

## HUBUNGAN TEKANAN PANAS, UMUR DAN JENIS KELAMIN TERHADAP PERASAAN KELELAHAN KERJA PADA PEKERJA PRODUKSI ARANG BRIKET DI CV HARICO SERUT MADUREJO PRAMBANAN SLEMAN YOGYAKARTA

**Kirana Edward**

Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Ahmad Dahlan, Yogyakarta

Email: ayukiraanaa@gmail.com

### Abstrak

**Latar Belakang:** Kelelahan dapat diartikan sebagai rasa lelah saat bekerja, penurunan hasil kerja atau produktivitas kerja, dan penurunan persiapan kerja yang dapat mengakibatkan penurunan kemampuan kerja dan imunitas fisik. CV Harico adalah perusahaan yang bergerak dibidang pengolahan arang briket berdiri sejak tahun 2017. Keadaan suhu ruangan yang bersuhu  $>31^{\circ}\text{C}$  yang ada ditempat kerja CV Harico menurut pendapat beberapa pekerja yang telah di wawancara, para pekerja tersebut mengeluh merasakan panas sehingga menyebabkan kelelahan kerja. Penelitian ini memiliki mayoritas responden yang berusia 20-50 tahun yang berjumlah 30 tenaga kerja bagian produksi. Tujuan penelitian untuk mengetahui hubungan antara tekanan panas, umur dan jenis kelamin terhadap perasaan kelelahan kerja di CV Harico Serut Madurejo. **Metode:** Penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif dengan pendekatan cross sectional. Penelitian ini dilakukan di CV Harico Serut Madurejo Prambanan Sleman Yogyakarta dengan jumlah responden 30 pekerja dengan total sampling. Analisis data menggunakan uji univariate dan uji bivariate. Alat yang digunakan yaitu, kuesioner dan Wet Bulb Globe Temperature (WBGT). **Hasil:** Berdasarkan hasil penelitian terdapat hubungan antara tekanan panas dengan perasaan kelelahan kerja ( $p\text{-value} = 0,002 < 0,05$ ), terdapat hubungan antara umur dengan perasaan kelelahan kerja ( $p\text{-value} = 0,024 < 0,05$ ), dan tidak ada hubungan antara jenis kelamin dengan perasaan kelelahan kerja ( $p\text{-value} = 0,176 > 0,05$ ). **Kesimpulan:** Terdapat hubungan tekanan panas dan umur dengan perasaan kelelahan kerja. Tidak ada hubungan jenis kelamin dengan perasaan kelelahan kerja.

**Kata kunci:** Kelelahan kerja; tekanan panas; umur; jenis kelamin.

### Abstract

**Background:** Fatigue can be interpreted as feeling tired at work, decreased work results or work productivity, and decreased work preparation which can result in decreased work ability and physical immunity. CV Harico is a company engaged in the processing of charcoal briquettes which was established in 2017. The condition of the room temperature of  $>31^{\circ}\text{C}$  in CV Harico's workplace, in the opinion of several workers who have been interviewed, these workers complain of feeling hot, causing work fatigue. This study has the majority of respondents aged 20-50 years which includes 30 workers in the production department. The purpose of the study was to determine the relationship between heat stress, age and gender on feelings of work fatigue at CV Harico Serut Madurejo. **Methods:** This study uses quantitative research with a cross sectional approach. This research was conducted at CV Harico Serut Madurejo Prambanan Sleman Yogyakarta with a total of 30 workers with a total sampling of respondents. Data analysis used univariate test and bivariate test. The tools used are questionnaires and Wet Bulb Globe Temperature (WBGT). **Results:** Based on the results of the study, there is a relationship between heat stress and feelings of work fatigue ( $p\text{-value} = 0.002 < 0.05$ ), there is a relationship between age and feelings of work fatigue ( $p\text{-value} = 0.024 < 0.05$ ), and there is no relationship between gender and feelings of work fatigue ( $p\text{-value} = 0.176 > 0.05$ ). **Conclusion:** There is a relationship between heat stress and age with feelings of work fatigue. There is no sex relationship with feelings of work fatigue.

**Keywords:** Work fatigue; heat stress; age; gender.

### Pendahuluan

Risiko penyakit akibat kerja dapat disebabkan oleh faktor kelelahan kerja, faktor-

faktor tersebut akan menurunkan efisiensi kerja pekerja sehingga berdampak pada hilangnya pekerja dan PT (Lientje Setyawati, 2011). Riset

Kementerian Tenaga Kerja Jepang menunjukkan bahwa di negara-negara yang diteliti terdapat 12 ribu perusahaan yang melibatkan 16 ribu pekerja. Hasil penelitian menunjukkan 65% di antaranya merasa kelelahan karena lama kerja, dan 28% mengeluh tentang semangat yang berkurang. Sekitar 7% kelelahan juga menyebabkan pekerja merasakan tekanan tinggi dan dirasa sedang dikucilkan dari pekerjaan (Suma'mur, 2014).

Kelelahan dapat diartikan sebagai rasa lelah saat bekerja, penurunan hasil kerja atau produktivitas kerja, dan penurunan persiapan kerja yang dapat mengakibatkan penurunan kemampuan kerja dan imunitas fisik. Rasa lelah pada dasarnya merupakan pesan bagi tubuh untuk mengistirahatkan atau mengendurkan tubuh dari pekerjaannya (Suma'mur, 2014).

