



ARTIKEL RISET

URL artikel: <http://jurnal.fkm.umi.ac.id/index.php/woph/article/view/woph3102>

FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KELELAHAN KERJA
PERAWAT RUANG ISOLASI COVID-19

^KIndah Rizky Chaerani Efendy¹, Alfina Baharuddin², Suharni A. Fachrin³

^{1,3}Peminatan K3, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Muslim Indonesia

²Peminatan Kesehatan Lingkungan, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Muslim Indonesia

Email Penulis Korespondensi (^K): indahriskihaerani@gmail.com

indahriskihaerani@gmail.com¹, alfina.riyadi@gmail.com², suharniandifachrin@gmail.com³

ABSTRAK

Kesehatan dan kesehatan kerja (K3) adalah suatu pemikiran dan upaya untuk menjamin keutuhan dan kesempurnaan baik jasmani dan rohani. Departemen tenaga kerja di Indonesia pada tahun 2013 ditemukan bahwa data mengenai keelakaan kerja setiap harinya rata-rata terjadi 414 kecelakaan kerja, dan 27,8% disebabkan kelelahan yang cukup tinggi yang dialami oleh pekerja pada perusahaan dan pada pegawai pemerintahan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kelelahan kerja pada perawat ruang isolasi Covid-19 di Rumah Sakit Benyamin Guluh Kabupaten Kolaka. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian *cross sectional study* dimana variable digunakan untuk mencari hubungan variable independent (Umur, Beban Kerja, Status Gizi, dan Lama kerja) dengan variable independent yaitu (kelelahan kerja). Populasi dalam penelitian ini Perawat Ruang Isolasi Covid-19 yang berjumlah 33 orang sampel dalam penelitian ini kurang dari 100 populasi dijadikan sebagai sampel atau yang biasa disebut dengan total *sampling* yaitu sebanyak 33 orang Perawat Ruang Isolasi Covid-19. Hasil penelitian yang diperoleh ada hubungan dengan Umur dengan kelelahan kerja *p value* ($0,014 < \alpha = 0,05$), Terdapat hubungan beban kerja dengan kelelahan kerja *p value* ($0,001 < \alpha = 0,05$), ada hubungan antara status gizi dengan kelelahan kerja *p value* ($0,001 < \alpha = 0,05$), seluruh pekerja dengan kategori lama kerja memenuhi syarat sebanyak 100% dan sifat homogen sehingga tidak dapat dianalisis

Kata kunci : Umur, Beban Kerja, Status Gizi, Lama Kerja, Perawat Ruang Isolasi.

PUBLISHED BY :

Pusat Kajian dan Pengelola Jurnal
Fakultas Kesehatan Masyarakat UMI

Address :

Jl. Urip Sumoharjo Km. 5 (Kampus II UMI)
Makassar, Sulawesi Selatan.

Email :

jurnal.woph@umi.ac.id

Article history :

Received : 17 Januari 2022

Received in revised form : 25 Februari 2022

Accepted : 28 April 2022

Available online : 30 Juni 2022

licensed by [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).



ABSTRACT

Occupational health and health (K3) is a thought and effort to ensure the integrity and perfection of both physical and spiritual. The Ministry of Manpower in Indonesia in 2013 found that data on work accidents every day an average of 414 work accidents, and 27.8% due to high fatigue experienced by workers in companies and government employees. The purpose of this study was to determine work fatigue in nurses in the Covid-19 isolation room at Benyamin Guluh Hospital, Kolaka Regency. The type of research used is a cross sectional study where the variables are used to find the relationship between the independent variables (Age, Workload, Nutritional Status, and Length of Work) with the independent variable (work fatigue). The population in this study was the Covid-19 Isolation Room Nurses, which amounted to 33 samples in this study, less than 100 populations were used as samples or commonly referred to as total sampling, namely 33 Covid-19 Isolation Room Nurses. The results of the study obtained that there is a relationship with age with work fatigue p value ($0.014 \leq 0.05$), there is a relationship between workload and work fatigue p value ($0.001 \leq 0.05$), there is a relationship between nutritional status and work fatigue p value ($0.001 \leq 0.05$), all workers in the category of length of service met the requirements as much as 100% and were homogeneous so they could not be analyzed

Keywords: Age, Workload, Nutritional Status, Length of Work, Isolation Room Nurse.

