

PEMBERDAYAAN RUMAH POTONG AYAM MENGGUNAKAN METODE *HOUSE OF RISK* UNTUK MENINGKATKAN BISNIS *SUSTAINABILITY*

Ratna Purwaningsih¹, Novie Susanto¹, Heru Prastawa¹, Aries Susanty¹, Susatyo Nugroho WP¹
Putri Indah Ramadani¹

¹Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro
Jl. Prof. H. Soedarto, S. H. Tembalang, Semarang 50275
Email : ratna.tiundip@gmail.com

Abstrak

Kegiatan pengabdian masyarakat ini bermitra dengan PT Ciomass Adisatwa berupa penyelenggaraan pelatihan manajemen resiko menggunakan metode *House of Risk* untuk pekerja produksi di Rumah Potong Ayam yang berlokasi di Pabelan Kab Semarang. Selain penjelasan tentang materi para pekerja juga langsung melakukan praktek dengan melakukan penilaian pada proses produksi yang terjadi di RPA mulai dari *receiving*, *handling*, *storage* dan *distribution*. Para pekerja melakukan penilaian dan merencanakan mitigasi sesuai dengan hasil penilaian dari *house of risk* tahap 1 dan tahap 2. Tahap 1 berfokus pada penilaian resiko yang significant dan identifikasi risk agent sedangkan tahap 2 berfokus pada penyusunan rencana mitigasi dan penilaian rencana mitigasi. Manfaat yang diperoleh dari pelatihan ini adalah: (i) identifikasi dan penilaian resiko pada RPA; (ii) memahami dan dapat melaksanakan rangkaian metode penilaian risiko dengan *HoR*; dan (iii) Menyusun rekomendasi yang aplikatif untuk diterapkan di RPA untuk mengurangi probability terjadi dan severity impact dari setiap resiko. Hasil yang diperoleh dari *HoR* tahap I adalah ditemukan 26 kejadian risiko. 52 penyebab risiko dan 12 penyebab risiko potensial yang diperoleh dari nilai ARP yang sudah diurutkan dari yang terbesar hingga yang terkecil. *HoR* tahap II mengusulkan 28 aksi mitigasi risiko dan didapatkan 8 aksi mitigasi terpilih yang diperoleh dari nilai ETDk yang diurutkan nilainya dengan mempertimbangan tingkat kesulitan penerapannya baik dari segi biaya, sumber daya manusia dan lingkungan di perusahaan.

Kata kunci : manajemen risiko; *house of risk*; rumah potong ayam

1. PENDAHULUAN

Industri perunggasan pada produk ayam pedaging adalah industri agribisnis yang memiliki komponen rantai pasok lengkap dari sektor hulu sampai ke hilir. Pada segmen hulu, perusahaan besar telah mengembangkan dan menguasai industri mulai dari bibit, pakan ayam (*poultry*) dan obat serta vaksin, yang dalam peranannya bertindak sebagai motor penggerak pemasok input (Dwiyanto, 2005). Pada segmen hilir, telah berkembang industri makanan yang mengolah produk peternakan menjadi produk olahan dan memperdagangkan hasil olahan di pasar domestik maupun pasar internasional. Industri peternakan ayam broiler di Indonesia 85% dijalankan oleh perusahaan terintegrasi (Pusat Pengkajian Perdagangan Dalam Negeri, 2016). Perusahaan terintegrasi yaitu perusahaan yang terdiri dari pakan, peternakan, pemotongan, dan produksi *frozen food* maupun makanan siap santap dalam satu *holding company*, hal ini memudahkan koordinasi dalam rantai pasok.

Proses dalam setiap rantai pasok dapat menciptakan nilai tambah yang menguntungkan bagi masing-masing pihak dalam mata rantai produksi dan distribusi produk dari peternak hingga ke konsumen akhir (Emhar et al., 2014). *supply chain* dalam bisnis broiler telah dipetakan, namun belum termasuk *processing industries* yang memproduksi berbagai produk olahan (Purwaningsih et al., 2016). Kualitas produk dari industri pengolahan ditentukan oleh kualitas bahan baku berupa karkas ayam yang diperoleh dari RPA. Maka, RPA memiliki peran penting dalam penciptaan nilai tambah produk dalam rantai pasok. RPA ini menghasilkan dua jenis bentuk produk yakni produk *fresh* yang dibuat dikarenakan permintaan (*make to order*) dan produk *frozen* yang sebagian besar dibuat untuk sebagai stok (*make to stock*). Produk yang diolah oleh RPA disalurkan ke berbagai sektor bisnis seperti hotel, resto, catering dan supermarket di Semarang dan sekitarnya. Peran RPA dalam rantai pasok ayam pedaging atau broiler cukup penting mengingat industri ini memiliki fluktuasi *supply* yang tinggi karena kurangnya koordinasi antara perusahaan perusahaan integrator besar nasional dalam merencanakan jumlah populasi yang akan dibudidayakan. Hal ini seringkali berdampak pada *over-supply* dan turunnya harga jual di tingkat peternak. Kondisi yang merugikan ini diatasi salah satunya dengan penyimpanan produk beku baik yang mentah maupun yang telah diolah oleh industri.

