
Identifikasi Resiko Kerja Menggunkan Metode HIRARC Pada UMKM Pabrik Tahu Mekar Jaya Di Desa Tilango

Valentina Monoarfa¹, Ridwan Nur Bahri Miolo²

*Universitas Negeri Gorontalo, Indonesia¹
Universtias Negeri Gorontalo, Indonesia²*

E-mail: valentine@ung.ac.id

Abstract: *This study discusses the application of Occupational Safety and Health (K3) in the activity of the tofu-making process at the Mekar Jaya tofu factory. The purpose of this research is to identify occupational safety and health (K3) hazards, to know risk of potential hazards and risk control for factory workers using the HIRARC (Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control) method. The results of the risk assessment of 14 hazards from 10 processes of tofu production activities classified as low risk 57%, medium 36%, high 43%, extreme 0%. Low risk is a priority for self-control from the highest risk because there are no risks with extreme categories. The results of risk control are recommended for each activity to wear PPE (Personal Protective Equipment) and change body position so that there is no ergonomic risk.*

Keywords: *Occupational Risks; Occupational Health and Safety (K3); HIRARC Method*

Abstrak: Penelitian ini membahas tentang penerapan Keselamatan dan kesehatan kerja (K3) dalam aktivitas proses pembuatan tahu pada pabrik tahu mekar jaya. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi bahaya keselamatan dan kesehatan kerja (K3), mengetahui risiko potensi bahaya serta pengendalian risiko pada tenaga kerja pabrik dengan menggunakan metode HIRARC (Hazard Identification Risk Assesment and Risk Control). Hasil penilaian resiko dari 14 bahaya dari 10 proses kegiatan produksi tahu yang di klarifikasikan resiko rendah 57%, sedang 36%, tinggi 43%, ekstrim 0%. Risiko rendah merupakan prioritas pengendalian diri dari resiko tertinggi karena tidak ditemukan resiko dengan kategori ekstrim. Hasil pengendalian resiko disarankan pada setiap kegiatan wajib memakai APD (Alat Pelindung Diri) dan merubah posisi tubuh agar tidak terjadi resiko ergonomi.

Kata Kunci: *Resiko Kerja; Kesehatan Keselamatan Kerja (K3); Metode HIRARC*

PENDAHULUAN

Sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja terdapat pada peraturan menteri tenaga kerja Nomor PER.05/MEN/1996 Pasal 1, sistem manajemen keselamatan dan kesejahteraan kerja (SMK3) adalah bagian dari sistem manajemen keseluruhan yang meliputi struktur organisasi, perencanaan, tanggung jawab, pelaksanaan, prosedur, proses dan sumber daya yang dibutuhkan bagi pengembangan, penerapan kebijakan keselamatan dan kesehatan kerja dalam rangka pengendalian resiko yang berkaitan dengan kegiatan guna tercapainya tempat kerja aman, efisien, dan produktif.

Salah satu sistem manajemen Keselamatan Kesehatan Kerja (K3) adalah upaya terpadu untuk mengelola resiko yang ada di dalam aktivitas perusahaan yang dapat mengakibatkan cedera pada manusia, kerusakan atau gangguan terhadap bisnis perusahaan.

Dampak kecelakaan dan penyakit kerja dapat menimbulkan kerugian dari biaya produksi berupa pemborosan terselubung yang dapat mengurangi produktivitas. Sehingga setiap perusahaan baik besar maupun kecil wajib menerapkan keselamatan dan kesehatan kerja. Tujuannya adalah untuk memberikan rasa aman kepada para pekerja, sehingga mereka dapat bekerja dengan baik.

Menurut Suma'mur (2006) Keselamatan kerja merupakan rangkaian usaha untuk menciptakan suasana kerja yang aman dan ten tram bagi para karyawan yang bekerja di perusahaan yang bersangkutan.

Menurut Prayanti (2011) Keselamatan dan kesehatan kerja (K3) berpengaruh signifikan secara persial terhadap produktivitas dan variabel yang lebih dominan berpengaruh terhadap produktivitas karyawan adalah variabel keselamatan kerja.

