

BAB V

HASIL PENELITIAN

5.1 Gambaran Umum Perusahaan *Frozen Food* Banyuwangi

Perusahaan *Frozen Food* Banyuwangi merupakan sebuah perusahaan swasta nasional yang bergerak di bidang usaha pengolahan hasil perikanan dengan spesifikasi produk unggulannya yaitu udang dan gurita beku. Perusahaan *Frozen Food* Banyuwangi berdiri sejak Oktober 1989 dan saat ini memiliki dua cabang diantaranya di Banyuwangi dan Sidoarjo. Awalnya perusahaan ini bekerjasama dengan perusahaan lain untuk menyewa tempat sebagai unit pengolahan. Namun, tahun 2001 Perusahaan *Frozen Food* Banyuwangi memindahkan tempat produksinya di tempat lain di Banyuwangi dengan menempati bangunan pabrik milik sendiri dengan luas lahan seluas 23.750,05 m^2 . Lokasi Perusahaan *Frozen Food* Banyuwangi mempunyai beberapa keuntungan diantaranya dekat dengan jalan raya yang merupakan jalur utama transportasi dari Jawa Timur ke Bali.

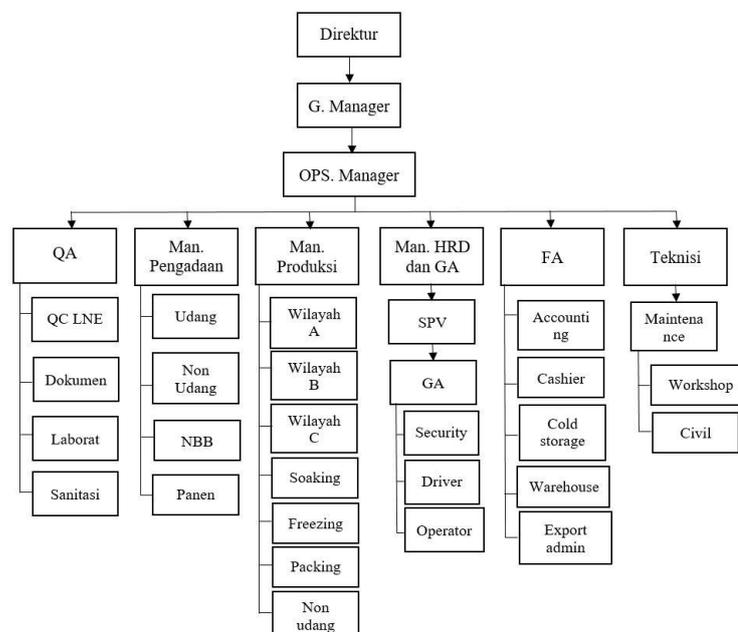
Perusahaan *Frozen Food* Banyuwangi ini adalah salah satu industri yang berfokus di bidang *seafood industry* dengan spesialis produk udang beku. Produk udang beku yang diproduksi Perusahaan *Frozen Food* Banyuwangi memiliki pangsa pasar terbesar di Jepang dan sebagian di Amerika Serikat dan Eropa. Rata-rata kapasitas produksi Perusahaan *Frozen Food* Banyuwangi adalah 12-15 ton per hari. Produk yang dihasilkan

Perusahaan *Frozen Food* Banyuwangi diantaranya *peeled tail on*, semi individual *quick frozen (IQF)*, *peeled and devained natural*.

Perusahaan *Frozen Food* Banyuwangi memiliki nilai (*value*) perusahaan yaitu memberikan pelayanan dan kualitas terbaik melalui 3E yaitu *Excellent product, Excellent people, Excellent service* sebagai upaya mencapai kepuasan pelanggan. Sistem manajemen di Perusahaan *Frozen Food* Banyuwangi dijalankan sesuai dengan visi dan misi perusahaan.

5.1.1 Struktur Organisasi di Perusahaan *Frozen Food* Banyuwangi

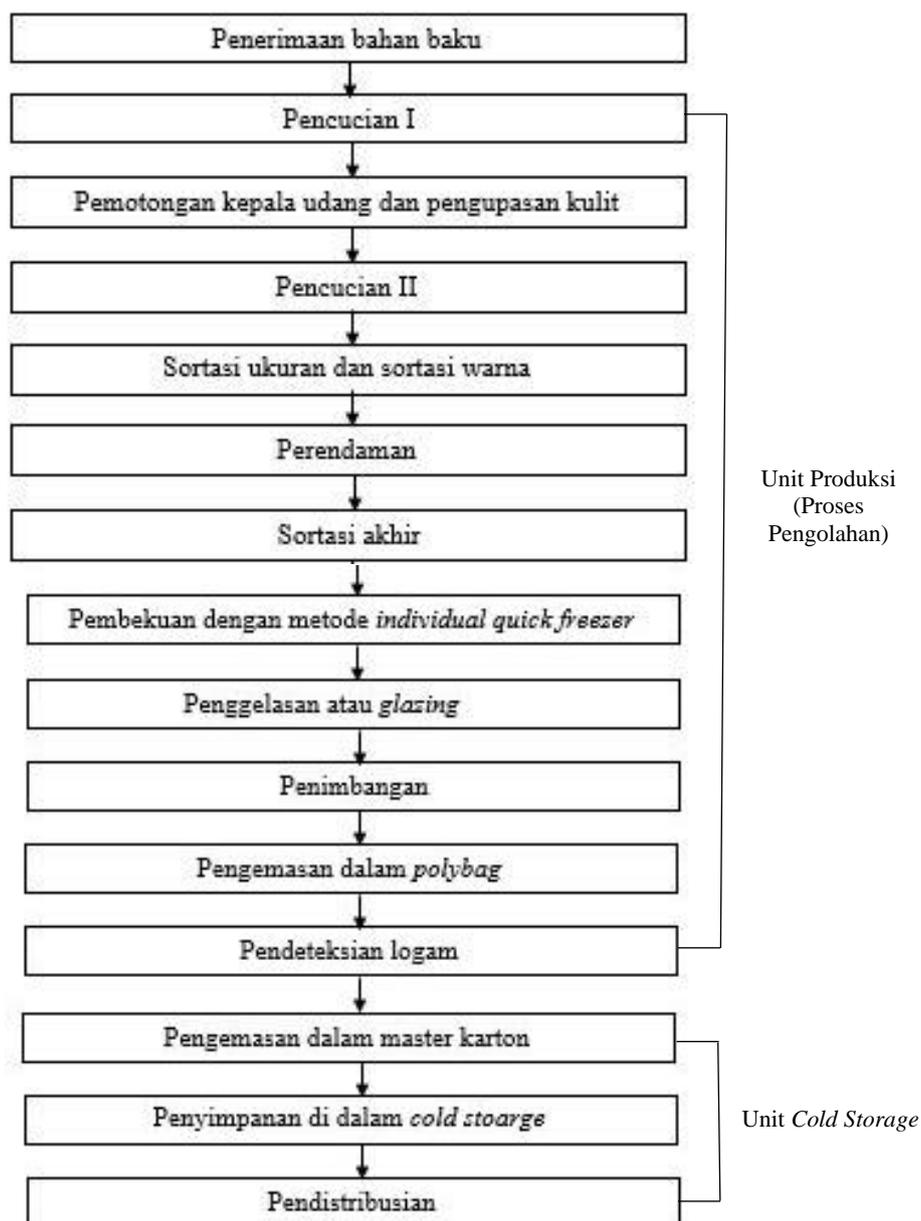
Struktur perusahaan dalam melakukan pembagian jenis pekerjaan, tanggungjawab dan pembatasan wewenang berdasarkan hubungan antar unit dan bagian. Struktur organisasi Perusahaan *Frozen Food* Banyuwangi terdiri dari beberapa bagian yaitu pada Gambar 5.1 berikut:



Gambar 5. 1 Struktur Organisasi Perusahaan *Frozen Food* Banyuwangi

5.1.2 Proses Produksi di Perusahaan *Frozen Food* Banyuwangi

Tahapan proses yang dilakukan untuk memproduksi udang beku tersebut tersaji pada Gambar 5.2 berikut:



Gambar 5. 2 Proses Produksi Udang Beku di Perusahaan *Frozen Food* Banyuwangi

Aktivitas kerja yang dilakukan oleh pekerja di unit *cold storage* secara garis besar terdiri dari tiga tahapan sebagai berikut:

a. Pengemasan dalam master karton

Bertujuan untuk melindungi produk secara keseluruhan baik dari resapan air atau lingkungan lembab.

b. Penyimpanan beku di dalam *cold storage*.

Setelah udang dikemas dalam master karton, kemudian udang yang telah dibekukan akan disimpan sampai produk dipasarkan atau diekspor dalam kamar dingin dengan suhu ekstrim mencapai -20°C yang disebut gudang beku (*cold storage*). *Cold storage* mampu menampung hingga 200 ton udang beku.

c. Pendistribusian, yaitu mengeluarkan produk dari *cold storage* menuju area *loading dock*, kemudian produk dipindahkan secara manual oleh pekerja menuju truk kontainer.

Proses mengangkut produk dilakukan secara manual oleh pekerja di unit *cold storage*. Pekerja memindahkan produk dari ruang *packing* ke *cold storage* menggunakan *hand pallet*, kemudian pekerja menyusun produk dengan cara melemparnya secara estafet hingga membentuk susunan produk yang cukup tinggi. Waktu kerja di dalam *cold storage* tidak dibatasi karena dari pihak perusahaan belum ada sistem dan prosedur kerja yang mengatur lama waktu maksimal bekerja di dalam *cold storage*, sehingga para pekerja berada di dalam *cold storage* sampai pekerjaannya

selesai. Setiap tahapan pekerjaan tersebut memiliki bahaya berbeda-beda yang berpotensi menimbulkan risiko kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja.

