



Seminar Nasional Sains dan Teknologi Lingkungan III

| ISSN (Print) 2356-4938 | ISSN (Online) 2541-3880 |



Analisis Risiko K3 dengan Metode HIRARC pada Area Produksi PT. Famili Raya

Taufiq Ihsan dan Liza Fidelia

Jurusan Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik, Universitas Andalas

KATA KUNCI

Risk analysis,
Production Area,
HIRARC,
OHS,
PT Famili Raya

KORESPONDENSI

E-mail: taufiqihsan@eng.unand.ac.id

A B S T R A C T

PT. Famili Raya is a company engaged in the plantation and rubber processing industry. PT. Famili Raya has a record of 102 occupational accidents in 2011-2015. Data collection is done by searching secondary data and distributing questionnaires. In the 7 production area subdivisions, there were 4 factors that caused the work accident which was analyzed, namely the attitude of workers, material & equipment, work environment, and work procedures. The validity of the research data was analyzed using Pearson Product Moment Correlation and also reliability with Cronbach's Alpha. The results of the study showed that 4 subdivisions were at the risk level of the low type of accident while the other 3 subdivisions, namely the weakening, weighing and drying of the air in the dryer were at the moderate risk level. Risk control that can be done is the need for OHS Management System training, the use of personal protective equipment, the need for insulation on equipment that has the risk of workplace accidents and safety signs.

1. PENDAHULUAN

Keselamatan kerja diperlukan untuk memberikan jaminan kepada tenaga kerja dalam hal kenyamanan dan keselamatan diri di lingkungan kerja. Selain itu juga keselamatan kerja berkaitan erat dengan produktivitas perusahaan. Kecelakaan kerja dapat berkurang dengan adanya penerapan keselamatan kerja yang tinggi sehingga tenaga kerja dapat lebih produktif bekerja. Oleh karena itu, keselamatan kerja bukan hanya tanggung jawab perusahaan saja, tapi juga kesadaran dan tanggung jawab tenaga kerja dan pengawasan dari pemerintah (NSAI, 2002).

Pencegahan kecelakaan dapat dilakukan dengan cara mengidentifikasi potensi risiko yang ada. Metode yang digunakan salah satunya adalah metode HIRARC (*Hazards Identification, Risk Assessment, and Risk Control*) dimana metode ini merupakan serangkaian proses untuk mengidentifikasi bahaya yang dapat terjadi baik aktivitas rutin ataupun tidak rutin di perusahaan kemudian melakukan penilaian risiko dari bahaya tersebut lalu membuat program pengendalian bahaya agar dapat meminimalisir tingkat resikonya ke tingkat yang lebih

rendah dengan tujuan mengurangi tingkat kecelakaan. Metode ini terdiri dari serangkaian implementasi Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) dimulai dengan perencanaan yang baik meliputi identifikasi bahaya, memperkirakan risiko dan menentukan langkah-langkah pengendalian berdasarkan data yang dikumpulkan dalam rangka untuk memperoleh model HIRARC komprehensif untuk kekuatan studi (Budiono, Jusuf, & Pusparini, 2003; Tarwaka, Bakri, & Sudiajeng, 2004).

PT. Famili Raya merupakan perusahaan yang bergerak di bidang industri perkebunan dan pengolahan karet, perusahaan ini juga menjadi salah satu eksportir di industri karet yang saat ini mengolah karet dari bahan baku latex, getah mangkok (cup lump), latex yang dibekukan (coagulum), dan getah tarik (tree lace) menjadi barang setengah jadi sebagai bahan baku industri ban, sepatu, peralatan medis, jok, pakaian dan lain sebagainya. Atas kinerjanya itu PT. Famili Raya sukses memperoleh penghargaan dalam program penilaian peringkat kerja perusahaan di bidang pengelolaan lingkungan hidup dan proper, perusahaan ini berhasil meraih proper biru dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia pada periode 2014-2015.

