

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Industri kimia merupakan industri yang kegiatannya melibatkan zat kimia, yang dalam pemerosesannya melalui reaksi kimia untuk membentuk zat baru. Industri ini di mulai dari bahan mentah yang diperoleh melalui penambangan, pertanian, dan sumber-sumber lain, menjadi material, zat kimia, serta senyawa kimia yang dapat berupa produk akhir atau produk antara yang akan digunakan di industri lain.

Pada Industri Kimia terdapat beberapa kegiatan salah satunya yaitu kegiatan produksi pemeliharaan komponen aksesoris di industri kimia yaitu area workshop, area workshop memiliki tujuan memelihara fasilitas-fasilitas yang ada di pabrik, peralatan, dan fasilitas kerja dengan cara merancang, mengatur, menanganai, dan memeriksa pekerjaan dengan tujuan untuk menjamin fungsi dari unit selama waktu operasi dan meminimalkan selang waktu berhenti yang diakibatkan oleh kerusakan ataupun perbaikan.

4.2 Hasil Penelitian

4.2.1 Analisis Univariat

1. Karakteristik Responden

Hasil Karakteristik distribusi frekuensi responden pada Karyawan *Unit Workshop* di Industri Kimia Gresik dengan menggunakan Total sampel sebanyak 30 karyawan sebagai respondennya. didapatkan beberapa karakteristik dari responden, sebagai berikut :

Tabel 4. 1 Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden

No	Variabel	Frekuensi	Presentase (%)
1.	Jenis Kelamin		
	Laki-laki	30	100%
	Perempuan	0	0%

Total	30	100%
2. Umur		
Tua < 35 Tahun	12	40%
Muda ≥ 35 Tahun	18	60%
Total	30	100,0
3 Masa Kerja		
Baru ≤ 3 Tahun	14	46,7%
Lama > 3 Tahun	16	53,3%
Total	30	100%

Berdasarkan data tabel karakteristik responden diatas, dapat diketahui frekuensi responden dalam penelitian ini menurut jenis kelamin yaitu laki-laki, bahwa seluruh responden dalam penelitian ini berjenis kelamin laki-laki sejumlah 30 orang (100%), untuk frekuensi umur responden terbanyak yaitu rentan > 35 Tahun (46,7%), sedangkan berdasarkan masa kerja responden diperoleh masa kerja terbanyak yaitu Masa Kerja > 3 Tahun (53,3%)

2 Status Gizi

Hasil distribusi frekuensi status gizi responden pada Karyawan *Unit Workshop* di Industri Kimia Gresik. di dapatkan beberapa kategori sebagai berikut :

Tabel 4. 2 Distribusi Frekuensi Status Gizi

Status Gizi	Frekuensi	Presentase
Sangat Gemuk	10	33,3%
Overweight	4	13,3%
Normal	16	53,3%
Total	30	100,0

Berdasarkan tabel tersebut terkait status gizi pada Karyawan *Unit Workshop* Industri Kimia Gresik diperoleh status gizi normal sebanyak 16 orang (53,3%) dan status gizi Sangat Gemuk 10 orang (33,3%). dari data diatas, karyawan *Unit Workshop* di Industri Kimia paling banyak mengalami status

gizi normal sebanyak 18 Orang dikarenakan perbedaan status gizi tersebut dapat dilihat dari berat badan dan tinggi badan orang tiap individu berbeda.

3. Pengukuran Beban Kerja

Hasil distribusi frekuensi beban kerja responden pada Karyawan *Unit Workshop* di Industri Kimia Gresik didapatkan beberapa kategori sebagai berikut :

Tabel 4. 3 Distribusi frekuensi Beban Kerja

Beban Kerja	Frekuensi	Presentase
Berat	12	40%
Sedang	18	60%
Total	30	100,0

Berdasarkan tabel tersebut terkait beban kerja pada Karyawan *Unit Workshop* di Industri Kimia Gresik diperoleh beban kerja sedang sebanyak 18 orang (60%) dan beban kerja berat sebanyak 12 orang (40%) dari data diatas, karyawan *Unit Workshop* di Industri Kimia paling banyak mengalami beban kerja sedang sebanyak 18 Orang.

