

METODE *JOB SAFETY ANALYSIS* SEBAGAI UPAYA MENGENDALIKAN / MEMINIMALISIR RISIKO KECELAKAAN DAN KESEHATAN KERJA (STUDI KASUS *HOME INDUSTRY* TAHU BU SUMINI)

Mohamad Rafiul Ikram¹⁾, Renny Septiari²⁾, Thomas Priyasmanu³⁾

^{1,2,3)} Program Studi Teknik Industri S-1, Fakultas Teknologi Industri, Institut Teknologi Nasional Malang
Email : rafi.atun234@gmail.com

Abstrak, *Home Industry* Bu Sumini merupakan usaha rumahan yang bergerak di bidang *industry* pangan berupa tahu, permasalahan yang terjadi pada *home industry* Tahu Bu Sumini dimana masih sering terjadi kasus kecelakaan kerja serta kurangnya kesadaran pekerja akan adanya potensi bahaya. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi serta memberikan pengendalian potensi bahaya K3, analisis data menggunakan metode *Job Safety Analysis* (JSA). Setelah dilakukan pengamatan dengan pendekatan JSA ditemukan potensi bahaya sebanyak 22 potensi dengan 6 risiko *Risk Rating Low*, 10 risiko *Risk Rating Moderate*, 6 risiko *Risk Rating High*. Rekomendasi pengendalian berdasarkan hirarki pengendalian mulai dari teknik/perancangan, administrasi, APD, selain itu juga pemberian usulan berupa *form* JSA dan SOP.

Kata kunci : Kecelakaan Kerja, *Job Safety Analysis*, *Hirarchy of Control*, K3

PENDAHULUAN

Dunia industri di Indonesia sangat berkembang pesat dengan adanya teknologi berupa mesin untuk membantu proses produksi, dengan pesatnya perkembangan teknologi industri tidak akan pernah lepas oleh peran manusia. Dikarenakan peran manusia sebagai pekerja tidak akan tergantikan oleh perkembangan teknologi terlebih pada sektor industri (Sugiarto, 2018). SDM adalah salah satu faktor penting dari suatu perusahaan dimana sumber daya manusia merupakan faktor utama untuk menentukan jalannya dan perkembangan perusahaan. Manusia merupakan salah satu aset utama dalam perusahaan yang perlu mendapatkan perhatian serius, hal ini dimaksudkan agar sumber daya manusia yang dimiliki dapat memberikan kontribusi serta kinerja yang maksimal dalam pencapaian tujuan perusahaan (Bahri, dkk.,

2022). Oleh sebab itu sumber daya manusia atau pekerja perlu adanya perhatian lebih terutama pada Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3).

Home industry Bu Sumini merupakan usaha rumahan yang bergerak pada *industry* pangan berupa tahu, dimana produk dari usaha ini berupa tahu goreng atau lebih dikenal dengan tahu kuning. Usaha ini berdiri sejak tahun 1987 hingga saat ini. Usaha tahu Bu Sumini memproduksi di Jl. Sadewa, Sidorahayu, Kec. Wagir, Kab. Malang, Jawa Timur. Observasi awal yang dilakukan pada pekerja produksi Usaha Tahu Bu Sumini diketahui adanya pekerja yang tidak menggunakan Alat Pelindung Diri (APD) serta kurang sadarnya akan beberapa bahaya yang terdapat pada lingkungan kerja. Berikut data kecelakaan kerja yang terjadi pada September 2022 - Agustus 2023:

Tabel 1. Data Kecelakaan Kerja

No	Jenis Kecelakaan	Tahun 2022				Tahun 2023								Jumlah (Kasus)
		Sept	Okt	Nov	Des	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	agst	
1	Nyeri pada tulang belakang		1	1		1	2		2				1	8
2	Luka gores	1				1		1						3
3	Luka bakar			1			1					1		3
4	Terpleset		1		1			1	1	2			1	7
5	Terjepit				1		1	1	2		1	2		8
Jumlah		1	2	2	2	2	4	3	5	2	1	3	2	29
Total		29												

