

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Penggunaan teknologi maju sangat diperlukan untuk memenuhi kebutuhan hidup manusia secara luas, namun tanpa pengendalian yang tepat akan dapat merugikan manusia itu sendiri. Penggunaan teknologi maju tidak dapat terelakkan terutama pada era industrialisasi yang ditandai dengan adanya proses mekanisme, elektrifikasi, dan modernisasi serta transformasi globalisasi. Faktor lingkungan kerja yang tidak memenuhi syarat Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), proses kerja tidak aman, dan sistem kerja yang semakin kompleks dan modern dapat menjadi ancaman bagi keselamatan dan kesehatan pekerja (Tarwaka, 2008).

Menurut Undang-Undang No.1 Tahun 1970 tentang keselamatan kerja pada point a dan d, menimbang : a) bahwa setiap tenaga kerja berhak mendapat perlindungan atas keselamatannya dalam melakukan pekerjaan untuk kesejahteraan dan meningkatkan produksi serta produktivitas Nasional, d) bahwa berhubung dengan itu perlu diadakan segala daya upaya untuk membina norma-norma perlindungan kerja.

Permintaan pasar yang semakin pesat dapat mendorong suatu industri untuk meningkatkan kualitas mesin produksi yang semakin modern. Semakin meluasnya aplikasi teknologi maju antara lain jelas nampak dari kian

bertambahnya dengan cepat penggunaan beraneka ragam mesin dan peralatan kerja mekanis yang dijalankan oleh motor penggerak. Mesin dan peralatan mekanis tersebut dapat menimbulkan getaran yaitu gerakan yang teratur dari benda atau media dengan arah bolak balik dari kedudukan keseimbangannya. Getaran ini menyebar kepada lingkungan dan merupakan bagian dari tenaga yang sumbernya adalah mesin atau peralatan mekanis. Sebagian dari kekuatan mekanis mesin atau peralatan kerja disalurkan kepada tubuh tenaga kerja atau benda yang terdapat di tempat kerja dan lingkungan kerja dalam bentuk getaran mekanis. Berbeda dengan getaran udara yang pengaruhnya adalah akustik, getaran mekanis menyebabkan resonansi organ dan jaringan tubuh, sehingga pengaruhnya kepada tenaga kerja yang terpapar kepada getaran mekanis yang bersifat mekanis (Suma'mur P.K, 2009).

Beberapa faktor yang dapat berpengaruh buruk terhadap pekerja di tempat kerja yaitu faktor fisik, kimia, biologi, dan ergonomi. Termasuk faktor fisik yaitu salah satunya adanya paparan getaran yang dapat menyebabkan terjadinya kelelahan bahkan dapat mengakibatkan timbulnya penyakit akibat kerja pada pekerja. Kelelahan yaitu suatu mekanisme perlindungan tubuh agar tubuh terhindar dari kerusakan lebih lanjut sehingga terjadi pemulihan setelah istirahat. Kelelahan diklasifikasikan dalam dua jenis yaitu kelelahan otot dan kelelahan umum. Kelelahan otot merupakan tremor dari otot atau perasaan nyeri pada otot, sedangkan kelelahan umum biasanya ditandai dengan berkurangnya kemauan untuk bekerja yang disebabkan oleh karena monoton, intensitas dan lamanya kerja fisik, keadaan lingkungan, sebab-

sebab mental, status kesehatan dan keadaan gizi (Grandjean, 1993 dalam Tarwaka, 2015).