Manajemen risiko rantai pasok agribisnis peternakan berbeda dengan rantai pasok industri manufaktur dikarenakan produk bersifat mudah rusak (*perishable*). Wawancara dengan pengelola RPA menemukan beberapa resiko yang berdampak pada penurunan keuntungan perusahaan diantaranya adalah susut bobot,

kerusakan produk selama proses pemotongan, kerusakan karena *handling* yang tidak sesuai prosedur, kerusakan selama proses penyimpanan dan transportasi. Kerusakan produk yang ditemukan selama proses penanganan di RPA diantaranya adalah memar, terkikis, kerusakan akibat penumpukan dan pengaturan suhu *drum chiller* yang kurang sesuai. Sedangkan selama transportasi resiko kerusakan lebih kepada kegagalan menjaga suhu (*cold chain*). Resiko *product return* dari konsumen juga terjadi jika spesifikasi kualitas tidak terpenuhi sehingga berdampak kepada naiknya biaya ekspedisi untuk mengganti pengiriman dengan produk yang sesuai.

Industri peternakan ayam broiler di Indonesia 85% dijalankan oleh perusahaan terintegrasi (Pusat Pengkajian Perdagangan Dalam Negeri, 2016). Salah satu perusahaan unggas terintegrasi tersebut ialah PT. Japfa Comfeed yang memiliki anak perusahaan PT. Ciomas Adisatwa. Perusahaan ini menangani pemotongan ayam hidup (*live bird*) menjadi karkas dan produk ayam dalam bentuk potongan (*cut up*) yang terbagi menjadi produk segar dan produk beku. Produk yang dihasilkan oleh RPA kemudian disalurkan berbagai sektor bisnis seperti hotel, resto, katering dan supermarket. Kualitas produk dari RPA menentukan kualitas produk dari industri pengolahan yang menggunakan bahan baku dari RPA. Penggunaan *cold chain* menjadi faktor penting dalam menjaga kualitas produk hasil olahan hasil peternakan ini (Purwaningsih, 2021a). Dalam menjalankan kegiatan rantai pasoknya, PT. Ciomas Adisatwa melakukan kerjasama terkait pengadaan bahan baku utama berupa ayam broiler untuk menjaga kualitas dari produk nya. Dalam pembelian bahan baku berupa ayam broiler, perusahaan melakukan pembayaran disesuaikan dengan berat ayam broiler ketika penimbangan di peternak. Sehingga susut yang terjadi selama diperjalan diakibatkan oleh susut berat dan kematian ayam ditanggung oleh RPA. Penyusutan ini diakibatkan oleh jarak perjalanan yang jauh, waktu muat yang dilakukan di siang hari atau penanganan yang kurang tepat ketika pemindahan dari kandang hingga ke truk pengangkutan. Satu truk ayam membawa broiler dengan berat 2850 kilogram dengan susut mencapai hingga 5%.

PT. Ciomas Adisatwa merupakan perusahaan yang bergerak di bidang rumah potong ayam dan terintegrasi dengan PT. Japfa Comfeed Indonesia, Tbk yang berdiri sejak tanggal 18 Agustus 1971. PT. Japfa Comfeed Indonesia, Tbk juga memiliki usaha di bidang pengolahan pakan, pembibitan, peternakan dan pengolahan makanan (*processing food*). PT. Ciomas Adisatwa Unit Pabelan didirikan pada tanggal 1 Juni 2009 dan mulai beroperasi pada tanggal 29 November 2009. RPA ini merupakan salah satu unit cabang dari beberapa RPA yang dimiliki oleh PT. Japfa Comfeed Indonesia. PT. Ciomas Adisatwa Unit Pabelan mampu melakukan 44,530 ekor pemotongan ayam hidup dalam satu hari, produk yang dimiliki oleh RPA ialah karkas utuh (*whole chicken*) dengan merk "*Best Chicken*", potongan (*cut up*) dan tanpa tulang (*boneless*).