Kurang lebih 337 juta kecelakaan kerja di seluruh penjuru nusantara, yang mengakibatkan kematian ada sekitar 3 juta pekerja. Pekerja yang meninggal akibat cedera yaitu 2,78 juta jiwa tiap tahunnya. ILO menunjukkan bahwa hampir 2 juta pekerja meninggal setiap tahun karena kelelahan (WIDODO, 2019). Penelitian Aulia, Aladin, & Tjendera (2018) menyampaikan adanya hubungan antara perasaan kelelahan kerja dengan kejadian kecelakaan kerja. Pekerja yang mengalami kelelahan beresiko 2,7 kali mengalami kecelakaan kerja dibanding pekerja yang tidak lelah (Tjendera, 2018). Kondisi tersebut tentunya akan menimbulkan dampak terhadap produktivitas kerja. Banyak penelitian yang menyebutkan bahwa terdapat berbagai penyebab atas terjadinya penurunan produktivitas kerja diantaranya yaitu kelelahan kerja, umur dan masa kerja.

Lingkungan kerja adalah tempat dimana ada pekerja yang bekerja di lingkungannya, atau biasanya tempat dimana pekerja masuk kerja. Lingkungan kerja pasti akan memiliki berbagai bahaya atau bahaya yang membahayakan kesehatan dan keselamatan pekerja (Tjendera, 2018). Tempat kerja juga merupakan sebuah tempat untuk melakukan pekerjaan untuk menghasilkan produk yang berupa barang atau jasa dan dapat berlangsung ditempat terbuka maupun tertutup (Fathurokhman, Wahono, & Widhiastuti, 2019). Hal tersebut dapat diketahui bahwa pada tempat atau lingkungan kerja tentunya memiliki potensi bahaya yang dapat membahayakan atau dapat berpengaruh terhadap

kesehatan dan keselamatan kerja. Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) juga merupakan hal yang wajib diterapkan pada saat bekerja (Kurniati, 2019).

Tubuh yang sedang bekerja lebih baik jika bersuhu tidak lebih dari 37°C, yang mungkin dirasakan hangat tetapi ini merupakan suhu *internal* atau bukan disebut dengan suhu udara. Dalam sehari-hari suhu tubuh mungkin berbeda sekitar 1°C, bergantung pada waktu hari tersebut, tingkat aktivitas fisik, dan bagaimana perasaan kita (reaksi emosional) (Dr Wowo Sunaryo & Kuswana, 2014). Proses metabolisme tubuh menghasilkan jumlah yang tepat dari panas kedalam tubuh yang untuk mencerna makanan dan ketika melakukan aktivitas fisik. Salah satu dampak tekanan panas pada lingkungan kerja adalah kelelahan kerja. Pada kondisi lingkungan kerja tersebut pekerja akan membutuhkan energi yang besar jika dibandingkan pada pekerja yang bekerja ditempat yang bersuhu 24°C - 26°C (Suma'mur, 2014).

Beberapa macam faktor berkaitan dengan lingkungan kerja seperti faktor kimia, fisik, psikologis dan faktor biologis (Tarwaka, 2015). Tekanan panas adalah suatu kondisi tubuh untuk menerima beban panas dari kombinasi tubuh yang dapat mengeluarkan suhu tinggi saat melakukan pekerjaan dan kondisi beban fisik yang berat, serta kurangnya istirahat yang cukup (Kurniati, 2019).

Suhu udara panas dalam tempat kerja adalah suatu kombinasi dari suhu kerja dengan kelembaban udara pada suatu lingkungan kerja sehingga menimbulkan kondisi lingkungan yang kurang nyaman untuk pekerja, sehingga tidak memenuhi persyaratan lingkungan kerja yang berdampak pada penurunan produktivitas pada tenaga kerja. Suhu udara yang dianggap nyaman bagi warga Indonesia sekitar adalah 24°C-26°C (Merry Sunaryo & Rhomadhoni, 2020). ACGIH menetapkan suatu besaran suhu dengan mengevaluasi iklim kerja yaitu dengan menggunakan alat ukur *Wet Bulb Globe Temperature* (WBGT). WBGT tersebut, pada Permenaker Nomor 5 Tahun 2018 tentang standar dan persyaratan kesehatan lingkungan kerja. Jika pekerja terpapar oleh kondisi iklim kerja dengan suhu panas yang melebihi Nilai Ambang Batas (NAB) pada beban kerja ringan yang diizinkan yaitu 31°C maka dapat menyebabkan timbulnya

penyakit akibat kerja yang ditimbulkan akibat tekanan panas sehingga dapat menimbulkan kelelahan kerja.

CV Harico adalah sebuah perusahaan yang bergerak dibidang pengolahan arang briket yang berdiri sejak tahun 2017. Pada proses produksi arang briket ini menggunakan proses pembakaran yang membutuhkan tekanan panas yang tinggi yaitu 80°C. Pekerjaan *formal* maupun *informal* dapat berpotensi menimbulkan kelelahan kerja yang ditinjau dari mental maupun fisik. Berdasarkan hasil observasi awal pada bulan Oktober 2020, didapatkan hasil bahwa jumlah pekerja adalah berjumlah 30 karyawan pada bagian pengolahan produksi arang briket di CV Harico Serut Madurejo Prambanan Yogyakarta. Dalam proses produksi briket arang CV Harico membagi jenis pekerjaan dalam beberapa bagian: *mixer* terdapat 5 pekerja, *blending* 6 pekerja, percetakan 5 pekerja, pengovenan 6 pekerja, dan pengemasan sebanyak 8 pekerja.