4. Pengukuran Kelelahan Kerja

Hasil distribusi frekuensi kelelahan kerja responden pada Karyawan *Unit Workshop* di Industri Kimia Gresik. didapatkan beberapa kategori sebagai berikut :

Tabel 4. 4 Distribusi frekuensi Kelelahan Kerja

Kelelahan Kerja	Frekuensi	Presentase
Sedang	16	53,3%
Tinggi	14	46,7%
Total	30	100,0

Berdasarkan tabel tersebut terkait kelelahan kerja pada Karyawan di *Unit Workshop* Industri Kimia Gresik diperoleh kelelahan kerja sedang sebanyak 16 orang (53,3%) dan

kelelahan kerja tinggi sebanyak 14 orang (46,7%), dari data diatas terdapat karyawan *Unit Workshop* di Industri Kimia Gresik paling banyak mengalami kelelahan kerja sedang sebanyak 16 Orang.

4.2.2 Analisis Bivariat

1. Hubungan status gizi dengan risiko kelelahan kerja pada Karyawan *Unit Workshop* di Industri Kimia Gresik

Hasil Uji Korelasi Spearman status gizi dengan risiko kelelahan kerja pada Karyawan *Unit Workshop* di Industri Kimia Gresik, sebagai berikut:

Tabel 4. 5 Analisis Hubungan Status Gizi dengan Risiko Kelelahan Kerja

Status Gizi	Kelelahan Kerja				P- value	Koefisien Korelasi
	Tinggi		Sedang			
	n	%	n	%		
Sangat Gemuk	10	100%	0	0%	0,000	0,89
Overweight	4	100%	0	0%		
Normal	1	6,2%	15	93,8%		
Total	15	50%	15	50%		

Berdasarkan uji hubungan menggunakan *SPSS* dengan uji statistik Korelasi *Spearman*, didapatkan nilai *Asymp.Sig.(2-tailed)* $0,000 < 0,05$ yang berarti bahwa nilai sig lebih kecil dari 0,05, nilai koefisien korelasi sebesar 0,89 termasuk kategori hubungan sangat kuat artinya terdapat hubungan sangat kuat status gizi dengan risiko kelelahan kerja pada Karyawan *Unit Workshop* di Industri Kimia Gresik.

2. Hubungan beban kerja dengan risiko kelelahan kerja pada Karyawan *Unit Workshop* di Industri Kimia Gresik.

Hasil Uji Korelasi Spearman beban kerja dengan risiko kelelahan kerja pada Karyawan *Unit Workshop* di Industri Kimia Gresik. sebagai berikut :

Tabel 4. 6 Analisis Hubungan Beban Kerja Dengan Risiko Kelelahan Kerja

Beban Kerja	Kelelahan Kerja				<i>P Value</i>	Koefesien Korelasi
	Tinggi		Sedang			
	n	%	N	%		
Berat	11	91,7%	1	8,3%		
Sedang	3	16,7%	15	83,3%	0,000	0,73
Total	14	53,3%	16	46,7%		

Berdasarkan uji hubungan menggunakan SPSS dengan uji statistik Korelasi *Spearman*, didapatkan nilai *Asymp.Sig.(2-tailed)* $0,000 < 0,05$ nilai sig lebih kecil dari 0,05, nilai koefisien korelasi sebesar 0,73 termasuk kategori hubungan kuat artinya terdapat hubungan kuat status gizi dengan risiko kelelahan kerja pada Karyawan *Unit Workshop* di Industri Kimia Gresik.

