

## **Minimalisasi Resiko Kecelakaan Kerja Menggunakan Metode Hazard Identification Risk Assessment And Risk Control Di Industri Olahan Makanan Beku**

**Eriskon Handinata Manalu\*, Maitin Utomo Putra Barus, Dina Agustina dan Anita Christine Sembiring**

**(Program Studi Teknik Industri, Universitas Prima Indonesia<sup>1,2,3</sup>)**

\*Email: [eriksonhandinata21@gmail.com](mailto:eriksonhandinata21@gmail.com)

### **Abstrak**

Kesehatan dan keselamatan kerja adalah suatu upaya untuk menekankan atau mengurangi resiko kecelakaan dan penyakit akibat kerja yang pada hakikatnya tidak dapat dipisahkan antara keselamatan dan kesehatan kerja. di Industri Olahan Makanan Beku merupakan sebuah perusahaan manufaktur yang bergerak dalam bidang olahan makanan hasil tangkapan laut untuk keperluan konsumsi masyarakat dalam dan luar negeri. Penelitian ini di lakukan dengan menggunakan metode HIRARC (*Hazard identification risk assessment and risk control*) adalah salah satu metode teknik identifikasi, analisis bahaya dan pengendalian resiko yang digunakan untuk meninjau proses atau operasi pada sebuah system secara sistematis. Dengan menggunakan *Hazard Identification Risk Assessment Control* (HIRAC), diharapkan dapat dilakukan usaha pencegahan terjadinya kecelakaan kerja yang terjadi di perusahaan dan menghindari serta menanggulangi resiko tersebut dengan cara yang tepat. Berdasarkan hasil dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa : Identifikasi bahaya dengan metode hirarc yang terdapat di Industri Olahan Makanan Beku yaitu berupa nilai tertinggi tingkat resikonya pada stasiun pengemasan yang menyebabkan tangan tersangkut, gudang penyimpanan yang menyebabkan diare. Level medium seperti terjatuh atau tergelincir, jari tangan terluka dan terkenanya air rebusan. Kemudian level terendah yaitu tidak ergonominya para pekerja.

**Kata kunci : Identifikasi; Hirarc; K3**

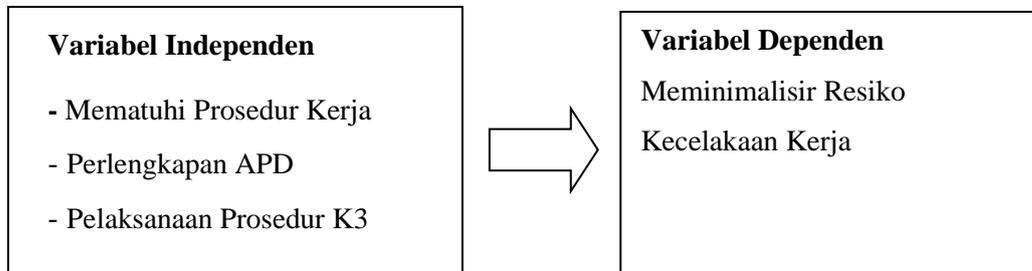
### **PENDAHULUAN**

Kesehatan dan keselamatan kerja adalah suatu upaya untuk menekankan atau mengurangi resiko kecelakaan dan penyakit akibat kerja yang pada hakikatnya tidak dapat dipisahkan antara keselamatan dan kesehatan kerja. Pemerintah membuat beberapa undangundang No.1 tahun 1970 tentang keselamatan kerja. Keputusan President Republik Indonesia No 22 tahun 1993 tentang penyakit yang timbul karna hubungan kerja. Hal tersebut bertujuan untuk menjamin seluruh entitas dalam system perindustrian tetap terjaga kualitasnya agar industry terkait dapat menjalankannya secara efektif dan efisien. Untuk mengidentifikasi, mengurangi, menyusun atau meminimalisasi resiko resiko yang terkait dengan program kesehatan dan keselamatan kerja (k3) adalah dengan menggunakan HIRARC (*Hazard identification risk assessment and risk control*) adalah salah satu metode teknik identifikasi, analisis bahaya dan pengendalian resiko yang digunakan untuk meninjau proses atau operasi pada sebuah system secara sistematis. Dengan menggunakan *Hazard Identification Risk Assessment Control* (HIRAC), diharapkan dapat dilakukan usaha pencegahan terjadinya kecelakaan kerja yang terjadi di perusahaan dan menghindari serta menanggulangi resiko tersebut dengan cara yang tepat. Oleh karena itu untuk pembahasan ini saya menganalisis serta mengevaluasi lingkungan kerja.

