

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Lingkungan hidup adalah segala sesuatu yang berada di sekitar manusia, baik berupa lingkungan fisik, lingkungan biologis maupun lingkungan sosial yang saling berinteraksi dan saling mempengaruhi satu sama lain. Kondisi lingkungan berkaitan dengan status kesehatan masyarakat, karena pada umumnya ketika terjadi ketidakseimbangan antara salah satu unsur lingkungan, hal ini akan memberikan dampak pada masyarakat atau individu yang berada di lingkungan tersebut.

Lingkungan hidup eksternal merupakan lingkungan di luar tubuh manusia yang terdiri atas tiga komponen yaitu lingkungan fisik, biologis dan sosial. Salah satu faktor yang dapat mempengaruhi kesehatan masyarakat adalah lingkungan fisik yang bersifat abiotik seperti air, tanah, udara, panas, radiasi, sinar, makanan dan lainnya. Lingkungan fisik ini berinteraksi secara konstan dengan manusia sepanjang waktu dan masa serta memegang peranan yang penting dalam proses terjadinya penyakit pada masyarakat (Sumantri, 2010).

“Dalam suatu lingkungan kerja, pekerja akan menghadapi tekanan lingkungan. Tekanan tersebut dapat bersifat kimiawi, fisik, biologis, dan psikis. Tekanan yang berupa fisik khususnya tekanan panas memegang peranan yang penting. Oleh sebab itu lingkungan kerja harus diciptakan se nyaman mungkin supaya didapatkan efisiensi kerja dan meningkatkan produktivitas” (Santoso dalam Kurniawan, 2010).

“Lingkungan kerja adalah semua keadaan yang terdapat di sekitar tempat kerja seperti temperatur, kelembaban udara, sirkulasi udara, pencahayaan, kebisingan, gerakan mekanis, bau-bauan, warna dan lain-lain yang dalam hal ini akan berpengaruh secara signifikan terhadap hasil kerja manusia tersebut” (Wignjosoebroto, 2006).

“Lingkungan kerja yang nyaman dapat dilihat dari kondisi iklim di tempat kerja yang sesuai. Iklim kerja di tempat kerja mempengaruhi kondisi tenaga kerjanya. Temperatur yang terlalu panas dapat menimbulkan efek fisiologis pada tubuh seperti meningkatnya kelelahan, efisiensi kerja fisik dan mental menurun, denyut jantung dan tekanan darah meningkat, aktivitas organ-organ pencernaan menurun, suhu tubuh meningkat dan produksi keringat bertambah. Sebaliknya temperatur yang terlalu dingin mengurangi daya atensi, mengurangi efisiensi, keluhan kaku atau kurang koordinasi otot dan ketidaktenangan yang berpengaruh negatif terutama pada kerja mental. Dengan demikian penyimpangan dari batas kenyamanan suhu baik di atas maupun di bawah nyaman akan berdampak buruk pada produktivitas kerja” (Siswatiningsih, 2010).

“Tekanan Panas merupakan beban bagi tenaga kerja, yang menyebabkan banyaknya pengeluaran cairan tubuh melalui keringat. Peningkatan produksi keringat akibat terpapar panas akan menurunkan volume cairan ekstraseluler tubuh sehingga mengakibatkan tekanan darah turun. Hal tersebut juga merupakan beban tambahan bagi jantung yang harus memompa darah lebih banyak lagi, sehingga akan berpengaruh terhadap peningkatan denyut nadi” (Guyton dalam Katijayanto, 2013).

“Temperatur yang dianjurkan di tempat kerja yaitu 24-26°C. Suhu tersebut merupakan suhu nyaman bagi orang Indonesia. Suhu panas terutama berakibat menurunkan prestasi kerja berfikir. Penurunan kemampuan berfikir demikian sangat luar biasa terjadi sesudah suhu udara melampaui 32°C” (Suma'mur, 2009).

Berdasarkan hasil observasi awal, usaha pandai besi yang berada di Kelurahan Padebuolo merupakan industri rumah tangga yang menghasilkan alat-alat rumah tangga seperti pisau dan parang, dan telah beroperasi lebih dari 10 tahun dengan rata-rata usia pekerja antara 25-60 tahun. Dalam seminggu pekerja pandai besi mampu menghasilkan 5-6 buah pisau/parang mengingat tingkat kesulitannya yang cukup tinggi.