5.2 Kebijakan K3 di Perusahaan Frozen Food Banyuwangi

Perusahaan *Frozen Food* Banyuwangi merupakan perusahaan yang masih dalam proses pengembangan di bidang keselamatan dan kesehatan kerja. Perusahaan *frozen food* ini belum memiliki kebijakan K3 secara resmi, namun beberapa program K3 sudah mulai dilaksanakan. Program K3 yang telah dilaksanakan seperti pelaksanaan inspeksi berkala, 5R, penyediaan APAR dan penggunaan APD. Program K3 tersebut belum sepenuhnya dilaksanakan secara maksimal karena beberapa program masih dalam masa awal pelaksanaan serta belum ada pengawasan yang baik.

Saat ini pihak departemen K3 Perusahaan *Frozen Food* Banyuwangi sedang fokus dalam penyusunan kebijakan K3 perusahaan. Program K3 yang sudah ada maupun yang belum, saat ini mulai dirancang untuk diperbaiki dan dilaksanakan pengawasan sehingga dapat segera dilakukan evaluasi untuk mengetahui baik atau tidaknya program tersebut berjalan.

5.3 Karakteristik Individu pada Pekerja di Unit Cold Storage Perusahaan Frozen Food Banyuwangi

Penelitian dilakukan pada 10 responden yang terdiri dari 1 HSE, 1 kepala unit *cold storage*, dan 8 pekerja unit *cold* di Perusahaan *Frozen Food*

Banyuwangi. Waktu bekerja pekerja unit *cold storage* di Perusahaan *Frozen Food* Banyuwangi yakni 7 jam selama 6 hari kerja dimulai dari pukul 08.00 WIB -16.00 WIB dengan istirahat 1 jam pada pukul 12.00 WIB - 13.00 WIB.

5.3.1 Jenis Kelamin Pekerja Unit *Cold Storage*

Karakteristik pekerja unit *cold storage* berdasarkan jenis kelamin terdiri dari jenis kelamin laki-laki dan perempuan. Distribusi jenis kelamin unit *cold storage* di Perusahaan *Frozen Food* Banyuwangi tahun 2020 seluruhnya adalah laki-laki sebanyak 10 orang (100%).

5.3.2 Usia Pekerja Unit *Cold Storage*

Usia pekerja unit *cold storage* di Perusahaan *Frozen Food* Banyuwangi tahun 2020 berdasarkan Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia tahun 2014 yakni 15-24 tahun, 25-34 tahun, 35-44 tahun, 45-54 tahun dan >55 tahun.

Tabel 5. 1 Distribusi Usia Pekerja Unit *Cold Storage* di Perusahaan *Frozen Food* Banyuwangi Tahun 2020

Kategori Usia	Frekuensi	Presentase (100%)
15-24 tahun	2	20%
25-34 tahun	4	40%
35-44 tahun	3	30%
45-54 tahun	1	10%
>55 tahun	0	0%
Total	10	100%

Tabel 5.1 menunjukkan bahwa distribusi usia pekerja unit *cold storage* di Perusahaan *Frozen Food* Banyuwangi pada tahun 2020 didominasi oleh usia 25-34 tahun yakni sebanyak 4 orang (40%).

5.3.3 Masa Kerja Pekerja Unit *Cold Storage*

Masa kerja pekerja unit *cold storage* di Perusahaan *Frozen Food* Banyuwangi tahun 2020 berdasarkan Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia 2017 tentang Struktur dan Skala Upah yakni <1 tahun, 1-2 tahun, 3-6 tahun, 7-10 tahun dan ≥ 10 tahun.

Tabel 5.2 Distribusi Masa Kerja Pekerja Unit *Cold Storage* di Perusahaan *Frozen Food* Banyuwangi Tahun 2020

Kategori Masa Kerja	Frekuensi	Presentase (100%)
<1 tahun	1	10%
1-2 tahun	2	20%
3-6 tahun	4	40%
7-10 tahun	2	20%
≥ 10 tahun	1	10%
Total	10	100%

Distribusi masa kerja pekerja unit *cold storage* di Perusahaan *Frozen Food* Banyuwangi tahun 2020 pada tabel 5.2 menunjukkan bahwa mayoritas pekerja telah bekerja selama 3-6 tahun yakni sebanyak 4 orang (40%).

5.3.4 Tingkat Pendidikan Pekerja Unit *Cold Storage*

Karakteristik pekerja unit *cold storage* di Perusahaan *Frozen Food* Banyuwangi tahun 2020 berdasarkan tingkat pendidikan terdiri dari tingkat pendidikan akhir SD, SMP, SMA, Diploma, dan S1.

Tabel 5. 3 Distribusi Tingkat Pendidikan Pekerja Unit *Cold Storage* di Perusahaan *Frozen Food* Banyuwangi Tahun 2020

Kategori Masa Kerja	Frekuensi	Presentase (100%)
SD	4	40%
SMP	3	30%
SMA	1	10%
Diploma	0	0%
S1	2	20%
Total	10	100%

Tabel 5.3 menunjukkan bahwa distribusi tingkat pendidikan akhir pekerja unit *cold storage* di Perusahaan *Frozen Food* Banyuwangi pada tahun 2020 didominasi oleh lulusan sekolah dasar (SD) yakni sebanyak 4 orang (40%).

5.4 Identifikasi Bahaya di Unit *Cold Storage* Perusahaan *Frozen Food* Banyuwangi

Perusahaan *Frozen Food* Banyuwangi belum pernah melakukan manajemen risiko, kegiatan manajemen risiko yang telah dilakukan hanya sebatas pada identifikasi bahaya, sedangkan kegiatan lainnya seperti analisis risiko dan evaluasi risiko belum dilakukan. Berikut hasil wawancara dengan HSE Perusahaan *Frozen Food* Banyuwangi tentang aspek identifikasi bahaya:

“Untuk pelaksanaan manajemen risiko di perusahaan ini belum pernah dilakukan, tetapi kalau JSA kami sudah ada. Namun belum semua unit sudah dilakukan JSA. Salah faktor yang menjadi alasan karena kurangnya SDM terutama di bagian K3” (YS).

Identifikasi bahaya didasarkan pada *job description* Perusahaan *Frozen Food* Banyuwangi untuk mengetahui tahapan pekerjaan, kemudian ditentukan pekerjaan yang akan ditentukan identifikasi bahayanya. Identifikasi bahaya pada pekerjaan di unit *cold storage* dilakukan dengan metode wawancara dan observasi. Wawancara dilakukan untuk meminta pendapat kepada pekerja unit *cold storage*, kepala unit *cold storage* dan HSE perusahaan. Kemudian dilanjutkan dengan observasi dengan mengamati secara langsung terkait kondisi, tahapan pekerjaan yang dilakukan pekerja, dan peralatan kerja di unit *cold storage*.

Secara umum, tahapan pekerjaan di unit *cold storage* ada tiga tahapan yaitu tahap mengemas produk dalam master karton, menyusun produk ke dalam *cold storage*, dan menaikkan produk ke truk untuk didistribusikan. Setiap tahapan aktivitas memiliki sub aktivitas yang memiliki potensi bahaya yang dapat menimbulkan risiko keselamatan kerja. Berikut hasil temuan bahaya di unit *cold storage* berdasarkan wawancara dan observasi.

Tabel 5. 4 Temuan Bahaya berdasarkan Hasil Wawancara dan Observasi di Unit *Cold Storage* Perusahaan *Frozen Food* Banyuwangi Tahun 2020

No.	Temuan Bahaya di Unit <i>Cold Storage</i>	
	Wawancara	Observasi
Tahap 1: Mengemas produk dengan mesin <i>strapping band</i>		
1.	“Baru satu minggu yang lalu jari telunjuk saya terjepit <i>strapping roll</i> hingga jari saya sobek saat memasang tali mbak, gara-garanya saya memasang sambil bercanda dengan teman saya,”	Cara kerja mesin <i>strapping</i> yang berputar otomatis dan kencang menyebabkan jari tangan dapat terjepit dan menghantam bagian besi mesin saat tangan memasukkan tali ke lubang <i>strapping roll</i> untuk mengikat

Lanjutan

Tabel 5.4 Temuan Bahaya berdasarkan Hasil Wawancara dan Observasi di Unit *Cold Storage* Perusahaan *Frozen Food* Banyuwangi Tahun 2020

No.	Temuan Bahaya di Unit <i>Cold Storage</i>	
	Wawancara	Observasi
2.	-	Tidak terdapat pengaman di sekitar area <i>cutting</i> tali pada mesin <i>strapping band</i>
3.	Posisi tubuh tidak alamiah saat mengangkat produk dengan berat berlebihan, menyebabkan keluhan musculoskeletal seperti nyeri punggung dan nyeri tangan	a. Produk yang diangkat melebihi beban angkat yang direkomendasikan oleh <i>National Institute for Occupational Safety and Health</i> (23 kg). Berat satu kali pengangkatan ≥ 60 kg b. Posisi tubuh saat mengangkat tidak alamiah
4.	-	Tidak terdapat <i>pallet</i> di bagian alas tumpukan produk menyebabkan tangan terjepit tumpukan produk saat proses penyusunan
5.	-	Tumpukan produk tidak tersusun rapi dan beban produk berat dapat menyebabkan produk runtuh menimpa tubuh pekerja
6.	“Bahaya yang hampir setiap hari saya alami itu terpeleset, karena memang bagian permukaan lantai di <i>cold storage</i> sangat licin akibat ada air”	Terdapat genangan air di area <i>packing</i> dan kondisi lantai licin dapat menyebabkan pekerja terpeleset
7.	-	Kondisi roda <i>hand pallet</i> yang rusak menyebabkan pekerja kesulitan untuk mendorong dan menariknya menyebabkan kaki pekerja terlindas roda
8.	Posisi tubuh tidak alamiah saat mendorong atau menarik <i>hand pallet</i> menyebabkan keluhan musculoskeletal seperti nyeri pinggang dan nyeri punggung	a. Ukuran <i>hand pallet</i> yang tidak sesuai dengan postur tubuh pekerja b. Posisi pekerja tidak alamiah saat mendorong atau menarik <i>hand pallet</i>