PENDAHULUAN

Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) adalah suatu pemikiran dan upaya untuk menjamin keutuhan dan kesempurnaan baik jasmani maupun rohaniah tenaga kerja pada khususnya, dan manusia pada umumnya, hasil karya dan budaya untuk menuju masyarakat adil dan makmur, serta menciptakan perlindungan dan keamanan dari resiko kecelakaan dan bahaya baik fisik, mental maupun emosional terhadap pekerja, perusahaan, masyarakat dan lingkungan.⁽¹⁾

Tempat kerja selalu memiliki berbagai faktor bahaya yang dapat mempengaruhi kesehatan tenaga kerja atau dapat menyebabkan timbulnya gangguan atau penyakit akibat kerja, Gangguan ini dapat berupa gangguan fisik maupun psikis terhadap tenaga kerja.⁽²⁾

Indonesia sedang memasuki masa kritis pandemi *Covid-19*. Berdasarkan data yang diterbitkan oleh Tim Gugus Tugas Percepatan Penanganan *Covid-19* pada tanggal 26 Mei 2020, dari 216 negara yang terkonfirmasi 5.370.375 orang dan yang meninggal 344.454. Sedangkan untuk wilayah Indonesia, terdapat 23.165 kasus positif *Covid-19* yang menyebabkan korban meninggal dunia sebanyak 1.418 orang.⁽³⁾

Kesehatan kerja merupakan suatu upaya untuk mempertahankan dan meningkatkan derajat kesehatan fisik, mental dan sosial bagi pekerja di semua jabatan yang dikhawatirkan mengalami ancaman keselamatan kerja yang disebabkan oleh kondisi pekerjaan.⁽⁴⁾

Departemen Tenaga Kerja di Indonesia pada tahun 2013 ditemukan bahwa data mengenai kecelakaan kerja setiap harinya rata-rata terjadi 414 kecelakaan kerja, dan 27,8% disebabkan kelelahan yang cukup tinggi yang dialami oleh pekerja pada perusahaan dan pada pegawai pemerintahan.⁽⁵⁾

Kelelahan kerja merupakan permasalahan yang umum di tempat kerja yang sering kita jumpai pada tenaga kerja. Menurut beberapa peneliti, kelelahan secara nyata dapat mempengaruhi kesehatan tenaga kerja dan dapat menurunkan produktivitas kerja, yang mana kelelahan dapat memberikan kontribusi yang signifikan terhadap kecelakaan kerja.⁽⁶⁾ Kelelahan kerja pada pekerja juga dapat disebabkan karena adanya lama kerja. Pekerja yang telah mengalami kerja dapat dilihat dari kinerjanya yang kurang maksimal dan akan menurunkan produktivitas dalam bekerja, penenerapan lama kerja dalam pekerjaan dapat

memicu terjadinya kelelahan kerja.

Umur merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi kemampuan kerja seorang individu. Pemakaian energi per-jam pada kondisi dari kerja otot untuk tiap orang itu berbeda, dan salah satunya adalah faktor umur.⁽⁷⁾ Rata-rata perawat memiliki kisaran umur 25 tahun hingga 40 tahun dengan permasalahan seperti beberapa perawat yang berusia 35-40 tahun mudah merasakan kelelahan dalam bekerja jika telah bekerja selama 4 jam kerja yang tentu berbeda dengan perawat yang berusia di bawah umur 35 tahun yang belum merasakan kelelahan kerja dalam waktu 4 jam kerja.

Beban kerja seseorang sudah ditentukan dalam bentuk standar kerja perusahaan menurut jenis pekerjaannya. Beban kerja merupakan konsekuensi dari pelaksanaan aktivitas yang diberikan kepada seseorang atau pekerja. Status gizi adalah salah satu faktor dari faktor kapasitas kerja, dimana keadaan gizi buruk dengan beban kerja yang beratakan mengganggu kerja dan menurunkan efisiensi serta mengakibatkan kelelahan.⁽⁸⁾

