

## FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KELELAHAN FISIK KERJA PADA PEKERJA MOLDING PLANT DI PT. PACIFIC MEDAN INDUSTRI TAHUN 2016

AGNES FERUSGEL, SKM, M.Kes<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Dosen S-1 Kesehatan Masyarakat Institut Kesehatan Helvetia  
agnesferusgel@helvetia.ac.id

### ABSTRAK

Pekerja yang berada di lingkungan panas (*furnaces*, peleburan, *boiler*, oven,) atau di bawah terik matahari beresiko mengalami tekanan panas yang dapat menimbulkan kelelahan kerja. Kelelahan merupakan kondisi penurunan efisiensi tubuh yang dapat mempengaruhi produktivitas kerja. Tujuan penelitian ini untuk menganalisis faktor yang mempengaruhi kelelahan fisik pada pekerja bagian *molding plant* di PT. Pacific Medan Industri. Jenis penelitian ini adalah kuantitatif analitik yang bersifat *cross sectional*. Sampel pada penelitian ini berjumlah 40 orang yang diambil secara *purposive sampling*. Pengumpulan data penelitian ini diambil dari data primer dan sekunder. Analisa data menggunakan uji *regresi linear berganda*. Hasil penelitian univariat menunjukkan bahwa pekerja di PT. Pacific Medan Industri rata-rata berusia 25 tahun, tekanan panas bersuhu rata-rata 32,7°C, pekerja mengkonsumsi air sebanyak rata-rata 7 gelas setiap hari. Sedangkan hasil analisis multivariat menunjukkan tidak ada pengaruh usia ( $p=0,252$ ) dan konsumsi air ( $p=0,330$ ) dan terdapat pengaruh tekanan panas ( $p=0,000$ ) terhadap kelelahan fisik pada pekerja bagian *molding plant* di PT. Pacific Medan Industri. Kesimpulan dalam penelitian ini menunjukkan bahwa adanya pengaruh tekanan panas dengan kelelahan kerja fisik pada pekerja bagian *molding plant*. Disarankan pihak perusahaan memperhatikan kondisi *molding plant* dengan dibuatnya ventilasi yang lebih banyak dan melakukan pengukuran tekanan panas secara berkala.

**Kata Kunci : Tekanan panas, Kelelahan kerja**

### ABSTRACT

Workers who work in hot environments (Red: furnaces, smelting, boilers, ovens) or under the sun light are at risk of heat stress that can lead to work fatigue. Fatigue is a condition of decreasing the efficiency of the body. It can affect productivity. The purpose of this study was to analyze the factors that affect physical fatigue on workers of the molding plant at PT. Pacific Medan Industry. The type of this study was quantitative analytic with cross sectional. The sample of this study amounted to 40 people that were taken by using purposive sampling. The data collection of this research were taken from primary and secondary data. Data analysis were done by using multiple linear regression test. Based on univariate research results showed that workers in PT. Pacific Medan Industry aged 25 years on average, the temperature was 32.7°C on average, the workers take water as much an average of 7 glasses per day. Meanwhile, from the multivariate analysis showed that there was no affect of age ( $p = 0,252$ ) and water consumption ( $p = 0,330$ ) and there was an influence of heat pressure ( $p = 0,000$ ) to physical fatigue of worker at molding plant in PT. Pacific Medan Industry. The conclusions of this study indicated that the influence of worker's heat stress with physical fatigue at the molding plant. It is recommended to the company to give pay attention to the condition of the molding plant by making more ventilation and conducting regular heat stress measurement.

**Keywords: heat stress, Work fatigue**

### PENDAHULUAN

#### Latar Belakang

Menurut *International Labour Organization* (ILO) dan *World Health Organization* (WHO) yang dimaksud dengan Kesehatan Kerja (*Occupational Health*) adalah upaya untuk memelihara setinggi-tingginya keadaan fisik, mental dan kesejahteraan pekerja pada semua jenis pekerjaan dengan mencegah terjadinya keadaan tidak sehat, mengendalikan risiko pekerjaan dan

menyesuaikan pekerjaan terhadap pekerja terhadap pekerjaannya. Lingkungan di dalam tempat kerja (*indoor environment*) sangat kompleks. Temperatur di dalam gedung (*indoor*), kelembaban relatif, dan ventilasi gedung dapat mempengaruhi bagaimana respon penghuni terhadap lingkungan di dalam gedung.(1)

Suhu setempat dan eksistensi kehidupan sangat erat berhubungan. Demikian pula efek cuaca kerja kepada daya kerja.