PT. Famili Raya tentu tidak lepas dari bahaya dan risiko dalam kegiatan produksi perusahaan yang setiap saat dapat mengancam kesehatan dan keselamatan dari karyawan. Bahaya dan risiko tersebut memerlukan pengendalian agar kegiatan dapat berjalan dengan baik. Pelaksanaan produksi di PT. Famili Raya sudah mematuhi peraturan terkait dalam menerapkan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3). Berdasarkan hasil dokumentasi kecelakaan di lapangan tercatat 102 kecelakaan kerja dari tahun 2011-2015 di PT. Famili Raya. Di antaranya: tergores, terbentur, memar, terluka. Perlunya peraturan dalam penerapan dan menjalankan SMK3 perusahaan berdasarkan PP nomor 50 Tahun 2012, yaitu perusahaan harus menyebarluaskan kebijakan K3 yang telah ditetapkan kepada seluruh pekerja/buruh dengan menggunakan metode analisis HIRARC diharapkan dapat mengurangi jumlah kecelakaan yang terjadi di area produksi PT. Famili Raya.

2. METODOLOGI

Data primer berdasarkan catatan K3 yang berasal dari divisi produksi. Teknik pengumpulan data primer ini dari pengumpulan kuisioner. Pengumpulan data dengan teknik kuesioner bertujuan untuk menambah informasi secara subjektif, dari 139 pekerja yang bekerja di bagian produksi, maka didapatkan jumlah kuesioner yang disebarkan sebanyak 103 kuesioner. Perhitungan jumlah kuesioner/sampel didapatkan dari penggunaan rumus Slovin. Kuesioner mengacu pada klasifikasi kecelakaan kerja (Esmiralda, Ihsan, & Zurianti, 2013).

Pekerja dikelompokkan berdasarkan usia, jenis kelamin, status perkawinan, masa kerja dan pendidikan. Selanjutnya, Pernyataan diberi kode sesuai variabelnya, untuk mempermudah pengolahan data selanjutnya (Ihsan, Tivany, & Irawan, 2016). Pernyataan dikelompokkan berdasarkan variabel dan intensitas lalu dijabarkan dalam bentuk grafik. Pernyataan responden kemudian diuji dengan Uji-t dengan tingkat kepercayaan 95%, atau taraf nyata sebesar 0,005 untuk melihat apakah ada nilai signifikansi di bawah nilai taraf nyata atau tidak, kemudian dilakukan analisis untuk melihat apakah ada pengaruhnya terhadap peningkatan kinerja. Setelah melakukan uji-t, dilakukan analisis korelasi dengan SPSS korelasi range spearman antara jabatan dan lama bekerja terhadap variabel yang nilai sig nya di bawah 0,005, selanjutnya dilakukan analisis dengan melihat kebijakan yang ada di PT. Famili Raya.

Tahapan pengolahan data terbagi atas beberapa hal sebagai berikut:

1. Uji Validitas dan Uji Reliabilitas

Pengujian ini digunakan untuk mengetahui apakah data kuesioner yang diperoleh layak digunakan sebagai objek penelitian. Pengujian dilakukan pada Program Komputer Statistik menggunakan Korelasi Pearson dan Cronbach's Alpha.

2. Identifikasi Bahaya

Metode yang dipakai untuk identifikasi bahaya adalah *Hazards Identification, Risk Assessment and Risk Control* (HIRARC). HIRARC merupakan elemen pokok dalam SMK3 yang berkaitan langsung dengan upaya pencegahan dan pengendalian bahaya. Pada pengembangan OHSAS 18001, HIRARC harus dilakukan di seluruh aktivitas organisasi untuk menentukan kegiatan organisasi yang mengandung potensi bahaya dan berdampak serius terhadap K3. Guna mengetahui nilai tingkat dampak (consequence) dan frekuensi (likelihood) (AS/NZS 4360, 1999; Worksafe Australia National Standard, 1990).

