



Manajemen Risiko Pada Proses Produksi Teh Kelor di Inkubator Bisnis Teknologi Universitas Teuku Umar

Shella Nur Oktafiana, Siti Maisyaroh Fitri Siregar

Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Teuku Umar

ABSTRAK

Proses industri saat ini mendorong perkembangan di berbagai sektor dengan menerapkan teknologi dan berbagai media atau bahan yang digunakan. Dalam setiap aktivitas produksi tentu memiliki risiko baik positif ataupun negatif. Oleh sebab itu, perlu dilakukan upaya untuk mengurangi risiko tersebut dengan menerapkan manajemen risiko yang baik. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi risiko pada setiap proses produksi teh kelor, menganalisis tingkat risiko dan menentukan strategi pengendalian yang tepat untuk meminimalkan risiko yang terjadi. Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif kualitatif yaitu dengan melakukan identifikasi risiko menggunakan *Job Hazard Analysis* (JHA), kemudian dilakukan analisis dengan metode analisis risiko kualitatif berdasarkan *Australian Standard/New Zealand Standard* (AS/NZS) 4360: 2004. Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa dari 11 risiko yang teridentifikasi terdapat 6 risiko dengan level *high risk*, 3 risiko dengan level *medium risk* dan 2 risiko dengan level *low risk*.

Kata Kunci : Manajemen Risiko, *Job Hazard Analysis*, Teh Kelor

PENDAHULUAN

Seiring perkembangan zaman, trend penggunaan produk pangan modern yang berasal dari herbal mengalami peningkatan. Menurut Jayani et al., (2020), teh herbal merupakan istilah yang sering digunakan untuk produk minuman yang bukan berasal dari tanaman teh (*Camellia sinensis*). Teh kelor adalah salah satu produk olahan pangan

berbahan dasar herbal yakni terbuat dari daun kelor. Proses pembuatan teh herbal dimulai dengan proses panen, pencucian, pelayuan/penjemuran pada suhu ruang (30-35°C), sortasi daun, pengecilan ukuran daun kering (*simplisia*) dan pengemasan (Jayani et al., 2020). Inkubator Bisnis Teknologi Universitas Teuku Umar (IBT UTU) adalah lembaga penunjang kewirausahaan di wilayah

Barat-Selatan Aceh yang memproduksi teh kelor (IBT UTU, 2019).

Proses industri saat ini mendorong perkembangan industri di berbagai sektor dengan menerapkan teknologi dan berbagai media atau bahan yang digunakan. Perkembangan industri ini dapat berdampak pada tenaga kerja. Upaya yang dapat dilakukan untuk mengurangi risiko kecelakaan kerja adalah perlunya penerapan keselamatan dan kesehatan kerja di tempat kerja (Tika & Widya, 2019 dalam Oktaria et al., 2021).

Dalam setiap aktivitas produksi pasti memiliki risiko baik positif ataupun negatif. Salah satu cara yang dapat dilakukan dalam meminimalkan risiko tersebut adalah dengan menerapkan manajemen risiko yang baik (Sari et al., 2020). Manajemen risiko merupakan suatu proses terstruktur yang dilakukan untuk mengelola risiko pada setiap kegiatan untuk mencegah terjadinya potensi dampak yang merugikan (Bakdiyah et.al., 2020).

Data *International Labour Organization* (ILO) tahun 2013 memperkirakan satu pekerja di dunia meninggal setiap 15 detik karena kecelakaan kerja, pada tanggal 26 April 2013, dalam rangka Hari Kesehatan dan Keselamatan Kerja sedunia, penyakit akibat kerja diperkirakan menyebabkan

sekitar 160 juta kasus dan sekitar 2,02 juta kematian per tahun. Sebuah studi kependudukan yang dilakukan oleh ILO pada tahun 2005 memperkirakan bahwa 8% kematian disebabkan oleh kanker, 7,5% penyakit kardiovaskular dan serebrovaskular, 10% penyakit pernapasan kronis, dan 100% pneumokoniosis terkait pekerjaan (Aswar et al., 2016).

