

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kayu merupakan salah satu bahan baku yang dapat digunakan untuk membuat berbagai kerajinan. Keberadaan industri kerajinan kayu dimaksudkan untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia serta untuk memanfaatkan sumber daya alam. Kawasan industri kerajinan kayu berada di berbagai wilayah di Indonesia, khususnya Jawa Tengah. Jawa Tengah memiliki kawasan industri kerajinan kayu yang menghasilkan berbagai macam produk mulai dari furnitur, ukiran, alat musik, permainan, sapu dan lain sebagainya. Adapun sentra alat musik gitar di daerah Sukoharjo, ukiran di Jepara, produksi furnitur dan sapu di Boyolali, serta masih banyak lagi sentra lainnya.

Tempat yang menjadi fokus penelitian adalah Pengrajin Alat Musik Gitar di UKM Robin Gitar Sukoharjo yang berada di Dusun I, Mancasan, Kecamatan Baki, Kabupaten Sukoharjo, Jawa Tengah 57556. Tahapan yang dilakukan pada proses pembuatan Kerajinan Alat Musik Gitar Akustik ada 4 stasiun kerja. Stasiun pertama yaitu proses pembuatan *body* gitar. Mulai dari pembuatan *body side* dengan potongan triplek memanjang yang dimasukan pada cetakan kemudian ditahan dengan clamp. Kemudian pemasangan klosing pada ujung atas dan ujung bawah. Selanjutnya, pemasangan *linings* pada dalam triplek mengelilingi *body side* dan ditahan dengan *clamp*. Proses selanjutnya pemasangan *braces* (palang) pada bagian dalam *body*, dan pemasangan *body top* dan *body back*. Stasiun kedua yaitu pembuatan *neck* gitar. Mulai dari pembuatan *head*, kemudian pembuatan *neck* dan *heel*. Selanjutnya antara *head* dan *neck* direkatkan dengan tali, begitu juga dengan *neck* dan *heel*. Stasiun ketiga yaitu pembuatan *fingerboard*. Mulai dari pemotongan kayu. Kemudian langkah selanjutnya yaitu pembentukan *fingerboard* dengan mesin laser. Stasiun keempat yaitu *finishing*. Pada stasiun kerja *finishing* dilakukan pengecatan gitar menggunakan airbrush. Selanjutnya pemasangan aksesoris gitar.

Menurut *International Labor Organization* (ILO) setiap tahun terjadi 1,1 juta kematian yang disebabkan oleh penyakit yang disebabkan oleh pekerjaan. Sekitar 300.000 kemarian terjadi dari 250 juta kecelakaan kerja dan sisanya adalah kematian karena penyakit akibat kerja dimana diperkirakan terjadi 160 juta penyakit akibat hubungan pekerjaan baru setiap tahunnya. Penyakit akibat pekerjaan tersebut yang paling banyak yaitu keluhan muskuloskeletal (Buchari, 2007).

Risiko kerja bisa disebabkan oleh banyak hal, seperti tempat kerja dan postur pekerja. Risiko kerja muncul karena tempat kerja yang tidak sehat, seperti getaran, tenaga yang berlebihan, dan tekanan (Amir dkk, 2013). Selain itu, postur kerja yang buruk dan gerakan yang berulang-ulang juga dapat menimbulkan risiko kerja (Amir dkk, 2013). Keduanya dapat menyebabkan gangguan muskuloskeletal atau *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) (Rahman dkk, 2015). MSDs mengakibatkan hilangnya waktu kerja, cedera tenaga kerja dan peningkatan biaya

tenaga kerja (Amir dkk, 2013). MSDs dapat menyebabkan cedera dan gangguan pada otot, tendon, atau lainnya (OHSCO, 2007).

Musculoskeletal Disorders (MSDs) merupakan salah satu cedera yang sering dialami pekerja dalam melakukan kegiatan *manual material handling* (MMH) yaitu cedera pada otot, urat syaraf, urat daging, tulang, persendian tulang, tulang rawan yang diakibatkan oleh aktivitas kerja (Bridger, 1995). *Manual Material Handling* (MMH) adalah *material handling* yang dinyatakan sebagai seni dan ilmu yang meliputi penanganan (*handling*), pemindahan (*moving*), pengepakan (*packaging*), penyimpanan (*storing*), dan pengawasan (*controlling*) dari material dengan segala bentuknya (Wignjosoebroto, 1996).

Aktivitas MMH yang tidak tepat dapat menimbulkan kerugian bahkan kecelakaan pada karyawan (Muslimah, E & Pratiwi, 2006). Untuk mencegah MSDs membutuhkan penghapusan atau setidaknya meminimalisir paparan pekerja terhadap risiko fisik (Jones & Kumar, 2006; Ahmadi dkk, 2016). Untuk menentukan tingkat paparan faktor risiko muskuloskeletal, harus melakukan analisis secara sistematis dan memprioritaskan ergonomis yang diperlukan (Landau, 2018).

