

## HUBUNGAN IKLIM KERJA FISIK DENGAN KELELAHAN SUBYEKTIF DI PABRIK TAHU CV. BUDI SARI JAYA SIDOARJO

Dica Ayu Oktavia<sup>1</sup>, Endang Dwiyaniti<sup>2</sup>  
Departemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja  
Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga  
Alamat korespondensi: Dica Ayu Oktavia  
Email: dicaaoktavia@gmail.com

### ABSTRACT

Tofu factory CV. Budi Sari Jaya is one factory that has physical work climate that is heat because in the production process need high temperatures might cause subjective fatigue to workers. The purpose of this study was to determine the relationship between physical work climate with subjective fatigue in the tofu factory CV. Budi Sari Jaya Sidoarjo. This study was an observational study with cross sectional approach. The sample from this study used total population method caused the sample was consisted of 13 people. The results is there are two workspace boiler operator area and tofu cooking area that physical work climate exceed the Threshold Level Value (TLV). Subjective fatigue of workers included in the category of mild, moderate, and severe. Data analysis of this study used Spearman correlation test with the result showed there is strong relationship between physical work climate with subjective fatigue (Sig. 2-tailed = 0,003;  $r = 0,758$ ). Suggested can be given to the owner is to prepare drink water fulfill. And suggested to the workers to drinking water regularly to prevent dehydration.

Keywords: physical work climate, subjective fatigue

### PENDAHULUAN

Dibutuhkan lingkungan kerja yang aman dan sehat agar pekerja tetap dapat melaksanakan tugasnya dengan optimal. Terdapat beberapa faktor yang memiliki pengaruh buruk bagi pekerjaan dan lingkungan kerja yang dapat mengakibatkan tenaga kerja mengalami gangguan kesehatan apabila faktor tersebut tidak dapat dikendalikan dengan baik dan benar. Faktor tersebut diantaranya meliputi faktor kimia, biologi, ergonomi dan fisik (Soeripto, 2008).

Iklm kerja merupakan salah satu bagian dari faktor fisik yang dapat mempengaruhi lingkungan kerja. Dalam iklim kerja terdapat tekanan panas yang sangat berpengaruh langsung pada pekerja karena berada pada lingkungan kerja. Tekanan panas adalah perpaduan antara suhu udara, kecepatan gerakan udara, kelembaban udara, dan panas metabolisme sebagai hasil aktivitas seseorang. Agar pengeluaran panas dan pembentukan panas tetap seimbang maka tubuh mengadakan pertukaran panas ke lingkungan dengan cara konduksi, konveksi, radiasi, dan penguapan melalui kulit (Suma'mur, 2009).

Pekerja yang bekerja pada lingkungan kerja yang panas harus merasakan panas yang berasal dari dalam maupun luar tubuh. Sehingga dapat diketahui bahwa tingginya suhu lingkungan kerja dapat memberikan pengaruh pada banyaknya kejadian kecelakaan kerja contohnya saja diindustri pertambangan dengan suhu 29,4° C dilaporkan bahwa mengalami kejadian kecelakaan kerja lebih besar dibandingkan dengan perusahaan yang memiliki suhu dibawahnya (Winarsunu, 2008).

Pemerintah sendiri telah menetapkan Nilai Ambang Batas selanjutnya disingkat NAB merupakan ambang batas yang dapat diterima pekerja 8 jam sehari atau 40 jam seminggu tanpa menimbulkan gangguan kesehatan. NAB iklim kerja

fisik terendah yaitu 27,5° C dan yang tertinggi adalah 32,2° C dengan beban kerja yang berbedabeda (Permenakertrans, 2011).

Salah satu akibat dari terpaparnya pekerja dengan iklim kerja fisik yang panas adalah kelelahan subyektif. Jika tenaga kerja merasa kelelahan dan tetap dipaksa untuk bekerja maka kelelahan akan semakin bertambah dan juga akan berdampak buruk bagi tenaga kerja yang bersangkutan (Suma'mur, 2009).

