

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Menurut data World Health Organization (WHO), di seluruh dunia, sekitar 972 juta orang atau 26,4% penghuni bumi mengidap tekanan darah tinggi. Banyak faktor yang dapat memperbesar risiko seseorang menderita tekanan darah tinggi terutama di tempat kerja, diantaranya disebabkan oleh faktor lingkungan dan individu. Faktor lingkungan seperti kebisingan, getaran, tekanan panas (*heat stress*), lama kerja, posisi kerja dan beban kerja. Sedangkan faktor individu seperti aktifitas fisik, umur, jenis kelamin, riwayat keturunan, status gizi (obesitas), merokok dan minum alkohol. Beberapa penelitian yang telah dilakukan menyimpulkan bahwa tekanan panas di tempat kerja dapat memberikan dampak yang sangat buruk pada kesehatan (Febriandani, 2020).

Menurut *Occupational Safety and Health Service* (OSHS, 1997) tekanan panas (*heat stress*) dapat menyebabkan terjadinya perubahan fisiologis yang biasa dikenal dengan heat strain. Heat strain adalah keseluruhan respon fisiologis hasil dari tekanan panas (*heat stress*) yang didedikasikan atau ditunjukan untuk menghilangkan panas dari tubuh. *Heat strain* merupakan dampak akut atau kronis yang diakibatkan paparan tekanan panas yang dialami oleh seseorang dari aspek fisik maupun mental. Dampak fisik yang ditimbulkan dapat bervariasi mulai dari keluhan ringan seperti

ruam pada kulit atau pingsan sampai situasi yang mengancam kehidupan saat terjadi terhentinya pengeluaran keringat dan heat stroke (Nofianti & Koesyanto, 2019).

*American Conference of Industrial Hygienist (ACGIH)* telah menentukan parameter untuk mengevaluasi iklim kerja panas dengan *Wet Bulb Globe Temperature (WBGT)* atau dengan Indeks Suhu Basah dan Bola (ISBB). Apabila tenaga kerja terpapar oleh panas melebihi Nilai Ambang Batas (NAB) yang diperkenankan maka dapat menimbulkan terjadinya penyakit akibat kerja dan kecelakaan kerja yang berdampak pada menurunnya produktivitas kerja. (Sunaryo & Sahri, 2019).

Berdasarkan data *Healthcare Cost and Utilization Project (HCUP)*, dilaporkan sebanyak 8.081 penduduk Amerika Serikat mengalami kematian terkait panas pada tahun 1999 hingga 2010. Didapatkan sebanyak 2.298 (28%) penduduk yang mengalami kematian terkait panas bahwa penyebabnya adalah paparan panas berlebih. *Centers for Disease Control and Prevention (CDCP)* melaporkan kejadian *heat stress illness* di Amerika pada tahun 2001 hingga 2010 sebanyak 28.000 kasus yang dirawat di rumah sakit. Berdasarkan pendataan tersebut didapatkan hubungan yang kuat antara jumlah rawat inap penderita *heat stress illness* terhadap rata-rata indeks suhu panas bulanan yang dialami penderita (Zulhanda, 2020).

Indonesia merupakan negara beriklim tropis dengan suhu udara rata-rata 26°C-28°C dan kelembaban udara 60%-80%. Namun, di beberapa lokasi lokasi suhu udara mencapai 34°C. Kondisi cuaca di Indonesia yang dirasakan langsung oleh manusia relatif konstan, tetapi kondisi ekstrim dapat terjadi setiap saat yang dapat membahayakan manusia. Berdasarkan data pada tahun 2012-2013 terdapat banyak kasus pada pekerja yang terpapar tekanan panas. Dalam 13 kasus terdapat pekerja meninggal, 7 kasus dimana pekerja mengalami gejala *heat stress* dengan beban kerja sedang dan berat (Lestari, 2019).

Data temperatur udara bulanan periode 2001-2011 yang diperoleh dari Balai Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG) Sulawesi Selatan menunjukkan peningkatan suhu udara tahunan dimulai pada tahun 2005. Setelah tahun tersebut, suhu udara sedikit menurun pada tahun 2007 dan 2008, namun meningkat kembali pada tahun 2009. Suhu atau temperatur udara tertinggi sepanjang periode tahun 2001-2011 terjadi pada tahun 2010 (Adiyoga & Basuki, 2019).

Berdasarkan pencatatan stasiun klimatologi, Kota Makassar memiliki rata-rata suhu yaitu 20°C hingga 32°C pada tahun 2000, sementara pada tahun tahun 2018 memiliki rentang suhu antara 27,1°C hingga 32,2°C. Dari data tersebut, terjadi kenaikan rata-rata suhu minimum hingga 7,1°C dalam 18 tahun (2000-2018).

Peningkatan suhu udara memberikan indikasi adanya sebaran *Temperature Humidity Index* (THI) tidak nyaman di Kota Makassar terutama pada tahun 2018 (Riyadh et al., 2021).

Iklim kerja adalah hasil perpaduan antara suhu, kelembaban, kecepatan gerakan udara dan panas radiasi dengan tingkat pengeluaran panas dari tubuh tenaga kerja sebagai akibat pekerjaannya. Kondisi temperatur lingkungan kerja yang ekstrim meliputi panas dan dingin yang berada di luar batas standar kesehatan dapat menyebabkan meningkatnya pengeluaran cairan tubuh melalui keringat sehingga bisa terjadi dehidrasi dan gangguan kesehatan lainnya yang lebih berat (Febriandani, 2019).