Pada saat observasi terdapat wawancara kepada beberapa pekerja, sebagian besar tenaga kerja banyak yang mengeluh mengalami kelelahan saat bekerja diseluruh tubuh, berkeringat, mudah haus, merasa nyeri di punggung serta penurunan konsentrasi yang diakibatkan oleh faktor lingkungan dan beban kerja. Penelitian ini memiliki mayoritas responden yang berusia 20-50 tahun yang berjumlah 30 tenaga kerja bagian produksi. Jika ditinjau keadaan suhu ruangan yang ada ditempat kerja CV Harico menurut pendapat beberapa pekerja yang telah di wawancara, para pekerja tersebut mengeluh merasakan panas dan selalu merasa

haus. Sedangkan kondisi pada lingkungan pada bagian pengovenan jika menurut pendapat pekerja pada bagian tersebut juga mengeluh merasa haus dan panas disekitar ruangan akibat pembakaran briket arang yang membutuhkan suhu max 80°C. Lingkungan kerja tersebut dibidang cukup kotor dan berdebu sehingga menyebabkan kondisi lingkungan kerja yang monoton dan dapat menyebabkan kondisi tubuh terasa lelah. Kapasitas kerja baik mental maupun fisik yang berbeda setiap pekerja akan menghasilkan tingkat kelelahan kerja yang berbeda juga. Maka penelitian ini dilakukan untuk meminimalisir penyebab terjadinya kecelakaan kerja yang diakibatkan oleh kelelahan kerja dengan meningkatkan kesehatan dan keselamatan kerja secara efektif dan efisien.

### Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan penelitian *kuantitatif* dengan pendekatan *cross sectional*. Penelitian ini dilakukan di CV Harico Serut Madurejo Prambanan Sleman Yogyakarta dengan jumlah responden 30 pekerja dengan *total sampling*. Analisis data menggunakan uji univariat dan uji bivariate. Alat yang digunakan yaitu, kuesioner dan *Wet Bulb Globe Temperature* (WBGT).

### Hasil dan Pembahasan

#### A. Hasil Penelitian

##### 1. Karakteristik Responden dan Analisis

###### Univariat

###### a. Umur

**Tabel 1**  
**Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden berdasarkan umur**

Variabel Umur	Frequency	Percent (%)
≤45 Tahun (Usia Muda)	14	46,7
>45 Tahun (Usia Tua)	16	53,3
<b>Jumlah</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

*Sumber: Data primer, 2021*

Berdasarkan tabel 1. didapatkan hasil distribusi frekuensi responden bagi golongan umur pada CV Harico Serut

Madurejo Prambanan Sleman yang paling banyak terdapat pada usia tua atau >45 tahun yaitu sebesar 53.3% dengan jumlah 16 pekerja.

###### b. Jenis Kelamin

**Tabel 2**  
**Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden berdasarkan jenis kelamin**

Variabel Jenis Kelamin	Frequency	Percent (%)
Laki-laki	18	60
Perempuan	12	40
<b>Jumlah</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

*Sumber: Data primer, 2021*

Berdasarkan tabel 2. didapatkan hasil distribusi frekuensi responden bagi golongan jenis kelamin pada CV Harico Serut Madurejo Prambanan Sleman yang terbesar yaitu pada jenis kelamin laki-laki

yaitu sebesar 60% dengan jumlah 18 pekerja.

c. Tekanan Panas

**Tabel 3**  
**Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden berdasarkan tekanan panas**

Variabel Tekanan Panas	Frequency	Percent (%)
$\leq 31^{\circ}\text{C}$	24	80
$> 31^{\circ}\text{C}$	6	20
<b>Jumlah</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

*Sumber: Data primer, 2021*

Berdasarkan tabel 3 didapatkan hasil distribusi frekuensi responden bagi golongan tekanan panas, frekuensi suhu ruangan pada CV Harico Serut Madurejo Prambanan Sleman yang terbanyak yaitu

pada pekerja yang terpapar suhu ruangan  $\leq 31^{\circ}\text{C}$  sebesar 80% dengan jumlah 24 pekerja.

d. Perasaan Kelelahan Kerja

**Tabel 4**  
**Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden berdasarkan perasaan kelelahan kerja**

Variabel Perasaan kelelahan Kerja	Frequency	Percent (%)
Tidak mengalami kelelahan	17	56,7
Mengalami kelelahan	13	43,3
<b>Jumlah</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

*Sumber: Data primer, 2021*

Berdasarkan tabel 4 didapatkan hasil distribusi frekuensi perasaan kelelahan kerja pada responden CV Harico Serut Madurejo Prambanan Sleman yang terbanyak pada pekerja yang tidak

mengalami kelelahan kerja yaitu sebesar 56,7% dengan jumlah 17 pekerja.