Pekerja yang mengalami kelelahan subyektif menunjukkan tanda seperti daya konsentrasi berkurang, kemauan kerja berkurang dan menurunnya aktifitas fisik dan mental. Dalam hal ini tenaga kerja makin besar beban kerjanya maka akan cepat mengalami kelelahan. Kelelahan merupakan suatu mekanisme perlindungan agar terhindar dari kerusakan lebih lanjut, sehingga dengan demikian terjadilah pemulihan setelah istirahat (Tarwaka, 2004).

Menurut (Ardianita, 2014) menunjukkan bahwa adanya pengaruh iklim kerja panas terhadap kelelahan kerja tenaga kerja bagian assembly GLS PT. Philips Indonesia dengan hasil yakni ada hubungan antara iklim kerja panas dengan kelelahan subyektif. Penelitian lainnya (Elyastuti, 2011) menunjukkan bahwa terdapat hubungan iklim kerja panas dengan kelelahan tenaga kerja bagian fabrikasi Pabrik Gula Trangkil Pati.

Pabrik tahu CV. Budi Sari Jaya merupakan salah satu pabrik yang bergerak dibidang pembuatan tahu di Kelurahan Sambu Gulu, Kecamatan Taman, Sidoarjo. Proses produksi dari pabrik ini terdapat beberapa tahap yakni pembersihan kedelai, penggilingan kedelai, pemasakan, penyaringan, dan proses mecetak tahu. Apabila ditinjau dari beberapa tahapan produksinya bisa dilihat bahwa pabrik tahu CV. Budi Sari Jaya memiliki iklim kerja fisik yang

cukup tinggi. Misalkan saja pada bagian pemasakan tahu, pada area tersebut terdapat tungku yang sangat panas karena memang digunakan untuk memasak.

Pekerja yang berada dibagian tersebut nampak kepanasan karena tidak mengenakan pakaian saat bekerja dan terlihat keringat bercucuran. Selain itu pekerja nampak kelelahan apabila dilihat dari raut muka dan beban pekerjaan yang sangat berat karena proses produksi dari abrik tahu ini masih menggunakan metode tradisional sehingga semua pekerjaan dilakukan secara manual misalkan saja saat memeras ampas tahu dibutuhkan tenaga yang sangat besar.

#### TUJUAN PENELITIAN

Tujuan umum dari penelitian ini adalah mempelajari hubungan dari iklim kerja fisik dengan kelelahan subyektif di pabrik tahu CV. Budi Sari Jaya Sidoarjo. Tujuan khususnya adalah mengidentifikasi iklim kerja fisik dan kelelahan subyektif di pabrik tahu CV. Budi Sari Jaya Sidoarjo, dan menganalisis kuat hubungan antara iklim kerja fisik dengan kelelahan subyektif di pabrik tahu CV. Budi Sari Jaya Sidoarjo.

#### METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian observasional karena studi penelitian dilakukan tanpa memberikan intervensi atau perlakuan khusus pada subjek penelitian. Berdasarkan sifat dan analisis datanya termasuk jenis penelitian analitik. Studi penelitian dilakukan dengan cara cross sectional yaitu melakukan pengumpulan data penelitian dalam suatu waktu atau satu kali pengamatan.

Populasi penelitian ini adalah seluruh pekerja bagian produksi di pabrik tahu CV. Budi Sari Jaya sebanyak 13 orang. Penentuan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik total populasi sehingga sampelnya merupakan keseluruhan dari populasi yang ada yakni sebanyak 13 orang.

Identifikasi iklim kerja fisik dilakukan dengan melakukan pengukuran langsung dengan menggunakan alat Heat Stress Apparatus Merk Quest Tipe Quest Temp 36. Identifikasi stres kerja dan kelelahan subyektif menggunakan kuesioner. Analisis data penelitian ini menggunakan uji korelasi Spearman.

#### HASIL DAN PEMBAHASAN

##### Gambaran Umum Pabrik Tahu

CV. Budi Sari Jaya merupakan salah satu usaha yang bergerak dibidang pembuatan tahu. Pabrik tahu CV. Budi Sari Jaya didirikan oleh Ilyas Budiono pada tahun 2003 berlokasi di Jl. Sawunggaling 2 RT 36 RW 7, Kelurahan Sambi Gulu, Kecamatan Taman, Kabupaten Sidoarjo. Produksi tahu di pabrik tahu CV. Budi Sari Jaya ini dilakukan setiap hari mulai pukul 11.00 hingga

pukul 21.00. Sebenarnya tidak ada jam pasti dalam produksi tahu ini karena tahu akan diproduksi berdasarkan pesanan dari tengkulak.