Dalam proses produksi teh kelor memiliki aktivitas pertanian mulai dari perkebunan sampai pada tahap pengolahannya, aktivitas yang melibatkan tenaga kerja, alat, metode, dana dan material serta waktu yang banyak (Nuryono, 2020). Pekerjaan ini memiliki kemungkinan bahaya dan risiko, bahkan kecelakaan kerja. Menurut Nuryono (2020:66) jika diperhatikan dari jenis pekerjaannya banyak melibatkan pekerja/manusia, kemungkinan bahaya dan paparannya banyak mengganggu kesehatan manusia.

Penelitian yang sama juga dilakukan oleh Ningsih Marpaung et al., 2016, dalam penelitiannya menggunakan metode penelitian kualitatif dengan identifikasi risiko menggunakan JSA (*Job Safety Analysis*) dan penilaian risiko menggunakan metode semi kuantitatif berdasarkan standar AS/NZS 4360:2004. Hasil penelitian menunjukkan bahwa

terdapat 5 risiko tertinggi dalam kegiatan perakitan genset, antara lain risiko gangguan pernapasan dan paru-paru, mata terkena serbuk besi, tertimpa material berat, seling dari crane lepas serta jari terputus.

Kajian dan penelitian tentang manajemen risiko ini difokuskan kepada enam tahap proses produksi teh kelor yaitu, proses pemanenan, pencucian, pelayuan/pengeringan, sortasi daun, penghalusan dan pengemasan. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi risiko pada setiap proses produksi teh kelor, menganalisis tingkat risiko dan menentukan strategi pengendalian untuk meminimalkan risiko pada setiap proses produksi teh kelor di Inkubator Bisnis Teknologi Universitas Teuku Umar.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif, penilaian risiko dalam penelitian ini mengacu pada AS/NZS 4360:2004 tentang *Risk Management* dengan metode analisis risiko kualitatif yang terdiri dari tahapan identifikasi risiko menggunakan JHA (*Job Hazard Analysis*), kemudian melakukan analisis risiko dengan menentukan nilai kemungkinan (*probability*) dan konsekuensi (*consequence*) dari setiap

risiko. Nilai tersebut kemudian dibandingkan dengan standar level risiko untuk mendapatkan tingkatan risiko yang ada pada setiap langkah kerja sebelum melakukan pekerjaan sampai pekerjaan selesai. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah pedoman wawancara dan lembar JHA.

Penelitian ini dilakukan di Inkubator Bisnis Teknologi Universitas Teuku Umar. Penelitian dilakukan selama 3 bulan dimulai dari bulan September 2021 sampai dengan November 2021. Informan penelitian yang dipilih berjumlah 7 orang, terdiri dari 5 orang informan utama yaitu pekerja yang terlibat langsung dalam proses produksi, 1 orang informan kunci yaitu manajer IBT UTU dan 1 orang informan pendukung yaitu Koordinator Pusat IBT UTU. Analisis data dilakukan dengan reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan. Data penelitian ini terdiri dari data primer yang dikumpulkan oleh peneliti dari observasi dan wawancara, dan data sekunder yang berasal dari jurnal, buku dan referensi lain yang bersifat teoritis.

HASIL PENELITIAN

Identifikasi Risiko

Identifikasi bahaya merupakan suatu proses yang dapat dilakukan untuk mengenali situasi atau kejadian yang berpotensi menyebabkan kecelakaan dan

penyakit akibat kerja yang mungkin timbul ditempat kerja. Menurut Ramli (2010), risiko yang dihadapi oleh suatu perusahaan sering kali di pengaruhi oleh faktor internal dan eksternal. Identifikasi risiko dilakukan dengan observasi pada 6 tahapan proses produksi dan melakukan wawancara terbuka pada pekerja, manajer dan korpus IBT UTU.

Tabel 1. Tabel Identifikasi Risiko pada Proses Produksi Teh Kelor

N o	Aktivitas	Jenis Bahaya	Identifikasi kasi Bahaya	Risiko
1	Pemanaan	Bahaya fisik	Terpapar sinar UV	Mata kering
		Bahaya fisik	Pohon kelor yang tinggi Pohon kelor dekat dengan kolam/parit	Terjatuh
2	Pencucian	Bahaya lingkungan sekitar	Lantai licin	Terpeleset

