

**PENERAPAN PRINSIP ERGONOMI PADA KERAJINAN ROTAN (*Calamus spp.*)  
PADA USAHA KECIL MENENGAH UD. ELSINDO DI KECAMATAN RUMBAI  
KOTA PEKANBARU PROVINSI RIAU**

**IMPLEMENTATION OF ERGONOMIC PRINCIPLE ON RATTAN (*Calamus spp.*)  
HANDICRAFT AT SMALL MEDIUM INDUSTRY UD. ELSINDO IN RUMBAI  
PEKANBARU RIAU PROVINCE**

Muhammad Iqbal<sup>1</sup>, Evi Sribudiani<sup>2</sup>, Viny Volcherina Darlis<sup>2</sup>  
Department of Forestry Faculty of Agriculture University of Riau  
Address Bina Widya, Pekanbaru, Riau  
Email : ibal\_muhammad@yahoo.com

**ABSTRACT**

Ergonomics is study of human to create work system healthier, safer and more comfortable. The concept of ergonomics and occupational safety and health equipment have to apply in industry, from small medium scale untill upper medium. UD. Elsindo is one of micro small enterprise that still developing and need the implementation ergonomic principles especially occupational safety and health equipment in processing rattan in order to achieve work productivity. Visually rattan handicraft industry UD. Elsindo have not applied ergonomic principles especially occupational safety and health equipment in processing rattan. When processing the rattan, the employees do the direct contact with the tools and substance that can cause accident if they are not implement the ergonomic principles. The data has been collected by observation, interview and documentation. UD. Elsindo is individual businesses that owned by Sugianto in 1994. The employees are 11 with 4 journeyman and 7 jobholder. The products is dominate by house ware which is guest chairs, dinning chairs, rocking chairs, food covers and others. The other products that produce by UD. Elsindo are toys, baby swings, takraw balls, hula hoop and others. UD. Elsindo have not applied the ergonomic principles that compatible with ILO and constitution of occupational safety and health equipment in every rattan processing. The factors are because the business owner is less assertive in applying the rules, the employees do not have knowledge about ergonomic principles and also they are comfortable without applying personal protective equipment in processing the rattan.

**Keywords:** *Ergonomics, Ergonomic Principles, K3, Rattan Industry*

**PENDAHULUAN**

Ergonomi merupakan studi tentang manusia untuk menciptakan sistem kerja yang lebih sehat, aman dan nyaman. Konsep ergonomi serta K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja) merupakan konsep penting untuk diterapkan dalam suatu industri, dari skala kecil menengah hingga menengah ke atas.

Industri rotan (*Calamus spp.*) UD. Elsindo merupakan salah satu UKM (Usaha Kecil Menengah) yang bergerak dibidang kerajinan rotan yang sedang berkembang. Usaha industri skala kecil-menengah khususnya di UD (Usaha Dagang) Elsindo

berdasarkan pemantauan secara visual belum menerapkan prinsip ergonomi. Penerapan prinsip ergonomi khususnya K3 pada industri skala kecil-menengah sangat penting, untuk mengurangi resiko kecelakaan yang akan terjadi pada pekerja dan membuat pekerjaan menjadi produktif dan efisien.

Lingkungan yang sehat, nyaman dan APD (Alat Pelindung Diri) sangat diperlukan pada proses pengolahan rotan untuk meminimalisir resiko kecelakaan yang akan terjadi pada pekerja. Pengusaha perlu menerapkan K3 pada pekerja, supaya pekerja bisa melakukan pekerjaannya dengan nyaman, produktif dan efektif.

---

<sup>1</sup>Mahasiswa Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Riau.

<sup>2</sup>Staf pengajar Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Riau.

Tujuan penerapan ergonomi adalah untuk peningkatan kualitas kehidupan yang lebih baik. Dengan penerapan ergonomi maka akan tercipta lingkungan kerja aman, sehat dan nyaman sehingga kerja menjadi lebih produktif, efisien dan adanya jaminan kualitas kerja serta keselamatan dan kesehatan pekerja lebih terjamin.

Tujuan dari penelitian ini mengetahui sejauh mana penerapan prinsip ergonomi khususnya K3 di UD. Elsindo dan untuk mengetahui faktor-faktor penyebab tidak diterapkannya prinsip ergonomi bagi pelaku usaha maupun pekerja kerajinan rotan (*Calamus spp.*) UD. Elsindo di Kecamatan Rumbai Kota Pekanbaru Provinsi Riau.

## BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilakukan di UD. Elsindo Kecamatan Rumbai Kota Pekanbaru Provinsi Riau. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September 2017. Bahan penelitian adalah berupa pedoman daftar pertanyaan. Alat yang digunakan pada penelitian ini terdiri dari kamera, alat tulis, alat perekam dan laptop. Metode pengumpulan data dilakukan dengan observasi, wawancara bersifat mendalam (*In-depth interview*), dan studi dokumentasi yang berkaitan dengan pembahasan penelitian.

Responden dalam penelitian ini yaitu pemilik UD dan pekerja. Pemilihan responden dilakukan dengan metode sensus. Menurut Sugiyono (2001) metode sensus adalah semua anggota populasi dijadikan sebagai sampel. Hal ini sering dilakukan apabila jumlah populasi kecil, kurang dari 30 orang dan dimana semua anggota populasi dijadikan sampel.