Penjualan tiap harinya cenderung tetap, tergantung banyak atau tidaknya pesanan dari tengkulak. Perhitungan hasil produksi di pabrik tahu tidak dihitung berdasarkan berapa jumlah tahu yang dihasilkan. Namun, dihitung setiap proses masaknya. Pada pabrik tahu CV. Budi Sari Jaya Sidoarjo melakukan sekitar 56 masak per hari Tahu hasil produksi CV. Budi Sari Jaya ini dijual di kawasan Sidoarjo dan sekitarnya. Tahu yang diproduksi ini tidak perlu dipasarkan ke toko-toko namun langsung diabil dan dijual oleh tengkulak sehingga tidak terdapat resiko yang menyebabkan produk tidak laku.

Karyawan yang bekerja di pabrik tahu CV. Budi Sari Jaya sebanyak 14 orang terdiri dari 1 orang kasir dan 13 orang karyawan pembuat tahu. Hampir semua karyawan dipabrik tahu ini berjenis kelamin laki-laki kecuali seorang kasirnya yaitu berjenis kelamin perempuan. Karyawan pembuatan tahu dibagi menjadi beberapa bagian yakni ada yang bertugas menjadi operator mesin uap, menggiling kedelai, pemasakan tahu, pemindahan tahu, dan memproses ampas tahu.

Tidak ada manajemen tertentu pada pabrik tahu CV. Budi Sari Jaya ini karena hanya terdiri dari pemilik, kasir, dan karyawan yang terlibat dalam proses pembuatan tahu. Berikut merupakan pembagian tugas di pabrik tahu CV. Budi Sari Jaya:

1. Tugas pemilik yaitu melakukan pengawasan dan kontrol. Namun, pemilik pabrik tahu ini pada pagi hingga sore hari bekerja di dinas angkatan laut Surabaya sehingga baru bisa mengawasi setelah selesai bekerja hingga malam hari. Selain itu, pada saat malam hari pemilik menjadi kasir karena kasir tetap hanya bertugas pada pagi hingga sore hari.
2. Tugas kasir yaitu menerima pesanan dan melakukan pengurusan transaksi pembayaran yang dilakukan oleh tengkulak.
3. Tugas karyawan pembuatan tahu yaitu bertanggung jawab atas semua produksi tahu mulai dari proses pemasakan hingga selesai.

Bahan baku yang digunakan dalam proses produksi pembuatan tahu di pabrik tahu CV. Budi Sari Jaya yaitu:

1. Kedelai, sebagai bahan baku utama dalam pembuatan tahu.
2. Asam cuka, untuk bahan campuran penggumpal sari dari kedelai yang telah diperas hingga menjadi tahu. Penggunaan asam cuka dengan kadar 90%.
3. Air, sebagai salah satu bahan yang penting karena digunakan untuk mencuci biji kedelai, merendam biji kedelai, dan memasak biji kedelai yang sudah digiling. Air yang digunakan merupakan air tanah.
4. Kayu, sebagai bahan bakar mesin uap. Kayu yang digunakan adalah kayu sisa proyek yang didapatkan dari distributor tetap. Dalam sehari bisa menggunakan kayu setengah truk.

Alat yang digunakan dalam proses produksi pembuatan tahu di pabrik tahu CV. Budi Sari Jaya yaitu:

1. Bak, digunakan untuk merendam dan mencuci biji kedelai. Perendaman berfungsi untuk memisahkan dengan kedelai yang mengambang atau busuk.
2. Tangki uap, digunakan dengan proses embakar kayu dan pada akhirnya akan menghasilkan uap yang digunakan untuk proses produksi tahu.
3. Mesin penggiling kedelai, digunakan untuk menggiling kedelai.
4. Panci, digunakan untuk memasak hasil gilingan kedelai, menyimpan air, dan mengendapkan tahu.
5. Tungku, digunakan untuk merebus hasil gilingan kedelai.
6. Kain atau saringan tahu, digunakan untuk menyaring sari kedelai yang sudah dimasak.
7. Cetakan tahu atau Blabak, digunakan untuk mencetak tahu setelah proses pengendapan sari kedelai.