N o	Aktivitas	Jenis Bahaya	Identifikasi kasi Bahaya	Risiko
3	Pelayuan dan Pengeringan	Bahaya ergonomi	Posisi berdiri atau duduk terlalu lama	Nyeri punggung Keram kaki dan tangan
4	Sortasi daun	Bahaya ergonomi	Posisi berdiri atau duduk	Nyeri punggung Keram

			terlalu lama	kaki dan tangan
		Bahaya fisik	Tekanan panas	Kelelahan kerja Dehidrasi
5	Pengecilan ukuran daun (penghalusan)	Bahaya kimia	Terhirup debu hasil penghalusan	Gangguan saluran pernapasan
		Bahaya fisik	Kebisingan	Gangguan komunikasi
		Bahaya listrik	Kabel berantakan	Tersengat arus listrik
6	Pengemasan (<i>packing</i>)	Bahaya ergonomi	Posisi berdiri atau duduk terlalu lama	Nyeri punggung Keram kaki dan tangan
		Bahaya mekanik	Mesin <i>press</i>	Jari tangan terjepit mesin <i>press</i>

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara terhadap informan pada tabel 1, dari 6 tahap proses produksi teh kelor teridentifikasi 11 risiko, 5 risiko diantaranya termasuk ke dalam bahaya fisik yaitu mata kering, terjatuh, kelelahan, dehidrasi dan gangguan komunikasi, 2 risiko termasuk ke dalam bahaya ergonomi yaitu nyeri punggung, keram kaki dan keram tangan, dan 4 risiko lainnya seperti risiko terpeleset termasuk ke dalam bahaya lingkungan sekitar, gangguan saluran pernapasan termasuk

ke dalam bahaya kimia, tersengat arus listrik karena kabel yang berantakan termasuk ke dalam bahaya listrik dan jari terjepit mesin *press* termasuk ke dalam bahaya mekanik.

Analisis Risiko

Analisis risiko merupakan kegiatan mengkategorikan suatu risiko dari setiap proses kerja dengan menggunakan analisis risiko kualitatif untuk menentukan nilai *probability* dan *consequence*, dimana nilai kedua faktor ini telah ditentukan berdasarkan standar AS/NZS 4360:2004 (Hidayat, 2018). Menurut Zainuddin et al., 2017, analisis risiko dilakukan untuk membedakan antara risiko dengan kategori rendah, sedang, tinggi dan sangat tinggi (*low, medium, high, very high*). Berikut merupakan tabel analisis risiko kualitatif *probability* dan *consequence* menurut standar AS/NZS 4360:2004 :

Tabel 2. Ukuran Kualitatif dari *Probability*

Level	Kriteria	Penjelasan
A	<i>Insignificant</i>	Tidak terjadi cedera, kerugian finansial sedikit.
B	<i>Minor</i>	Cedera ringan, memerlukan perawatan, kerugian finansial sedang.
C	<i>Moderate</i>	Cedera sedang, perlu penanganan medis, kerugian finansial besar.
D	<i>Major</i>	Cedera berat, kehilangan kemampuan produksi, kerugian finansial besar.

E	<i>Catastrophic</i>	Fatal, menyebabkan kematian, keracunan, terhentinya kegiatan, kerugian finansial sangat besar.
---	---------------------	--

(Sumber : Standar AS/NZS 4360:2004)

Tabel 3. Ukuran Kualitatif dari *Consequence*

Level	Kriteria	Penjelasan
1	<i>Almost certain</i>	Terjadi hampir di semua keadaan.
2	<i>Likely</i>	Sangat mungkin terjadi hampir di semua keadaan.
3	<i>Possible</i>	Dapat terjadi sewaktu-waktu.
4	<i>Unlikely</i>	Kemungkinan terjadi jarang.
5	<i>Rare</i>	Hanya dapat terjadi di keadaan tertentu.

(Sumber : Standar AS/NZS 4360:2004)

Tabel 4. Matriks Analisis Risiko Kualitatif

<i>Probability</i>	<i>Consequence</i>				
	1	2	3	4	5
A (<i>Almost certain</i>)	H	H	E	E	E
B (<i>Likely</i>)	M	H	H	E	E
C (<i>Moderate</i>)	L	M	H	E	E
D (<i>Unlikely</i>)	L	L	M	H	E
E (<i>Rare</i>)	L	L	M	H	H

(Sumber : Standar AS/NZS 4360:2004)

Keterangan :

E : risiko sangat tinggi, dibutuhkan tindakan cepat

H : risiko tinggi, dibutuhkan perhatian dari manajemen puncak.

