

IDENTIFIKASI RISIKO PADA PEKERJA PEMBUATAN KERIPIK TEMPE "SARI RASA" KOTA MALANG MENGUNAKAN *JOB SAFETY ANALYSIS*

Ahmad Agung Nugraha, Muhammad Beryl Ihdan Kholid, Ningsih Dewi Sumaningrum*

S1 Kesehatan Masyarakat, Fakultas Teknologi dan Manajemen Kesehatan

Institut Ilmu Kesehatan Bhakti Wiyata, Kediri, Indonesia

ningsih.sumaningrum@iik.ac.id

ABSTRAK

Industri rumahan yang terdapat di salah satu daerah di Kota Malang, yang mana bergerak dibidang makanan salah satunya yaitu keripik tempe. Didirikan oleh sekumpulan masyarakat menjadi industri rumahan yang bernama keripik tempe "SARI RASA" yang mana dikerjakan oleh 5 orang pekerja. Keselamatan dan kesehatan kerja merupakan faktor dalam menjamin kondisi pekerja saat bekerja membuat keripik tempe mulai tahapan awal pengolahan tempe, penggorengan hingga pengemasan. Tujuan melakukan identifikasi ini untuk mengetahui penerapan keselamatan kerja para pekerja tersebut seperti penggunaan alat pelindung diri (APD). Untuk mengantisipasi permasalahan tersebut, maka digunakan metode Job Safety Analysis (JSA) untuk mengidentifikasi bahaya, dan risiko sehingga dapat dibuat usulan perbaikan pada bagian produksi⁸. Data terkait identifikasi proses kerja, bahaya dan risikonya diperoleh melalui metode wawancara, dan observasi langsung. Dengan adanya penerapan K3 diharapkan para pekerja industri rumahan bisa menerapkan standar K3 supaya aktivitas pekerjaan tersebut tidak menimbulkan risiko yang bisa merugikan berbagai pihak.

Kata kunci: Risiko, Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Bagian Produksi, JSA

ABSTRACT

A home industry in one of the areas in Malang City, which operates in the culinary snack sector, one of which is tempeh chips. A group founded it into a home industry called "Sari Rasa" tempeh chips. Occupational safety and health are factors in ensuring workers' conditions when making tempeh chips from the initial stages of tempeh processing, frying to packaging. Initial observations showed that the problem faced by the company was that workers in the production section needed to wear complete PPE when carrying out their work, thereby increasing the risk of work accidents due to a lack of safety understanding. To anticipate these problems, the Job Safety Analysis (JSA) method is used to identify hazards and risks so that recommendations for improvements can be made to the production section⁸. Data on identifying work processes, hazards and risks were obtained through interviews and direct observation.

Keywords: Risks, Occupational Safety and Health, Department of Production, JSA

Pendahuluan

Perkembangan industri rumahan semakin berkembang pesat di berbagai daerah. Dengan banyaknya bermunculan berbagai usaha kecil dan menengah yang menghasilkan produk lokal. Salah satunya adalah industri pembuatan keripik tempe. Beberapa daerah di Indonesia menjadikan keripik tempe ini sebagai oleh – oleh khas dari daerah tersebut, salah satunya kota Malang⁶. Keripik tempe merupakan makanan ringan berbahan dasar tempe. Jenis makanan ringan ini menjadi favorit kalangan masyarakat di Indonesia. Meskipun industri rumahan memberikan peluang ekonomi yang signifikan, namun keselamatan dan kesehatan pekerja menjadi aspek yang perlu mendapatkan perhatian serius dan potensi bahaya tidak bisa dihindarkan, seperti kontak langsung dengan minyak panas, penggunaan pisau, nyeri sendi, terpeleset serta proses penggorengan yang melibatkan api.

