



Identifikasi Bahaya dan Risiko K3 Pada UMKM Pembuatan Tahu UG Priangan di Bojongsari Tahun 2023

Getar Millennium Udara ^{*1}, Rini Handayani ², Putri Handayani ³, Ahmad Irfandi ⁴

Program Studi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Ilmu-ilmu Kesehatan,
Universitas Esa Unggul

Alamat: Jl. Arjuna Utara No.9, Duri Kepa, Kec. Kb. Jeruk, Kota Jakarta Barat, Daerah
Khusus Ibukota Jakarta 11510
getarmille@student.esaunggul.ac.id

Abstract. *There are several strategies available to manage risk, including shifting responsibility to others, avoiding potential hazards, reducing the severity of negative outcomes, or choosing to accept and deal with the consequences to some or all extent. As the first step in implementing OHS. This research aims to identify OHS hazards and risks in UG Priangan tofu-making MSMEs in Bojongsari 2023. The type of research is semi-quantitative with primary data collection through in-depth interviews with 3 informants and observation. The data that has been obtained is processed and analyzed descriptively. The results of hazard identification found 6 types of hazards, namely mechanical hazards from slippery floors, electrical hazards from machine use, physical hazards from noise from the sound of steam pressure, chemical hazards from soybean water and seed water (vinegar acid), ergonomic hazards from repetitive movements, and psychosocial hazards from working hours. The risks found were 10 risks of work accidents and 15 risks of occupational diseases. It is recommended for business owners to provide information about the risks of work processes, tools, and materials in the workplace and conduct OHS risk assessments.*

Keywords: *Hazards, occupational safety and health, risks, tofu making*

Abstrak. Ada beberapa strategi yang tersedia untuk mengelola risiko, termasuk mengalihkan tanggung jawab kepada pihak lain, menghindari potensi bahaya, mengurangi tingkat keparahan hasil negatif, atau memilih untuk menerima dan menghadapi konsekuensinya sampai batas tertentu atau seluruhnya. Sebagai langkah pertama dalam menerapkan K3. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan identifikasi bahaya dan risiko K3 pada UMKM pembuatan tahu UG Priangan di Bojongsari Tahun 2023. Jenis penelitian adalah semi-kuantitatif dengan pengumpulan data primer melalui wawancara mendalam bersama 3 informan dan observasi. Data yang telah diperoleh diolah dan dianalisis secara deskriptif. Hasil identifikasi bahaya ditemukan 6 jenis bahaya, yaitu bahaya mekanis lantai licin, bahaya listrik dari penggunaan mesin, bahaya fisik kebisingan dari suara tekanan uap, bahaya kimiawi dari air kacang kedelai dan air bibit (asam cuka), bahaya ergonomi dari gerakan berulang, dan bahaya psikososial dari jam kerja. Risiko yang ditemukan adalah 10 risiko kecelakaan kerja dan 15 risiko penyakit akibat kerja. Disarankan untuk pemilik usaha agar memberikan informasi mengenai risiko dari proses kerja, alat, dan bahan yang ada di tempat kerja serta melakukan penilaian risiko K3.

Kata kunci: Bahaya, keselamatan dan kesehatan kerja, risiko, pembuatan tahu

LATAR BELAKANG

Kondisi keselamatan dan kesehatan kerja (K3) merupakan hal penting yang sangat penting bagi pekerja dan perusahaan. Hal ini bertujuan untuk memastikan lingkungan kerja yang aman dan sehat bagi pekerja, serta mencegah tindakan atau kondisi yang tidak aman yang berpotensi menyebabkan kecelakaan kerja. Selain itu, keselamatan dan kesehatan kerja juga membantu mewujudkan perlindungan masyarakat dan lingkungan dengan memastikan bahwa kondisi kerja di dalam dan di sekitar pabrik atau tempat kerja aman dan sesuai dengan standar kesehatan yang baik (Candrianto, 2020).