M : risiko sedang, tanggung jawab manajemen harus spesifik.

L : risiko rendah, ditangani dengan prosedur rutin.

Tabel 5. Tabel Analisis Risiko pada Proses Produksi Teh Kelor

No	Daftar Risiko	P	C	Level Risiko
1	Mata kering	B	1	Sedang
2	Terjatuh	B	2	Tinggi
3	Terpeleset	C	1	Rendah
4	Nyeri punggung	A	1	Tinggi
5	Keram kaki dan tangan	A	1	Tinggi
6	Kelelahan kerja	A	1	Tinggi
7	Dehidrasi	B	1	Sedang
8	Gangguan saluran pernapasan	C	3	Tinggi
9	Gangguan komunikasi	D	1	Rendah
10	Tersengat arus listrik	C	2	Sedang
11	Jari tangan terjepit mesin press	C	3	Tinggi

Hasil analisis risiko berdasarkan standar AS/NZS 4360:2004 pada tabel 5, terdapat 6 risiko dengan level *high risk* yaitu risiko terjatuh, nyeri punggung, keram kaki dan tangan serta gangguan saluran pernapasan, 3 risiko dengan level *medium risk* yaitu risiko mata kering, dehidrasi dan tersengat arus listrik, 2 risiko dengan level *low risk* yaitu risiko terpeleset dan gangguan komunikasi. Setelah mendapatkan level risiko,

kemudian dilakukan pengendalian risiko dengan mengacu pada Hierarki Pengendalian Risiko menurut OHSAS 18001 : 2007.

Pengendalian Risiko

Pengendalian risiko adalah proses menemukan metode penanganan yang sesuai untuk menghilangkan atau mengurangi risiko dengan alokasi biaya dan sumber daya yang paling efektif (Jaya et al., 2021). Setelah mengetahui level risiko yang terjadi pada proses produksi teh kelor, kemudian dilakukan pengendalian secara sistematis. Tahap pengendalian ini dilakukan dengan wawancara dan diskusi dengan koordinator pusat, manajer, dan pekerja. Tindakan pengendalian dilakukan sesuai dengan standar Hierarki Pengendalian Risiko menurut OHSAS 18001:2007. Pengendalian risiko pada proses produksi teh kelor ini difokuskan pada risiko yang memiliki level *high risk* dalam proses pengerjaannya.

Tabel 6. Tabel Pengendalian Risiko Kategori *High Risk* pada Proses Produksi Teh Kelor

N	Risk Event	Hierarchy of Control	Contoh Pengendalian
1	Terjatuh karena pohon tinggi dan dekat kolam	<i>Elimination</i>	Memotong pohon yang tinggi dan tidak menanam pohon kelor di dekat kolam.
		<i>Administrative</i>	Instruksi agar berhati-hati, pembuatan SOP cara

			kerja yang benar.
		APD	Penyediaan APD seperti <i>safety shoes</i> .
2	Nyeri punggung	<i>Administrative</i>	Pembatasan jam kerja, pembuatan SOP cara kerja yang benar.
3	Keram kaki dan tangan	<i>Administrative</i>	Pembatasan jam kerja, pembuatan SOP tentang cara kerja yang benar, aman dan nyaman.
4	Kelelahan kerja	<i>Administrative</i>	Pembatasan jam kerja pada ruang produksi.
5	Gangguan saluran pernapasan	<i>Administrative</i>	Pengawasan penggunaan masker/APD, pelatihan peningkatan pengetahuan pekerja tentang K3 dan pengecekan kesehatan rutin bagi pekerja.
6	Jari tangan terjepit mesin <i>press</i>	<i>Administrative</i>	Pembuatan SOP cara mengoperasikan mesin <i>press</i> , memasang tanda bahaya dan instruksi agar berhati-hati.
		APD	Penyediaan APD seperti

