

FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KELELAHAN KERJA  
KARYAWAN DI BAGIAN PROSES GILING  
(STUDI DI PT. WARAHMA BIKI MAKMUR TUBAN)

Franti Liya Supiyana<sup>1</sup>, Sestiono Mindiharto, S.Psi., M.Kes.

<sup>1</sup>College student, Department of Public Health, Health Faculty, Gresik Muhammadiyah University, Indonesia

<sup>2</sup>Lecturer in Public Health, Faculty of Health, Muhammadiyah University Gresik

Article Info

Article history:

Received Juni 9, 2022

Revised Juli 20, 2022

Accepted Agust 11, 2022

Keywords:

Kelelahan kerja,  
factor kelelahan

ABSTRACT

**Latar Belakang:** Timbulnya permasalahan penyakit dan kecelakaan kerja sebesar 50% disebabkan kelelahan kerja. Tujuan: penelitian ini untuk menganalisis faktor yang berhubungan dengan kelelahan kerja karyawan di bagian Proses Giling (Studi di PT. Warahma Biki Makmur Tuban).

**Metode:** desain penelitian adalah *analitic correlational* dengan pendekatan *cross sectional*. Populasi adalah seluruh karyawan bagian Proses Giling sejumlah 1000 orang. Jumlah sampel sebanyak 286 pekerja diambil dengan *random sampling*. Variabel bebas penelitian ini adalah usia, masa kerja, sikap kerja, beban kerja dan iklim kerja, sedangkan variabel terikat yaitu kelelahan kerja. Instrumen yang digunakan penelitian ini adalah lembar kuesioner dengan data identitas tenaga kerja (usia dan masa kerja), sikap kerja duduk menggunakan antropometri dan sarana kerja, beban kerja menggunakan kuesioner NASA-TLX, iklim kerja dengan kuesioner persepsi tenaga kerja tentang tempat kerja dan kelelahan kerja dengan kuesioner *Subjective Self Rating Test*. Analisis menggunakan uji *Chi-Square* pada tingkat kepercayaan 95% ( $p < 0,05$ ).

**Hasil:** penelitian menunjukkan bahwa usia karyawan hampir seluruhnya (89,5%) kelompok usia prima/produktif, masa kerja sebagian besar (54,2%) > 6 tahun, sikap kerja duduk sebagian besar (58,7%) kurang baik, memiliki beban kerja yang sebagian besar tinggi (64,3%), iklim kerja sebagian besar cukup baik (51,4%) dan kelelahan kerja hampir setengahnya (31,5%) tinggi. Hasil uji *chi-square* untuk usia  $p=0,014$ , masa kerja  $p=0,031$ , sikap kerja  $p=0,000$ , beban kerja  $p=0,000$ , dan iklim kerja  $p=0,000$ .

**Kesimpulan** ada hubungan usia, masa kerja, sikap kerja, beban kerja dan iklim kerja dengan kelelahan kerja pada karyawan di bagian Proses Giling PT. Warahma Biki Makmur Tuban dengan nilai  $p < 0,05$ . Peningkatan kesejahteraan dan kesehatan tenaga kerja termasuk perhatian dan perlakuan, memberikan kontribusi dalam upaya menekan risiko mengalami kelelahan kerja.

Copyright © 2020 University Muhammadiyah of Gresik.

All rights reserved.

Corresponding Author:

Franti Liya Supiyana.

College student, Department of Public Health, Health Faculty, Gresik Muhammadiyah University, Street Sumatera 101 Gresik Kota Baru (GKB), Gresik – 61121

Email [frantiliya@gmail.com](mailto:frantiliya@gmail.com)

---

## PENDAHULUAN

### Latar belakang

Kelelahan kerja digambarkan sebagai kondisi merasa lelah, letih, atau mengantuk akibat beban kerja fisik dan mental yang berkepanjangan, kecemasan yang terus berlanjut, penambahan beban kerja dari lingkungan kerja atau kehilangan waktu istirahat/tidur (Haghighi, 2015). Kelelahan disebabkan pekerjaan memiliki dampak buruk yakni menjadi penyebab terjadinya penyakit dan kecelakaan akibat kerja, oleh karena itu membutuhkan perhatian khusus dan penataklaksanaan yang optimal agar kejadiannya tidak terus meningkat setiap waktu (Siagian dan Hansen, 2022).