Lanjutan

Tabel 5.4 Temuan Bahaya berdasarkan Hasil Wawancara dan Observasi di Unit *Cold Storage* Perusahaan *Frozen Food* Banyuwangi Tahun 2020

No.	Temuan Bahaya di Unit <i>Cold Storage</i>	
	Wawancara	Observasi
Tahap 2 : Memindahkan dan menyusun produk ke <i>cold storage</i>		
9.	Permukaan jalan menuju <i>anteroom</i> tidak rata dan berlubang, menyebabkan bahaya tersandung	Terdapat jalan yang berlubang, retak dan bergelombang pada jalan <i>anteroom</i> menuju <i>cold storage</i>
10.	“Sering merasa meriang setelah bekerja, beberapa anggota badan juga terasa kaku dan nyeri”	Kondisi suhu <i>cold storage</i> sangat ekstrim yakni mencapai -20°C menyebabkan gangguan kesehatan dan menimbulkan risiko keselamatan kerja
11.	“Kalau pekerjaan di dalam masih belum beres ya kami tetap lanjutkan bekerja. Walaupun dingin tapi selama masih bisa ditahan ya kami tetap bekerja. Kadang bisa sampai 2 jam di dalam <i>cold storage</i> tanpa istirahat”	Tidak terdapat sistem pengaturan waktu maksimal bekerja di dalam <i>cold storage</i> dan waktu istirahat
12.	-	Beberapa lampu mati dan beberapa menyala redup dapat mengganggu penglihatan pekerja dan proses pekerjaan
13.	-	Pekerja menaiki tumpukan produk dengan ketinggian sekitar 2-3 meter tanpa alat pelindung bekerja di ketinggian
14.	-	Tumpukan produk tidak tersusun rapi dan beban produk berat dapat menyebabkan produk runtuh menimpa tubuh pekerja
15.	“Bahaya yang hampir setiap hari saya alami itu terpeleset, karena memang bagian permukaan lantai di <i>cold storage</i> sangat licin akibat ada air”	Terdapat genangan air di area <i>cold storage</i> dan kondisi lantai licin dapat menyebabkan pekerja terpeleset

Lanjutan

Tabel 5.4 Temuan Bahaya berdasarkan Hasil Wawancara dan Observasi di Unit *Cold Storage* Perusahaan *Frozen Food* Banyuwangi Tahun 2020

No.	Temuan Bahaya di Unit <i>Cold Storage</i>	
	Wawancara	Observasi
16.	Posisi tubuh tidak alamiah akibat gerakan melempar dan menangkap produk secara berulang menyebabkan munculnya keluhan nyeri punggung dan nyeri pinggang	a. Pekerja banyak bergurau saat melakukan pekerjaan melempar dan menangkap produk di dalam <i>cold storage</i> b. Pekerjaan melempar dan menangkap produk dilakukan pada waktu yang terus menerus tanpa istirahat
17.	Kaki sering tertimpa produk akibat sering bergurau atau kurang berkonsentrasi saat bekerja	Pekerja sering bergurau saat melakukan pekerjaan
Tahap 3 : Menaikkan produk ke truk kontainer		
18.	Posisi tidak alamiah saat menarik dan mendorong <i>hand pallet</i> menyebabkan keluhan muskuloskeletal seperti nyeri pinggang dan nyeri punggung	a. Ukuran <i>hand pallet</i> yang tidak sesuai dengan postur tubuh pekerja b. Posisi pekerja tidak alamiah saat mendorong atau menarik <i>hand pallet</i>
19.	-	Tumpukan produk tidak tersusun rapi dan beban produk berat dapat menyebabkan produk runtuh menimpa tubuh pekerja
20.	Posisi tubuh tidak alamiah saat mengangkat produk dengan berat berlebihan, menyebabkan keluhan muskuloskeletal seperti nyeri punggung dan nyeri tangan	a. Produk yang diangkat melebihi beban angkat yang direkomendasikan oleh <i>National Institute for Occupational Safety and Health</i> (23 kg). Berat satu kali pengangkatan ≥ 60 kg b. Posisi tubuh saat mengangkat tidak alamiah
21.	Kaki sering tertimpa produk akibat sering bergurau atau kurang berkonsentrasi saat bekerja	Pekerja sering bergurau saat melakukan pekerjaan

Lanjutan

Tabel 5.4 Temuan Bahaya berdasarkan Hasil Wawancara dan Observasi di Unit *Cold Storage* Perusahaan *Frozen Food* Banyuwangi Tahun 2020

No.	Temuan Bahaya di Unit <i>Cold Storage</i>	
	Wawancara	Observasi
22.	“kira-kira setahun lalu ada pekerja yang akan memasukkan produk ke truk kontainer mbak, karena tidak tahu ada lubang akhirnya pekerja itu jatuh sampai mukanya menghantam lantai dan terluka”	Adanya <i>space</i> lubang antara area <i>loading</i> dengan pintu truk kontainer menyebabkan pekerja yang tidak melihat lubang akan terperosok jatuh

Hasil wawancara dan observasi pada tabel 5.4 yang diperoleh kemudian dikumpulkan dan dipadukan untuk dimasukkan ke lembar hasil identifikasi bahaya. Hasil identifikasi bahaya pada unit *cold storage* di Perusahaan *Frozen Food* Banyuwangi ditampilkan secara lengkap pada tabel 5.5 berikut.

Tabel 5. 5 Identifikasi Bahaya Pada Unit *Cold Storage* Perusahaan *Frozen Food* Banyuwangi Tahun 2020

No.	Langkah Pekerjaan	Sumber Bahaya	Bahaya	Kategori Bahaya	Risiko
Tahap 1: Pengemasan dalam Master Carton					
1.	Mengikat <i>master carton</i> dengan memasukkan tali pada <i>roll</i> ke dalam mesin	Mesin menyala saat proses memasukkan tali ke <i>strapping roll</i>	Tangan terjepit dan menghantam besi mesin <i>strapping band</i>	Bahaya mekanik	Luka Memar Tulang jari retak
2.	Memotong sisa tali pada master karton	Tidak terdapat pengaman di sekitar area <i>cutting</i> tali	Jari tersayat alat <i>cutting</i> tali	Bahaya mekanik	Luka sobek Jari putus

Lanjutan Tabel 5.5 Identifikasi Bahaya Pada Unit *Cold Storage* Perusahaan *Frozen Food* Banyuwangi Tahun 2020

No.	Langkah Pekerjaan	Sumber Bahaya	Bahaya	Kategori Bahaya	Risiko
3.	Mengangkat dan menyusun produk ke <i>hand pallet</i>	Berat produk berlebihan, posisi angkat-angkut kurang tepat	<i>Ergonomic issues</i> (posisi tubuh tidak alamiah)	Bahaya ergonomi	Nyeri punggung/ <i>low back pain</i> Nyeri otot tangan
		Tidak konsentrasi saat proses penyusunan	Tangan terjepit tumpukan produk saat proses penyusunan	Bahaya mekanik	Luka Lecet Memar Tulang jari retak
		Genangan air di area <i>packing</i> menyebabkan lantai basah dan licin	Terpeleset, terjatuh	Bahaya mekanik	Luka/ cedera Memar Cedera bagian kepala Patah tulang Kaki keseleo
		Tumpukan produk tidak tersusun rapi dan beban produk berat	Kejatuhan barang atau produk	Bahaya mekanik	Luka Memar Patah tulang Cedera bagian kepala Pingsan
4.	Membawa <i>hand pallet</i> menuju anteroom	Kondisi roda <i>hand pallet</i> yang rusak menyebabkan pekerja kesulitan untuk mendorong dan menariknya	Kaki terlindas <i>hand pallet</i>	Bahaya mekanik	Kaki luka/ lecet Memar Tulang retak
		Mendorong/ menarik <i>hand pallet</i> dengan posisi tubuh tidak alamiah	<i>Ergonomis issues</i> (posisi tubuh tidak alamiah)	Bahaya ergonomi	Nyeri punggung/ <i>low back pain</i> Nyeri otot tangan
		Permukaan jalan anteroom tidak rata dan berlubang	Tersandung bagian jalan yang tidak rata	Bahaya mekanik	Luka/lecet Memar Kaki keseleo Patah tulang

Lanjutan Tabel 5.5 Identifikasi Bahaya Pada Unit *Cold Storage* Perusahaan *Frozen Food* Banyuwangi Tahun 2020