Berdasarkan hasil penelitian awal pada UKM Robin Gitar Sukoharjo para pekerja melakukan berbagai macam aktivitas pada proses produksi dengan menggunakan alat bantu dan mesin. Karakteristik aktivitas yang dilakukan oleh pekerja yaitu penggunaan otot tangan yang cukup intensif, pekerjaan yang berulang-ulang, dan postur badan dengan posisi janggal. Selain itu sistem kerja Senin sampai Sabtu mulai pukul 08.00-16.00 WIB dan waktu istirahat yang tak tentu. Kondisi pekerja hingga saat ini belum dilakukan pengukuran fisiologis. Terdapat beberapa kondisi tubuh yang akan mengakibatkan risiko cedera dalam jangka waktu yang panjang, antara lain pekerjaan dilakukan selama 8 jam dengan posisi berdiri, duduk dengan posisi badan membungkuk, jongkok, dan melakukan gerakan berulang-ulang terutama tubuh bagian atas seperti siku, lengan bawah,, tangan, punggung, leher serta pergelangan tangan. Sehingga pekerja memiliki keluhan sakit pada bagian punggung, bahu, leher, dan tangan.

Oleh karena itu peneliti melakukan penelitian dan menganalisis posisi gerakan kerja pekerja pembuatan alat musik gitar di UKM Robin Gitar Sukoharjo yang dapat menyebabkan gangguan *musculoskeletal* menggunakan metode *Nordic Body Map* (NBM) dan metode *Muscle Fatigue Analysis* (MFA) untuk meminimalisir gangguan *musculoskeletal*, meminimalisir kelelahan pada pekerja, serta meningkatkan produktivitas pekerja.

NBM merupakan metode yang dilakukan dengan menganalisis peta tubuh yang diarahkan ke setiap bagian tubuh (Setyanto dkk, 2015). Melalui NBM dapat melihat bagian-bagian otot yang mengalami keluhan mulai dari tingkat rasa tidak nyaman (agak sakit) hingga tingkat sakit yang tinggi (Triyono, 2006). MFA merupakan metode penilaian kelelahan otot yang dikenal sebagai teknik penilaian kerja fungsional yang pertama kali dirancang oleh Rodgers sebagai alat untuk

menilai jumlah kelelahan yang terakumulasi di otot pada berbagai pola kerja (Stanton dkk, 2004). Metode MFA memiliki hipotesis yaitu hal ini bila cepat merasa kelelahan sehingga lebih mudah mengalami cedera dan peradangan (Bernard, 2006). Metode ini mengevaluasi semua area tubuh, termasuk leher, bahu, pinggang, lengan/siku, pergelangan tangan/tangan/jari. Metode ini menentukan tingkat prioritas tindakan korektif yaitu rendah, sedang, tinggi, dan sangat tinggi dengan memperhatikan tiga variabel yaitu tingkat upaya, lamanya upaya, dan pengulangan upaya di setiap area tubuh (Stanton dkk, 2004).

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka dapat diambil rumusan masalah yaitu bagaimana risiko muskuloskeletal yang disebabkan oleh kelelahan otot yang terjadi karena ketidaksesuaian postur kerja menggunakan metode NBM dan MFA untuk mengetahui hasil pengukuran risiko ergonomi pada pekerja di UKM Robin Gitar Sukoharjo.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah pada penelitian ini, maka dapat ditentukan beberapa batasan masalah antara lain,

1. Penelitian hanya dilakukan pada proses produksi gitar di UKM Robin Gitar Sukoharjo.
2. Penelitian dilakukan pada semua stasiun kerja yang ada di UKM Robin Gitar Sukoharjo.
3. Menganalisis postur kerja menggunakan metode NBM dan MFA untuk mengetahui hasil pengukuran risiko ergonomi pada pekerja UKM Robin Gitar Sukoharjo.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, tujuan dari penelitian ini antara lain,

1. Mengidentifikasi keluhan MSDs pekerja saat proses pembuatan alat musik gitar yang berlangsung pada stasiun kerja UKM Robin Gitar Sukoharjo.
2. Menganalisis risiko postur kerja pekerja UKM Robin Gitar Sukoharjo menggunakan metode NBM dan MFA.
3. Memberikan upaya usulan perbaikan dari hasil pengukuran tingkat risiko ergonomi pada pekerja di UKM Robin Gitar Sukoharjo guna mengurangi atau meminimalisir cedera pada pekerja.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini antara lain,

1. Pekerja dapat mengetahui kelelahan otot akibat beban kerja, dan dapat mengetahui bahwa postur kerja yang dilakukan selama ini merupakan risiko ergonomi, sehingga pekerja dapat berupaya mencegah terjadinya cedera pada dirinya, serta dapat mencegah kelelahan dini dan kecelakaan kerja.
2. Dengan adanya evaluasi postur kerja pada pekerjanya, pemilik usaha dapat meminimalisir pengeluaran karena cedera pekerja dapat diminimalisir, dan dapat meningkatkan produktivitas pekerja sehingga dapat menambah penghasilan.
3. Hasil penelitian ini dapat bermanfaat karena dapat digunakan untuk referensi bagi peneliti lain yang akan atau sedang melakukan penelitian menggunakan metode NBM dan MFA.