

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak mengujikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa Izin UIN Suska Riau.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan industri di Indonesia dewasa ini maju pesat, seiring dengan tuntutan berbagai kebutuhan bermacam produk. Penerapan teknologi selain membawa manfaat bagi efisiensi dan peningkatan produktifitas juga menimbulkan dampak resiko yang dapat membahayakan terhadap keselamatan dan kesehatan para pekerja di tempat kerja.

Industri meubel merupakan salah satu industri yang terus berkembang seiring dengan kebutuhan manusia akan hasil produksinya. Proses produksi meubel meliputi beberapa tahap yaitu proses penggergajian kayu, penyiapan bahan baku, penyiapan komponen, perakitan dan pembentukan, dan proses akhir pengamplasan dan pengepakan. Proses pengolahan bahan baku untuk dijadikan meubel cenderung menghasilkan polusi. Polusi berasal dari debu yang dihasilkan dari proses pengamplasan kayu. Dampak yang dapat ditimbulkan dari polusi industri meubel dapat mengganggu kesehatan pekerja dan menimbulkan pencemaran udara.

Debu kayu dapat terhirup dan terdeposit di hidung, kerongkongan, atau paruparu, tergantung dari ukuran partikel debu tersebut. Keberadaan debu tersebut dapat menyebabkan beberapa masalah seperti iritasi kulit, infeksi saluran pernapasan atas (ISPA), gangguan fungsi faal paru, gangguan penglihatan, dan berkurangnya kenyamanan dalam bekerja. Debu kayu juga dikategorikan sebagai zat karsinogen (zat-zat penyebab penyakit kanker) terhadap manusia (Septari, 2011).

Sae Niki Group berlokasi di Jalan Arifin Ahmad Pekanbaru. Perusahaan ini merupakan sebuah perusahaan industri yang bergerak dibidang meubel yang memproduksi berbagai macam *furniture* kebutuhan rumah tangga dan dalam proses produksinya menggunakan peralatan dan mesin. Setiap proses produksi yang dilalui produk tidak terlepas dari polusi debu dan tidak hanya berasal dari satu mesin saja karena perusahaan ini memiliki beberapa jenis mesin yang bisa

saja bekerja dalam waktu yang bersamaan. Lantai produksi yang memiliki saluran udara yang cukup baik karena terbuat dari papan yang dipasang dengan rongga udara yang besar, namun saat ini banyak produk yang diletakkan pada dinding lantai produksi dan menghambat udara keluar masuk menyebabkan debu mengendap dalam ruang lantai produksi.



Gambar 1.1 Proses Produksi

Berdasarkan Gambar 1.1 dapat dilihat salah satu proses pengetaman permukaan kayu yang menghasilkan debu dan terjadi paparan langsung antara debu ke hidung disertai dengan keadaan ruang lantai produksi yang tidak memiliki pertukaran udara yang begitu baik. Posisi kerja yang dilakukan juga dapat mengganggu kesehatan apabila dilakukan secara terus menerus.

Selain itu, ada beberapa produk yang melalui proses pengeleman dan pengecatan yang mengandung zat kimia. Penggunaan lem dan cat dapat



menimbulkan resiko yang serius bagi kesehatan karena lem mengandung *benzene*, *toulene* dan *xylene* yang merupakan bahan berbahaya bagi tubuh manusia. Dampak pajanan *benzene toulene* dan *xylene* dapat dikelompokkan berdasarkan jalur masuk yaitu *inhalasi*, *ingesti* dan *dermal* serta melalui lama pajanannya yaitu akut dan kronik. Berikut ini jalan masuknya serta dampaknya bagi tubuh manusia (Susilowati,2011):

Tabel 1.1 Dampak Kandungan Zat Kimia

Jalur Masuk Tubuh	Dampak
<i>Inhalasi</i> atau pernapasan	Depresi pada susunan syaraf dan dapat mengakibatkan kematian. Gejala awal akibat pajanan <i>benzene</i> yang berpengaruh terhadap susunan syaraf adalah mengantuk, pusing, sakit kepala, vertigo dan kehilangan kesadaran
<i>Absorbsi</i> kulit	Ketika <i>benzene</i> memajah kulit maka akan terjadi proses <i>absorbsi</i> namun jumlahnya lebih kecil dibandingkan dengan proses absorbsi melalui jalur <i>inhalasi</i> . <i>Benzene</i> akan menyebabkan iritasi dan mengganggu kerja hati, darah dan sistem metabolisme apabila <i>diabsorbsi</i> secara utuh
<i>Ingesti</i> oral	Iritasi pencernaan (muntah), sistem syaraf pusat (kejang, tremor, iritasi, depresi, kehilangan keseimbangan dan koordinasi, sakit kepala), saluran pernapasan (kesulitan bernapas dan kontraksi dada), sistem <i>kardiovaskuler</i> , gangguan sistem darah.

