang bekerja lebih dari 8 jam, ditemukan variasi tingkat

kelelahan mental, yaitu 29 orang mengalami kelelahan ringan, 39 orang mengalami kelelahan sedang, dan 8 orang mengalami kelelahan berat.

Berdasarkan hasil uji *chi-square* bahwa ada 1 *cell* yang *expected count* sehingga tidak memenuhi syarat maka solusinya adalah uji *fishers exact test* menunjukkan nilai p-*value* = 0,001 (p > 0,05), sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara shift kerja dengan tingkat kelelahan mental pada petugas pemadam kebakaran Kabupaten Tapanuli Tengah Tahun 2026. hipotesis nol (Ho) ditolak dan hipotesis alternatif (Ha) diterima.

BAB 5

PEMBAHASAN

5.1. Pembahasan Karakteristik Responden

A. Usia

Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas responden berada pada kelompok usia 26–35 tahun (54,1%). Kelompok usia ini termasuk usia produktif, di mana individu secara fisik dan mental berada pada fase aktif dalam bekerja. Pada usia ini, petugas pemadam kebakaran umumnya memiliki kemampuan fisik yang baik dan sering diberikan tanggung jawab kerja yang lebih besar dibandingkan kelompok usia lainnya. Hasil penelitian ini sama dengan penelitian Putra et al. (2022) yang menyatakan bahwa petugas pemadam kebakaran didominasi oleh usia produktif karena dianggap memiliki kesiapan fisik dan mental yang lebih baik.

Secara fisiologis, usia produktif memang memiliki kemampuan adaptasi fisik yang lebih baik dibanding usia lanjut. Akan tetapi, kelelahan mental lebih dipengaruhi oleh beban kognitif dan emosional daripada kekuatan fisik. Tekanan kerja tinggi dapat tetap memicu kelelahan meskipun tubuh masih kuat. Kondisi ini menunjukkan bahwa faktor usia bukan satu-satunya pelindung terhadap kelelahan mental. Beban kerja tetap

Individu pada usia dewasa awal biasanya berada pada fase peningkatan tanggung jawab sosial dan ekonomi. Mereka sering memiliki tuntutan finansial dan peran keluarga yang lebih besar. Tekanan tersebut dapat meningkatkan stres psikologis. Apabila dikombinasikan dengan sistem shift panjang, risiko kelelahan mental semakin meningkat. Kondisi ini memperlihatkan interaksi antara faktor usia dan tekanan eksternal. Pada kelompok usia 36–45 tahun, daya tahan fisik mulai mengalami

penurunan bertahap. Penurunan tersebut dapat memengaruhi kemampuan adaptasi terhadap kerja malam. Gangguan tidur pada usia ini cenderung lebih sensitif terhadap perubahan ritme biologis. Oleh karena itu, kelompok usia ini tetap berisiko mengalami kelelahan mental. Adaptasi terhadap shift panjang menjadi lebih sulit.

Kelompok usia di atas 45 tahun merupakan proporsi paling sedikit dalam penelitian ini. Pada usia ini, kapasitas pemulihan fisik dan mental semakin berkurang. Gangguan tidur dan stres kerja dapat berdampak lebih signifikan. Meskipun pengalaman kerja meningkat, faktor fisiologis tetap berpengaruh. Hal ini menunjukkan bahwa semua kelompok usia memiliki risiko masing-masing.

Namun demikian, usia produktif juga berkaitan dengan meningkatnya tekanan mental. Petugas pada rentang usia ini sering kali berada pada tahap kehidupan dengan tuntutan peran ganda, baik di tempat kerja maupun di lingkungan keluarga. Kondisi tersebut dapat meningkatkan beban psikologis, terlebih pada pekerjaan berisiko tinggi seperti pemadam kebakaran yang menuntut kesiapsiagaan, konsentrasi, dan pengambilan keputusan cepat. Temuan ini sejalan dengan penelitian Izza dan Martiana (2023) yang menyebutkan bahwa usia produktif pada petugas pemadam kebakaran justru berpotensi meningkatkan risiko kelelahan mental akibat tingginya tuntutan kerja.

B. Jenis Kelamin

Mayoritas responden berjenis kelamin laki-laki (92,9%). Dominasi laki-laki pada

penelitian ini mencerminkan karakteristik umum profesi pemadam kebakaran yang membutuhkan kekuatan fisik, daya tahan tubuh, dan keberanian dalam menghadapi kondisi berbahaya. Hasil penelitian ini sama dengan penelitian Putra et al. (2022) yang melaporkan bahwa profesi pemadam kebakaran di Indonesia sebagian besar diisi oleh laki-laki.

Secara biologis, laki-laki memiliki massa otot lebih besar dibanding perempuan. Hal ini mendukung tuntutan fisik pekerjaan di lapangan. Namun, kelelahan mental tidak hanya berkaitan dengan kekuatan fisik. Tekanan psikologis dan beban emosional tetap dapat dirasakan oleh semua individu. Oleh karena itu, jenis kelamin bukan faktor protektif terhadap kelelahan mental.

Dalam perspektif psikososial, laki-laki cenderung kurang mengekspresikan kelelahan emosional secara terbuka. Budaya maskulinitas sering membuat individu menahan tekanan psikologis. Kondisi ini dapat menyebabkan akumulasi stres tanpa disadari. Akumulasi tersebut berpotensi meningkatkan risiko burnout. Dengan demikian, risiko kelelahan mental tetap signifikan. Responden perempuan dalam penelitian ini berjumlah lebih sedikit. Meskipun jumlahnya kecil, perempuan juga berisiko mengalami kelelahan mental. Perempuan sering menghadapi beban ganda antara pekerjaan dan tanggung jawab domestik. Kondisi ini dapat memperberat tekanan psikologis. Beban tersebut perlu menjadi perhatian khusus.

Beberapa penelitian menyebutkan bahwa perempuan cenderung lebih sensitif terhadap stres emosional. Namun pada profesi berisiko tinggi, tekanan kerja bersifat universal. Paparan situasi darurat dan risiko keselamatan memengaruhi semua petugas. Oleh karena itu, dampak shift panjang tidak terbatas pada jenis kelamin tertentu. Faktor organisasi tetap menjadi penentu utama.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa mayoritas laki-laki tetap mengalami kelelahan mental kategori sedang. Hal ini menandakan bahwa dominasi jenis kelamin tidak menghilangkan risiko. Tekanan kerja dan durasi shift panjang menjadi faktor yang lebih kuat. Dengan demikian, kebijakan kesehatan kerja harus berlaku tanpa membedakan gender.

Meskipun demikian, dominasi jenis kelamin laki-laki tidak berarti risiko kelelahan mental menjadi rendah. Tekanan psikologis akibat paparan situasi darurat, risiko keselamatan, serta tuntutan tanggung jawab tetap dirasakan oleh petugas laki-laki. Hal ini sejalan dengan penelitian Barger et al. (2019) yang menyatakan bahwa petugas pemadam kebakaran, meskipun didominasi laki-laki, tetap memiliki risiko tinggi mengalami kelelahan mental akibat tekanan kerja dan sistem shift.

C. Lama Bekerja

Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas responden memiliki lama bekerja lebih dari 10 tahun (56,5%). Masa kerja yang relatif panjang menunjukkan bahwa sebagian besar petugas telah memiliki pengalaman kerja yang cukup dalam menghadapi berbagai kondisi darurat. Hasil penelitian ini sama dengan penelitian Izza dan Martiana (2023) yang menyatakan bahwa petugas pemadam kebakaran umumnya memiliki masa kerja yang panjang karena sifat pekerjaan yang bersifat permanen dan berorientasi pada pengalaman lapangan.

Paparan stres kerja dalam jangka panjang dapat menyebabkan akumulasi kelelahan mental. Setiap kejadian darurat meninggalkan beban psikologis. Jika tidak disertai pemulihan yang cukup, tekanan tersebut dapat menumpuk. Dalam jangka panjang, kondisi ini dapat berkembang menjadi burnout. Hal ini menunjukkan pentingnya manajemen stres kerja.

