Analisis Penerapan Keselamatan Pekerja Terhadap Risiko Bahaya di Pabrik Tahu Sumedang Putri Deli

Fahmi Tegar^{1*}, Susilawati Susilawati²

^{1,2}Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara

*Corresponding Author: fahmitegar1232@gmail.com

Email : fahmitegar1232@gmail.com, susilawati@uinsu.ac.id

Abstrak

Industri manufaktur merupakan industri pengolahan bahan mentah menjadi bahan setengah jadi maupun barang jadi, penerapan k3 pada pabrik tahu harus dilakukan dengan SOP yang berlaku diantaranya penggunaan APD dan jam kerja namun masih banyak ditemukan tidak sesuai hal inilah yang bisa menimbulkan kecelakaan kerja. penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana penerapan k3 terhadap risiko bahaya pada pekerja manufaktur Pabrik Tahu Sumedang di Kabupaten Deli Serdang. Penelitian ini menggunakan kualitatif yang bersifat deskriptif, objek penelitiannya yakni pekerja di pabrik tahu dengan sampel berjumlah 5 orang dengan teknik pengambilan datanya yaitu berupa observasi, wawancara, dan dokumentasi. Dalam penerapan k3 pada pabrik tahu terhadap pekerja belum semaksimal dilakukan meskipun pekerja menggunakan APD berupa apron dan sepatu tetapi tidak dilengkapi sarung tangan. Untuk risiko bahaya yang terjadi berupa jam kerja >8 jam, pekerja terpapar air panas saat proses pemasakan, postur tubuh dari kegiatan yang kurang ergonomis, kondisi lantai yang licin sehingga bisa terpeleset, dan adanya paparan uap panas dan suhu lingkungan kerja yang berada dilokasi perebusan dan penggorengan. Pentingnya penggunaan APD dan pemberian pelatihan serta pengawasan pekerja dalam melakukan proses produksi hal ini untuk membuat produktivitas pekerja meningkat.

Kata Kunci : Bahaya, Pabrik Tahu, Penerapan K3, Manufaktur

***Abstract**The manufacturing industry is an industry that processes raw materials into semi-finished materials and finished goods, the application of K3 in tofu factories must be carried out with applicable SOPs including the use of PPE and working hours but there are still many found to be inappropriate, this can lead to work accidents. This aims to find out how the application of K3 to the risk of harm to Sumedang Tofu Factory manufacturing workers in Deli Serdang Regency. This research uses descriptive qualitative, the research object is workers in the tofu factory with a sample of 5 people with data collection techniques, namely in the form of observation, interviews, and documentation. The implementation of OSH in tofu factories has not been maximally implemented even though workers use PPE in the form of aprons and shoes but are not equipped with gloves. For the risk of hazards that occur in the form of working hours > 8 hours, workers exposed to hot water during the cooking process, body postures from activities that are less ergonomic, slippery floor conditions so they can slip, and exposure to hot steam and the temperature of the work environment in the boiling location and frying. The importance of using PPE and providing training and supervising workers in carrying out the production process is to increase worker productivity.*

***Keywords**: Hazards, Tofu Factory, Application of K3, Manufacturing*

Pendahuluan

Dengan semakin berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi dalam bidang industri masalah keselamatan dan kesehatan kerja pun menjadi semakin kompleks. Hal

ini berdampak pada cara pandang dunia industri terhadap pentingnya penerapan prinsip Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) secara sungguh-sungguh dalam kegiatannya. Berbagai kebijakan yang dilakukan pada industri manufaktur harus dilakukan penerapan terkait keselamatan pekerja. Upaya penerapan keselamatan dan kesehatan kerja (K3) pada pekerja sangat penting bagi pekerja saat melakukan aktivitas kerja. Terutama bagi karyawan yang bekerja di lingkungan kerja yang memiliki risiko keselamatan dan kesehatan yang tinggi, karena keselamatan kerja di perusahaan tidak hanya ditimbulkan oleh sistem yang telah diterapkan oleh perusahaan tetapi juga kesadaran setiap individu untuk menghindari kecelakaan kerja (Yuliandi & Ahman, 2019). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Kuswardana et al (2017) mengemukakan bahwa faktor yang menjadi penyebab kecelakaan adalah faktor manusia, mesin, bahan, lingkungan, metode, dan pengukuran yang merupakan faktor penyebab dasar. Sebagian besar kecelakaan disebabkan oleh *unsafe action* yaitu kurang konsentrasi dalam bekerja dan tidak menggunakan APD dan *unsafe condition* yaitu ruang gerak pekerja terbatas dan tata graha tidak baik.