Efisiensi kerja sangat dipengaruhi oleh cuaca kerja, jadi tidak dingin dan tidak pula kepanasan. Suhu kerja yang sesuai dengan orang Indonesia yaitu sekitar 24-26°C (2)

Di dalam kehidupan, tubuh manusia selalu memproduksi panas. proses menghasilkan panas ini disebut metabolisme. Proses metabolisme dalam tubuh merupakan proses kimiawi dan pada dasarnya merupakan proses oksidasi dari bahan-bahan seperti karbohidrat, lemak, protein, yang diatur oleh enzim. Hasil metabolisme ini antara lain energi dan panas. Panas yang dihasilkan inilah yang merupakan sumber utama panas tubuh manusia. Manusia termasuk golongan homotermis, yaitu makhluk yang mampu mempertahankan suhu tubuhnya walaupun suhu lingkungan sekitarnya berubah-ubah. Suhu tubuh manusia dipertahankan hampir menetap oleh suatu sistem pengatur suhu. Suhu menetap ini merupakan akibat kesetimbangan di antara panas yang dihasilkan di dalam tubuh sebagai akibat metabolisme dan pertukaran panas tubuh dengan lingkungan sekitar. Tempertatur tubuh pada bagian dalam berada pada kisaran  $37 \pm 5^\circ\text{C}$ , sedangkan pada permukaan kulit 29-36°C

Pekerja di dalam lingkungan panas, seperti di sekitar *furnaces*, peleburan, boiler, oven, tungku pemanas atau bekerja di luar ruangan di bawah terik matahari dapat mengalami tekanan panas. Selama aktivitas pada lingkungan panas tersebut, tubuh secara otomatis akan memberikan reaksi untuk memelihara suatu kisaran panas lingkungan yang konstan dengan menyeimbangkan antara panas yang diterima dari luar tubuh dengan kehilangan panas dari dalam tubuh. (3) Kelainan atau gangguan yang tampak secara klinis akibat gangguan tekanan panas dibagi atas lima kategori dasar yaitu: milliria rubra, kejang panas, dehidrasi dan kelelahan panas (4)

Menurut International Labour Organisation (ILO) setiap tahun sebanyak dua juta pekerja meninggal dunia karena kecelakaan kerja yang disebabkan oleh faktor kelelahan. Dalam penelitian tersebut dijelaskan dari 58.115 sampel, 18.828 diantaranya (32,8%) mengalami kelelahan

Kelelahan kerja adalah suatu kondisi melemahnya kegiatan, motivasi, dan kelelahan fisik untuk melakukan kerja (5). Risiko dari kelelahan kerja yaitu: motivasi kerja menurun, performansi rendah, kualitas

kerja rendah, banyak terjadi kesalahan, produktivitas kerja rendah, stress akibat kerja, penyakit akibat kerja, cedera, dan terjadi kecelakaan kerja (3).

Banyak faktor yang mempengaruhi kelelahan kerja cepat terjadi yaitu faktor internal seperti : usia, jenis kelamin, kesehatan, pengetahuan, sikap, keterampilan, dan lain-lain dan faktor eksternal seperti : suhu, cahaya, ventilasi, kebisingan, sifat pekerjaan dan postur kerja (3).

Hasil penelitian Triyunita mengenai faktor individu dengan kelelahan kerja pada PT. X Batang dengan jumlah sampel sebanyak 51 orang (total populasi) di bagian weaving menggunakan uji chi-square menghasilkan bahwa ada hubungan antara umur dengan kelelahan kerja yang dilakukan pada pekerja di bagian weaving pada PT. X Batang. (6) Hal ini sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh Tarwaka, umur seseorang berbanding langsung dengan kapasitas kerja fisik sampai batas tertentu (3).