No.	Langkah Pekerjaan	Sumber Bahaya	Bahaya	Kategori Bahaya	Risiko
Tahap 2 : Menyusun produk ke gudang beku (<i>cold storage</i>)					
1.	Menyusun peletakkan produk secara manual	Suhu rendah ekstrim	Terpaparan suhu rendah <i>cold storage</i> -20°C	Bahaya fisik	Kedinginan, otot dan sendi kaku, pembekuan pada bagian tubuh (<i>frosbite</i>), penurunan suhu tubuh (<i>hypothermia</i>)
		Beberapa lampu mati dan nyala redup	Pencahayaan kurang baik	Bahaya fisik	Penglihatan terganggu
	Menyusun peletakkan produk secara manual	Ketinggian tumpukan produk (sekitar 2-3 meter)	Terjatuh dari ketinggian	Bahaya mekanik	Luka Patah tulang Cedera pada bagian kepala Kematian
		Tumpukan produk tidak tersusun rapi dan beban produk berat	Kejatuhan tumpukan produk (<i>Dropped object</i>)	Bahaya mekanik	Luka Patah tulang Cedera bagian kepala Pingsan
		Genangan air di area <i>cold storage</i> menyebabkan lantai basah dan licin	Terpeleset, terjatuh	Bahaya mekanik	Luka/ cedera Memar Patah tulang Kaki keseleo
		Gerakan melempar dan menangkap secara berulang	<i>Ergonomic issues</i> (Posisi tubuh tidak alamiah)	Bahaya ergonomi	Nyeri punggung Nyeri otot tangan Tangan terkilir
		Kondisi pekerja tidak fit dan tidak berkonsentrasi saat melempar-menangkap produk	Kaki tertimpa material/produk	Bahaya mekanik	Memar Cedera Luka Tulang retak

Lanjutan Tabel 5.5 Identifikasi Bahaya Pada Unit *Cold Storage* Perusahaan *Frozen Food* Banyuwangi Tahun 2020

No.	Langkah Pekerjaan	Sumber Bahaya	Bahaya	Kategori Bahaya	Risiko
Tahap 3: Menaikkan produk ke truk kontainer					
1.	Membawa produk ke area <i>loading</i>	Menarik dan mendorong <i>hand pallet</i>	Posisi tidak alamiah (<i>ergonomic issues</i>)	Bahaya mekanik	<i>Low back pain</i> / nyeri punggung Nyeri otot tangan
		Tumpukan produk tidak tersusun rapi dan beban produk berat	Kejatuhan tumpukan produk (<i>Dropped object</i>)	Bahaya mekanik	Luka Patah tulang Cedera bagian kepala Pingsan
2.	Menaikkan produk ke dalam truk container	Berat produk berlebihan, cara angkat-angkut kurang tepat	Posisi tubuh tidak alamiah (<i>ergonomic issues</i>)	Bahaya ergonomi	<i>Low back pain</i> / nyeri punggung Nyeri otot tangan
		Tidak konsentrasi saat bekerja	Kaki tertimpa material/produk	Bahaya mekanik	Luka/ lecet Memar Tulang retak
		Adanya <i>space</i> lubang antara area <i>loading</i> dengan pintu truk kontainer	Terjatuh, tersandung	Bahaya mekanik	Luka sobek Cedera Memar Kaki keseleo Patah tulang Cedera kepala

Berdasarkan tabel 5.5 diperoleh bahwa hasil identifikasi bahaya dari tahapan kerja di unit *cold storage* terdapat temuan bahaya yang terdiri dari kategori bahaya mekanik, bahaya fisik dan bahaya ergonomi.

5.5 Analisis Risiko di Unit *Cold Storage* Perusahaan *Frozen Food* Banyuwangi

Tahap berikutnya yaitu analisis risiko. Analisis risiko dilakukan untuk menentukan nilai kemungkinan dan keparahan setiap bahaya yang telah diidentifikasi. Hasil perkalian antara nilai kemungkinan dan keparahan merupakan nilai risiko yang dituangkan dalam bentuk matrik yang digunakan untuk mengetahui risiko termasuk dalam kategori rendah, sedang, tinggi atau ekstrim. Berdasarkan hasil wawancara dengan HSE perusahaan *frozen food* ini, didapatkan informasi bahwa:

“Area di seluruh unit perusahaan ini belum pernah dilakukan analisis risiko dan kami belum memiliki dokumen terkait analisis tersebut” (YS).

Berdasarkan hal tersebut dapat disimpulkan bahwa unit *cold storage* belum pernah dilakukan analisis risiko terkait aspek keselamatan dan kesehatan kerja. Hasil analisis risiko tersaji secara lengkap pada Tabel 5.6 berikut.

Tabel 5. 6 Analisis Risiko Pada Unit *Cold Storage* Perusahaan *Frozen Food* Banyuwangi Tahun 2020

No.	Identifikasi Risiko					Analisis Risiko			Kode
	Langkah Pekerjaan	Sumber Bahaya	Bahaya	Kategori Bahaya	Risiko	Likelihood	Consequence	Tingkat Risiko	
Tahap 1: Pengemasan dalam Master Carton									
1.	Mengikat <i>master carton</i> dengan memasukkan tali pada <i>roll</i> ke dalam mesin	Mesin menyala saat proses memasukkan tali ke <i>strapping roll</i>	Tangan terjepit dan menghantam besi mesin <i>strapping band</i>	Bahaya mekanik	Luka Memar Tulang jari retak	3	3	9 (Risiko sedang)	R01
2.	Memotong sisa tali pada master karton	Tidak terdapat pengaman di sekitar area <i>cutting</i> tali	Jari tersayat alat <i>cutting</i> tali	Bahaya mekanik	Luka sobek Jari putus	3	4	12 (Risiko tinggi)	R02
3.	Mengangkat dan menyusun produk ke <i>hand pallet</i>	Berat produk berlebihan, posisi angkat-angkut kurang tepat	<i>Ergonomic issues</i> (posisi tubuh tidak alamiah)	Bahaya ergonomi	Nyeri punggung/ <i>low back pain</i> Nyeri otot tangan	4	2	8 (Risiko sedang)	R03
		Tidak konsentrasi saat proses penyusunan	Tangan terjepit tumpukan produk saat proses penyusunan	Bahaya mekanik	Luka Lecet Memar Tulang jari retak	3	3	9 (Risiko sedang)	R04

Lanjutan Tabel 5.6 Analisis Risiko Pada Unit *Cold Storage* Perusahaan *Frozen Food* Banyuwangi Tahun 2020

No.	Identifikasi Risiko					Analisis Risiko			Kode
	Langkah Pekerjaan	Sumber Bahaya	Bahaya	Kategori Bahaya	Risiko	Likelihood	Consequence	Tingkat Risiko	
		Genangan air di area <i>packing</i> menyebabkan lantai basah dan licin	Terpeleset, terjatuh	Bahaya mekanik	Luka/ cedera Memar Patah tulang Kaki keseleo	4	3	12 (Risiko tinggi)	R05
		Tumpukan produk yang tidak tersusun dengan baik dan beban produk berat	Kejatuhan tumpukan produk (<i>Dropped object</i>)	Bahaya mekanik	Luka Patah tulang Cedera bagian kepala Pingsan	4	5	20 (Risiko ekstrim)	R06
4.	Membawa <i>hand pallet</i> menuju anteroom	Kondisi roda <i>hand pallet</i> yang rusak menyebabkan pekerja kesulitan untuk mendorong dan menariknya	Kaki terlindas <i>hand pallet</i>	Bahaya mekanik	Kaki luka/ lecet Memar Tulang retak	3	3	9 (Risiko sedang)	R07
		Mendorong/ menarik <i>hand pallet</i> dengan posisi tubuh tidak alamiah	<i>Ergonomis issues</i> (posisi tubuh tidak alamiah)	Bahaya ergonomi	Nyeri punggung/ <i>low back pain</i> Nyeri otot tangan	4	2	8 (Risiko tinggi)	R08

Lanjutan Tabel 5.6 Analisis Risiko Pada Unit *Cold Storage* Perusahaan *Frozen Food* Banyuwangi Tahun 2020

No.	Identifikasi Risiko					Analisis Risiko			Kode
	Langkah Pekerjaan	Sumber Bahaya	Bahaya	Kategori Bahaya	Risiko	Likelihood	Consequence	Tingkat Risiko	
		Permukaan jalan menuju anteroom tidak rata dan berlubang	Tersandung bagian jalan yang tidak rata	Bahaya mekanik	Luka/lecet Memar Kaki keseleo Patah tulang	3	3	9 (Risiko sedang)	R09
Tahap 2 : Menyusun produk ke gudang beku (<i>cold storage</i>)									
1.	Menyusun peletakkan produk secara manual	Suhu rendah ekstrim	Terpapar suhu rendah <i>cold storage</i> - 20°C	Bahaya fisik	Kedinginan, otot dan sendi kaku, pembekuan anggota tubuh (<i>frosbite</i>), <i>hypothermia</i>	5	4	20 (Risiko ekstrim)	R10
		Beberapa lampu mati dan nyala redup	Pencahayaan kurang baik	Bahaya fisik	Penglihatan terganggu Kelelahan mata Sakit kepala	3	2	6 (Risiko sedang)	R11
		Ketinggian tumpukan produk (sekitar 2-3 meter)	Terjatuh dari ketinggian	Bahaya mekanik	Luka Patah tulang Cedera pada bagian kepala Kematian	3	4	12 (Risiko tinggi)	R12

Lanjutan Tabel 5.6 Analisis Risiko Pada Unit *Cold Storage* Perusahaan *Frozen Food* Banyuwangi Tahun 2020

No.	Identifikasi Risiko				Analisis Risiko			Kode	
	Langkah Pekerjaan	Sumber Bahaya	Bahaya	Kategori Bahaya	Risiko	Likelihood	Consequence		Tingkat Risiko
		Tumpukan produk yang tidak tersusun dengan baik	Kejatuhan tumpukan produk (<i>Dropped object</i>)	Bahaya mekanik	Luka Patah tulang Cedera bagian kepala Pingsan	4	5	20 (Risiko ekstrim)	R13
		Genangan air di area <i>cold storage</i> menyebabkan lantai basah dan licin	Terpeleset, terjatuh	Bahaya mekanik	Luka/ cedera Memar Patah tulang Kaki keseleo	4	3	12 (Risiko tinggi)	R14
		Gerakan melempar dan menangkap secara berulang	<i>Ergonomic issues</i> (Posisi tubuh tidak alamiah)	Bahaya ergonomi	<i>Low back pain/</i> nyeri punggung Nyeri otot tangan Tangan terkilir	4	2	8 (Risiko sedang)	R15
		Pekerja tidak dalam kondisi fit dan tidak berkonsentrasi saat melempar-menangkap produk	Kaki tertimpa material/produk	Bahaya mekanik	Memar Cedera Luka Tulang retak	3	3	9 (Risiko sedang)	R16