<i>safety gloves</i> (pelindung tangan).
--

Berdasarkan tabel 6. menunjukkan bahwa pengendalian risiko pada proses produksi teh kelor difokuskan pada risiko yang memiliki level *high risk*, pengendalian yang dilakukan yaitu pada risiko terjatuh dengan cara pengendalian eliminasi seperti memotong pohon yang tinggi dan instruksi agar tidak menanam pohon di dekat kolam, pengendalian administrasi seperti instruksi agar berhati-hati dan membuat SOP serta pengendalian APD seperti menyediakan *safety shoes*. Risiko nyeri punggung, keram kaki dan tangan, kelelahan kerja serta gangguan saluran pernapasan dapat dilakukan dengan cara pengendalian administrasi seperti membuat SOP, membatasi jam kerja di ruang produksi yang memiliki tekanan panas dan melakukan pengawasan penggunaan masker/APD yang benar serta pengecekan kesehatan rutin bagi pekerja. Risiko tangan terjepit mesin *press* dilakukan dengan cara pengendalian administrasi seperti membuat SOP dan pengendalian APD seperti menyediakan *safety gloves* atau alat pelindung tangan.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan Korpus IBT UTU dan Manajer IBT UTU salah satu yang menyebabkan terjadinya risiko kecelakaan kerja adalah kelalaian pekerja, hal ini dapat terlihat dari tindakan tidak aman dari pekerja seperti meletakkan alat atau barang sembarangan, tidak memakai APD saat bekerja dan hanya memakai APD dengan benar saat sedang diawasi saja.

Wawancara juga dilakukan kepada pekerja tentang alasan tidak memakai APD saat bekerja, berikut adalah hasil wawancara yang dilakukan dengan salah satu pekerja.

“APD tujuannya untuk melindungi diri kita dari risiko yang terjadi di tempat kerja, yang penting hati-hati aja kalau bekerja. Kadang ga pakai karena ruangnya kan panas kak jadi kalau pakai masker kan pengap ga ada udara yang masuk dan risih juga terus ribet juga kak kalau pakai sarung tangan, tangannya jadi basah karena keringatan.” (Informan Utama I).

Informasi ini menunjukkan bahwa kurangnya kesadaran pekerja dalam menggunakan APD sehingga hal ini berpotensi menyebabkan terjadinya kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja, pekerja menyadari bahwa tujuan penggunaan APD adalah untuk melindungi diri saat bekerja, hanya saja masih terdapat pekerja yang tidak mau menggunakan APD. Selain itu, mengubah perilaku seseorang memang sulit dan tidak dapat dilakukan dalam waktu yang singkat (Najihah et al., 2017). Oleh sebab itu, perlu dilakukan berbagai upaya dan tindakan untuk meningkatkan kepatuhan dan pengetahuan pekerja, seperti pelatihan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dan menerapkannya dalam

keseharian sehingga budaya K3 dapat selalu diterapkan di tempat kerja.

Selain itu, wawancara juga dilakukan pada pekerja lain dengan mengajukan pertanyaan yang sama, berikut adalah hasil wawancaranya. *“Saya ga nyaman kalau pakai sarung tangan kak apalagi pas ngepress kantong teh takutnya sarung tangannya masuk ke mesin press, kalau masker kadang saya pake kadang engga karena di dalam situ kan suhunya panas, jadi kalau saya pake masker suka susah napas nya pengap gitu. Prosedur kerjanya juga ga ada dan kita ga tau yang bener gimana pokoknya hati-hati ajalah saat kerja biar ga terjadi apa-apa.”* (Informan Utama IV).

Informasi ini menunjukkan bahwa alasan pekerja tidak memakai APD karena rasa tidak nyaman dan tidak ada prosedur kerja yang benar, sehingga pekerja memilih untuk tidak memakai APD saat bekerja, dan ketika hal ini dikonfirmasi oleh peneliti kepada manajer dan korpus IBT UTU, berikut adalah hasil wawancara yang dilakukan dengan manajer dan korpus IBT UTU.

“APD yang digunakan untuk memproduksi teh kelor seharusnya ada pelindung mata, alat pelindung telinga, masker, sarung tangan, pakaian pelindung dan sepatu. APD nya sudah disediakan namun tidak semuanya hanya sarung tangan dan masker saja. Untuk SOP saat ini belum tersedia, secepatnya akan kita buat karena kita

juga kan baru jadi belum tau SOP yang harus dibuat itu bagaimana. Sebenarnya pekerja juga sudah kita kasih informasi gimana cara kerja untuk buat teh kelor ini.” (Informan Kunci)

“Kalau untuk saat ini APD yang disediakan pada proses pembuatan teh kelor baru sarung tangan dan masker saja. Ketersediaan SOP untuk produksi teh kelor saat ini belum ada, untuk kedepannya akan kita susun bagaimana SOP pada produksi teh kelor ini.” (Informan Pendukung)

Informasi diatas menunjukkan bahwa perlu adanya SOP yang benar pada proses produksi teh kelor agar pekerja dapat bekerja dengan benar dan mematuhi SOP yang berlaku, dan perlu adanya kerjasama yang baik antara pihak manajemen dengan seluruh pekerja.