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Mei-Lien Chen dkk, menyatakan Pekerja yang terpapar pada lingkungan yang panas cenderung kelelahan subjektif, dan gejala kelelahan mereka meningkat dengan tingkat paparan panas. (7)

PT. Pacific Medan Industri merupakan industri minyak makan dalam berbagai bentuk kemasan, yaitu kemasan botol PET, *pouch*, dan jerigen. Proses produksi kemasan tersebut dilakukan di *molding plant* yang menggunakan mesin-mesin *blow* dan *injection*. Mesin-mesin *blow* dan *injection* digerakkan melalui arus listrik dengan menggunakan *heater* dengan suhu 175-220°C. Proses pencetakan biji plastik hingga menjadi kemasan botol PET, *pouch*, dan jerigen memiliki tekanan udara yang tinggi yaitu 6,5-8 bar yang digerakkan dengan sistem hidrolik. Hal ini yang menyebabkan area *molding* memiliki tekanan panas yang tinggi.

Berdasarkan hasil survei awal, didapatkan suhu ruangan mencapai hingga 35-37°C. Hal demikian yang dapat menjadikan ruangan menjadi terasa pengap dan panas. Paparan panas merupakan salah satu faktor dominan yang mengganggu proses bekerja.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk mengetahui faktor yang mempengaruhi kelelahan kerja fisik pada pekerja bagian *molding plant* di PT. Pacific Medan Industri.

## Perumusan Masalah

Apa saja faktor yang mempengaruhi dengan kelelahan kerja fisik pada pekerja bagian *molding plant* di PT. Pacific Medan Industri tahun 2016.

## Hipotesis

Hipotesis dalam penelitian ini adalah ada pengaruh umur, tekanan panas (heat stress), dan konsumsi air terhadap kelelahan kerja fisik pada pekerja bagian *molding plant* di PT. Pacific Medan Industri tahun 2016.

## Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian untuk menganalisis faktor yang mempengaruhi dengan kelelahan kerja fisik pada pekerja bagian *molding plant* di PT. Pacific Medan Industri tahun 2016.

## Manfaat Penelitian

1. Sebagai bahan masukan agar responden dapat melakukan pekerjaannya tanpa menimbulkan risiko bagi kesehatannya.
2. Sebagai bahan masukan bagi PT. Pacific Medan Industri untuk mengetahui hubungan tekanan panas dengan kelelahan pada pekerja bagian *molding plant*.

## METODE PENELITIAN

### Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan studi observasional dengan desain *cross sectional* yaitu suatu penelitian untuk mempelajari suatu dinamika korelasi antara variabel independen dengan variabel dependen dan observasi sekaligus pada waktu yang bersamaan. Dalam penelitian ini variabel independennya adalah tekanan panas ruangan, umur, dan kebiasaan minum air. Survei analitik *cross sectional* merupakan suatu penelitian untuk mempelajari dinamika korelasi antara faktor-faktor risiko dengan efek, dengan cara pendekatan, observasi atau pengumpulan data sekaligus.

### Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan di PT Pacific Medan Industri Medan Jalan Pulau Nias Selatan KIM II.

### Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan pada bulan Juni sampai dengan bulan September 2016.

### Populasi Penelitian

Populasi adalah keseluruhan subjek peneliti. Dalam penelitian ini populasi adalah seluruh pekerja pada bagian *molding plant* sebanyak 120 orang yang dibagi menjadi 3 *shift*, yaitu 40 orang pada *shift* I, 40 orang pada *shift* II, dan 40 orang pada *shift* III.

## Sampel Penelitian

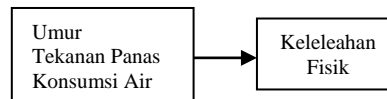
Dalam penelitian, yang dimaksud dengan sampel adalah sebagian dari populasi yang diambil dengan menggunakan teknik sampling, jumlahnya ditentukan oleh rumus atau suatu formula, dengan tujuan untuk mewakili populasi dalam suatu uji olah data dari suatu penelitian tertentu.

Teknik sampling yang digunakan adalah *purposive sampling*, merupakan teknik pengambilan sampel berdasarkan pertimbangan tertentu. Kriteria pengambilan sampel adalah pekerja bagian *molding plant* yang bekerja pada *shift* I pada pukul 06.30 – 14.30 WIB. Pengumpulan data dilakukan setelah selesai jam kerja. Berdasarkan teknik sampling yang digunakan tersebut diperoleh sampel penelitian sebanyak 40 tenaga kerja.