Pada prakteknya *unsafe action* didasari dari risiko bahaya dimana merupakan kegiatan yang tidak mudah, permasalahan bukanlah hanya pada bahaya-bahaya dan risiko-risikonya yang tidak diketahui, akan tetapi sangatlah sulit untuk mengidentifikasi hal-hal tersebut secara akurat pada lingkungan kerja yang berubah secara konstan. Untuk mencegah kecelakaan, semua kemungkinan bahaya yang mungkin ditemui harus diidentifikasi terlebih dahulu.

Dalam setiap produksi pada kegiatan aktivitasnya tentu memiliki risiko bahaya yang terjadi dimana dilaporkan terjadi kenaikan kecelakaan kerja yang signifikan, yaitu naik sebesar 55.2% dari tahun sebelumnya, yakni sebanyak 114.000 kasus di tahun 2019 menjadi 177.000 kasus di tahun 2020. (Sutriyanto, 2021) pada Tribunews.com berdasarkan Badan Penyelenggara Jaminan Sosial Nasional (BPJS Kesehatan), kurang lebih setiap harinya sebanyak 12 pekerja di Indonesia mengalami cacat permanen dimana kecelakaan kerja terbesar disumbang oleh sektor manufaktur dan konstruksi sebesar 63,6%, sektor transportasi 9,3%, sektor kehutanan 3,8%, pertambangan 2.6% dan sisanya sebesar 20,7%. Mengutip dari (Sutriyanto, 2021) dalam tulisannya di Tribunews.com industri manufaktur pada tahun 2020 memiliki kontribusi yang tinggi dalam kecelakaan kerja bersamaan dengan konstruksi yaitu sebesar 63,6%

Pabrik Tahu Putri Deli merupakan salah satu pabrik yang berada di Kecamatan Namorambe, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara. Industri tahu kian digemari pada saat ini. Pabrik ini bergerak di sektor manufaktur dari pembuatan olahan kacang kedelai menjadi tahu. Pabrik tahu merupakan pabrik yang memiliki banyak potensi bahaya. Karena proses pembuatannya masih mengandalkan tenaga manusia. Dan masih banyak pekerja yang kurang mengerti dan sadar akan pentingnya kesehatan dan keselamatan kerja. Potensi bahaya yang dapat terjadi adalah tangan tersiram air panas, tangan terluka akibat memasak ditungku, tangan iritasi, dan mata termasuk oleh debu, bising yang dihasilkan oleh mesin, dan terpeleset karena lantai yang licin. Hal tersebut dapat terjadi karena suhu di lingkungan kerja pabrik tahu yang panas, alat produksi yang tidak tertata rapi dan paparan zat kimia. Berdasarkan permasalahan diatas penulis tertarik untuk meneliti terhadap kasus yang terjadi pada suatu industri manufaktur sehingga tujuan penelitian ini untuk mengetahui gambaran penerapan keselamatan pekerja terhadap risiko bahaya di Pabrik Tahu Sumedang Putri Deli

Metode Penelitian

Penelitian dilakukan pada salah satu industri manufaktur makanan di Kabupaten Deli Serdang. Pengambilan data dilakukan pada bulan September 2022. Penelitian ini

merupakan penelitian kualitatif, dimana merupakan penelitian deskriptif berupa wawancara sehingga didapatkan informan dalam penelitian ini sebanyak tiga orang sampel dalam populasi tersebut.