### **METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Studi Kasus, yang dimana Studi kasus merupakan penggalian informasi mendalam melalui permasalahan yang ada di sekitar kita. Data atau informasi mengenai permasalahan menjadi hal penunjang dalam mencari solusi. Dalam hal pengumpulan data terdapat beberapa langkah-langkah, yaitu :Mencari akar permasalahan, mencari data sekunder, melakukan observasi lapangan atau data primer. Data Primer yang yang dikumpulkan dalam penelitian yaitu melalui survei lapangan untuk memperoleh informasi kondisi lapangan untuk memperoleh kesehatan dan keselamatan pekerja, faktor-faktor penyebab terjadi kecelakaan kerja, dan memperbaiki hasil kerja selama operasi berlangsung.

Lokasi penelitian dilakukan di Jl. K.L. Yos Sudarso km.10,5 Kawasan Industri Medan. PT. Medan Tropical Canning & Frozen Industries. Waktu penelitian dilakukan pada bulan November 2020. Objek yang diamati dalam penelitian ini adalah kondisi karyawan atau sumber daya manusia (SDM) dan lingkungan bagian produksi sortir udang. Adapun kerangka konseptual untuk penelitian ini dapat dilihat pada gambar 1 :



Gambar 1. Kerangka Konseptual

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Total responden berjumlah 10 orang, masing-masing responden melakukan penilaian tingkat kemungkinan dan tingkat keparahan dari masing-masing potensi bahaya yang telah diidentifikasi pada tahapan sebelumnya. Data yang diperoleh dari penelitian ini adalah :

Tabel 1. Skala Tingkat Kemungkinan

Tingkat	Deskripsi	Keterangan
1	Rare	Hampir tidak pernah terjadi
2	Unlikely	Jarang terjadi
3	Possible	Dapat terjadi sekali-sekali
4	Likely	sering terjadi
5	Almost Certaint	Dapat terjadi setiap saat

Tabel 2. Skala Tingkat Keparahannya

Tingkat	Deskripsi	Keterangan
1	Negligible	Tidak terjadi cedera, kerugian finansial sedikit
2	Minor	Cidera ringan, kerugian finansial sedikit
3	Moderate	idera sedang, perlu penanganan medis, kerugian finansial besar
4	Major	Cidera berat > 1 orang, kerugian besar, gangguan Produksi
5	Catastrophic	Fatal > 1 orang, kerugian sangat besar dan dampak sangat luas, terhentinya seluruh kergiatan

Tabel 3. Skala Tingkat Risiko

Simbol Huruf	Deskripsi	Tindakan
--------------	-----------	----------

L	Low Risk (tingkat bahaya rendah)	Pemantauan untuk memastikan tindakan pengendalian telah berjalan dengan baik
M	Moderate (tingkat bahaya sedang)	memerlukan perhatian dan tambahan prosedur
H	High Risk (tingkat bahaya tinggi/serius)	Penting mendapatkan perhatian dari pihak Manajemen dan tindakan memperbaiki
VH	Very High (tingkat bahaya sangat tinggi)	Perlu segera dilakukan tindakan perbaikan

Kemudian dilakukan perhitungan rata-rata tingkat kemungkinan dan rata-rata tingkat keparahan menggunakan rumus pada persamaan (1) dan persamaan (2), sehingga bisa didapatkan tingkat dari risiko. Hasil dari rata-rata peluang dan rata-rata dampak dibulatkan untuk memudahkan dalam perhitungan indeks.

$$\text{Rata-rata tingkat kemungkinan} = \sum \frac{\text{Tingkat Kemungkinan}}{\text{Jumlah Responden}} \quad (1)$$

$$\text{Rata-rata tingkat keparahan} = \sum \frac{\text{Tingkat Keparahannya}}{\text{Jumlah Responden}} \quad (2)$$

Berikut ini adalah hasil perhitungan skor yang sudah didapat berdasarkan analisis risiko kecelakaan kerja secara semikuantitatif.