## Kerangka Konsep

Kerangka konsep adalah alur penelitian yang memperhatikan variabel – variabel yang mempengaruhi dan yang dipengaruhi, atau dengan kata lain dalam kerangka konsep akan terlihat faktor-faktor yang terdapat pada variabel penelitian.

Kerangka konsep penelitian digambarkan sebagai berikut:



Gambar 1. Kerangka Konsep Penelitian

## HASIL

### Karakteristik Responden

Karakteristik responden meliputi jenis kelamin, usia, dan masa kerja. Usia minimal responden adalah 20 tahun dan usia maksimum responden adalah 35 tahun. Tenaga kerja bagian *molding plant* di PT. Pacific Medan Industri semua berjenis kelamin laki-laki. Maka sampel penelitian yang berjumlah 40 orang tenaga kerja adalah berjenis kelamin laki-laki. masa kerja pada pekerja paling banyak pada rentang 1-2 tahun dengan frekuensi 22 (55,5%) orang pekerja, sedangkan masa kerja paling sedikit pada rentang 5-6 tahun dengan frekuensi 2(5,0%) orang pekerja.

Tabel 1. Karakteristik responden

Karakteristik	f	%
Usia		
20-24	15	37,5
25-29	21	52,5
30-34	4	10,0
Jenis Kelamin		
Laki-laki	40	100,0
Perempuan	0	0,0
Masa kerja		
1-2 tahun	22	55,0
3-4 tahun	16	40,0
5-6 tahun	2	5,0
<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>100,0</b>

### Lama Kerja

Berdasarkan tabel 2, dapat diketahui bahwa lama kerja pada pekerja seluruhnya selama 8 jam kerja dengan 1 jam istirahat.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Lama Kerja

No	Lama Kerja	f	%
1	8 jam (1 jam istirahat)	40	100
	<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>100</b>

### Konsumsi Air Minum

Berdasarkan tabel 3. dapat diketahui bahwa jumlah konsumsi air minum pada pekerja paling banyak 6-10 gelas per hari dengan frekuensi 24 (60%) orang pekerja, sedangkan jumlah konsumsi air minum pada pekerja paling sedikit 11-15 gelas dengan frekuensi 4 (10%) orang pekerja.

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Frekuensi Konsumsi Air Minum

No	Konsumsi Air Minum	f	%
1	1-5 gelas	12	30,0
2	6-10 gelas	24	60,0
3	11-15 gelas	4	10,0
	<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>100</b>

### Kelelahan Fisik Kerja

Berdasarkan tabel 4. dapat diketahui bahwa pekerja lebih banyak mengalami kelelahan kerja sedang dengan frekuensi 38 (95%) orang pekerja, sedangkan kelelahan kerja ringan yang dialami dengan frekuensi 2 (5%) orang pekerja, dan tidak ada pekerja yang mengalami kelelahan berat di *molding plant*.

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Kelelahan Kerja Responden

No	Kelelahan Kerja	f	%
1	Ringan	2	5,0

2	Sedang	38	95,0
3	Berat	0	0
	<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>100</b>

### Tekanan Panas

Berdasarkan tabel 5, diketahui bahwa rata-rata pengukuran tekanan panas yang paling tinggi adalah pada titik IV yaitu 32,8°C dengan jumlah pekerja 15 orang, sedangkan rata-rata pengukuran tekanan panas yang paling rendah terdapat pada Titik I dan Titik II yaitu 32,5°C dengan jumlah masing-masing pekerja 2 orang dan 5 orang.

