

## IDENTIFIKASI BAHAYA ERGONOMI TERHADAP BEBAN KERJA PADA PEKERJA DI INDUSTRI PABRIK TAHU DELI

**Anggun Adi Syafila\***

Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Medan, Indonesia  
[adisyafilaa@gmail.com](mailto:adisyafilaa@gmail.com)

**Susilawati**

Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Medan, Indonesia  
[susilawati@uinsu.ac.id](mailto:susilawati@uinsu.ac.id)

### **Abstract**

*The manufacturing industry manages the raw materials produced into products that can be consumed by humans. In Indonesia, industrial development is currently growing rapidly, not only in large industries but also in small industries. One small industry that is currently popping up a lot is the tofu industry. The industry is required to improve the quality of the products it produces in order to meet consumer demand. The higher the productivity, the greater the risk of work hazards arising. The purpose of this research is to identify ergonomic hazards that occur in tofu industry workers. This research method uses a qualitative method which obtained information from a worker informant and a literature review study method by taking the topic as a study accessed on the Google Scholar database. The results of the study stated that there is a risk of ergonomic hazards that occur in tofu industry workers. The conclusion is that there is an ergonomic hazard to the workload caused to the tofu deli industry workers.*

**Keywords :** ergonomics, industry, hazard

### **Abstrak**

Industri manufaktur yang mengelola bahan baku yang dihasilkan menjadi produk yang dapat dikonsumsi oleh manusia. Di Indonesia perkembangan industri saat ini terlihat semakin pesat, tidak hanya dalam industri besar melainkan juga industri kecil. Salah satu industri kecil yang saat ini banyak bermunculan adalah industri tahu. Industri diharuskan untuk memperbaiki kualitas dari produk yang dihasilkan agar dapat memenuhi permintaan konsumen. Semakin tingginya produktivitas maka akan mengakibatkan besar nya risiko bahaya kerja yang ditimbulkan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi bahaya ergonomi yang terjadi pada pekerja industri tahu. Metode penelitian ini menggunakan metode kualitatif yang didapatkan informasi dari seorang informan pekerja dan metode studi literatur review dengan mengambil topik sebagai kajian yang diakses pada database google scholar. Hasil penelitian yang menyatakan bahwa adanya risiko bahaya ergonomi yang terjadi pada pekerja industri tahu. Kesimpulan nya terdapat bahaya ergonomi terhadap beban kerja yang ditimbulkan kepada pekerja industri tahu deli.

**Kata Kunci :** ergonomi, industri, risiko bahaya

## **PENDAHULUAN**

Industri manufaktur yang mengelola bahan baku yang dihasilkan menjadi produk yang dapat dikonsumsi oleh manusia. Di Indonesia perkembangan industri saat ini terlihat semakin pesat, tidak hanya dalam industri besar melainkan juga industri kecil. Salah satu industri kecil yang saat ini banyak bermunculan adalah industri tahu. Industri diharuskan untuk memperbaiki kualitas dari produk yang dihasilkan agar dapat memenuhi permintaan konsumen. Semakin tingginya produktivitas maka akan mengakibatkan besar nya risiko bahaya kerja yang ditimbulkan. Industri rumahan tahu putri deli merupakan industri tahu yang mengutamakan kualitas produk yang baik dan kenyamanan kepada konsumen. Di industri tahu putri deli terdapat gudang yang digunakan sebagai tempat produksi dan pembuatan tahu yang dipasarkan nantinya, dapat dilihat digudang produksi pembuatan terdapat lingkungan kerja yang cukup membahayakan untuk para pekerja, sehingga diimbau agar pekerja bisa hati-hati dan teliti dalam bekerja. Potensi bahaya yang dapat menyebabkan kecelakaan kerja tersebut dapat berasal dari berbagai kegiatan atau aktivitas dalam pelaksanaan operasi atau juga berasal dari luar proses kerja.