Kesehatan tenaga kerja dan produktivitas kerja erat kaitannya dengan tingkat atau keadaan gizi. Keadaan gizi seseorang tenaga kerja dengan keadaan gizi yang baik akan memiliki kapasitas kerja yang lebih baik, begitu pula sebaliknya, tenaga kerja memerlukan makanan yang bergizi untuk pemeliharaan tubuh untuk perbaikan dari sel-sel dan jaringan untuk pertumbuhan sampai masa tertentu dan untuk melakukan kegiatan termasuk pekerjaan.⁽⁹⁾

Lama kerja adalah jangka waktu yang telah dilalui seseorang sejak menekuni pekerjaan. Lama kerja dapat menggambarkan pengalaman seseorang dalam menguasai bidang tugasnya. Pada umumnya, petugas dengan pengalaman kerja yang banyak tidak memerlukan bimbingan dibandingkan dengan petugas yang pengalaman kerjanya sedikit.

Penggunaan sumber daya secara optimal dalam rangka meningkatkan produktivitas yang dituntut oleh dunia industri maupun perusahaan yang ada di dunia, memberikan konsekuensi terhadap perpanjangan jam kerja pekerja, meningkatkan jumlah kebutuhan sumber daya yang berdampak pada pekerja dengan memperkerjakan pekerja melampaui waktu yang telah ditetapkan atau memberlakukan sistem kerja shift.

Berdasarkan pemaparan dan hasil observasi awal peneliti di Rumah Sakit Benyamin Guluh Kabupaten Kolaka, maka menjadi landasan bagi penulis untuk melakukan studi penelitian yang berjudul “Faktor yang Berhubungan dengan Kelelahan Kerja Perawat Ruang Isolasi *Covid-19* di Rumah Sakit Benyamin Guluh Kabupaten Kolaka”.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif dimana data penelitian berupa angka-angka dan analisis yang menggunakan statistik, dengan metode survey melalui kuesioner sebagai instrument utama penelitian dengan cara *Cross Sectional Study*. Jenis penelitian *cross sectional study* dimana variabel digunakan untuk mencari hubungan variable independ (umur, Beban kerja, status gizi, dan lama kerja) dengan variabel dependen yaitu (kelelahan kerja). Penelitian ini akan dilaksanakan di Unit perawat Rumah Sakit Benyamin Guluh Kabupaten Kolaka pada oktober hingga November 2021.

Berdasarkan tujuan penelitian yang ingin dicapai, maka populasi yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah semua perawat yang memiliki latar belakang keperawatan *Nurse* (isolasi) di Rumah Sakit Benyamin Guluh Kabupaten Kolaka berjumlah 33 orang. Dalam penelitian ini karena jumlah populasi kurang dari 100 maka seluruh populasi dijadikan sebagai sampel atau yang biasa disebut dengan *Total sampling* yaitu sebanyak 33 orang perawat ruang isolasi covid-19 di Rumah Sakit Benyamin Guluh Kabupaten Kolaka. Jumlah sampel dalam penelitian ini adalah 33 orang pada perawat ruang isolasi covid-19 di Rumah Sakit Benyamin Guluh Kabupaten Kolaka dengan menggunakan tehnik *Total Sampling*. *Total sampling* adalah tehnik pengambilan data dimana jumlah sampel sama dengan populasi.

HASIL

Analisis Univariat

Tabel 1. Distribusi Perawat Berdasarkan Umur di Rumah Sakit Benyamin Guluh

Kelompok Umur	n	%
Muda < 35 Tahun	15	45,45%
Tua \geq 35 Tahun	18	54,55%
Total	33	100%

Sumber: Data Primer, 2021

Tabel 2. Distribusi Perawat Berdasarkan Jenis Kelamin di Rumah Sakit Benyamin Guluh

Jenis kelamin	n	%
Laki-laki	6	18,18%
Perempuan	27	81,82%
Total	33	100,0

Sumber: Data Primer, 2021

Tabel 3. Distribusi Perawat Berdasarkan Kelelahan Kerja di Rumah Sakit Benyamin Guluh

Kelelahan Kerja	n	%
Ada kelelahan	21	63,64%
Tidak ada kelelahan	12	36,36%
Total	33	100,0

Sumber: Data Primer, 2021

Tabel 4. Distribusi Perawat Berdasarkan Beban Kerja di Rumah Sakit Benyamin Guluh

Beban Kerja	n	%
Ringan (denyut nadi < 100 denyut/menit)	15	45,45%
Berat (denyut nadi \geq 100 denyut/menit)	18	54,54%
Total	33	100,0