## 2. Hasil Bivariat

a. Hubungan umur dengan perasaan kelelahan kerja

**Tabel 5**  
**Hubungan Umur dengan Perasaan Kelelahan Kerja pada CV Harico Serut Madurejo Prambanan Sleman Yogyakarta**

Umur	Perasaan Kelelahan Kerja		Jumlah	Hasil Uji Statistik
	Tidak	Mengalami		

	Mengalami Kelelahan		Kelelahan		N	%	
	N	%	N	%			
Usia Muda ( $\leq 45$ Tahun)	11	36,7%	3	10%	14	46,7%	<i>p-value</i> =0,024
Usia Tua ( $> 45$ Tahun)	6	20%	10	33,3%	16	53,3%	
<b>Total</b>	<b>17</b>	<b>56,7%</b>	<b>13</b>	<b>43,3%</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>	

Sumber: Data Primer, 2021

Berdasarkan pada tabel 5 dapat diinterpretasikan jika dari 30 responden diperoleh persentase yang tidak mengalami kelelahan kerja pada pekerja di CV Harico Serut Madurejo Prambanan Sleman lebih banyak berusia muda yaitu sebanyak 11 responden (36,7%) dibanding dengan berusia tua yaitu 6 responden (20%) sebaliknya persentase yang mengalami kelelahan kerja pada pekerja di CV Harico Serut Madurejo Prambanan Sleman lebih banyak berusia tua yaitu sebanyak 10 responden (33,3%)

dibanding dengan berusia muda, ialah 3 responden (10%).

Berdasarkan analisis data dengan menggunakan uji *chi-square* maka diperoleh nilai *p value* = 0,024 (*p value* < 0,05) ini berarti  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, sehingga dapat diinterpretasikan bahwa ada hubungan antara umur dengan perasaan kelelahan kerja pada pekerja CV Harico Serut Madurejo Prambanan Sleman Yogyakarta.

- b. Hubungan jenis kelamin dengan perasaan kelelahan kerja

**Tabel 6**  
**Hubungan Jenis Kelamin dengan Perasaan Kelelahan Kerja pada CV Harico Serut Madurejo Prambanan Sleman Yogyakarta**

Jenis Kelamin	Perasaan Kelelahan Kerja				Jumlah	Hasil Uji Statistik
	Tidak Mengalami Kelelahan		Mengalami Kelelahan			
	N	%	N	%		
Laki-laki	12	40%	6	20%	18	60%
Perempuan	5	16,7%	7	23,3%	12	40%
<b>Total</b>	<b>17</b>	<b>56,7%</b>	<b>13</b>	<b>43,3%</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>

Sumber: Data Primer, 2021

Berdasarkan tabel 6 dapat diinterpretasikan bahwa dari 30 responden diperoleh persentase yang tidak mengalami kelelahan kerja pada pekerja di CV Harico Serut Madurejo Prambanan Sleman lebih banyak pada kategori laki-laki, yaitu sebanyak 12 responden (40%) dibandingkan dengan kategori perempuan, yaitu sebanyak 5 responden (16,7%) sedangkan persentase yang mengalami kelelahan kerja pada pekerja di CV Harico Serut Madurejo Prambanan Sleman lebih banyak pada kategori perempuan, yaitu sebanyak 7 responden

(23,3%) dibandingkan dengan kategori laki-laki, yaitu sebanyak 6 responden (20%).

Berdasarkan analisis data dengan menggunakan uji *chi-square* maka diperoleh nilai *p-value* = 0,176 (*p-value* > 0,05) ini berarti  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak, sehingga dapat diinterpretasikan bahwa tidak ada hubungan antara jenis kelamin dengan perasaan kelelahan kerja pada pekerja CV Harico Serut Madurejo Prambanan Sleman Yogyakarta.

- c. Hubungan tekanan panas dengan perasaan kelelahan kerja

**Tabel 7**  
**Hubungan Jenis Kelamin dengan Perasaan Kelelahan Kerja pada CV Harico Serut Madurejo Prambanan Sleman Yogyakarta**

Tekanan Panas	Perasaan Kelelahan Kerja				Jumlah	Hasil Uji Statistik
	Tidak Mengalami Kelelahan		Mengalami Kelelahan			
	N	%	N	%		
Suhu Rendah ( $\leq 31^{\circ}\text{C}$ )	17	56,7%	7	23,3%	24	<i>p-value</i> = 0,002
Suhu Tinggi ( $> 31^{\circ}\text{C}$ )	0	0%	6	20%	6	
<b>Total</b>	<b>17</b>	<b>56,7%</b>	<b>13</b>	<b>43,3%</b>	<b>30</b>	

*Sumber: Data Primer, 2021*

Berdasarkan tabel 7 dapat diinterpretasikan bahwa dari 30 responden diperoleh persentase yang tidak mengalami kelelahan kerja pada pekerja di CV Harico Serut Madurejo Prambanan Sleman lebih banyak pada kategori suhu rendah, yaitu sebanyak 17 responden (56,7%) sedangkan persentase yang mengalami kelelahan kerja pada pekerja di CV Harico Serut Madurejo Prambanan Sleman lebih banyak pada kategori suhu rendah, yaitu sebanyak 7 responden (23,3%). Berdasarkan analisis data dengan menggunakan uji *fisher exact test* maka diperoleh nilai *p-value* = 0,002 (*p-value* < 0,05 ) ini berarti  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, sehingga dapat diinterpretasikan bahwa ada hubungan antara jenis kelamin dengan perasaan kelelahan kerja pada pekerja CV Harico Serut Madurejo Prambanan Sleman Yogyakarta.