Penerapan program keselamatan dan kesehatan kerja berupa penerapan sistem manajemen K3 yang diantaranya melalui identifikasi bahaya dan rekomendasi tindakan pengendalian efektif. sehingga dapat menciptakan lingkungan kerja yang aman, sehat dan sejahtera, bebas dari kecelakaan, kebakaran, peledakan, pencemaran lingkungan akibat kerja. Proses pembuatan tahu dan bagaimana cara kerja pembuatan tahu tersebut. Disitu banyak berbagai aktivitas karyawan dengan berbagai macam posisi kerja. Berdasarkan penelitian mengatakan bahwa terdapat potensi bahaya pada proses industri Tahu antara lain seperti gerakan monoton, terjepit dan tertimpa alat press, lantai licin, terkena jamur. Terdapat juga pekerja yang terkena adonan tahu yang masih panas saat pengadunan. Maka hal tersebut merupakan beberapa kejadian kecelakaan kerja yang dialami oleh pekerja industri tahu.

## **METODE PENELITIAN**

Metode penelitian yang digunakan adalah metode kualitatif dengan hasil manajemen keselamatan dan kesehatan kerja dan studi literatur review dengan mengkaji penelitian terdahulu yang relevan sebagai bahan kajian yang diakses dari beberapa sumber dan database google scholar. Penelitian ini menggunakan bentuk penelitian Literatur Review yang dilakukan dengan cara mengidentifikasi dan menganalisis penelitian sebelumnya dengan topik yang sesuai dengan judul. Dan hasil-hasil penelitian primer untuk menyajikan fakta yang lebih komprehensif.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Beberapa proses yang dapat mengidentifikasi terjadi nya bahaya ergonomi pada pekerja industri tahu, yakni adalah :

### **1. Persiapan**

Tahap persiapan merupakan langkah pertama dalam sistem produksi, mempersiapkan alat bantu untuk memindahkan kedelai yang ada di karung dengan kapasitas 30 kg. Terdapat beberapa pekerja yang mengeluh seperti nyeri otot, keseleo, memar, dan cidera ringan lainnya Hal ini disebabkan karena pekerja harus memikul beban berat tanpa menggunakan alat bantu.

### **2. Perendaman**

Kedelai yang diangkut kemudian diletakkan di tempat perendaman, yang dapat berisiko kepada pekerja seperti nyeri otot dan sakit punggung.

### **3. Penggilingan**

Langkah selanjutnya pada proses ini adalah kedelai digiling dengan mesin penggiling di ruangan produksi pembuatan tahu. Pekerja diwajibkan tetap konsentrasi dalam melakukan pekerjaan karena terdapat mesin penggiling yang cukup membahayakan bagi keselamatan.

### **4. Perebusan**

Selanjutnya, pada proses ini adalah perebusan yang dilakukan pada sebuah bak berbentuk bundar yang dibuat dari semen yang di bagian bawahnya terdapat pemanas uap. Uap panas berasal dari kayu yang dibakar yang ada di bagian bawah bak tersebut. Hal ini masih terdapat pekerja yang tidak memakai baju yang dimana para pekerja setiap saat mengecek api perebusan, dan dapat terjadi resiko terkena luka bakar pada pekerja yang di mengenakan baju.

### **5. Penyaringan**

langkah penyaringan ini merupakan langkah yang terdapat postur pergerakkan tubuh yang tidak sesuai, penyaringan dilakukan dengan pergerakan tangan naik turun yang dapat berisiko terjadi cedera pada otot dan pinggang

### **6. Pencetakan dan pengepresan**

langkah pada proses ini adalah melakukan proses pencetakan dan pengepresan. Cetakan yang digunakan adalah terbuat dari kayu berukuran 70x70 cm yang diberi lubang berukuran kecil di sekelilingnya. Terdapat pekerja yang mengalami tangan atau jari terjepit dan keseleo.

### **7. Pemotongan Tahu**

**8. Pemotongan** dilakukan di dalam air dan dilakukan secara cepat agar tidak hancur. Melakukan pekerjaan dengan cepat dan kondisi badan membungkuk membuat pekerja merasakan ketidaknyamanan dalam melakukan pekerjaan seperti mudah capek.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Identifikasi resiko