Data yang didapat lalu diolah dengan melakukan reduksi data (memilah data) yang berkaitan dengan bahasan penelitian. Setelah direduksi maka data yang didapat disajikan dengan uraian singkat, bagan, hubungan antar kategori, *flowchart* dan sejenisnya. Data dianalisis dengan pendekatan analisis deskriptif kualitatif. Menurut Nazir (1998) metode analisis deskriptif kualitatif yaitu suatu bentuk penelitian yang ditujukan untuk mendeskripsikan fenomena-fenomena yang ada, baik fenomena alamiah maupun fenomena

buatan manusia. Fenomena itu bisa berupa bentuk, aktivitas, karakteristik, perubahan, hubungan, kesamaan, dan perbedaan antara fenomena yang satu dengan fenomena lainnya.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Kondisi Umum Lokasi Penelitian

Kecamatan Rumbai merupakan salah satu kecamatan di wilayah Kota Pekanbaru. Luas wilayah Kecamatan Rumbai adalah 128,85 km<sup>2</sup> dengan jumlah penduduk 46.817 jiwa dengan kepadatan tiap km<sup>2</sup> adalah 363 jiwa. Kecamatan Rumbai terdiri dari 5 kelurahan yaitu Umban Sari, Rumbai Bukit, Muara Fajar, Palas, dan Sri Meranti.

### 2. Industri Kerajinan Rotan UD. Elsindo

UD. Elsindo merupakan salah satu Usaha Kecil Menengah (UKM) yang berdiri pada tahun 1994 dan berlokasi di Kecamatan Rumbai Kota Pekanbaru Provinsi Riau. UD. Elsindo adalah usaha per orangan yang dimiliki oleh Bapak Sugianto. Sugianto lahir di Padang tahun 1962 dan sudah menjalankan bisnis ini selama 23 tahun.

UD. Elsindo memiliki sejumlah pekerja dalam melaksanakan kegiatan menghasilkan produk kerajinan rotan. Jumlah pekerja di tempat ini adalah 11 pekerja dengan status pekerja harian berjumlah 4 orang dan pekerja tetap borongan berjumlah 7 orang. Lokasi UD. Elsindo sangat strategis untuk pemasaran produk kerajinan rotan yang berada di pinggir jalan Yos Sudarso dan dilalui banyak masyarakat. UD. Elsindo memiliki dua tempat dalam pembuatan kerajinan rotan yaitu tempat pengolahan rotan dan penjualan rotan. Jarak tempat pengolahan rotan dan penjualan produk rotan tidak jauh sehingga memudahkan pekerja menjalankan aktivitas nya.

Pada umumnya produk yang dihasilkan industri rotan ini didominasi oleh produk perlengkapan rumah tangga, seperti kursi tamu, kursi makan, kursi goyang, tudung saji dan lain sebagainya. Sedangkan produk lainnya yang juga di produksi UD. Elsindo seperti permainan anak-anak, ayunan bayi, kuda rotan, hulahup, bola takraw dan lain sebagainya.

<sup>1</sup>Mahasiswa Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Riau.

<sup>2</sup>Staf pengajar Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Riau.

Sasaran pasar produk yang dihasilkan oleh industri ini masih di dalam atau pun disekitar daerah namun tidak menutup

kemungkinan produk juga sesekali di pesan dari konsumen yang berada di luar kota.

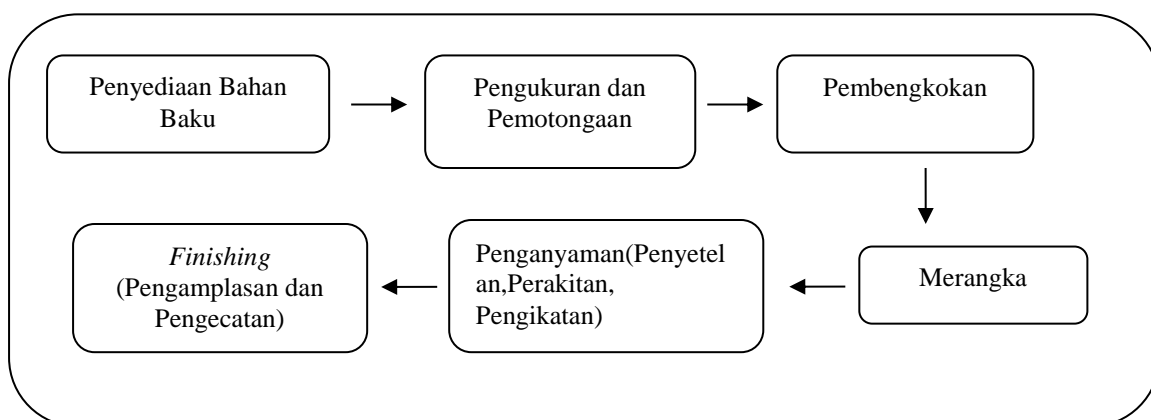
### 3. Standar Operasional Prosedur (SOP) Kerja Industri Rotan UD. Elsindo

Tabel 1. Standar Operasional Prosedur (SOP) Kerja Industri Rotan UD. Elsindo

No	Poin Aturan	Sub Poin
1.	Pekerja	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Pekerja adalah orang yang bekerja baik laki-laki maupun perempuan</li> <li>b. Usia pekerja 17 tahun ke atas.</li> <li>c. Sudah dilatih sebelum dilepas untuk mengerjakan setiap jenis pekerjaan.</li> <li>d. Sehat jasmani dan rohani.</li> </ul>
2.	Prosedur Kerja	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Pekerja menggunakan Alat Pelindung Diri (APD) seperti masker, sarung tangan (<i>glove</i>), dan alas kaki (<i>safety shoes</i>).</li> <li>b. Pekerja yang sedang sakit diperbolehkan tidak masuk kerja dengan menyampaikan izin terlebih dahulu.</li> <li>c. Pekerja menggunakan alat sesuai dengan kegunaan alat dan penggunaannya adalah pekerja yang sudah memahami cara kerja alat tersebut.</li> <li>d. Pekerja dapat bekerja pada jenis pengerjaan lainnya (lebih dari 1 jenis kerja) dengan catatan memahami cara kerja tahapan tersebut.</li> <li>e. Jenis pekerjaan yang dimaksud adalah penyediaan bahan baku, pengukuran, pemotongan, pembengkokan, merangka, penganyaman (penyetelan, perakitan, pengikatan) dan terakhir adalah <i>finishing</i> (pengampalsan, pengecatan).</li> </ul>
3.	Waktu Kerja	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Lama waktu kerja bagi pekerja tetap adalah 10 jam/hari dan jam masuk dimulai dari pukul 08.00 wib.</li> <li>b. Lama waktu kerja bagi pemborong tetap disesuaikan dengan jumlah borongan dan jam masuk disesuaikan.</li> <li>c. Waktu kerja bagi pekerja tetap adalah Senin-Sabtu. Waktu kerja bagi pemborong disesuaikan dengan kebutuhan.</li> </ul>