## B. Pembahasan

### 1. Hubungan umur dengan perasaan kelelahan kerja

Berdasarkan dari data primer yang sudah dikumpulkan yang bersumber dari hasil penyebaran kuesioner oleh responden di CV Harico Serut Madurejo Prambanan Sleman dengan mengambil 30 responden pada pekerja yang berusia  $\leq 45$  tahun sebanyak 14 responden dengan persentase 46,7% serta pekerja yang berusia  $> 45$  tahun sebanyak 16 responden dengan persentase 53,3%. Hasil

pengolahan informasi yang didapatkan pada pekerja yang paling tinggi mengalami kelelahan kerja yaitu pekerja yang berusia  $> 45$  tahun sebanyak 10 responden dengan persentase 33,3%. Pekerjaan yang dilakukan setiap individu tentunya berbeda serta dapat juga dipengaruhi oleh umur pekerja tersebut. Pekerja umur lanjut lebih sering mengalami kelelahan dibanding dengan yang berusia muda. Dari hasil uji statistik yang di uji menggunakan uji *chi-square* diperoleh nilai *p-value* = 0,024 (*p-value* < 0,05), maka dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak serta  $H_a$  diterima sehingga terdapat hubungan usia dengan perasaan kelelahan kerja pada pekerja bagian produksi di CV Harico Serut Madurejo Sleman Yogyakarta. Pada pekerja yang terletak di CV Harico yang berusia diatas 45 tahun mengalami penurunan kondisi tubuh sehingga sering merasakan kelelahan. Jika dilihat dari kondisi lingkungan kerja, usia juga dapat berpengaruh terhadap kelelahan kerja. Usia dapat mempengaruhi kelelahan kerja karena semakin meningkatnya umur seseorang maka proses degenerasi organ tubuh semakin tinggi sehingga dapat menurunkan kemampuan organ tubuh seseorang dalam melakukan aktivitas sehingga mudah mengalami kelelahan (Ningsih & Nilamsari, 2018).

Menurut data *primer* pekerja yang ada pada CV Harico yang berusia tua

lebih sering sekali mengalami kelelahan akibat dampak beban kerja yang dijalani sehari-hari, salah satunya yaitu dibagian pengovenan memiliki pekerja yang berusia >45 tahun dan beban kerja yang dialami pada bagian pengovenan tersebut relatif berat seperti terpapar langsung dengan suhu yaitu 32°C serta wajib *stand by* setiap 1 jam untuk mengecek kondisi tungku pembakaran dibandingkan dengan pekerja yang lain. Berdasarkan hasil wawancara terhadap pekerja pengovenan, pekerja mengeluh sering merasakan kelelahan kerja dibagian lengan serta sering merasa kehausan akibat kondisi lingkungannya yang panas karena jauh dari jangkauan air minum. Walaupun sudah terdapat air minum yang dilengkapi dengan *dispenser* tetapi kondisi alat minum tersebut kotor akibat debu arang yang menempel di alat-alat minum pekerja sehingga pekerja merasa enggan untuk meminumnya.

Hasil penelitian menerangkan bahwa ada hubungan antara usia dengan perasaan kelelahan kerja pada pekerja yang berusia >45 tahun telah mengalami penurunan aktivitas tubuh, semakin bertambahnya usia seseorang maka semakin berkurangnya kekuatan tubuh ataupun masa otot sehingga lebih sering merasakan kelelahan kerja. Sebaliknya pada pekerja yang berusia ≤45 tahun dapat melaksanakan pekerjaan berat karena masa otot pada pekerja tersebut masih terbilang kuat. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Azis, Rachman, & Galib (2017) dimana pekerja sia tua lebih mudah lelah dibandingkan usia muda pada pekerja di STIKES Muhammayah Samarinda 2017.

Penelitian yang dilakukan oleh Lahay, Wolok, Hassanudin, & Uloli (2018) juga menyebutkan bahwa pada pekerja yang berusia 16-25 tahun didapatkan penjabaran kelelahan ringan sebanyak 8 responden dan yang mengalami kelelahan tinggi sebanyak 2 responden. Pada pekerja yang berusia 26-

35 tahun didapatkan yang mengalami kelelahan ringan sebanyak 6 responden, dan yang mengalami kelelahan tinggi sebanyak 4 responden. Pada pekerja yang berusia 36-45 tahun didapatkan yang mengalami kelelahan ringan 8 responden, dan yang mengalami kelelahan tinggi sebanyak 2 responden. Pada pekerja yang berusia >46 tahun didapatkan yang mengalami kelelahan ringan sebanyak 4 responden, dan yang mengalami kelelahan tinggi 6 responden. Maka dapat disimpulkan bahwa usia berhubungan dengan kelelahan kerja sebab semakin tua usia seseorang maka semakin rendah tingkatan kerja otot yang dapat menyebabkan badan terasa lelah (Isnaeni, 2020).

## 2. Hubungan jenis kelamin dengan perasaan kelelahan kerja

Perbandingan fisiologis pria serta wanita bisa menimbulkan perbandingan pada program kerja tubuh. Termoregulasi taraf toleransi wanita lebih rendah dibanding pria. Hasil dari analisis diatas dengan menggunakan uji *chi-square* hingga diperoleh nilai *p-value* = 0,176 (*p-value* > 0,05) ini berarti  $H_0$  diterima serta  $H_a$  ditolak, sehingga bisa diinterpretasikan kalau tidak terdapat hubungan antara jenis kelamin dengan perasaan kelelahan kerja pada pekerja CV Harico Serut Madurejo Prambanan Sleman Yogyakarta. Penelitian ini tidak sejalan dengan Rahmawati (2019) yang menyatakan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara jenis kelamin dengan kelelahan kerja. Perihal ini dapat diakibatkan karena pada pekerja perempuan mengalami siklus haid tiap bulan sehingga tubuhnya mengalami penurunan aktivitas tubuh yang menyebabkan pada pekerja perempuan sering merasakan lelah jika masa haid sering datang. Maka kondisi tersebut yang dapat mempengaruhi terhadap tingkatan kelelahan pada pekerja perempuan lebih besar dibanding dengan pekerja laki-laki.