4.3 Pembahasan

4.3.1 Karakteristik Responden

Beberapa karakteristik responden yang dibahas dalam penelitian ini sebagai berikut :

a. Umur

Berdasarkan data didapatkan hasil responden dengan rata-rata umur > 35 tahun, umur tersebut dapat memengaruhi kapasitas fisik yang mengalami penurunan. Kelelahan kerja dapat mengganggu fungsi otot, pernapasan dan ketahanan otot. Perubahan fisiologis pada tubuh dapat menyebabkan responden tidak mampu bekerja dengan beban fisik yang berat sehingga berdampak adanya kelelahan kerja. Dengan demikian, pengaruh usia harus selalu dijadikan pertimbangan dalam memberikan pekerjaan kepada seseorang (Tarwaka, 2010) dalam (Ridha, 2015) Berdasarkan hasil wawancara beberapa karyawan, mereka yang berusia di atas 35 tahun merasa lelah/lelah. lebih cepat dan disertai keluhan seperti rasa mudah nyeri pada leher, bahu, dan punggung.

b. Jenis Kelamin

Berdasarkan Hasil dari jenis kelamin responden menunjukkan bahwa seluruh Karyawan *Unit Workshop* di Industri Kimia Gresik yaitu berjenis kelamin laki-laki. Berdasarkan pengamatan di lapangan bahwa pekerjaan ini lebih banyak membutuhkan tenaga yang besar dominan membutuhkan kerja fisik. Hal tersebut menyebabkan pekerjaan didominasi dengan pekerjaan yang membutuhkan kekuatan fisik sehingga lebih banyak karyawan *unit workshop* dari berjenis kelamin laki-laki. Hal tersebut sesuai dengan pendapat dari (Suma'mur, 2009) dalam (Ridha, 2015) bahwa laki-laki memiliki kemampuan fisik dan kekuatan kerja otot yang berbeda dengan wanita. Perbedaan tersebut dapat dilihat melalui ukuran tubuh dan kekuatan otot laki-laki lebih besar daripada perempuan.

c. Masa Kerja

Berdasarkan Hasil dari masa kerja responden menunjukkan bahwa rata-rata karyawan *unit workshop* di industri kimia Gresik bekerja lebih dari 3 tahun. Masa kerja merupakan akumulasi waktu dimana pekerja melakukan pekerjaan tersebut. Semakin lama orang bekerja membuat orang tersebut berpengalaman, juga menyebabkan terjadinya kebosanan dan kelelahan dalam bekerja (Fury,H.2012). Kemampuan tubuh seseorang untuk beradaptasi dan merespon suatu pekerjaan berbeda-beda, pekerja membutuhkan waktu untuk beradaptasi dengan pekerjaan dan aktifitas sehari-hari. (Estu T,Ekawati,Ida.2017)

4.3.2 Hubungan antara status gizi dengan risiko kelelahan kerja

Status gizi merupakan salah satu penyebab terjadinya kelelahan. Pekerja dengan status gizi baik mempunyai daya tahan tubuh dan kapasitas kerja yang lebih baik, sedangkan pekerja dengan gizi buruk juga mempunyai daya tahan tubuh dan kapasitas kerja yang lemah. Jika tubuh kekurangan energi secara kualitas dan kuantitas selama bekerja, maka kemampuan bekerja pun terganggu. sehingga pekerja menjadi tidak produktif, mudah sakit dan mempercepat kelelahan. (Purnawati, 2005) (Andriyanti, 2022).

Berdasarkan uji statistik korelasi Spearman didapatkan nilai *Asymp.Sig (2-tailed)* $0,000 < 0,05$ nilai sig lebih kecil dari 0,05, nilai koefisien korelasi sebesar 0,89 termasuk kategori hubungan sangat kuat artinya terdapat hubungan sangat kuat antara status gizi dengan risiko kelelahan kerja pada Karyawan *Unit Workshop* di Industri Kimia Gresik.