Sumber : *Home Industry* Tahu Bu Sumini

Berdasarkan tabel 1 dapat diketahui bahwa setiap bulan dari September 2022 sampai Agustus 2023 masih terjadi kasus kecelakaan kerja dengan total 29 kasus, sehingga penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi potensi bahaya di area kerja dan memberikan solusi pengendalian K3 untuk menghilangkan atau meminimalisir resiko kecelakaan kerja. Penelitian ini menggunakan metode pendekatan *Job Safety Analysis* untuk pengendalian risiko kecelakaan dan kesehatan kerja. Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) adalah suatu bidang yang berhubungan dengan keselamatan, kesehatan, dan kesejahteraan sumber daya manusia yang ada pada sebuah institusi atau perusahaan. Arti K3 secara khusus ada 2 yaitu (Wahyuningsih, U., dkk., 2021) :

1. Arti K3 secara keilmuan adalah suatu ilmu pengetahuan yang penerapannya berfokus pada upaya pencegahan terjadinya kecelakaan dan penyakit akibat kerja.
2. Arti K3 secara filosofis adalah suatu upaya yang dilakukan untuk memastikan kesehatan akan jasmani dan rohani khususnya tenaga kerja, serta masyarakat pada umumnya terhadap hasil karya dan budaya menuju masyarakat adil dan makmur.

Kecelakaan kerja berhubungan dengan bahaya (*Hazard*) adalah tindakan, situasi, atau sumber yang berpotensi menimbulkan kerugian baik cedera manusia atau kerugian materil.

METODE

Jenis penelitian deskriptif kualitatif digunakan dalam penelitian untuk pengendalian risiko kecelakaan dan kesehatan kerja pada *Home Industry* Tahu Bu Sumini. Objek penelitian meliputi area produksi serta aktivitas pekerja dengan menggunakan instrumen penelitian yaitu pedoman wawancara, serta alat dokumentasi. Dalam pengendalian risiko kecelakaan dan kesehatan kerja. Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) menggunakan pendekatan JSA dimana langkah pembuatan JSA terdiri dari 3 tahap yaitu (Gidwany, 2018) :

1. Identifikasi bahaya, yaitu mengidentifikasi semua kemungkinan bahaya (*Unsafe Condition*) dari setiap proses yang dapat menyebabkan kecelakaan kerja.
2. Penilaian risiko (*Risk Assesment*), dalam penilaian tingkat risiko dari bahaya yang

ditemukan menggunakan standar AS/NZS 4360 dimana standar ini menggunakan 2 kategori dalam menentukan tingkat risiko yaitu *Likelihood* dan *Severity*, dimana *likelihood* yaitu penilaian yang menunjukkan seberapa sering/mungkin kecelakaan itu terjadi, sedangkan *Severity* yaitu penilaian yang menunjukkan seberapa parah akibat dari bahaya yang terjadi.

Tabel 2. *Likelihood*

Skala	Kriteria	Penjelasan
1	<i>Rare</i>	Hanya dapat terjadi pada keadaan tertentu atau < 1 kali dalam setahun.
2	<i>Unlikely</i>	Kemungkinan terjadinya jarang atau ≥ 1 kali dalam setahun.
3	<i>Possible</i>	Dapat terjadi sewaktu-waktu atau ≥ 1 kali dalam sebulan.
4	<i>Likely</i>	Sangat mungkin terjadi atau ≥ 1 kali dalam seminggu.
5	<i>Almost certain</i>	Terjadi hampir di semua keadaan atau ≥ 1 kali dalam sehari.

Sumber : AS/NZS 4360

Tabel 3. *Severity*

Skala	Kriteria	Penjelasan
1	<i>insignification</i>	Tidak terjadi cedera, kerugian finansial kecil.
2	<i>Minor</i>	Menyebabkan cedera ringan yang bisa langsung dilakukan penanganan di tempat dan kerugian kecil sehingga tidak berdampak serius terhadap keberlangsungan bisnis.
3	<i>Moderate</i>	Memerlukan tindakan perawatan medis, tidak menimbulkan

Skala	Kriteria	Penjelasan
		cacat tetap, serta kerugian finansial sedang.
4	Major	Cidera akibat kecelakaan kerja berat, mengganggu keberlangsungan proses produksi, kerugian finansial besar.
5	Catastrophic	Dapat menyebabkan kematian atau cacat permanen, kerugian finansial sangat besar

Sumber : AS/NZS 4360

Tabel 4. Tingkat Risiko

Tingkat resiko (Risk Rating)						
Likelihood	5	5	10	15	20	25
	4	4	8	12	16	20
	3	3	6	9	12	15
	2	2	4	6	8	10
	1	1	2	3	4	5
Skala	1	2	3	4	5	
Severity						