**Tabel 4.** Jenis-jenis risiko kecelakaan ditempat kerja

Tahap pekerjaan	Risiko	Akibat	Tingkat		Tingkat Risiko	
			Kemungkinan	Keseriusan		
<b>Gudang penyimpanan udang</b>						
1	Pengangkutan Bahan baku dari gudang bahan baku ke gudang asin	Terjatuh	Cidara	3	3	M
		Gangguan Kesehatan	Diare	2	5	H
2	Bahan baku di cuci dan di pisahkan dari yang busuk	Tangan terluka	Cidera	4	2	M
		Gangguan pernafasan	Pusing	2	2	L
		Terjatuh	Memar	3	2	M
<b>Gudang asin</b>						
1	Penyucian dan sanitasi Udang	Terjatuh	Memar	3	2	M
		Gangguan Pernafasan	Sesak nafas	2	2	L
		Gangguan Pernafasan	Pusing	2	2	L

2	Perebusan udang	Terjatuh	Memar	2	2	L
		Terkena air rebusan	Tangan melepuh	3	3	M
		Terkena air rebusan	Iritasi	3	3	M
<b>Sortir satu</b>						
1	Pemisahan kulit kulit udang dengan daging	Tangan terluka	Cidera	4	2	M
2	Pengangkatan ke mesin sortir	Tangan terjepit	Luka	1	3	L
<b>Sortir dua</b>						
1	Pembersihan dan pengecekan ulang udang	Terjatuh	Memar	3	2	M
2	Pengangkatan udang ke mesin sortir agar di timbang	Terjatuh	Cidera	3	2	M
		Tangan terjepit	Luka	2	5	H
<b>Penimbangan</b>						
1	Penimbangan udang agar di kemas	Tidak ergonomi	lelah	3	1	L
<b>Sortir terakhir (pengemasan)</b>						
1	Pengemasan udang	Tidak ergonomi	lelah	3	1	L
		Tangan tersangkut	Cidera	4	5	VH

Dengan melakukan job safety analysi semikuantitatif menurut W.T Fine (dalam Gusani, 2012) kita dapat mengetahui urutan proses pekerjaan dan juga peralatan yang digunakan. Dengan begitu dapat mengidentifikasi potensi bahaya yang mungkin dapat terjadi. Setelah melakukannya pada proses produksi di Industri Olahan Makanan Beku dan telah mengetahui skor masing-masing, dapat diketahui level risiko dari sangat tinggi, tinggi, medium, rendah, dan dapat diterima. Penanganannya adalah dengan dilakukan sesuai ketinggian nilai risiko yang paling tinggi ke rendah.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa : Identifikasi bahaya dengan metode hirarc yang terdapat di Industri Olahan Makanan Beku yaitu berupa nilai tertinggi tingkat risikonya pada stasiun pengemasan yang menyebabkan tangan tersangkut, gudang penyimpanan yang menyebabkan diare. Level medium seperti terjatuh atau tergelincir, jari tangan terluka dan terkenanya air rebusan. Kemudian level terendah yaitu tidak ergonominya para pekerja.