Keselamatan dan kesehatan kerja merupakan aspek penting yang harus diperhatikan dalam sistem manajemen tempat kerja karena menyangkut kegiatan yang bertujuan untuk melindungi dan memelihara sumber daya atau input milik tempat kerja, seperti peralatan, fasilitas dan sumber daya manusia, terhadap kemungkinan terjadinya kecelakaan dan

menjadi berbahaya atau merugikan. Menurut *OHSAS 18001:2017*, Keselamatan dan kesehatan kerja (K3) merupakan segala keadaan dan sebab-sebab yang dapat mempengaruhi keselamatan dan kesehatan kerja pekerja pada tempat kerja yang bersangkutan⁹. Tenaga kerja pada sektor rumahan memiliki risiko yang perlu dipertimbangkan dalam konteks industri pembuatan keripik tempe. Dalam banyak kasus, pekerja rumahan mungkin bekerja tanpa pengawasan langsung dan memiliki akses terbatas terhadap sumber daya pelatihan. Keselamatan dan kesehatan kerja merupakan aspek penting untuk menjaga produktivitas dan kesejahteraan pekerja. Dengan tingginya tingkat produktivitas pembuatan keripik tempe maka dapat mengakibatkan semakin tinggi juga bahaya atau risiko kecelakaan kerja yang ditimbulkan. Tingginya tingkat produktivitas harus seimbang dengan keselamatan kerja yang dilakukan agar dapat mengurangi tingkat bahaya atau resiko kecelakaan kerja.

Kecelakaan kerja merupakan suatu kejadian yang tidak diinginkan, namun demikian tingkat kecelakaan kerja masih cukup tinggi. *World Health Organization (WHO)* mendefinisikan kecelakaan kerja sebagai peristiwa yang tidak dapat dipersiapkan penanggulangannya oleh seseorang, sehingga mengakibatkan cedera yang nyata. Menurut *International Labour Organizattion (ILO)*, Kecelakaan kerja mencakup kecelakaan yang terjadi dalam kegiatan ekonomi, di tempat kerja atau dalam pelaksanaan kegiatan pemberi kerja. Lebih dari 337 juta kecelakaan kerja terjadi setiap tahun, menyebabkan lebih dari 2,3 juta kematian setiap tahun seiring dengan penyakit akibat kerja. Menurut ISO 45001: 2018, kecelakaan didefinisikan sebagai peristiwa yang terjadi selama atau selama bekerja yang dapat atau memang mengakibatkan cedera dan gangguan kesehatan⁷. Sedangkan pengertian kecelakaan kerja menurut *OHSAS 18991: 2007* adalah suatu kejadian akibat kerja yang dapat menimbulkan luka atau nyeri (tergantung keparahannya), kematian atau ancaman terhadap nyawa¹⁰. Suatu perusahaan dapat dikatakan buruk apabila diantara perusahaannya banyak terjadi kecelakaan kerja. Semakin banyak kecelakaan kerja membuat perusahaan akan mengalami kerugian³.

Industri rumahan Keripik Tempe "SARI RASA" merupakan industri rumahan terbesar yang berlokasi di Jalan Sanan Gang 3 nomor 129B, Purwantoro, Kec. Blimbing, Kota Malang dengan karyawan berjumlah 5 orang, terdiri dari 1 orang divisi pengirisan, 2 orang divisi penggorengan serta 2 orang divisi pengemasan. Pekerja bekerja dengan durasi 8 jam kerja dimulai pada pukul 09.00 WIB sampai 17.00 WIB.

Tahapan dalam pembuatan kripik tempe terdiri dari pengirisan, penggorengan dan pengemasan. Bahan-bahan yang digunakan untuk membuat keripik tempe antara lain Tempe sebagai bahan utama, Bumbu seperti kecap manis, garam, merica, Minyak goreng, Bahan tambahan (opsional) seperti bawang putih, bawang merah atau bumbu lainnya untuk memperkaya rasa serta bahan pengering (jika diperlukan). Membuat keripik tempe diawali dengan memotong tempe yang sudah dikukus hingga ketebalannya sama rata. Kemudian, irisan tempe tersebut dicelupkan ke dalam campuran bumbu kecap manis, garam, merica, dan bumbu lainnya sehingga tercipta cita rasa yang khas. Tempe yang sudah direndam dalam bumbu kemudian dikeringkan untuk mengurangi kadar airnya. Langkah selanjutnya adalah menggoreng irisan tempe hingga menjadi keripik renyah berwarna coklat. Proses penggorengan ini memerlukan pengaturan suhu dan waktu yang tepat agar keripik tempe memiliki tekstur dan rasa yang optimal. Setelah digoreng, keripik tempe didiamkan hingga dingin dan menghilangkan sisa air. Tahap akhir yaitu keripik tempe dikemas secara higienis dengan kemasan yang sesuai untuk menjamin keawetan dan kebersihan produk sebelum dijual ke konsumen.