Proses pembuatan tahu di CV. Budi Sari Jaya masih menggunakan proses secara tradisional. Pabrik tahu ini memulai produksinya sekitar pukul 11.00 dengan proses sebagai berikut:

1. Pembersihan biji kedelai dan dilakukan perendaman selama kurang lebih 1,5 jam. Pada proses ini akan dipilih kedelai dengan kualitas baik yaitu yang tidak mengambang di permukaan air.
2. Menggiling kedelai yang telah direndam dengan mesin penggiling hingga menjadi bubur halus.
3. Merebus kedelai yang tadi telah dihaluskan. Proses perebusan dilakukan kurang lebih selama 10 menit. Pemasakan menggunakan uap yang disalurkan dari mesin uap.
4. Menyaring kedelai dengan saringan tahu dengan cara disiram air agar tidak terlalu panas kemudian saringan tahu tadi diputar atau diperas agar terpisah antara ampas tahu dengan sari kedelai. Ampas tahu yang berada pada saringan tahu dipisahkan dan dijadikan pakan ternak.
5. Sari kedelai yang dihasilkan dari perasan tersebut diberi asam cuka agar menggumpal.
6. Tunggu hingga air dan sari kedelai terpisah.
7. Setelah itu, cetak sari kedelai dengan memasukkan sari kedelai tadi ke tempat cetakan tahu menggunakan kain saringan tahu tadi.
8. Susun cetakan tahu hingga 7 tumpukan dan tunggu hingga kurang lebih 10 menit sampai 15 menit agar air yang masih berada pada sari tahu keluar.
9. Sari kedelai yang sudah menjadi tahu siap dijual.

Tahu yang berada cetakan tahu ini langsung dijual pada tengkulak. Sehingga tengkulak sendirilah yang memotong-motong tahu sesuai dengan kebutuhan masing-masing. Pabrik tahu ini menjual tahunya bukan dalam bentuk potongan melainkan dengan berapa tumpuk cetakan tahu yang akan dibeli. Sedangkan limbah dari proses

produksi tahu ini yaitu berupa ampas tahu dijual kembali yang kemudian akan dipergunakan menjadi pakan ternak.

#### Hasil Pengukuran Iklim Kerja Fisik

Pengukuran iklim kerja fisik di pabrik tahu CV. Budi Sari Jaya dilakukan pada satu lokasi yaitu pada area produksi pembuatan tahu. Pengukuran iklim kerja dilakukan di 5 titik yang ditentukan berdasarkan bagian produksi yaitu operator mesin uap, area gilingan kedelai, area pemasakan tahu, area pemindahan tahu, dan area proses ampas tahu. Di bawah ini merupakan hasil pengukuran iklim kerja fisik di pabrik tahu CV. Budi Sari Jaya:

Tabel 1. Hasil Pengukuran Iklim Kerja Fisik

Lokasi Pengukuran	ISBB (°C)
Operator Mesin Uap	35,1
Area Gilingan Kedelai	30,6
Pemasakan Tahu	30,5
Area Pemindahan Tahu	30,0
Area Proses Ampas Tahu	30,2

Dari data diatas dapat diketahui apakah iklim kerja fisiknya melebihi NAB atau tidak yang ditetapkan berdasarkan Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia Nomor Per.13/MEN/X/2011 tentang Nilai Ambang Batas Faktor Fisika dan Faktor Kimia di Tempat Kerja, namun sebelumnya harus diketahui terlebih dahulu mengenai kategori beban kerja yang didapatkan.

Pengukuran beban kerja menggunakan metode 10 denyut berdasarkan Kilbon (1992) dalam Tarwaka (2004). Pengukuran denyut nadi istirahat dilakukan pada responden di pabrik tahu CV. Budi Sari Jaya pada pukul 10.00 dan pengukuran denyut nadi kerja yang dilakukan sebanyak 4 kali diukur pada pukul 11.30, 12.30, 13.30, dan 14.30. Berikut ini adalah distribusi beban kerja berdasarkan area kerja:

Tabel 2. Distribusi Beban Kerja Berdasarkan Area Kerja

Area Kerja	Beban Kerja		
	Ringan	Sedang	Berat
Operator Mesin Uap	0	2	0
Area Gilingan Kedelai	1	0	0
Pemasakan Tahu	0	6	0
Area Pemindahan Tahu	3	0	0
Area Proses Ampas Tahu	1	0	0