Sumber: Data Primer, 2021

Tabel 5. Distribusi Perawat Berdasarkan Status Gizi di Rumah Sakit Benyamin Guluh

Status Gizi	n	%
Normal > 18,5 – 25,0 kg	12	36,36%
Gemuk > 25,0 - < 27,0 kg	14	42,42%
Obesitas > 27,0 kg	7	21,21%
Total	33	100,0

Sumber: Data Primer, 2021

Analisis Bivariat

Tabel 6. Hubungan umur dengan kelelahan kerja pada perawat Rumah Sakit Benyamin Guluh

Umur	Kelelahan Kerja				Jumlah		P-Value
	Ada Kelelahan		Tidak Ada Kelelahan				
	n	%	n	%	n	%	
Muda	6	40,0	9	60,0	15	100,0	0,014
Tua	15	83,3	3	16,7	18	100,0	
Total	21	63,4	12	36,4	33	100,0	

Sumber: Data Primer, 2021

Berdasarkan tabel 6, bahwa dari 33 perawat menunjukkan umur muda dengan adanya kelelahan kerja sebanyak 6 orang (40,0%) dan tidak memiliki kelelahan kerja sebanyak 9 orang (60,0%) sedangkan perawat yang memiliki umur tua dengan adanya kelelahan kerja sebanyak 15 orang (83,3%) dan tidak memiliki kelelahan kerja sebanyak 3 orang (16,7%). Berdasarkan hasil uji statistik dengan menggunakan *chi-square* diperoleh nilai *p value* dari hasil penelitian ini yaitu, $p = 0,014 < \alpha = 0,05$ Maka (H_0) ditolak dan (H_a) diterima. Artinya ada hubungan umur dengan kelelahan kerja di Rumah Sakit Benyamin Guluh.

Tabel 7. Hubungan beban kerja dengan Kejadian Kelelahan Kerja Perawat Rumah Sakit Benyamin Guluh

Beban Kerja	Kelelahan Kerja				Jumlah		P-Value
	Ada Kelelahan		Tidak Ada Kelelahan				
	n	%	n	%	n	%	
Ringan	5	33,3	10	66,7	15	100,0	0,001
Berat	16	88,9	2	11,1	18	100,0	
Total	21	63,4	12	36,4	33	100,0	

Sumber: Data Primer, 2021

Berdasarkan Tabel 8. bahwa dari 33 perawat menunjukkan beban kerja ringan dengan adanya kelelahan kerja sebanyak 5 orang (33,3%) dan tidak memiliki kelelahan kerja sebanyak 10 orang (66,7%) sedangkan perawat yang memiliki beban kerja berat dengan adanya kelelahan kerja sebanyak 16 orang (88,9%) dan tidak memiliki kelelahan kerja sebanyak 2 orang (11,1%). Berdasarkan hasil uji statistik dengan menggunakan *chi-square* diperoleh nilai *p value* dari hasil penelitian ini yaitu, $p = 0,001 < \alpha = 0,05$ Maka (H_0) ditolak dan (H_a) diterima. Artinya ada hubungan beban kerja dengan kelelahan kerja di Rumah Sakit Benyamin Guluh.

Tabel 8. Hubungan status gizi dengan Kejadian Kelelahan Kerja Perawat Rumah Sakit Benyamin Guluh

Status Gizi	Kelelahan Kerja				Jumlah		P Value
	Ada Kelelahan		Tidak Ada Kelelahan				
	n	%	n	%	n	%	
Normal	3	25,0	9	75,0	12	100,0	0,001
Gemuk	11	78,6	3	21,4	14	100,0	
Obesitas	7	100,0	0	0,0	7	100,0	
Total	21	63,4	12	36,4	33	100,0	

Sumber: Data Primer, 2021

Berdasarkan Tabel 9 bahwa dari 33 perawat menunjukkan status gizi normal dengan adanya kelelahan kerja sebanyak 3 orang (25,0%) dan tidak memiliki kelelahan kerja sebanyak 9 orang (75,0%), status gizi gemuk dengan adanya kelelahan kerja sebanyak 11 orang (78,6%) dan tidak memiliki kelelahan kerja sebanyak 3 orang (21,4%) sedangkan perawat yang memiliki status gizi obesitas dengan adanya kelelahan kerja sebanyak 7 orang (100,0%) dan tidak adanya perawat yang tidak memiliki kelelahan kerja (0,0%). Berdasarkan hasil uji statistik dengan menggunakan chi square diperoleh nilai p value dari hasil penelitian ini yaitu, $p=0,001 < \alpha= 0,05$ Maka (H_0) ditolak dan (H_a) diterima. Artinya ada hubungan status gizi dengan kelelahan kerja di Rumah Sakit Benyamin Guluh (RSBG).