Teknik pengambilan data dalam penelitian ini dilakukan melalui beberapa tahap, yaitu: teknik pengambilan data primer dilakukan dengan cara melakukan pengamatan (observasi) dan wawancara dengan informan utama dan informan pendukung, sedangkan teknik pengambilan data sekunder dilakukan dengan cara melakukan analisis terhadap dokumen-dokumen yang terdapat di Pabrik pembuatan Tahu Sumedang tersebut. Analisis data dilakukan dengan membuat kuisioner setelah itu diberikan kepada informan dengan diberikan pertanyaan yang menyangkut terkait dengan tema, lalu dilakukan observasi pada data yang telah terkumpul.

Hasil

Pelaksanaan proses pembuatan tahu tentu mempunyai risiko bahaya setiap kegiatannya dimulai dari proses awal hingga akhir, adapun risiko bahaya yang terjadi berdasarkan analisis yang telah dilakukan yakni pada tabel 1

Tabel 1. Karakteristik Informan

No	Informan	Masa Kerja	Lama Bekerja	Jenis Kelamin
1	Pemilik	8 Tahun	> 8 jam	Laki - laki
2	Pekerja	2 Tahun	> 8 jam	Laki - laki
3	Pekerja	3 Tahun	> 8 jam	Laki - laki

Penerapan K3 pada suatu industri olahan tahu akan memengaruhi dalam kinerja produktivitas pekerja, dalam perkembangannya tentu mengarah kedalam kualitas tahu yang baik dan buruk, untuk itu berikut penerapan k3 yang dapat dilihat pada tabel 2

Tabel 2. Penerapan K3 Pada Industri Tahu

No	Penggunaan Sepatu		Penggunaan Apron		Terkena Air Panas		Terpeleset lantai licin		Menggunakan Sarung Tangan	
	Serin g	Jaran g	Serin g	Jaran g	Serin g	Jaran g	Serin g	Jaran g	Serin g	Jaran g
1	Sering		Sering		Sering		Jarang		Jarang	
2	Sering		Sering		Sering		Sering		Jarang	
3	Sering		Sering		Sering		Sering		Jarang	

Hasil identifikasi bahaya dan pengendalian risiko yang dilakukan di Pabrik Tahu Sumedang Kabupaten Deli Serdang dilakukan pada bulan September 2022, diperoleh berbagai risiko bahaya terhadap keselamatan dan kesehatan kerja antara lain pada tahapan Pengangkatan bahan kedelai, perendaman kacang, penggilingan, perebusan, penyaringan, pencetakan, dan pemotongan pada tahap akhirnya. Dengan demikian proses pengendalian risiko tersebut dapat dilihat pada tabel 3

Tabel 3. Potensi Bahaya Pada Industri Pabrik Tahu

No	Tahapan kegiatan	Bahaya	Risiko	Pengendalian risiko
1	Pengangkatan bahan kedelai	– Postur tubuh tidak ergonomis	– Cedera muskuloskeletal	– Menyesuaikan postur tubuh

2	Perendaman kacang	– Berat beban yang diangkut	– Cedera muskuloskeletal	– Menggunakan troli
		– Lantai licin	– Terpeleset	– Memakai sepatu
		– Postur tubuh tidak ergonomis	– Cedera muskuloskeletal	– Menyesuaikan postur tubuh
		– Air limbah perendaman kacang	– Gatal – gatal	– Menggunakan sarung tangan
3	Penggilingan	– Lantai licin	– Terpeleset	– Memakai sepatu
		– Kebisingan	– Mengganggu sistem pendegaran	– Memakai alat pelindung telinga
		– Terjepit mesin penggilingan	– Cacat	– Memakai warepack
4	Perebusan & penyaringan	– Terpapar air panas	– Luka Bakar/iritasi kulit	– Memakai sarung tangan/warepack
		– Terpapar uap panas	– Iritasi wajah/saluran pernapasan	– Menggunakan masker/warepack
5	Pencetakan & pemotongan	– Tersayat alat pemotongan	– Cacat	– Menggunakan sarung tangan/APD
		– Bahan dalam kondisi yang panas	– Iritasi/luka bakar	– Menggunakan APD seperti masker dan sarung tangan