Pada penelitian ini menyebutkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara jenis kelamin terhadap perasaan kelelahan kerja dari dampak pekerjaannya pada bagian produksi arang karena baik laki-laki maupun perempuan mempunyai waktu istirahat yang cukup relative yaitu 1 jam perhari. Jadi pada saat istirahat pekerja dapat melakukan kegiatan lain seperti makan siang ataupun tidur sejenak melepas lelah sehingga dapat mengurangi rasa kelelahan kerja. Pada hakikatnya jenis kelamin yang berbeda tidak membedakan rasa kelelahan yang dirasakan apabila saat istirahat pekerja kurang, namun pada saat melakukan pekerjaan pula bisa dipengaruhi oleh faktor umur dan masa kerja serta efek adaptasi tubuh pekerja dari suatu iklim kerja yang dirasakan ditempat kerja.

Kondisi lingkungan yang ada di CV Harico mendapatkan hasil bahwa pada responden laki-laki ataupun perempuan memiliki waktu istirahat yang cukup sesuai dengan tingkat kelelahan masing-masing. Waktu kerja yang diterapkan di CV Harico yaitu 7 jam kerja dan 1 jam untuk istirahat dalam sehari. Menurut UU No 1 tahun 2020 tentang cipta kerja, disebutkan bahwa waktu rehat ialah antara jam kerja diatur sekurang-kurangnya separuh jam atau setengah dari 1 hari bekerja yaitu 4 jam serta waktu tersebut tidak tercantum pada hitungan jam kerja. Pada pekerja laki-laki yang memiliki beban kerja yang terbilang cukup berat hanya pada bagian pengovenan dan itu hanya ada 6 pekerja jadi tidak sebanding dengan para pekerja yang lain yang melakukan pekerjaan hanya mengangkat beban ringan dan melakukan percetakan. Untuk memperoleh hasil kerja yang cocok dalam pembagian tugas antara laki-laki serta perempuan dalam melaksanakan pekerjaannya, maka wajib disesuaikan dengan keahlian, serta keterbatasan kekuatan tiap pekerja. Sesuai dengan penelitian yang dikemukakan oleh Trinofiandy, Krisdawati, & Wulandari

(2018) bahwa kalau tidak ditemui interaksi yang signifikan antara jenis kelamin dengan perasaan keletihan kerja sebab jumlah pekerja perempuan lebih banyak dibanding dengan pekerja laki-laki.

Penelitian lain menyatakan bahwa sebaliknya yang dilakukan oleh Sari (2019) yang melaporkan kalau variabel yang mempengaruhi kelelahan kerja merupakan jenis kelamin. Dengan nilai  $\exp(B) = 2,034$  maksudnya aspek tipe kelamin lebih berhubungan 2x lebih besar dibanding usia, lama kerja serta masa kerja. Jika penelitian yang dilakukan oleh Naimah, Fauzan, & Ariyanto (2020) yang menyatakan bahwa tidak adanya hubungan antara jenis kelamin dengan perasaan kelelahan kerja pada pekerja di PT.Kondang Buana Asri Tahun 2020 lantaran sebagian besar pekerjaannya yang berjenis kelamin pria mengalami kelelahan kerja lebih rendah lantaran faktor kekuatan otot yang dimiliki laki-laki lebih besar dibanding wanita dan kemampuan dalam melakukan pekerjaan yang berat, tetapi pada pekerja pria mungkin masih ada yang mengalami kelelahan sedang yang disebabkan oleh faktor usia yg semakin tua, masa kerja yang masih baru dan beban kerja yang berat. Pada penelitian Naimah et al., (2020) menyebutkan bahwa karyawan yang berjenis kelamin perempuan sebagian besar mengalami kelelahan kerja rendah dikarenakan pekerjaan yang dilakukan sebagai administrasi lebih ringan dibandingkan pekerjaan produksi sehingga tak adanya hubungan antara jenis kelamin dengan perasaan kelelahan kerja.

Penelitian ini juga sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Wahyu & Ekawati (2017) yang mempunyai hasil dalam penelitiannya yaitu tidak ada hubungan antara jenis kelamin dengan kelelahan kerja yang diuji dengan menggunakan uji korelasi *rank spearman* yang di peroleh diperoleh nilai *p-value* dengan nilai signifikansi 0,233 ( $\alpha = 5\%$ ).

Berdasarkan hasil uji di CV Harico Serut Madurejo Prambanan Sleman dengan mengambil 30 responden dari hasil pengumpulan informasi menimpa jenis kelamin pekerja yaitu yang berjenis kelamin laki-laki sebanyak 18 responden dengan persentase 60% serta pekerja yang berjenis kelamin perempuan sebanyak 12 responden dengan persentase 40%. Jika dari hasil penelitian perasaan kelelahan kerja untuk pekerja yang mengalami kelelahan terbesar pada pekerja perempuan yaitu 7 responden dengan persentase 23,3% berbanding terbalik dengan pekerja yang tidak mengalami kelelahan merupakan hasil terbesar yaitu 12 responden dengan persentase 40% (Azis, Rachman, & Galib, 2017).