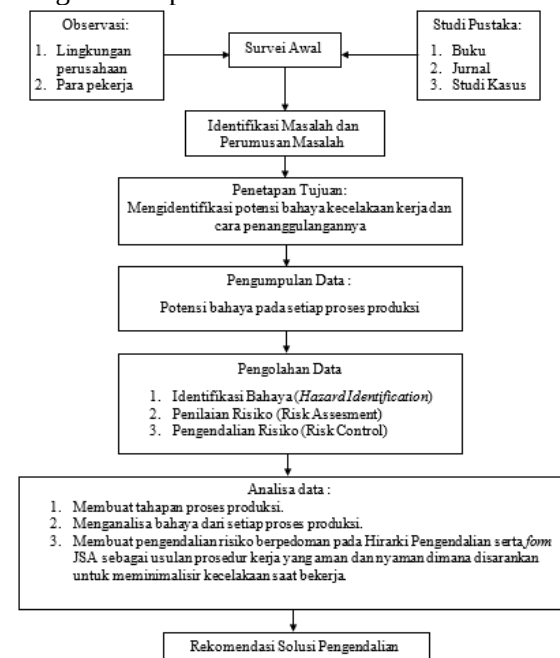
Keterangan :

	Extreme Risk
	High Risk
	Moderate Risk
	Low Risk

Sumber : AS/NZS 4360

- Pengendalian Risiko, adalah penghapusan atau in-aktivasi bahaya dengan melakukan berbagai upaya, dimana dalam penelitian ini menggunakan pendekatan *Hierarchy of Control* dengan melakukan 5 tahap pengendalian yaitu (*Elimination*), Substitusi (*Substitution*), Rekayasa (*Engineering*), Administrasi (*Administrative*), dan yang terakhir Alat Pelindung Diri (APD). (Ihsan, dkk., 2020).

Diagram alir penelitian



Gambar 1. Diagram Alir Penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian, peneliti mendapatkan data sebagai berikut:

A. Identifikasi Bahaya

Tabel 5. Identifikasi Bahaya

Aktivitas	Uraian Aktivitas	Potensi Bahaya	Risiko
Proses Produksi Awal	Persiapan bahan baku (penimbangan Kedelai)	1. Aktivitas pengangkatan bahan baku (1 karung kedelai 50 kg)	1. Cidera tulang belakang
		2. Anggota tubuh terjepit	2. Anggota tubuh memar
	Perendaman kedelai	1. Terpeleset	1. Cidera pada tulang ekor
		2. Anggota tubuh terjepit	2. Anggota tubuh memar
	Pencucian kedelai	1. Terpeleset	1. Cidera pada tulang ekor
		2. Anggota tubuh terjepit	2. Cidera pada anggota tubuh
Proses Produksi	Penggilingan kedelai	1. Terpeleset	1. Cidera pada tulang ekor
		2. Memasukkan kedelai ke mesin giling	2. Cidera tulang belakang

Aktivitas	Uraian Aktivitas	Potensi Bahaya	Risiko
		3. Tertimpa bak berisi kedelai	3. Memar pada kaki
		4. Tingkat kebisingan mesin giling kedelai	4. Menurunnya kemampuan pendengaran
		5. Terlilit <i>belt</i> mesin giling kedelai	5. Luka sayatan / patah tulang
	Perebusan bubur kedelai	1. Jarak antara mulut tungku rebusan air dekat dengan bak perebusan	1. Luka bakar
		2. Anggota terkena pipa panas	2. Luka bakar
		3. Terkena semburan uap air panas	3. Kulit melepuh
		4. Terkena percikan air panas	4. Kulit melepuh
	Penyaringan bubur kedelai	1. Terpapar uap panas	1. Iritasi mata
		2. Terkena percikan sari kedelai yang panas	2. Kulit melepuh
		3. Memindahkan ampas kedelai ke dalam karung	3. Cidera tulang belakang
	Pengendapan sari kedelai	Menghirup zat kimia	Gangguan pernafasan
	Pencetakan tahu	Tangan terjepit cetakan	Cidera jari hingga patah tulang jari
Proses <i>Finishing</i>	Pemotongan tahu	Tangan terkena pisau	Luka sayatan/ gores
	Penggorengan dan penirisan	Cipratan minyak panas	Kulit melepuh / luka bakar

Sumber : Pengolahan Data

Berdasarkan tabel 5 dapat diketahui bahwa potensi dan risiko bahaya terdapat 10 uraian aktivitas dengan 22