Individu dengan masa kerja panjang cenderung mengalami kejenuhan kerja. Rutinitas yang sama dalam waktu lama dapat menurunkan motivasi. Kejenuhan tersebut berkontribusi pada kelelahan mental. Kondisi ini sering terjadi pada pekerjaan dengan risiko tinggi. Oleh karena itu, rotasi tugas dapat menjadi solusi. Di sisi lain, pekerja dengan masa kerja lebih pendek juga berisiko mengalami stres adaptasi. Mereka harus menyesuaikan diri dengan tuntutan kerja tinggi. Proses adaptasi ini dapat memicu tekanan psikologis. Kombinasi antara pengalaman dan tekanan kerja menjadi faktor penting. Semua kelompok masa kerja memiliki risiko masing-masing.

Namun demikian, masa kerja yang panjang juga berpotensi menimbulkan akumulasi kelelahan, khususnya kelelahan mental. Paparan stres kerja yang berlangsung secara terus-menerus dalam jangka waktu lama dapat menurunkan kapasitas mental petugas. Kondisi ini sejalan dengan penelitian Putra et al. (2022) yang menyebutkan bahwa masa kerja yang panjang pada petugas pemadam kebakaran berhubungan dengan meningkatnya kelelahan emosional akibat tekanan kerja yang berulang.

D. Pendidikan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas responden memiliki tingkat pendidikan SMA (74,1%). Tingkat pendidikan ini menunjukkan bahwa sebagian besar petugas telah memiliki bekal pendidikan yang cukup untuk memahami prosedur kerja dan keselamatan. Hasil penelitian ini sama dengan penelitian Putra et al. (2022) yang melaporkan bahwa sebagian besar petugas pemadam kebakaran di Indonesia memiliki latar belakang pendidikan menengah.

Tingkat pendidikan responden dalam penelitian ini menggambarkan latar belakang akademik petugas pemadam kebakaran yang beragam. Pendidikan

merupakan salah satu faktor yang dapat memengaruhi pola pikir, kemampuan analisis, serta cara individu menghadapi tekanan kerja. Individu dengan tingkat pendidikan lebih tinggi umumnya memiliki kemampuan pemecahan masalah yang lebih baik. Hal ini dapat membantu dalam situasi darurat yang membutuhkan pengambilan keputusan cepat. Namun demikian, pendidikan bukan satu-satunya faktor yang menentukan ketahanan mental.

Secara teoritis, pendidikan berperan dalam membentuk kapasitas kognitif seseorang. Individu dengan pendidikan lebih tinggi cenderung memiliki strategi coping yang lebih adaptif terhadap stres. Strategi coping tersebut meliputi kemampuan mengelola emosi dan menyusun prioritas kerja. Dalam pekerjaan berisiko tinggi seperti pemadam kebakaran, kemampuan ini sangat dibutuhkan. Akan tetapi, tekanan kerja ekstrem tetap dapat melampaui kapasitas individu. Pendidikan juga berpengaruh terhadap pemahaman mengenai pentingnya kesehatan kerja. Petugas dengan tingkat pendidikan lebih tinggi mungkin lebih sadar akan risiko kelelahan mental. Kesadaran ini dapat mendorong perilaku pencegahan seperti menjaga pola tidur atau mencari dukungan sosial. Namun, sistem shift 16 jam tetap menjadi faktor eksternal yang sulit dikendalikan oleh individu. Oleh karena itu,

Dalam konteks organisasi, pendidikan dapat memengaruhi pembagian tugas dan tanggung jawab. Petugas dengan pendidikan tertentu mungkin diberikan tanggung jawab administratif atau koordinatif yang menambah beban mental. Beban kognitif tambahan tersebut dapat meningkatkan risiko kelelahan mental. Hal ini menunjukkan bahwa beban kerja tidak hanya bersifat fisik tetapi juga intelektual. Kombinasi keduanya memperbesar tekanan psikologis

Meskipun demikian, tingkat pendidikan tidak secara langsung menghilangkan risiko kelelahan mental. Tekanan kerja, durasi shift yang panjang, dan tuntutan

kesiapsiagaan tinggi tetap menjadi faktor utama yang memengaruhi kondisi mental petugas. Hal ini sejalan dengan penelitian Barger et al. (2019) yang menyatakan bahwa kelelahan mental pada petugas pemadam kebakaran lebih dipengaruhi oleh kondisi kerja dibandingkan oleh tingkat pendidikan formal.

E. Status Kawin

Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas responden berstatus menikah (69,4%). Status perkawinan menunjukkan bahwa sebagian besar petugas memiliki tanggung jawab keluarga di luar pekerjaan. Hasil penelitian ini sama dengan penelitian Izza dan Martiana (2023) yang menyatakan bahwa petugas pemadam kebakaran mayoritas berstatus menikah karena berada pada usia produktif dan masa kerja yang relatif lama.

Bagi responden yang telah menikah, sistem shift 16 jam dapat mengurangi waktu bersama keluarga. Kurangnya interaksi keluarga dapat menimbulkan konflik kerja–keluarga. Konflik tersebut meningkatkan tekanan emosional dan stres psikologis. Dalam jangka panjang, kondisi ini dapat memicu kelelahan mental. Oleh karena itu, keseimbangan kehidupan kerja menjadi faktor penting. Sebaliknya, individu yang belum menikah mungkin memiliki fleksibilitas waktu lebih besar. Namun, mereka juga dapat mengalami tekanan sosial atau ekspektasi karier. Beban kerja panjang tetap dapat memengaruhi kesehatan mental meskipun tidak memiliki tanggung jawab keluarga. Hal ini menunjukkan bahwa status perkawinan bukan satu-satunya penentu tingkat stres. Faktor pekerjaan tetap dominan.

Dukungan sosial dari pasangan dan keluarga dapat berperan sebagai faktor protektif terhadap stres kerja. Individu yang mendapatkan dukungan emosional cenderung memiliki ketahanan mental lebih baik. Dukungan tersebut membantu proses

pemulihan psikologis setelah menghadapi situasi darurat. Namun, jika konflik keluarga terjadi, dampaknya justru memperburuk kondisi mental. Dengan demikian, kualitas hubungan keluarga lebih penting daripada status itu sendiri.

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa konflik kerja–keluarga berhubungan signifikan dengan kelelahan emosional. Hasil penelitian ini sejalan dengan teori tersebut. Petugas yang menjalani shift panjang berpotensi mengalami ketidakseimbangan peran. Ketidakseimbangan ini meningkatkan risiko kelelahan mental. Sistem kerja yang panjang memperkuat tekanan tersebut.

Status menikah dapat meningkatkan tekanan psikososial, terutama ketika tuntutan pekerjaan dengan sistem shift panjang membatasi waktu bersama keluarga. Kondisi ini sejalan dengan penelitian Putra et al. (2022) yang menyebutkan bahwa konflik kerja-keluarga berkontribusi terhadap meningkatnya kelelahan mental pada petugas pemadam kebakaran.

5.2. Pembahasan Analisis Univariat

A. Shift Kerja

Hasil analisis univariat menunjukkan bahwa sebagian besar responden bekerja dengan shift kerja lebih dari 8 jam (89,4%). Temuan ini menunjukkan bahwa hampir seluruh petugas pemadam kebakaran bekerja dengan durasi kerja yang melebihi jam kerja normal. Hasil penelitian ini sama dengan penelitian Hidayati dan Nugraha (2023) yang menyatakan bahwa petugas pemadam kebakaran umumnya menjalani jam kerja panjang karena tuntutan pelayanan darurat dan sistem siaga.

Menurut teori ritme, kerja dengan durasi panjang dan kerja malam dapat mengganggu siklus tidur–bangun alami tubuh. Gangguan ini berdampak pada kualitas tidur, menurunkan konsentrasi, memperlambat reaksi, dan meningkatkan risiko

kelelahan mental. Teori ergonomi juga menjelaskan bahwa semakin panjang durasi kerja, maka produktivitas akan menurun dan risiko kesalahan meningkat. Hal ini sangat berbahaya pada profesi pemadam kebakaran yang menuntut kewaspadaan tinggi.

Selain faktor biologis, shift kerja panjang juga berdampak pada aspek psikososial. Petugas kehilangan waktu bersama keluarga dan lingkungan sosial. Hal ini dapat memicu konflik kerja–keluarga. Ketidakseimbangan tersebut meningkatkan tekanan emosional. Dalam jangka panjang, kondisi ini memperbesar risiko stres kronis.