### 3. Hubungan tekanan panas dengan perasaan kelelahan kerja

Pada penelitian ini persentase yang tidak merasakan kelelahan kerja pada pekerja di CV Harico Serut Madurejo Prambanan Sleman lebih banyak pada suhu ruangan rendah, yaitu sebanyak 17 responden (56,7%). Jika pada persentase yang merasakan kelelahan kerja pada pekerja di CV Harico Serut Madurejo Prambanan Sleman lebih banyak pada suhu rendah, yaitu sebanyak 7 responden (23,3%).

Hasil analisis data dengan menggunakan uji alternatif *fisher exact test* maka diperoleh nilai *p-value* = 0,002 (*p-value* < 0,05) ini berarti  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, sehingga dapat diinterpretasikan bahwa ada hubungan antara tekanan panas dengan perasaan kelelahan kerja pada pekerja CV Harico Serut Madurejo Prambanan Sleman Yogyakarta. Menurut Gaol, Camelia, & Rahmiwati (2018), pekerja yang bekerja di tempat kerja dengan temperatur yang melebihi NAB dapat mengalami dampak tekanan panas pada tubuh mereka. Dampak tekanan panas ini diakibatkan oleh proses tubuh yang mempertahankan panas sehingga tidak mengalami pergantian sirkulasi udara. Terdapat

sebagian keluhan subjektif yang dirasakan pekerja akibat tekanan panas semacam meringik merasa kepanasan, banyak mengeluarkan keringat, merasa sering haus, perasaan tidak aman serta merasakan letih pada saat bekerja.

Hal ini disebabkan pada pekerja yang berada didalam ruangan yang bersuhu 28°C maupun area yang bersuhu 32°C sehingga dapat mengalami tekanan panas, oleh karena itu tubuh dapat menyesuaikan diri dengan area yang digunakan dalam melaksanakan pekerjaan setiap harinya. Pada saat suhu ruangan bertambah ataupun tinggi, sehingga suhu tubuh bertambah sehingga mengeluarkan banyak keringat. Jika pekerja berkeringat dapat menimbulkan kehilangan cairan dari dalam tubuhnya apabila tidak diiringi dengan konsumsi cairan yang sesuai dengan kebutuhannya. Namun kondisi yang ada pada CV Harico tersebut terdapat asupan cairan yang tidak bersih seperti tersedianya air mineral atau air galon yang ada diruangan namun kondisinya sangat kotor akibat debu pengolahan arang. Sehingga ketersediaan air tersebut jarang dikonsumsi oleh pekerja. Kantor yang beratapkan asbes yang dapat menaikkan suhu ditempat kerja tersebut yang dapat mengakibatkan kondisi ruangan menjadi panas serta pada tempat kerja tidak terdapat jendela terbuka yang kurang memadai, begitupun keadaan lingkungan kerja yang kekurangan sirkulasi udara yang dapat mengakibatkan suhu ruangan menjadi panas karena udara ruangan tidak dapat dialirkan keluar secara lancar (Entianopa, Wahyuni, & Kurniawati, 2020).

Hasil pengukuran tekanan panas di CV Harico Serut Madurejo Prambanan yang menunjukkan bahwa suhu ruangan tekanan panas rata-rata adalah sebesar 30°C kurang dari NAB menurut (Permenaker No.5 tahun 2018) tentang Nilai Ambang Batasan Aspek Fisika serta Aspek Kimia di tempat kerja ialah sebesar 31°C dengan pengaturan waktu kerja

75%-100%. Menurut hasil penelitian suhu yang paling tinggi pada bagian pengovenan yaitu  $>31^{\circ}\text{C}$  sebaliknya pada bagian lain masih termasuk kedalam suhu rendah yaitu  $<31^{\circ}\text{C}$  disebabkan cuaca area pada saat melaksanakan pengukuran tekanan panas memanglah dalam kondisi tidak panas. Karena semakin panas cuaca diluar ruangan maka menjadi besar juga suhu ruangan dan demikian juga sebaliknya bila cuaca kurang panas maka dapat mengubah suhu ruangan menjadi rendah. Apabila di bagian pengovenan temperatur besar dikarenakan pada saat proses pengeringan memerlukan suhu  $80^{\circ}\text{C}$ , maka dapat mempengaruhi kondisi temperatur ruangan.

Menurut penelitian S, Fachrin, & Baharuddin (2021) pekerja yang memiliki tingkat tekanan panas yang dikategorikan tinggi terbukti bahwa terdapat 50% dalam jumlah sebanyak 20 pekerja yang memiliki tempat kerja yang cukup panas di bagian *manufacturing* plant I yaitu bagian *hot press* dan *laminating*. Suhu yang ada di *range hot press* sebesar  $32,4^{\circ}\text{C}$  dan suhu yang ada di *region* tersebut sebesar  $31,5^{\circ}\text{C}$  yang disebabkan oleh alat-alat yang mereka gunakan pada saat bekerja dapat mempengaruhi kinerja pekerja karena kurang nyaman akibat suhu di tempat kerja yang cukup panas dan kurangnya ventilasi udara. Pada kasus ini menampakkan penurunan kualitas kerja. Penelitian ini sejalan dengan Maulana (2018) yang menyatakan bahwa hasil uji *Chi Square* tekanan panas dengan kelelahan dapat diketahui  $p\text{-value}=0,040$  ( $p\text{-value}>0,05$ ) yang artinya terdapat hubungan antara tekanan panas dengan kelelahan pada pekerja di stasiun *evaporator* dan stasiun masakan.