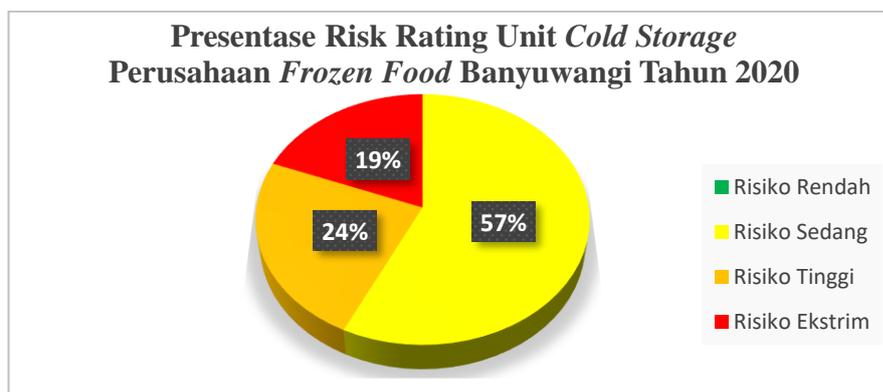
Lanjutan Tabel 5.6 Analisis Risiko Pada Unit *Cold Storage* Perusahaan *Frozen Food* Banyuwangi Tahun 2020

No.	Identifikasi Risiko					Analisis Risiko			Kode
	Langkah Pekerjaan	Sumber Bahaya	Bahaya	Kategori Bahaya	Risiko	Likelihood	Consequence	Tingkat Risiko	
Tahap 3: Menaikkan produk ke truk container									
1.	Membawa produk ke area <i>loading</i>	Menarik dan mendorong <i>hand pallet</i>	Posisi tidak alamiah (<i>ergonomic issues</i>)	Bahaya ergonomi	<i>Low back pain/nyeri punggung</i>	4	2	8 (Risiko sedang)	R17
		Tumpukan produk yang tidak tersusun dengan baik	Kejatuhan tumpukan produk (<i>Dropped object</i>)	Bahaya mekanik	Luka Patah tulang Cedera bagian kepala Pingsan	4	5	20 (Risiko ekstrim)	R18
2.	Menaikkan produk ke dalam truk container	Berat produk berlebihan, cara angkat-angkut kurang tepat	Posisi tubuh tidak alamiah (<i>ergonomic issues</i>)	Bahaya ergonomi	<i>Low back pain/nyeri punggung</i> Nyeri otot tangan	4	2	8 (Risiko sedang)	R19
		Tidak konsentrasi saat bekerja	Kaki tertimpa material/ produk	Bahaya mekanik	Luka/ lecet Memar	3	3	9 (Risiko sedang)	R20

Lanjutan Tabel 5.6 Analisis Risiko Pada Unit *Cold Storage* Perusahaan *Frozen Food* Banyuwangi Tahun 2020

No.	Identifikasi Risiko					Analisis Risiko			Kode
	Langkah Pekerjaan	Sumber Bahaya	Bahaya	Kategori Bahaya	Risiko	Likelihood	Consequence	Tingkat Risiko	
		Adanya <i>space</i> lubang antara area <i>loading</i> dengan pintu truk kontainer	Terjatuh, terperosok	Bahaya mekanik	Luka sobek Cedera Memar Kaki keseleo Patah tulang Cedera bagian kepala	3	4	12 (Risiko tinggi)	R21

Berdasarkan tabel 5.6 didapatkan informasi hasil analisis risiko pada unit *cold storage* Perusahaan *Frozen Food* Banyuwangi apabila dirangkum dalam bentuk diagram presentase, tersaji pada gambar 5.3.



Gambar 5.3 Diagram Presentase Risk Rating Unit *Cold Storage* Perusahaan *Frozen Food* Banyuwangi Tahun 2020

Berdasarkan tabel 5.6 dan gambar 5.3 penilaian risiko, dapat diperoleh informasi bahwa terdapat 21 potensi bahaya pada 3 tahap pekerjaan di unit *cold storage* Perusahaan *Frozen Food* Banyuwangi meliputi 57% atau 12 bahaya tergolong risiko sedang, 24% atau 5 bahaya tergolong risiko tinggi, serta 19% atau 4 bahaya risiko ekstrim.

5.6 Evaluasi Risiko di Unit *Cold Storage* Perusahaan *Frozen Food* Banyuwangi

Evaluasi risiko ditujukan untuk menentukan risiko dapat diterima atau tidak, serta untuk menentukan prioritas risiko yang akan dilakukan upaya pengendalian segera. Semakin tinggi tingkat risiko suatu pekerjaan maka akan semakin menjadi prioritas untuk dilakukan pengendalian.

Penentuan prioritas risiko yang harus dikendalikan tersebut didasarkan pada konsep *As Low As Reasonably Practicably* dengan tujuan risiko dapat diturunkan secara praktis untuk dikendalikan. Konsep *As Low As Reasonably Practicably* (ALARP) pada *Australian Standard-NewZeland Standard 4360:2004* menjelaskan bahwa setiap risiko harus diturunkan tingkat risikonya menjadi dapat diterima (*acceptable risk*). Risiko yang menjadi prioritas untuk dikendalikan adalah kategori risiko ekstrim, risiko tinggi dan risiko sedang.

Tabel 5. 7 Evaluasi Risiko Pada Unit *Cold Storage* Perusahaan *Frozen Food* Tahun 2020

No.	Kode Risiko	Kemungkinan	Keparahan	Nilai Risiko	Kategori
1.	R01	3	3	9 (Risiko sedang)	<i>Intolerable</i>
2.	R02	3	4	12 (Risiko tinggi)	<i>Intolerable</i>
3.	R03	4	2	8 (Risiko sedang)	<i>Tolerable</i>
4.	R04	3	3	9 (Risiko sedang)	<i>Tolerable</i>
5.	R05	4	3	12 (Risiko tinggi)	<i>Intolerable</i>
6.	R06	4	5	20 (Risiko ekstrim)	<i>Tolerable</i>
7.	R07	3	3	9 (Risiko sedang)	<i>Tolerable</i>
8.	R08	4	2	8 (Risiko sedang)	<i>Tolerable</i>
9.	R09	3	3	9 (Risiko sedang)	<i>Tolerable</i>
10.	R10	5	4	20 (Risiko ekstrim)	<i>Intolerable</i>
11.	R11	3	2	6 (Risiko sedang)	<i>Tolerable</i>
12.	R12	3	4	12 (Risiko tinggi)	<i>Intolerable</i>
13.	R13	4	5	20 (Risiko ekstrim)	<i>Tolerable</i>
14.	R14	4	3	12 (Risiko tinggi)	<i>Intolerable</i>
15.	R15	4	2	8 (Risiko sedang)	<i>Tolerable</i>
16.	R16	3	3	9 (Risiko sedang)	<i>Tolerable</i>
17.	R17	4	2	8 (Risiko sedang)	<i>Tolerable</i>
18.	R18	4	5	20 (Risiko ekstrim)	<i>Tolerable</i>
19.	R19	4	2	8 (Risiko sedang)	<i>Tolerable</i>
20.	R20	3	3	9 (Risiko sedang)	<i>Tolerable</i>
21.	R21	3	4	12 (Risiko tinggi)	<i>Intolerable</i>

Berdasarkan Tabel 5.7, evaluasi risiko yang diperoleh yaitu bahaya sebesar 43% termasuk *intolerable risk* dan 57% termasuk *tolerable risk*. Bahaya dengan kategori *intolerable risk* dan *tolerable risk* termasuk bahaya yang tidak dapat diterima (*unacceptable risk*) dan menjadi prioritas untuk segera dilakukan upaya pengendalian agar risiko tersebut tidak menimbulkan dampak negatif yang berarti, serta nilai risiko dapat diturunkan hingga pada kategori yang dapat diterima jika memungkinkan.

5.7 Pengendalian Risiko di Unit *Cold Storage* Perusahaan *Frozen Food* Banyuwangi

Risiko yang menjadi prioritas risiko dalam tahap evaluasi risiko, selanjutnya diupayakan untuk diturunkan hingga kategori *acceptable risk* dengan melakukan upaya pengendalian. Pengendalian risiko K3 pada penelitian ini didasarkan pada pengendalian yang telah diterapkan di *unit cold storage* Perusahaan *Frozen Food* Banyuwangi. Pengendalian risiko didasarkan pada hirarki pengendalian risiko K3 yaitu administratif dan alat pelindung diri (APD). Hasil wawancara dan observasi diperoleh bahwa pengendalian risiko yang dilakukan unit *cold storage* di Perusahaan *Frozen Food* Banyuwangi secara umum adalah pengendalian administratif dan APD. Upaya pengendalian yang ada tersebut kemudian dilakukan penilaian pengendalian untuk mengetahui seberapa jauh efektifitas dalam menurunkan risiko, hal tersebut akan ditampilkan pada tabel 5.8 berikut.