Sistem siaga 24 jam yang diterapkan membuat petugas tidak sepenuhnya dapat beristirahat meskipun tidak sedang menangani kebakaran. Kesiapsiagaan yang terus-menerus menciptakan beban mental tersendiri. Tubuh mungkin tidak aktif secara fisik, tetapi otak tetap berada dalam kondisi waspada. Kondisi ini menguras energi psikologis. Akumulasi kewaspadaan berlebihan dapat memicu kelelahan mental.

Shift kerja yang panjang berpotensi mengganggu keseimbangan antara waktu kerja dan waktu istirahat. Kurangnya waktu istirahat dapat menyebabkan gangguan tidur, kelelahan fisik, serta penurunan fungsi kognitif. Pada pekerjaan pemadam kebakaran, kondisi ini sangat berisiko karena petugas dituntut untuk selalu waspada dan mampu mengambil keputusan dengan cepat dan tepat dalam situasi darurat.

B. Kelelahan Mental

Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas responden mengalami kelelahan mental kategori sedang (45,9%). Kelelahan mental tingkat sedang menunjukkan bahwa petugas telah mengalami gangguan psikologis yang cukup nyata, seperti menurunnya konsentrasi, motivasi, dan kesiapan kerja. Hasil penelitian ini sama dengan penelitian Barger et al. (2019) yang melaporkan bahwa petugas pemadam kebakaran dengan sistem kerja shift cenderung mengalami kelelahan mental pada tingkat sedang akibat tekanan kerja yang berlangsung terus-menerus.

Secara kognitif, kelelahan mental ditandai dengan penurunan konsentrasi dan daya ingat. Petugas pemadam kebakaran membutuhkan kemampuan berpikir cepat dalam kondisi darurat. Ketika kelelahan mental terjadi, proses pengambilan keputusan menjadi lambat. Hal ini meningkatkan risiko kesalahan operasional. Situasi darurat menuntut fokus penuh yang tidak boleh terganggu.

Dari aspek emosional, kelelahan mental menyebabkan individu mudah tersinggung dan kehilangan motivasi. Tekanan pekerjaan berisiko tinggi mempercepat munculnya kelelahan emosional. Jika kondisi ini berlangsung lama, dapat berkembang menjadi burnout. Burnout merupakan bentuk stres kronis akibat pekerjaan. Dampaknya tidak hanya pada individu tetapi juga organisasi.

Kelelahan mental juga berhubungan erat dengan kualitas tidur. Gangguan tidur menyebabkan otak tidak mendapatkan waktu pemulihan optimal. Kurang tidur mengganggu keseimbangan hormon stres. Kondisi ini memperburuk stabilitas emosi. Lingkaran ini menciptakan siklus kelelahan yang sulit diputus.

Dalam konteks pemadam kebakaran, tekanan mental tidak hanya berasal dari jam kerja. Risiko keselamatan diri dan tanggung jawab menyelamatkan korban juga menjadi beban psikologis berat. Paparan kejadian traumatis dapat meningkatkan stres emosional. Situasi ini mempercepat terjadinya kelelahan mental. Dukungan psikologis menjadi sangat penting.

Kondisi kelelahan mental kategori sedang merupakan fase penting yang perlu diperhatikan karena berpotensi berkembang menjadi kelelahan mental berat apabila tidak ditangani dengan baik, terutama pada pekerjaan berisiko tinggi seperti pemadam kebakaran.

5.3. Analisis Bivariat

A. Hubungan Shift Kerja dengan Kelelahan Mental

Hasil uji menunjukkan nilai p-value = 0,001, yang berarti terdapat hubungan yang signifikan antara shift kerja dengan tingkat kelelahan mental pada petugas pemadam kebakaran. Hasil penelitian ini sama dengan penelitian Izza dan Martiana (2023) serta Putra et al. (2022) yang menyatakan bahwa durasi kerja yang panjang berhubungan signifikan dengan meningkatnya kelelahan mental.

Secara deskriptif, pada kelompok petugas yang bekerja kurang dari 8 jam, seluruh responden (100%) berada pada kategori kelelahan mental ringan. Sebaliknya, pada kelompok petugas yang bekerja lebih dari 8 jam, mayoritas responden mengalami kelelahan mental kategori sedang (51,3%) dan sebagian mengalami kelelahan mental berat (10,5%).

Selain faktor biologis, tekanan psikologis akibat kesiapsiagaan terus-menerus memperburuk kondisi mental. Petugas tidak hanya bekerja lama tetapi juga menghadapi risiko tinggi. Kombinasi durasi panjang dan tekanan emosional mempercepat munculnya kelelahan. Beban ini terakumulasi dari waktu ke waktu. Tanpa pemulihan yang cukup, kondisi semakin berat. Dari sisi keselamatan kerja, hubungan ini sangat penting. Kelelahan mental dapat menurunkan kewaspadaan. Pada profesi pemadam kebakaran, kewaspadaan adalah faktor utama keselamatan. Penurunan konsentrasi dapat menyebabkan kesalahan fatal. Oleh karena itu, hubungan ini memiliki implikasi serius.

Pola ini sama dengan temuan penelitian sebelumnya, yang menunjukkan bahwa kelelahan mental sedang hingga berat lebih banyak dialami oleh petugas dengan durasi

shift kerja yang panjang. Hubungan ini dapat dijelaskan melalui konsep kelelahan kerja, di mana durasi kerja yang panjang menyebabkan akumulasi beban fisik dan mental. Oleh karena itu, hasil uji statistik yang signifikan dalam penelitian ini memperkuat bahwa shift kerja merupakan faktor penting yang memengaruhi kelelahan mental pada petugas pemadam kebakaran.

Secara keseluruhan, hubungan antara shift kerja dan kelelahan mental dalam penelitian ini bersifat signifikan dan relevan secara praktis. Sistem kerja 16 jam menjadi faktor risiko utama. Upaya pencegahan harus difokuskan pada perbaikan jadwal kerja. Dengan demikian, kesejahteraan dan keselamatan petugas dapat ditingkatkan. Temuan ini memberikan dasar ilmiah bagi evaluasi kebijakan kerja di instansi terkait.

BAB 6

PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai hubungan shift kerja dengan tingkat kelelahan mental pada petugas pemadam kebakaran Kabupaten Tapanuli Tengah Tahun 2026, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Mayoritas petugas pemadam kebakaran berada pada usia produktif 26–35 tahun (54,1%), didominasi oleh jenis kelamin laki-laki (92,9%), memiliki lama bekerja lebih dari 10 tahun (56,5%), berpendidikan SMA (74,1%), dan berstatus menikah (69,4%).
2. Sebagian besar petugas pemadam kebakaran bekerja dengan shift kerja lebih dari 8 jam (89,4%), yang menunjukkan bahwa durasi kerja petugas melebihi jam kerja normal.
3. Mayoritas petugas pemadam kebakaran mengalami kelelahan mental kategori sedang (45,9%), yang menunjukkan adanya gangguan mental yang cukup nyata dan berpotensi memengaruhi kinerja kerja.
4. Hasil analisis bivariat menggunakan uji Chi-Square menunjukkan nilai p-value = 0,002, yang berarti terdapat hubungan yang signifikan antara shift kerja dengan tingkat kelelahan mental pada petugas pemadam kebakaran Kabupaten Tapanuli Tengah Tahun 2026. Petugas dengan durasi shift kerja lebih dari 8 jam cenderung mengalami kelelahan mental pada tingkat sedang hingga berat.

6.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan yang telah diperoleh, maka peneliti memberikan saran sebagai berikut:

1. Bagi Dinas Pemadam Kebakaran Kabupaten Tapanuli Tengah
    a. Melakukan evaluasi dan penyesuaian sistem shift kerja, khususnya terkait durasi kerja agar tidak melebihi batas waktu kerja yang aman.
    b. Memberikan waktu istirahat yang cukup bagi petugas, terutama bagi petugas yang bekerja dalam shift panjang.
    c. Menyediakan program pemantauan dan dukungan kesehatan mental, seperti konseling atau edukasi manajemen stres bagi petugas.
2. Bagi Petugas Pemadam Kebakaran
    a. Mengoptimalkan waktu istirahat dan pemulihan setelah menjalani shift kerja panjang.
    b. Meningkatkan kesadaran akan pentingnya menjaga kesehatan mental dengan menerapkan pola hidup sehat dan manajemen stres.
    c. Melaporkan kondisi kelelahan mental yang dirasakan kepada atasan agar dapat dilakukan penyesuaian kerja.
3. Bagi Institusi Pendidikan

Menjadikan hasil penelitian ini sebagai referensi dalam pengembangan kajian kesehatan dan keselamatan kerja, khususnya terkait kelelahan mental pada pekerja sektor darurat.