### 4. Alur dan Tahapan Kerja Industri Rotan UD. Elsindo

Gambar 1. Alur dan Tahapan Kerja Industri Rotan UD. Elsindo



<sup>1</sup>Mahasiswa Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Riau.

<sup>2</sup>Staf pengajar Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Riau.

---

<sup>1</sup>Mahasiswa Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Riau.

<sup>2</sup>Staf pengajar Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Riau.  
Jurnal Ilmu Kehutanan Faperta UR Vol.2 No.2 Oktober 2018

## 5. Penerapan Prinsip Ergonomi Pada UD. Elsindo

Tabel 3. Penerapan Prinsip Ergonomi Pada UD. Elsindo

No	Tahapan Kerja	Deskripsi Prinsip Ergonomi	Penerapan Prinsip Ergonomi oleh UD. Elsindo		Deskripsi syarat-syarat K3 berdasarkan UU Tahun 1970	Penerapan syarat-syarat K3 oleh UD. Elsindo	
			Diterapkan	Tidak diterapkan		Diterapkan	Tidak diterapkan
1.	Penyediaan Bahan Baku	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bekerja dalam posisi/postur normal</li> <li>• Mengurangi beban berlebihan</li> <li>• Menempatkan peralatan agar selalu dalam jangkauan</li> <li>• Mengurangi gerakan berulang/berlebihan</li> <li>• Menciptakan lingkungan kerja yang nyaman</li> </ul>	✓	✓	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memberi alat-alat perlindungan diri pada pekerja/menggunakan APD</li> <li>• Memberi pertolongan pada kecelakaan</li> </ul>	✓	✓
2.	Pengukuran dan Pemotongan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bekerja dalam posisi/postur normal</li> <li>• Mengurangi beban berlebihan</li> <li>• Menempatkan peralatan agar selalu dalam jangkauan</li> <li>• Mengurangi gerakan berulang/berlebihan</li> <li>• Menciptakan lingkungan kerja yang nyaman</li> </ul>	✓	✓	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memberi alat-alat perlindungan diri pada pekerja/menggunakan APD</li> <li>• Memberi pertolongan pada kecelakaan</li> </ul>	✓	✓
3.	Pembengkokan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bekerja dalam posisi/postur normal</li> </ul>	✓	✓	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memberi alat-alat perlindungan diri pada</li> </ul>	✓	✓

No	Tahapan Kerja	Deskripsi Prinsip Ergonomi	Penerapan Prinsip Ergonomi oleh UD. Elsindo		Deskripsi syarat-syarat K3 berdasarkan UU Tahun 1970	Penerapan syarat-syarat K3 oleh UD. Elsindo	
			Diterapkan	Tidak diterapkan		Diterapkan	Tidak diterapkan
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengurangi beban berlebihan</li> <li>• Menempatkan peralatan agar selalu dalam jangkauan</li> <li>• Mengurangi gerakan berulang/berlebihan</li> <li>• Menciptakan lingkungan kerja yang nyaman</li> </ul>	✓		<ul style="list-style-type: none"> <li>• para pekerja/menggunakan APD</li> <li>• Memberi pertolongan pada kecelakaan</li> </ul>	✓	
4.	Merangka	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bekerja dalam posisi/postur normal</li> <li>• Mengurangi beban berlebihan</li> <li>• Menempatkan peralatan agar selalu dalam jangkauan</li> <li>• Mengurangi gerakan berulang/berlebihan</li> <li>• Menciptakan lingkungan kerja yang nyaman</li> </ul>	✓	✓	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memberi alat-alat perlindungan diri pada para pekerja/menggunakan APD</li> <li>• Memberi pertolongan pada kecelakaan</li> </ul>	✓	✓
5.	Penganyaman (Penyetelan, Perakitan dan Pengikatan)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bekerja dalam posisi/postur normal</li> <li>• Mengurangi beban berlebihan</li> <li>• Menempatkan peralatan agar selalu dalam jangkauan</li> <li>• Mengurangi gerakan berulang/berlebihan</li> </ul>	✓	✓	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memberi alat-alat perlindungan diri pada para pekerja/menggunakan APD</li> <li>• Memberi pertolongan</li> </ul>	✓	✓

No	Tahapan Kerja	Deskripsi Prinsip Ergonomi	Penerapan Prinsip Ergonomi oleh UD. Elsindo		Deskripsi syarat-syarat K3 berdasarkan UU Tahun 1970	Penerapan syarat-syarat K3 oleh UD. Elsindo	
			Diterapkan	Tidak diterapkan		Diterapkan	Tidak diterapkan
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Menciptakan lingkungan kerja yang nyaman</li> </ul>	✓	✓	pada kecelakaan		
6.	<i>Finishing</i> (Pengecatan)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bekerja dalam posisi/postur normal</li> <li>Mengurangi beban berlebihan</li> <li>Menempatkan peralatan agar selalu dalam jangkauan</li> <li>Mengurangi gerakan berulang/berlebihan</li> <li>Menciptakan lingkungan kerja yang nyaman</li> </ul>	✓	✓	<ul style="list-style-type: none"> <li>Memberi alat-alat perlindungan diri pada para pekerja/menggunakan APD</li> <li>Memberi pertolongan pada kecelakaan</li> </ul>	✓	✓
7.	<i>Finishing</i> (Pengamplasan)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bekerja dalam posisi/postur normal</li> <li>Mengurangi beban berlebihan</li> <li>Menempatkan peralatan agar selalu dalam jangkauan</li> <li>Mengurangi gerakan berulang/berlebihan</li> <li>Menciptakan lingkungan kerja yang nyaman</li> </ul>	✓	✓	<ul style="list-style-type: none"> <li>Memberi alat-alat perlindungan diri pada para pekerja</li> <li>Memberi pertolongan pada kecelakaan</li> </ul>	✓	✓
Jumlah			25	9		7	5