Proses pemanenan merupakan tahap paling awal dari keseluruhan proses produksi. Pada proses ini memiliki risiko yaitu terpapar sinar matahari terlalu lama dan terjatuh karena kondisi pohon kelor yang tinggi dan berada di dekat kolam. Risiko ini dapat terjadi karena proses pemanenan yang dilakukan di luar ruangan sehingga pekerja terpapar langsung oleh matahari dalam waktu yang lama, risiko ini juga dapat terjadi karena faktor *unsafe act* (tindakan berbahaya) yaitu tindakan pekerja yang tidak aman seperti melakukan pekerjaan dengan tergesa-gesa dan tidak menggunakan APD dengan benar. JURMAKEMAS (Jurnal Mahasiswa Kesehatan Masyarakat)

Menurut Budiono (2016), kondisi berbahaya (*unsafe conditions*) yaitu suatu tindakan yang akan menyebabkan kecelakaan. Faktor *unsafe condition* (kondisi berbahaya) yaitu keadaan tidak aman dari lingkungan kerja seperti pohon berada di dekat kolam yang memungkinkan pekerja dapat terjatuh apabila tidak berhati-hati (Widowati et al., 2018). Dalam hal ini IBT UTU belum melakukan tindakan pencegahan apapun. Rekomendasi pengendalian yang dapat dilakukan yaitu dengan menyusun SOP cara kerja dalam proses produksi teh kelor dan menyediakan alat pelindung diri seperti *safety shoes* dan *safety spectacles*.

Proses pencucian memiliki risiko terpeleset, hal ini disebabkan oleh percikan air yang terjatuh ke lantai hingga membuat lantai basah dan licin. Pengendalian yang dapat dilakukan dalam tahapan ini yaitu pengendalian administrasi dengan memasang tanda peringatan bahwa lantai licin dan instruksi agar berhati-hati. Menurut hasil penelitian Putri et al., 2017, menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara variabel praktik penerapan SOP dengan risiko kecelakaan kerja yang tinggi.

Proses pelayuan/pengeringan, pada tahap ini proses kerja dilakukan secara manual yaitu dengan cara menyusun daun kelor di atas rak berjaring dengan

posisi berdiri yang terlalu lama. Risiko pada proses ini yaitu nyeri punggung, keram kaki dan tangan. Pengendalian administrasi dapat dilakukan dengan pembatasan jam kerja di ruang produksi yang memiliki tekanan panas, pembuatan SOP cara kerja yang benar, aman dan nyaman. Menurut hasil penelitian Putranto et al., 2014, menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara variabel postur tubuh dengan keluhan *low back pain*.

Proses sortasi daun (pemisahan daun dari tangkai) memiliki risiko nyeri punggung, keram kaki dan tangan, kelelahan kerja serta dehidrasi. Pengendalian administrasi dapat dilakukan dengan pembatasan jam kerja di ruang produksi yang memiliki tekanan panas. Menurut hasil penelitian Hamidundu et al., 2021, tentang pengukuran tekanan panas dan *risk assessment* pada pekerja PT. Maruki Internasional Indonesia, menunjukkan bahwa suhu ruangan yang memiliki tekanan panas dapat menimbulkan risiko gangguan kesehatan, dengan tingkat risiko tertinggi adalah bahaya dari gangguan fungsi tubuh, dehidrasi, kecelakaan kerja, sesak nafas dan pendengaran kurang serta stress kerja.