3. Analisis risiko

Tujuan melakukan analisis risiko adalah untuk membedakan antara risiko kecil dengan risiko besar dan menyediakan data untuk mengevaluasi risiko dan penanganan terhadap risiko yang mungkin terjadi. Analisis risiko dilakukan untuk memperkirakan risiko dengan mengkombinasikan faktor probabilitas atau kemungkinan dan konsekuensi dengan mempertimbangkan pengendalian yang telah dilakukan. Metode yang dipakai dalam analisis risiko adalah metode semikuantitatif. Berdasarkan metode tersebut dilakukan penilaian terhadap risiko kecelakaan kerja yang terjadi (Cooper, 2007).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Data Kecelakaan Kerja

Berdasarkan Tabel 1 dapat dilihat bahwa kejadian kecelakaan kerja terbanyak terjadi di area produksi bagian persiapan dan sortiran bahan olah sebanyak 44% kejadian kecelakaan, sementara kejadian kecelakaan kerja yang paling kecil terjadi di area produksi bagian penimbangan sebanyak 4% kejadian. Dari diagram terlihat bahwa kecelakaan kerja terbanyak pada area produksi terjadi pada bagian awal proses produksi, yaitu persiapan dan sortiran bahan serta pembersihan bahan olah. Hal ini disebabkan pada area persiapan dan sortiran bahan olah merupakan area yang tingkat aktifitas kerja paling banyak dikarenakan jumlah bahan baku yang masuk dalam jumlah besar, sehingga banyak menyebabkan kecelakaan-kecelakaan kerja seperti, tergores, terluka, terbentur serta terpeleset terjadi pada saat proses penyortiran bahan.

Tabel 1. Data Kecelakaan Kerja di Area Produksi

No	Area Produksi	Jumlah kejadian
1	Persiapan dan sortiran bahan olah	45
2	Pembersihan bahan olah	25
3	Pencampuran dan penggilingan	7
4	Pengeringan dengan udara dan dryer	6
5	Peremahan	6
6	Penimbangan	4
7	Pengemasan	9
Total		102

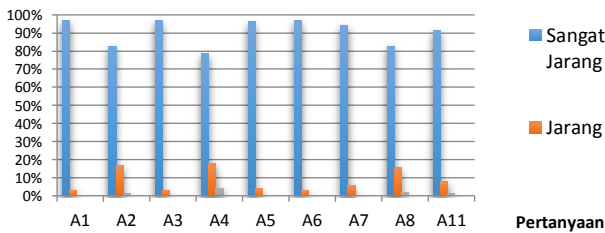
3.2. Uji Validitas dan Reliabilitas

Kuisisioner yg telah disebarakan kepada 103 pekerja PT Famili Raya kemudian dikembalikan dengan jumlah yang sama (53 pertanyaan = 100%). Dari uji validitas, didapatkan 5 pertanyaan (10,53%) yang tidak valid karena sebuah data yang valid harus memiliki nilai korelasi person yang lebih besar dari nilai koefisien product moment (r). Nilai r sebesar 0,288 didapat dari Tabel T (hasil perhitungan dapat dilihat pada lampiran D) untuk jumlah sebanyak 103 sampel. Data yang dianggap valid dan dapat digunakan pada uji reliabilitas adalah 48 pertanyaan (89,47%). Apabila nilai (r) yang didapatkan lebih kecil makan hasil dari uji validitas menjadi invalid sehingga data yg invalid tidak dapat dipergunakan.

Pengujian reliabilitas dilakukan menggunakan rumus Cronbatch's Alpha, dimana data yang reliabel harus memiliki nilai lebih besar dari 0,6. Pengujian reliabilitas data dilakukan pada 48 pertanyaan yang telah dinyatakan valid pada uji validitas sebelumnya.

