

## Hubungan Sikap Kerja dengan Kejadian Kelelahan Kerja pada Petugas Pemadam Kebakaran di Kota Samarinda

Mayang Kumala Sari<sup>1\*</sup>, Kresna Febriyanto<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur, Samarinda, Indonesia.

\*Kontak Email : [Mayangkumala11@gmail.com](mailto:Mayangkumala11@gmail.com)

Diterima: 23/07/19

Revisi: 18/08/19

Diterbitkan: 30/04/20

---

### Abstrak

**Tujuan Studi:** Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui hubungan sikap kerja dengan kejadian kelelahan kerja pada petugas pemadam kebakaran di Kota Samarinda.

**Metodologi:** Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain penelitian *cross sectional*. Jumlah sampel sebanyak 129 responden yang dipilih menggunakan *accidental random sampling*. Variabel independen yang diteliti yakni Sikap kerja, sedangkan variabel Dependen yang diteliti yakni Kelelahan kerja. Teknik analisa data menggunakan analisis Univariat dan Bivariat dengan Uji Chi Square.

**Hasil:** Hasil penelitian dengan uji *Chi Square* didapatkan bahwa nilai  $P_{\text{value}} 0,126 > 0,05$ . Kesimpulan dari penelitian ini tidak ada hubungan antara sikap kerja dengan kelelahan kerja pada petugas pemadam kebakaran di Kota Samarinda.

**Manfaat:** Penelitian ini dapat dijadikan sebagai masukan agar petugas selalu melakukan peregangan otot setiap hari dan melakukan pemeriksaan kesehatan secara berkala agar supaya petugas terhindar dari gejala kelelahan yang berlebihan sehingga dapat berpengaruh pada produktivitas kerja yang baik.

### Abstract

**Purpose of Study:** The purpose of this study was to determine the relationship between work attitudes and the incidence of work fatigue in firefighters in Samarinda City.

**Methodology:** This research is a quantitative research with cross sectional research design. The number of samples is 129 respondents selected using accidental random sampling. The independent variable under study is the attitude of work, while the Dependent variable which is examined is Fatigue work. Data analysis techniques used Univariate and Bivariate analysis with Chi Square Test.

**Results:** The results of the study with Chi Square test showed that the value of Value is  $0.126 > 0.05$ . The conclusion of this study is that there is no relationship between work attitudes and work fatigue in firefighters in Samarinda City.

**Application:** This research can be used as input so that officers always stretch their muscles every day and carry out periodic health checks so that the officers avoid the symptoms of excessive fatigue so that they can have a good work productivity.

---

**Kata kunci:** Sikap kerja, kelelahan kerja, petugas pemadam kebakaran.

### 1. PENDAHULUAN

Kelelahan dapat menimbulkan kecelakaan kerja pada suatu industri. Kelelahan merupakan suatu keadaan dimana seseorang sudah tidak sanggup lagi untuk melakukan aktivitasnya. Kelelahan ini ditandai dengan adanya penurunan fungsi-fungsi kesadaran otak dan perubahan pada organ di luar kesadaran (Suwardi & Daryanto, 2018). Pengukuran kelelahan kerja menggunakan metode subjektif adalah metode yang menggunakan Kuesioner Alat Ukur Perasaan Kelelahan Kerja (KAUPK2) yang dapat bertujuan untuk mengetahui semua perasaan yang tidak menyenangkan pada pekerja yang mengalami kelelahan kerja. Gejala subjektif yaitu perasaan kelelahan kerja pada pekerja yang mengalami kelelahan kerja, sedangkan gejala objektif adalah keadaan kelelahan secara fisiologis yang mengalami penurunan aktivitas (Maurits, 2010). Sebanyak dua juta pekerja menjadi korban setiap tahun karena kecelakaan kerja akibat faktor terjadi kelelahan kerja, ditemukan bahwa sebanyak 58.118 orang dari 18.828 orang (32.8%) diantaranya mengalami kelelahan dan mempengaruhi produktivitas kerja (Organization, 2013).