Menurut data *International Labour Organization* (ILO) dalam *Nine Business Practices for Improving Safety and Health Through Supply Chains and Building a Culture of Prevention and Protection* menyatakan bahwa 374 juta pekerja yang mengalami kecelakaan kerja yang tidak fatal, diperkirakan 2,78 juta pekerja meninggal dunia akibat kecelakaan kerja dan penyakit yang berhubungan dengan pekerjaan mereka. Hal ini mengindikasikan bahwa 7.500 orang meninggal dunia setiap hari akibat kondisi kerja yang berbahaya dan tidak sehat (ILO, 2021). Berdasarkan data BPJS Ketenagakerjaan dalam Profil Keselamatan dan Kesehatan Kerja Nasional Indonesia Tahun 2022, angka kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja tahun 2020 sebanyak 221.740 kasus dengan jumlah kasus fatal 3.410 kasus, lalu pada tahun 2021 angka kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja meningkat menjadi 234.370 kasus dengan jumlah kasus fatal 6.552 kasus (Kementerian Ketenagakerjaan Republik Indonesia, 2022)

Setiap pekerjaan memiliki potensi bahaya dan risiko. Jika bahaya tersebut tidak dikenali dan dikendalikan, maka dapat menyebabkan kelelahan, masalah yang berkaitan dengan sistem muskuloskeletal, cedera, dan bahkan kecelakaan di tempat kerja (Mindhayani, 2020). Kecelakaan di tempat kerja dapat dikurangi dengan kewaspadaan dan manajemen yang ketat. Sebagai langkah awal penerapan K3, dapat dilakukan analisis potensi ancaman terhadap keselamatan dan kesehatan pekerja dengan mengikuti kerangka kerja HIRARC, yang terdiri dari tiga tahap: identifikasi bahaya, penilaian risiko, dan pengendalian risiko (Irwanda, Suprijandani, & Nurmayanti, 2022). Pendekatan HIRA (*Hazard Identification and Risk Assessment*) digunakan untuk mengidentifikasi potensi bahaya pekerjaan dengan mendefinisikan bahaya yang mungkin timbul dan menilai risiko terkait melalui penggunaan matriks penilaian risiko (Fitra, 2021).

Penelitian yang dilakukan oleh Mauluddin et al., (2022) Risiko yang dapat timbul dari pembuatan tahu adalah sakit punggung, sakit mata, tangan teriris, tangan terjepit, sakit mata, gangguan pernapasan, tersandung ember, terpeleset, sakit telinga, pegal-pegal, terjatuh, tangan dan kaki pegal-pegal, terpapar api, terpapar panas, kaki pegal-pegal, terpapar uap, tangan melepuh, tergores kembang tahu yang mengering, dan terpapar panas dari mesin *press*.

UMKM pembuatan tahu UG Priangan yang terletak di Bojongsari, Bekasi ini bergerak di bidang produksi tahu memiliki 9 pekerja yang memproduksi tahu terdiri dari tahu goreng, tahu putih, tahu Cirebon, tahu segitiga, dan tahu rebus. Setiap harinya menghasilkan sekitar 5-6 kuintal tahu. Berdasarkan hasil studi pendahuluan didapatkan 9 dari 9 pekerja (100%) mengalami gatal-gatal (iritasi kulit) di bagian sela jari, 7 dari 9 pekerja (77,7%) tangan terasa terbakar, 7 dari 9 pekerja (77,7%) merasa sakit di punggung, dan 7 dari 9 (77,7%) pekerja pernah terpeleset saat bekerja.

Adanya berbagai macam bahaya dan risiko yang ada diperlukan manajemen risiko untuk mengatur risiko yang ada, ditambah tempat ini belum pernah melakukan identifikasi bahaya dan risiko. Oleh karena itu diadakan penelitian ini dengan tujuan untuk mengetahui bahaya dan risiko K3 yang ada di UMKM UG Priangan.