## 6. Lingkungan Kerja

Dalam menjalankan aktivitas pengolahan rotan menjadi sebuah barang kerajinan rotan tentunya banyak peralatan dan bahan yang digunakan oleh UD. Elsindo demi mencapai tujuan tersebut. Posisi peralatan kerja yang ada di UD. Elsindo terlihat berserakan dan tidak ditata dengan baik di lokasi kerja. Berbagai resiko kecelakaan kerja tentunya bisa saja dialami oleh pekerja, seperti terinjak paku dan tersandung material lainnya.

Posisi alat kerja maupun barang yang tidak teratur dapat mengganggu proses kerja, karena tidak terciptanya lingkungan kerja yang nyaman dan aman. Selain itu, lingkungan kerja UD. Elsindo pada proses pengolahan rotan terdapat beberapa sarana seperti TV dan tempat tidur. Sarana ini bisa digunakan oleh pekerja untuk istirahat pada saat jam istirahat dan untuk menghilangkan stres atau kejenuhan pada saat bekerja. Lingkungan kerja yang nyaman dan aman pekerjaan akan menjadi efektif dan efisien.

Lingkungan kerja adalah tempat dimana karyawan melakukan aktivitas setiap harinya. Menurut Sutrisno (2009), lingkungan kerja adalah keseluruhan sarana dan prasarana kerja yang ada di sekitar karyawan yang sedang melakukan pekerjaan yang dapat mempengaruhi pelaksanaan pekerjaan.

Posisi tabung gas yang digunakan sebagai salah satu alat pada tahapan pembengkokan tidak ditata dengan baik di lokasi kerja yang sering dilalui pekerja. Kabel-kabel listrik tidak ditata dengan baik, kabel-kabel tersebut terlihat bergumpal dan berserakan di lantai area kerja. Area kerja industri kerajinan rotan ini bebas dimasuki oleh anak-anak.

Para pekerja tidak melarang anak-anaknya bermain di sekitar area kerja tanpa pengawasan khusus. Material seperti paku, sisa serpihan potongan rotan, anak staples dan posisi alat kerja yang berantakan beresiko menjadi sumber bahaya bagi mereka. Anak-anak bebas memegang dan memainkan peralatan kerja. Bebasnya anak-anak memasuki areal kerja karena kurangnya ketegasan pemilik usaha dalam menerapkan

aturan. Seharusnya pada lokasi kerja perlu ada batasan-batasan akses masuk (selain pekerja).

### A. Penyediaan Bahan Baku

Pada tahapan penyediaan bahan baku belum ada permasalahan serius yang terjadi khususnya dari segi penerapan prinsip ergonomi. Pekerja melakukan tahapan penyediaan bahan baku sesuai dengan porsi jam kerja dan kuantitas rotan yang dibongkar maupun disusun. Tidak banyak aktivitas yang menyimpang dari prinsip ergonomi, penerapan prinsip ergonomi yang telah diterapkan yaitu seperti bekerja dalam posisi/postur normal dan jarak angkut tidak terlalu jauh. Pekerja melakukan tahapan penyediaan bahan baku tidak dalam posisi/postur yang janggal seperti membungkuk, menunduk atau meraih benda yang jauh. Postur kerja adalah bentuk tubuh pekerja ketika bekerja. Salah satu manfaat terciptanya postur kerja yang baik adalah meningkatnya produktivitas. Postur kerja yang baik, yaitu nyaman dan terhindar dari resiko kesakitan.

Pada tahapan penyediaan bahan baku belum sepenuhnya pekerja menerapkan prinsip ergonomi, adapun prinsip ergonomi yang belum diterapkan oleh pekerja yaitu seperti mengangkat beban yang berlebihan dengan berat beban 30 Kg dan teknik mengangkat benda tidak tepat. Pekerja melakukan pengangkatan bahan baku secara manual/tidak menggunakan alat bantu.

Pekerja pernah mengalami kecelakaan kerja pada tahapan penyediaan bahan baku yang dilakukan secara manual/tidak menggunakan alat bantu seperti nyeri pada punggung dan pinggang. Mengangkat, menurunkan dan mengangkut benda yang berat jika dilakukan manual seperti dipanggul, digotong maupun ditentang dapat mengakibatkan kecelakaan dan bisa berpotensi menimbulkan cedera pada tulang belakang (Depnaker, 2000).

Menurut Helander (1995), Adapun pemilihan sikap kerja terhadap jenis pekerjaan yang berbeda-beda dapat dilihat pada Tabel 4.

<sup>1</sup>Mahasiswa Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Riau.

<sup>2</sup>Staf pengajar Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Riau.