Berdasarkan data dari Tabel 2 dapat diketahui bahwa tidak terdapat pekerja yang mengalami beban kerja berat. Untuk menentukan apakah iklim kerja fisik tersebut melebihi NAB atau tidak yang ditetapkan berdasarkan Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia Nomor Per.13/MEN/X/2011 tentang Nilai Ambang Batas Faktor Fisika dan Faktor Kimia di Tempat Kerja dengan menggunakan waktu kerja 75%-100% dikarenakan waktu kerja pekerja dalam sehari bila dibandingkan dengan waktu istirahatnya adalah sejumlah 75%-100%. Berikut adalah hasil perhitungan dengan pengaturan waktu kerja setiap jam 75%-100% yaitu:

Tabel 3. Hasil Rangkuman Pengukuran Iklim kerja fisik

Area Kerja	Keterangan
Operator Mesin Uap	Tidak Sesuai NAB
Area Gilingan Kedelai	Sesuai NAB
Pemasakan Tahu	Tidak Sesuai NAB
Area Pemindahan Tahu	Sesuai NAB
Area Proses Ampas Tahu	Sesuai NAB

Berdasarkan data dari Tabel 3 dapat diketahui bahwa area kerja yang tidak sesuai dengan NAB yaitu operator mesin uap dengan ISBB 35,1°C dan area pemasakan tahu dengan ISBB 30,5°C dengan total 8 orang pekerja.

Menurut Soeripto (2008), iklim kerja yang melebihi nilai ambang batas mengakibatkan munculnya tekanan panas pada pekerja yang bekerja pada area tersebut yang dapat mengakibatkan banyak pengaruh negatif kepada pekerja yakni berupa gangguan kesehatan. Gangguan kesehatan yang dapat dialami diantaranya dehidrasi, kelainan kulit, heat cramps, heat exhaustion, heat syncope, dan heat stroke. Beberapa gejala yang mengikuti adalah kemerahan dan papul-papul kecil pada kulit, rasa haus yang berlebihan, pusing, penglihatan gelap, muntah, mual, dan kesulitan untuk bernafas.

Apabila pekerja terpapar panas maka pekerja harus didorong untuk minum dalam jumlah yang mencukupi (Soeripto, 2008). Oleh karena itu sebaiknya pemilik pabrik menyediakan air minum yang memadai dan sesuai dengan kebutuhan dan mengharuskan pekerja untuk meminum air minimal 1 gelas selama 15-20 menit sekali.

#### Hasil Pengukuran Kelelahan Subyektif

Pengumpulan data pada kelelahan subyektif menggunakan metode kuesioner yakni Kuesioner Alat Ukur Perasaan Kelelahan Kerja (KAUPK2) dengan metode skoring dengan pengkategorian dibagi menjadi 3 yaitu kelelahan subyektif ringan, sedang, dan berat. Di bawah ini merupakan distribusi kelelahan subyektif berdasarkan area kerja:

Tabel 4. Distribusi Kelelahan subyektif Berdasarkan Area Kerja

Area Kerja		Kelelahan subyektif		
		Ringan	Sedang	Berat
Operator Mesin Uap		0	0	2
Area Gilingan Kedelai		1	0	0
Pemasakan Tahu		1	1	4
Area Pemindahan Tahu		2	1	0
Area Proses Ampas Tahu		1	0	0

Dari Tabel 4 dapat diketahui bahwa responden di CV. Budi Sari Jaya terbanyak mengalami kelelahan tingkat berat sebanyak 6 orang pekerja dengan persentase sebesar 46,16%.

Kelelahan berat yang dialami pekerja ini dikarenakan pekerja di CV. Budi Sari Jaya banyak yang melakukan lembur dikarenakan proses produksi tahu yang belum selesai. Proses produksi tahu belum selesai karena ada tambahan pesanan dari tengkulak yang pembuatannya harus segera dilakukan oleh pekerja ditambah lagi dalam prosesnya harus membutuhkan tenaga yang cukup besar karena pembuatan tahu dalam skala tradisional. Sehingga energi atau tenaga yang dibutuhkan semakin banyak karena lamanya waktu bekerja dan jenis pekerjaan yang berat. Banyaknya energi yang dikeluarkan tidak sebanding dengan cadangan gizi yang dimiliki oleh tubuh sehingga menimbulkan kelelahan karena cadangan gizi yang merupakan sumber energi kurang.