PT. Maruki Internasional Indonesia berdiri pada tanggal 18 Juni 1997 dengan nama PT. Tokai Material Indonesia dan pada tanggal 14 Januari 2003 berubah menjadi PT. Maruki Internasional Indonesia. Produk utama perusahaan adalah *furniture* untuk budaya masyarakat Jepang yang disebut *Butsudan*. *Butsudan* berfungsi sebagai tempat untuk menghormati dan berkomunikasi dengan para leluhur yang telah wafat. Butsudan PT. Maruki Internasional Indonesia adalah perusahaan yang memproduksi *furniture* berasal dari bahan baku kayu.

Berdasarkan pengambilan data awal melalui wawancara yang dilakukan di PT. Maruki Internasional Indonesia terbagi atas 4 *factory* dimana setiap *factory* bertanggung jawab atas pengolahan

bahan baku yang akan diproses menjadi *Butsudan*. Penelitian ini sendiri hanya dilakukan pada *factory 1* dimana peneliti akan meneliti tentang faktor yang berhubungan dengan kejadian *heat strain* yang dapat dilihat dari indikator yang menyebabkan *heat strain*. Penelitian ini melibatkan pekerja pada *factory 1* dimana terdapat sebanyak 65 pekerja dengan latar belakang yang berbeda.

Lingkungan perusahaan sendiri berada di Kawasan Industri Makassar (KIMA) dengan luas kawasan sebesar 60.000 m<sup>2</sup>. Penelitian yang dilaksanakan pada bagian produksi ini dilaksanakan sebab suhu di dalam bagian produksi cukup panas dan padat, dimana ventilasi dan sirkulasi udara tidak mencukupi. Selain itu terdapat beberapa alat yang menimbulkan panas atau kalor saat pekerja melakukan beberapa kegiatan pengolahan kayu seperti penggunaan alat pemotong kayu pada *factory 1*.

Saat pengambilan data awal pada pekerja *factory 1* di PT. Maruki International Makassar, ditemukan keluhan lemas, pusing dan sakit kepala ringan pada pekerja yang bertugas pada *factory 1*. Selain itu ditemukan ventilasi dan sirkulasi udara yang kurang baik pada lokasi kerja dikarenakan ventilasi seperti jendela dan lobang ventilasi terdapat di beberapa bagian dengan beberapa mesin yang cukup tinggi yang secara tidak langsung menutupi beberapa ventilasi udara yang tersedia.

Berdasarkan uraian pada latar belakang di atas, maka peneliti mengangkat masalah penelitian tentang faktor yang berhubungan dengan kejadian *heat strain* pada PT. Maruki Internasional Indonesia Makassar.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan dari uraian pada latar belakang, maka penulis mengajukan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Apakah ada hubungan iklim kerja dengan kejadian *heat strain* pada pekeja bagian produksi *factory* 1 di PT. Maruki Interntional Indonesia tahun 2023?
2. Apakah ada hubungan frekuensi konsumsi air dengan kejadian *heat strain* pada pekeja bagian produksi *factory* 1 di PT. Maruki Interntional Indonesia tahun 2023?
3. Apakah ada hubungan beban kerja dengan kejadian *heat strain* pada pekeja bagian produksi *factory* 1 di PT. Maruki Interntional Indonesia tahun 2023?
4. Apakah ada hubungan masa kerja dengan kejadian *heat strain* pada pekeja bagian produksi *factory* 1 di PT. Maruki Interntional Indonesia tahun 2023?
5. Apakah ada hubungan status gizi dengan kejadian *heat strain* pada pekeja bagian produksi *factory* 1 di PT. Maruki Interntional Indonesia tahun 2023?

## C. Tujuan Penelitian

### 1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui faktor yang berhubungan dengan kejadian *heat strain* pada pekeja di PT. Maruki Internatioal Indonesia Makassar tahun 2023.

### 2. Tujuan Khusus

Adapun tujuan khusus pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Untuk mengetahui hubungan iklim kerja dengan kejadian *heat strain* pada pekeja bagian produksi *factory* 1 di PT. Maruki Interntional Indonesia tahun 2023.
- b. Untuk mengetahui hubungan beban kerja dengan kejadian *heat strain* pada pekeja bagian produksi *factory* 1 di PT. Maruki Interntional Indonesia tahun 2023.
- c. Untuk mengetahui hubungan frekuensi konsumsi air minum dengan kejadian *heat strain* pada pekeja bagian produksi *factory* 1 di PT. Maruki Interntional Indonesia tahun 2023.
- d. Untuk mengetahui hubungan masa kerja dengan kejadian *heat strain* pada pada pekeja bagian produksi *factory* 1 di PT. Maruki Interntional Indonesia tahun 2023.
- e. Untuk mengetahui hubungan status gizi dengan kejadian *heat strain* pada pekeja bagian produksi *factory* 1 di PT. Maruki Interntional Indonesia tahun 2023.

## **D. Manfaat Penelitian**

### **1. Manfaat Bagi Peneliti**

Penelitian ini dapat dijadikan rujukan dan acuan untuk menambah pengetahuan dan informasi mengenai kejadian *heat strain* pada pekerja di PT Maruki Internasional Indonesia.

### **2. Manfaat Bagi Teoritis**

Penelitian ini bermanfaat untuk memperdalam wawasan tentang teori K3 utamanya tentang kejadian *heat strain* serta menjadikan sarana pengetahuan yang secara teori sudah didapatkan dengan kenyataan yang ada.

### **3. Manfaat Bagi Perusahaan**

Hasil penelitian ini diharapkan menjadi sumber masukan dan solusi untuk menerapkan kesehatan dan keselamatan kerja pada pekerja di PT. Maruki International Indonesia Makassar terutama dalam penanggulangan iklim kerja panas dan keluhan *heat strain* di tempat kerja, agar selanjutnya dapat ditindaklanjuti demi mencapai kesehatan dan keselamatan kerja yang setinggi-tingginya pada pekerja.