Tabel 4. Pemilihan Sikap Kerja terhadap Jenis Pekerjaan yang berbeda-beda

No	Jenis Pekerjaan	Sikap Kerja yang Dipilih	
		Pilihan Pertama	Pilihan Kedua
1.	Mengangkat >5 Kg	Berdiri	Duduk-berdiri
2.	Bekerja dibawah tinggi siku	Berdiri	Duduk-berdiri
3.	Menjangkau horizontal diluar daerah jangkauan optimum	Berdiri	Duduk-berdiri
4.	Pekerjaan ringan dengan pergerakan berulang	Duduk	Duduk-berdiri
5.	Pekerjaan perlu ketelitian	Duduk	Duduk-berdiri
6.	Inspeksi dan monitoring	Duduk	Duduk-berdiri
7.	Sering berpindah-pindah	Duduk-berdiri	Berdiri

Sumber: Helander (1995)

Pada tahapan penyediaan bahan baku belum sepenuhnya penerapan prinsip ergonomi diterapkan oleh pekerja yang berkaitan erat dengan K3 seperti penggunaan APD. APD yang tidak digunakan oleh pekerja ialah sarung tangan (*glove*) dan alas kaki (*safety shoes*). Pekerja tidak menggunakan APD dikarenakan pekerja merasa tidak nyaman, tidak leluasa dan sudah terbiasa tidak menggunakan APD pada saat melakukan aktivitas.

Penggunaan sarung tangan (*glove*) dan alas kaki (*safety shoes*) pada tahapan pengangkutan bahan baku sangat dibutuhkan untuk menghindari dan meminimalisir resiko kecelakaan kerja yang akan di alami oleh pekerja. Kecelakaan kerja yang pernah dialami oleh pekerja pada saat tahapan penyediaan bahan baku yaitu tangan pekerja tergores, lecet dan kaki terinjak paku.

## B. Pengukuran dan Pemotongan

Pada tahapan pengukuran pekerja menggunakan alat seperti pensil, meteran dan penggaris sedangkan pada tahapan pemotongan pekerja menggunakan alat seperti gergaji rotan/gergaji biasa. Pada tahapan

pengukuran dan pemotongan beberapa aktivitas pekerja dapat menimbulkan resiko kecelakaan kerja dan kelelahan apabila pekerja melakukan aktivitasnya tidak menerapkan prinsip ergonomi.

Penerapan prinsip ergonomi yang sudah diterapkan pekerja pada tahapan pengukuran dan pemotongan yaitu bekerja dalam posisi/postur normal dan menempatkan peralatan agar selalu dalam jangkauan. Pekerja melakukan tahapan pengukuran dan pemotongan dengan posisi duduk bukan dengan posisi berdiri. Pada tahapan pengukuran dan pemotongan pekerja menempatkan peralatan tidak jauh dari jangkauannya sehingga pekerja mengurangi gerakan berulang/berlebihan.

Posisi duduk adalah posisi yang ideal untuk tahapan kerja yang memerlukan durasi waktu yang lama, karena apabila posisi berdiri untuk tahapan kerja dengan durasi waktu yang lama akan dapat menyebabkan kelelahan pada kaki serta hilangnya konsentrasi pekerja yang dapat menyebabkan resiko kecelakaan kerja pada tangan terkena gergaji yang digunakan oleh pekerja pada saat pemotongan.

Pada tahapan pengukuran dan pemotongan belum sepenuhnya pekerja

<sup>1</sup>Mahasiswa Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Riau.

<sup>2</sup>Staf pengajar Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Riau.

menerapkan prinsip ergonomi yang berkaitan erat dengan K3 yaitu penggunaan APD. APD yang tidak digunakan oleh pekerja ialah sarung tangan (*glove*) dan alas kaki (*safety shoes*). Penggunaan sarung tangan (*glove*) pada tahapan pemotongan sangat dibutuhkan untuk menghindari resiko kecelakaan kerja pada tangan seperti tergores dan terluka terkena gergaji yang digunakan pada saat pemotongan. Begitu juga dengan penggunaan alas kaki (*safety shoes*), untuk menghindari resiko kecelakaan kerja pada kaki terkena material-material kecil seperti paku, sisa-sisa potongan rotan dan barang/peralatan kerja yang tidak ditata dengan baik.

Pada tahapan pemotongan pekerja pernah mengalami kecelakaan kerja seperti tangan pekerja tergores atau terluka terkena gergaji yang digunakan pada saat pemotongan. Pekerja tidak mau menggunakan APD karena pekerja merasakan tidak nyaman apabila menggunakan APD pada saat tahapan pengukuran dan pemotongan. Penggunaan APD oleh pekerja saat bekerja merupakan suatu upaya untuk menghindari paparan resiko bahaya di tempat kerja. Walaupun upaya ini berada pada tingkat pencegahan terakhir, namun penerapan APD sangat dianjurkan (Tarwaka, 2008).

### C. Pembengkokan

Pada tahapan pembengkokan pekerja berkontak langsung dengan beberapa alat dan bahan yang dapat menimbulkan resiko kecelakaan kerja apabila tidak menerapkan prinsip ergonomi dan K3. Alat yang digunakan pada tahapan pembengkokan ialah *engkol tegak* dan kepala kompor gas yang memudahkan pada saat pembengkokan. Bahan yang digunakan pada tahapan pembengkokan ialah gas dan pengikat rotan.

Pada tahapan pembengkokan prinsip ergonomi yang sudah diterapkan oleh pekerja ialah menempatkan peralatan agar selalu dalam jangkauan. Pekerja tidak meletakkan peralatan kerja jauh dari jangkauannya, sehingga pekerja mengurangi gerakan berulang/berlebihan. Penerapan prinsip ergonomi yang sudah diterapkan oleh pekerja yang berkaitan dengan K3 yaitu penggunaan

APD. APD yang digunakan oleh pekerja pada tahapan pembengkokan ialah sarung tangan (*glove*).