Hasil wawancara dengan salah satu karyawan diketahui pernah terpercik minyak saat bekerja di bagian penggorengan serta terdapat karyawan yang tidak menggunakan APD

selama produksi. Kejadian ini menjadi perhatian karena menunjukkan potensi risiko kecelakaan kerja. Selain itu, ditemukan bahwa karyawan belum sepenuhnya memahami dan menerapkan prinsip keselamatan dan kesehatan kerja (K3) dengan baik. Kurangnya pengetahuan tentang K3 dapat menjadi salah satu faktor penentu terjadinya kecelakaan atau insiden di tempat kerja. Oleh karena itu, perlu adanya penanganan permasalahan bahaya di tempat kerja dan upaya pengendalian yang tepat dengan melakukan identifikasi risiko dalam meminimalisir terjadinya kecelakaan kerja serta memastikan bahwa setiap langkah produksi dilakukan dengan aman.

Berdasarkan uraian diatas, penulis ingin melakukan penelitian yang berjudul Identifikasi Risiko Pada Pekerja Pembuatan Keripik Tempe "SARI RASA" Kota Malang Menggunakan *Job Safety Analysis* (JSA).

Metode Penelitian

Metode penelitian ini adalah observasional deskriptif, yaitu metode penelitian yang memberikan gambaran mendalam mengenai proses pembuatan keripik tempe pada industri rumahan. Penelitian dilakukan dengan mengamati setiap tahapan pembuatan keripik tempe meliputi pengirisan, penggorengan dan pengemasan. Observasi dilakukan tanpa campur tangan peneliti secara langsung untuk memastikan bahwa proses tersebut mencerminkan praktik sehari-hari di industri rumahan. Dengan pendekatan cross-sectional, data akan dikumpulkan pada satu waktu untuk memahami kondisi saat itu, termasuk faktor-faktor yang dapat mempengaruhi kualitas dan keamanan produk. Pendekatan ini memungkinkan para peneliti untuk mengidentifikasi potensi risiko dan upaya perbaikan pada industri rumahan keripik tempe.

Penelitian dilakukan di salah satu daerah di Kota Malang pada kawasan industri informal yaitu Industri rumahan Keripik Tempe "SARI RASA". Populasi penelitian ini adalah seluruh karyawan Industri rumahan Keripik Tempe "SARI RASA" yang berjumlah 5 orang.

Teknik sampling pada penelitian ini menggunakan sampel jenuh yaitu mengambil semua individu dalam populasi yang memenuhi syarat dan terlibat dalam industri rumahan pembuatan keripik tempe yang berjumlah 5 orang.

Unit analisis penelitian ini menggunakan metode JSA (*Job Safety Analysis*), yaitu metode sederhana untuk mengidentifikasi, mengevaluasi dan mengendalikan bahaya dalam kegiatan industri. Penilaian pada metode JSA meliputi pencatatan seluruh bahaya yang mungkin timbul kemudian memberikan solusi pengendalian sesuai standar K3 yang berlaku¹². JSA (*Job Safety Analysis*) juga dapat digunakan sebagai pengecekan apakah pekerjaan berjalan sesuai SOP yang ditetapkan oleh perusahaan¹.

Penelitian dimulai dengan meminta izin kepada pemilik industri rumahan pembuatan keripik tempe untuk melakukan penelitian di lokasi tersebut. Setelah mendapat izin, langkah selanjutnya adalah survei awal untuk mengidentifikasi seluruh tahapan produksi keripik tempe. Setelah tahapan produksi diketahui, dilakukan observasi langsung terhadap setiap tahapan pekerjaan, seperti pengirisan, penggorengan, dan pengemasan. Selama observasi, juga dilakukan wawancara terhadap pekerja untuk lebih mendapatkan pemahaman praktik keselamatan kerja dan aspek kesehatan yang terkait dengan setiap tahap produksi. Data yang dikumpulkan akan dianalisis menggunakan metode JSA (*Job Safety Analysis*) untuk mengidentifikasi potensi risiko dan menentukan langkah pengendalian yang dapat meningkatkan keselamatan kerja.