Lembaga kesehatan dunia yakni WHO, menyampaikan bahwa rasa kelelahan yang berat karena pekerjaan merupakan penyakit pembunuh ke 2 setelah penyakit jantung (WHO, 2020). *Internasional Labour Organization* (2021) merilis setiap tahun terdapat 2 juta tenaga kerja meninggal dikarenakan kecelakaan kerja yang diakibatkan perasaan lelah saat bekerja. Survey dari National Safety Council (2020) melaporkan 97% pekerja di Amerika Serikat berisiko mengalami kelelahan kerja, selain itu juga diketahui kelelahan kerja memberikan kontribusi sebesar 50 persen terhadap terjadinya kecelakaan kerja (Ihsania dan Dewi, 2021). Kementerian Tenaga Kerja Jepang menyebutkan 65% pekerja mengeluhkan kelelahan fisik akibat kerja rutin, 28% mengeluhkan kelelahan mental dan sekitar 7% pekerja mengeluh stres berat karena tuntutan kerja yang terlalu berat (Oskandi dan Achmad, 2020).

Kelelahan kerja merupakan masalah kesehatan dan keselamatan kerja karena memiliki kontributor terbesar penyebab kecelakaan kerja (Ramdan, 2018). Data kecelakaan kerja yang diakibatkan kelelahan kerja di Indonesia pada tahun 2020 mengalami peningkatan dibanding tahun sebelumnya yaitu sebanyak 177.000 kasus (Alfikri dkk, 2021). Berdasarkan wilayahnya, tahun 2021 klaim jaminan kecelakaan kerja terbesar berasal dari Jawa Barat yakni sebanyak 13.394 kasus atau 18,26 persen dari total JKK Nasional yang mencapai 73.366 kasus, kemudian peringkat kedua oleh Jawa Timur dengan klaim JKK sebanyak 12.994 kasus atau 17,71 persen total klaim nasional, serta di posisi ketiga yakni dari wilayah Riau dengan jumlah klaim JKK sebanyak 10.283 kasus atau 14,02% dari klaim JKK nasional (Gunawan, 2021).

Menurut Aisyah dkk (2019), berat atau ringannya kelelahan kerja yang dialami seorang pekerja dapat dipengaruhi oleh banyak faktor, seperti: umur, beban kerja, lama kerja, sikap kerja, iklim kerja, stres kerja (dengan nilai  $p < 0,05$ ), dimana beban kerja

sebesar 71,0% merupakan faktor paling kuat pengaruhnya terhadap kelelahan kerja. Wibowo dkk (2022), unsur risiko yang dapat mengakibatkan kelelahan kerja adalah secara fisik (misalkan kelelahan otot), lingkungan kerja (sakit kepala, mual, tidak nafsu makan karena paparan pekerjaan) dan mental (stres dan berujung keluar dari pekerjaan) dengan hasil uji statistik  $p < 0,05$ . Unsur fisik yakni 84,9 persen menjadi pengaruh paling kuat terhadap kelelahan kerja.

Kelelahan kerja dapat disebabkan dari faktor internal maupun eksternal dan secara statistik menunjukkan hubungan yang bermakna dengan  $p < 0,05$ . Faktor internal seperti jenis kelamin, umur, status gizi, sikap kerja dan psikis sedangkan faktor eksternal terdiri dari masa kerja, beban kerja, penerangan dan lama kerja. Umur yang merupakan faktor internal memiliki kontribusi paling besar (62,5%) terhadap kelelahan kerja (Rahmawati dan Sabri, 2019).

Arfan dan Rahmat (2020) meneliti terkait faktor yang berhubungan dengan kelelahan kerja bagian produksi, bahwa terdapat hubungan yang signifikan ( $p < 0,05$ ) antara shift kerja, beban kerja dan status gizi, dimana beban kerja (kategori berat dan sedang) sebesar 84,2% memiliki hubungan yang kuat dengan kelelahan kerja, sedangkan masa kerja, tekanan panas dan kebisingan tidak berhubungan ( $p > 0,05$ ) dengan kelelahan kerja. Taha dan Devi (2021) hasil penelitiannya menunjukkan bahwa ada hubungan antara sikap kerja tidak ergonomis dengan tingkat kelelahan dengan  $p < 0,05$  dan prosentase sebesar 49,29%, sedangkan umur, lama kerja dan masa kerja tidak ada hubungan ( $p > 0,05$ ).