Proses penghalusan memiliki risiko yaitu gangguan saluran pernapasan,

gangguan komunikasi dan tersengat arus listrik. Hal ini diakibatkan oleh adanya bahaya kimia seperti debu hasil penghalusan, bahaya fisik seperti kebisingan dan bahaya listrik seperti penataan kabel saat menggunakan alat/mesin. Pengendalian administrasi dapat dilakukan dengan pengawasan penggunaan APD dan pelatihan peningkatan pengetahuan pekerja tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3). Sedangkan untuk pengendalian APD dapat dilakukan dengan menyediakan masker yang tepat. Menurut Sudarmo (2016) tentang faktor yang mempengaruhi perilaku terhadap kepatuhan penggunaan APD, menunjukkan bahwa terdapat pengaruh antara pengawasan dan ketersediaan APD terhadap kepatuhan penggunaan APD dengan nilai koefisien regresi sebesar 70,0% dan 67,8%.

Proses pengemasan memiliki risiko nyeri punggung, keram kaki dan tangan serta jari tangan terjepit mesin *press*. Pengendalian administrasi dapat dilakukan dengan pembuatan SOP cara mengoperasikan mesin *press*, memasang tanda bahaya dan instruksi agar berhati-hati. Pengendalian APD dapat dilakukan dengan menyediakan *safety gloves* (pelindung tangan). Menurut hasil penelitian Kurniawan et al., 2018, menunjukkan bahwa terdapat hubungan

yang bermakna antara sikap penggunaan APD dengan kecelakaan kerja pada aktivitas pengangkatan manual di Unit Pengantongan Pupuk Pelabuhan Tanjung Emas.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa dari 6 tahapan proses produksi teh kelor teridentifikasi 11 risiko dengan 5 risiko diantaranya termasuk ke dalam bahaya fisik, 2 risiko termasuk ke dalam bahaya ergonomi dan 4 risiko lainnya termasuk ke dalam bahaya lingkungan sekitar, bahaya kimia, bahaya listrik dan bahaya mekanik. Sedangkan untuk level risiko dengan kategori *high risk* terdapat 6 risiko, kategori *medium risk* 3 risiko dan kategori *low risk* 2 risiko. Pengendalian risiko dilakukan pada risiko yang memiliki kategori *high risk*. Pengendalian risiko yang di rekomendasikan yaitu pengendalian risiko dengan cara eliminasi, administrasi dan alat pelindung diri.

Beberapa aktivitas yang berpotensi membahayakan pekerja, untuk itu peneliti memberikan saran dan rekomendasi terhadap sistem manajemen risiko pada proses produksi teh kelor di Inkubator Bisnis Teknologi Universitas Teuku Umar dengan menerapkan sistem manajemen risiko yang baik, menyusun Standar

Operasional Prosedur (SOP) yang benar, menyediakan APD yang berstandar bagi pekerja, menyediakan air minum dan memberikan himbauan kepada pekerja untuk banyak minum karena kondisi lingkungan kerja yang lumayan panas dan memperbaiki penataan lingkungan kerja untuk mencegah terjadinya kecelakaan pada pekerja dengan melakukan penyusunan kabel secara teratur. Untuk pekerja agar terus meningkatkan kepatuhan dalam memakai alat pelindung diri.

DAFTAR PUSTAKA

- Aswar, E., Asfian, P., & Fachlevy, A. F. (2016). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kecelakaan Kerja pada Pekerja Bengkel Mobil Kota Kendari Tahun 2016. (*Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kesehatan Masyarakat*), 1(3).
- Bakdiyah, R. M., Barokah, U., & Sundari, M. T. (2020). Risk Management in the Production of Sugar in Mojo Sugar Factory, Sragen Regency. *Jurnal Manajemen Indonesia*, 20(1).
- Budiono. (2016). *Faktor-Faktor Penyebab Kecelakaan Kerja dan Macam-Macam Tindakan atau Perbuatan Tidak Aman*. Bandung: Rekayasa Sains.
- Hidayat, R. (2018). *Analisis Manajemen Risiko Terhadap Aspek Keselamatan dan Kesehatan Kerja pada Kontrak Konstruksi (Skripsi)*. Universitas Sumatera Utara.
- Himadundu, A. Y., Fachrin, S. A., & Baharuddin, A. (2021). Pengukuran Tekanan Panas dan Risk Assesment (K3) pada Pekerja di Area Factory I PT. Maruki Internasional Indonesia Makassar. *Window of Public Health Journal*, 482-492.