Berdasarkan temuan dari studi pendahuluan dengan wawancara tentang resiko kerusakan produk, maka rumusan masalah penelitian ini pertama adalah mengidentifikasi risiko (*risk event*) dalam operasional sebuah RPA serta melakukan pengukuran resiko dengan 2 dimensi yaitu menentukan probabilitas kemunculan (*occurrence*) dan tingkat keparahan (*severity*) dari setiap sehingga diperoleh kategori setiap resiko. Tujuan kedua adalah menentukan cara mitigasi resiko dengan dengan mengidentifikasi penyebab potensial (*risk agent*) dan melakukan perumusan rekomendasi/program untuk menurangi probabilitas terjadinya resiko dan mengurangi tingkat keparahan resiko jika terjadi.

Luaran dari kegiatan ini dari pengabdian masyarakat ini adalah: (i) Meningkatnya kemampuan bidang manajemen risiko bagi pekerja RPA PT Ciomas Adi Satwa ; (ii) Modul tentang manajemen risiko dengan HoR yang disusun oleh dosen dosen Teknik industri Undip, dan (iii) Hasil penilaian dan mitigasi. Rangkaian kegiatan diawali dari Juli dengan koordinasi ke RPA PT Ciomas Adi Satwa dan berlangsung selama 6 bulan.

2. METODE PENGABDIAN

House of Risk merupakan metode terintegrasi antara metode *Failure Model and Effect Analysis* (FMEA) dan *House of Quality* (HOQ) yang dikembangkan oleh Pujawan dan Gelarldin (2009). Pada metode HOR, FMEA digunakan untuk menghitung tingkat risiko yang diperoleh dari perhitungan *Risk Potential Number* (RPN). Untuk menghitung nilai RPN pada metode FMEA didasarkan kepada tiga faktor yakni probabilitas terjadinya risiko (*occurrence*), tingkat keparahan dampak (*severity*) dan probabilitas penemuan risiko (*detection*) dengan skala penilaian tersendiri. HOQ diambil dari metode *Quality Funtion Deployment* (QFD) yang digunakan untuk membantu dalam proses perancangan strategi sehingga dapat digunakan untuk mengurangi atau mengeliminasi penyebab risiko yang telah teridentifikasi. Perubahan fungsi HOQ dari konsep perancangan produk menjadi konsep perancangan strategi mitigasi maka istilah HOQ digantikan oleh istilah HOR.

Metode dalam manajemen risiko dapat diklasifikasikan menjadi tiga kategori, yaitu pendekatan deterministik, pendekatan stokastik, dan beberapa metode yang menggunakan *checkpoint* (Ennouri, 2013). Risiko dalam agroindustri terdiri dari risiko biologi, risiko produksi, risiko pasar (Purwaningsih, 2018), dan risiko susut hasil panen atau *post harvest losses* terutama selama distribusi (Purwaningsih, 2019). Penggunaan HoR pertama kali pada sektor industri pengolahan pupuk (Pujawan dan Geraldin 2009), pengadaan material untuk industri pulp (Purwaningsih, dkk. 2021b), dan pada rantai pasok untuk industri bandeng presto (Purwaningsih dan Hermawan 2021c). Pelatihan ini diawali dengan penyampaian materi di minggu pertama dan dilanjutkan dengan praktek untuk melakukan :

- a. Mengidentifikasi kejadian risiko (*risk event*) yang mungkin terjadi di setiap aktivitas proses bisnis. Proses identifikasi dilakukan dengan pemetaan proses yang terjadi di rantai pasok menggunakan model SCOR yang terdiri dari *plan, source, deliver, make, dan return*.
- b. Mengidentifikasi besarnya dampak (*severity*) yang dihasilkan oleh kejadian risiko (*risk event*). Nilai ini menyatakan seberapa besar gangguan yang ditimbulkan oleh suatu kejadian risiko apabila gangguan tersebut benar-benar terjadi. Berdasarkan penelitian yang dilakukan Padekawati et al., (2017) besarnya dampak yang dihasilkan ditentukan dengan menggunakan skala 1-5.
- c. Mengidentifikasi agen risiko atau penyebab risiko. Penyebab risiko merupakan pemicu timbulnya sebuah risiko. Suatu penyebab risiko memiliki frekuensi kemunculan yang berbeda-beda. Probabilitas kemunculan dari sebuah penyebab risiko dinyatakan sebagai besarnya frekuensi kemunculan dari penyebab risiko. Besarnya tingkat probabilitas kemunculan dari penyebab risiko ditunjukkan dengan skala 1-5.
- d. Menentukan besarnya hubungan korelasi antara kejadian risiko (*risk event*) dengan penyebab risiko (*risk agent*). Agen risiko atau penyebab risiko mendorong timbulnya kejadian risiko, maka akan ada korelasi antara kejadian risiko dengan penyebab risiko tersebut. Besarnya hubungan korelasi ini dapat diukur dengan menggunakan skala 0,1,3, dan 9. Nilai 0 menyatakan tidak ada korelasi, nilai 1 menyatakan korelasi lemah, nilai 3 menyatakan korelasi sedang, dan nilai 9 menyatakan korelasi tinggi.
- e. Menentukan nilai *aggregate risk potential* (ARP). Perhitungan nilai ARP ditentukan oleh 3 faktor yaitu tingkat keparahan dari kejadian risiko, probabilitas dari penyebab risiko, dan korelasi antara kejadian risiko dan penyebab risiko. Nilai ARP yang didapatkan dijadikan sebagai patokan dalam tahapan untuk memprioritaskan penyebab risiko mana yang diberikan tindakan pencegahan.
- f. Berdasarkan nilai ARP, agen risiko yang berhasil didapatkan akan dibuat perankingan dengan diagram pareto lalu diurutkan penyebab risiko yang memiliki nilai ARP tertinggi hingga nilai ARP terendah.