KAJIAN TEORITIS

Bahaya adalah sumber potensial yang dapat mengakibatkan kerugian, yang dapat bermanifestasi dalam bentuk cedera manusia, penyakit, kerusakan properti, kerusakan lingkungan, atau kombinasi dari faktor-faktor ini (Sudarman, Susanti, & Fitri, 2022). Menurut Fathimahhayati et al., (2019) potensi bahaya yang ada dalam industri pembuatan tahu adalah ember penampung kedelai, berat kedelai, kegiatan monoton, air, suara mesin penggiling, asap, debu, berat kayu, serpihan kayu, bau minyak gas, api, berat drum, uap rebusan, panas bubur kedelai, kain mori, air rebusan, air hangat, air perasan, berat ampas tahu, busa, berat papan alas, jamur, bakteri, kain alas, filtrat cair, kayu penutup, pisau, dan berat tahu.

Tujuan dari melakukan identifikasi risiko adalah untuk memastikan asal mula risiko, mengidentifikasi cakupan dampaknya, dan mendokumentasikan data kejadian yang relevan dengan tepat. Identifikasi risiko dalam konteks pembuatan tahu dilakukan dengan melakukan wawancara dan terlibat dalam komunikasi dengan pemilik risiko dan pemangku kepentingan terkait untuk mengidentifikasi potensi risiko yang terkait dengan proses tersebut (Failenggo & Sumantika, 2021). Risiko yang dapat terjadi dalam pembuatan tahu adalah luka bakar akibat terkena api dari tungku, gatal di kulit akibat asam cuka, tidak ergonomis, kelelahan akibat kerja

melebihi 8 jam/hari menyebabkan *musculoskeletal disorders*, kebisingan menyebabkan gangguan pendengaran, suhu panas menyebabkan dehidrasi, getaran menyebabkan kram dan nyeri otot (Irwanda et al., 2022). Menurut Sari, Dzaki, & Juliasnyah (2023) risiko yang dapat terjadi di industri pembuatan tahu adalah cedera otot akibat *manual handling*, terpeleset, gangguan pernapasan, gangguan penglihatan, gangguan pendengaran, tersandung, iritasi kulit, kulit melepuh, dan tergores pisau.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui manajemen risiko K3 pada UMKM pembuatan tahu UG Priangan di Bojongsari Tahun 2023. Penelitian ini dilakukan pada bulan Mei – Agustus 2023. Identifikasi bahaya dan risiko menggunakan metode *Hazard Identification and Risk Assessment*. Jenis penelitian ini merupakan penelitian semi kuantitatif dengan teknik keabsahan data berupa triangulasi sumber dan metode. Teknik triangulasi digunakan untuk membandingkan hasil wawancara dan observasi. Pengumpulan data diperoleh dari wawancara mendalam kepada informan dan observasi untuk mengetahui suatu bahaya dan risiko di tempat pembuatan tahu. Informan pada penelitian ini terdiri dari pekerja sebagai informan utama, koordinator pekerja sebagai informan kunci, dan pemilik UMKM UG Priangan sebagai informan pendukung. Instrumen yang digunakan adalah pedoman wawancara dan lembar observasi. Penelitian ini telah mendapatkan dikaji oleh Komisi Etik Penelitian Universitas Esa Unggul dengan Nomor : 0923-08.069 /DPKE-KEP/FINAL-EA/UEU/VIII/2023.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Identifikasi Bahaya

Identifikasi bahaya dilakukan dengan terlebih dahulu melakukan wawancara dan observasi kepada informan mengenai urutan kerja yang dilakukan dalam pembuatan tahu. Berikut urutan kerja dalam pembuatan tahu di UG Priangan: 1) Perendaman kacang kedelai, 2) Menghidupkan uap, 3) Penggilingan kacang kedelai, 4) Perebusan kedelai, 5) Penyaringan, 6) Guar (penggabungan air kedelai dengan air bibit), 7) Pencetakan, 8) Pemotongan, 9) Penggorengan tahu, dan 10) Perebusan tahu.