(Sumber: Susilowati, 2011)

Dampak kesehatan yang diakibatkan oleh pajanan zat kimia tersebut disebabkan oleh beberapa hal yaitu besarnya dosis pajanan, lamanya pajanan, dan ras dari setiap individu. Menurut Louvar (1998 dikutip oleh Susilowati, 2011) semakin besar dosis pajanan yang diterima individu maka semakin besar dampak kesehatan yang mungkin muncul akibat pajanan bahan berbahaya.

Keadaan ini dapat dilihat pada Gambar 1.2 proses melakukan pengeleman tanpa pelindung yang beresiko buruk pada kesehatan tenaga kerja.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak mengujikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa Izin UIN Suska Riau.



Gambar 1.2 Proses Pengeleman

Dalam sebuah kesempatan, beberapa karyawan meubel Sae Niki Group diwawancara mengenai cara dan proses pengrajan meubel di lantai produksi. Hasil wawancara yang dilakukan dengan pekerja dapat diperoleh alasan para pekerja tidak menggunakan alat pelindung pernafasan seperti masker yaitu dapat menghalangi produktivitasnya karena menggunakan masker membuat nafas mereka lebih sesak dan menghalangi penglihatan sehingga mengurangi kepresisan ukuran produk dalam pekerjaan. Hal ini juga diisebabkan oleh pertukaran udara lingkungan kerja yang kurang baik. Penelitian ini menggunakan kuesioner untuk mengetahui kesehatan dan kenyamanan pekerja terhadap lingkungan kerja mereka saat ini. Berikut ini butir-butir pernyataan kuesioner yang berhubungan dengan paparan debu dan zat kimia pada lingkungan kerja yang dibagikan kepada 5 orang pekerja yang ada di industri meubel tersebut:

Tabel 1.2 Kuesioner Penelitian

No.	Pernyataan	SS	S	KS	TS	STS
A. PENYAKIT AKIBAT KERJA						
1.	Penyakit paru akibat kerja sangat berbahaya apabila pekerja terkena papara debu secara terus menerus.	60%	20%	0	0	20%
2.	Debu yang mencemari lingkungan kerja membuat nafas menjadi sesak	60%	40%	0	0	0

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa Izin UIN Suska Riau.

Tabel 1.2 Kuesioner Penelitian

No.	Pernyataan	SS	S	KS	TS	STS
3.	Posisi kerja yang terlalu dekat dengan mesin berdampak buruk bagi kesehatan dan produktivitas	60%	0	40%	0	0
4.	Pekerja pernah merasakan nyeri pada dada, batuk, sesak napas, iritasi mata	40%	40%	20%	0	0
5.	Bau menyengat uap zat kimia seperti thinner mengurangi konsentrasi kerja	60%	0	20%	20%	0
6.	Mengangkat bahan baku kayu dapat menyebabkan cedera	60%	20%	20%	0	0
7.	Memindahkan produk secara manual beresiko pada lengan dan tertimpa	40%	60%	0	0	0
8.	Posisi kerja dalam keadaan membungkuk dapat menyebabkan musculoskeletal disordes (nyeri pinggang)	40%	40%	20%	0	0
9.	Lingkungan kerja yang tertutup memperkecil pertukaran udara	80%	20%	0	0	0
10.	Pencahayaan lingkungan kerja mempengaruhi penglihatan	40%	40%	20%	0	0
11.	Masker merupakan alat pelindung pernafasan	20%	60%	0	0	20%
12.	Masker dapat menghalangi paparan langsung debu ke hidung	60%	20%	20%	0	0
13.	Menggunakan masker menghalangi penglihatan pekerja	60%	40%	0	0	0
14.	Sarung tangan mengganggu kecepatan kerja	80%	0	20%	0	0
15.	Menggunakan sarung tangan menghindari tetesan thinner dan lem pada kulit	60%	40%	0	0	0



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak mengikuti kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

Melalui hasil wawancara dan penyebaran kuesioner dapat dilihat beberapa masalah antara lain kesehatan kerja, lingkungan kerja dan ergonomi. Dapat disimpulkan bahwa di industri meubel ini terjadi masalah manajemen higiene perusahaan dan kesehatan kerja. Penelitian ini dilakukan berdasarkan tujuan higiene industri untuk melindungi tenaga kerja dan masyarakat sekitar perusahaan agar terhindar dari penyakit akibat kerja dan atau kecelakaan kerja melalui upaya pengenalan, berbagai pengukuran lingkungan kerja serta manusianya dan serangkaian upaya pengendalian (Ramdan, 2013).