3.3. Identifikasi Bahaya Kecelakaan Kerja

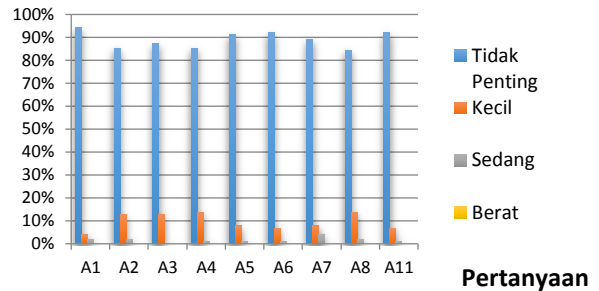
Dari hasil rekapitulasi frekuensi yang memiliki tingkat risiko dapat dilihat bahwa 5% kecelakaan yang perlu diperhatikan pada PT. Famili Raya adalah kecelakaan seperti tersayat/tergores oleh peralatan kerja pada (A4), sedangkan kecelakaan dibawah 5% yang perlu diperhatikan (A2 = terpeleset karena lantai licin, A8 = cedera menangani objek berat). Sisanya sangat jarang terjadi dengan persentase di atas 10% diantaranya (A4 = tersayat oleh peralatan kerja, A2 = terpeleset karena lantai licin, A8 = cedera menangani objek berat). Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Rekapitulasi Frekuensi

Dampak yang ditimbulkan secara menyeluruh tergolong kecil kerana masih bisa ditindaklanjuti bagaimana cara pencegahannya. Namun, tingkat kecelakaan yang berada di bawah 10% perlu ditindak lanjuti dengan melakukan

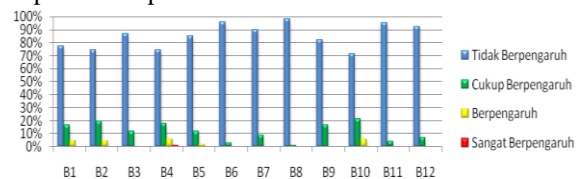
pencegahan seperti pada jenis kecelakaan (A2 = terpeleset karena lantai licin, A4 = tergores peralatan kerja, A8 = cedera akibat menangani objek berat). Untuk lebih jelas dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Rekapitulasi Dampak

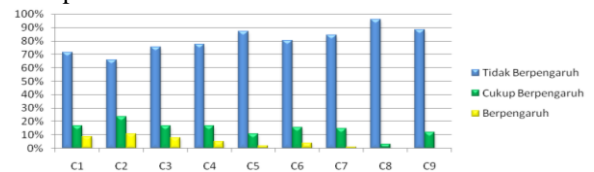
3.4. Identifikasi Faktor Penyebab Kecelakaan Kerja

Sebelum penilaian risiko, dilakukan terlebih dahulu identifikasi faktor penyebab kecelakaan kerja. Diantaranya Sikap, Lingkungan, Peralatan serta tata cara kerja (Ihsan & Salami, 2015). Dari hasil rekapitulasi faktor sikap pekerja ini dapat disimpulkan bahwa pada PT. Famili Raya yang paling tinggi risikonya yaitu mengalami kelelahan akibat bekerja (B4) sangat berpengaruh, dan beberapa faktor lainnya yang tergolong berpengaruh (B1 = Kurangnya pengetahuan tentang pekerjaan, B2 = belum memiliki cukup pengalaman, B10 = ukuran tingkat gaji yang kurang), untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 3.



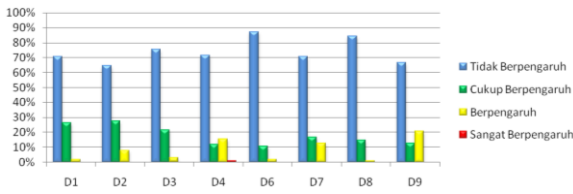
Gambar 3. Rekapitulasi Faktor Sikap Pekerja

Rekapitulasi Faktor Peralatan dan Material memiliki beberapa faktor yang mempengaruhi dan yang paling tinggi tingkat risiko kecelakaan disebabkan oleh jumlah APD yang tidak cukup (C2), selain itu juga ada beberapa faktor lain yang berpengaruh seperti mesin peralatan yang kurang dilengkapi pengaman (C1), kualitas APD yang tidak memenuhi standar (C3), mesin peralatan yang sudah ketinggalan zaman (C4). Hasil identifikasi faktor peralatan dan material pada proses pengemasan dapat dilihat pada Gambar 4.