Berdasarkan pengukuran yang dilakukan pada lingkungan kerja pandai besi didapatkan hasil pengukuran temperatur lingkungan kerja pandai besi pada jam 09.00 WITA diperoleh hasil sebesar 32,4°C dan juga diperoleh hasil pengukuran denyut nadi pekerja sebesar 73 kali/menit. Sedangkan pengukuran tekanan panas di tempat dan dengan pekerja yang sama pada jam 10.00 WITA diperoleh hasil sebesar 33,2 °C, untuk pengukuran denyut nadi pekerja yaitu 78 kali/menit, dan pada jam 11.00 WITA diperoleh hasil sebesar 34,5°C dan juga pengukuran denyut nadi pekerja lebih tinggi 5 kali/menit dari pengukuran denyut nadi sebelumnya yaitu sebesar 83 kali/menit. Dari hasil pengukuran denyut nadi tersebut didapatkan rata-rata denyut nadi sebesar 78 kali/menit. Hasil pengukuran suhu tersebut melebihi suhu normal yang dianjurkan di tempat kerja yaitu 24-26°C, serta untuk pengukuran denyut nadi terjadi peningkatan yang cukup signifikan pada saat tubuh terpapar panas dari lingkungan.

Kegiatan pengontrolan tekanan panas belum pernah dilakukan di lingkungan kerja pandai besi karena pemilik usaha belum mengetahui dampak yang ditimbulkan oleh tekanan panas.

“Takikardia adalah denyut nadi yang cepat, biasanya didefinisikan pada orang dewasa sebagai denyut nadi yang lebih dari 100 kali per menit. Penyebab umum takikardia seperti kenaikan suhu tubuh. Takikardia yang parah dapat mengganggu fungsi normal jantung, atau menyebabkan serangan jantung mendadak” (Guyton dan Hall, 2007).

“Bradikardia adalah frekuensi denyut nadi yang lambat, biasanya ditetapkan kurang dari 60 kali permenit. Hal ini dapat menjadi masalah yang serius apabila jantung tidak cukup memompa darah yang kaya akan oksigen ke tubuh” (Guyton dan Hall, 2007).

Banyak dari pekerja pandai besi yang tidak menggunakan pakaian sebagai pelindung tubuh saat melakukan pekerjaannya. “Padahal tanpa disadari alat pelindung diri seperti pakaian dapat mengurangi efek atau keparahan kecelakaan (*reduce qonsequences*). Alat pelindung diri seperti pakaian digunakan untuk melindungi bagian tubuh khususnya dada dari panas yang dihasilkan pada proses produksi” (Ramli, S, 2009).

“Untuk bekerja di tempat yang panas, perlu disediakan baju yang tipis dan berwarna terang hingga pengeluaran panas tubuh dengan proses penguapan keringat menjadi lebih efisien” (Harrianto, 2009). “Pakaian kerja untuk lingkungan tempat kerja panas sebaiknya dari bahan yang mudah menyerap keringat seperti bahan yang terbuat dari katun sehingga penguapan mudah terjadi” (Siswatiningsih, 2010).

Panas yang berasal dari proses produksi akan menyebar ke lingkungan fisik dalam hal ini adalah udara, kemudian paparan panas tersebut diterima oleh

tubuh melalui permukaan kulit sehingga terjadi peningkatan produksi keringat berlebih yang merupakan respon tubuh untuk mendinginkan suhu tubuhnya ketika berada pada lingkungan yang panas.

“Pemotongan besi baja merupakan kegiatan awal dari rangkaian proses kerja yang diikuti dengan proses pembentukan dan pengerasan besi/baja. Semua bahan baku yang berupa besi baja tersebut dipotong sesuai kebutuhan melalui pemanasan (pada suhu 1.000°C sampai 1.100°C) kemudian dipahat atau langsung dipahat tanpa pemanasan. Sedangkan pada proses pembentukan dilakukan dengan cara membakar besi baja yang telah dipotong tersebut (pada suhu 1.000°C sampai 1.100°C) selanjutnya ditempa dalam keadaan panas di atas landasan dengan menggunakan martil penempa” (dalam Fau, 2008). Berdasarkan hal tersebut suhu yang sering diterima oleh pekerja pandai besi setiap harinya berkisar antara 1.000-1.100°C.