Sasaran suatu kegiatan higiene perusahaan adalah faktor lingkungan dengan jalan identifikasi bahaya dan pengukuran agar tahu secara kualitatif dan kuantitatif bahaya yang sedang dihadapi atau yang mungkin timbul, identifikasi bahaya yang ada dapat dianalisa dengan menggunakan metode *Events and Causal Analysis* (ECFA) dan *Fault Tree Analysis* (FTA)

Metode *Event And Causal Factor Analysis* (ECFA) merupakan aplikasi dari metode analisa kecelakaan untuk menentukan faktor penyebab dengan mengidentifikasi kejadian-kejadian dan kondisi-kondisi yang signifikan yang dapat menyebabkan terjadinya kecelakaan, metode ini akan lebih efektif apabila diterapkan bersama metode pendukung seperti metode *Fault Tree Analysis* (FTA) (Buys, 1995).

Fault Tree Analysis (FTA) merupakan suatu metode analisa berupa pohon kesalahan secara sederhana bebentuk model grafis yang menguraikan kombinasi-kombinasi kesalahan dari peristiwa yang sudah didefinisi sebelumnya sehingga mengakibatkan terjadinya suatu peristiwa yang tidak diinginkan, sehingga dapat diberikan solusi untuk lingkungan kerja yang lebih nyaman lagi bagi para pekerja (Sulistyoko, 2008).

Berdasarkan permasalahan diatas maka dilakukan penelitian mengenai manajemen higiene perusahaan dan kesehatan kerja terhadap tenaga kerja untuk mengurangi resiko menurunnya kesehatan kerja tenaga kerja dengan berbagai upaya pengendalian.



1.2

Rumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang tersebut, permasalahan yang dapat dilihat diantaranya adalah:

1. Apa saja indikator bahaya yang mempengaruhi kesehatan kerja pada industri meubel Sae Niki Group?
2. Bagaimana pengelolaan manajemen higiene industri dan kesehatan kerja pada industri meubel Sae Niki Group?

1.3

Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui indikator bahaya yang mempengaruhi kesehatan kerja karyawan Sae Niki Group menggunakan metode ECFA dan FTA.
2. Mengetahui pengelolaan manajemen higiene industri dan kesehatan kerja pada Sae Niki Group serta upaya pengendaliannya.

1.4

Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Bagi Peneliti

Sebagai referensi dan masukan bagi pihak-pihak yang memerlukan informasi mengenai higiene industri, kesehatan dan keselamatan kerja, serta ergonomi.

2. Bagi Perusahaan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan bagi perusahaan dalam pengembangan perusahaan dan pengambilan keputusan sebagai pembanding dan masukan terhadap penerapan Higiene, Kesehatan, dan Keselamatan Kerja, sehingga efisiensi perusahaan dapat dipertahankan dan ditingkatkan

1.5

Batasan Masalah

Agar permasalahan tidak terlalu luas ruang lingkupnya, maka yang menjadi batasan masalah yaitu:

1. Tidak melakukan perhitungan kecelakaan kerja.



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak mengujikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa Izin UIN Suska Riau.

2. Survei informasi menggunakan *Walk Through Survey*

1.6 Posisi Penelitian

Penelitian tentang higiene industri, kesehatan dan keselamatan kerja juga pernah dilakukan sebelumnya oleh peneliti lain. Untuk itu, agar dalam penelitian ini tidak terjadi penyimpangan dan penyalinan maka perlu ditampilkan posisi penelitian.