Dari nilai korelasi spearman sebesar 0,89 termasuk kategori hubungan sangat kuat. Status gizi yang tidak optimal merupakan salah satu faktor penyebab kelelahan kerja. Kecukupan gizi pada karyawan harus diperhatikan di setiap perusahaan karena

pemenuhan gizi merupakan salah satu syarat penerapan keselamatan kerja, dan juga sebagai upaya untuk meningkatkan kesehatan para karyawan dan peningkatan produktivitas kerja (Ratnawati, 2012) dalam (SyifaFarha,2022)

Rata-rata status gizi pekerja yaitu pada kategori sangat gemuk, artinya pekerja dengan status gizi gemuk lebih cepat lelah, karena pekerja tersebut mempunyai terlalu banyak lemak atau timbunan lemak pada organ tubuhnya dan pekerjaan lebih terbatas karena adanya hambatan. pergerakan dan pernapasan agak sulit.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Mentari, *et al.* 2012 pada pemanen kelapa sawit terdapat hubungan yang bermakna antara status gizi dengan kelelahan kerja yang dialami oleh responden. Responden yang mengalami kelelahan jauh lebih banyak jumlahnya pada mereka yang berstatus gizi buruk yakni 24 orang (72.7%) dibandingkan dengan yang berstatus gizi baik (normal) yakni 9 orang (27.3%).

Status gizi dipengaruhi oleh konsumsi makanan dan penggunaan zat-zat gizi didalam tubuh. Apabila tubuh memperoleh zat gizi yang cukup dan menggunakannya secara efisien, maka akan tercapai status gizi optimal yang memungkinkan pertumbuhan fisik, perkembangan otak, kemampuan kerja, dan kesehatan umum pada tingkat tertinggi. Kurangnya nilai gizi pada makanan yang dikonsumsi pekerja sehari-hari akan memberikan dampak negatif bagi tubuh, seperti menurunnya pertahanan tubuh terhadap penyakit, berkurangnya kemampuan fisik, penurunan berat badan, wajah pucat, kurang semangat, kurang motivasi (Natizatun, dkk. 2018)

Bahwa status gizi bila dikaitkan dengan kelelahan, orang status gizi gemuk lebih mudah mengalami kelelahan yang lebih cepat karena pada organ tubuh karyawan tersebut terdapat lemak yang berlebihan atau adanya penimbunan lemak serta saat melakukan aktivitas kerja lebih terbatas adanya hambatan dalam bergerak yang berarti apabila asupan gizi tidak sesuai dengan

kebutuhannya maka tenaga kerja tersebut akan merasa lelah dibandingkan dengan pekerja yang asupan gizinya memadai (Izza A,2019)

Kebutuhan gizi yang tercukupi akan menghasilkan energi yang cukup sehingga saat menerima beban kerja tidak kekurangan energi. Apabila asupan kalori pada karyawan tidak tercukupi maka tenaga kerja akan cepat mengalami kelelahan kerja dibandingkan dengan tenaga kerja yang kalorinya tercukupi dan sesuai dengan kebutuhannya (Jannah, 2014) dalam (Syifa Farha,2022)

Seorang pekerja dengan status gizi yang baik akan memiliki ketahanan tubuh dan kapasitas kerja yang lebih baik, sedangkan seorang pekerja dengan status gizi yang tidak baik akan memiliki ketahanan tubuh dan kapasitas kerja yang tidak baik juga (Budiono, dkk, 2003). Apabila dalam melakukan pekerjaan tubuh kekurangan energi baik secara kualitatif maupun kuantitatif, kapasitas kerja akan terganggu sehingga pekerja tidak produktif, mudah terjangkit penyakit dan mempercepat timbulnya kelelahan (Tarwaka, dkk, 2004). Artinya bila asupan makanan sebelum bekerja dan saat istirahat tidak sebanding dengan kalori yang dikeluarkan selama bekerja. maka pekerja akan lebih mudah mengalami kelelahan dibandingkan dengan pekerja yang asupan makannya cukup untuk bekerja.