Tabel 5. 8 Penilaian Pengendalian Risiko Pada Unit *Cold Storage* Perusahaan *Frozen Food* Banyuwangi Tahun 2020

No.	Identifikasi Risiko					Analisis Risiko			Kode	Pengendalian Risiko	
	Langkah Pekerja	Sumber Bahaya	Bahaya	Kategori Bahaya	Risiko	Likelihood	Consequence	Tingkat Risiko		Pengendalian	Nilai Pengendalian
Tahap 1: Pengemasan dalam Master Karton											
1.	Mengikat <i>master carton</i> dengan memasukkan tali pada <i>roll</i> ke dalam mesin	Mesin menyala saat proses memasukkan tali ke <i>strapping roll</i>	Tangan terjepit dan menghantam mesin <i>strapping</i>	Bahaya mekanik	Luka Memar Tulang jari retak	3	3	9 (Risiko sedang)	R01	- APD: penggunaan sarung tangan	25%
2.	Memotong sisa tali pada master karton	Tidak terdapat pengaman di sekitar area <i>cutting</i> tali	Jari tersayat alat <i>cutting</i> tali	Bahaya mekanik	Luka sobek Jari putus	3	4	12 (Risiko tinggi)	R02	- APD: penggunaan sarung tangan	25%
3.	Mengangkat dan menyusun produk ke <i>hand pallet</i>	Berat produk berlebihan, posisi angkat-angkut kurang tepat	<i>Ergonomic issues</i> (posisi tubuh tidak alamiah)	Bahaya ergonomi	Nyeri punggung/ <i>low back pain</i> Nyeri otot tangan	4	2	8 (Risiko sedang)	R03	- Inspeksi - Pelatihan tentang <i>manual handling</i> - APD : pakaian <i>safety</i> dan sepatu <i>safety</i>	40%

Lanjutan Tabel 5.8 Penilaian Pengendalian Risiko Pada Unit *Cold Storage* Perusahaan *Frozen Food* Banyuwangi Tahun 2020

No.	Identifikasi Risiko					Analisis Risiko			Kode	Pengendalian Risiko	
	Langkah Pekerjaan	Sumber Bahaya	Bahaya	Kategori Bahaya	Risiko	Likelihood	Consequence	Tingkat Risiko		Pengendalian	Nilai Pengendalian
		Tidak konsentrasi saat proses penyusunan	Tangan terjepit tumpukan produk saat proses penyusunan	Bahaya mekanik	Luka Lecet Memar Tulang jari retak	3	3	9 (Risiko sedang)	R04	- APD: penggunaan sarung tangan	25%
		Genangan air di area <i>packing</i> menyebabkan lantai basah dan licin	Terpeleset, terjatuh	Bahaya mekanik	Luka/ cedera Memar Patah tulang Kaki keseleo	4	3	12 (Risiko tinggi)	R05	- Inspeksi - APD: penggunaan sepatu <i>safety</i>	40%
		Tumpukan produk yang tidak tersusun dengan baik dan beban produk berat	Kejatuhan tumpukan produk (<i>Dropped object</i>)	Bahaya mekanik	Luka Patah tulang Cedera bagian kepala Pingsan	4	5	20 (Risiko ekstrim)	R06	- APD: pakaian kerja, jaket <i>safety</i> , sepatu <i>safety</i> , sarung tangan, penutup kepala	25%

Lanjutan Tabel 5.8 Penilaian Pengendalian Risiko Pada Unit *Cold Storage* Perusahaan *Frozen Food* Banyuwangi Tahun 2020

No.	Identifikasi Risiko					Analisis Risiko			Kode	Pengendalian Risiko	
	Langkah Pekerjaan	Sumber Bahaya	Bahaya	Kategori Bahaya	Risiko	Likelihood	Consequence	Tingkat Risiko		Pengendalian	Nilai Pengendalian
4.	Membawa <i>hand pallet</i> menuju anteroom	Kondisi roda <i>hand pallet</i> yang rusak menyebabkan pekerja kesulitan untuk mendorong dan menariknya	Kaki terlindas <i>hand pallet</i>	Bahaya mekanik	Kaki luka/ lecet Memar Tulang retak	3	3	9 (Risiko sedang)	R07	<ul style="list-style-type: none"> - Inspeksi kondisi kelayakan <i>hand pallet</i> sebelum bekerja - APD: penggunaan sepatu <i>safety</i> 	65%
		Mendorong/ menarik <i>hand pallet</i> dengan posisi tubuh tidak alamiah	<i>Ergonomis issues</i> (posisi tubuh tidak alamiah)	Bahaya ergonomi	Nyeri punggung/ <i>low back pain</i> Nyeri otot tangan	4	2	8 (Risiko sedang)	R08	<ul style="list-style-type: none"> - Inspeksi - Pelatihan tentang <i>manual handling</i> - APD : pakaian <i>safety</i> dan sepatu <i>safety</i> 	40%

Lanjutan Tabel 5.8 Penilaian Pengendalian Risiko Pada Unit *Cold Storage* Perusahaan *Frozen Food* Banyuwangi Tahun 2020

No.	Identifikasi Risiko					Analisis Risiko			Kode	Pengendalian Risiko	
	Langkah Pekerjaan	Sumber Bahaya	Bahaya	Kategori Bahaya	Risiko	Likelihood	Consequence	Tingkat Risiko		Pengendalian	Nilai Pengendalian
		Permukaan jalan menuju anteroom tidak rata dan berlubang	Tersandung bagian jalan yang tidak rata	Bahaya mekanik	Luka/lecet Memar Kaki keseleo Patah tulang	3	3	9 (Risiko sedang)	R09	<ul style="list-style-type: none"> - Inspeksi - Memasang <i>safety sign</i> di sekitar jalan yang tidak rata - APD : pakaian <i>safety</i> dan sepatu <i>safety</i> 	40%
Tahap 2 : Menyusun produk ke gudang beku (<i>cold storage</i>)											
1.	Menyusun peletakkan produk secara manual di dalam <i>cold storage</i>	Suhu rendah ekstrim	Terpapar suhu rendah <i>cold storage</i> -20°C	Bahaya fisik	Kedinginan, otot dan sendi kaku, pembekuan anggota tubuh (<i>frosbite</i>), <i>hypothermia</i>	5	4	20 (Risiko ekstrim)	R10	<ul style="list-style-type: none"> - Pengukuran iklim kerja oleh PJK3 - APD: pakaian kerja khusus di suhu rendah, jaket <i>safety</i>, sepatu <i>safety</i>, sarung tangan, penutup kepala, masker 	65%

Lanjutan Tabel 5.8 Penilaian Pengendalian Risiko Pada Unit Cold Storage Perusahaan Frozen Food Banyuwangi Tahun 2020

No.	Identifikasi Risiko					Analisis Risiko			Kode	Pengendalian Risiko	
	Langkah Pekerjaan	Sumber Bahaya	Bahaya	Kategori Bahaya	Risiko	Likelihood	Consequence	Tingkat Risiko		Pengendalian	Nilai Pengendalian
		Beberapa lampu mati dan nyala redup	Pencahayaannya kurang baik	Bahaya fisik	Penglihatan terganggu Kelelahan mata Sakit kepala	3	2	6 (Risiko sedang)	R11	- Inspeksi - Mengganti lampu yang redup dan lampu mati dengan lampu baru	65%
		Ketinggian tumpukan produk	Terjatuh dari ketinggian	Bahaya mekanik	Luka, Cedera Patah tulang Kematian	3	4	12 (Risiko tinggi)	R12	- APD: pakaian <i>safety</i> , jaket <i>safety</i> , sepatu <i>safety</i> , sarung tangan, penutup kepala	25%
		Tumpukan produk yang tidak tersusun dengan baik dan beban produk berat	Kejatuhan tumpukan produk (<i>Dropped object</i>)	Bahaya mekanik	Luka Patah tulang Cedera bagian kepala Pingsan	4	5	20 (Risiko ekstrim)	R13	- APD: pakaian kerja, jaket <i>safety</i> , sepatu <i>safety</i> , sarung tangan, penutup kepala	25%

Lanjutan Tabel 5.8 Penilaian Pengendalian Risiko Pada Unit *Cold Storage* Perusahaan *Frozen Food* Banyuwangi Tahun 2020

No.	Identifikasi Risiko					Analisis Risiko			Kode	Pengendalian Risiko	
	Langkah Pekerjaan	Sumber Bahaya	Bahaya	Kategori Bahaya	Risiko	Likelihood	Consequence	Tingkat Risiko		Pengendalian	Nilai Pengendalian
		Genangan air di area <i>cold storage</i> menyebabkan lantai basah dan licin	Terpeleset, terjatuh	Bahaya mekanik	Luka/ cedera Memar Patah tulang Kaki keseleo	4	3	12 (Risiko tinggi)	R14	- Inspeksi - APD : sepatu <i>safety</i>	40%
		Gerakan melempar dan menangkap secara berulang	<i>Ergonomic issues</i> (Posisi tubuh tidak alamiah)	Bahaya ergonomi	<i>Low back pain/ nyeri punggung, Nyeri otot tangan Tangan terkilir</i>	4	2	8 (Risiko sedang)	R15	- Inspeksi - Pekerja melakukan peregangan tubuh - APD: pakaian <i>safety</i> , sepatu <i>safety</i> , sarung tangan	40%
		Pekerja tidak fit dan tidak berkonsentrasi saat melempar-menangkap produk	Kaki tertimpa material/ produk	Bahaya mekanik	Memar Cedera Luka	3	3	9 (Risiko sedang)	R16	- Inspeksi - APD : sepatu <i>safety</i>	65%

Lanjutan Tabel 5.8 Penilaian Pengendalian Risiko Pada Unit Cold Storage Perusahaan Frozen Food Banyuwangi Tahun 2020