Salah satu dari pekerjaan yang mempunyai resiko tinggi adalah pemadam kebakaran. Pada petugas pemadam kebakaran mereka selalu dihadapkan dengan berbagai kejadian kebakaran, karena itu mereka dituntut untuk selalu siap siaga selama menjalankan tugas (Nikita, Joseph, & Boky, 2017). Selama operasi darurat, petugas pemadam kebakaran bisa menjadi kelelahan disebabkan aktivitas pemadam kebakaran yang berat dan tekanan panas yang dapat semakin merusak kontrol keseimbangan (P, KS, GP, DL, & ET, 2014). Kelelahan merupakan suatu kondisi yang telah dikenali dalam kehidupan sehari-hari. istilah kelelahan pada umumnya mengarah pada kondisi melemahnya tenaga untuk melakukan suatu kegiatan, walaupun ini bukan merupakan satu-satunya gejala (Susanti, 2016).

Sikap kerja adalah salah satu penyebab kelelahan yang merupakan suatu gambaran tentang posisi badan dalam melakukan suatu pekerjaan. Sikap kerja yang tidak sesuai dalam bekerja dapat menyebabkan adanya peningkatan beban kerja sehingga pekerja tidak mampu mengerahkan kemampuan secara optimal (Larono, Pinontoan, & Boky, 2017). Adapun jenis-jenis sikap kerja yaitu sikap kerja duduk, sikap kerja berdiri, sikap kerja membungkuk, dan sikap kerja dinamis.

Bencana kebakaran digolongkan menjadi dua jenis meliputi kebakaran hutan dan lahan serta kebakaran gedung dan pemukiman (Riduansyah, Erawan, & Arsyad, 2018). Ditemukan jumlah bencana kebakaran di Kalimantan Timur yaitu 264 kasus (2013), 630 kasus (2014), 1.169 kasus (2015), 611 kasus (2016) serta 181 kasus (2017) (Bappeda Kaltim, 2017). Frekuensi kebakaran di Kota Samarinda sejak tahun 2011 hingga tahun 2015 terjadi peningkatan yaitu 67 kali, 105 kali, 116 kali, 123 kali dan 294 kali. Namun, frekuensi menurun pada 2 tahun terakhir yaitu tahun 188 kasus (2016), 122 kasus (2017) dan frekuensi kebakaran kembali naik pada tahun 2018 terhitung 444 jumlah kejadian bencana kebakaran (Disdamkar, 2018). Diketahui dari data tersebut pada tahun 2017-2018 terjadi kenaikan lebih dari 100% kejadian kebakaran.

Studi pendahuluan yang telah dilakukan di Dinas Pemadam Kebakaran Kota Samarinda yaitu setiap satu *shift* kerja terdiri dari 5 personil yang menjaga posko 1x24 jam dan waktu istirahat 2x24 jam, sehingga waktu istirahat akan didapatkan pada hari berikutnya. Menanggulangi bencana kebakaran bukan satu-satunya tugas pemadam kebakaran, namun petugas pemadam kebakaran juga memiliki tugas pokok utama yaitu melakukan pemadaman, penyelamatan dan pertolongan akibat bencana lain. Selain itu, didapatkan pula informasi bahwa petugas sering mengalami tegang otot setelah bekerja akibat kelelahan. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan di Kota Manado bahwa sebanyak 86,7% petugas pemadam kebakaran mengalami kelelahan setelah bekerja (Rauf, Josephus, & Kandou, 2015).

Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan atas dasar peristiwa kebakaran di Samarinda yang cenderung meningkat sehingga juga mempengaruhi frekuensi melakukan pekerjaan tidak ergonomis pada petugas pemadam kebakaran di lapangan ikut meningkat yang dapat menyebabkan kelelahan saat bekerja. Berdasarkan uraian latar belakang di atas peneliti tertarik melakukan penelitian yang berjudul "Hubungan Sikap Kerja dengan Kelelahan Kerja Pada Petugas Pemadam Kebakaran di Kota Samarinda Tahun 2019".

## 2. METODOLOGI

Jenis penelitian ini adalah jenis kuantitatif dengan menggunakan metode pendekatan *cross sectional*. Lokasi yang menjadi tempat penelitian adalah seluruh posko pemadam kebakaran di Kota Samarinda yaitu sebanyak 11 posko pemadam, yang dilaksanakan pada bulan April 2019. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh petugas pemadam kebakaran yang bekerja di Dinas Pemadam Kebakaran Kota Samarinda yang berjumlah 166 petugas pemadam kebakaran. Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan *accidental random sampling* sehingga diperoleh hasil sebanyak 129 responden. Kriteria Inklusi dalam pengambilan sampel adalah petugas yang bekerja sebagai petugas operasional pemadam kebakaran di Dinas Pemadam Kebakaran Kota Samarinda dan pernah menanggulangi bencana kebakaran minimal 2-3 kali, sedangkan untuk kriteria eksklusi yakni petugas yang sedang tidak berada di tempat dan petugas yang belum pernah menanggulangi bencana kebakaran/karyawan baru. Dalam penelitian ini menggunakan uji *chi square*.