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi alat yang digunakan adalah mesin giling, mesin saringan, ketel uap (*boiler*), mesin sedot aci (dinamo), tahang, kompor, ebeg, jidar, pisau, cetok, kain, kain saringan, jeriken, ember, ayakan, selang, gayung, papan cetakan, bak,

saringan tahu goreng, dan pompa air satelit. Bahan yang digunakan adalah kacang kedelai, air, air panas, air bibit (asam cuka), api, minyak goreng, dan kayu.

Untuk mengetahui bahaya yang terdapat dalam pembuatan tahu, dapat melihat tabel yang disajikan sebagai berikut:

Tabel 1 Gambaran identifikasi bahaya

No.	Jenis Bahaya	Bahaya
1.	Bahaya mekanis	Kayu
		Paku
		Lantai licin
		Papan licin
		Pisau
		Selang
2.	Bahaya listrik	Mesin gilingan
		Mesin sedot aci
		Mesin saringan
		<i>Blower</i>
		Pompa air satelit
3.	Bahaya fisik	Suhu panas
		Pencahayaan
		Kebisingan
		Terciprat minyak goreng panas
		Kontak dengan air panas
4.	Bahaya kimiawi	Asap
		Abu

No.	Jenis Bahaya	Bahaya
		Air kacang kedelai
		Air bibit (asam cuka)
5.	Bahaya ergonomi	Gerakan berulang Postur janggal
6.	Bahaya Psikososial	Jam kerja

Bahaya yang ditemukan pada pembuatan tahu adalah kayu, paku, air kacang kedelai, air bibit (asam cuka), api, air panas, dan minyak goreng panas. Hal ini sejalan dengan penelitian Fathimahhayati et al., (2019) bahwa potensi bahaya dalam pembuatan tahu adalah uap, kayu, air kacang kedelai, air panas, minyak goreng panas, dan pisau.

Pada bahaya listrik yaitu ditemukan pada alat mesin gilingan, mesin saringan, mesin sedot aci, *blower*, dan pompa air satelit. Hal ini sejalan dengan penelitian Arifin & Wakhid (2018) bahwa terdapat bahaya listrik saat melakukan penggilingan dengan mesin gilingan.

Pada bahaya fisik yaitu suhu panas di bagian penyalaan uap (pembakaran kayu) dan aktivitas pencetakan membuat pekerja merasa tidak nyaman yaitu pekerja sering melepaskan bajunya saat bekerja, api yang menyambar tubuh pekerja saat memasukkan kayu ke pembakaran, pencahayaan yang kurang saat menjelang malam di area penyalaan uap dan perebusan kacang kedelai diakibatkan oleh penerangan lampu yang kurang sehingga tidak mampu menjangkau seluruh area kerja, kebisingan dari suara tekanan uap saat melakukan perebusan kacang kedelai, terciprat minyak goreng panas dan kontak dengan air panas, dan tekanan uap dari ketel uap (*boiler*) saat melakukan perebusan kacang kedelai. Hal ini sejalan dengan penelitian Irwanda et al. (2022), Mauluddin et al. (2022), Patradhiani, Yasmin, & Prastiono (2020), S. P. K. Sari, Setianto, Rosyid, & P (2023) bahwa bahaya fisik terdiri dari pencahayaan, kebisingan, suhu panas, dan api.

Bahaya ergonomi yaitu gerakan berulang-ulang dan postur janggal yaitu membungkuk dan leher menunduk yang selalu dilakukan oleh pekerja bagian pencetakan dan pemotongan yang berdampak pada kesehatan pekerja. Hal ini sejalan dengan penelitian Negara & Ningrat (2020), Saputra, Hafrida, & Musri (2021) bahwa bahaya ergonomi yaitu sikap kerja kurang ergonomi (postur janggal) dan gerakan berulang.

Terdapat bahaya yang ada pada tempat pembuatan tahu namun pekerja tidak mengetahui bahwa hal tersebut adalah bahaya, yaitu selang, pompa air satelit, terciprat minyak goreng

panas, air panas, lantai licin, tekanan uap, api, abu, air bibit (asam cuka), minyak goreng panas, air panas, pengangkatan karung kedelai secara manual, suara dari tekanan uap, suara dari mesin giling, suara dari mesin saringan, dan suara dari mesin sedot aci. Disarankan pekerja mendapatkan informasi mengenai bahaya pada proses, alat, dan bahan yang ada di tempat kerja.