Pembahasan

Pekerja yang terpapar air panas

Ketika produksi tahu dilakukan saat proses pemasakan bubur kedelai, Pada perebusan, terdapat aktifitas pekerja yaitu merebus dan menyaring sari kedelai. Hasil dari penggilingan kemudian direbus selama kurang lebih 10 sampai 15 menit. Faktor risiko kecelakaan kerja pada pekerja proses perebusan yaitu terjatuh, terpeleset, dan tersiram air panas. Lingkungan kerja pada proses perebusan yang licin, terdapat genangan air dan terdapat tumpukan barang seperti tumpukan ampas kedelai menyebabkan potensi kecelakaan kerja pada pekerja yaitu terjatuh dan terpeleset. Sedangkan pada proses perebusan dapat berisiko terjadinya tersiram air panas pada saat perebusan dan penyaringan oleh pekerja industri tahu

“Untuk kecelakaan kerja disini palingan terpapar air panas aja, dan juga pekerja sering mengalami gatal – gatal, untuk tanggung jawab dari pabrik ada palingan dikasih salep aja” (informan 1)

Dengan demikian apabila pekerja terpapar air panas akan menyebabkan potensi bahaya pada kulit, Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh (Rhizkiyana, 2019) di industri tahu di kota Tangerang membuktikan bahwa dari 4 pabrik tahu yang telah diteliti, pekerja di industri pabrik tahu berisiko mengalami penyakit kulit

yang diketahui 37 dari 70 orang pekerja menderita dermatitis kontak, hal tersebut diperkuat dengan diagnosa dokter

Jam Kerja Yang Melebihi Dari 8 Jam

Berdasarkan observasi dilapangan jam kerja disini lebih dari 8 jam yakni dari jam 08.00 am – 24.00 pm, terkadang juga mereka pernah sampai jam 03.00 am, hal ini disebabkan apabila proses pembuatan tahu tersebut tidak tepat waktu maka akan memengaruhi kualitas tahu tersebut. Kegiatan mengolah tahu yang dilakukan dalam keadaan berdiri dengan waktu yang cukup lama yaitu kurang lebih 2 jam dan proses pengolahan tahu yang melibatkan seluruh aktifitas tubuh pekerja dapat menimbulkan perasaan kelelahan.

”kalo jam kerja kadang sampe jam 12 malam bahkan bisa sampe jam 3 pagi, untuk istirahat gk ada palingan cuman makan dan rokok, karena kalo lama bisa rusak tahunya” (Informan 2)

Hal tersebut menunjukkan bahwa lama kerja pada pekerja industri tahu di Kabupaten Deli Serdang belum memenuhi standar lama kerja, hal ini sejalan dengan penelitian (Dwi Ayu Anisyah & Dwi Saptadi, 2020) Lamanya waktu kerja dan kurangnya waktu istirahat yang diberikan oleh pemilik pabrik kepada pekerja dapat menyebabkan pekerja mudah mengalami kelelahan sehingga mempengaruhi konsentrasi kerjanya dibandingkan dengan orang yang mempunyai waktu kerja kurang dari 8 jam perhari. Upaya yang dapat dilakukan oleh pemilik pabrik untuk mengurangi rasa kelelahan pada pekerja yaitu menambah waktu istirahat setidaknya setengah jam selama 4 jam bekerja, mengurangi waktu kerja dan memberikan hari libur kepada para pekerja setidaknya seminggu sekali serta memberikan fasilitas tempat istirahat yang memadai untuk para pekerja agar mengurangi rasa lelah yang dialami para pekerja.

Lantai Licin

Kondisi lantai licin ini pasti terjadi hal ini karena ada tumpahan air dalam proses pembuatan tahu tersebut. Bahaya potensial yang ada pada industri ini dari segi fisik yaitu lantai yang licin dan genangan air yang dapat menjadi potensial terjadinya kecelakaan kerja berupa tergelincir hingga jatuh pada saat tidak hati-hati berjalan atau ketika tidak menggunakan alas kaki.