Tabel 6. Lembar JSA Proses Produksi Awal

Nama Perusahaan : Home Industry Tahu Bu Sumini		Tanggal : 15 Feb 2024		No. JSA : 01	
Nama Pekerjaan : Proses Awal Produksi		Pengawas : Tupan			
Nama Pekerja : Rizky		Departemen : Produksi			
Aktivitas	Uraian Aktivitas	Risiko	Risk Rating	Upaya Pengendalian	
Proses Awal Produksi	Persiapan Bahan Baku (Penimbangan kedelai)	Cidera tulang belakang	M	• Menggunakan troli pada saat pengangkutan bahan baku • Memberikan instruksi pada saat melakukan pengangkatan dengan benar	
		Anggota tubuh memar	L	Menggunakan <i>safety gloves</i> dan sepatu <i>safety</i> yang beralas berbahan karet	
	Perendaman kedelai	Cidera pada tulang ekor	H	• Memberikan tanda/ rambu peringatan bahaya lantai licin • Menggunakan sepatu <i>safety</i> yang beralas berbahan karet, dan apron	
		Anggota tubuh memar	L	Menggunakan <i>safety gloves</i>	
	Pencucian kedelai	Cidera pada tulang ekor	H	• Memberikan tanda/ rambu peringatan bahava lantai licin	

Nama Perusahaan : Home Industry Tahu Bu Sumini		Tanggal : 15 Feb 2024		No. JSA : 01
Nama Pekerjaan : Proses Awal Produksi		Pengawas : Tupan		
Nama Pekerja : Rizky		Departemen : Produksi		
Aktivitas	Uraian Aktivitas	Risiko	Risk Rating	Upaya Pengendalian
				Menggunakan sepatu <i>safety</i> yang beralas berbahan karet, dan <i>appron</i>
		Anggota tubuh memar	M	Menggunakan sepatu <i>safety</i> yang beralas berbahan karet, dan <i>appron</i>

Pada tabel 6 lembar JSA proses produksi awal terdapat 3 aktivitas yaitu persiapan bahan baku yang memiliki 2 risiko upaya pengendaliannya yaitu menggunakan troli pada saat pengangkutan bahan baku, memberikan instruksi pada saat melakukan pengangkatan dengan benar, dan menggunakan *safety gloves* dan sepatu *safety* yang beralas berbahan karet, pada aktivitas kedua yaitu perendaman kedelai memiliki 2 risiko dan upaya pengendalian

dengan memberikan tanda/rambu peringatan bahaya lantai licin dan menggunakan *safety gloves* dan sepatu *safety* yang beralas berbahan karet dan *appron*, yang ketiga yaitu aktivitas pencucian kedelai terdapat 2 risiko dan upaya pengendaliannya dengan memberikan tanda/rambu peringatan bahaya lantai licin dan menggunakan *safety gloves* dan sepatu *safety* yang beralas berbahan karet dan *appron*.

Tabel 7. Lembar JSA Proses Produksi

Nama Perusahaan : Home Industry Tahu Bu Sumini		Tanggal : 15 Feb 2024		No. JSA : 02
Nama Pekerjaan : Proses Produksi		Pengawas : Tupan		
Nama Pekerja : Bobby		Departemen : Produksi		
Aktivitas	Uraian Aktivitas	Risiko	Risk Rating	Upaya Pengendalian
Proses Produksi	Penggilingan kedelai	Cidera pada tulang ekor	H	- Memberikan tanda/rambu peringatan bahaya lantai licin - Menggunakan sepatu <i>safety</i> yang beralas berbahan karet
		Nyeri pada tulang belakang	M	Memberikan instruksi pada saat melakukan pengangkatan
		Memar pada kaki	L	Menggunakan sepatu <i>safety</i> yang beralas berbahan karet
		Menurunnya kemampuan pendengaran baik sementara atau permanen	L	Menggunakan <i>Ear muff</i>
		Luka sayatan / patah tulang	M	- Memasang <i>cover belt</i> mesin giling kedelai - Menggunakan <i>safety gloves</i>
	Perebusan kedelai	Luka bakar	H	- Pemberian tembok pembatas antara mulut tungku dengan bak perebusan - Memberikan tanda/rambu bahaya panas - Menggunakan <i>safety gloves</i>
		Luka bakar	H	- Melapisi pipa uap dengan bahan tahan panas - Memberikan tanda/rambu bahaya panas - Menggunakan <i>safety gloves</i>