Hasil

Industri keripik tempe "SARI RASA" sebagai industri rumahan yang sudah lumayan lama bergerak dibidangnya dan belum secara penuh melakukan penerapan K3 sebagai salah satu yang harus diterapkan dalam menjamin lancarnya suatu perusahaan tidak merugikan berbagai pihak. Oleh karena itu dibuat suatu identifikasi menggunakan metode JSA sebagai penerapan keselamatan dan kesehatan kerja untuk mengetahui dan meminimalisir risiko serta kerugian yang timbul akibat pekerjaan yang dilakukan⁸.

Karakteristik Responden

Analisis univariat dari responden yang telah dijabarkan oleh pemilik yakni memiliki identitas responden atau pekerja, meliputi umur, jenis kelamin, dan tingkat pendidikan yang berbeda-beda. Kemudian untuk masa kerja dari para pekerja berdurasi selama durasi 8 jam kerja dimulai pada pukul 09.00 WIB sampai 17.00 WIB. Dimana pada selama durasi jam tersebut dibagi beberapa divisi yang berjumlah total pekerja sebanyak 5 orang.

Dari hasil observasi peneliti dengan menggunakan metode *Job Safety Analysis* (JSA), potensi bahaya selama bekerja dalam jangka panjang secara berulang/monoton berupa pengirisan tempe secara manual, menggoreng keripik tempe dan pengemasan keripik tempe serta pengangkatan barang melebihi kapasitas orang normal dan beban yang berlebihan, dalam posisi membungkuk atau berdiri pada tempat kerja. Dengan mengatur barang saja tanpa bantuan orang lain. Risiko yang mungkin terjadi adalah cedera otot punggung, otot lengan, terpeleset, nyeri leher, dan tertimpa benda⁴.

Upaya mengatasi masalah masa kerja yang berlebihan adalah dengan melakukan pergantian posisi seperti istirahat atau beberapa bagian menggunakan bantuan alat demi mengurangi risiko yang timbul akibat aktivitas kerja.

Tabel 1. Data umur, jenis kelamin dan pendidikan

No.	Umur	Jenis Kelamin	Pendidikan
1	37	Laki-laki	SMA
2	49	Perempuan	SMP
3	52	Laki-laki	SMA
4	61	Perempuan	SD
5	55	Perempuan	SMA

Secara formal belum ada pelatihan tentang K3, tenaga kerja bisa juga memperoleh informasi secara informal melalui media massa baik cetak, audio, maupun audiovisual, serta melalui pengalaman hidup lainnya. Namun kaitan dengan tingkat pendidikan dengan pengalaman kerja terdapat hubungan yang berpengaruh dengan tingkat pengetahuan penerapan K3².

Adapun identifikasi kerja serta upaya pengendaliannya pada tabel sebagai berikut:

Tabel 2. Hasil identifikasi risiko

	JOB SAFETY ANALYSIS		No. Dok :-
			No. Rev : 0
			Hr/Tgl : Jum'at, 17 November 2023
			Hal : 1 dari 1
No. JSA: 001/JSA/17/11/2023 Nama Pekerjaan : Pembuatan Keripik Tempe "Sari Rasa" Kota Malang Pengawas : Manajer Produksi APD : 1. Sarung tangan kain dan lateks/handscoon 2. Masker			Terbit : 17 November 2023 Departemen : Produksi Pelaksana : Operator Produksi
No	Urutan Kerja	Potensi Bahaya	Upaya Pengendalian
1	1. Pengirisan	Jari tangan terkena pisau dan mesin pemotong tempe	Menggunakan APD (sarung tangan berbahan latex / handscoon)
		Nyeri sendi	Melakukan istirahat atau posisi bekerja yang ergonomis
	2. Penggorengan	Terhirup uap penggorengan	Pemakaian APD (masker)
		Kebakaran dari kompor	Mengadakan simulasi dan adanya APAR
Terciprat minyak goreng		Pemakaian APD (sarung tangan kain) atau menjaga jarak kemungkinan terciprat	
3. Pengemasan	Nyeri sendi	Melakukan jeda waktu dan posisi yang ergonomis	
		Terkena mesin packing Terpeleset	Pemakaian APD (sarung tangan kain)

