



dan peralatan produksi senantiasa berada dalam keadaan selamat dan aman bagi mereka.

Negara Indonesia merupakan negara tropis dengan ciri utamanya adalah suhu dan kelembaban udara yang tinggi, kondisi awal seperti ini seharusnya sudah menjadi perhatian karena iklim kerja yang panas dapat mempengaruhi kondisi pekerja. Karena iklim kerja panas merupakan beban bagi tubuh ditambah lagi apabila pekerja harus mengerjakan pekerjaan-pekerjaan fisik yang berat, dapat memperburuk kondisi kesehatan dan stamina pekerja.

Terpapar oleh temperatur yang tinggi selama bekerja dalam ruangan dengan lingkungan panas atau bekerja di ruang terbuka dengan cuaca yang panas, merupakan suatu keadaan yang sangat berpotensi menimbulkan bahaya. Paparan panas yang terdapat di tempat kerja, sewaktu-waktu dapat menimbulkan penyakit akibat kerja. Bila hal ini tidak dikendalikan maka akan menyebabkan menurunnya produktivitas pekerja yang berdampak langsung pada produktivitas perusahaan serta dapat menimbulkan peningkatan kecelakaan kerja. (Gullickson, 2002)

Respon – respon fisiologis akan nampak jelas terhadap pekerja dengan iklim kerja panas tersebut, seperti peningkatan tekanan darah dan denyut nadi seperti hasil penelitian Saridewi (2002) yang menyatakan bahwa terdapat perbedaan peningkatan tekanan darah yang signifikan pada tenaga kerja sebelum dan sesudah terpapar panas, yang jelas sekali akan memperburuk kondisi pekerja. Selain respon tekanan darah dan denyut nadi, sistem termoregulator di otak (*hypothalamus*) akan merespon dengan beberapa mekanisme kontrol seperti konduksi, konveksi, radiasi, dan evaporasi dengan tujuan untuk mempertahankan suhu tubuh sekitar 36°C - 37°C. Namun apabila paparan dibiarkan terus menerus akan menyebabkan

kelelahan (*fatigue*) dan akan menyebabkan mekanisme kontrol ini tidak lagi bekerja yang pada akhirnya akan menyebabkan timbulnya efek *heat stress*.

Tekanan panas (*heat stress*) pada suatu area kerja dipengaruhi oleh cuaca lingkungan kerja, panas metabolisme yang dihasilkan dari aktifitas fisik pekerja serta dipengaruhi karakteristik pekerja seperti faktor umur, masa kerja, indeks masa tubuh, dan aklimatisasi. (NIOSH, 1986).

Panas ditempat kerja sebagai sebuah tekanan fisik dapat mengakibatkan perubahan fisiologis tubuh. Pemaparan panas secara terus menerus dapat mengakibatkan timbulnya *heat strain*, yaitu serangkaian respon fisik yang timbul akibat adanya tekanan panas. Respon-respon fisik tersebut dapat menjadi lebih parah apabila didukung oleh buruknya faktor-faktor lain seperti faktor umur, kondisi fisik, tingkat aklimatisasi, dan dehidrasi pada pekerja. Hal ini kemudian dapat menimbulkan beberapa penyakit atau keluhan yang berhubungan dengan panas, seperti *heat cramps*, *heat exhaustion*, atau pun *heat stroke*. (Alpaugh, 1979)

Pada tahun 1979 di Amerika, total dari insiden penyakit yang diakibatkan dari panas dengan kehilangan hari kerja paling kecil satu hari diestimasikan sebesar 1.432 kasus. Menurut data kasus yang dianalisa oleh Jensen, ditemukan industri yang mempunyai kasus dikarenakan sakit akibat panas per 100.000 pekerja adalah pada area perkebunan (9,16 kasus/ 100.000 pekerja), konstruksi (6,36 kasus/100.000 pekerja), dan tambang (5,01 kasus/ 100.000 pekerja). Dinman et.all, melaporkan *incident rate* sebesar 6,2 per 100.000 hari kerja dengan studi pada tiga pabrik alumunium pada periode Mei – September. (NIOSH, 1986).