Identifikasi Risiko

Untuk mengetahui bahaya yang terdapat dalam pembuatan tahu, dapat melihat tabel yang disajikan sebagai berikut:

Tabel 2 Gambaran identifikasi risiko kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja

No.	Jenis Risiko	Risiko
1.	Risiko kecelakaan kerja	Terpeleset
		Meledak
		Tertusuk
		Tertimpa
		Tersandung
		Tersayat
		Korsleting listrik
		Tangan tergiling
		Tubuh pekerja terbakar
		Kebakaran
2.	Risiko penyakit akibat kerja	Sesak
		Linu-linu
		Kelelahan
		Sakit pinggang
		Batuk-batuk
		Gangguan pendengaran dari suara tekanan uap

No.	Jenis Risiko	Risiko
		Gangguan pendengaran dari suara mesin giling
		Gangguan pendengaran dari suara mesin saringan
		Gangguan pendengaran dari suara mesin sedot aci
		Kurang tidur
		Kulit melepuh
		Mata perih
		Batuk-batuk
		Tidak nyaman saat bekerja
		Gatal-gatal (iritasi kulit)

Berdasarkan hasil analisis terkait identifikasi risiko yang dibuat, risiko kecelakaan kerja dalam pembuatan tahu adalah terpeleset karena lantai licin akibat dari aktivitas yang selalu menggunakan air, tersandung oleh selang dari aktivitas pengisian air perendaman kacang kedelai, tertusuk oleh paku dan kayu saat memasukkan kayu ke ketel uap dan kompor, tertimpa oleh kayu dan papan cetakan licin saat melakukan pencetakan tahu karena air tahu yang melumuri papan cetakan, tersayat oleh pisau, korsleting listrik pada penggunaan mesin giling, mesin sedot aci, mesin saringan, dan pompa air, kebakaran pada penyalaan uap karena menggunakan api yang besar, dan meledak karena tekanan uap pada saat tahap perebusan kacang kedelai. Hal ini sejalan dengan penelitian Fathimahhayati et al. (2019), Indrayani, Sastradiharja, & Rosanah (2023) bahwa risiko pembuatan tahu adalah terpeleset, tertimpa kayu, tertusuk serpihan kayu, dan kebakaran. Hal ini juga sesuai dengan penelitian Negarawan & Prastawa (2023) bahwa risiko keselamatan kerja yaitu luka bakar dan ledakan.

Sedangkan risiko penyakit akibat kerja dalam pembuatan tahu adalah sesak dan batuk-batuk akibat asap yang terhirup dari aktivitas pembakaran, perebusan, dan penggorengan tahu, linu-linu akibat pengangkatan secara manual dan gerakan berulang serta postur janggal pada tahap pencetakan dan pemotongan tahu, gangguan pendengaran akibat dari suara tekanan uap, suara mesin giling, suara mesin saringan, dan mesin sedot aci, kelelahan dan kurang tidur akibat kerja lebih dari 8 jam/hari, sakit pinggang akibat aktivitas pengangkatan karung beras, kulit

melepuh akibat terkena minyak goreng panas dan air panas, iritasi kulit akibat kontak langsung secara terus menerus dengan air kacang dan air bibit, tidak nyaman saat bekerja akibat suhu panas di area kerja, dan gatal-gatal (iritasi kulit) akibat kontak dengan air kacang kedelai dan air bibit (asam cuka). Hal ini sejalan dengan penelitian Fathimahhayati et al. (2019), Irwanda et al. (2022), Mustakim (2023) bahwa risiko yang ada dalam industri tahu adalah luka ringan akibat kontak dengan air panas dan minyak goreng panas, pegal (linu-linu), iritasi kulit, gangguan pendengaran, dan kelelahan akibat kerja lebih dari 8 jam/hari. Hal ini juga sesuai dengan penelitian Monoarfa & Miolo (2022) bahwa risiko dalam pembuatan tahu adalah iritasi kulit dan tangan melepuh.