”Untuk kondisi lantai sudah pasti licin namun disini kita kan pake sepatu jadi bisalah meminimalisir kejadian kecelakaan” (Informan 2)

Hal ini sejalan dengan penelitian (Asilah & Yuantari, 2020) bahwa *unsafe condition* tertinggi yaitu terdapat genangan air di area kerja dengan presentase 100 %, lantai kerja yang licin dengan presentase 97 %, dan area kerja sempit dengan presentase 93,3 %. Sebaiknya, pihak industri memperbaiki saluran air yang ada di area kerja agar air tidak menggenang di area kerja, kemudian rutin membersihkan lingkungan kerja untuk meminimalisir kecelakaan kerja pada pekerja industri tahu.

Postur Kerja Yang Kurang Ergonomis

Postur kerja yang kurang ergonomis ini ditimbulkan karena adanya pemindahan barang dari satu ke tempat yang lain dalam kategori berat serta posisi kerja yang terus berdiri. Postur kerja ini akan berdampak pada keluhan muskuloskeletal.

”Kita disini kerja selalu berdiri dan juga pasti ada angkat barang seperti membawa tempat kedelai yang berat tentu hal ini akan mengarah pada keergonomisannya kegiatan dalam industri ini” (Informan 2)

Hal ini sejalan dengan penelitian (Sya’adah, 2016) didapat bahwa dari 30 pekerja, sebagian didapatkan pekerja yang bekerja secara tidak ergonomis sebanyak 17 (56,7%) dan yang bekerja secara ergonomis sebanyak 13 (43,3%), postur kerja ini berupa Posisi

pekerja saat pengambilan kacang kedelai untuk di bersihkan dan Postur pekerja saat membersihkan kacang kedelai. Posisi tubuh yang tidak alamiah dan cara kerja yang tidak ergonomis selama melakukan pekerjaan dalam kurun waktu yang cukup lama dan dilakukan terus menerus akan mengakibatkan berbagai gangguan pada pekerja yakni Rasa sakit pada bagian-bagian tertentu sesuai jenis pekerjaan yang dilakukan seperti pada tangan, kaki, perut, punggung, pinggang, leher, dan lain-lain.

Bahaya Uap Panas/Asap Dan Suhu Lingkungan Kerja

Uap panas ini timbul ketika lagi proses pemasakan kedelai. Potensi bahaya fisika berupa suhu panas yang dihasilkan dari bubur kedelai yang baru selesai dimasak untuk dipisahkan antara sari tahu dengan air, menghasilkan suhu panas dari bubur kedelai tersebut dan drum yang digunakan sebagai wadah, yang dapat memaparkan suhu panas ke pekerja dibagian tersebut dan disekitar proses kerja tersebut.

”Uap panas/asap ini udah keseharian mereka terpapar dan juga untuk suhu lingkungan panas ini bisa dibilang karena keseharian kami disini bekerja sudah biasa” (Informan 1)

Hal ini sejalan dengan penelitian (Faturrahman & Wahyuningsih, 2021) dari aspek desain, perletakan elemen produksi pabrik tahu yang tidak teratur yang merupakan sumber panas tinggi seperti tungku perebusan dan penggorengan menyebabkan kenaikan suhu ruangan 33°C sampai dengan 53°C dengan tingkat kelembaban 79% sampai dengan 92%. Hal ini diluar ambang batas standar dengan suhu 20°C sampai dengan 31°C dan kelembaban 50% sampai dengan 60%, sehingga menyebabkan penurunan produktivitas dan Kesehatan pekerja pabrik tahu. Paparan lingkungan kerja fisik seperti lingkungan kerja panas yang terus berlanjut dapat mengakibatkan gangguan kesehatan, salah satunya adalah dehidrasi. Konsumsi air minum perlu diperhatikan karena kekurangan cairan dapat menyebabkan terjadinya dehidrasi juga. Dehidrasi yang berkepanjangan dapat menyebabkan gangguan fungsi ginjal.