Tabel 1.3 Posisi Penelitian

Nama	Judul Penelitian	Tujuan Penelitian	Metode
Hamzah Hasyim. Tahun 2005 (Jurnal)	Manajemen Hiperkes Dan Keselamatan Kerja Di Rumah Sakit (Tinjauan Kegiatan Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Di Institusi Sarana Kesehatan)	1. Mengidentifikasi bahaya potensial di Rumah Sakit 2. Mengendalikan penyakit dan kecelakaan akibat kerja di Rumah Sakit	<i>Occupational Safety Health and Environment (OSHE) management</i>
Cozy Minerva. Tahun 2012 (Skripsi)	Implementasi Hiperkes dan Keselamatan Kerja Serta Lingkungan di PT. Kievit Indonesia	1. Mengetahui, mengobservasi dan menganalisa proses produksi, potensi dan faktor bahaya 2. Mengetahui penerapan hiperkes, keselamatan kerja, ergonomi, manajemen K3 3. Upaya pencegahan faktor dan potensi bahaya	Manajemen Hiperkes

Tabel 1.3 Posisi Penelitian

Nama	Judul Penelitian	Tujuan Penelitian	Metode	
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber: a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah. b. Pengutipan tidak mengujikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau. 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa Izin UIN Suska Riau.	Yessi Sinaga dkk. Tahun 2014 (Jurnal)	Identifikasi Dan Analisa Risiko Kecelakaan Kerja Dengan Metode FMEA (<i>Failure Mode And Effect Analysis</i>) Dan FTA (<i>Fault Tree Analysis</i>) Studi Kasus : Proyek Jalan Tol Surabaya	1. Mengetahui potensi risiko yang terjadi pada pelaksanaan pembangunan Jalan Tol Surabaya– Mojokerto. 2. Mengetahui potensi risiko yang paling dominan terjadi pada proses pelaksanaan pekerjaan 3. mengetahui sumber penyebab dari risiko yang terjadi	FMEA (<i>Failure Mode And Effect Analysis</i>) Dan FTA (<i>Fault Tree Analysis</i>)
	Yayan Dinata. Tahun 2017 (Skripsi)	Usulan Perbaikan sistem kesehatan dan Keselamatan kerja dengan Metode ECFA dan SCAT Studi Kasus: PT. Surya Intisari Raya (SIR)	1. Mengetahui tingkat kekerapan serta keparahan kecelakaan kerja 2. Mengidentifikasi faktor penyebab terjadinya kecelakaan kerja 3. Memberikan usulan perbaikan sistem K3	ACFA dan SCAT

Tabel 1.3 Posisi Penelitian

Nama	Judul Penelitian	Tujuan Penelitian	Metode
Hak Cipta milik UIN Suska Riau	Armelsika Putri. Tahun 2017	Manajemen Higiene Perusahaan dan Kesehatan Kerja dengan Metode ACFA dan FTA Studi Kasus: Industri Meubel Sae Niki Group	1. Mengetahui indikator bahaya yang ditimbulkan Sae Niki Group menggunakan metode ECFA dan FTA. 2. Mengetahui pengelolaan manajemen higiene industri dan kesehatan kerja serta upaya pengendaliannya.

1.7 Sistematika Penulisan

Berikut sistematika penulisan penelitian tugas akhir ini adalah :

BAB I PENDAHULUAN

Pendahuluan ini menjelaskan latar belakang yang berkenaan dalam permasalahan higiene industri yang terjadi saat ini tujuan dari pembahasan mengenai manajemen higiene industri untuk mengurangi resiko menurunnya kesehatan pekerja serta permasalahan-permasalahan yang terdapat dalam pembahasan tersebut.

BAB II LANDASAN TEORI

Mencakup semua teori serta prinsip yang mendukung sebagai teori dasar untuk pembahasan masalah dan penulisan penelitian dan pada saat melakukan pengumpulan data di lapangan.

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak mengujikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa Izin UIN Suska Riau.



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa Izin UIN Suska Riau.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Mencakup semua kerangka pemikiran yang disertai langkah-langkah serta prinsip yang mendukung sehingga tercapainya tujuan pada sebuah penelitian yang dilakukan.

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Data diperoleh dari hasil observasi yang berkaitan dengan masalah kesehatan tenaga kerja dan lingkungan kerja kemudian dilakukan pembahasan mengenai manajemen higiene perusahaan dan bahaya yang sudah di identifikasi untuk di analisa.

BAB V ANALISA

Berisikan analisa-analisa tentang hasil dari penelitian dan pengolahan data yang dilakukan berdasarkan data yang ada sehingga dapat terlihat kendala yang terjadi dan menjelaskan solusi yang sebaiknya dilakukan penrusahaan.

BAB VI PENUTUP

Rangkuman dari proses pengumpulan dan pengolahan data yang dikemudian dianalisa untuk mendapatkan hasil yang lebih baik. Serta saran yang dikemukakan untuk penelitian dan perbaikan pada masa yang akan datang.