Hasil penelitian Proboningrum dan Susatyo (2021) ditemukan bahwa tidak terdapat hubungan ( $p > 0,05$ ) antara faktor internal (usia, masa kerja dan status gizi) dengan tingkat kelelahan, namun kelelahan kerja dapat dipicu oleh faktor internal lain seperti kualitas tidur pekerja, jam tidur yang tidak teratur, kegiatan di luar pekerja dan masalah pribadi dengan  $p < 0,05$ . Faktor eksternal yang dapat memicu kelelahan kerja secara signifikan ( $p < 0,05$ ) diantaranya yaitu pengaruh faktor fisik berupa kebisingan, penerangan, dan iklim kerja serta penerapan sistem kerja bergilir atau shift merupakan variabel paling kuat pengaruhnya terhadap kelelahan dengan prosentase 80%. Hasil penelitian Oksandi dan Achmad (2020) bahwa usia, jenis kelamin, status gizi dan beban kerja berhubungan dengan kelelahan kerja ( $p < 0,05$ ), dimana usia yang didominasi oleh usia tidak produktif sebesar 52,1% memiliki hubungan yang kuat terhadap kelelahan kerja.

Berdasarkan hasil survey awal peneliti melalui wawancara dan observasi terhadap 35 pekerja bagian giling di PT. Warahma Biki Makmur Tuban Jawa Timur didapatkan sebanyak 85,7% mengalami berbagai keluhan, seperti sakit pinggang, nyeri punggung, jari

---

tangan kaku, pusing karena bau tembakau, nyeri bahu dan kaki selama bekerja.

Selain itu juga ditemukan karyawan yang kerap *resign* atau keluar terutama karyawan baru ( $\leq 1$  tahun bekerja) karena beban kerja (target dari 25 s/d 400 butir/jam), alergi tembakau (kulit gatal-gatal), terkena penyakit bronkitis. Karyawan bagian giling ini seluruhnya merupakan perempuan dengan posisi kerja duduk yang didominasi karyawan lama (lebih dari 3 tahun) dan mereka terpaksa bertahan disebabkan kebutuhan hidup.

Ramdan (2018), menyampaikan bahwa upaya untuk penanggulangan terjadinya kelelahan kerja, yaitu: menciptakan kondisi lingkungan yang aman dan nyaman terutama penerapan ergonomi, rotasi pekerjaan secara periodik dan libur kerja serta rekreasi, pemberian latihan fisik secara teratur dan terukur, mengurangi beban kerja dan memberikan waktu istirahat yang cukup, peningkatan kesejahteraan dan kesehatan tenaga kerja termasuk upah, gizi kerja dan tempat tinggal yang dekat dengan lokasi kerja, perhatian dan perlakuan khusus pada kelompok tertentu seperti tenaga kerja beda usia, wanita hamil dan menyusui, tenaga kerja dengan kerja gilir di malam hari.

Berdasarkan uraian permasalahan yang peneliti temukan, maka perlu dilakukannya pengkajian lebih lanjut yang terukur dan sistematis untuk melihat faktor apa saja yang berhubungan dengan terjadinya kelelahan kerja karyawan di bagian proses giling di PT. Warahma Biki Makmur Tuban

## **METODOLOGI PENELITIAN**

Desain penelitian yang digunakan adalah *analitic correlational* (hubungan antara variabel independen dengan dependen) dengan menggunakan pendekatan *cross sectional* (satu waktu), yaitu untuk menganalisis faktor yang berhubungan dengan kelelahan kerja pada karyawan di bagian Proses Giling PT. Warahma Biki Makmur Tuban

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2020). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh karyawan bagian Proses Giling PT. Warahma Biki Makmur Tuban sejumlah 1000 orang.

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi (Sugiyono, 2020). Sampel dalam penelitian ini adalah karyawan bagian Proses Giling PT. Warahma Biki Makmur Tuban. Besaran sampel tersebut didapat dengan rumus (Sugiyono, 2020): maka jumlah sampel yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah 286 responden.

Teknik sampling penelitian ini menggunakan *probability sampling* dengan *random sampling*. *Random sampling* adalah teknik penentuan sampel secara acak, dimana setiap elemen atau anggota populasi memiliki kesempatan yang sama untuk terpilih menjadi sampel (Sugiyono, 2020). Cara pengambilan secara acak berdasarkan sampel sebanyak 286 karyawan bagian Proses Giling PT. Warahma Biki Makmur Tuban dilakukan dengan memperhatikan sampel yang representatif untuk dipilih jadi anggota sampel.