Tabel 5. Hasil pengukuran Tekanan Panas

Waktu Pengukuran (WIB)	Titik I (°C)	Titik II (°C)	Titik III (°C)	Titik IV (°C)
07.00	31,4	31,4	30,5	31,6
08.00	31,4	31,4	31,2	31,0
09.00	31,1	31,4	31,4	31,4
10.00	31,7	32,3	32,7	32,8
11.00	33,3	33,7	35,5	35,6
12.00	35,5	35,2	33,4	33,8
13.00	33,3	32,9	32,4	32,3
14.00	32,6	33,0	33,2	33,9
<b>Rata-rata (°C)</b>	<b>32,5</b>	<b>32,7</b>	<b>32,5</b>	<b>32,8</b>
<b>Jumlah Pekerja</b>	<b>2</b>	<b>18</b>	<b>5</b>	<b>15</b>

### Analisis Bivariat

Berdasarkan Tabel 6, menunjukkan hasil korelasi antara usia dengan kelelahan fisik menunjukkan nilai  $p=0,625$  yang artinya tidak ada hubungan antara usia dengan kelelahan fisik pada pekerja *Molding Plant* Di Pt. Pacific Medan Industri. Hasil korelasi antara tekanan panas dengan kelelahan fisik menunjukkan nilai  $p=0,000$  yang artinya ada hubungan antara tekanan panas dengan kelelahan fisik pada pekerja *Molding Plant* Di Pt. Pacific Medan Industri. Hasil korelasi antara konsumsi air dengan kelelahan fisik menunjukkan nilai  $p=0,532$  yang artinya ada hubungan antara konsumsi air dengan kelelahan fisik pada pekerja *Molding Plant* Di Pt. Pacific Medan Industri.

Tabel 6. Hubungan Umur, Tekanan Panas, dan Konsumsi dengan Kelelahan Kerja

Variabel	Correlation Coefficient	p.
Usia	-0,080	0,625
Tekanan Panas	0,761	0,000
Konsumsi Air	-0,102	0,532

### Analisis Multivariat

Salah satu, pendekatan model statistik untuk menganalisis pengaruh beberapa variabel independen (lebih dari satu) terhadap variabel dependen yang bersifat numerik, Variabel yang dimasukkan dalam model prediksi regresi linear berganda sederhana adalah variabel dengan nilai  $p < 0,25$  yaitu variabel tekanan panas, Variabel yang terpilih dalam model akhir regresi linear sederhana adalah variabel yang mempunyai nilai  $p < 0,05$ ,

Nilai signifikansi diperoleh nilai  $p = 0,000 < 0,05$ , maka hipotesa penelitian diterima, berarti ada pengaruh tekanan panas terhadap kelelahan fisik pada pekerja *Molding Plant* di PT. Pacific Medan Industri.

Tabel 7. Hasil Uji Pengaruh Tekanan Panas terhadap kelelahan fisik pada pekerja *Molding Plant* Di Pt. Pacific Medan Industri

Variabel	B	Sig.
Tekanan Panas	14,567	0,000
Konstanta	-450,965	

Koefisien determinasi regresi ( $R^2$ ) = 0,579 menunjukkan bahwa variabel tekanan panas mampu menjelaskan variasi kelelahan pekerja *Molding Plant* di PT. Pacific Medan Industri selebihnya 42,1% dipengaruhi atau dijelaskan oleh variabel lain yang tidak termasuk dalam model regresi yang digunakan.

### PEMBAHASAN

Keseluruhan pekerja berjenis kelamin laki-laki. Adanya perbedaan kecil aklimatisasi antara laki-laki dan perempuan. Perempuan tidak dapat beraklimatisasi dengan baik seperti laki-laki. Hal ini dikarenakan mereka mempunyai kapasitas kardiovaskuler yang lebih kecil. Rata-rata umur responden berada pada usia produktif dengan umur termuda 21 tahun dan umur tertua adalah 35 tahun. Umur

dapat mempengaruhi daya respon/adaptasi terhadap panas karena daya tahan seseorang terhadap panas akan menurun pada umur yang lebih tua. Orang yang lebih tua akan lebih lambat keluar keringatnya dibandingkan dengan orang yang lebih muda.