Pembahasan

Analisa Identifikasi Bahaya dan Risiko pada Bagian Pengirisan

Adapun pada tahapan bagian pengirisan terdapat dua metode yakni:

1. Pengirisan tempe manual dengan pisau. Risiko yang mungkin timbul yaitu jari tangan kemungkinan teriris sehingga menimbulkan luka. Solusinya pekerja harus lebih hati-hati dalam bekerja dan menggunakan sarung tangan lateks.
2. Pengirisan tempe menggunakan mesin. Risiko bahaya yang mungkin timbul yaitu jari terjepit mesin. Solusinya pekerja harus lebih hati-hati dalam bekerja.
3. Posisi bekerja yang monoton dalam jangka waktu yang lama. Risiko yang timbul yaitu tubuh menjadi pegal dan menyebabkan kelainan pada muskuloskeletal. Solusinya pekerja diberi waktu istirahat pada waktu tertentu dan sekiranya merasa pegal melakukan aktivitas yang tidak monoton.



Gambar 1. bahan baku keripik tempe



Gambar 2. Pengirisan tempe



Gambar 3. Pengirisan tempe menggunakan mesin

Analisa Identifikasi Bahaya dan Risiko pada Bagian Penggorengan

Adapun pada tahapan bagian penggorengan terdapat risiko sebagai berikut:

1. Terkena percikan minyak panas. Risiko bahaya yang timbul bisa membuat kulit melepuh. Solusinya menggunakan sarung tangan kain.
2. Kebakaran yang bersumber dari kompor. Risiko bahaya yang timbul dapat menyebabkan kebakaran serta ledakan dari kompor gas⁵. Solusi mengantisipasi tersebut yakni mengadakan pelatihan simulasi kebakaran dan pengadaan APAR.
3. Asap penggorengan keripik tempe. Risiko yang timbul dapat mengganggu pernapasan. Solusi mengatasinya yakni dengan penggunaan masker.



Gambar 4. Penggorengan keripik Tempe

Analisa Identifikasi Bahaya dan Risiko pada Bagian Pengemasan

Adapun pada tahapan terakhir yaitu pada bagian pengemasan terdapat risiko jari terjepit mesin kemas hingga menyebabkan luka bakar, hal ini disebabkan karena ketidakhati-hatian pekerja sehingga bisa menyebabkan risiko akibat kerja tersebut. Untuk mengantisipasi hal tersebut pekerja disarankan menggunakan sarung tangan kain untuk mengurangi kontak panas pada bagian mesin pengemasan¹¹.



Gambar 5. Pengemasan Keripik Tempe



Gambar 6. Keripik Tempe siap jual



Gambar 7. Foto bersama pemilik home industri SARI RASA

Kesimpulan dan Saran

Pada industri rumahan di Kota Malang "Sari Rasa" terdapat beberapa kegiatan rutin dalam pembuatan keripik tempe dengan risiko yang teridentifikasi 3 bagian yang mana juga teridentifikasi bahaya sehingga dapat merugikan berbagai pihak. Hal ini disebabkan karena ketidakhati-hatian para pekerja kemudian kemungkinan kurangnya *controlling maintenance* peralatan yang digunakan pekerja dalam pembuatan keripik tempe.

Untuk mengantisipasi timbulnya risiko diusulkannya dilakukan pelatihan kesehatan dan keselamatan kerja (K3) serta penggunaan alat pelindung diri (APD) sesuai pada bidang kegiatan kerja.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pemilik Industri rumahan keripik tempe "SARI RASA" serta seluruh karyawan yang telah berpartisipasi dalam pengambilan data serta penyelesaian hasil penelitian.

Kontribusi Penulis

Selama penyusunan naskah ini, kontribusi masing-masing penulis sangat signifikan. Penulis pertama memainkan peran kunci dalam perencanaan dan pelaksanaan penelitian, termasuk desain penelitian, pengumpulan data, dan analisis. Penulis pertama juga bertanggung jawab merinci metodologi penelitian dan menulis sebagian besar bagian utama naskah, seperti latar belakang penelitian, metode, dan hasil.

Penulis kedua berperan dalam pengumpulan data dengan melakukan observasi langsung terhadap industri rumahan pembuatan keripik tempe. Ia juga berpartisipasi dalam mewawancarai pekerja, menyusun bagian temuan penelitian dan memberikan informasi spesifik mengenai aspek kesehatan dan keselamatan pekerja. Pada saat yang sama.