Melihat beberapa uraian diatas mengenai pengertian keselamatan dan pengertian kesehatan kerja diatas, maka dapat disimpulkan mengenai pengertian Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) adalah suatu bentuk usaha atau upaya bagi para pekerja untuk memperoleh jaminan atas Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dalam melakukan pekerjaan yang mana pekerjaan tersebut dapat mengancam dirinya yang berasal dari individu sendiri dan lingkungan kerjanya. Pelaksanaan K3 merupakan salah satu bentuk upaya untuk menciptakan tempat kerja yang aman, sehat, bebas dari pencemaran lingkungan, sehingga dapat mengurangi dan atau bebas dari kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja yang pada akhirnya dapat meningkatkan efisiensi dan produktivitas kerja.

Kecelakaan kerja dapat menimbulkan kerugian langsung dan jugadapat menimbulkan kerugian tidak langsung yaitu kerusakan mesin dan peralatan kerja, terhentinya proses produksi, kerusakan pada lingkungan kerja (Chundawan, 2010). Keselamatan kerja adalah sarana utama untuk pencegahan kecelakaan, cacat, dan kematian sebagai akibat kecelakaan kerja.

Manajemen risiko merupakan rangkaian kegiatan yang berhubungan dengan risiko, dimana didalamnya termasuk perencanaan (planning), penilaian (assesment) (identifikasi dan dianalisa), penanganan (handling), dan pemantauan (monitoring) risiko, untuk membantu pelaksanaan manajemen risiko khususnya untuk melakukan identifikasi bahaya, penilaian dan pengendaliannya diperlukan metode atau perangkat khusus untuk risiko K3 yaitu HIRARC (Hazard Identification, Risk Assessment and Risk Control).

METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini, kami menggunakan metode kualitatif deskriptif, melalui analisis terhadap fakta dari hasil penelitian lapangan pada pabrik tahu Mokar Jaya di Desa Tilango dengan meneliti langsung dari informan dan perilaku objek penelitian, yaitu tenaga kerja pabrik tahu mokar jaya. Pelaksanaan penelitian bertempat, di Desa Tilango, Kecamatan. Bulango Selatan. Kabupaten Bone- bolango. Metode Pengumpulan Data, Adapun tiga teknik pengumpulan data yang biasa digunakan adalah wawancara, observasi dan dokumentasi.

HASIL PENELITIAN

Pelaksanaan penelitian ini di awali dengan perkenalan dan memberitahukan tujuan dari penelitian ini, kemudian menanyakan sejak kapan usaha ini sudah berjalan, hasil wawancara dengan pemilik pabrik bahwa usaha ini sudah berjalan sejak tahun 2016, dan kami menanyakan kepada tenaga kerja apa saja tahapan-tahapan dalam proses pembuatan tahu,hasil wawancara dari salah satu tenaga kerja tahap-tahap pembuatan tahu di mulai dari perendaman kacang kedelai, penggilingan kacang kedelai, perebusan sampai pencetakan tahu,dalam proses pembuatan tahu ada 6 orang tenaga kerja yang bekerja di pabrik mokar jaya dan pada setiap prosesnya menggunakan 20 alat dengan bahan yang beragam seperti alat dari bahan kayu(ayakan, tampir dan cetakan tahu) dan alat stainless (penggilingan kacang dan tahang stainless) serta bahan lainnya tergantung di butuhkan oleh pabrik.pada penelitian ini pelaksanaan kegiatan sampai dengan selesai wawancara tenaga kerja dan pemilik usaha. Metode yang digunakan untuk dapat mengetahui bahaya yang kemungkinan bisa terjadi dalam proses produksi yakni menggunakan metode HIRARCH (Hazard Identification Risk Assesment and Risk Control).

HIRARC (Hazard Identification, Risk Assesment and Risk Control) adalah dokumen yang berisikan tentang identifikasi bahaya, penilaian risiko dan pengendalian atas risiko tersebut guna untuk mengurangi terjadinya gangguan keselamatan dan kesehatan kerja. [3] Metode Hazard Identification Risk Assesment and Risk Control (HIRARC) adalah salah satu metode teknik identifikasi, analisis bahaya dan pengendalian risiko yang digunakan untuk meninjau proses atau operasi pada sebuah sistem secara sistematis [4] Identifikasi bahaya dilakukan dengan cara melakukan observasi dan wawancara kepada tenaga pekerja dan pemilik pabrik tahu mokar jaya. Dalam penelitian [5] dikatakan Kesehatan dan Keselamatan kerja K3 TMT.3504 Hazard (bahaya) yaitu suatu keadaan atau tindakan yang dapat menimbulkan kerugian terhadap manusia, harta benda, proses maupun lingkungan.