Nama Perusahaan : Home Industry Tahu Bu Sumini		Tanggal : 15 Feb 2024		No. JSA : 02
Nama Pekerjaan : Proses Produksi		Pengawas : Tupan		
Nama Pekerja : Bobby		Departemen : Produksi		
Aktivitas	Uraian Aktivitas	Risiko	Risk Rating	Upaya Pengendalian
		Kulit melepuh	M	Menggunakan <i>safety gloves</i>
		Kulit melepuh	M	Menggunakan <i>safety gloves</i>
	Penyaringan sari kedelai	Mata iritasi	L	Menggunakan <i>Safety goggles</i>
		Kulit melepuh	M	Menggunakan <i>safety gloves</i>
		Nyeri pada tulang belakang	M	Memberikan instruksi pada saat melakukan pengangkatan
	Pengendapan sari kedelai	Gangguan pernafasan	L	- Memperbanyak ventilasi udara agar udara dapat bersirkulasi lancar - Menggunakan masker
	Pencetakan dan pengepresan	Cidera jari hingga patah tulang jari	M	- Memberikan teknis cara pengepresan - Menggunakan <i>safety gloves</i>

Pada tabel 7 lembar JSA proses produksi terdapat 5 aktivitas yaitu :

1. Penggilingan kedelai yang terdapat 5 risiko bahaya dan upaya pengendalian memberikan tanda/rambu peringatan bahaya lantai licin, memberikan instruksi pada saat melakukan pengangkatan, memasang *cover belt* mesin giling kedelai, dan menggunakan *safety gloves*, sepatu *safety* beralas berbahan karet, dan menggunakan *ear muff*.
2. Perebusan kedelai terdapat 4 risiko dan upaya pengendaliannya yaitu pemberian tembok pembatas antara mulut tungku dengan bak perebusan, memberikan tanda/rambu peringatan bahaya panas, melapisi pipa uap dengan bahan tahan

- panas dan menggunakan *safety gloves*.
3. Penyaringan bubur kedelai terdapat 3 risiko serta upaya pengendaliannya dengan memberikan instruksi pada saat melakukan pengangkatan serta menggunakan *safety goggles* dan *safety gloves*.
4. Pengendapan sari kedelai terdapat 1 risiko yang upaya pengendaliannya berupa memperbanyak ventilasi udara supaya sirkulasi lancar dan menggunakan masker.
5. Pencetakan dan pengepresan terdapat 1 risiko berupa cidera jari hingga patah tulang jari untuk pengendaliannya yaitu memberikan teknis cara pengepresan dan menggunakan *safety glove*

Tabel 8. Lembar JSA Proses *Finishing*

Nama Perusahaan : Home Industry Tahu Bu Sumini		Tanggal : 15 Feb 2024		No. JSA : 03
Nama Pekerjaan : Proses <i>Finishing</i>		Pengawas : Tupan		
Nama Pekerja : Yayuk		Departemen : Produksi		
Aktivitas	Uraian Aktivitas	Risiko	Risk Rating	Upaya Pengendalian
Proses <i>finishing</i>	Pemotongan tahu	Luka sayatan/gores	L	- Merancang alat pemotong tahu yang lebih aman - Menggunakan <i>safety gloves</i>
	Penggorengan dan penirisan	Kulit melepuh / luka bakar	H	Menggunakan <i>safety gloves</i>

Pada tabel 8 lembar JSA proses *finishing* terdapat 2 aktivitas pertama pemotongan tahu yang memiliki risiko dan upaya pengendaliannya yaitu merancang alat pemotong tahu yang lebih aman dan menggunakan *safety gloves*, dan aktivitas kedua yaitu penggorengan dan penirisan yang terdapat risiko dan upaya pengendalian dengan menggunakan *safety gloves*.

B. Rekomendasi pengendalian

1. Rekomendasi pengendalian berupa teknik/perancangan yaitu :

- Troli sebagai alat bantu untuk memindahkan bahan baku ke area penimbangan guna meminimalisir resiko cedera tulang belakang.
- Memasang *cover belt* mesin giling kedelai guna meminimalisir anggota tubuh/pakaian pekerja terlilit *belt* yang dapat berakibat luka mulai dari sayatan hingga patah tulang.
- Pemberian tembok pembatas antara mulut tungku dengan bak perebusan sehingga panas api dari tungku tidak terlalu dekat dan tidak langsung mengenai pekerja, guna meminimalisir luka bakar.
- Melapisi pipa uap dengan bahan tahan panas seperti *aluminium silikat* yang biasa sering digunakan sebagai insulasi panas.
- Memperbanyak ventilasi udara agar udara dapat bersirkulasi dengan lancar dan tidak mengganggu pernafasan pada pekerja.
- Merancang alat pemotong tahu yang lebih aman yaitu dengan menambahkan pegangan pada penggaris untuk memotong tahu, supaya tidak terjadi kecelakaan luka sayat pada saat pemotongan tahu.