## PEMBAHASAN

### a. Usia

No.	Usia Karyawan	Frekuensi (n)	Persentase (%)
1.	15-24 tahun (kelompok usia remaja)	30	10,5
2.	25-54 tahun (kelompok usia prima/produktif)	256	89,5
<b>Jumlah</b>		<b>286</b>	<b>100</b>

Diketahui bahwa dari 286 karyawan di bagian Proses Giling hampir seluruhnya kelompok usia prima/produktif, yaitu 89,5%.

### b. Masa Kerja

No.	Masa Kerja Karyawan	Frekuensi (n)	Persentase (%)
1.	< 3 tahun (masa kerja baru)	41	14,3
2.	3-6 tahun (masa kerja sedang)	90	31,5
3.	> 6 tahun (masa kerja lama)	155	54,2
<b>Jumlah</b>		<b>286</b>	<b>100</b>

Diketahui bahwa dari 286 karyawan di bagian Proses Giling sebagian besar dengan masa kerja lama (> 6 tahun), yaitu 54,2%.

### c. Sikap Kerja (Duduk)

No.	Sikap Kerja Karyawan	Frekuensi (n)	Persentase (%)
1.	Kurang Baik	168	58,7
2.	Baik	118	41,3
<b>Jumlah</b>		<b>286</b>	<b>100</b>

Diketahui bahwa dari 286 karyawan di bagian Proses Giling sebagian besar dengan sikap kerja duduk kurang baik, yaitu 58,7%

### d. Beban Kerja

No.	Beban Kerja Karyawan	Frekuensi (n)	Persentase (%)
1.	Rendah	20	7,0
2.	Sedang	37	12,9
3.	Agak Tinggi	-	-
4.	Tinggi	184	64,3
5.	Tinggi Sekali	45	15,7
<b>Jumlah</b>		<b>286</b>	<b>100</b>

Diketahui bahwa dari 286 karyawan di bagian Proses Giling sebagian besar dengan

beban kerja tinggi, yaitu 64,3%.

e. Iklim Kerja

No.	Iklim Kerja Karyawan	Frekuensi (n)	Persentase (%)
1.	Tidak Baik	117	40,9
2.	Cukup Baik	147	51,4
3.	Baik	22	7,7
<b>Jumlah</b>		<b>286</b>	<b>100</b>

Diketahui bahwa dari 286 karyawan di bagian Proses Giling sebagian besar dengan iklim kerja cukup baik, yaitu 51,4%.

f. Kelelahan Kerja

No.	Kelelahan Kerja Karyawan	Frekuensi (n)	Persentase (%)
1.	Rendah	50	17,5
2.	Sedang	82	28,7
3.	Tinggi	90	31,5
4.	Sangat Tinggi	64	22,4
<b>Jumlah</b>		<b>286</b>	<b>100</b>

Diketahui bahwa dari 286 karyawan di bagian Proses Giling hampir sebagiannya dengan kelelahan kerja tinggi, yaitu 31,5%.

g. Hubungan Usia Dengan Kelelahan Kerja Pada Karyawan di Bagian Proses Giling PT.

Warahma Biki Makmur Tuban Tahun 2022

Usia	Kelelahan Kerja Karyawan								Total		P
	Rendah		Sedang		Tinggi		Sangat Tinggi				
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	
Remaja	11	22,0	9	11,0	4	4,4	6	9,4	30	10,5	0,014
Prima	39	78,0	73	89,0	86	95,6	58	90,6	256	89,5	
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100</b>	<b>82</b>	<b>100</b>	<b>90</b>	<b>100</b>	<b>64</b>	<b>100</b>	<b>286</b>	<b>100</b>	

$N=286$ ;  $\alpha=0,05$  (5%)

Menunjukkan bahwa usia remaja yang tingkat kelelahan rendah lebih besar dibandingkan kelelahan kerja tinggi yaitu 22,0%. Sedangkan usia prima atau produktif hampir seluruhnya mengalami kelelahan kerja tinggi yaitu 95,6% dibandingkan kelelahan kerja rendah. Dengan menggunakan analisis Chi-Square menunjukkan nilai  $p=0,014 < 0,05$  sehingga  $H_1$  diterima. Hal ini berarti ada hubungan usia dengan kelelahan kerja pada karyawan di bagian Proses Giling PT. Warahma Biki Makmur Tuban.

h. Hubungan Masa Kerja Dengan Kelelahan Kerja Pada Karyawan di Bagian Proses Giling PT. Warahma Biki Makmur Tuban Tahun 2022