4. Bagi Peneliti Selanjutnya

   a. Mengembangkan penelitian dengan menambahkan variabel lain seperti kualitas tidur, beban kerja, dukungan sosial, dan stres kerja.

   b. Menggunakan desain penelitian yang berbeda, seperti longitudinal, untuk melihat perubahan kelelahan mental dalam jangka waktu tertentu.

DAFTAR PUSTAKA

Ahn, J., Kim, S., & Lee, Y. (2022). Workplace fatigue and its impact on employee performance: A meta-analysis. Journal of Occupational Health Psychology, 27(3), 45-60.

Alfajar, R., & Hidayati, S. (2022). Psychological fatigue and burnout among emergency workers: A qualitative study. Indonesian Journal of Mental Health, 15(2), 112-125.

Aprilia, D., & Novitasari, E. (2021). Faktor penyebab kelelahan fisik pada pekerja shift malam di industri manufaktur. Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional, 16(1), 78-89.

Barger, L. K., Rajaratnam, S. M. W., Wang, W., O'Brien, C. S., Sullivan, J. P., Qadri, S., Lockley, S. W., & Czeisler, C. A. (2019). Common sleep disorders increase risk of motor vehicle crashes and adverse health outcomes in firefighters. *Journal of Clinical Sleep Medicine, 15*(7), 1021–1030. https://doi.org/10.5664/jcsm.7868

Budiono. (2021). Kelelahan fisik akibat penggunaan energi berlebihan dan pemulihan tubuh. Jurnal Kesehatan Kerja, 5(2), 45–54.

Caruso, C. (2023). Shift work and sleep deprivation in emergency responders: A U.S. national survey. Sleep Health, 9(4), 567-578.

Dewi, S. (2018). Kelelahan kerja: Konsep dan pengukuran. Jurnal Ilmu Kesehatan, 7(2), 90-102.

Diniaty, A., Fauzi, R., & Sari, M. (2022). Kelelahan mental pada tenaga medis: Studi kasus di rumah sakit X. Jurnal Psikologi Klinis, 14(1), 33-47.

Direktorat Jenderal Kesehatan Lanjutan Kementerian Kesehatan RI. (2020). Panduan pencegahan kelelahan kerja bagi pekerja shift. Kemenkes RI.

Dinkes Tapanuli Tengah. (2022). Profil Kesehatan Kabupaten Tapanuli Tengah 2022. Dinas Kesehatan Kabupaten Tapanuli Tengah.

Elia, M., Smith, J., & Brown, T. (2016). Fatigue-related productivity loss in industrial workers. Journal of Occupational Safety, 12(3), 201-215.

Garbarino, S., De Carli, F., & Nobili, L. (2022). Sleep disorders and fatigue in shift workers: A meta-analysis. Sleep Medicine Reviews, 56, 101-115.

Ghozali, I. (2020). Aplikasi analisis multivariete dengan SPSS (Edisi 9). Penerbit Universitas Diponegoro.

Handayani, R., Susanto, A., & Wijaya, B. (2023). Faktor risiko kelelahan fisik pada pekerja konstruksi. Jurnal Kesehatan dan Keselamatan Kerja, 8(1), 50-65.

Hidayati, N., & Nugraha, M. (2023). Hubungan stres kerja dan kualitas tidur dengan kelelahan kerja pada petugas pemadam kebakaran di Jakarta Timur. Media Gizi Kesmas, 12(2), 115–123. https://e-journal.unair.ac.id/MGK/article/view/37625

International Labour Organization (ILO). (2022). Global trends in shift work and occupational fatigue. ILO Publications.

Izza, A., & Martiana, T. (2023). Dampak shift kerja 24 jam terhadap kelelahan petugas pemadam kebakaran. Jurnal Kesehatan Lingkungan, 10(2), 145-160.

Kurnia, A., Lestari, D., & Marissa, E. (2021). Kelelahan kerja: Tinjauan teoritis dan implikasi kebijakan. Jurnal Manajemen Kesehatan Indonesia, 9(3), 210-225.

Lestari, F., Putra, G., & Haryanto, I. (2023). Burnout pada perawat di Indonesia: Studi multi-sentra. Jurnal Keperawatan Indonesia, 26(1), 45-58.

Masturoh, L., & Nauri, S. (2018). Etika penelitian kesehatan: Prinsip dan praktik. Jurnal Etika Kesehatan, 5(1), 12-25.

Manurung, N.K.A. (2025). *Pengukuran Tingkat Kelelahan pada Pekerja Konveksi dengan Menggunakan Metode Fatigue Assessment Scale (FAS)* (Skripsi, Universitas Malikussaleh). Repository Institusi Universitas Malikussaleh

Medula review. (2024). Kelelahan kronis pada pekerja darurat: Tinjauan sistematis. Medula Press.

Michielsen, H. J., De Vries, J., & Van Heck, G. L. (2003). *Psychometric qualities of a brief self-rated fatigue measure: The Fatigue Assessment Scale (FAS).* Journal of Psychosomatic Research, 54(4), 345–352. https://doi.org/10.1016/S0022-3999(02)00392-6

Odi, R., Sari, P., & Utami, W. (2018). Kelelahan otot dan kelelahan umum pada pekerja pabrik. Jurnal Ergonomi Indonesia, 4(2), 88-100.

Qureshi, M., & Sajjad, F. (2015). Workload and fatigue in shift workers: A comparative study. Journal of Occupational Medicine, 60(4), 345-356.

Putra, A. G., Sari, D. N., & Pratama, F. R. (2022). Work–family conflict, passion for work, and emotional exhaustion among Indonesian firefighters. Frontiers in Psychology, 13, 1048192. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.1048192

Rahmawati, T., Susilo, D., & Fitriani, N. (2023). Kelelahan mental pada pekerja layanan darurat. Jurnal Psikologi Industri, 11(2), 77-92.

Rachman, M. A., Lestari, S. N., & Handayani, R. (2024). Sleep quality and excessive daytime sleepiness among firefighters in West Java, Indonesia. Occupational Medicine, Advance online publication. https://doi.org/10.1093/occmed/kqaf054

Sabaruddin, A., & Abdillah, R. (2019). Faktor organisasi dan non-organisasi penyebab kelelahan kerja. Jurnal Manajemen Sumber Daya Manusia, 7(1), 30-45.

Safitri, L., & Susilowati, E. (2024). Kelelahan kerja pada sektor pertambangan: Analisis prevalensi. Jurnal Kesehatan Kerja, 12(1), 55-70.

Saputra, D., & Inayah, S. (2022). Dampak kelelahan kerja terhadap produktivitas. Jurnal Manajemen Kinerja, 8(3), 200-215.

Setiawan, A. (2021). Metodologi penelitian kesehatan: Desain dan analisis data. Penerbit Salemba Medika.

Setyawati, B. (2010). Alat ukur kelelahan kerja (KAUPK2): Validitas dan reliabilitas.

Universitas Indonesia Press.

Siregar, A., Marbun, B., & Syaputri, D. (2020). Hubungan shift kerja dengan kelelahan fisik dan mental pada petugas EMS. Jurnal Kesehatan Masyarakat, 15(4), 301-315.

Sugiyono. (2021). Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D (Edisi 3). Alfabeta.

Sulistiawan, J., Hartono, Y., & Pratiwi, K. (2022). Risiko gangguan sirkadian pada pekerja shift. Jurnal Kedokteran dan Kesehatan, 18(2), 134-148.

Suma'mur, P. K. (2009). Keselamatan kerja dan pencegahan kecelakaan. CV. Sagung Seto.