Penulis ketiga mempunyai tanggung jawab khusus untuk mengembangkan dan merinci metode JSA (*Job Safety Analysis*), melakukan analisis risiko dan mengembangkan langkah-langkah pengendalian untuk meningkatkan keselamatan sepenuhnya di tempat kerja. Ketiga penulis juga berkontribusi dalam penyusunan kesimpulan dan rekomendasi penelitian.

Melalui gabungan kontribusi ketiga penulis, naskah ini mampu memberikan gambaran menyeluruh dan mendalam mengenai industri rumahan pembuatan keripik tempe serta upaya peningkatan keselamatan dan kesehatan kerja di sana.

Daftar Pustaka

1. Abidin, A. Z., & Mahbubah, N. A. (2021). Pemetaan Risiko Pekerja Konstruksi Berbasis Metode Job Safety Analysis Di PT BBB. *Jurnal Serambi Engineering*, 6(3). **(Sumber dari jurnal)**
2. Abidin, A.U. and Ramadhan, I. (2019) 'Penerapan Job Safety Analysis, Pengetahuan Keselamatan dan Kesehatan Kerja terhadap Kejadian Kecelakaan Kerja di Laboratorium Perguruan Tinggi', *Jurnal Berkala Kesehatan*, 5(2), p. 76. doi:10.20527/jbk.v5i2.7827. **(Sumber dari jurnal)**
3. Agustin, S. (2019). Pentingnya Penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) bagi Produktivitas Kerja Karyawan. **(Sumber dari jurnal)**
4. Ahmad, H. and Rahman, M. (2022) 'Faktor Risiko Kecelakaan Kerja Dengan Metode Job Safety Analysis (Jsa) Terhadap Kegiatan Pemuatan Di Pelabuhan Laut Bajo', *Media Komunikasi Sivas Akademi dan Masyarakat*, 22(1), pp. 111–119. **(Sumber dari jurnal)**
5. Aldini, A.S., Hutapea, O. and Sahri, M. (2022) 'Identifikasi Bahaya Dengan Metode Job Safety Analysis (Jsa) Dan Penerapan Budaya 5r Di Home Industri Krupuk Bunga Matahari Tahun 2021, *Jurnal Ilmiah Indonesia*, 7(2). **(Sumber dari jurnal)**
6. Awaliyah, Rizky. (2018). Perancangan Ulang Tata Letak Pabrik Dengan Analisa Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Di Umkm Keripik Tempe Bu Nurjanah Kota Malang, Jawa Timur. Sarjana thesis, Universitas Brawijaya. Skripsi Universitas Brawijaya Malang. Diakses di <http://repository.ub.ac.id/id/eprint/13634/1/RIZKY%20AWALIYAH.pdf> **(Sumber dari jurnal)**
7. International Organization for Standardization (ISO) 45001: 2018. **(Sumber dari buku)**
8. Muhammad Zulfikri Ikhsan (2022) 'Identifikasi Bahaya, Risiko Kecelakaan Kerja Dan Usulan Perbaikan Menggunakan Metode Job Safety Analysis (JSA)', *Jurnal Teknologi dan Manajemen Industri Terapan*, 1(I), pp. 42–52. doi:10.55826/tmit.v1i1.13. **(Sumber dari jurnal)**
9. Occupational Health and Safety Assessment Series (OHSAS) 18001: 2017. **(Sumber dari buku)**
10. Occupational Health and Safety Assessment Series (OHSAS) 18991: 2007. **(Sumber dari buku)**
11. Shabrina, A. *et al.* (2022) 'Identifikasi Bahaya Dengan Metode Job Safety Analysis Di Pt. Xyz', *LOGIC (Logistics) & ...*, 01(02), pp. 73–77. Available at:

<https://journal.widyatama.ac.id/index.php/logic/article/view/989>. **(Sumber dari jurnal)**

12. Sulistiyowati, R. (2018). Metode Job Safety Analysis untuk Mengevaluasi Keselamatan dan Kesehatan Kerja pada Praktikum Perancangan Teknik Industri II (Doctoral dissertation, UNS (Sebelas Maret University)). **(Sumber dari jurnal)**