Penerapan K3 Pada Pekerja

Sebagian besar tenaga kerja menilai dirinya telah melakukan perilaku aman saat bekerja, seperti memakai Alat Pelindung Diri (APD) ketika bekerja, menaati peraturan keselamatan, dan Standar Operasional Prosedur (SOP) serta bekerja sesuai kewenangan dan keahliannya. Namun berdasarkan hasil observasi perilaku aman yang difokuskan pada kelengkapan pemakaian APD tenaga kerja. sesuai kebutuhan pekerjaannya didapatkan hasil bahwa pemakaian APD tenaga kerja masih kurang, Hal ini dibuktikan dengan Pekerja di pabrik tahu sumedang belum pernah mendapat pelatihan tentang alat pelindung diri dari dinas terkait. Sehingga mereka hanya memakai sepatu boot dan apron plastik sebagai satu-satunya alat pelindung diri yang mereka gunakan. Pekerja mengemukakan bahwa mereka tidak memakai alat pelindung diri dengan jenis sarung tangan karena tangan terasa lembab dan mudah berkeringat, sehingga tangan menjadi gatal-gatal dan mudah terkena kutu air.

Selain itu menggunakan sarung tangan juga mengganggu pekerjaan karena licin ketika mengangkat barang yang berat atau mengambil air ketika memasak tahu. Pekerja hanya memakai alat pelindung diri berjenis sepatu boot karena sepatu boot dapat mencegah terjadinya kutu air. Hal ini sejalan dengan penelitian (Reymandha Aprilia Hutami, 2019) menyatakan bahwa Pekerja sudah menggunakan alat pelindung diri berupa sepatu boots, celemek anti air, dan sarung tangan. Namun, masih menggunakan baju kaos leengan pendek, celana pendek, dan tidak menggunakan penutup kepala. Hal ini disebabkan karena, tingkat kesadaran dari para pekerja masih kurang akan pentingnya keselamatan dan keamanan produksi. Tata letak peralatan pada ruang produksi masih

kurang baik sehingga pergerakan untuk ruang pergerakan pegawai masih sempit. Pencahayaan dan sirkulasi udara dalam ruang produksi sudah cukup baik. Identifikasi bahaya yang paling sering terjadi pada industri pembuatan tahu yakni pada proses penggilingan karena penggilingan merupakan tempat rentannya terjadi kecelakaan yang diakibatkan oleh kelalaian manusia itu sendiri.

Kesimpulan

Penerapan k3 pada pabrik tahu Sumedang Putri Deli di kabupaten Deli Serdang dalam penggunaan APD yang digunakan hanya apron dan sepatu boot, dimana penerapan k3 tersebut belum semaksimal dilakukan, hanya saja ada salah satu APD yang harus dilengkapi juga seperti sarung tangan dalam proses kegiatannya, namun pada kenyataannya pihak pabrik jarang memberikannya karena faktor kenyamanan dalam bekerja, dimana penggunaan Sarung tangan tujuannya untuk mengurangi terjadinya gatal – gatal pada kulit dari olahan limbah tahu tersebut. Dalam kegiatannya penggunaan APD merupakan suatu hal yang penting karena satu sisi bisa menyelamatkan kondisi kesehatan pekerja dan dilain sisi bisa membuat keselamatan pekerja tersebut dari bahaya terjadi. Untuk risiko bahaya yang terjadi pada umumnya di proses pembuatan tahu ialah karena adanya unsafe action dan unsafe condition, unsafe action berupa jam kerja yang berlebihan dari 8 jam, pekerja terpapar air panas saat proses pemasakan, postur tubuh dari kegiatan yang kurang ergonomis, adapun untuk unsafe conditionnya yakni pada kondisi lantai yang licin yang akan berdampak pada pekerja sehingga bisa terpeleset, dan adanya paparan uap panas dan suhu lingkungan kerja.