2. Rekomendasi administrasi berupa cara memberikan instruksi pada saat aktivitas pengangkutan, aktivitas pencetakan dan pengepresan tahu, dan tanda/rambu bahaya lantai licin dan bahaya panas. Berikut merupakan instruksi saat aktivitas pengangkutan menurut (Saputra, J., dkk., 2021):

- a. Posisikan kaki dekat dengan beban
- b. Posisi jongkok dengan satu kaki di depan
- c. Pegang erat beban

- d. Posisi beban yang diangkat dekat dengan tubuh
- e. Pada saat pengangkatan beban gunakan otot kaki yang kuat sebagai tumpuan
- f. Pada saat pengangkutan posisi punggung harus tetap lurus
- g. Lakukan semua gerakan pengangkutan secara halus tidak ada hentakan.

Berikut merupakan instruksi saat melakukan aktivitas pencetakan dan pengepresan tahu :

- a. Menyiapkan tempat kerja
- b. Menyusun cetakan tahu dengan rapi
- c. Letakkan beban pengepresan di atas susunan cetakan dengan memperhatikan posisi jari pada saat meletakkan beban agar tidak terjepit.

Berikut tanda/rambu bahaya, yaitu :



Gambar 2. Tanda / Rambu Bahaya

3. Rekomendasi pengendalian APD, dimana para pekerja diharuskan untuk menggunakan APD pada saat produksi, Alat Pelindung Diri merupakan kelengkapan wajib digunakan pekerja atau karyawan sesuai bahaya dan risiko aktivitas kerja untuk menjaga kesehatan pekerja dimana APD ini difasilitasi oleh perusahaan itu, adapun APD yang diperlukan yaitu:

- a. *Safety Goggles* atau kacamata *safety* alat APD yang diperlukan pada aktivitas penyaringan.
- b. Masker alat APD wajib digunakan guna meminimalisir gangguan pernafasan, masker yang digunakan harus berstandar SNI.
- c. *Safety Shoes* atau sepatu *safety* wajib digunakan pada area lingkungan perusahaan. Sepatu yang digunakan disarankan beralaskan yang berbahan karet dan berstandar SNI.
- d. *Safety gloves* atau pelindung tangan atau sering disebut sarung tangan digunakan jika diperlukan (boleh tidak dipakai) jika pekerjaan

- memerlukan ketrampilan jari. Sarung tangan yang disarankan yang berbahan karet sehingga lebih mencengkrum atau tidak licin jika digunakan pada permukaan yang basah.
- e. *Apron* atau sering disebut celemek digunakan untuk melindungi badan bagian depan. *Apron* harus selalu digunakan pada saat produksi. *Apron* yang disarankan yang berbahan plastik atau PVC, dimana *apron* berbahan ini lebih tahan air.
- f. *Ear Muff* atau penutup telinga digunakan pada aktivitas penggilingan kedelai karena tingkat kebisingan mesin yang digunakan berkisar 80 db hingga 95 db, sehingga diperlukan penutup telinga agar pendengaran pekerja tidak terganggu.
4. Rekomendasi Standar Operasional Prosedur
Berdasarkan dari hasil Hirarki Pengendalian dan JSA maka dibuat Standar Operasional Prosedur (SOP) sebagai usulan agar potensi bahaya yang ada tidak terjadi pada pekerja, berikut Form Standar Operasional Prosedur (SOP):

Tabel 9. Form SOP Proses Awal Produksi

STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR (SOP)	Tanggal Asesmen	:	1/1
	Revisi No.	:	
	Tanggal Asesmen	:	
STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR (SOP)	Tanggal Asesmen	:	
	Revisi No.	:	
	Tanggal Asesmen	:	

Kegiatan		Aktivitas Proses Awal Produksi					
Lokasi		Home Industry Tahu Bu Sumini					
PERALATAN PELINDUNG DAN SISTEM YANG DIPERLUKAN DALAM PEKERJAAN INI							
1	Safety Shoes	√	4	Masker			
2	Apron	√	5	Safety Goggles			
3	Safety Gloves	√	6	Ear Muff			