Penggunaan sarung tangan pada saat tahapan pembengkokan untuk meminimalisir resiko kecelakaan kerja pada tangan seperti tergores/terluka terkena pengikat rotan dan api dari kepala kompor gas yang digunakan pada saat tahapan pembengkokan. Penggunaan APD oleh pekerja saat bekerja merupakan suatu upaya untuk menghindari paparan resiko bahaya di tempat kerja. Walaupun upaya ini berada pada tingkat pencegahan terakhir, namun penerapan APD sangat dianjurkan (Tarwaka, 2008). Alat pelindung tangan mungkin yang paling banyak digunakan. Hal ini tidak mengherankan karena jumlah kecelakaan pada tangan adalah yang banyak dari seluruh kecelakaan yang terjadi di tempat kerja (Tarwaka, 2008).

Pada tahapan pembengkokan belum sepenuhnya prinsip ergonomi diterapkan oleh pekerja yang berkaitan erat dengan K3 seperti penggunaan APD. Contoh APD yang tidak digunakan pekerja ialah penggunaan alas kaki (*safety shoes*). Pada tahapan pembengkokan pekerja tidak menggunakan APD alas kaki (*safety shoes*) dapat menyebabkan resiko kecelakaan kerja pada kaki, seperti terinjak paku, sisa rotan dan barang/alat kerja yang tidak ditata dengan baik.

Pada tahapan pembengkokan pekerja pernah mengalami kecelakaan kerja yaitu terinjak paku yang bertaburan di lokasi kerja. Selain itu posisi kerja yang dilakukan oleh pekerja tanpa memperhatikan hal-hal kecil yang berdampak besar, seperti posisi kerja berdiri tidak ideal dalam durasi waktu yang lama menyebabkan kelelahan dan berkurangnya konsentrasi pekerja sehingga pekerjaan tidak efektif. Dalam penelitiannya (Tarwaka, 2002) menyebutkan bahwa penerapan ergonomi dalam sikap kerja duduk atau duduk berdiri bergantian dapat meningkatkan produktivitas kerja secara signifikan dibandingkan dengan sikap kerja berdiri.

### D. Merangka

<sup>1</sup>Mahasiswa Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Riau.

<sup>2</sup>Staf pengajar Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Riau.

Merangka adalah salah satu tahapan membentuk kerangka rotan yang akan dijadikan produk kerajinan rotan sesuai dengan pesanan dari konsumen. Pada tahapan merangka pekerja melakukan aktivitasnya menggunakan alat engkol duduk, palu, parang, tang, meteran, penggaris, pensil sedangkan bahan yang digunakan pada tahapan merangka ialah paku.

Prinsip ergonomi yang sudah diterapkan pada tahapan merangka ialah bekerja dalam posisi atau postur normal, dan menempatkan peralatan agar selalu dalam jangkauan. Pekerja melakukan tahapan merangka dengan posisi ideal dalam durasi waktu yang lama yaitu dengan posisi duduk bukan dengan posisi berdiri dan pekerja menempatkan peralatan merangka agar selalu dalam jangkauan sehingga mengurangi gerakan berulang/berlebihan pada saat tahapan merangka.

Pada tahapan merangka kursi yang digunakan oleh pekerja tidak sesuai dengan kondisi badan baik tinggi maupun sandarannya. Kursi yang ergonomi adalah kursi yang dapat diatur agar sesuai dengan kondisi badan baik tinggi maupun sandarannya. Hal ini akan membuat bagian belakang tubuh seseorang merasakan rileks sebab terdapat sandaran untuk menopang bagian punggungnya. Dalam bekerja faktor tempat duduk sangat penting karena dengan tempat duduk yang nyaman kita akan dapat bekerja dengan baik dan sehat (Suma'mur, 2009).

Pada tahapan merangka belum sepenuhnya prinsip ergonomi diterapkan oleh pekerja yang berkaitan erat dengan K3 seperti penggunaan APD. Contoh APD yang tidak digunakan pekerja ialah penggunaan sarung tangan (*glove*) dan alas kaki (*safety shoes*). Sarung tangan (*glove*) dan alas kaki (*safety shoes*) dibutuhkan pada tahapan merangka untuk meminimalisir resiko kecelakaan kerja yang akan terjadi.

Penggunaan sarung tangan (*glove*) untuk meminimalisir resiko cedera pada tangan terkena palu, paku dan parang yang digunakan pekerja pada tahapan merangka. Selain itu, penggunaan alas kaki (*safety shoes*) untuk meminimalisir resiko cedera pada kaki

yang berpotensi terinjak material-material kecil seperti paku, sisa rotan dan barang/alat kerja tidak ditata dengan baik.

Pekerja pernah mengalami kecelakaan kerja pada tahapan merangka yaitu tangan pekerja terkena palu dan paku. Alasan pekerja tidak menggunakan APD pada tahapan merangka yaitu pekerja merasakan tidak nyaman, leluasa dan sudah terbiasa tidak menggunakan APD dalam melakukan aktivitasnya sehingga pekerja beranggapan APD hanya mengganggu dan menghambat proses pengerjaan.

Beberapa pekerja mungkin menolak untuk menggunakan APD karena APD tersebut menimbulkan ketidaknyamanan dan menambah beban stres tubuh. Mengacu pada pendapat Roughton (2002) bahwa stres ini dapat menimbulkan rasa tidak nyaman atau kesulitan untuk bekerja dengan aman. Oleh karena itu, desain dan pembuatan APD harus memenuhi standar-standar tertentu dan harus diuji terlebih dahulu kemampuan perlindungannya (Suma'mur, 1996).

## E. Penganyaman

Pada tahapan penganyaman terdapat beberapa proses yaitu penyetelan, perakitan, pengikatan sebelum menjadi produk kerajinan rotan. Alat yang digunakan pada tahapan penganyaman ialah gunting, staples, dan palu sedangkan bahan yang digunakan pada tahapan penganyaman ialah anak staples dan paku.