Skala Risk Matrix

Ada beberapa parameter yang digunakan dalam penilaian risiko, berikut adalah skala risk matrixnya.

Tabel 1. Skala Risk Matrik

Probability	Saverity				
	Tidak Signifikan (1)	Kecil (2)	Sedang (3)	Besar (4)	Fatal (5)
5 (Sangat Besar)	H	H	E	E	E
4 (Besar)	M	H	H	E	E
3 (Sedang)	L	M	H	E	E
2 (Kecil)	L	L	M	H	E
1 (Sangat Kecil)	L	L	M	H	E

Risk Assesment (Penilaian Risiko)

Risiko adalah kombinasi antara kemungkinan terjadi suatu kejadian/frekuensi dan konsekuensi dari peristiwa tersebut dalam hal ini cidera atau sakit. Dalam isinya juga menyebutkan setiap perusahaan harus membuat, menerapkan, dan memelihara prosedur untuk mengidentifikasi bahaya dari setiap kegiatan yang ada, penilaian resiko, dan menerapkan pengendalian yang diperlukan. Matrik atau peringkat risiko sebaiknya dikembangkan sendiri oleh perusahaan sesuai dengan kondisi masing-masing. Hal ini dikarenakan setiap perusahaan memiliki berbagai potensi bahaya dan risiko kecelakaan kerja yang sangat beragam. Penilaian akibat dari bahaya yang terjadi dapat menentukan level berapakah bahayanya di perusahaan.

Risk Control (Pengendalian Risiko)

Hierarchy of Control merupakan pengendalian risiko dengan cara memprioritaskan dalam memilih dan melaksanakan pengendalian risiko yang terkait dengan kecelakaan kerja [7]. Berikut adalah hierarki pengendalian yang dapat dilakukan. Berdasarkan Tabel dibawah ini keseluruhan proses pembuatan produk tahu terdapat 7 proses yaitu, pengangkatan bahan baku yaitu kacang 15 kilogram, perendaman kacang, penggilingan untuk menggiling kacang kedelai yang sudah di rendam, perebusan untuk merebus sari kedelai yang sudah terpisah dengan ampas tahu, fermentasi yaitu pengendapan sari kedelai yang sudah direbus, pencetakan yaitu mencetak sari tahu yang akan dijadikan tahu, pemotongan Tahu yang masih berwarna putih sehingga menjadi berbentuk, dan pembungkusan yang merupakan proses akhir yaitu dengan membungkus tahu yang sudah siap untuk di pasarkan. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan maka penilaian risiko yang mungkin terjadi adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Tingkat Resiko Rendah

Tingkat Resiko Rendah			
Aktivitas	Probability	Severity	Tingkat Resiko
Pengangkatan Bahan Baku	2	2	Low Risk (L) Resiko masih dapat ditoleransi oleh perusahaan
Perendaman Kacang	1	2	Low Risk (L) Resiko masih dapat ditoleransi oleh perusahaan
Penggilingan	2	1	Low Risk (L) Resiko masih dapat ditoleransi oleh perusahaan
Fermentasi	2	1	Low Risk (L) Resiko masih dapat ditoleransi oleh perusahaan
Pencetakan	1	1	Low Risk (L) Resiko masih dapat ditoleransi oleh perusahaan
Pemotongan	2	1	Low Risk (L) Resiko masih dapat ditoleransi oleh perusahaan

Berdasarkan hasil dari pengelompokan diketahui pada tingkat risiko Rendah terdapat 6 aktivitas dan 8 risiko bahaya yaitu Pengangkatan bahan baku : Probability 2 (unlikely) severity 2 (minor) , Perendaman kacang : Probability 1 (rare) severity 2 (minor), Penggilingan : Probability 2 (unlikely) Severity 1 (insignificant), Fermentasi : Probability 2 (unlikely) severity 1 (insignificant), Percetakan : Probability 1 (rare) Severity 1 (insignificant), dan Pemotongan : Probability 2 (unlikely) Severity 1 (insignificant). Pada Tingkat risiko "Sedang" terdapat pada Moderat Risk dengan 4 aktivitas. Aktivitas tersebut ialah perendaman kacang, penggilingan, pencetakan, dan pembungkusan. Terdapat 5 risiko bahaya pada aktivitas tersebut yaitu iritasi kulit, cedera otot,

cedera berat, tangan melepuh dan cedera otot saat pembungkusan. Agar dapat mengerti bisa dilihat dari tabel tingkat risiko sedang dibawah ini.