Tahapan	Bahaya	Dampak	Pengendalian	Rekomendasi pengendalian	Penilaian resiko			
					L	S	R	Risk
Persiapan	Terpeleset, terkilir	Cidera, patah tulang	Memakai sepatu	Bekerja dengan teliti dan hati-hati	3	2	6	L
Perendaman	Terpeleset, terbentur	Cidera, luka memar	Menggunakan sepatu dan sarung tangan	Menggunakan APD yang benar dan teliti	3	1	3	L
Penggilingan	Terjepit, terpeleset	Cidera otot, patah tulang,	Memakai sepatu	Bekerja dengan fokus dan APD yang benar	4	3	12	M
Perebusan	Terbakar, terpeleset	Luka bakar	Tidak ada	Menggunakan APD yang lengkap	3	3	9	M
Penyaringan	Terpeleset, terkena percikan	Cidera, luka bakar	Memakai sarung tangan dan sepatu	Bekerja dengan hati-hati	4	3	12	M
Pemotongan tahu	Tergores, terjepit	Cidera, luka ringan	Menggunakan sarung tangan	Fokus dalam berkerja dan menggunakan sarung tangan	5	3	15	H

### Keterangan tabel resiko

Peluang/likelihood	Peringkat resiko	Nilai resiko
5 = hampir pasti terjadi 4 = besar kemungkinan terjadi 3 = dapat terjadi 2 = kecil kemungkinan terjadi 1 = jarang terjadi	S = severity (keparahan) L = likelihood (kemungkinan) R = risk rating (tingkat resiko)	H = resiko tinggi (merah) M = resiko sedang (kuning) L = resiko rendah (hijau)

**Langkah persiapan**, beresiko rendah karena pada tahap ini tidak terlalu beresiko terjadi nya kecelakaan kerja.

**Langkah perendaman**, beresiko rendah karena Pada saat proses perendaman terdapat pekerja yang tidak memakai alat pelindung diri seperti sarung tangan dan kacamata. Hal ini dapat menimbulkan gatal-gatal pada kulit dan menimbulkan efek mata merah/iritasi.

**Langkah penggilingan**, memiliki nilai beresiko sedang karena sering terdapat mengalami terjepit. Pekerja diwajibkan tetap konsentrasi dalam melakukan pekerjaan karena terdapat mesin penggiling yang cukup membahayakan bagi keselamatan.

**Langkah perebusan** memiliki nilai beresiko sedang atau cukup beresiko karena bak perebusan berukuran besar yang cukup panas beserta api yang dikeluarkan untuk merebus.

**Langkah penyaringan**, Proses ini memiliki nilai beresiko sedang. Percikan air yang panas dapat menimbulkan resiko cedera pada kulit.

**Langkah pemotongan tahu**, Proses ini memiliki resiko tinggi. Melakukan pekerjaan dengan cepat dan kondisi badan membungkuk membuat pekerja merasakan ketidaknyamanan dalam melakukan pekerjaan seperti mudah capek.

## KESIMPULAN

1. Resiko bahaya yang dominan terjadi di industri pabrik tahu ialah bahaya ergonomi, yang mengakibatkan terganggunya postur tubuh.
2. Tingkatan risiko pada proses produksi paling dominan adalah tingkat risiko sedang (Medium). Penilaian analisis risiko K3 melalui metode HIRARC dilakukan melalui penilaian identifikasi bahaya K3, risiko bahaya K3 dan pengendalian risiko K3.
3. Teridentifikasi nya bahaya ergonomi, yang bertingkat beresiko sedang yang dimana belum terlaksana nya penggunaan APD dengan baik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Budiharti, Nelly, and Sony Haryanto. "Upaya Pengendalian Resiko Kecelakaan Kerja Dengan Metode Job Safety Analysis Pada Pekerjaan Pembuatan Produk Tahu Di Desa Plosos, Kab. Jombang, Jawa Timur." *Jurnal Valtech* 4.2 (2021): 238-247.
- Irwanda, Bella Rossalama, and Demes Nurmayanti. "ANALISIS RISIKO KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA DENGAN METODE HIRARC PADA PROSES PRODUKSI INDUSTRI TAHU TAHUN 2021." *Gema Lingkungan Kesehatan* 20.1 (2022): 29-37.
- Permana, Ardian Muhjid, Risma Adelina Simanjuntak, and Muhammad Yusuf. "Analisis Ergonomi Fisik dengan Metode Job Strain Index dan Ergonomi Kognitif Guna Mengurangi Risiko Kecelakaan Kerja." *jurnal Rekavasi* 6.2 (2018): 75-81.