PT Multistrada Arah Sarana, Tbk sebagai perusahaan penghasil ban mempunyai salah satu area produksi yang mengeluarkan suhu yang cukup panas

yaitu area produksi Departemen Curing. Area curing adalah bagian produksi yang melakukan pemasakan ban setengah jadi (*green tire*) menjadi ban jadi. Pada proses tersebut membutuhkan suhu dengan panas rata-rata 200°C, sejumlah tekanan dan sejumlah waktu. Proses pemasakan ini menggunakan operator manusia dalam mengoperasikan mesin. Adanya interaksi antara manusia dan mesin tentunya memberikan efek pada manusia. Pada area produksi ini salah satu *hazard* (bahaya) yang dirasakan adalah pajanan panas lingkungan kepada pekerja. Oleh karena itu penulis ingin mengetahui gambaran panas di lingkungan kerja dan keluhan subyektif pekerja yang bekerja di area tersebut terhadap tekanan panas.

## 1.2 Perumusan Masalah

Bagian Curing PT Multistrada Arah Sarana, Tbk melakukan proses pemasakan ban dari ban belum jadi (*green tire*) menjadi ban jadi, dalam proses tersebut mengeluarkan suhu yang cukup panas. Bahaya panas yang terdapat pada proses Curing ini telah memajani pekerja dari waktu ke waktu sejak perusahaan ini memulai proses produksinya. Selain itu pada bagian ini, kondisi ruangan memiliki sirkulasi udara kurang dan tidak adanya pendingin udara yang disalurkan ke ruangan. Hal tersebut dapat meningkatkan suhu udara di lingkungan kerja, yang dapat berpengaruh langsung pada pekerja. Pengaruh akan peningkatan suhu udara di lingkungan yang telah berlangsung sejak tahun 1994, dapat dilihat melalui keluhan-keluhan yang timbul dari setiap individu yang ada di area tersebut, dalam hal ini yaitu pekerja pada bagian curing.

### **1.3 Tujuan Umum**

Untuk mengetahui gambaran tekanan panas di lingkungan kerja dan keluhan subyektif pekerja pada area Curing di PT Multistrada Arah Sarana, Tbk Cikarang tahun 2008.

### **1.4 Tujuan Khusus**

- a. Diketuainya temperatur lingkungan dan tekanan panas pada bagian curing di PT MSA, Tbk tahun 2008.
- b. Diketuainya kejadian tekanan panas pada pekerja di bagian curing di PT MSA, Tbk tahun 2008.
- c. Diketuainya keluhan subyektif akibat tekanan panas pada pekerja di bagian curing di PT MSA, Tbk tahun 2008.
- d. Diketuainya proporsi karakteristik individu berdasarkan umur, masa kerja dan aklimatisasi dengan keluhan subyektif pekerja pada bagian curing di PT MSA, Tbk tahun 2008.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

#### **1.5.1 Bagi Penulis**

Penelitian ini dapat menjadi tahap pengaplikasian dari setiap ilmu yang telah didapat oleh penulis pada masa perkuliahan. Sehingga penulis dapat mendapat pelajaran berharga dari hasil penelitian ini dan menjadikannya sebagai bekal di masa depan untuk menghadapi dunia kerja.

### 1.5.2 Bagi Instansi

Penelitian ini dapat dijadikan bahan masukan bagi pihak perusahaan untuk mengembangkan program pengendalian yang dilakukan di bagian produksi khususnya di area produksi curing.

## 1.6 Ruang Lingkup

Penelitian ini akan membahas mengenai gambaran tekanan panas yang terdapat pada area curing pada pabrik pembuatan ban serta hubungan antara tekanan panas dan keluhan pekerja pada area kerja tersebut. Penelitian ini akan dilakukan pada bulan Mei sampai dengan Juni, dilaksanakan di PT Multistrada Arah Sarana, Tbk yang beralamat di Jl. Raya Lemahabang Km 58,3, Cikarang Timur, Bekasi. Populasi sampel yang digunakan untuk meneliti keluhan subyektif adalah semua operator di area Curing yang berjumlah 68 orang, jumlah populasi ini diharapkan dapat menjadi sampel penelitian dari seluruh pekerja operator yang bekerja di area curing sehingga dapat menghasilkan data yang akurat. Sedangkan untuk meneliti temperatur di area curing tersebut dilakukan pengukuran suhu udara di satu waktu shift yaitu pada waktu kerja pukul 08.00 – 16.00 WIB, dengan pertimbangan bahwa pada waktu kerja tersebut terdapat faktor cuaca sekitar lingkungan kerja yang panas yang akan mempengaruhi suhu udara pada area kerja. Penelitian ini akan dilakukan dengan melakukan pengukuran panas lingkungan kerja pada area curing dengan menggunakan alat WBGT dan kuesioner untuk mengetahui keluhan-keluhan subyektif pada pekerja di area curing tersebut .