PEMBAHASAN

Kelelahan Kerja

Kelelahan kerja menggambarkan seluruh respon tubuh terhadap aktivitas yang dilakukan dan paparan yang diterima selama, bekerja. Ketika tubuh melakukan aktivitas selama bekerja 8 jam, tubuh akan rentah mengalami kelelahan. Tubuh yang mengalami kelelahan akan muncul gejala seperti sering menguap, haus, rasa mengantuk, dan susah berkonsentrasi ada tiga indikasi terjadinya kelelahan kerja yaitu pelemahan aktifitas, pelemahan motivasi kerja dan kelelahan fisik. Ketiga indikasi tersebut merupakan gejala yang dapat diamati untuk mengetahui kelelahan kerja.

Umur

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 33 pekerja umur tua dengan adanya kelelahan kerja sebanyak 15 orang (83,3%) dan tidak memiliki kelelahan kerja sebanyak 3 orang (16,7%), sedangkan pekerja yang memiliki umur muda dengan adanya kelelahan kerja sebanyak 6 orang (40,0%) dan tidak memiliki kelelahan sebanyak 9 orang (60,0%). Hasil uji statistik menggunakan *chi-square* diperoleh nilai *p value* dari hasil penelitian ini yaitu, $p= 0,014 < \alpha= 0,05$ Maka (H_0) ditolak dan (H_a) diterima. Artinya ada hubungan yang bermakna antara umur dengan kejadian kelelahan kerja pada perawat di Rumah Sakit Benyamin Guluh Kab.Kolaka 2021.

Beban Kerja

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 33 pekerja beban kerja berat dengan adanya kelelahan kerja sebanyak 16 orang (88,9%) dan tidak memiliki kelelahan kerja sebanyak 2 orang (11,1%), sedangkan pekerja yang memiliki beban kerja ringan dengan adanya kelelahan kerja sebanyak 5 orang (33,3%) dan tidak memiliki kelelahan sebanyak 10 orang (66,7%).

Hasil uji statistik menggunakan chi-square diperoleh nilai p value dari hasil penelitian ini yaitu, $p=0,001 < \alpha=0,05$ Maka (H_0) ditolak dan (H_a) diterima. Artinya ada hubungan beban kerja dengan kelelahan kerja pada perawat di rumah sakit benyamin guluh kabupaten kolaka tahun 2021.

Lama Kerja

Lama kerja adalah jangka waktu yang telah dilalui seseorang sejak menekuni, lama kerja dapat menggambarkan pengalaman seseorang dalam menguasai bidang tugasnya. Pada umumnya, petugas dengan pengalaman kerja yang banyak tidak memerlukan bimbingan dibandingkan dengan petugas yang berpengalaman kerjanya sedikit. Lama kerja dalam penelitian ini adalah durasi kerja perawat mulai dari jam hadir di RSBG sampai jam pulang. Lama kerja dikategorikan menjadi dua yaitu lama kerja memenuhi syarat apabila < 8 jam kerja/hari dan lama kerja tidak memenuhi syarat apabila > 8 jam kerja/hari.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa data yang telah dikumpulkan bersifat homogen dan tidak dapat dilakukan analisis untuk mengetahui ada tidaknya hubungan dengan kelelahan kerja pada perawat pada isolasi covid-19 di Rumah Sakit Benyamin Guluh Kabupaten Kolaka dikarenakan semua data tidak bervariasi, dari 33 responden keseluruhannya diperoleh data yang sama yaitu lama kerja < 8 . Hal ini dikarenakan jarak tempuh yang sama dan kemampuan mengemudi dengan jarak tempuh yang cukup jauh cenderung sama.