Suma'mur, P. K. (2014). Higiene perusahaan dan kesehatan kerja. PT. Toko Gunung Agung.

Sutrisno, B., & Nugroho, F. (2020). Stres kerja dan kelelahan mental pada petugas call center. Jurnal Psikologi Kerja, 6(1), 22-35.

Tarwaka. (2014). Kesehatan dan keselamatan kerja: Manajemen dan implementasi K3 di tempat kerja. Harapan Press.

Tarwaka, Bakri, S., & Sudiajeng, L. (2004). Ergonomi untuk keselamatan, kesehatan kerja, dan produktivitas. UNIBA Press.

Usmawati, N., Rahman, F., & Suryani, E. (2021). Beban kerja dan kelelahan pada perawat ICU. Jurnal Keperawatan Klinis, 9(2), 100-115.

van der Hulst, M., & Meijman, T. (2024). Long workhours and fatigue among Dutch EMS workers. European Journal of Work Psychology, 33(1), 78-92.

Warunayama, T. (2024). Physical fatigue in firefighters: A global perspective. Journal of Emergency Services, 15(2), 89-104.

Wedderburn, A. (2024). Shift work patterns and health outcomes in emergency services. Occupational Medicine, 74(3), 210-225.

World Health Organization (WHO). (2021). Guidelines on shift work and health. WHO Press.

Wulandari, R., & Putri, S. (2021). Kelelahan mental pada pekerja sektor jasa. Jurnal Psikologi Terapan, 7(1), 45-60.

Wurarah, E., Gunawan, H., & Siregar, I. (2020). Faktor lingkungan kerja dan kelelahan pada pekerja pabrik. Jurnal Kesehatan Lingkungan, 17(2), 155-170.

Yunus, J., Siregar, M., & Wahyuni, D. (2021). Faktor individu dan kelelahan kerja. Jurnal Kesehatan dan Keselamatan Kerja, 10(1), 34-50.

Hasibuan, M. S. P. (2021). Peran manajemen SDM dalam pengaturan shift kerja dan kesejahteraan pekerja. Jurnal Manajemen Sumber Daya Manusia, 9(1), 107–119.

Handoko, H. (2022). Pengaruh sistem shift kerja terhadap kesehatan pekerja. Jurnal Ergonomi Industri, 8(3), 78–86.

ILO. (2022). Night and shift work: Health risks and mitigation strategies. International Labour Organization.

Kemenaker. (2021). UU No. 13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan: Ketentuan jam kerja normal.

Kemenkes RI. (2023). Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023: Depresi dan prevalensi gangguan mental.

Kurniawan, A. (2021). Dampak shift bergilir terhadap ritme sirkadian dan kelelahan mental. Jurnal Psikologi Kerja dan Organisasi, 6(2), 23–31.

Ningsih, R. (2023). Gejala kelelahan mental dalam pekerjaan berisiko tinggi. Jurnal Psikologi Industri, 7(1), 15–28.

Putri, L. (2022). Bea dan emotional burden dalam pekerjaan darurat: Perspektif kelelahan mental. Jurnal Psikososial, 4(4), 66–75.

Sari, D. (2021). Peran dukungan sosial dan konflik kerja-kehidupan keluarga dalam kelelahan mental. Jurnal Kesejahteraan Pekerja, 5(3), 90–101.

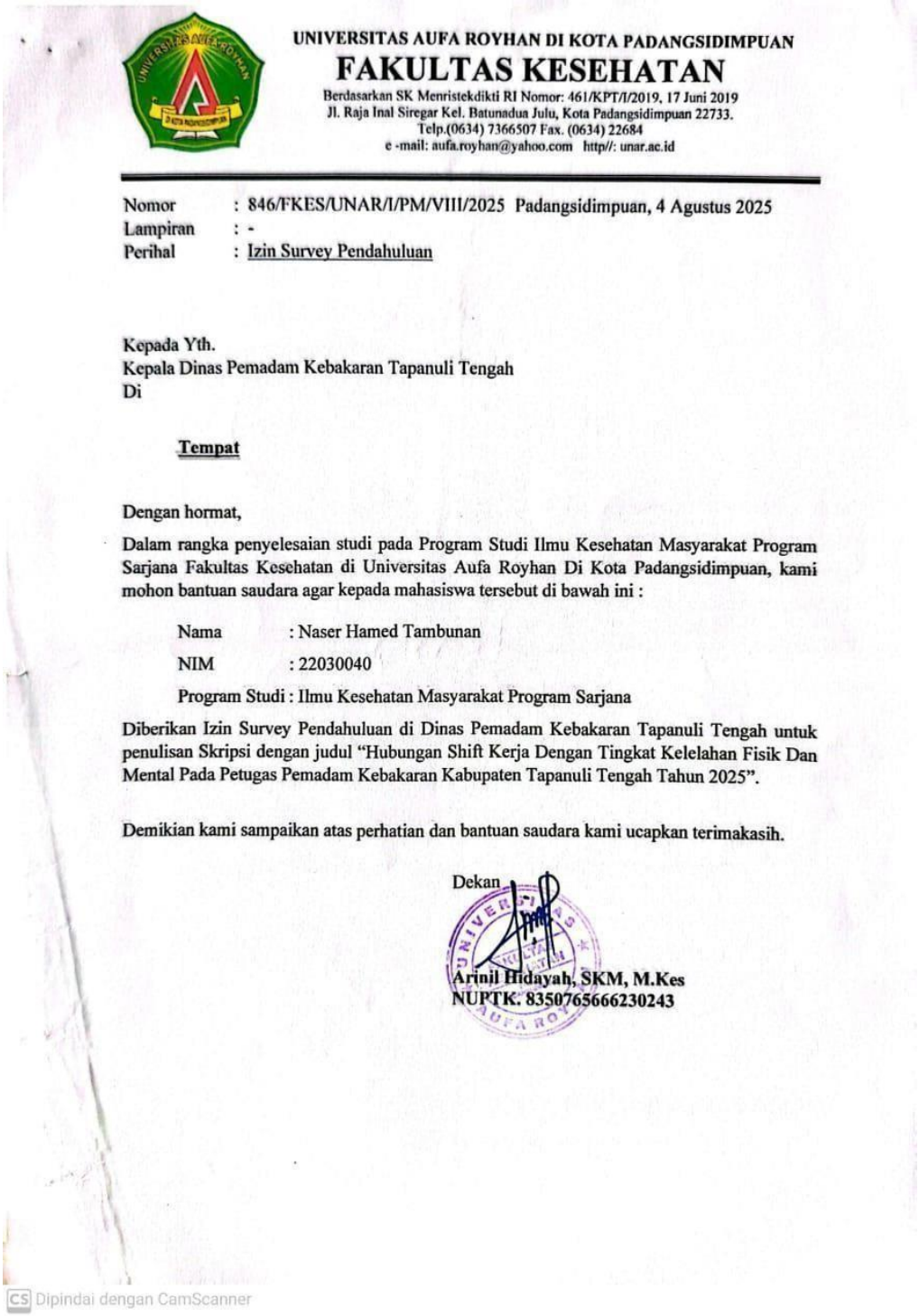
Suma'mur, S. (2022). Menurunnya kekuatan otot dan akumulasi asam laktat sebagai indikator kelelahan fisik. Jurnal Fisiologi Kerja, 3(2), 34–42.

Tarwaka, T. (2021). Definisi dan konsekuensi kelelahan fisik dan mental dalam pekerjaan. Jurnal Kesehatan dan Keselamatan Kerja, 10(1), 12–25.

WHO. (2021). Long working hours and health risks: Global estimates of occupational burden of disease from long working hours. World Health Organization.

WHO & ILO. (2021). Mental health and productivity losses due to depression and anxiety at workplaces. Joint WHO–ILO report.