Dalam pelaksanaan pengabdian masyarakat ini terdapat beberapa tujuan yang hendak dicapai. Adapun tujuan pengabdian masyarakat ini adalah sebagai berikut:

1. Melakukan pelatihan manajemen resiko dengan metode HoR pada RPA PT Ciomas Adi Satwa bagi pekerja produksi.
2. Peserta akan berlatih untuk mengidentifikasi dan menilai kejadian risiko (*risk event*) pada setiap aliran rantai pasok pada RPA PT. Ciomas Adisatwa
3. Mengusulkan aksi mitigasi terhadap penyebab risiko dengan ARP terbesar menggunakan *House of Risk* (HOR) tahap II.

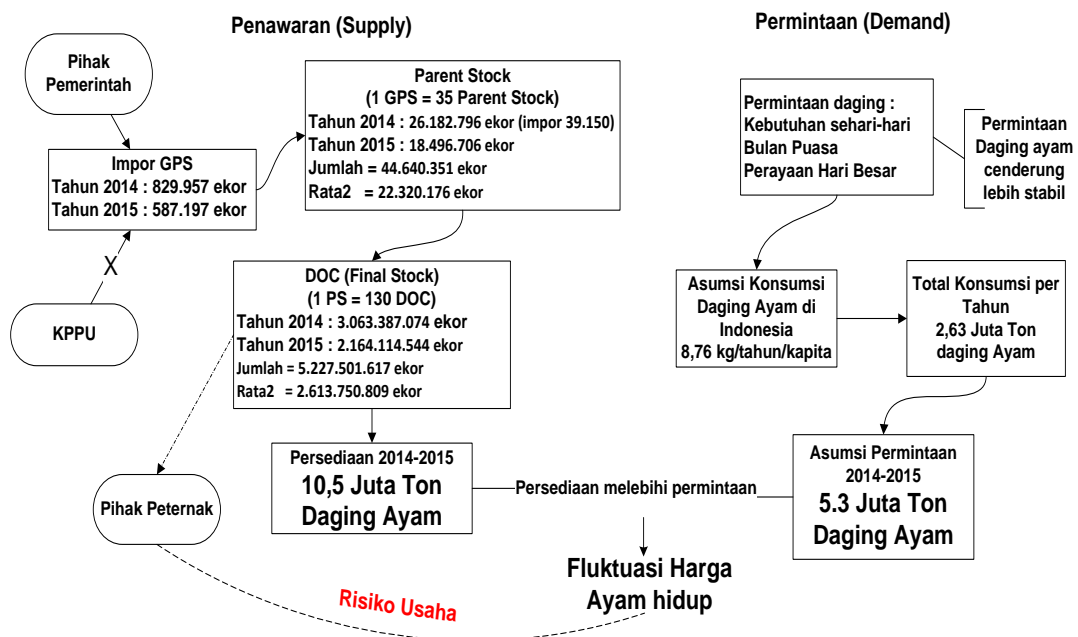
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Peran RPA dalam meredam fluktuasi harvest pada rantai pasok broiler

Rantai pasok ayam broiler memiliki tingkat ketidakpastian (*uncertainty*) karena cuaca dan musim, hasil panen memiliki ukuran dan bentuk yang bervariasi serta produknya bersifat kamba. Risiko seperti ketidakpastian tingkat pengisian pemasok (SFR) secara langsung memengaruhi kinerja rantai pasok (Touil et al., 2019). Ketidakpastian ini membutuhkan adanya integrasi supplier agar koordinasi menjadi lebih baik terutama pada sistem informasi. RPA berperan penting dalam meredam fluktuasi populasi yang berakibat pada *over-supply*. Namun di dalam proses *handling, storage dan distribution* dari karkas dalam RPA masih terjadi praktek-praktek tidak standar yang berakibat pada kerusakan produk. Maka perlu dilakukan mitigasi risiko di RPA agar dapat meningkatkan kualitas produk dan menurunkan *post-harvest losses*.