Status Gizi

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dari 33 perawat status gizi obesitas dengan adanya kelelahan kerja sebanyak 7 orang (100,0%) dan tidak ada perawat yang tidak memiliki kelelahan kerja (0,0%), pekerja memiliki status gizi gemuk dengan adanya kelelahan kerja sebanyak 11 orang (78,6%) dan tidak memiliki kelelahan sebanyak 3 orang (21,4%), sedangkan pekerja yang memiliki status gizi normal dengan adanya kelelahan kerja sebanyak 3 orang (25,0%) dan tidak memiliki kelelahan sebanyak 9 orang (75,0%). Hasil uji statistik menggunakan *chi-square* diperoleh nilai p value dari hasil penelitian ini yaitu, $p=0,001 < \alpha=0,05$ Maka (H_0) ditolak dan (H_a) diterima. Artinya ada hubungan status gizi dengan kelelahan kerja di RSBG.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian tentang faktor yang berhubungan dengan terjadinya kelelahan kerja pada perawat ruang isolasi covid-19 di rumah sakit benyamin guluh kabupaten kolaka tahun 2021. Terdapat hubungan yang signifikan dengan p value ($0,014 < \alpha=0,05$) Umur dengan kelelahan kerja pada perawat ruang isolasi covid-19 di Rumah Sakit Benyamin Guluh Kabupaten Kolaka Tahun 2021, Terdapat hubungan yang signifikan p value ($0,001 < \alpha=0,05$) beban kerja pada perawat ruang isolasi covid-19 di Rumah Sakit Benyamin Guluh Kabupaten Kolaka Tahun 2021, Terdapat hubungan yang signifikan dengan p value ($0,001 < \alpha=0,05$) Status Gizi dengan kelelahan kerja pada perawat ruang isolasi covid-19 di Rumah Sakit Benyamin Guluh Kabupaten Kolaka Tahun 2021, Seluruh pekerja dengan kategori lama kerja memenuhi syarat sebanyak 100% dan bersifat homogen sehingga tidak dapat dianalisis.

DAFTAR PUSTAKA

1. Fridayanti N, Kusumasmoro R. Penerapan Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Di PT Ferron Par Pharmaceuticals Bekasi. *J Adm Kant.* 2016;4(1):211–34.
2. Fitri AM. Analisis faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian stres kerja pada karyawan Bank (studi pada karyawan Bank BMT). *J Kesehat Masy Univ Diponegoro.* 2013;2(1):18766.
3. Sari AAPF. PERLINDUNGAN HUKUM BAGI KESELAMATAN KERJA TENAGA KESEHATAN AKIBAT PANDEMI COVID-19. Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta. :23.
4. MALAU P. Corporate Crime KECELAKAAN DI TEMPAT KERJA. Zifatama Jawa; 2022.
5. Atiqoh J, Wahyuni I, Lestantyo D. Faktor-faktor yang berhubungan dengan kelelahan kerja pada pekerja konveksi bagian penjahitan di CV. Aneka Garment Gunungpati Semarang. *J Kesehat Masy.* 2014;2(2):119–26.
6. Narpati JR, Ekawati E, Wahyuni I. Hubungan Beban Kerja Fisik, Frekuensi Olahraga, Lama Tidur, Waktu Istirahat Dan Waktu Kerja dengan Kelelahan Kerja (Studi Kasus Pada Pekerja Laundry Bagian Produksi Di Cv. X Tembalang, Semarang). *J Kesehat Masy.* 2019;7(1):337–44.
7. Medianto D. Faktor–Faktor yang Berhubungan dengan Kelelahan Kerja pada Tenaga Kerja Bongkar Muat (TKBM) di Pelabuhan Tanjung Emas Semarang (Studi Pada Pekerja TKBM Bagian Unit Pengantongan Pupuk). Muhammadiyah University of Semarang; 2017.
8. Utami SR. Hubungan antara status gizi dan tingkat kebugaran jasmani dengan produktivitas kerja pada tenaga kerja wanita unit spinning 1 bagian winding PT. Apac Inti Corpora Bawen. *Unnes J Public Heal.* 2014;3(4).
9. Utami SR. Status gizi, kebugaran jasmani dan produktivitas kerja pada tenaga kerja wanita. *KEMAS J Kesehat Masy.* 2012;8(1):74–80.