Lampiran 1 Surat Izin Pendahuluan



UNIVERSITAS AUFA ROYHAN DI KOTA PADANGSIDIMPUAN

FAKULTAS KESEHATAN

Berdasarkan SK Menristekdikti RI Nomor: 461/KPT/I/2019, 17 Juni 2019
Jl. Raja Inal Siregar Kel. Batunadua Julu, Kota Padangsidimpuan 22733.
Telp.(0634) 7366507 Fax. (0634) 22684
e -mail: aufa.royhan@yahoo.com http//: unar.ac.id

Nomor : 846/FKES/UNAR/I/PM/VIII/2025 Padangsidimpuan, 4 Agustus 2025
Lampiran : -
Perihal : Izin Survey Pendahuluan

Kepada Yth.
Kepala Dinas Pemadam Kebakaran Tapanuli Tengah
Di

Tempat

Dengan hormat,

Dalam rangka penyelesaian studi pada Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat Program Sarjana Fakultas Kesehatan di Universitas Aufa Royhan Di Kota Padangsidimpuan, kami mohon bantuan saudara agar kepada mahasiswa tersebut di bawah ini :

Nama : Naser Hamed Tambunan
NIM : 22030040
Program Studi : Ilmu Kesehatan Masyarakat Program Sarjana

Diberikan Izin Survey Pendahuluan di Dinas Pemadam Kebakaran Tapanuli Tengah untuk penulisan Skripsi dengan judul "Hubungan Shift Kerja Dengan Tingkat Kelelahan Fisik Dan Mental Pada Petugas Pemadam Kebakaran Kabupaten Tapanuli Tengah Tahun 2025".

Demikian kami sampaikan atas perhatian dan bantuan saudara kami ucapkan terimakasih.

Dekan

Arinil Hidayah, SKM, M.Kes
NUPTK. 8350765666230243

Dipindai dengan CamScanner

Lampiran 2 Surat Balasan Izin Survey Pendahuluan



PEMERINTAH KABUPATEN TAPANULI TENGAH
SATUAN POLISI PAMONG PRAJA
Jl. Sinta M. Pohan No. 01 Pandan, Kabupaten Tapanuli Tengah,
Sumatera Utara 22611, Telp. (0631) 371444

Pandan, 06 Agustus 2025

Nomor : 800.1.1.1208 / SATPOL-PP / VIII / 2025
Sifat : Biasa
Lampiran : --
Hal : **Pemberian Izin Survey**

Yth. Dekan Fakultas Kesehatan
Universitas Aufa Royhan di
Kota Padangsidimpuan
di -
Tempat

Sehubungan dengan Surat Dekan Fakultas Kesehatan Universitas Aufa Royhan Di Kota Padangsidimpuan Nomor : 846/FKES/UNAR/I/PM/VIII/2025 tanggal 04 Agustus 2025 perihal Izin Survey Pendahuluan di Satuan Polisi Pamong Praja Kabupaten Tapanuli Tengah Bidang Pemadam Kebakaran, maka dengan ini disampaikan bahwa mahasiswa dibawah ini :

Nama : **NASER HAMED TAMBUNAN**
NIM : 22030040
Program Studi : Ilmu Kesehatan Masyarakat Program Sarjana

Diberikan Izin Survey Pendahuluan di Satuan Polisi Pamong Praja Kabupaten Tapanuli Tengah Bidang Pemadam Kebakaran.

Demikian surat ini diperbuat untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Plt. KEPALA SATUAN POLISI PAMONG PRAJA
KABUPATEN TAPANULI TENGAH

HARRYS PANDAPOTAN TUA SIHOMBING, S.Sos., M.M.
PEMBINA I
NIP. 19830327 200212 1 003

Dipindai dengan CamScanner

Lampiran 3 Surat Izin Penelitian

UNIVERSITAS AUFA ROYHAN DI KOTA PADANGSIDIMPUAN
FAKULTAS KESEHATAN
Berdasarkan SK Menristekdikti RI Nomor: 461/KPT/I/2019, 17 Juni 2019
Jl. Raja Inal Siregar Kel. Batunadua Julu, Kota Padangsidimpuan 22733.
Telp.(0634) 7366507 Fax. (0634) 22684
e -mail: univ.aufaroyhan@gmail.com http//: unar.ac.id

Nomor : 226/FKES/UNAR/E/PM/I/2026 Padangsidimpuan, 29 Januari 2026
Lampiran : -
Perihal : Izin Penelitian

Kepada Yth.
Kepala Satuan Polisi Pamong Praja Kabupaten Tapanuli Tengah
Di

Tempat

Dengan hormat,

Dalam rangka penyelesaian studi pada Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat Program Sarjana Fakultas Kesehatan di Universitas Aufa Royhan Di Kota Padangsidimpuan, kami mohon bantuan saudara agar kepada mahasiswa tersebut di bawah ini :

Nama : Naser Hamed Tambunan
NPM : 22030040
Program Studi : Ilmu Kesehatan Masyarakat Program Sarjana

Diberikan Izin Penelitian di Satuan Polisi Pamong Praja Bidang Pemadam Kebakaran Kabupaten Tapanuli Tengah untuk penulisan Skripsi dengan judul "Hubungan Shift Kerja Dengan Tingkat Kelelahan Mental Pada Petugas Pemadam Kebakaran Kabupaten Tapanuli Tengah Tahun 2025".

Demikian kami sampaikan atas perhatian dan bantuan saudara kami ucapkan terimakasih.

Dekan,

Armil Hidayah, SKM, M.Kes
NUPTK. 8350765666230243

Lampiran 4 Surat Balasan Izin Survey Penelitian

PEMERINTAH KABUPATEN TAPANULI TENGAH
SATUAN POLISI PAMONG PRAJA
Jl. Sinta M. Pohan No. 01 Pandan, Kabupaten Tapanuli Tengah,
Sumatera Utara 22611, Telp. (0631) 371444

Pandan, 05 Feb 2026

Nomor : 800.1.1 / 37 / SATPOL-PP / 2026
Sifat : Biasa
Lampiran : --
Hal : **Persetujuan Izin Penelitian**

Yth. Dekan Fakultas Kesehatan
Universitas Aufa Royhan di Kota Padangsidimpuan

di -
Tempat

Sehubungan dengan Surat Ketua Dekan Fakultas Kesehatan Universitas Aufa Royhan Padangsidimpuan Nomor : 226/FKES/UNAR/E/PM/I/2026 tanggal 29 Januari 2026, perihal Izin Penelitian di Satuan Polisi Pamong Praja Bidang Pemadam Kebakaran Kabupaten Tapanuli Tengah untuk penulisan skripsi dengan judul :Hubungan Shift Kerja Dengan Tingkat Kelelahan Mental Pada Petugas Pemadam Kebakaran Kabupaten Tapanuli Tengah", maka dengan ini kami memberikan izin kepada :

Nama	:	**NASER HAMED TAMBUNAN**
NPM	:	22030040
Program Studi	:	Ilmu Kesehatan Masyarakat Program Sarjana
Tempat Penelitian	:	Kantor Satuan Polisi Pamong Praja Kabupaten Tapanuli Tengah Bidang Pemadam Kebakaran

Dengan ketentuan apabila telah selesai melaksanakan Penelitian agar melaporkan hasilnya kepada Kepala Satuan Polisi Pamong Praja Kabupaten Tapanuli Tengah.

Demikian surat ini diperbuat untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Plt. KEPALA SATUAN POLISI PAMONG PRAJA
KABUPATEN TAPANULI TENGAH

DODI KHRISTIAN GULTOM, S.AP.
PENATA Tk. I
NIP. 19841122 200312 1 007

Lampiran 5. Surat Keterangan Selesai Penelitian

PEMERINTAH KABUPATEN TAPANULI TENGAH
SATUAN POLISI PAMONG PRAJA
Jl. Sinta M. Pohan No. 01 Pandan, Kabupaten Tapanuli Tengah,
Sumatera Utara 22611, Telp. (0631) 371444

SURAT KETERANGAN
NOMOR : 800.1.11.1/ 59 /SATPOL-PP/III/2026

Saya yang bertandatangan dibawah ini :

Nama	: **DODI KHRISTIAN GULTOM, S.AP**
NIP	: 19841122 200312 1 007
Pangkat	: Penata Tingkat. I (III/d)
Jabatan	: Plt. Kepala Satuan Polisi Pamong Praja Kab. Tapanuli Tengah
Nama OPD	: Satuan Polisi Pamong Praja Kabupaten Tapanuli Tengah

MENERANGKAN :

Nama	: Naser Hamed Tambunan
NIM	: 22030040
Fakultas	: Kesehatan
Program Studi	: S-1 Ilmu Kesehatan Masyarakat
Institusi Pendidikan	: Universitas Aufa Royhan