Variabel independen dalam penelitian ini adalah sikap kerja yang diukur dengan menggunakan kuesioner yang berjumlah 9 buah pertanyaan. Hasil pengukuran dikategorikan menggunakan *cut off point* baik jika  $\leq$  median dan tidak baik jika  $>$  median, skala yang digunakan adalah skala ordinal. Sedangkan, variabel dependen yakni kelelahan kerja yang diukur dengan kuesioner alat ukur perasaan kelelahan kerja. Hasil pengukuran dikategorikan menggunakan *cut off point* rendah jika  $\leq$  median dan tinggi jika  $>$  median, skala yang digunakan adalah skala ordinal. Uji normalitas yang digunakan adalah uji *kolmogorov smirnov* karena sampel berjumlah diatas 50 responden.

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan kuesioner. Kuesioner untuk variabel untuk mengukur kelelahan kerja yakni KAUPK2 diadopsi dan dimodifikasi dari Lientje Setyawati. Uji validitas kuesioner dilaksanakan di Balakarcana Kota Samarinda dengan 30 responden. Analisis data univariat dilakukan untuk menjelaskan dan mendeskripsikan karakteristik variabel sikap dan untuk menghasilkan distribusi frekuensi serta persentase dari karakteristik responden dan variabel penelitian. Sedangkan, analisis bivariat dilakukan untuk mengetahui hubungan variabel independen yang diuji dengan uji statistik *chi square* SPSS.

## 3. HASIL DAN DISKUSI

### 3.1 Karakteristik Responden

Karakteristik responden dilakukan untuk dapat mengetahui karakteristik yang menjadi responden dalam penelitian di seluruh Posko Pemadam Kebakaran Samarinda, dengan tujuan utama sebagai tahapan pengenalan umum. Untuk mengetahui karakteristik responden dilakukan dengan pendataan pada responden yaitu karakteristik responden berdasarkan Usia dan tingkat pendidikan.

Tabel 1: Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Berdasarkan Usia pada Petugas Pemadam Kebakaran di Dinas Pemadam Kebakaran Kota Samarinda Tahun 2019

NO	Kelompok Usia	Responden	
		N	%
1.	15 - 19 Tahun	1	0.8
2.	20 - 24 Tahun	8	6.2
3.	25 - 29 Tahun	13	10.1
4.	30 - 34 Tahun	24	18.6
5.	35 - 39 Tahun	26	20.2
6.	40 - 44 Tahun	29	22.4
7.	45 - 49 Tahun	18	14.0
8.	50 - 54 Tahun	8	6.2
9.	55 - 59 Tahun	2	1.5
10.	≥ 60 Tahun	0	0.0
<b>Total</b>		<b>129</b>	<b>100.0</b>

(Sumber: Data Primer, 2019)

Berdasarkan Tabel 1 menunjukkan bahwa jumlah responden terbanyak terdapat pada kelompok usia 40-44 tahun sebanyak 29 responden atau 22,4% sedangkan jumlah responden paling sedikit terdapat pada kelompok umur 15-19 tahun yaitu sebanyak 1 responden atau 0,8%.

Tabel 2: Distribusi Karakteristik Responden Berdasarkan Pendidikan Terakhir pada Petugas Pemadam Kebakaran di Dinas Pemadam Kebakaran Kota Samarinda Tahun 2019

NO	Pendidikan	Responden	
		N	%
1.	SD	3	2.3
2.	SMP	7	5.4
3.	SMA	103	79.8
4.	D3	1	0.8
5.	S1	15	11.6
<b>Total</b>		<b>129</b>	<b>100.0</b>

(Sumber: Data Primer, 2019)

Berdasarkan Tabel 2 menunjukkan bahwa jumlah responden terbanyak memiliki pendidikan terakhir SMA yaitu 79,8% atau 103 responden sedangkan yang memiliki pendidikan terakhir D3 yaitu sebanyak 0,8% atau 1 responden.