Tabel 3. Tingkat Resiko Sedang

Tingkat Resiko Sedang			
Aktivitas	Probability	Severity	Tingkat Resiko
Perendaman Kacang	3	1	Moderat Risk (M) Perlu Tindakan untuk mengurangi resiko
	3	1	Moderat Risk (M) Perlu Tindakan untuk mengurangi resiko
Penggilingan	1	4	Moderat Risk (M) Perlu Tindakan untuk mengurangi resiko
Pencetakan	3	1	Moderat Risk (M) Perlu Tindakan untuk mengurangi resiko
Pembungkusan	3	1	Moderat Risk (M) Perlu Tindakan untuk mengurangi resiko

Maka dapat diketahui tingkat risiko Sedang terdapat pada 4 aktivitas dan 5 risiko bahaya dengan tingkatan risikonya Moderat Risk dengan presentasi sebagai berikut: Moderat Risk = $5/14 \times 100\% = 36\%$ risiko sedang. Diketahui pada aktivitas perendaman kacang: terdapat 2 risiko bahaya dimana pada probabilitas terdapat 3 (possible) dan severity 1 (insignificant), penggilingan: terdapat probability 1 (rare) dan severity 4 (major), pencetakan: probability terdapat 3 (possible) dan severity 2 (Minor) serta pembungkusan: probability 3 (possible) severity 1 (Insignificant). Pada probability 3 yaitu (possible) kemungkinan terjadinya risiko bahaya itu dapat terjadi sekali-sekali. Sedangkan pada severity 4 yaitu (major) merupakan kecelakaan yang mengakibatkan luka berat dan perlu di rawat dirumah sakit, serta bisa menyebabkan hilangnya hari kerja selama dua hari.

Tabel 4. Tingkat Resiko Tinggi

Tingkat Resiko Rendah			
Aktivitas	Probability	Severity	Tingkat Resiko
Pengangkutan bahan baku	4	2	Moderat Risk (M) Perlu Tindakan untuk mengurangi resiko
Perebusan	4	1	Moderat Risk (M) Perlu Tindakan untuk mengurangi resiko
	4	1	Moderat Risk (M) Perlu Tindakan untuk mengurangi resiko
Fermentasi	4	1	Moderat Risk (M) Perlu Tindakan untuk mengurangi resiko

Penilaian risiko dalam kategori High Risk (H) = $6/14 \times 100\% = 43\%$, dimana (6) risiko bahaya dibagi dengan seluruh risiko bahaya 14 yang dikalikan dengan 100% alur kerja maka didapatkan sebesar 43% risiko tinggi. Kategori Moderat Risk (M) = $5/14 \times 100\% = 36\%$, dimana (5) risiko bahaya dibagi dengan seluruh risiko bahaya 14 yang dikalikan dengan 100% alur kerja maka didapatkan sebesar 36% risiko sedang. Kategori Low Risk (L) = $8/14 \times 100\% = 57\%$ dimana (8) risiko bahaya dibagi dengan seluruh risiko bahaya 14 dikalikan dengan 100% alur kerja maka didapatkan sebesar 57% risiko rendah. Sedangkan dalam kategori Extreme Risk (E) didapatkan hasil 0% dikarenakan dalam perusahaan ini tidak diketahui risiko bahaya yang sangat besar. Dengan demikian perlu dilakukan pengendalian risiko agar dapat menurunkan potensi bahaya yang dapat terjadi pada saat melakukan pekerjaan atau dapat mengurangi tingkat risiko bahaya pada saat kerja. Sehingga berdasarkan penelitian, maka pengendalian yang harus dilakukan adalah sebagai berikut:

Tabel 5. Pengendalian Resiko

Pengendalian Resiko			
Aktivitas	Bahaya	Resiko	Pengendalian Resiko
Pengangkatan bahan baku	Tertimpa bahan baku	Cedera kaki	Memakai safety shoes
	Postur kerja salah	Cedera otot	Merubah postur tubuh
Perendaman kacang	Terpapar air panas	Iritasi kulit	Memakai warepack
	Lantai licin	Terpeleset	Memakai safety shoes
	Postur kerja salah	Cedera otot	Merubah postur tubuh
Penggilingan	Terjepit mesin penggiling	Cedera berat	Memakai warepack
	Lantai licin	Terpeleset	Memakai safety shoes
Perebusan	Terpapar uap panas	Iritasi mata	Memakai safety glasses
	Terpapar air panas	Iritasi kulit	Memakai warepack
Fermentasi	Terpapar air panas	Iritasi kulit	Memakai warepack
	Lantai licin	Terpeleset	Mematuhi rambu K3
Pencetakan	Terpapar panas	Tangan melepuh	Memakai gloses
	Tertimpa alat percetakan	Tangan terjepit alat	Mematuhi rambu K3
Pemotongan	Tersayat alat pemotong	Cedera ringan	Memakai gloses

Adapun gambaran pelaksanaan pengabdian kepada Pada pabrik tahu mokar jaya dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 1. Pelaksanaan Penelitian

PEMBAHASAN

Pelaksanaan penelitian ini bertempat di Desa Tilango, Kecamatan Bulango Selatan.Kabupaten Bone-Bolango, dalam penelitian ini ada beberapa langkah dalam pelaksanaan antara lain: tahapan persiapan, tahapan pelaksanaan kegiatan yaitu wawancara kepada tenaga kerja terkait bahaya yang teridentifikasi dalam aktivitas awal sampai akhir produksi dalam pembuatan tahu, di sela-sela wawancara kami juga memberikan sedikit membahas tentang penilaian resiko dan pengendalian resiko terhadap kesehatan dan keselamat kerja, tujuan untuk dapat mengetahui potensi bahaya yang terjadi dan untuk dapat mengetahui hal apa saja Yang dapat meminimalisirkan resiko bahaya pada pabrik tahu mokar jaya. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui keselamatan dan kesehatan kerja (K3) pada pabrik tahu mokar jaya dengan menggunakan metode HIRARC.

KESIMPULAN

Keselamatan dan kesehatan kerja (K3) pada pabrik tahu mokar jaya teridentifikasi bahaya pada produksi didapatkan hasil risiko bahaya kecelakaan kerja yang terdapat pada proses produksinya terdapat 7 proses pekerjaan dengan 14 risiko bahaya. Penilaian risiko keselamatan kerja pada Tahu Mekar Jaya unit proses produksi dari mulai tingkatan risiko yang tinggi, sedang hingga rendah yaitu didapatkan: Tingkat risiko "Tinggi" 43% High Risk, Tingkat risiko "Sedang" 36% Moderate Risk, Tingkat risiko "Rendah" 57% Low Risk, Tingkat risiko "Extrem" 0%. Pengendalian risiko pada Mekar Jaya unit proses produksi adalah yaitu mematuhi rambu-rambu K3 (keselamatan kesehatan kerja) sekaligus menambah rambu-rambu K3 (keselamatan kesehatan kerja), penambahan perlengkapan ADP (alat pelindung diri) seperti Warepack, Safety Glasses, Safety Gloves. Penambahan alat bantu berupa sendok kacang pada proses penggilingan.

DAFTAR PUSTAKA

- Indrayani, Rina., dkk., 2021. Identifikasi Resiko kerja Menggunakan Metode HIRARC Pada UMKM Tahu Di Bandung. Jurnal Ilmiah Nasional Bidang Ilmu Teknik. Vol.09 No.01.
- Ramadhan, Fazri., 2017. Analisis Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) Menggunakan metode Hazard Identifacition Risk Assesment and Risk Control (HIRARC). Jurnal Seminar Nasional Riset Terapan. Vol.02, No.01.
- Safi'i, Imam,. dkk., 2020. Analisis Resiko pada UMKM Tahu Takwa Kediri terhadap Dampak Pandemi COVID-19. Jurnal Rekayasa Sistem Industri. Vol. 09,. No .02.