Masa Kerja	Kelelahan Kerja Karyawan								Total		P
	Rendah		Sedang		Tinggi		Sangat Tinggi				
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	
Baru	10	20,0	19	23,2	7	7,8	5	7,8	41	14,3	0,031
Sedang	16	32,0	27	32,9	28	31,1	19	29,7	90	31,5	
Lama	24	48,0	36	43,9	55	61,1	40	62,5	155	54,2	
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100</b>	<b>82</b>	<b>100</b>	<b>90</b>	<b>100</b>	<b>64</b>	<b>100</b>	<b>286</b>	<b>100</b>	

$N=286; \alpha=0,05 (5\%)$

Menunjukkan bahwa karyawan masa kerja baru sebagian besar mengalami kelelahan kerja sedang yaitu 23,2% dibandingkan dengan kelelahan kerja tinggi dan sangat tinggi. Masa kerja sedang sebagian besar mengalami kelelahan kerja sedang yaitu 32,9% dibandingkan kelelahan kerjasangat tinggi. Masa kerja lama sebagian besar mengalami kelelahan kerja sangat tinggi, yaitu 62,5% dibandingkan dengan kelelahan kerja sedang.

Hasil pengujian inferensial pada Tabel 4.8 dengan menggunakan analisis *Chi-Square* menunjukkan nilai  $p=0,031 < 0,05$  sehingga  $H_2$  diterima. Hal ini berarti ada hubungan masa kerja dengan kelelahan kerja pada karyawan di bagian Proses Giling PT. Warahma Biki Makmur Tuban.

- i. Hubungan Sikap Kerja Dengan Kelelahan Kerja Pada Karyawan di Bagian Proses Giling PT. Warahma Biki Makmur Tuban Tahun 2022

Sikap Kerja	Kelelahan Kerja Karyawan								Total		P
	Rendah		Sedang		Tinggi		Sangat Tinggi				
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	
Kurang Baik	3	6,0	30	36,6	74	82,2	61	95,3	168	58,7	0,000
Baik	47	94,0	52	63,4	16	17,8	3	4,7	118	41,3	
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100</b>	<b>82</b>	<b>100</b>	<b>90</b>	<b>100</b>	<b>64</b>	<b>100</b>	<b>286</b>	<b>100</b>	

$N=286; \alpha=0,05 (5\%)$

Menunjukkan bahwa sikap kerja kurang baik sebagian besar mengalami kelelahan kerja sangat tinggi yaitu 95,3% dibandingkan dengan kelelahan kerja rendah. Sikap kerja baik sebagian besar mengalami kelelahan kerja rendah yaitu 94,0% dibandingkan kelelahan kerja sangat tinggi.

Hasil pengujian inferensial pada Tabel 4.9 dengan menggunakan analisis *Chi-Square*

menunjukkan nilai  $p=0,000 < 0,05$  sehingga  $H_3$  diterima. Hal ini berarti ada hubungan sikap kerja dengan kelelahan kerja pada karyawan di bagian Proses Giling PT. Warahma Biki Makmur Tuban.

- j. Hubungan Beban Kerja Dengan Kelelahan Kerja Pada Karyawan di Bagian Proses Giling PT. Warahma Biki Makmur Tuban Tahun 2022

Beban Kerja	Kelelahan Kerja Karyawan								Total		P
	Rendah		Sedang		Tinggi		Sangat Tinggi				
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	
Rendah	18	36,0	2	2,4	0	0,0	0	0,0	20	7,0	0,000
Sedang	18	36,0	19	23,2	0	0,0	0	0,0	37	12,9	
Tinggi	12	24,0	57	69,5	81	90,0	34	53,1	184	64,3	
Tinggi Sekali	2	4,0	4	4,9	9	10,0	30	46,9	45	15,7	
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100</b>	<b>82</b>	<b>100</b>	<b>90</b>	<b>100</b>	<b>64</b>	<b>100</b>	<b>286</b>	<b>100</b>	

$N=286; \alpha=0,05 (5\%)$

Menunjukkan bahwa beban kerja rendah sebagian besar mengalami kelelahan kerja rendah yaitu 36,0% dibandingkan dengan kelelahan kerja tinggi dan sangat tinggi. Beban kerja sedang sebagian besar mengalami kelelahan kerja rendah yaitu 36,0% dibandingkan kelelahan kerja tinggi dan sangat tinggi. Beban kerja tinggi sebagian besar mengalami kelelahan kerja tinggi yaitu 90,0% dibandingkan kelelahan kerja rendah. Beban kerja tinggi sekali sebagian besar mengalami kelelahan kerja sangat tinggi yaitu 46,9% dibandingkan kelelahan kerja rendah.