Hal ini sejalan dengan penelitian dilakukan oleh Triana, dkk. 2017 yang menyatakan adanya hubungan yang kuat antara kelebihan status gizi dengan kelelahan. Status gizi memiliki peran penting dalam kesehatan manusia seperti timbulnya penyakit diabetes, hipertensi, stroke, penyakit kardiovaskular dan gangguan tidur yang dapat mempengaruhi kelelahan (Estu Triana,dkk.2017).

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Duhita Pangesti Putri bahwa ada hubungan antara status gizi dengan terjadinya kelelahan kerja pada operator alat besar di PT Indonesia

Power UBP Suralaya. Hasil uji statistik menunjukkan nilai $p = 0,009 < 0,05$, maka terdapat hubungan yang bermakna antara status gizi dengan terjadinya kelelahan kerja.

4.3.3 Hubungan Beban Kerja dengan risiko Kelelahan Kerja

Berdasarkan uji statistik korelasi Spearman didapatkan nilai Asymp.Sig.(2-tailed) $0,000 < 0,05$ nilai sig lebih kecil dari 0,05, nilai koefisien korelasi sebesar 0,73 termasuk kategori hubungan kuat artinya terdapat hubungan kuat status gizi dengan risiko kelelahan kerja pada Karyawan *Unit Workshop* di Industri Kimia Gresik.

Tingkat kelelahan kerja yang dialami setiap pekerja mempunyai pengaruh yang berbeda-beda. Hal ini disebabkan karena setiap pekerja mempunyai kemampuan yang berbeda-beda dalam menghadapi banyaknya pekerjaan yang diterimanya. Beban yang tidak seimbang menimbulkan ketidakseimbangan, dan terlalu banyak pekerjaan menyebabkan kelelahan yang berlebihan. Selain itu, ketidakseimbangan beban kerja dapat menyebabkan frustrasi dan berdampak pada masalah kesehatan bagi pekerja (Irvan M,dkk.2023)

Berdasarkan observasi dilapangan dan wawancara bahwa sebagian proses mekanik di perusahaan ini masih dilakukan pengangkatan material secara manual dimana masih mengendalikan kekuatan tangan manusia yang berupa pergerakan berulang dan sebagian besar karyawan bekerja dengan posisi yang tidak alamiah, setelah proses perbaikan material tersebut di pindahkan ke area luar *unit workshop* untuk di ambil dari pihak unit lain, proses pekerjaan tersebut dilakukan selama waktu yang tidak menentu tergantung orderan masuk perbaikan dari pihak unit lain.

Sejalan dengan penelitian Kusgiyanto (Narpati, Ekawati, & Wahyuni, 2019) mengatakan bahwa selama proses kerja yang melibatkan aktifitas fisik, nadi kerja akan terus meningkat sejalan dengan semakin tingginya beban kerja fisik yang dikerjakan oleh pekerja.

Dari uraian diatas maka peneliti merekomendasikan pengendalian beban kerja dengan kelelahan kerja yaitu beberapa tindakan oleh perusahaan seperti mengemukakan bahwa waktu kerja yang berjam-jam harus diselingi oleh istirahat yang cukup untuk makan dan keperluan khusus lain. Disarankan pula agar kegiatan yang menegangkan dan beban kerja yang berat tidak terlalu lama. Lalu juga dibutuhkan pembinaan mental para pekerja di perusahaan secara teratur maupun berkala dan khusus perlu dilaksanakan dalam rangka stabilitas pekerja, dan harus ditangani secara baik di lokasi kerja. Selain itu juga adanya fasilitas alat bantu seperti alat dorong untuk memindahkan material mekanik.