Adalah benar yang bersangkutan telah selesai melakukan penelitian di wilayah kerja Satuan Polisi Pamong Praja Kabupaten Tapanuli Tengah dengan judul **"HUBUNGAN SHIFT KERJA DENGAN TINGKAT KELELAHAN MENTAL PADA PETUGAS PEMADAM KEBAKARAN KABUPATEN TAPANULI TENGAH TAHUN 2025".**

Demikian surat keterangan ini dibuat, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Plt. KEPALA SATUAN POLISI PAMONG PRAJA
KABUPATEN TAPANULI TENGAH

DODI KHRISTIAN GULTOM, S.AP.
PENATA Tk. I
NIP. 19841122 200312 1 007

Lampiran 6 ***INFORMED CONSENT***

INFORMED CONSENT

SURAT PERNYATAAN KESEDIAAN MENJADI RESPONDEN PENELITIAN

Saya bertanda tangan dibawah ini

Nama :

Alamat :

Dengan ini menyatakan kesediaan saya menjadi responden dalam penelitian yang dilakukakan Naser Hamed Tambunan dengan NIM (22030040) Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat Universitas Aufa Royhan dikota Padangsidimpuan dengan judul. "Hubungan Shift Kerja Dengan Tingkat Kelelahan Mental Pada Petugas Pemadam Kebakaran Kabupaten Tapanuli Tengah Tahun 2025"

Padangsidimpuan, 2026

Responden

(.....)

Lampiran 7 Kuesioner Penelitian

KUESIONER PENELITIAN

A. Identitas Responden

1. Kode Responden :
2. Usia : tahun
3. Jenis Kelamin : ☐ Laki-laki ☐ Perempuan
4. Lama bekerja : tahun
5. Pendidikan terakhir : ☐ SD ☐ SMP ☐ SMA ☐ Diploma ☐ Sarjana
6. Status perkawinan : ☐ Menikah ☐ Belum menikah

B. Shift Kerja

1. Jenis shift kerja yang paling sering Anda jalani:

   ☐ Shift Pagi (07.30-19.30)

   ☐ Shift Malam (19.30-07.30)

2. Lama waktu kerja dalam 1 shift :

   ☐ 8 jam

   ☐ >8 jam

3. Frekuensi shift malam dalam 1 minggu:

   ☐ Tidak pernah

   ☐ 1–2 kali

   ☐ 3–4 kali

   ☐ >4 kali

4. Lama waktu pergantian shift antara shift pagi dan malam:

   ☐ <6 jam

   ☐ 6–8 jam

   ☐ >8 jam

C. Kelelahan Mental *(Fatigue Assessment Scale – FAS)*

Petunjuk: Beri tanda centang (✓) sesuai dengan kondisi Anda selama satu minggu terakhir.

Skor: Tidak Pernah (1), Kadang-kadang (2), Sering (3), Selalu (4).

No	Pernyataan	1	2	3	4
1	Sulit untuk memulai aktivitas kerja				
2	Merasa tidak bersemangat untuk bekerja				
3	Mudah merasa bosan saat bekerja				
4	Merasa sulit berkonsentrasi pada pekerjaan				
5	Merasa mudah terganggu oleh hal kecil				
6	Merasa tidak mampu menyelesaikan pekerjaan tepat waktu				
7	Merasa sangat membutuhkan istirahat mental				
8	Merasa tidak sabar saat menghadapi masalah di pekerjaan				
9	Merasa kehilangan motivasi kerja				
10	Sulit untuk memutuskan hal penting saat bekerja				

Lampiran 8 Output SPSS

Umur Responden

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	18 - 25 Tahun	10	11.8	11.8	11.8
	26 - 35 Tahun	46	54.1	54.1	65.9
	36 - 45 Tahun	21	24.7	24.7	90.6
	45 > Tahun	8	9.4	9.4	100.0
	Total	85	100.0	100.0	

Jenis Kelamin

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Laki-laki	79	92.9	92.9	92.9
	Perempuan	6	7.1	7.1	100.0
	Total	85	100.0	100.0	

Lama Bekerja

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	< 10 Tahun	37	43.5	43.5	43.5
	10 > Tahun	48	56.5	56.5	100.0
	Total	85	100.0	100.0	

Pendidikan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	SMA	63	74.1	74.1	74.1
	S1	22	25.9	25.9	100.0
	Total	85	100.0	100.0	

Status Kawin

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Menikah	59	69.4	69.4	69.4
	Belum Menikah	26	30.6	30.6	100.0
	Total	85	100.0	100.0	

Shift Kerja

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak Berisiko	9	10.6	10.6	10.6
	Berisiko	76	89.4	89.4	100.0
	Total	85	100.0	100.0	

Mental

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Ringan	38	44.7	44.7	44.7
	Sedang	39	45.9	45.9	90.6
	Berat	8	9.4	9.4	100.0
	Total	85	100.0	100.0	

Shift Kerja * Mental Crosstabulation

			Mental			
			Ringan	Sedang	Berat	Total
Shift Kerja	Tidak Berisiko	Count	9	0	0	9
		Expected Count	4.0	4.1	.8	9.0
	Berisiko	Count	29	39	8	76
		Expected Count	34.0	34.9	7.2	76.0

Total	Count	38	39	8	85
	Expected Count	38.0	39.0	8.0	85.0

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)	Point Probability
Pearson Chi-Square	12.450[a]	2	.002	.004		
Likelihood Ratio	15.826	2	.000	.001		
Fisher's Exact Test	11.770			.001		
Linear-by-Linear Association	9.997[b]	1	.002	.002	.000	.000
N of Valid Cases	85					

a. 3 cells (50.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .85.

b. The standardized statistic is 3.162.

Lampiran 9 Master Tabel

No	Umur	JK	Lama Kerja	Pendidikan	Status	B1	B2	Shift	B3	B4	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	Total.KM	Kategori
RMS	38	1	15	3	2	2	2	2	1	3	1	4	1	3	3	4	1	4	4	4	29	Sedang
BS	19	1	1	3	2	2	2	2	1	3	3	4	4	4	1	4	2	1	1	1	25	Sedang
PE	20	1	2	3	2	2	2	2	1	3	1	1	3	3	3	1	1	2	1	4	20	Ringan
ZS	21	1	3	3	2	2	2	2	1	3	2	2	2	3	3	4	2	1	1	2	22	Sedang
SS	22	1	4	3	2	1	2	2	3	3	3	1	1	4	2	2	1	3	1	1	19	Ringan
TM	29	1	9	3	2	1	2	2	3	3	1	3	3	3	4	4	2	4	3	3	30	Sedang
E	26	1	6	3	2	1	2	2	4	3	4	4	3	2	2	1	2	2	2	3	25	Sedang
FM	25	1	5	3	1	2	2	2	1	3	1	4	4	4	4	3	4	3	2	4	33	Berat
SH	26	1	6	3	1	2	2	2	3	3	2	1	3	2	3	2	3	1	1	2	20	Ringan
FAS	28	1	8	4	1	1	2	2	3	3	3	2	1	3	4	1	2	2	4	1	23	Sedang
VD	25	1	5	3	2	1	2	2	4	3	1	1	3	2	1	1	1	2	4	4	20	Ringan
MH	30	1	10	4	2	1	2	2	4	3	2	2	2	1	4	1	1	1	3	1	18	Ringan
AA	27	1	7	4	2	1	2	2	2	3	1	1	1	4	4	1	3	2	2	1	20	Ringan
AHJ	27	1	7	4	1	1	2	2	1	3	2	3	4	3	4	2	4	1	1	1	25	Sedang
AI	30	1	10	3	2	1	2	2	1	3	4	2	4	1	4	1	2	2	3	1	24	Sedang