Penelitian yang dilakukan Nurullita (2007), yang meneliti tentang Pengaruh Beban Kerja dan Faktor Lingkungan Fisik Terhadap Tekanan Darah dan Denyut Nadi Pekerja Bagian *Arc Furnace* dan *Rolling Mill* PT.Inti General Yaja Steel Semarang, didapatkan hasil terdapat perbedaan tekanan darah *sistole* dan *diastole* pekerja bagian *Arc Furnace* dan *Rolling Mill* antara sebelum dan sesudah bekerja, serta terdapat perbedaan denyut nadi pekerja sebelum dan sesudah bekerja.

Penelitian yang dilakukan Cortez (2009), didapatkan hasil pengukuran suhu di pertanian tebu Nikaragua rata-rata berada di atas ambang batas. Tujuh pekerja yang minum 7-8 L cairan terbukti dapat meningkatkan produktivitas

mereka, dimana produksi meningkat secara signifikan antara mereka yang terhidrasi dengan baik dan melakukan pekerjaan memotong 5,5-8 ton tebu per pekerja per hari.

Penelitian lainnya yang dilakukan Ayyappan, dkk (2009), menunjukkan bahwa banyak proses bahkan dalam industri skala besar yang belum terorganisir untuk mengontrol bahaya tekanan panas (*heat stress*) di lingkungan kerja, dari 28% pekerja yang bekerja di beberapa proses yang berisiko mengalami gangguan kesehatan akibat tekanan panas.

Penelitian yang dilakukan Pulung S dan Ika Setya P. (2006), didapatkan kesimpulan bahwa iklim kerja pada tempat kerja pengrajin manik-manik melebihi nilai ambang batas yang telah ditetapkan, terdapat perbedaan yang bermakna antara denyut nadi sebelum dan sesudah terpapar panas, dan tidak terdapat perbedaan yang bermakna antara tekanan darah sebelum dan sesudah terpapar panas pada pengrajin manik-manik di Desa Plupogambang Kecamatan Gudo Kabupaten Jombang.

Berdasarkan hasil observasi awal, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Hubungan Antara Tingkat Tekanan Panas dengan Frekuensi Denyut Nadi Pekerja Pandai Besi di Kelurahan Padebuolo”.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang, maka dapat diidentifikasi masalah yaitu:

- 1) Temperatur lingkungan kerja pandai besi di Kelurahan Padebuolo yang telah mencapai 32,4°C pada pukul 09.00 dan 34,5°C pada pukul 11.00 dimana hasil ini telah melebihi suhu normal yang dianjurkan di tempat kerja yaitu 24-26°C.
- 2) Terjadi peningkatan denyut nadi pekerja pandai besi dari 73 kali/menit menjadi 83 kali/menit setelah terpapar panas selama 2 jam.

1.3 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah ada hubungan antara tingkat tekanan panas dengan frekuensi denyut nadi pekerja pandai besi di Kelurahan Padebuolo?

1.4 Tujuan Penelitian

1.4.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui derajat hubungan antara tingkat tekanan panas dengan frekuensi denyut nadi pekerja pandai besi di Kelurahan Padebuolo.

1.4.2 Tujuan Khusus

1. Menguji tingkat tekanan panas di lingkungan kerja pandai besi di Kelurahan Padebuolo.
2. Menguji Frekuensi denyut nadi pekerja pandai besi di Kelurahan Padebuolo.
3. Menganalisis hubungan antara tingkat tekanan panas dengan frekuensi denyut nadi pekerja pandai besi di Kelurahan Padebuolo.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Manfaat teoritis

Diharapkan dapat menjadi suatu kajian dan pembuktian teoritis bahwa ada hubungan antara tingkat tekanan panas dengan frekuensi denyut nadi pekerja pandai besi di Kelurahan Padebuolo.

1.5.2 Manfaat praktis

1. Bagi Ilmu Pengetahuan

Menambah wacana kepustakaan keilmuan tentang hubungan antara tingkat tekanan panas dengan frekuensi denyut nadi pekerja pandai besi di Kelurahan Padebuolo.

2. Bagi Peneliti

Menambah wawasan dan pengetahuan tentang hubungan antara tingkat tekanan panas dengan frekuensi denyut nadi pekerja pandai besi di Kelurahan Padebuolo.

3. Bagi Industri Kecil Pandai Besi

Memberikan informasi dan masukan yang berkaitan dengan lingkungan kerja dan teknik pengendaliaannya sehingga dapat meningkatkan derajat kesehatan pekerja pandai besi.