Hasil pengukuran perasaan kelelahan dengan menggunakan KAUPK2 yang dilakukan di CV Harico Serut Madurejo Prambanan Sleman dengan mengambil 30 responden dari hasil pengumpulan data mengenai iklim kerja panas pekerja yang terpapar suhu  $\leq 31^{\circ}\text{C}$

adalah 24 pekerja sebesar 80% dan yang terpapar suhu ruangan  $>31^{\circ}\text{C}$  adalah 6 pekerja sebesar 20% yang dimana 6 pekerja tersebut merupakan pekerja pada bagian pengovenan. Pekerja yang bekerja dilingkungan dengan suhu yang tinggi dan tidak mengalami dehidrasi dikarenakan pekerja tersebut telah mengkonsumsi air minum 8 gelas/hari sehingga kebutuhan asupan cairan dalam tubuh terpenuhi. Jika pekerja tersebut dalam mengkonsumsi asupan cairan terpenuhi, maka kebutuhan cairan dalam tubuh cukup dan tidak akan mengalami kelelahan akibat dehidrasi. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Dewita, Irawati, & Sina (2019) yang menyatakan bahwa hasil dari pengujian statistik di peroleh  $p\text{-value} = 0,001$  ( $p\text{-value} < 0,05$ ) yang artinya bahwa ada hubungan *temperature* panas dan perasaan kelelahan kerja pada pekerja di kawasan TPA.

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dari analisis variabel yang telah diteliti dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

- Ada hubungan umur dengan perasaan kelelahan kerja pada pekerja bagian produksi di CV Harico Serut Madurejo Sleman Yogyakarta.
- Tidak ada hubungan antara jenis kelamin dengan perasaan kelelahan kerja pada pekerja CV Harico Serut Madurejo Prambanan Sleman Yogyakarta.
- Ada hubungan antara tekanan panas dengan perasaan kelelahan kerja pada pekerja CV Harico Serut Madurejo Prambanan Sleman Yogyakarta.

### BIBLIOGRAFI

- Azis, Hasnur, Rachman, Ainur, & Galib, M. Dalhar. (2017). *Hubungan antara Usia, Jenis Kelamin dan Masa Kerja dengan Tingkat Kelelahan Kerja pada Pegawai STIKES Muhammadiyah Samarinda*.
- Entianopa, Entianopa, Wahyuni, Arianti, & Kurniawati, Eti. (2020). *Hubungan Iklim Kerja Panas Terhadap Dehidrasi Pada Pekerja Di Bagian Dryler Di Pt. X Tahun*

2020. *Indonesian Journal of Health Community*, 1(1), 28–34.

*Pembangunan Apartemen Oleh PT. X Surabaya*. Universitas Airlangga.

Fathurokhman, Fathurokhman, Wahono, Sigit, & Widhiastuti, Hardani. (2019). Pengaruh Persepsi Tentang Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Terhadap Motivasi Kerja Di PT PLN (Persero) UP2D Jawa Tengah & Di Yogyakarta. *Proyeksi: Jurnal Psikologi*, 14(2), 139–150.

Isnaeni, Lira Mufti Azzahri. (2020). Hubungan Umur Dan Status Gizi Dengan Kelelahan Kerja Pada Bidan Di Rsia Bunda Anisah Tahun 2020. *Jurnal Doppler*, 4(1), 38–42.

Kurniati, Dewi. (2019). *Penerapan Management K3RS*.

Lientje Setyawati, K. M. (2011). *Selintas tentang Kelelahan Kerja*. Amara Books, Yogyakarta.

Ningsih, Sari Narulita Purwati, & Nilamsari, Naffrety. (2018). Faktor yang berhubungan dengan Kelelahan pada Pekerja Dipo Lokomotif PT. Kereta Api Indonesia (Persero). *Journal of Industrial Hygiene and Occupational Health*, 3(1), 69–82.

Suma'mur, P. K. (2014). *Higiene Perusahaan dan Kesehatan Kerja (Hiperkes) Edisi 2*. Penerbit Sagung Seto. Jakarta.

Sunaryo, Dr Wowo, & Kuswana, M. Pd. (2014). *Ergonomi dan Kesehatan dan Keselamatan Kerja*. ISBN: Penerbit Rosda.

Sunaryo, Merry, & Rhomadhoni, Muslikha Nourma. (2020). Gambaran Dan Pengendalian Iklim Kerja Dan Keluhan Kesehatan Pada Pekerja. *Medical Technology and Public Health Journal*, 4(2), 171–180.

Tarwaka, Ergonomi Industri. (2015). *Dasar Dasar Pengetahuan Ergonomi dan Aplikasi di Tempat Kerja*. Solo: Harapan Press.

Tjendera, Mariaman. (2018). Hubungan Kelelahan Kerja Dengan Kejadian Kecelakaan Kerja Pada Pekerja Galangan Kapal. *Jurnal Kesmas Dan Gizi (JKG)*, 1(1), 58–67.

Widodo, E. K. O. Wahyu. (2019). *Penilaian Risiko Kecelakaan Kerja Pada Pemasangan Bekisting Di Ketinggian Pada Proyek*