## SARAN

Berdasarkan hasil pengamatan penerapan K3 pada pabrik industri diharapkan dapat diaplikasikan di Industri Olahan Makanan Beku sebagai berikut :

1. Manajemen Industri Olahan Makanan Beku, diharapkan dapat menerapkan K3 kepada seluruh pekerja pabrik, sehingga pekerja dapat merasa aman selama proses produksi.
2. Pekerja diharapkan dapat selalu menggunakan alat pelindung diri (APD) seperti sarung tangan, masker dan sepatu boot, sehingga pekerja dapat dengan aman dan nyaman dalam bekerja.
3. Dalam melakukan karya ilmiah diharapkan dapat memperhatikan sistematika penulisan sehingga karya ilmiah tersebut dapat diterima oleh berbagai kalangan.
4. Peneliti selanjutnya diharapkan untuk mengkaji lebih banyak sumber maupun referensi yang terkait dengan prasarana pendidikan maupun kegiatan proses pembelajaran supaya hasilnya dapat lebih baik lagi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 9 Tahun 2016 Tentang *Keselamatan dan Kesehatan Kerja dalam Pekerjaan di Ketinggian*.
- Keputusan Menteri Tenaga Kerja No. KEP-125/Men/82 tentang *Dewan Keselamatan dan Kesehatan Kerja Wilayah dan Panitia Pembina Keselamatan dan Kesehatan Kerja*.
- Keputusan Menteri Tenaga Kerja No. KEP-04/MEN/87 tentang *Panitia Pembina Keselamatan dan Kesehatan Kerja serta tata cara penunjukan ahli keselamatan kerja*.
- Peraturan Pelaksananya Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi No. Per02/Men/1980 tentang *Pemeriksaan Kesehatan Tenaga Kerja Dalam Penyelenggaraan Keselamatan Kerja. Managing and Controlling Hazards in International Costruction Activities, Working at Height-Hazards and Risk Control*. 16. PT. Pembangunan Perumahan (Persero)Tbk..
- Modul Pelatihan Bekerja di *Ketinggian Project Apartement Pertamina RU IV Cilacap*. 2016.
- Kartikasari, Ratih Dwi & Swasto, Bambang. 2017. *Pengaruh Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Karyawan Terhadap Kinerja Karyawan*. Jurnal Administrasi Bisnis Vol. 44 No 01. Fakultas Ilmu Administrasi Universitas Brawijaya. Malang.
- Anita Christine Sembiring, Rony Cipta Saragi & Irwan Budiman. 2021. *Perencanaan Pengelolaan Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja Menggunakan Metode Cause Consequence Analysis*. Jurnal Teknik Industri. Vol 4 No 2. Fakultas Teknologi dan Ilmu Komputer Universitas Prima Indonesia Medan.
- Muuhammad Nur. *Analisis Tingkat Risiko Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) Dengan Menggunakan Metode Hirarc di PT. XYZ*. Jurnal Teknik Industri Vol. 4, No 1. April 2021 Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
- Ramadhan, F. 2017. *Analisis Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) Menggunakan Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control (HIRARC)*. In Prosiding Seminar Nasional Riset Terapan| SENASSET (pp. 164-169)

- Supriyadi, dan Ramdan, F. 2017. *Identifikasi Bahaya Dan Penilaian Risiko Pada Divisi Boiler Menggunakan Metode Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control (HIRARC)*. Journal of Industrial Hygiene and Occupational Health, 1(2), 161-177.
- Urromah, D. S., & Riandadari, D. 2019. *Identifikasi Bahaya Dengan Metode Hazard Identification, Risk Assessment and Risk Control (HIRARC) Dalam Upaya Memperkecil Risiko Kecelakaan Kerja Di PT. Pal Indonesia*. Jurnal Pendidikan Teknik Mesin, 8(1).
- Arumbasari, A., Rhamadani, P., Sembiring, A. C., & Budiman, I. (n.d.). Journal Knowledge Industrial Engineering Developing Standard Operating Procedure for Production in North Sumatra Construction Companies. *Journal Knowledge Industrial Engineering*, x, No. x, x-xx. <https://doi.org/10.35891/jkie.xxx.xxxx>
- Mardhatillah, A., Tampubolon, J., Sembiring, A. C., & Sibuea, M. D. A. (2024). Peningkatan Kinerja Karyawan UD Kerupuk Seng Merah dengan Human Capital. In *Jurnal Ilmiah Teknik Industri Prima* (Vol. 7, Issue 2).
- Sembiring, A. C. (2018). *Meningkatkan Kepuasan Pelanggan dengan Mempertimbangkan Kualitas Layanan dan Harga*. 2(1). <https://doi.org/10.5281/zenodo.1211891>