Usaha mebel merupakan jenis bidang usaha informal yang telah mendukung kemajuan pada bidang industri. Namun tingkat kesadaran pengelola industri mebel dalam upaya perlindungan pekerja terhadap kenyamanan, keselamatan dan kesehatan kerja pekerja masih relatif rendah yang berdampak pada tenaga kerja sehingga belum bisa bekerja dengan nyaman dan maksimal. Sebagai contoh yaitu dampak getaran yang ditimbulkan dari mesin produksi. Mesin produksi yang menimbulkan getaran melebihi nilai ambang batas (NAB) dapat menimbulkan suatu gangguan kesehatan terhadap pekerja, salah satunya terjadinya keluhan *Carpal Tunnel Syndrome* (CTS). Jika terjadi kasus CTS pada pekerja akan menurunkan kinerja dan menambah kesalahan kerja. Apabila tingkat produktivitas seorang tenaga kerja terganggu yang disebabkan oleh faktor kelelahan fisik maupun psikis, maka akan berdampak terhadap penurunan produktivitas perusahaan.

Hamidah Fadhil mengungkapkan dalam koran tempo hari senin tanggal 14 februari 2005 bahwa sekarang pasien *carpal tunnel syndrome* semakin bertambah. Ia mencontohkan di Amerika Serikat terdapat 17 penderita *carpal tunnel syndrome* berusia 25 - 34 tahun setiap 10 ribu pekerja pabrik. Di Indonesia, khususnya di Klinik Neurologi RSCM Jakarta pada 2001 terdapat 238 pasien, pada 2002 sempat turun menjadi 149 pasien. Dari 46 pasien yang diteliti, Hamidah mendapatkan 36 penderita *carpal tunnel syndrome* yang dapat memenuhi kriteria peneliti setelah dilakukan proses

tanya jawab pemeriksaan laboratorium dan kecepatan hantar syaraf. Dari 36 pasien, 20 orang merasakan nyeri pada tangan kanan, 6 orang pada tangan kirinya, serta 10 orang pada kedua tangannya ([www.republika.co.id](http://www.republika.co.id)).

Peneliti Himmatul Munawaroh pada Tahun 2012 telah menunjukkan hasil penelitiannya bahwa paparan getaran mesin mempengaruhi terjadinya keluhan *Carpal Tunnel Syndrome* (CTS) di industri kayu. Telah dilaporkan bahwa dari 50 responden yang diteliti, 40% responden mengalami keluhan *Carpal Tunnel Syndrome* (subjektif) parah, 32% responden mengalami keluhan sedang, 16% responden mengalami keluhan ringan, dan 12% responden tidak mengalami keluhan CTS (subjektif).

CV. Mulya Abadi Sukoharjo merupakan salah satu pasar industri pengolahan kayu di Kabupaten Sukoharjo, Jawa Tengah. Dalam melakukan proses produksi dilakukan selama 8 jam kerja perhari, industri mebel CV. Mulya Abadi Sukoharjo menggunakan mesin produksi seperti : mesin gerinda, mesin pasah, dan mesin bur, dimana mesin-mesin tersebut dipegang langsung oleh tangan pekerja dan menghasilkan getaran yang dapat mengganggu kesehatan para pekerja yang menjalankan mesin tersebut, salah satunya yaitu *Carpal Tunnel Syndrome* (CTS) yang gejalanya berupa keluhan pada pergelangan tangan seperti sensasi rasa berkurang dan mati rasa pada jari-jari tangan.

Pada survei pendahuluan yang dilakukan di CV. Mulya Abadi Sukoharjo secara keseluruhan memperkerjakan kurang lebih 200 orang pekerja dan yang langsung bersinggungan dengan mesin produksi sekitar 80