No.	Identifikasi Risiko					Analisis Risiko			Kode	Pengendalian Risiko	
	Langkah Pekerjaan	Sumber Bahaya	Bahaya	Kategori Bahaya	Risiko	Likelihood	Consequence	Tingkat Risiko		Pengendalian	Nilai Pengendalian
Tahap 3 : Menaikkan produk ke truk container											
1.	Membawa produk ke area loading	Menarik dan mendorong hand pallet	Posisi tidak alamiah (ergonomic issues)	Bahaya ergonomi	Low back pain/ nyeri punggung Nyeri otot tangan	4	2	8 (Risiko sedang)	R17	- Inspeksi - Melakukan peregangan tubuh - APD: pakaian safety, sepatu safety, sarung tangan	40%
		Tumpukan produk yang tidak tersusun dengan baik dan beban produk berat	Kejatuhan tumpukan produk (Dropped object)	Bahaya mekanik	Luka Patah tulang Cedera bagian kepala Pingsan	4	5	20 (Risiko ekstrim)	R18	- APD: pakaian safety, sepatu safety dan sarung tangan	25%
2.	Menaikkan produk ke dalam truk container	Berat produk berlebihan, cara angkat-angkut kurang tepat	Posisi tubuh tidak alamiah (ergonomic issues)	Bahaya ergonomi	Low back pain/ nyeri punggung Nyeri otot tangan	4	2	8 (Risiko sedang)	R19	- Inspeksi - Pekerja melakukan peregangan tubuh - APD: pakaian safety, sepatu safety, sarung tangan	40%

Lanjutan Tabel 5.8 Penilaian Pengendalian Risiko Pada Unit *Cold Storage* Perusahaan *Frozen Food* Banyuwangi Tahun 2020

No.	Identifikasi Risiko					Analisis Risiko			Kode	Pengendalian Risiko	
	Langkah Pekerjaan	Sumber Bahaya	Bahaya	Kategori Bahaya	Risiko	Likelihood	Consequence	Tingkat Risiko		Pengendalian	Nilai Pengendalian
		Tidak konsentrasi saat bekerja	Kaki tertimpa material/produk	Bahaya mekanik	Luka/ lecet Memar	3	3	9 (Risiko sedang)	R20	- Inspeksi - APD : sepatu <i>safety</i>	65%
		Adanya <i>space</i> lubang antara area <i>loading</i> dengan pintu truk kontainer	Terperosok	Bahaya mekanik	Luka sobek Cedera Memar Kaki keseleo Patah tulang Cedera pada bagian kepala	3	4	12 (Risiko tinggi)	R21	- Memasang <i>safety sign</i> di sekitar area yang berlubang - APD : sepatu <i>safety</i> dan pakaian <i>safety</i>	40%

5.8 Risiko Sisa di Unit *Cold Storage* Perusahaan *Frozen Food* Banyuwangi

Setelah dilakukan penilaian pengendalian, selanjutnya dilakukan perhitungan risiko sisa untuk memperkirakan risiko yang masih ada serta mengetahui keberhasilan pengendalian yang telah dilakukan untuk menurunkan risiko. Risiko sisa dapat digunakan sebagai acuan perusahaan untuk melakukan monitoring dan evaluasi program pengendalian risiko K3, sebagai masukan pembuatan kebijakan K3, serta guna meningkatkan program K3 yang telah ada atau mengganti program pengendalian dengan upaya pengendalian lain apabila diperlukan.

Hasil perhitungan nilai risiko sisa digolongkan kembali seperti penentuan tingkat risiko, sebagaimana dikategorikan menjadi risiko ekstrim, risiko tinggi, risiko sedang dan risiko rendah. Apabila hasil dari nilai risiko sisa tidak dapat diterima berdasarkan konsep ALARP, maka perlu dilakukan monitoring dan evaluasi kembali oleh pihak perusahaan. Berikut hasil penilaian risiko sisa di unit *cold storage* tersaji pada tabel 5.9

Tabel 5. 9 Penilaian Risiko Sisa di Unit *Cold Storage* Perusahaan *Frozen Food* Banyuwangi Tahun 2020

No.	Identifikasi Risiko					Analisis Risiko			Kode	Pengendalian Risiko		Risiko Sisa
	Langkah Pekerjaan	Sumber Bahaya	Bahaya	Kategori Bahaya	Risiko	Likelihood	Consequence	Tingkat Risiko		Pengendalian	Nilai Pengendalian	
Tahap 1: Pengemasan dalam Master Carton												
1.	Mengikat <i>master carton</i> dengan memasukkan tali pada <i>roll</i> ke dalam mesin	Mesin menyala saat proses memasukkan tali ke <i>strapping roll</i>	Tangan terjepit mesin <i>strapping</i>	Bahaya mekanik	Luka Memar Tulang jari retak	3	3	9 (Risiko sedang)	R01	- APD: penggunaan sarung tangan	25%	7 (Risiko sedang)
2.	Memotong sisa tali pada master karton	Tidak terdapat pengaman di sekitar area <i>cutting</i> tali	Jari tersayat alat <i>cutting</i> tali	Bahaya mekanik	Luka sobek Jari putus	3	4	12 (Risiko tinggi)	R02	- APD: penggunaan sarung tangan	25%	9 (Risiko sedang)
3.	Mengangkat dan menyusun produk ke <i>hand pallet</i>	Berat produk berlebihan, posisi angkat-angkut kurang tepat	<i>Ergonomic issues</i> (posisi tubuh tidak alamiah)	Bahaya ergonomi	Nyeri punggung/ <i>low back pain</i> Nyeri otot tangan	4	2	8 (Risiko sedang)	R03	- Inspeksi - Pelatihan <i>manual handling</i> - APD : pakaian <i>safety</i> dan sepatu <i>safety</i>	40%	5 (Risiko sedang)

Lanjutan Tabel 5.9 Penilaian Risiko Sisa di Unit *Cold Storage* Perusahaan *Frozen Food* Banyuwangi Tahun 2020

No.	Identifikasi Risiko					Analisis Risiko			Kode	Pengendalian Risiko		Risiko Sisa
	Langkah Pekerjaan	Sumber Bahaya	Bahaya	Kategori Bahaya	Risiko	Likelihood	Consequence	Tingkat Risiko		Pengendalian	Nilai Pengendalian	
		Tidak konsentrasi saat proses penyusunan	Tangan terjepit tumpukan produk saat proses penyusunan	Bahaya mekanik	Luka Lecet Memar Tulang jari retak	3	3	9 (Risiko sedang)	R04	- APD: penggunaan sarung tangan	25%	7 (Risiko sedang)
		Genangan air di area <i>packing</i> menyebabkan lantai basah dan licin	Terpeleset, terjatuh	Bahaya mekanik	Luka/ cedera Memar Patah tulang Kaki keseleo	4	3	12 (Risiko tinggi)	R05	- Inspeksi - APD: penggunaan sepatu <i>safety</i>	40%	7 (Risiko sedang)
		Tumpukan produk yang tidak tersusun dengan baik dan beban produk berat	Kejatuhan tumpukan produk (<i>Dropped object</i>)	Bahaya mekanik	Luka Patah tulang Cedera bagian kepala Pingsan	4	5	20 (Risiko ekstrim)	R06	- APD:pakaian kerja, jaket <i>safety</i> , sepatu <i>safety</i> , sarung tangan, penutup kepala	25%	15 (Risiko tinggi)

Lanjutan Tabel 5.9 Penilaian Risiko Sisa di Unit *Cold Storage* Perusahaan *Frozen Food* Banyuwangi Tahun 2020

No.	Identifikasi Risiko					Analisis Risiko			Kode	Pengendalian Risiko		Risiko Sisa
	Langkah Pekerjaan	Sumber Bahaya	Bahaya	Kategori Bahaya	Risiko	Likelihood	Consequence	Tingkat Risiko		Pengendalian	Nilai Pengendalian	
4.	Membawa <i>hand pallet</i> menuju anteroom	Kondisi roda <i>hand pallet</i> yang rusak menyebabkan pekerja kesulitan untuk mendorong dan menariknya	Kaki terlindas <i>hand pallet</i>	Bahaya mekanik	Kaki luka/ lecet Memar Tulang retak	3	3	9 (Risiko sedang)	R07	- Inspeksi kondisi kelayakan <i>hand pallet</i> sebelum melakukan pekerjaan - APD: penggunaan sepatu <i>safety</i>	65%	3 (Risiko rendah)
		Mendorong/ menarik <i>hand pallet</i> dengan posisi tubuh tidak alamiah	<i>Ergonomis issues</i> (posisi tubuh tidak alamiah)	Bahaya ergonomi	Nyeri punggung/ <i>low back pain</i> Nyeri otot tangan	4	2	8 (Risiko sedang)	R08	- Inspeksi - Pelatihan tentang <i>manual handling</i> - APD : pakaian <i>safety</i> dan sepatu <i>safety</i>	40%	5 (Risiko sedang)

Lanjutan Tabel 5.9 Penilaian Risiko Sisa di Unit *Cold Storage* Perusahaan *Frozen Food* Banyuwangi Tahun 2020

No.	Identifikasi Risiko					Analisis Risiko			Kode	Pengendalian Risiko		Risiko Sisa
	Langkah Pekerjaan	Sumber Bahaya	Bahaya	Kategori Bahaya	Risiko	Likelihood	Consequence	Tingkat Risiko		Pengendalian	Nilai Pengendalian	
		Permukaan jalan menuju anteroom tidak rata dan berlubang	Tersandung bagian jalan yang tidak rata	Bahaya mekanik	Luka/lecet Memar Kaki keseleo Patah tulang	3	3	9 (Risiko sedang)	R09	<ul style="list-style-type: none"> - Inspeksi - Memasang tanda atau <i>safety sign</i> di sekitar jalan yang tidak rata - APD: pakaian <i>safety</i> dan sepatu <i>safety</i> 	40%	5 (Risiko sedang)

Lanjutan Tabel 5.9 Penilaian Risiko Sisa di Unit *Cold Storage* Perusahaan *Frozen Food* Banyuwangi Tahun 2020