Terdapat risiko yang ada pada tempat pembuatan tahu namun pekerja tidak mengetahui bahwa hal tersebut adalah risiko, yaitu tertimpa, tersandung, tersayat, tangan tergiling, korsleting listrik, tubuh pekerja terbakar, kebakaran, gangguan pendengaran dari suara uap, gangguan pendengaran dari suara mesin giling, gangguan pendengaran dari suara mesin saringan, gangguan pendengaran dari suara mesin sedot aci, mata perih, tidak nyaman saat bekerja, dan kulit melepuh. Disarankan pekerja mendapatkan informasi mengenai risiko dari proses kerja, alat, dan bahan yang ada di tempat kerja serta melakukan penilaian risiko K3.

KESIMPULAN DAN SARAN

UMKM UG Priangan memiliki 10 urutan kerja dalam pembuatan tahu dan dalam proses produksi ditemukan 24 bahaya yang meliputi bahaya mekanis, bahaya listrik, bahaya fisik, bahaya kimiawi, bahaya ergonomi, dan bahaya psikososial dan terdapat 25 risiko untuk risiko kecelakaan kerja dan risiko penyakit akibat kerja. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan mengenai Identifikasi Bahaya dan Risiko K3 Pada UMKM Pembuatan Tahu UG Priangan disarankan untuk memberikan informasi mengenai risiko dari proses kerja, alat, dan bahan yang ada di tempat kerja serta melakukan penilaian risiko K3.

DAFTAR REFERENSI

- Arifin, S., & Wakhid, A. (2018). Analisis Risiko Keselamatan Kerja Dengan Metode HIRARC Pada Proses Produksi Tahu Di UKM Sumber Rezeki. *Journal Knowledge Industrial Engineering*, 5(2). Retrieved from <https://jurnal.yudharta.ac.id/v2/index.php/jkie/article/view/2018/1498>
- Candrianto. (2020). *Pengenalan Keselamatan dan Kesehatan Kerja*. Malang: Literasi Nusantara. Retrieved from <https://play.google.com/books/reader?id=igMEAAAQBAJ&pg=GBS.PA40&hl=id>
- Failenggo, E., & Sumantika, A. (2021). Analisis Risiko Pada Proses Produksi Pabrik Tahu Kharisma. *Jurnal Comasie*, 5(4), 21–30. Retrieved from