orang pekerja. Keadaan lingkungan pabrik banyak menggunakan alat-alat produksi yang berbasis mesin seperti pada proses penggergajian (*sawmill*), proses produksi, dan pembahanan. Dari hasil wawancara yang telah dilakukan kepada pekerja bagian penggergajian (*sawmill*), proses produksi dan pembahanan, ada 7 dari 10 pekerja yang mengalami keluhan. Mereka mengatakan bahwa mereka merasakan keluhan yang berbeda-beda antara individu satu dengan yang lainnya seperti kesemutan, gatal-gatal, mata terasa lelah, tremor, bahkan nyeri pada pergelangan tangan. Sedangkan ada 3 pekerja yang tidak merasakan keluhan selama bekerja. Selain dari wawancara, peneliti melakukan observasi pada industri mebel kayu ini dan dari hasil observasi industri tersebut mesin-mesin produksi yang digunakan banyak menimbulkan getaran yang dapat dirasakan oleh tubuh manusia ketika mendekati mesin tersebut. Menurut Permenaker No. 5 Tahun 2018 bahwa nilai ambang batas (NAB) getaran untuk lengan dan tangan sebesar  $5 \text{ m/det}^2$ . Apabila mesin yang ada di pabrik tersebut setelah dilakukan pengukuran getaran yang ditimbulkan dan hasilnya melebihi NAB tersebut harus segera dilakukan pengendalian supaya tidak menimbulkan hal-hal yang tidak diinginkan menyengkut dengan kesehatan para pekerja. Selain hal tersebut, pada saat jam kerja ada pekerja yang tidak selalu menggunakan alat pelindung diri (APD) yang dapat digunakan untuk mengurangi paparan getaran yang ditimbulkan mesin produksi seperti sarung tangan. Industri kayu ini mempunyai resiko besar untuk terpapar getaran yang dapat menimbulkan keluhan *carpal tunnel syndrome* (CTS) bagi pekerjanya.

Berdasarkan uraian diatas, maka peneliti ingin meneliti lebih lanjut mengenai hubungan getaran mekanis terhadap keluhan *Carpal Tunnel Syndrome* (CTS) pada pekerja bagian pemotongan kayu di CV. Mulya Abadi Sukoharjo.

## **B. Rumusan Masalah**

Apakah ada hubungan getaran mekanis terhadap keluhan *Carpal Tunnel Syndrome* (CTS) pada pekerja bagian pemotongan kayu di CV. Mulya Abadi Sukoharjo?

## **C. Tujuan Penelitian**

### 1. Tujuan Umum

Mengetahui hubungan getaran mekanis terhadap keluhan *Carpal Tunnel Syndrome* (CTS) pada pekerja bagian pemotongan kayu di CV. Mulya Abadi Sukoharjo?

### 2. Tujuan Khusus

Ditujukan ke CV. Mulya Abadi Sukoharjo sebagai berikut :

- a. Mengukur dan menganalisis getaran mekanis pada pekerja bagian pemotongan kayu.
- b. Mengukur dan menganalisis keluhan *Carpal Tunnel Syndrome* (CTS).
- c. Menganalisis hubungan getaran mekanis terhadap keluhan *Carpal Tunnel Syndrome* (CTS) pada pekerja bagian pemotongan kayu.

#### **D. Manfaat Penelitian**

##### 1. Bagi Peneliti

Merupakan sarana untuk menambah wawasan ilmu pengetahuan dan untuk melatih diri cara berfikir ilmiah serta praktis sebagai penerapan ilmu pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh selama pendidikan.

##### 2. Bagi Perusahaan

Memperoleh gambaran tentang keluhan *Carpal Tunnel Syndrome* (CTS) yang disebabkan oleh mesin-mesin produksi dan dapat melakukan pengendalian dan peningkatan upaya keselamatan dan kesehatan kerja bagi pekerja agar lebih baik.

##### 3. Bagi Fakultas Ilmu Kesehatan

Penelitian ini dapat dijadikan sebagai referensi dan untuk memberikan tambahan pustaka penelitian terkait hubungan getaran mekanis terhadap keluhan *Carpal Tunnel Syndrome* (CTS) pada pekerja bagian pemotongan kayu.

##### 4. Bagi Peneliti Lain

Sebagai referensi untuk penelitian selanjutnya terkait hubungan getaran mekanis terhadap keluhan *Carpal Tunnel Syndrome* (CTS) pada pekerja bagian pemotongan kayu.