Hasil pengujian inferensial pada Tabel 4.10 dengan menggunakan analisis Chi-Square menunjukkan nilai  $p=0,000 < 0,05$  sehingga  $H_4$  diterima. Hal ini berarti ada hubungan beban kerja dengan kelelahan kerja pada karyawan di bagian Proses Giling PT. Warahma Biki Makmur Tuban.

- k. Hubungan Iklim Kerja Dengan Kelelahan Kerja Pada Karyawan di Bagian Proses Giling PT. Warahma Biki Makmur Tuban Tahun 2022

Iklim Kerja	Kelelahan Kerja Karyawan								Total		P
	Rendah		Sedang		Tinggi		Sangat Tinggi				
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	
Tidak Baik	0	0,0	8	9,8	52	57,8	57	89,1	117	40,9	0,000
Cukup Baik	38	76,0	67	81,7	36	40,0	6	9,4	147	51,4	
Baik	12	24,0	7	8,5	2	2,2	1	1,6	22	7,7	
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100</b>	<b>82</b>	<b>100</b>	<b>90</b>	<b>100</b>	<b>64</b>	<b>100</b>	<b>286</b>	<b>100</b>	

$N=286; \alpha=0,05 (5\%)$

Menunjukkan bahwa iklim kerja tidak baik sebagian besar mengalami kelelahan

kerja sangat tinggi yaitu 89,1% dibandingkan dengan kelelahan kerja rendah. Iklim kerja cukup baik sebagian besar mengalami kelelahan kerja sedang yaitu 81,7% dibandingkan kelelahan kerja sangat tinggi. Iklim kerja baik sebagian besar mengalami kelelahan kerja rendah yaitu 24,0% dibandingkan kelelahan kerja sangat tinggi.

Hasil pengujian inferensial pada Tabel 4.11 dengan menggunakan analisis Chi-Square menunjukkan nilai  $p=0,000 < 0,05$  sehingga  $H_5$  diterima. Hal ini berarti ada hubungan iklim kerja dengan kelelahan kerja pada karyawan di bagian Proses Giling PT. Warahma Biki Makmur Tuban.

## KESIMPULAN & SARAN

### 1. Kesimpulan

- a. Usia karyawan di bagian Proses Giling PT. Warahma Biki Makmur Tuban hampir seluruhnya kelompok usia prima/produktif (25-54 tahun), yaitu 256 orang atau 89,5%.
- b. Masa kerja karyawan di bagian Proses Giling PT. Warahma Biki Makmur Tuban sebagian besar lama ( $> 6$  tahun), yaitu 155 orang atau 54,2%.
- c. Sikap kerja karyawan di bagian Proses Giling PT. Warahma Biki Makmur Tuban sebagian besar sikap kerja duduk kurang baik, yaitu 168 orang atau 58,7%.
- d. Beban kerja karyawan di bagian Proses Giling PT. Warahma Biki Makmur Tuban sebagian besar tinggi, yaitu 184 orang atau 64,3%.
- e. Iklim kerja karyawan di bagian Proses Giling PT. Warahma Biki Makmur Tuban sebagian besar cukup baik, yaitu 147 orang atau 51,4%.
- f. Kelelahan kerja karyawan di bagian Proses Giling PT. Warahma Biki Makmur Tuban hampir setengahnya tinggi, yaitu 90 orang atau 31,5%.
- g. Ada hubungan usia dengan kelelahan kerja pada karyawan di bagian Proses Giling PT. Warahma Biki Makmur Tuban dengan nilai  $p < 0,05$ .
- h. Ada hubungan masa kerja dengan kelelahan kerja pada karyawan di bagian Proses Giling PT. Warahma Biki Makmur Tuban dengan nilai  $p < 0,05$ .
- i. Ada hubungan sikap kerja dengan kelelahan kerja pada karyawan di bagian Proses Giling PT. Warahma Biki Makmur Tuban dengan nilai  $p < 0,05$ .
- j. Ada hubungan beban kerja dengan kelelahan kerja pada karyawan di bagian Proses Giling PT. Warahma Biki Makmur Tuban dengan nilai  $p < 0,05$ .
- k. Ada hubungan iklim kerja dengan kelelahan kerja pada karyawan di bagian Proses Giling PT. Warahma Biki Makmur Tuban dengan nilai  $p < 0,05$ .