### 3.2 Analisis Univariat

Analisis univariat dilakukan untuk menjelaskan atau mendeskripsikan karakteristik yang diteliti. Analisis univariat berfungsi untuk meringkas kumpulan data hasil pengukuran sedemikian rupa sehingga kumpulan data tersebut berubah menjadi informasi yang berguna. Adapun hasil dari penelitian ini disajikan dalam bentuk tabel dan narasi sebagai berikut:

Tabel 3: Distribusi Responden Berdasarkan Kategori Sikap Kerja pada Petugas Pemadam Kebakaran di Dinas Pemadam Kebakaran Kota Samarinda Tahun 2019

NO	Klifikasi Sikap Kerja	Responden	
		N	%
1.	Baik	76	58.9
2.	Tidak Baik	53	41.1
<b>Total</b>		<b>129</b>	<b>100.0</b>

(Sumber: Data Primer, 2019)

Berdasarkan Tabel 3 menunjukkan bahwa sikap kerja responden dikelompokkan ke dalam dua kategori yaitu baik dan buruk. Apabila hasil kalkulasi  $\leq$  mean maka termasuk kategori sikap kerja baik, sedangkan  $\geq$  termasuk kategori sikap kerja tidak baik. Jumlah responden dengan sikap kerja baik adalah sebanyak 76 responden (58,9%) dan jumlah responden dengan sikap kerja tidak baik adalah sebanyak 53 responden (41,1%).

Tabel 4: Distribusi Responden Berdasarkan Kategori Kelelahan Kerja pada Petugas Pemadam Kebakaran di Dinas Pemadam Kebakaran Kota Samarinda Tahun 2019

NO	Klasifikasi Kelelahan Kerja	Responden	
		N	%
1.	Tinggi	70	54.3
2.	Rendah	59	45.7
<b>Total</b>		<b>129</b>	<b>100.0</b>

(Sumber: Data Primer, 2019)

Berdasarkan Tabel 4 menunjukkan bahwa dari 129 responden diperoleh sebagian besar responden mengalami kelelahan kerja tinggi yaitu sebanyak 70 responden (54,3%), sedangkan petugas pemadam kebakaran yang mengalami kelelahan kerja rendah yaitu sebanyak 59 responden (45.7%).

### 3.3 Analisis Bivariat

Analisis bivariat merupakan uji statistik yang digunakan untuk melihat hubungan antara variabel independen yaitu sikap kerja dengan variabel dependen yaitu kelelahan kerja. Adapun hasil analisis ini selanjutnya disajikan dalam bentuk *crosstab* sebagai berikut:

Tabel 5: Hubungan Sikap Kerja dengan Kelelahan Kerja pada Petugas Pemadam Kebakaran di Dinas Pemadam Kebakaran Kota Samarinda Tahun 2019

NO	Sikap Kerja	Kelelahan Kerja				Jumlah	Hasil Uji Statistik
		Rendah		Tinggi			
		N	%	N	%	N	
1.	Baik	30	23.2	46	35.7	76	58.9
2.	Tidak Baik	29	22.5	24	18.6	53	41.1
<b>Total</b>		59	45.7	70	54.3	129	100.0

(Sumber: Data Primer, 2019)

Pada Tabel 5 menunjukkan bahwa dari 129 responden diperoleh persentase responden yang mengalami kelelahan kerja tinggi lebih banyak pada petugas dengan sikap kerja baik yaitu sebanyak 46 responden (35,7%) dibandingkan dengan petugas dengan sikap kerja yang tidak baik yaitu sebanyak 24 responden (18,6%). Sedangkan persentase responden yang mengalami kelelahan kerja rendah lebih sedikit pada pekerja dengan sikap kerja tidak baik yaitu sebanyak 29 responden (22,5%) dibandingkan dengan sikap kerja yang baik adalah sebanyak 30 responden (23,2%).