No.	Identifikasi Risiko					Analisis Risiko			Kode	Pengendalian Risiko		Risiko Sisa
	Langkah Pekerjaan	Sumber Bahaya	Bahaya	Risiko	Kategori Bahaya	Likelihood	Consequence	Tingkat Risiko		Pengendalian	Nilai Pengendalian	
Tahap 2 : Menyusun produk ke gudang beku (<i>cold storage</i>)												
1.	Menyusun peletakkan produk secara manual di dalam <i>cold storage</i>	Suhu rendah ekstrim	Terpapaj suhu rendah <i>cold storage</i> - 20°C	Bahaya fisik	Kedinginan, otot dan sendi kaku, pembekuan anggota tubuh (<i>frosbite</i>), <i>hypothermia</i>	5	4	20 (Risiko ekstrim)	R10	- APD: pakaian kerja khusus suhu rendah, jaket <i>safety</i> , sepatu <i>safety</i> , sarung tangan, penutup kepala, penutup hidung dan mulut (masker) - Pengukuran iklim kerja secara rutin oleh PJK3	65%	7 (Risiko sedang)

Lanjutan Tabel 5.9 Penilaian Risiko Sisa di Unit *Cold Storage* Perusahaan *Frozen Food* Banyuwangi Tahun 2020

No.	Identifikasi Risiko					Analisis Risiko			Kode	Pengendalian Risiko		Risiko Sisa
	Langkah Pekerjaan	Sumber Bahaya	Bahaya	Kategori Bahaya	Risiko	Likelihood	Consequence	Tingkat Risiko		Pengendalian	Nilai Pengendalian	
		Beberapa lampu mati dan nyala redup	Pencahayaan kurang baik	Bahaya fisik	Penglihatan terganggu Kelelahan mata Sakit kepala	3	2	6 (Risiko sedang)	R11	- Inspeksi - Mengganti lampu yang redup dan lampu mati dengan lampu baru	65%	2 (Risiko rendah)
		Ketinggian tumpukan produk	Terjatuh dari ketinggian	Bahaya mekanik	Luka, Cedera Patah tulang Kematian	3	4	12 (Risiko tinggi)	R12	- APD: pakaian <i>safety</i> , jaket <i>safety</i> , sepatu <i>safety</i> , sarung tangan, penutup kepala	25%	9 (Risiko sedang)
		Tumpukan produk yang tidak tersusun dengan baik dan beban produk berat	Kejatuhan tumpukan produk (<i>Dropped object</i>)	Bahaya mekanik	Luka Patah tulang Cedera bagian kepala Pingsan	4	5	20 (Risiko ekstrim)	R13	- APD:pakaian kerja, jaket <i>safety</i> , sepatu <i>safety</i> , penutup kepala	25%	15 (Risiko tinggi)

Lanjutan Tabel 5.9 Penilaian Risiko Sisa di Unit *Cold Storage* Perusahaan *Frozen Food* Banyuwangi Tahun 2020

No.	Identifikasi Risiko					Analisis Risiko			Kode	Pengendalian Risiko		Risiko Sisa
	Langkah Pekerjaan	Sumber Bahaya	Bahaya	Kategori Bahaya	Risiko	Likelihood	Consequence	Tingkat Risiko		Pengendalian	Nilai Pengendalian	
		Genangan air di area <i>cold storage</i> menyebabkan lantai basah dan licin	Terpeleset, terjatuh	Bahaya mekanik	Luka/cedera Memar Patah tulang Kaki keseleo	4	3	12 (Risiko tinggi)	R14	- Inspeksi - APD : sepatu <i>safety</i>	40%	7 (Risiko sedang)
		Gerakan melempar dan menangkap secara berulang	<i>Ergonomic issues</i> (Posisi tubuh tidak alamiah)	Bahaya ergonomi	<i>Low back pain</i> / nyeri punggung, Nyeri otot tangan Tangan terkilir	4	2	8 (Risiko sedang)	R15	- Inspeksi - Pekerja melakukan peregangan tubuh - APD: pakaian <i>safety</i> , sepatu <i>safety</i> , sarung tangan	40%	5 (Risiko sedang)
		Pekerja tidak fit dan tidak berkonsentrasi saat melempar-menangkap produk	Kaki tertimpa material/ produk	Bahaya mekanik	Memar Cedera Luka	3	3	9 (Risiko sedang)	R16	- Inspeksi - APD : sepatu <i>safety</i>	65%	3 (Risiko rendah)

Lanjutan Tabel 5.9 Penilaian Risiko Sisa di Unit *Cold Storage* Perusahaan *Frozen Food* Banyuwangi Tahun 2020

No.	Identifikasi Risiko					Analisis Risiko			Kode	Pengendalian Risiko		Risiko Sisa
	Langkah Pekerjaan	Sumber Bahaya	Bahaya	Kategori Bahaya	Risiko	Likelihood	Consequence	Tingkat Risiko		Pengendalian	Nilai Pengan-dalian	
Tahap 3 : Menaikkan produk ke truk container												
1.	Membawa produk ke area loading	Menarik dan mendorong hand pallet	Posisi tidak alamiah (<i>ergonomic issues</i>)	Bahaya ergonomi	<i>Low back pain/</i> nyeri punggung Nyeri otot tangan	4	2	8 (Risiko sedang)	R17	- Inspeksi - Pekerja melakukan peregangan tubuh - APD: pakaian <i>safety</i> , sepatu <i>safety</i> , sarung tangan	40%	5 (Risiko sedang)
		Tumpukan produk yang tidak tersusun dengan baik dan beban produk berat	Kejatuhan tumpukan produk (<i>Dropped object</i>)	Bahaya mekanik	Luka Patah tulang Cedera bagian kepala Pingsan	4	5	20 (Risiko ekstrim)	R06	- APD:pakaian kerja, jaket <i>safety</i> , sepatu <i>safety</i> , penutup kepala	25%	15 (Risiko tinggi)
2.	Menaikkan produk ke dalam truk kontainer	Berat produk berlebihan, cara angkat-angkut kurang tepat	Posisi tubuh tidak alamiah (<i>ergonomic issues</i>)	Bahaya ergonomi	<i>Low back pain/</i> nyeri punggung Nyeri otot tangan	4	2	8 (Risiko sedang)	R19	- Inspeksi - Melakukan peregangan tubuh - APD: pakaian <i>safety</i> , sepatu <i>safety</i>	40%	5 (Risiko sedang)

Lanjutan Tabel 5.9 Penilaian Risiko Sisa di Unit *Cold Storage* Perusahaan *Frozen Food* Banyuwangi Tahun 2020

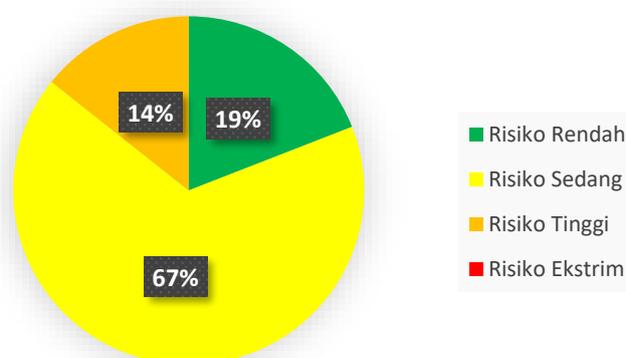
No.	Identifikasi Risiko					Analisis Risiko			Kode	Pengendalian Risiko		Risiko Sisa
	Langkah Pekerjaan	Sumber Bahaya	Bahaya	Kategori Bahaya	Risiko	Likelihood	Consequence	Tingkat Risiko		Pengendalian	Nilai Pengendalian	
		Tidak konsentrasi saat bekerja	Kaki tertimpa material/ produk	Bahaya mekanik	Luka/ lecet Memar	3	3	9 (Risiko sedang)	R20	- Inspeksi - APD : sepatu <i>safety</i>	65%	3 (Risiko rendah)
		Adanya <i>space</i> lubang antara area <i>loading</i> dengan pintu truk kontainer	Terperosok	Bahaya mekanik	Luka sobek Cedera Memar Kaki keseleo Patah tulang Cedera pada bagian kepala	3	4	12 (Risiko tinggi)	R21	- Memasang <i>safety sign</i> di area yang berlubang - APD : sepatu dan pakaian <i>safety</i>	40%	7 (Risiko sedang)

Nilai risiko sisa didapat dari perhitungan berikut:

$$\text{Risiko sisa} = \left(\frac{100\% - \% \text{ nilai kontrol}}{100\%} \right) \times \text{Risiko murni}$$

Risiko murni merupakan risiko yang teridentifikasi di unit *cold storage* dan belum diatasi dengan penggunaan suatu pengendalian. Risiko sisa merupakan risiko yang masih ada setelah diberikan pengendalian.

**Presentase Risiko Sisa Unit Cold Storage
Perusahaan Frozen Food Banyuwangi Tahun 2020**



Gambar 5. 4 Penilaian Risiko Sisa di Unit *Cold Storage* Perusahaan *Frozen Food* Banyuwangi Tahun 2020

Berdasarkan tabel 5.8 penilaian pengendalian dan tabel 5.9 risiko sisa di atas, dapat diperoleh bahwa hasil dari pengendalian risiko yang telah diterapkan perusahaan dapat menurunkan tingkat risiko dan menghilangkan risiko kategori ekstrim. Bermula dari 21 prioritas risiko dengan 4 bahaya kategori risiko ekstrim, 5 bahaya kategori risiko tinggi dan 12 bahaya risiko sedang. Hasil perhitungan risiko sisa menunjukkan bahaya pada unit *cold storage* masih memiliki tingkat risiko kategori rendah sebesar 19%, tingkat risiko kategori sedang sebesar 67%, dan 14% risiko tinggi.