Aktivitas	Jenis Kecelakaan kerja	APD	SOP
Persiapan Bahan Baku	1. Cidera pada tulang belakang	1. Safety Shoes	Menggunakan troli pada pengangkutan bahan baku
	2. Anggota tubuh memar	2. Safety Gloves	Menaati instruksi tata cara pengangkutan yang direkomendasikan
Perendaman Kedelai	1. Cidera pada tulang ekor	1. Safety Shoes	Selalu memperhatikan posisi jari/anggota tubuh pada saat meletakkan material
	2. Anggota tubuh memar	2. Safety Gloves	Selalu menjaga lantai agar tidak licin
Pencucian Kedelai	1. Cidera pada tulang ekor	3. Apron	Memasang rambu peringatan bahaya lantai licin
	2. Anggota tubuh memar	1. Safety Shoes	Selalu menjaga lantai agar tidak licin
		2. Safety Gloves	Memasang rambu peringatan bahaya lantai licin
		3. Apron	Selalu memperhatikan posisi jari/anggota tubuh pada saat meletakkan material

Tabel 10. Form SOP Proses Produksi

STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR (SOP)	Tanggal Asesmen	:	1/2
	Revisi No.	:	
	Tanggal Asesmen	:	

Kegiatan	Aktivitas Proses Produksi
Lokasi	Home Industry Tahu Bu Sumini

PERALATAN PELINDUNG DAN SISTEM YANG DIPERLUKAN DALAM PEKERJAAN INI						
1	Safety Shoes	√	4	Masker		
2	Apron	√	5	Safety Goggles		
3	Safety Gloves	√	6	Ear Muff		

Aktivitas	Jenis Kecelakaan kerja	APD	SOP
-----------	------------------------	-----	-----

Penggilingan kedelai	3. Cidera pada tulang ekor	1. Safety Shoes	Memasang rambu peringatan bahaya lantai licin
	4. Cidera tulang belakang	2. Safety Gloves	Menaati instruksi tata cara pengangkatan yang direkomendasikan
	5. Memar pada kaki	3. Apron	Selalu memperhatikan posisi jari/anggota tubuh pada saat meletakkan material
	6. Menurunnya kemampuan pendengaran	4. Ear Muff	Menggunakan ear muff selama proses penggilingan
Perebusan Kedelai	7. Luka sayatan		
	1. Luka Bakar	1. Safety Shoes	Memasang rambu peringatan bahaya benda panas
Penyaringan bubur kedelai	2. Kulit Melepuh	2. Safety Gloves	Memperhatikan anggota tubuh dari benda panas
		3. Apron	
	3. Iritasi mata	1. Safety Shoes	Gunakan safety goggles untuk menghindari iritasi mata
	4. Kulit melepuh	2. Safety Gloves	Memasang rambu peringatan bahaya air panas
	5. Cidera tulang belakang	3. Apron	Menaati instruksi tata cara pengangkatan yang direkomendasikan
		4. Safety Goggles	

Tabel 11. Form SOP Proses Produksi

STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR (SOP)	Tanggal Asesmen	:	2/2
	Revisi No.	:	
	Tanggal Asesmen	:	

Kegiatan	Aktivitas Proses Produksi
Lokasi	Home Industry Tahu Bu Sumini

PERALATAN PELINDUNG DAN SISTEM YANG DIPERLUKAN DALAM PEKERJAAN INI							
1	Safety Shoes	√	4	Masker	√		
2	Apron	√	5	Safety Goggles	√		
3	Safety Gloves	√	6	Ear Muff	√		

Aktivitas	Jenis Kecelakaan kerja	APD	SOP
Pengendapan sari kedelai	1. Gangguan Pernafasan	1. Safety Shoes 2. Safety Gloves 3. Apron 4. Masker	Gunakan APD sesuai rekomendasi
Pencetakan dan pengepresan	1. Cidera pada jari	1. Safety Shoes 2. Safety Gloves 3. Apron	Menyiapkan alat pencetakan di sekitar area pencetakan
			Menyusun cetakan tahu dengan rapi
			Pada saat peletakan beban cetakan selalu perhatikan posisi jari agar tidak berada pada area jepit
Penyaringan bubur kedelai	1. Iritasi mata 2. Kulit melepuh 3. Cidera tulang belakang	1. Safety Shoes 2. Safety Gloves 3. Apron 4. Safety Goggles	Gunakan safety goggles untuk menghindari iritasi mata
			Memasang rambu peringatan bahaya air panas
			Menaati instruksi tata cara pengangkatan yang direkomendasikan