Berdasarkan analisis data dengan menggunakan uji *Chi Square* maka diperoleh  $p = 0,126$  ( $p > 0,05$ ) ini berarti  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak, sehingga dapat diinterpretasikan bahwa tidak ada hubungan antara sikap kerja dengan terjadi kelelahan kerja pada petugas pemadam kebakaran di Dinas Pemadam Kebakaran Kota Samarinda Tahun 2019.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan sikap kerja dengan kelelahan kerja pada petugas pemadam kebakaran di Dinas Pemadam Kebakaran Kota Samarinda. Kelelahan dapat menimbulkan kecelakaan kerja pada suatu industri. Kelelahan merupakan suatu keadaan dimana seseorang sudah tidak sanggup lagi untuk melakukan aktivitasnya. Kelelahan ini ditandai dengan adanya penurunan fungsi-fungsi kesadaran otak dan perubahan pada organ di luar kesadaran (Suwardi & Daryanto, 2018). Kelelahan kerja merupakan suatu perasaan yang sifatnya subyektif. Setiap orang mempunyai persepsi yang berbeda-beda dalam mendefinisikan kelelahan sehingga sulit untuk diukur. Pada penelitian ini pengukuran kelelahan dilakukan dengan cara pengukuran perasaan kelelahan dengan menggunakan Kuesioner Alat Ukur Perasaan Kelelahan Kerja (KAUPK2).

Sikap kerja adalah suatu gambaran tentang posisi badan dalam melakukan suatu pekerjaan. Sikap kerja yang tidak sesuai saat melakukan pekerjaan dapat menyebabkan adanya peningkatan beban kerja sehingga pekerja tidak mampu mengerahkan kemampuan secara optimal. Sikap kerja yang tidak sesuai secara umum disebabkan oleh karakteristik tuntutan tugas, alat kerja dan stasiun kerja yang tidak sesuai (Larone et al., 2017).

Dalam penelitian ini tidak terdapat hubungan antara sikap kerja dengan kelelahan kerja. Penelitian ini menunjukkan bahwa 58,9% responden memiliki sikap kerja baik, hal ini disebabkan karena seluruh petugas pemadam kebakaran telah mendapatkan pelatihan (*training*) setelah menjadi petugas pemadam sehingga seluruh petugas telah mengetahui posisi sikap kerja yang baik. Pernyataan tersebut juga diperjelas dalam Peraturan Menteri Dalam No. 16 Tahun 2009 bahwa setiap institusi pemadam kebakaran harus memiliki standar kualifikasi yang dijadikan sebagai pedoman dalam penerimaan petugas serta adanya penggolongan jenis standar kualifikasi aparatur pemadam kebakaran. Untuk memenuhi standar kualifikasi tersebut maka Pemerintah harus menyelenggarakan pendidikan dan pelatihan, hal ini dilakukan agar

pelaksanaan tugas pemadaman dapat berlangsung dengan tepat guna, tepat sasaran dan tepat tindakan saat bertugas (DEPDAGRI, 2009).

Selain itu, pekerjaan petugas pemadam kebakaran memiliki sikap kerja yang dinamis. Sikap kerja dinamis ini merupakan sikap kerja yang berubah (duduk, berdiri, membungkuk, tegap dalam satu waktu dalam bekerja) (Prawirakusumah, 2013). Sikap kerja yang dinamis dapat mengurangi tingkat kelelahan dibandingkan dengan sikap kerja yang statis (Tarwaka, Bakri, & Sudiajeng, 2004). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nugroho (2015) yang menyatakan bahwa tidak ada hubungan antara sikap kerja dengan kelelahan kerja di bagian pengeringan pada pekerja Laundry dikarenakan proses kerja pada bagian pengeringan merupakan sikap kerja dinamis. Faktor lain yang menyebabkan tidak ada hubungan antara sikap kerja dengan kelelahan kerja pada petugas pemadam kebakaran karena peneliti hanya menggunakan kuesioner sebagai alat ukur tanpa menggunakan alat *reaction timer* sebagai alat ukur yang bersifat objektif. Adapun beberapa keterbatasan penelitian yang dapat mempengaruhi hasil penelitian diantaranya peluang jawaban menjadi bias informasi (*recall bias*), karena pada kuesioner sikap kerja responden dituntut untuk mengingat kembali beberapa gejala-gejala kelelahan dan situasi yang pernah dialami selama menjadi petugas pemadam kebakaran. Pada penelitian ini hanya bersifat subjektif bergantung pada yang dirasakan oleh responden penelitian, karena hasil pengukuran kelelahan kerja didapatkan dari hasil pengisian kuesioner, serta keterbatasan waktu dan biaya.