Prinsip ergonomi yang sudah diterapkan pekerja yaitu bekerja dalam posisi atau postur normal, dan menempatkan peralatan agar selalu dalam jangkauan. Pekerja melakukan tahapan penganyaman dengan posisi kerja yang ideal dalam durasi waktu yang lama yaitu dengan posisi duduk bukan dengan posisi berdiri. Posisi kerja berdiri dalam durasi waktu yang lama menimbulkan kelelahan pada kaki sehingga pekerja tidak konsentrasi dan tidak bekerja dengan efektif. Selain itu pekerja melakukan tahapan penganyaman dengan menempatkan peralatan agar selalu dalam jangkauan dan mengurangi gerakan berulang. prinsip ergonomi yang sudah diterapkan oleh pekerja berkaitan erat dengan K3 pada tahapan

<sup>1</sup>Mahasiswa Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Riau.

<sup>2</sup>Staf pengajar Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Riau.

penganyaman yaitu pekerja menggunakan APD alas kaki (*safety shoes*). Alas kaki (*safety shoes*) yang digunakan oleh pekerja dapat melindungi pekerja dari resiko kecelakaan yang akan terjadi seperti terinjak paku, anak staples dan tersandung barang/alat kerja yang tidak ditata dengan baik.

Pada tahapan penganyaman belum sepenuhnya prinsip ergonomi diterapkan oleh pekerja yang berkaitan erat dengan K3 seperti penggunaan APD. APD yang tidak digunakan oleh pekerja ialah penggunaan sarung tangan (*glove*).

Sarung tangan (*glove*) dibutuhkan pada saat tahapan penganyaman untuk meminimalisir resiko cedera pada tangan dan jari tangan seperti tergores, terluka terkena pengikat rotan yang digunakan, dan tertembak alat *staples* pada saat proses penganyaman. Pada tahapan penganyaman kecelakaan kerja yang pernah terjadi pada pekerja ialah tangan pekerja tertembak oleh *staples* yang digunakan dan tergores oleh pengikat rotan yang digunakan pada tahapan penganyaman.

Banyak pekerja belum menyadari bahwa pentingnya keselamatan dan kesehatan kerja dalam melaksanakan pekerjaan. Hal ini masih terlihat dari banyaknya pekerja yang tidak menggunakan APD dengan lengkap, walaupun APD bukan satu-satunya sarana untuk menghindari kecelakaan kerja, namun merupakan alternatif terakhir untuk menghindari bahaya-bahaya tersebut (Situru, 2008).

## F. *Finishing*

Tahapan *finishing* adalah tahapan akhir pada pengolahan rotan setengah jadi menjadi produk kerajinan rotan. Pada tahapan *finishing* pekerja melakukan beberapa aktivitas seperti pengamplasan dan pengecatan. Pekerja berkontak langsung dengan alat dan bahan yang digunakan seperti api kompor gas, amplas, dan cat vernis.

Penerapan prinsip ergonomi yang sudah diterapkan yaitu seperti bekerja dalam posisi atau postur normal, menempatkan peralatan agar selalu dalam jangkauan. Pekerja melakukan tahapan pengecatan dengan posisi duduk, posisi duduk adalah posisi ideal untuk

tahapan pengerjaan dengan durasi waktu yang lama. Karena apabila posisi berdiri dalam durasi waktu yang lama dapat menimbulkan kelelahan pada kaki pekerja dan kurangnya konsentrasi dalam bekerja yang dapat menyebabkan timbulnya resiko kecelakaan kerja.

Pada tahapan *finishing* (pengecatan) prinsip ergonomi sudah diterapkan oleh pekerja yang berkaitan erat dengan K3 seperti penggunaan APD. APD yang digunakan pekerja ialah penggunaan masker. Penggunaan APD masker dibutuhkan pada tahapan pengecatan, hal ini bertujuan untuk meminimalisir resiko terhirup cat dan zat kimia yang terkandung dalam cat secara langsung yang bisa berdampak bagi kesehatan pekerja.

Menurut Harnawanti (2009), alat pelindung pernafasan digunakan untuk melindungi pernafasan dari resiko paparan gas, uap, debu, atau udara terkontaminasi atau beracun, korosi atau yang bersifat rangsangan. Masker digunakan untuk mengurangi paparan debu atau partikel-partikel yang lebih besar masuk kedalam saluran pernafasan (Harnawanti, 2009).

Ada beberapa hal yang berkaitan dengan penerapan prinsip ergonomi yang belum diterapkan pekerja pada tahapan *finishing* (pengecatan) yaitu lingkungan kerja berantakan seperti posisi barang/alat kerja tidak ditata dengan baik/berantakan, material-material kecil bertaburan seperti paku, sisa rotan dapat menimbulkan bahaya seperti terinjaknya paku, sisa rotan dan tersandung alat kerja yang dapat melukai dan menciderai kaki pekerja.

Pada tahapan *finishing* (pengecatan) pekerja pernah mengalami kecelakaan yaitu terinjak paku dan tersandung barang/alat kerja yang tidak ditata dengan baik. Lingkungan kerja adalah keseluruhan alat perkakas dan bahan yang dihadapi, lingkungan sekitarnya dimana seseorang bekerja, metode kerjanya, serta pengaturan kerjanya baik sebagai perseorangan maupun kelompok (Sedarmayanti, 2009).

Pada tahapan *finishing* (pengamplasan) prinsip ergonomi yang belum diterapkan pekerja yaitu bekerja pada posisi atau postur

<sup>1</sup>Mahasiswa Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Riau.

<sup>2</sup>Staf pengajar Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Riau.

yang tidak ideal sehingga dalam durasi waktu yang lama dapat menyebabkan kelelahan dan kurangnya konsentrasi dalam bekerja yang dapat menyebabkan timbulnya resiko kecelakaan kerja. Menurut Sugeng Budiono (2003) sikap tubuh dalam bekerja yang dikatakan secara ergonomi adalah yang memberikan rasa nyaman, aman, sehat dan selamat dalam bekerja.