Ditambah lagi dengan waktu kerja yang tidak sesuai dengan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 13 Tahun 2003 Tentang Ketenagakerjaan, yaitu 8 jam per hari atau 40 jam per minggu untuk 5 hari kerja dalam satu minggu. Waktu kerja pada pekerja di pabrik tahu CV. Budi Sari Jaya yakni 9 jam per hari melebihi ketentuan yang telah ditetapkan.

Menurut Australian Government Civil Aviation Safety Authority (2012), kelelahan akan mengakibatkan tidak dapat bekerja dengan produktif, kecelakaan kerja, dan tidak bisa bereaksi dengan cepat pada saat keadaan darurat. Sehingga dapat mempengaruhi kemampuan pekerja dalam bereaksi spontan dalam kondisi darurat, kurangnya kemampuan berkomunikasi secara jelas terhadap sesama pekerja hingga mempengaruhi produktivitas kerja. Kelelahan dapat dicegah dengan cara beristirahat. Apabila pekerja mulai merasa lelah dan tetap bekerja maka rasa lelah akan semakin bertambah.

Menurut Maurits (2010), kelelahan yang dirasakan dapat berupa kurang tenaga, sakit kepala, mudah gelisah dan kehilangan inisiatif.

Dampak yang dapat terjadi adalah prestasi kerja menurun, badan terasa tidak enak disamping semangat kerja yang menurun. Kondisi seperti ini akan mengganggu kelancaran pekerjaan dan memberikan efek negatif pada pekerja (Suma'mur, 2009). Saran yang dapat diberikan yakni mengatur kembali jam kerja yang telah ada menjadi waktu kerja yang sesuai yakni 8 jam per hari.

#### Hubungan Iklim Kerja Fisik dengan Kelelahan Subyektif

Penelitian ini menguji hubungan atau korelasi antara iklim kerja fisik dengan kelelahan subyektif.

Berdasarkan data penelitian, terdapat dua kategori pada iklim kerja fisik yaitu NAB (Sesuai dengan NAB) dan > NAB (Tidak sesuai dengan NAB). Dan kelelahan subyektif dengan tingkat kategori ringan, sedang dan berat.

Untuk mengetahui hubungan iklim kerja fisik dengan kelelahan subyektif digunakan uji Korelasi Spearman dengan nilai  $\alpha=0.05$  (5%) untuk mengetahui hubungan iklim kerja fisik dengan kelelahan subyektif dalam tabel 5 sebagai berikut:

Tabel 5. Hubungan Iklim Kerja Fisik dengan Kelelahan Subyektif

Iklim Kerja	Kelelahan subyektif			Total
	Ringan	Sedang	Berat	
Sesuai NAB	4	1	0	5
Tidak Sesuai NAB	1	1	6	8
Total	5	2	6	13

Berdasarkan analisis uji Korelasi Spearman dengan nilai  $\alpha=0,05$  (5%) didapatkan hasil Sig. (2-tailed) = 0,003. Nilai Sig. (2-tailed) = 0,003 <  $\alpha=0,05$  sehingga dapat disimpulkan bahwa ada hubungan antara iklim kerja fisik dengan kelelahan subyektif. Untuk kuat hubungan, diperoleh nilai Koefisien Korelasi Spearman sebesar 0,758 dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang kuat antara iklim kerja fisik dengan kelelahan subyektif.

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa iklim kerja fisik yang tidak sesuai dengan NAB atau melebihi ambang batas yang ditentukan dan mengalami kelelahan subyektif tingkat berat memiliki persentase tertinggi yakni (46,15%). Hal ini disebabkan karena pekerjaannya membutuhkan tenaga yang besar ditambah lagi dilakukan pada posisi berdiri dan iklim kerja fisik yang melebihi ambang batas sehingga dapat menambah beban kerja pekerja. Menurut Maurits (2010), kelelahan fisiologis dapat disebabkan oleh faktor fisik ditempat kerja antara lain suhu atau iklim kerja.