Tenaga kerja pada penelitian ini masa kerja termuda 1 tahun dan terlama 6 tahun. Masa kerja dapat mempengaruhi tubuh dalam menerima panas lingkungan kerja karena semakin lama pekerja terpapar tekanan panas di lingkungan tempat kerja maka tubuh sudah beradaptasi terhadap panas (aklimatisasi). Masa kerja juga dapat mempengaruhi kelelahan kerja karena semakin lama masa kerja, tenaga kerja semakin berpengalaman dalam melaksanakan pekerjaannya sehingga telah terbiasa dengan pekerjaannya

Berdasarkan hasil penelitian tekanan panas menunjukkan bahwa dari empat titik pengukuran tekanan panas di lingkungan kerja pekerja *molding plant* seluruhnya berada jauh di atas NAB dengan kategori beban kerja sedang yaitu  $28,0^{\circ}\text{C}$ . Kondisi ini tentunya akan berdampak negatif terhadap kondisi fisik maupun kesehatan. Terjadinya tekanan panas di *molding plant* disebabkan oleh beroperasinya mesin-mesin di dalam ruangan yang dikendalikan oleh mesin pemanas (*heater*). Selain itu, cuaca diluar ruangan juga dapat mempengaruhi meningkatnya suhu dalam ruangan.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan peneliti pada pekerja bagian *molding plant*, secara keseluruhan responden bekerja selama 7 jam sehari. Hal ini menunjukkan bahwa semua responden memiliki jam kerja yang tergolong memenuhi syarat yaitu waktu kerja secara terus-menerus maksimal selama 8 jam.. Kelelahan yang terjadi ini dapat disebabkan oleh suhu dari tempat kerja dari pekerja bagian *molding plant* berada di atas nilai ambang batas. Kemungkinan lain adalah pekerja beristirahat setelah bekerja lebih dari 4 jam.

Berdasarkan hasil penelitian tekanan panas menunjukkan bahwa dari empat titik pengukuran tekanan panas di lingkungan kerja pekerja *molding plant* seluruhnya berada jauh di atas NAB dengan kategori beban kerja sedang yaitu  $28,0^{\circ}\text{C}$ . Kondisi ini tentunya akan berdampak negatif terhadap kondisi fisik maupun kesehatan.

Air minum merupakan salah satu unsur pendingin tubuh yang sangat penting

dalam lingkungan yang panas. Air diperlukan untuk mencegah terjadinya dehidrasi akibat berkeringat dan pengeluaran urin. Kehilangan air yang banyak dari tubuh dalam bentuk keringat bertujuan pendinginan dengan penguapan.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan mengenai hubungan tekanan panas dengan kelelahan kerja yang dialami oleh pekerja molding plant di PT Pacific Medan Industri, diperoleh bahwa dari 40 responden terdapat 38 pekerja (95,5%) yang mengalami kelelahan sedang, hanya 2 pekerja (5,0%) yang mengalami kelelahan ringan, dan tidak ada responden yang mengalami kelelahan berat. Pengukuran kelelahan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah pengukuran bersifat subjektif atau perasaan lelah pada pekerja dengan menggunakan kuesioner *Subjective Self Rating Test* dari *Industrial Fatigue Research Committee* dengan metode wawancara dengan responden.

Hasil uji statistik korelasi pearson dengan menggunakan program SPSS menunjukkan bahwa ada hubungan yang sangat signifikan antara tekanan panas dengan kelelahan kerja. Hal ini ditunjukkan dengan nilai signifikansi  $p = 0,012$  atau  $p < 0,05$ .

Sifat korelasi dapat dilihat dari nilai koefisien  $r$  hitung yang positif, artinya semakin tinggi tekanan panas maka tingkat kelelahan tenaga kerja semakin tinggi dan sebaliknya semakin rendah tekanan panas maka tingkat kelelahan akan semakin rendah. Hal ini sesuai Grandjean bahwa jika suhu lingkungan meningkat, maka efek fisiologis yang terjadi adalah peningkatan kelelahan, peningkatan denyut jantung, peningkatan tekanan

Darah, mengurangi aktivitas organ pencernaan, sedikit peningkatan suhu inti dan peningkatan tajam suhu shell (suhu kulit akan naik dari  $32^{\circ}\text{C}$  ke  $36-37^{\circ}\text{C}$ , Peningkatan aliran darah melalui kulit dan Meningkatkan produksi keringat (8).

Hasil yang signifikan dalam penelitian ini sesuai dengan penelitian sebelumnya yaitu Krisanti yang mengatakan ada hubungan antara tekanan panas dengan kelelahan kerja bagian produksi di CV. Rakabu Furniture Surakarta dengan menggunakan metode analisis korelasi *pearson* (9).