Pada tahapan *finishing* (pengamplasan) prinsip ergonomi belum diterapkan oleh pekerja yang berkaitan erat dengan K3 yaitu tidak menggunakan APD. APD yang tidak digunakan pekerja ialah penggunaan sarung tangan (*glove*) dan masker. Sarung tangan (*glove*) dibutuhkan pada saat tahapan *finishing* (pengamplasan) untuk meminimalisir resiko cedera pada tangan dan jari tangan seperti tergores, terluka terkena sisa-sisa rotan yang dibersihkan dan terkena api kepala kompor gas yang digunakan pada saat tahapan *finishing* (pengamplasan). Kecelakaan kerja yang pernah terjadi pada tahapan *finishing* (pengamplasan) ialah tangan pekerja tergores, terluka terkena sisa-sisa rotan yang dibersihkan dan tersandung barang/alat kerja yang tidak ditata dengan baik.

### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan yaitu: UD. Elsindo belum menerapkan prinsip ergonomi sesuai dengan ILO dan UU K3 pada setiap proses pengolahan rotan menjadi barang kerajinan rotan dan faktor penyebab tidak diterapkan prinsip ergonomi oleh UD. Elsindo dan pekerja pengrajin rotan sebagai berikut :

1. Pemilik usaha sudah menerapkan prinsip ergonomi tetapi pemilik usaha kurang tegas dalam menerapkan prinsip ergonomi dan pemilik usaha tidak memberikan sanksi kepada pekerja apabila tidak menggunakan APD.
2. Pekerja tidak mengetahui prinsip ergonomi dan pekerja merasa tidak nyaman dan sudah terbiasa tidak menggunakan APD pada saat proses pengolahan rotan.

### SARAN

Saran dalam penelitian ini yaitu Perlu adanya ketegasan pemilik usaha dalam menerapkan prinsip ergonomi kepada pekerja dan sebagian besar (81%) pekerja tidak nyaman menggunakan APD karena tidak terbiasa sehingga kecelakaan kerja sering terjadi, oleh karena itu perlu dilakukan penyuluhan kepada pekerja tentang pentingnya penggunaan APD pada saat proses pengolahan rotan.

### DAFTAR PUSTAKA

- Depnaker *dalam* Rista Indriyani. 2010. Hubungan Mengangkat Beban dan Frekuensi Angkat Dengan Keluhan Nyeri Punggung Pada Pekerja Pengangkut Buah di Pasar Johar Semarang. Universitas Negeri Semarang. Semarang (Tidak dipublikasikan)..
- Harrianto R *dalam* Ariptra Pradana. 2013. Hubungan Antara Kebisingan Dengan Stress Kerja Pada Pekerja Bagian *Grafiti* PT. Dua Kelinci. Universitas Negeri Semarang. Semarang (Tidak dipublikasikan).
- Helander *dalam* Tarwaka dkk. 2006. Ergonomi Untuk Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Produktivitas. Uniba Press. Surakarta.
- Nazir, M. 1988. Metode Penelitian. Ghalia Indonesia. Jakarta.
- Suma'mur P.K. *dalam* Rista Indriyani. 2010. Hubungan Mengangkat Beban dan Frekuensi Angkat Dengan Keluhan Nyeri Punggung Pada Pekerja Pengangkut Buah di Pasar Johar Semarang. Universitas Negeri Semarang. Semarang (Tidak dipublikasikan).
- Roughton, James E. And James J *dalam* Amris Dzulfiqar. 2016. Faktor-Faktor yang Berhubungan Dengan Perilaku Keselamatan Pada Pekerja Bengkel

<sup>1</sup>Mahasiswa Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Riau.

<sup>2</sup>Staf pengajar Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Riau.

Las Di Wilayah Pejompongan  
Kelurahan Bendungan Hilir. Jakarta.

Serdamayanti *dalam* Sealisa Citra Sari dkk. 2016. Pengaruh Lingkungan Kerja Fisik dan Non Fisik Terhadap Keselamatan dan Kesehatan Kerja. *Jurnal Administrasi Bisnis* Vol. 34. Malang.

Situru, R *dalam* Egriana Handayani dkk. 2010. Hubungan Antara Penggunaan Alat Pelindung Diri, Umur dan Masa Kerja Dengan Kecelakaan Kerja Pada Pekerja Bagian *Rustic* Di PT Borneo Melintang Buana Eksport Yogyakarta. *Jurnal Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta*. Yogyakarta.

Sugiyono, 2001. *Statistika untuk Penelitian*. Alfabeta. Bandung.

Suma'mur, 2009. *Hiegiene Perusahaan dan Keselamatan Kerja*. CV Sagung Seto. Jakarta.

Sutrisno E *dalam* Agus Ferdiyanto. 2016. Pengaruh Kompensasi, Lingkungan Kerja, dan Beban Kerja Terhadap Kepuasan Kerja Karyawan Pada Cheese Bury Koptiam. Universitas Muhammadiyah Malang. Malang (Tidak dipublikasikan).

Tarwaka, 2008. *Kesehatan dan Keselamatan Kerja: Manajemen dan Implementasi K3 di Tempat Kerja*. Harapan Press. Surakarta.

Tarwaka, dkk *dalam* Rista Indriyani. 2010. Hubungan Mengangkat Beban dan Frekuensi Angkat Dengan Keluhan Nyeri Punggung Pada Pekerja Pengangkut Buah di Pasar Johar Semarang. Universitas Negeri Semarang. Semarang (Tidak dipublikasikan).

---

<sup>1</sup>Mahasiswa Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Riau.

<sup>2</sup>Staf pengajar Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Riau.  
*Jurnal Ilmu Kehutanan Faperta UR* Vol.2 No.2 Oktober 2018