## 2. Saran

### a. Perusahaan PT. Warahma Biki Makmur Tuban

Upaya mengatasi kelelahan kerja, perusahaan perlu untuk menciptakan kondisi lingkungan yang aman dan nyaman terutama penerapan ergonomi, selain itu juga dilakukan pemberian latihan fisik secara teratur dan terukur kepada pekerja, mengurangi beban kerja dan memberikan waktu istirahat yang cukup, serta adanya perhatian dan perlakuan khusus pada kelompok tertentu seperti tenaga kerja beda usia, wanita hamil dan menyusui, tenaga kerja dengan kerja gilir di malam hari.

### b. Tenaga Kerja

Upaya mengurangi resiko terjadinya kelelahan kerja, apabila sudah merasa kelelahan sebaiknya melakukan perenggangan untuk menghindari timbulnya suatu penyakit akibat kerja atau kecelakaan akibat kerja.

### c. Peneliti Selanjutnya

Peneliti selanjutnya, terkait usia, masa kerja, sikap kerja, beban kerja dan iklim kerja dengan kelelahan kerja dapat ditambahkan risiko kelelahan kerja melalui pemeriksaan gula darah, indeks masa tubuh dan riwayat penyakit. Serta faktor lain yang dapat dihubungkan dengan kelelahan kerja yaitu *shift* kerja, konflik keluarga

## DAFTAR PUSTAKA

- Aisyah St, Suharni A. Fachrin, Haeruddin Haeruddin, dan Irfandi Rahman. 2019. Faktor yang Mempengaruhi Kelelahan Kerja pada Petugas Kebersihan di Rumah Sakit Dr. Tadjuddin Chalid Kota Makassar. *Window of Health Jurnal Kesehatan*. 2(3), p. 56-65. DOI:10.33368/woh.v0i0.185.
- Alfikri Rofiq, Rd. Halim, Muhammad Syukri, Lia Nurdini, dan Fahrul Islam. 2021. Status Gizi dengan Kelelahan Kerja Karyawan Bagian Proses dan Teknik Pabrik Kelapa Sawit. *Jurnal Kesehatan Komunitas: Keskomp*. 7(3), p. 271-276. DOI: <https://doi.org/10.25311/keskom.Vol7.Iss3.983>.
- Aprilia Shahnaz. 2019. Hubungan Sikap Kerja Duduk Dengan Keluhan Subyektif Musculoskeletal Pada Aparatur Sipil Negara (Bagian Pusat Data dan Informasi) di Kementerian Kesehatan R.I. Skripsi. Ilmu Kesehatan Masyarakat. Universitas Negeri Semarang: Semarang.
- Arfan Iskandar dan Rahmat Firdaus. 2020. Faktor yang Berhubungan dengan Kelelahan Kerja pada Pekerja Bagian Produksi di Pabrik Pengolahan Kelapa Sawit. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*. 9(4), p. 232-238. <https://doi.org/10.33221/jikm.v9i04.785>.
- Badan Pusat Statistik (BPS) Indonesia. 2019. Statistik Pendapatan Februari 2019. Jakarta: BPS-Statistics Indonesia.