Saran

1. Mengurangi jam kerja yang berlebihan.
2. Menciptakan tempat kerja yang efisien dan produktif karena tenaga kerja merasa aman dalam bekerja.
3. Memberikan APD yang lengkap serta menggunakannya sesuai aturan berlaku dalam setiap kegiatannya
4. Memberikan istirahat yang sesuai bagi pekerja untuk mengurangi rasa kelelahannya
5. Memberikan pelatihan bagi pekerja serta mengawasi pekerja dalam kegiatan proses produksi agar terhindari insiden kecelakaan kerja.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih kepada pemilik maupun pekerja pembuatan tahu Sumedang Putri Deli yang dilaksanakan pada tahun 2022, sehingga penelitian ini dapat terlaksana dan dapat berjalan dengan baik.

Daftar Pustaka

- Asilah, N., & Yuantari, M. G. C. (2020). Analisis Faktor Kejadian Kecelakaan Kerja pada Pekerja Industri Tahu. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 1(1), 1–10. <https://doi.org/10.15294/jppkmi.v1i1.41434>
- Dewi, A. K., Larasati, G., Ardiani, R. F., Sumardiyono, Wijayanti, R., & Susilowati. (2018). Identifikasi Bahaya dan Penilaian Resiko Bahaya di Pabrik Tahu. *Prosiding SNST Ke-9*, 7(4), 37–42.
- Dwi Ayu Anisyah, T., & Dwi Saptadi, J. (2020). Hubungan Antara Waktu Kerja dan Beban Kerja Fisik dengan Perasaan Kelelahan Pada Pekerja di Home Industry Tahu di Dukuh Janten. *Kampurui Jurnal Kesehatan Masyarakat (The Journal of Public Health)*, 2(1), 36–41. <https://doi.org/10.55340/kjkm.v2i1.139>

- Faturrahman, T., & Wahyuningsih, A. S. (2021). Rancangan Pengendalian Potensi Bahaya Panas Pembuatan Tahu di Sentra Tahu Desa Jomblang Kota Semarang. *Indonesian Journal of Public Health and Nutrition*, 1(3), 732–742.
- Kuswardana, A., Eka, N., & Natsir, H. (2017). Analisis Penyebab Kecelakaan Kerja Menggunakan Metode RCA (Fishbone Diagram Method And 5 – Why Analysis) di PT . PAL Indonesia. Conference on Safety Engineering and Its Application, 2581
- Monoarfa, V., Nur, R., & Miolo, B. (2022). Identifikasi Resiko Kerja Menggunakan Metode HIRARC Pada UMKM Pabrik Tahu Mekar Jaya Di Desa Tilango. *Jambura*, 5(2), 741–746. <http://ejurnal.ung.ac.id/index.php/JIMB>
- 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), 565–569. <http://ejournal.unbi.ac.id>
- Reymandha Aprilia Hutami. (2019). Kajian Minimisasi Limbah Cair Pada Industri Tahu X Dan Y, Bantul, D.I Yogyakarta. *Tugas Akhir*, 1–23.
- Rhizkiyana, S. D. (2019). *Determinan Kejadian Dermatitis Kontak Pada Pekerja Industri Tahu Di Kecamatan Tamanan Kabupaten Bondowoso*. https://repository.unej.ac.id/bitstream/handle/123456789/100616/SHELVY_DINDA_RHIZKIYANA-152110101074.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Sutriyanto, E. (2021, February 25). Tekanan Jumlah Kecelakaan Kerja, Industri Manufaktur Indonesia Didorong Gunakan Robot. *Www.Tribunnews.Com*. <https://www.tribunnews.com/bisnis/2021/02/25/tekan-jumlah-kecelakaan-kerja-industri-manufaktur-indonesia-didorong-gunakan-robot?page=all>
- Sya'adah, J. (2016). Analisis Gangguan Muskuloskeletal Disorders Pada Pekerja Pabrik Tahu Di Desa Tanjung Aur Kec. Kikim Tengah Kab. Lahat Tahun 2016. *Skripsi Sekolah Tinggi Kesehatan Bina Husada Palembang*, 5p.
- Yuliandi, C. D., & Ahman, E. (2019). Penerapan Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Di Lingkungan Kerja Balai Inseminasi Buatan (Bib) Lembang. Penerapan Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Di Lingkungan Kerja Balai Inseminasi Buatan (Bib) Lembang, 18(2), 98–109.