- Inkubator Bisnis Teknologi Universitas Teuku Umar. (2019). *ibt.utu.ac.id/pages/tentang* (diakses tanggal 12 Desember 2021).
- Jaya, N. M., Dharmayanti, G. C., Retnoyasa, D. A., & Mesi, U. Manajemen Risiko K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja) pada Proyek Pembangunan Rumah Sakit Bali Mandara. *Jurnal Spektran*, 9(1), 29-37.
- Jayani, N. I. E., Rani, K. C., Darmasetiawan, N. K., & Tandelilin, E. (2020). Perbaikan Sarana Produksi Teh Kelor. *Journal of Character Education Society*, 3(2), 277-288.
- Kurniawan, Y., Kurniawan, B., & Ekawati, E. (2018). Hubungan Pengetahuan, Kelelahan, Beban Kerja Fisik, Postur Tubuh saat Bekerja, dan Sikap Penggunaan APD dengan Kejadian Kecelakaan Kerja (Studi pada Aktivitas Pengangkatan Manual di Unit Pengantongan Pupuk Pelabuhan Tanjung Emas Semarang). *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal)*, 6(4), 393-401.
- Marpaung, N., Purwanggono, B., & Rumita, R. (2016). Analisis Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja pada Bagian Produksi PT Berkat Manunggal Jaya. *Industrial Engineering Online Journal*, 5(1).
- Najihah, K., Silaban, G., & Zulgendri, Z. (2019). Pelaksanaan serta Pemantauan Evaluasi Kinerja K3 dan Implikasinya terhadap Kejadian Kecelakaan Kerja di PTPN III Tebing Tinggi Tahun 2017. *Pena Medika Jurnal Kesehatan*, 8(1), 43-53.
- Nuryono, A. (2020). Analisis Bahaya dan Resiko Kerja di Industri Pengolahan Teh dengan Metode HIRA atau IBPR. *Journal of Industrial and Engineering System*. 1(1), 65-74.
- Oktaria, Y., Lestantyo, D., & Denny, H. M. (2021). Relationship of Workers' OSH Knowledge and Attitude to Work Accidents in 31 Rice Grinding Industry in Kaway XVI District, Aceh Barat Regency. *J-Kesmas: Jurnal JURMAKEMAS (Jurnal Mahasiswa Kesehatan Masyarakat)* Fakultas Kesehatan Masyarakat (*The Indonesian Journal of Public Health*), 8(2), 57-60.
- Putranto, T. H., Djajakusli, R., & Wahyuni, A. (2014). Hubungan Postur Tubuh Menjahit dengan Keluhan Low Back Pain (LBP) pada Penjahit di Pasar Sentral Kota Makassar. *Jurnal Kesehatan dan Keselamatan Kerja*, 1(11), 1-11.
- Putri, F. A., Suroto, S., & Wahyuni, I. (2017). Hubungan antara pengetahuan, Praktik Penerapan SOP, Praktik Penggunaan APD dan Komitmen Pekerja dengan Risiko Kecelakaan Kerja di PT X Tangerang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (Undip)*, 5(3), 269-277.
- Ramli. (2010). *Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja OHSAS 18001*. Jakarta: Dian Rakyat.
- Sari, N. M. D. A., Satriawan, I. K., & Sadyasmara, C. A. B. (2020). Analisis dan Strategi Mitigasi Risiko Produksi Teh Botol Sosro di PT. Sinar Sosro Pabrik Bali. *Jurnal Rekayasa dan Manajemen Agroindustri ISSN*, 2503, 488X.
- Sudarmo, S., Helmi, Z. N., & Marlinae, L. (2017). Faktor yang Mempengaruhi Perilaku Terhadap Kepatuhan Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) untuk Pencegahan Penyakit Akibat Kerja. *Jurnal Berkala Kesehatan*, 1(2), 88-95.
- Widowati, E., & Rahayu, S. R. (2018). Penggunaan Job Hazard Analysis dalam Identifikasi Risiko Keselamatan Kerja pada Pengrajin Logam. *HIGEIA (Journal of Public Health Research and Development)*, 2(4), 510-519.
- Zainuddin, A., Setyawati, I. K., & Wibowo, R. (2017). Risk Management of Sugar Production Due to the Magnitude of Losses (Case Study of PT Perkebunan Nusantara X). *Indonesian Journal of Business and Entrepreneurship (IJBE)*, 3(3), 153-153.