Terjadinya tekanan panas di *molding plant* disebabkan oleh beroperasinya mesin-mesin di dalam ruangan yang dikendalikan

oleh mesin pemanas (*heater*). Selain itu, cuaca diluar ruangan juga dapat mempengaruhi meningkatnya suhu dalam ruangan.

Tekanan panas akan merangsang tubuh untuk berkeringat sehingga lama-kelamaan tubuh akan mengalami kekurangan cairan dan kehilangan Natrium. Hal ini yang merupakan sebagian dari tanda-tanda kelelahan secara umum. Kelelahan yang disebabkan tekanan panas akan berdampak pada tenaga kerja dalam melakukan pekerjaannya. Jika, terjadi kelelahan, tenaga kerja akan mengalami peningkatan kesulitan dan penurunan konsentrasi dalam mealkukan pekerjaan sehingga dapat menimbulkan resiko kecelakaan kerja.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa:

1. Hasil pengukuran tekanan panas di bagian *molding plant* di PT. Pacific didapatkan tekanan panas rata-rata adalah  $32,6^{\circ}\text{C}$
2. Tidak ada pengaruh umur ( $p=0,252$ ) terhadap terhadap kelelahan fisik. pada pekerja bagian *molding plant* di PT. Pacific Medan Industri.
3. Tidak ada pengaruh konsumsi air ( $p=0,330$ ) terhadap terhadap kelelahan fisik. pada pekerja bagian *molding plant* di PT. Pacific Medan Industri.
4. terdapat pengaruh tekanan panas ( $p=0,000$ ) terhadap terhadap kelelahan fisik. pada pekerja bagian *molding plant* di PT. Pacific Medan Industri.

### Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas dapat diajukan beberapa saran sebagai berikut:

1. Pihak perusahaan agar memperhatikan kondisi ruangan *molding plant* dengan dibuatnya ventilasi yang lebih banyak atau *exhaust fan* sehingga sirkulasi udara dapat berputar dengan baik.
2. Pihak perusahaan sebaiknya melakukan pemeriksaan kesehatan lingkungan kerja khususnya tekanan panas ruangan secara berkala.
3. Untuk menghindari dampak yang ditimbulkan dari tekanan panas dan kelelahan akibat kerja, sebaiknya pekerja memiliki kebiasaan mengkonsumsi air minum secara teratur dan mempergunakan jam istirahat dengan semestinya.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Soedirman, Suma'mur P.K. Kesehatan Kerja dalam Perspektif Hiperkes & Keselamatan Kerja. Jakarta: Penerbit Erlangga; 2014.
2. Salami IRS, dkk. Kesehatan dan Keselamatan Lingkungan Kerja. Yogyakarta: Gajdah Mada University Press; 2015.
3. Suma'mur P.K. Higiene Perusahaan dan Kesehatan Kerja (Hiperkes). Jakarta: Sagung Seto; 2013.
4. Tarwaka, dkk. 2015. Ergonomi Industri-Dasar-Dasar Pengetahuan Ergonomi dan Aplikasi Di Tempat Kerja. Edisi 1. Penerbit HARAPAN PRESS. Surakarta.
5. Setyawati. 2010. Selintas Tentang Kelelahan Kerja. Yogyakarta: Asmara Books.
6. Triyunita, N. 2013. Hubungan beban kerja fisik, kebisingan dan faktor individu dengan kelelahan pekerja bagian weaving PT. X Batang. Jurnal Kesehatan Masyarakat, 2 (2) April.
7. Mei-Lien Chen, Chu-Jung, Wen-Yu Yeh, Ju-Wei Huang, Fang Mao. 2010. Heat Stress Evaluation and Worker in a Steel Plant. *Articels* <http://oeh.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/15428110308984827>
8. Grandjean, E. 1988. Accuracy Influences Working Against Productivity. London: Taylor & Francis.
9. Krisanti. 2011. Hubungan Antara Tekanan Panas dengan Kelelahan Kerja pada Tenaga Kerja Bagian Produksi di CV. Rakabu Furniture Surakarta. Online: <https://eprints.uns.ac.id/8515/1/217430811201104371.pdf>