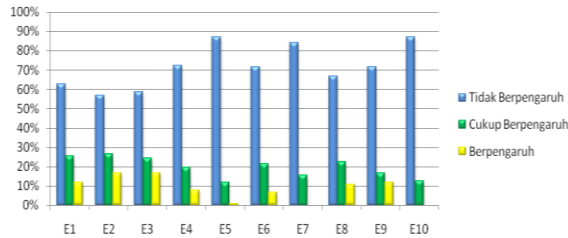
Gambar 4. Rekapitulasi Faktor Peralatan dan Material

Hasil identifikasi faktor peralatan dan material pada proses pengemasan dapat dilihat pada Gambar 5



Gambar 5. Rekapitulasi Faktor Lingkungan Kerja

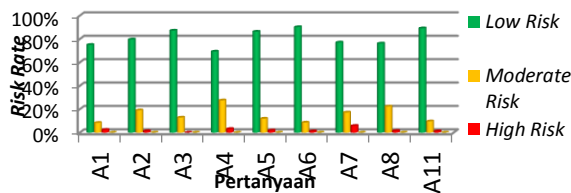
Hasil rekapitulasi faktor tata cara dapat dilihat pada gambar berikut, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Rekapitulasi Faktor Tata Cara Kerja

3.5. **Penilaian Risiko (Risk Assesment)**

Dari hasil rekapitulasi penilaian risiko ini dapat dilihat bahwa dibawah 10% kecelakaan yang tergolong high risk adalah terjepit pada sebuah objek (A7), dan lebih dari 30% kecelakaan yang termasuk pada moderate risk disebabkan oleh tersayat, tertusuk, dan tergores peralatan kerja (A4). Maka dapat disimpulkan bahwa jenis kecelakaan yang perlu diperhatikan oleh PT. Famili Raya adalah tersayat, tertusuk, dan tergores peralatan kerja. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 7



Gambar 7. Rekapitulasi Penilaian Risiko (Risk Assesment) Pada Jenis Kecelakaan

3.6. **Pengendalian Risiko (Risk Control)**

Berdasarkan hasil evaluasi risiko dapat diterapkan beberapa pengendalian risiko pada PT Famili Raya seperti berikut:

1. Rekayasa/engineering, seperti :
 - a. Memberi sekat pengaman untuk proses produksi yang tergolong berbahaya;
 - b. Mengubah desain tempat kerja, peralatan, atau proses kerja untuk mengurangi tingkat risiko;
 - c. Member rambu peringatan.
2. Pengendalian administratif, seperti:
 - a. Mencegah pekerja dari kejenuhan, kelelahan dan kehilangan konsentrasi dengan cara mengontrol jam kerja pekerja atau pergantian shift kerja;
 - b. Memberi pelatihan dan penyuluhan tentang penggunaan mesin dan peralatan yang aman dengan

- prosedur kerja yang standar secara rutin dan terus menerus setiap beberapa waktu, misalkan sekali 3 bulan;
 - c. Melakukan briefing tentang keselamatan kerja dengan karyawan sebelum memulai suatu pekerjaan;
 - d. Memberi rambu peringatan.
3. Alat pelindung diri, untuk jenis risiko:
- a. Terluka / tersayat, tertusuk dan tergores
Alat pelindung diri dari bahaya terluka / tersayat, tertusuk dan tergores dapat berupa penggunaan pelindung pada bagian tubuh yang rentan terhadap risiko tersayat peralatan kerja seperti sarung tangan pelindung tangan yang tahan terhadap irisan pisau dan safety boot untuk melindungi kaki yang kejatuhan peralatan/material.
 - b. Terpeleset
Bahaya terpeleset dapat dihindari dengan memakai sepatu anti slip saat bekerja pada lingkungan kerja yang berisiko terpeleset.