Sebanyak 7,69% pekerja tergolong dalam kelelahan subyektif sedang dan ringan pada kondisi kerja yang melebihi lingkungan ambang batasnya. Hal tersebut terjadi karena pekerja sudah

teraklimatisasi dengan kondisi lingkungan kerja yang panas serta memiliki kondisi kesehatan yang baik. Menurut Harrianto (2010) aklimatisasi adalah kemampuan beradaptasi seseorang terhadap iklim kerja dan kondisi fisik, faal, dan psikis sehingga tidak mengalami efek buruk dari iklim kerja fisik yang dimaksud. Aklimatisasi akan meningkatkan kemampuan tubuh pekerja dalam mengendalikan suhu tubuh sehingga dampak yang terjadi akibat iklim kerja fisik tidak terlalu parah.

#### SIMPULAN DAN SARAN

##### Simpulan

1. Iklim kerja fisik pada area produksi di Pabrik Tahu CV. Budi Sari Jaya yang tidak sesuai NAB yaitu area operator mesin uap dengan ISBB 35,1°C dan area pemasakan tahu dengan ISBB 30,5°C dengan total 8 orang pekerja.
2. Kelelahan subyektif pada pekerja di Pabrik Tahu CV. Budi Sari Jaya terbanyak mengalami kelelahan tingkat berat sebanyak 6 orang pekerja dengan persentase sebesar 46,16%
3. Iklim kerja fisik yang dirasakan pekerja pada area produksi di Pabrik Tahu CV. Budi Sari Jaya memiliki hubungan yang kuat dengan kelelahan subyektif pekerja.

##### Saran

Bagi pemilik pabrik disarankan menyediakan air minum yang memadai di tempat kerja sesuai dengan jumlah kebutuhan pekerja dan memperbaiki manajemen waktu kerja agar lebih sesuai dengan ketentuan yang ada yakni 8 jam per hari. Bagi pekerja diharuskan mengkonsumsi air minum minimal 200 – 300 ml (1 gelas) selama 15-20 menit sekali ketika bekerja sebagai salah satu upaya pencegahan dehidrasi dan menjaga keseimbangan cairan dalam tubuh.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Ardianita, FC. 2014. Hubungan Antara Faktor Personal, Pekerjaan dan Lingkungan Kerja dengan Kelelahan Kerja Subyektif Studi di bagian assembly GLS PT. Philips Indonesia. Skripsi. Universitas Airlangga Surabaya.
- Australian Government Civil Aviation Safety Authority. 2012. Fatigue Management Strategies for Aviation Workers: A Training & Development Workbook. Fatigue Management for the Australian Aviation Industry, pp. 18. Tersedia di: <http://www.casa.gov.au/file/80041/download.pdf> [di akses tanggal 26 Juni 2016].
- Elyastuti, F. 2011. Hubungan Antara Iklim Kerja Dengan Tingkat Kelelahan Pada Tenaga Kerja Bagian Fabrikasi Pabrik Gula

- Trangkil Pati. Skripsi. Universitas Negeri Semarang.
- Harrianto, R. 2010. Buku Ajar Kesehatan Kerja. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran ECG.
- Maurits, L.S.K. 2010. Sekilas Tentang Kelelahan Kerja. Yogyakarta: Amara Books.
- Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia No. Per.13/MEN/X/2011 tentang Nilai Ambang Batas Faktor Fisika dan Faktor Kimia di Tempat Kerja. Jakarta: Kementrian Tenaga Kerja dan Transmigrasi.
- Soeripto, M. 2008. Higiene Industri. Jakarta: Balai Penerbit FKUI
- Suma'mur. 2009. Higiene Perusahaan dan Kesehatan Kerja. Jakarta: CV Sagung Seto.
- Tarwaka., Solikhul HA., Bakri, Sudajeng L. 2004. Ergonomi Untuk Kesehatan, Keselamatan Kerja, dan Produktivitas. Surakarta: Uniba Press.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 13 Tahun 2003 Tentang Ketenagakerjaan. Jakarta: DPR RI.
- Winarsunu, Tulus. 2008. Psikologi Keselamatan Kerja. UPT Penerbitan Universitas Muhamadiyah Malang. Malang:70-86