RF	30	1	10	3	1	1	2	1	3	2	4	4	3	4	3	1	4	2	4	1	30	Sedang
AP	28	1	8	3	1	2	2	3	3	2	1	1	1	1	3	3	2	1	2	4	19	Ringan
HO	29	2	9	3	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	Ringan
RSS	29	1	9	3	2	2	2	2	3	2	3	4	2	2	4	2	4	3	4	4	32	Berat
MS	27	1	7	3	1	2	2	3	3	2	2	1	2	3	4	2	1	3	1	1	20	Ringan
DL	33	2	12	3	2	1	2	1	3	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	12	Ringan
WF	29	1	9	3	2	1	2	1	3	2	2	4	2	2	4	3	1	2	4	3	27	Sedang
IP	25	1	5	4	2	1	2	3	3	2	3	3	1	4	3	3	1	3	2	3	26	Sedang
NR	29	1	9	3	1	1	2	1	3	2	3	3	2	3	1	2	2	1	3	4	24	Sedang
MBH	32	1	9	3	1	2	2	2	3	2	1	2	2	2	3	2	1	2	2	2	19	Ringan
RR	34	1	11	3	1	1	2	1	3	2	4	4	1	4	2	3	4	2	1	1	26	Sedang
ZM	30	1	10	3	1	2	2	4	3	2	2	2	2	4	4	4	3	3	3	4	31	Berat
BG	28	1	8	4	2	2	2	1	3	2	3	4	4	3	4	3	4	3	1	2	31	Berat
RHH	25	1	5	3	1	2	2	1	3	2	1	3	1	4	1	2	1	4	2	3	22	Sedang
MFH	26	1	6	4	2	1	2	2	3	2	2	2	1	3	4	4	1	4	3	1	25	Sedang
SP	30	1	10	3	2	1	2	1	3	2	2	2	2	1	4	4	2	2	1	1	21	Sedang
GP	28	1	8	3	2	1	2	3	3	2	3	2	1	3	1	4	1	2	1	2	20	Ringan
TF	26	1	6	3	1	1	2	4	3	2	1	1	3	1	4	4	2	1	4	4	25	Sedang

LS	28	1	8	4	2	1	2	1	3	2	1	1	1	3	4	3	3	2	3	2	23	Sedang
IHP	25	1	5	3	2	1	2	3	3	2	2	4	3	2	4	2	2	2	4	3	28	Sedang
MFS	38	1	19	3	1	1	2	1	3	2	3	4	2	2	1	3	1	1	4	4	25	Sedang
N	41	1	12	3	1	1	2	4	3	2	4	2	4	1	3	3	4	3	1	1	26	Sedang
CS	31	1	11	3	1	2	2	1	3	2	1	4	4	3	3	1	2	4	1	2	25	Sedang
ATA	35	1	17	3	1	1	2	1	3	2	3	1	3	4	2	1	1	2	4	1	22	Sedang
APJS	38	1	15	3	1	2	2	4	3	2	2	4	2	1	2	3	3	4	1	3	25	Sedang
SJS	34	1	16	4	1	2	2	1	3	2	2	4	1	4	3	2	2	3	2	4	27	Sedang
RRM	49	1	18	4	1	2	2	1	3	2	2	2	3	2	2	3	4	4	2	3	27	Sedang
ARP	50	1	14	3	1	1	2	2	3	2	1	1	4	1	3	1	1	1	1	3	17	Ringan
AHS	38	1	14	3	1	2	2	2	3	2	3	2	2	1	1	2	2	1	2	3	19	Ringan
IK.S	35	1	17	3	1	1	2	1	3	2	3	1	3	1	2	4	1	2	1	2	20	Ringan
HT	37	1	15	4	1	2	2	1	3	2	1	1	2	2	1	1	2	3	4	3	20	Ringan
AN.S	39	1	14	3	1	1	2	2	3	2	4	2	3	4	4	3	3	1	4	4	32	Berat
MJ.S	45	1	22	3	1	1	2	4	3	2	3	4	2	4	3	2	4	4	2	1	29	Sedang
S.PS	48	1	20	3	1	1	2	2	3	2	3	2	3	3	3	2	2	2	1	1	22	Sedang
PHS	44	1	16	3	1	1	2	2	3	2	3	2	1	4	1	1	1	2	1	2	18	Ringan

DA	50	1	20	3	1	2	2	3	3	2	4	4	2	3	2	1	2	4	2	1	25	Sedang
IP	32	1	13	3	1	1	2	4	3	2	4	2	2	1	2	1	2	1	2	1	18	Ringan
RN	41	2	13	3	1	1	2	3	3	1	1	1	1	1	1	1	2	3	1	1	13	Ringan
TM.P	37	1	15	3	1	2	2	2	3	2	2	1	1	2	1	4	1	3	2	3	20	Ringan
M.T.	34	1	13	4	1	2	2	2	3	2	3	4	2	4	3	2	4	4	1	2	29	Sedang
AK	50	1	22	3	1	2	2	4	3	2	1	4	4	4	3	4	1	4	1	4	30	Sedang
PCS	45	1	27	4	1	1	2	3	3	2	4	4	3	2	2	2	4	4	4	2	31	Berat
HS.P	44	1	21	3	1	1	2	1	3	2	1	1	1	2	3	3	1	1	2	1	16	Ringan
AAP	31	1	11	3	1	1	2	1	3	2	4	1	4	1	3	4	1	2	2	3	25	Sedang
RS.S	33	1	14	3	1	1	2	3	3	2	4	3	4	1	1	3	4	4	1	3	28	Sedang
A.K	31	1	11	3	1	1	2	1	3	2	4	2	1	3	4	1	2	1	2	4	24	Sedang
RW	45	1	18	4	1	2	2	2	3	2	4	2	4	2	4	4	4	4	3	4	35	Berat
JS	37	1	11	4	1	1	2	2	3	2	1	2	2	1	2	1	2	3	1	3	18	Ringan
JMM	47	1	19	4	1	2	2	2	3	2	4	3	2	1	1	2	3	1	2	1	20	Ringan
JP	47	1	21	3	1	1	2	4	3	2	4	1	4	2	1	3	4	2	2	2	25	Sedang
HD	31	1	13	3	1	2	2	4	3	2	2	2	1	1	3	4	1	3	3	3	23	Sedang
TP	33	1	15	3	1	2	2	4	3	2	2	4	4	2	3	4	3	1	2	2	27	Sedang

M.T.	31	1	13	4	1	1	2	2	3	2	1	1	2	4	1	2	1	4	1	3	20	Ringan
WSH	35	1	12	3	1	1	2	4	3	2	3	2	3	4	3	2	4	3	4	4	32	Berat
MS. J	42	1	18	3	1	1	2	2	3	2	1	4	3	3	1	3	1	4	4	3	27	Sedang
HH	31	1	12	3	1	2	2	4	3	2	3	4	3	1	2	1	2	1	1	1	19	Ringan
KS	33	1	13	3	1	1	2	1	3	2	1	1	2	2	2	4	2	2	3	1	20	Ringan
NP	44	2	17	3	1	1	2	2	3	1	1	1	1	2	1	1	1	4	2	3	17	Ringan
RPS	39	1	13	3	1	1	2	1	3	2	1	3	3	1	1	1	1	2	3	2	18	Ringan
AIY	43	1	18	3	1	2	2	4	3	2	2	3	2	2	1	4	1	3	4	4	26	Sedang
WR	36	1	13	4	2	2	2	3	3	2	1	1	2	1	1	1	2	2	1	2	14	Ringan
RP	34	1	13	4	1	1	2	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	Ringan
RS	35	1	7	3	2	2	2	3	3	2	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	12	Ringan
HS	29	2	10	4	1	1	2	1	3	1	1	1	2	2	2	1	1	2	1	1	16	Ringan
HH	29	2	4	4	2	1	2	1	3	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1	13	Ringan
RS	29	1	8	3	1	1	2	3	3	2	1	2	2	1	1	1	1	2	1	2	14	Ringan
R.	28	1	16	3	2	1	2	3	3	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	12	Ringan
AA	25	1	5	3	2	1	2	3	3	2	2	2	2	1	1	1	2	2	1	2	16	Ringan
HM	38	1	11	3	1	1	2	3	3	2	1	1	2	2	1	1	4	1	1	1	16	Ringan
SPS	46	1	20	4	1	1	2	1	3	1	1	2	1	1	3	1	1	2	1	1	14	Ringan

Lampiran 10 Dokumentasi Kegiatan

1. Pemberian Kuesioner





2. Penjelasan Kuesioner



3. Pengisian Kuesioner