- Badan Pusat Statistik (BPS). 2021. Keadaan Angkatan Kerja di Indonesia. Jakarta: BPS-Statistics Indonesia.
- Cahyani Merditha Tri, Hanifa M Denny, dan Suroto Suroto. 2021. Analisis Faktor Risiko Low Back Pain Pada Pekerja Industri Tahu di Kecamatan Kejayan Pasuruan. *Indonesian Journal of Health Community*. 2(2), p. 74-80. DOI: <https://doi.org/10.31331/ijheco.v2i2.1817>.
- Gunawan, Arif. 2021. BPJS Ketenagakerjaan Catat 65,89 Persen Kecelakaan Terjadi di dalam Lokasi Kerja. *Finansial. Bisnis.com*.
- Haghighi, S.K. 2015. Fatigue management in the workplace. *Industrial Psychiatry Journal*. 24(1), p. 12–17. <http://doi.org/10.4103/0972-6748.160915>.
- Ihsania Elna dan Dewi Utami Iriani. 2020. Analisis Faktor Risiko Kelelahan Kerja Subjektif pada Kurir Pengantar Barang di Wilayah Tangerang Selatan Tahun 2020. *Ikatan Ahli Kesehatan Masyarakat Indonesia*. p. 1-8. <http://jurnal.iakmi.id/index.php/FITIAKMI>.
- Lubis Hotben, Elisabet Dame Manalu dan Bahtera Bindavid Purba. 2020. Hubungan Karakteristik Individu dan Kompetensi dengan Kepatuhan Pemakaian Alat Pelindung Diri Pada Tenaga Radiologi di Rumah Sakit Bina Kasih Medan. *Jurnal Inovasi Kesehatan Masyarakat*. Vol 1, No. 2. pp. 30-35. <http://ejournal.delihusada.ac.id/index.php/JIKM>.
- National Safety Council (NSC). 2020. Fatigue Reports. US. Available from <https://www.nsc.org/work-safety/safety-topics/fatigue/survey-report>.
- Oksandi Hendro Renaldi dan Achmad Karbito. 2020. Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kelelahan Kerja pada Perawat di RSUD dr.H.BOB Bazar Kalianda Kabupaten Lampung Selatan. *Jurnal Ilmu Kesehatan Indonesia (JIKSI)*. 1(1), p. 1-7.
- Proboningrum Sinung Luhur Dyah Ayu dan Susatyo Nugroho Widyo Pramono. 2021. Analisis Faktor-Faktor Penyebab Kelelahan Kerja dengan Metode Subjective Self Rating Test (SSRT) (Studi Kasus: Pekerja Bagian Cetak II). p. ER124-ER129. <https://repository.ugm.ac.id/id/eprint/277094>.
- Rahmawati Rizki dan Sabri Afandi. 2019. Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kelelahan Kerja pada Perawat di RSUD Bangkinang Tahun 2019. *PREPOTIF Jurnal Kesehatan Masyarakat*. 3(2), p. 41-45.
- Ramdan Iwan Muhammad. 2018. Kelelahan Kerja pada Penenun Tradisional Sarung Samarinda. *Uwais: Samarinda*.
- Saputra Anggi Eko dan Zufra Inayah. 2022. Hubungan Kelelahan Kerja dengan Produktifitas Kerja pada Operator STS (Ship To Shore) Crane di Terminal Teluk Lamong. *Journal of Public Health Science Research (JPHSR)*. 3(1), p. 30-38. DOI: 10.30587/jphsr.v1i1.1178.

- Sari Wulan Rilam. 2019. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kelelahan Kerja pada Pekerja Bagian Penyadap Karet di PT.Perkebunan Nusantara V Riau. Skripsi. Fakultas Kesehatan Masyarakat. Universitas Islam Negeri Sumatera Utara: Medan.
- Siagian Jenni Lilis dan Hansen Maikel Su. 2022. Hubungan Umur dan Status Gizi dengan Kelelahan Kerja di PT. Citra Raja Ampat Canning. *Jurnal Kesehatan Global*. 5(2), p. 88-95. <http://ejournal.helvetia.ac.id/index.php/jkg>.
- Sugiyono. 2020. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Alfabeta: Bandung.
- Taha La dan Devi Mardiana. 2021. Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Tingkat Kelelahan pada Buruh Angkut Barang Kapal Penumpang PELNII di Pelabuhan Murhum Kota Bau-Bau. *Jurnal Sulolipu: Media Komunikasi Sivitas Akademika dan Masyarakat*. 21(1), p. 64-71
- Kelelahan Kerja pada Karyawan Produksi PT Gerbang Sarana Baja Jakarta Utara. *Journal Educational of Nursing (JEN)*. 2(1), p. 141-146. <https://ejournal.akperrspadjakarta.ac.id>.
- Wibowo Satriyo Hari, Marji, dan Agung Kurniawan. 2022. Hubungan Lingkungan Kerja Fisik dan Beban Kerja Terhadap Kelelahan Kerja pada Pekerja Pabrik Kerupuk. *Sport Science and Health*. 4(6), p. 518–530. DOI: 10.17977/um062v4i62022p518-530.
- World Health Organization (WHO). 2020. Pandemic fatigue. World health organization, (fatigue, work fatigue). Diambil dari <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/335820/who-euro-2020-1160-40906-55390-eng.pdf>
- Yusaini dan Indra Utama. 2020. Pengaruh Iklim Kerja Terhadap Produktivitas Kerja Dosen Perguruan Tinggi Swasta Aceh. *Al-Tanzim: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*. 4(1), p. 107-118. DOI: <http://doi.org/10.33650/al-tanzim.v4i1.979>.
- Zuniwati Dewi. 2021. Analisis Faktor Resiko Pekerjaan Dengan Kejadian Low Back Pain Pada Supir Bus di PO Harapan Jaya. *Jurnal Ilmiah Permas: Jurnal Ilmiah STIKES Kendal*. 11(3). p. 561-568. DOI: <https://doi.org/10.32583/pskm.v11i3.1524>