<http://ejournal.upbatam.ac.id/index.php/comasiejournal>

- Fathimahhayati, L. D., Wardana, M. R., & Gumilar, N. A. (2019). Analisis Risiko K3 Dengan Metode HIRARC Pada Industri Tahu Dan Tempe Kelurahan Selili Samarinda. *Jurnal Rekayasa Dan Inovasi Teknik Industri*, 7(1). Retrieved from <https://ejournal.akprind.ac.id/index.php/rekavasi/article/view/1320/1035>
- Fitra, M. (2021). *Analisis Resiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja (ARK3)*. Jakarta: Azkiya.
- Indrayani, R., Sastradiharja, J., & Rosanah, M. (2023). Identifikasi Resiko Kerja Menggunakan Metode HIRARC Pada UMKM Tahu Di Bandung. *SISTEMIK (Jurnal Ilmiah Nasional Bidang Ilmu Teknik)*, 9(1), 23–27. Retrieved from <https://www.sistemik.sttbandung.ac.id/index.php/sistemik/article/view/52/38>
- International Labour Organization. (2021). *Nine Business Practices for Improving Safety and Health Through Supply Chains and Building a Culture of Prevention and Protection*.
- Irwanda, B. R., Suprijandani, & Nurmayanti, D. (2022). Analisis Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja Dengan Metode HIRARC Pada Proses Produksi Industri Tahu Tahun 2021. *GEMA Lingkungan Kesehatan*, 20(1), 29–37. Retrieved from <http://journal.poltekkesdepkes-sby.ac.id/index.php/KESLING/article/view/1671>
- Kementerian Ketenagakerjaan Republik Indonesia. (2022). *Profil Keselamatan dan Kesehatan Kerja Nasional Indonesia Tahun 2022*.
- Mauluddin, Y., Taptajani, D. S., & Sapitri, I. D. (2022). Perencanaan Penanggulangan Kecelakaan Akibat Kerja di PD. Barokah Putri. *Jurnal Kalibrasi*, 20(2), 147–157. <https://doi.org/10.33364/kalibrasi/v.20-2.1164>
- Mindhayani, I. (2020). Analisis Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja Dengan Metode HAZOP dan Pendekatan Ergonomi (Studi Kasus: UD. Barokah Bantul). *Simetris: Jurnal Teknik Mesin, Elektro Dan Ilmu Komputer*, 11(1), 31–38. <https://doi.org/10.24176/simet.v11i1.3544>
- Monoarfa, V., & Miolo, R. (2022). Identifikasi Resiko Kerja Menggunakan Metode HIRARC Pada UMKM Pabrik Tahu Mekar Jaya Di Desa Tilango. *JAMBURA: Jurnal Ilmiah Manajemen Dan Bisnis*, 5(2), 741–746. Retrieved from <https://ejournal.ung.ac.id/index.php/JIMB/article/view/16546>
- Mustakim, M. T. (2023). Manajemen Risiko Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Pada Pekerja di Pabrik Tahu Tugumulyo Sumatera Selatan. *Jurnal Lentera Kesehatan Masyarakat*, 2(1).
- Negara, N. L. G. A. M., & Ningrat, N. M. N. (2020). Gambaran Risiko Bahaya Kerja Pada Pabrik Tahu Di Kelurahan Tonja. *Bali Health Journal*, 3(2). Retrieved from <http://ejournal.unbi.ac.id/index.php/BHJ/article/view/173/107>
- Negarawan, D. R., & Prastawa, H. (2023). Identifikasi Bahaya Dan Penilaian Risiko K3 Pada Pabrik Tahu di Kelurahan Kalibata. *Industrial Engineering Online Journal*, 12(3), 343–354. <https://doi.org/10.2/JQUERY.MIN.JS>
- Patradhiani, R., Yasmin, Y., & Prastiono, A. (2020). Identifikasi dan Pengendalian Risiko Penyebab Penyakit Akibat Kerja (PAK) Pada Industri Tahu Pong Goreng Palembang. *Integrasi : Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, 4(2), 41. <https://doi.org/10.32502/js.v4i2.2874>
- Saputra, J., Hafrida, E., & Musri, M. (2021). Pengukuran Waktu Kerja Berbasis Stopwatch Time Study Dan Analisis Keselamatan Kesehatan Kerja Pada Pabrik Tahu Sukri Bukit

- Batrem Dumai. *Jurnal ARTI (Aplikasi Rancangan Teknik Industri)*, 16(1), 86–93. Retrieved from <https://ejournal.sttdumai.ac.id/index.php/arti/article/view/197>
- Sari, S., Dzaki, A., & Juliasnyah, W. (2023). *Analisis Risiko Kesehatan dan Keselamatan Kerja Pada Pabrik Tahu Bapak Paimin Dengan Metode HIRA*. 10(1).
- Sari, S. P. K., Setianto, B., Rosyid, M. A., & P, O. S. (2023). Identifikasi Faktor Iklim Kerja, Kebisingan, dan Pencahayaan pada Sektor UMKM Kediri. *SEHATRAKYAT (Jurnal Kesehatan Masyarakat)*, 2(2). Retrieved from <https://journal.y3a.org/index.php/sehatrakyat/article/view/1647/807>
- Sudarman, S., Susanti, N., & Fitri, R. (2022). *Dasar Kesehatan dan Keselamatan Kerja*. Solok: Mitra Cendekia Media. Retrieved from <https://play.google.com/books/reader?id=xImEAAAQBAJ&pg=GBS.PA43&hl=id>