Pencegahan yang dapat dilakukan terkait kelelahan kerja adalah dapat menjalin mitra dengan pihak instansi kesehatan agar dapat melakukan kegiatan pemeriksaan kesehatan secara berkala. Mengingat bahwa kelelahan kerja merupakan salah satu gejala gangguan kesehatan pada tenaga kerja yang perlu untuk ditanggulangi dikarenakan dapat menyebabkan berbagai masalah seperti kehilangan efisiensi dalam bekerja, penurunan produktivitas dan kapasitas kerja yang dapat menyebabkan kecelakaan kerja.

#### 4 KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai hubungan sikap kerja dengan kejadian kelelahan kerja pada petugas pemadam kebakaran kota Samarinda Tahun 2019, maka diperoleh hasil sebagai bahwa Sikap kerja responden dikelompokkan ke dalam dua kategori yaitu baik dan buruk. Jumlah responden dengan sikap kerja baik adalah sebanyak 76 orang responden (58,9%) dan jumlah responden dengan sikap kerja tidak baik adalah sebanyak 53 orang responden (41,1%). Sebagian besar responden mengalami kelelahan kerja yaitu sebanyak 70 orang responden (54,3%), sedangkan petugas pemadam kebakaran yang tidak mengalami kelelahan kerja yaitu sebanyak 59 orang responden (45,7%). Hasil analisis data dengan menggunakan uji *Chi Square* diperoleh  $p = 0,126$  ( $p > 0,05$ ) ini berarti  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak, sehingga dapat diinterpretasikan bahwa tidak ada hubungan antara sikap kerja dengan terjadi kelelahan kerja pada petugas pemadam kebakaran di Dinas Pemadam Kebakaran Kota Samarinda Tahun 2019.

#### REFERENSI

- Bappeda Kaltim. (2017). Jumlah Kebakaran Di Kalimantan Timur. Retrieved November 8, 2018, From *Data Kejadian Kebakaran Di Wilayah Kota Samarinda*. (2018). Kota Samarinda.
- Depdagri. (2009). *Peraturan Menteri Dalam Negeri No. 16 Tahun 2009 Tentang Standar Kualifikasi Aparatur Pemadam Kebakaran Di Daerah*. Jakarta.
- Larono, B. C. D., Pinontoan, O. R., & Boky, H. (2017). Hubungan Sikap Kerja Dengan Keluhan Muskuloskeletal Disorder Pada Pekerja Buruh Di Pelabuhan Laut Manado Keluhan Muskuloskeletal Adalah Keluhan Pada Bagian Otot Rangka Apabila Otot Menerima Beban Dalam Jangka Waktu Yang Lama Yang Akan Menyebabkan Keluhan.
- Maurits, L. S. K. (2010). *Selintas Tentang Kelelahan Kerja*. Yogyakarta: Amara Books.
- Nikita, N. E., Joseph, W. B. S., & Boky, H. (2017). Hubungan Antara Umur Masa Kerja Dan Beban Kerja Dengan Stres Kerja Pada Petugas Pemadam Kebakaran Di Dinas Pemadam Kebakaran Kota Manado Tahun 2017.
- Organization, I. L. (2013). *Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Sarana Untuk Produktivitas*. Jakarta: International Labour Office.
- P, H., Ks, R., Gp, H., Dl, S., & Et, H.-W. (2014). Effect Of Protective Clothing And Fatigue On Functional Balance Of
- Prawirakusumah, S. S. (2013). *Higiene Perusahaan Dan Kesehatan Kerja (Hiperkes)* (Edisi 2). Jakarta: Sagung Seto.
- Rauf, A. F., Josephus, J., & Kandou, G. D. (2015). Hubungan Antara Faktor Internal Dan Kelelahan Kerja Dengan Produktivitas Kerja Pada Petugas Pemadam Kebakaran Di Dinas Pemadam Kebakaran Kota Manado Tahun 2015.
- Riduansyah, M., Erawan, E., & Arsyad, A. W. (2018). Peran Dinas Pemadam Kebakaran Dalam Mensosialisasikan Bahaya Dan Pencegahan Kebakaran Di Kota Samarinda.
- Susanti. (2016). Faktor Penyebab Kelelahan Dan Stres Kerja Terhadap Personel Air Traffic Controller (Atc) Di Bandar Udara "X." Retrieved November 4, 2018,
- Suwardi, D., & Daryanto, D. (2018). *Pedoman Praktis K3lh* (1st Ed.). Yogyakarta: Penerbit Gava Media.
- Tarwaka, Bakri, S. H., & Sudiajeng, L. (2004). *Ergonomi*. Surakarta: Uniba Press.