Ada beberapa faktor lain yang mempengaruhi adanya hubungan beban kerja dengan kelelahan kerja sebagai berikut :

a. Umur

Seiring bertambahnya umur maka terjadilah gangguan fisiologis, karena secara fisiologis seiring bertambahnya umur maka kapasitas organ-organ tubuh secara alami akan menurun akibat degenerasi sel-sel dalam tubuh sehingga membuat pekerja semakin rentan mengalami kelelahan. (Nurazizah, 2017) dalam (Adryanti,2022)

Kondisi tersebut dapat ini dipicu oleh umur, dimana rata-rata umur > 35 tahun berkaitan dengan proses degenerasi organ dapat mengalami penurunan kemampuan organ sehingga mudah mengalami kelelahan (Auliana,2021). Umur dapat mempengaruhi kondisi dan kapasitas tubuh untuk menjalankan pekerjaannya. Kelelahan kerja tinggi juga dapat disebabkan oleh tambahan orderan dari pihak unit lain yang harus menyelesaikan perbaikan pada hari tersebut.

Kelelahan akibat beban kerja dalam bekerja dengan menggunakan fisik, tiap individu memiliki tingkat pembebanan yang berbeda, dapat dilihat yang berumur > 35 Tahun yang cukup merasa kelelahan karena berkurangnya kekuatan otot, ketahanan

fisik dan kemampuan fisik melemah (Susanty, 2016). dengan adanya penurunan pada kemampuan organ maka hal ini yang menyebabkan pekerja mudah mengalami kelelahan kerja.

Keluhan sistem muskuloskeletal dapat dirasakan pada umur sekitar 25-30 tahun sedangkan pada umur 35 tahun keatas tingkat kelelahan kerja terus meningkat sejalan dengan bertambahnya umur pekerja tersebut karena pada umur setengah baya kekuatan otot mulai menurun yang menyebabkan terjadinya penurunan keluhan otot.(Alfiatin,2021)

Hal ini disebabkan umur seseorang juga dapat mempengaruhi kondisi tubuh yang berkaitan dengan kondisi fisik orang tersebut, secara fisiologis kondisi fisik dan ketahanan tubuh seseorang cenderung menurun sesuai dengan berjalannya umur. untuk itu sebaiknya pekerja yang berusia lanjut sebaiknya tidak mendapatkan pekerjaan yang terlalu berat karena kondisi fisiknya sudah mulai menurun (Suwandi,2022)

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Budiman, Husaini dan Arifin, 2017 terkait hubungan antara umur dengan kelelahan kerja di perusahaan karet yang menyatakan hasil yang signifikan antara umur dengan kelelahan kerja.

b. Masa Kerja

Masa kerja erat kaitannya dengan kemampuan beradaptasi antara seorang pekerja dengan pekerja dan lingkungan kerjanya. Proses adaptasi dapat memberikan efek positif yaitu dapat menurunkan ketegangan dan peningkatan aktivitas atau performansi kerja (Adryanti,2022).

Pekerja yang memiliki masa kerja lebih dari 3 tahun dapat mengalami kelelahan kerja dibandingkan dengan masa kerja kurang dari 3 tahun karena pekerja mengalami perasaan jenuh akibat kerja monoton yang berpengaruh terhadap meningkatnya kelelahan kerja yang dialaminya. Bahwa masa kerja yang lama

dapat membaawaa pengaruh positif dan negatif. Pengaruh positifnya yaitu semakin lama masa kerja pekerja maka akan lebih berpengalaman dan menambah keterampilan dalam pekerjaannya sedangkan pengaruh negatifnya yaitu pekerja mengalami kebosanan dan kelelahan kerja yang dialaminya (Triana, Ekawati, & Wahyuni, 2017). Masa kerja lama dapat terjadinya risiko kesehatan hal ini karena semakin lama mereka bekerja maka pekerja tersebut akan terpapar risiko bahaya terus menerus setiap kali mereka bekerja setiap hari (Suryadi, *et al.* 2020).

Sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Mulyadi. 2018 tentang analisis faktor-faktor yang mempengaruhi kelelahan kerja pada pekerja mebel di kecamatan manggala kota makassar. Hasil responden yaitu bahwa ada pengaruh masa kerja baru sebanyak 15 pekerja (30,6%) tidak mengalami kelelahan kerja sedangkan pekerja mebel yang masa kerja lama sebanyak 20 pekerja (74,1%) yang mengalami kelelahan kerja.