4. **KESIMPULAN**

Identifikasi bahaya pada keselamatan pekerja pada 7 area produksi terdapat 4 potensi bahaya antara lain bahaya yang disebabkan oleh tersayat, tertusuk, terjepit dan tergores peralatan kerja. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pekerja yang berada di area produksi belum sepenuhnya mengetahui bahaya yang ada di area produksi, mereka hanya mengutarakan bahaya yang sering terjadi, maka pada area yang mengalami kecelakaan kerja diwajibkan menggunakan perlengkapan APD seperti sarung tangan, safety shoes, helm pengaman, rambu peringatan agar dapat terhindar/mengurangi potensi terjadinya kecelakaan kerja.

Hasil identifikasi faktor penyebab kecelakaan kerja adalah berpengaruh dengan keterangan sebagai berikut:

- a. Sikap Pekerja: kelelahan, kurang pengetahuan, kurang pengalaman kerja dan ukuran tingkat gaji yang buruk ;
- b. Peralatan dan Material: mesin dan peralatan kerja kurang dilengkapi dengan mekanisme pengamanan yang baik, jumlah APD yang tidak memenuhi, kualitas APD tidak memenuhi standar serta mesin dan peralatan yang sudah ketinggalan zaman;
- c. Lingkungan Kerja: kurangnya ventilasi, tumpukan material yang kotor, permukaan lantai yang tidak rata/licin;
- d. Tata Cara Kerja: kurangnya pelatihan tentang prosedur kerja, kurangnya petunjuk teknis pengoperasian alat, tidak memiliki prosedur kerja yang standar dan kurangnya fasilitas keselamatan.

Secara umum hasil penilaian risiko kecelakaan kerja pada PT.Famili Raya berada pada kategori low.

Beberapa pengendalian risiko yang dapat diterapkan pada PT. Famili Raya adalah:

- a. Perlunya pelatihan SMK3;
- b. Alat pelindung diri;
- c. Rekayasa/engineering;
- d. Sekat pada peralatan yang memiliki risiko kecelakaan kerja;
- e. Rambu-rambu K3

DAFTAR PUSTAKA

- AS/NZS 4360. 1999. Risk management AS/NZS 4360: 1999, 44. <https://doi.org/AS/NZS 4360>
- Budiono, A. M. S., Jusuf, R. M. ., & Pusparini, A. 2003. *Bunga Rampai Hiperkes Dan KK, Higiene Perusahaan, Ergonomi, Kesehatan Kerja, Keselamatan Kerja* (second edi). Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Cooper, D. F. 2007. *Tutorial Notes" the Australian and New Zealand Standard on Risk Management, As/Nzs 4360:2004. Broadleaf capital international.*
- Esmiralda, E., Ihsan, T., & Zurianti, M. 2013. Risk Assessment of Work Safety of Enumeration, Creeping, Weighing and Pressing Unit. In *Penelitian Masalah Lingkungan di Indonesia* (pp. 259–267).
- Ihsan, T., & Salami, I. R. S. 2015. Hubungan Antara Bahaya Fisik Lingkungan Kerja Dan Beban Kerja Dengan Tingkat Kelahan. *Dampak Jurnal Teknik Lingkungan UNAND*, 10–16.
- Ihsan, T., Edwin, T., & Irawan, R. O. 2016. Analisis Risiko K3 Dengan Metode Hirarc Pada Area Produksi Pt Cahaya Murni Andalas Permai. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Andalas*, 10(2), 179–185. <https://doi.org/10.24893/jkma.10.2.179-185.2016>
- NSAI. 2002. OHSAS 18001 Background.
- Tarwaka, Bakri, S. H. A., & Sudiajeng, L. 2004. *Ergonomi untuk Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Produktivitas.*
- Worksafe Australia National Standard. 1990. Workplace injury and disease recording standard. *Australian Standard*, 1–32.