Tabel 12. Form SOP Proses Finishing

STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR (SOP)	Tanggal Asesmen	:	1/1
	Revisi No.	:	
	Tanggal Asesmen	:	
STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR (SOP)	Tanggal Asesmen	:	
	Revisi No.	:	
	Tanggal Asesmen	:	

Kegiatan	Aktivitas Proses Finishing
Lokasi	Home Industry Tahu Bu Sumini

PERALATAN PELINDUNG DAN SISTEM YANG DIPERLUKAN DALAM PEKERJAAN INI							
1	Safety Shoes	√	4	Masker			
2	Apron	√	5	Safety Goggles			
3	Safety Gloves	√	6	Ear Muff			

Aktivitas	Jenis Kecelakaan kerja	APD	SOP
Pemotongan Tahu	1. Luka sayatan	1. Safety Shoes 2. Safety Gloves	Pada saat pemotongan gunakan mal/penggaris pemotongan
			Selalu perhatikan posisi jari agar tidak terkena pisau
Penggorengan	1. Kulit melepuh	1. Safety Shoes 2. Safety Gloves 3. Apron	Memasang rambu bahaya permukaan panas
			Menggunakan APD sesuai rekomendasi

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Kesimpulan yang diperoleh dari penelitian ini adalah :

1. Setelah melakukan pengamatan dengan pendekatan *Job Safety Analysis* pada *Home Industry Tahu Bu Sumini* diketahui potensi bahaya sebanyak 22 antara lain tertimpa benda yang diangkat, terpeleset, terkena benda panas. Potensi bahaya ini memiliki berbagai macam tingkat risiko yaitu 6 risiko bahaya dengan *Risk Rating Low*, 10 risiko bahaya *Risk Rating Moderate*, dan 6 risiko bahaya *Risk Rating High*.
2. Upaya pengendalian kesehatan dan keselamatan kerja pada *Home Industry Tahu Bu Sumini* berpedoman dengan hirarki pengendalian (*Hierarchy of Control*). Pertama, teknik atau perancangan yaitu dengan merancang peralatan yang memiliki potensi bahaya supaya meminimalisir bahaya yang ada. Kedua, administrasi yaitu dengan pemberian langkah atau prosedur kerja yang baik guna meminimalisir risiko bahaya. Terakhir, APD digunakan sebagai perlindungan akhir untuk pekerja dari risiko kecelakaan kerja, serta pemberian usulan *form JSA* dan *SOP* sebagai pedoman dalam mengatasi risiko.

Saran

Adapun saran yang diusulkan peneliti yaitu :

1. Penelitian ini sebatas melihat dan menganalisa kondisi tidak aman atau *Unsafe Condition* pada proses produksi, peneliti mengharapkan penelitian ini dapat diterapkan pada pekerjaan selanjutnya.
2. Peneliti mengharapkan hasil dari penelitian ini diaplikasikan untuk mengendalikan

risiko bahaya yang ada dan penelitian selanjutnya dapat dianalisa apakah usulan pengendalian memiliki dampak baik untuk perusahaan.

DAFTAR PUSTAKA

- Australian/New Zealand Standard Nomor 4360. (2004). *Manajemen Risiko*
- Bahri, S., Mappamiring., Jaelan, U. (2022). Pengaruh Penerapan Kesehatan dan Keselamatan Kerja Terhadap Kinerja Karyawan Pada PT. PELNI Labuan Bajo.
- Ihsan, T., Hamidi, S. A., dan Putri, F. A. (2020). Penilaian Risiko Dengan Metode HIRARC Pada Pekerjaan Konstruksi Gedung Kebudayaan Sumatera Barat. *Jurnal Civronlit Unbari*, 5(2), 67-74.
- Saputra, J., Hafrida, E., dan 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
- Sugiarto, H. (2018). *Pengaruh Lingkungan Kerja Terhadap Kenyamanan Kerja Karyawan (Studi Kasus: PT. Mebel Wisanka, Sukoharjo)*. [Doctoral Dissertation]. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Wahyuningsih, U., Eko, S., Halim, R., Win, A., Sudirmanto., Eri. P. Pengenalan Keselamatan dan Kesehatan Kerja di PT Cita Rasa Palembang. *Terang: Jural Pengabdian Pada Masyarakat Menerangi Negri*, 3(2).