Purwaningsih, dkk, Pemberdayaan Rumah Potong...

Problem lainnya yang juga terjadi sebagai dampak dari *uncertainty* adalah fluktuasi populasi yang berujung pada fluktuasi produksi atau panen dan berdampak pada fluktuasi harga jual live birds. Gambaran fluktuasi supply ini diberikan pada gambar 1 yang terjadi pada 2016. Fluktuasi harga jual ini salah satunya adalah akibat kurang kuatnya kontrol terhadap jumlah populasi.

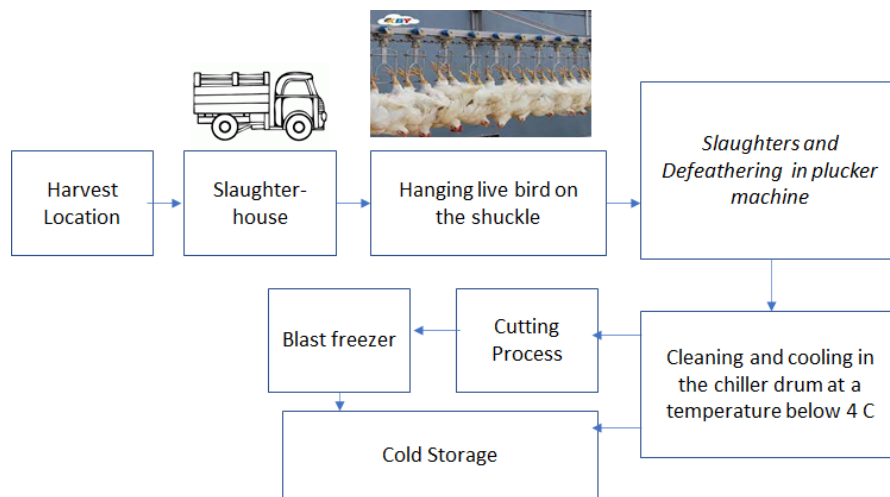


Gambar 1. Ketidakseimbangan antara penawaran dan permintaan ayam broiler (Diolah dari data Trobos, 2016)

3.2. Identifikasi dan Penilaian Resiko operasional

Model SCOR digunakan untuk menguraikan aktivitas-aktivitas yang terjadi di sepanjang rantai pasok.

Sampai di RPA, broiler akan dipindahkan dari krat yang ada di dalam truk dan digantungkan pada *shackle* oleh pekerja. Proses penggantungan yang tidak sempurna dapat menyebabkan memar pada ayam broiler. Proses pencabutan bulu (*defeathering*) menggunakan mesin plucker dapat mengikis bagian tubuh ayam broiler terutama bagian sayap. Karkas yang melewati proses dari *drum chiller* harus berada disuhu maksimal 4°C dan jika suhu karkas masih melebihi dari batasan yang ditentukan maka karkas perlu didinginkan kembali pada bak pendingin yang ditutupi dengan es batu atau dikembalikan pada *drum chiller* sebelum diproses lebih lanjut. Hal ini tentu berdampak kepada penumpukan pada proses kerja berikutnya seperti pada proses kerja *cutting*. Produk beku berupa karkas dan potongan akan dibekukan di dalam *blast freezer* dan disimpan di *cool storage* dalam bentuk karung dan ditumpuk satu sama lain. Pengambilan produk dari *cool storage* bersifat *first in first out* (FIFO) dan *first expired first out* (FEFO). Penumpukan ini menyebabkan produk yang berada di tumpukan paling bawah dapat mengalami kerusakan. Proses muat yang dilakukan dengan tidak hati-hati dapat merusak *packaging* dari produk karkas dan dapat merusak bagian-bagian dari karkas. Proses yang terjadi di sebuah RPA dijelaskan pada gambar 2.



Gambar 2. Proses produksi live birds menjadi karkas beku

Setelah mendapatkan materi tentang bagaimana melakukan penilaian resiko dengan metode House of Risk, berikutnya para pekerja melakukan penilaian resiko berbekal *flow chart* proses produksi. Hal pertama yang dilakukan adalah identifikasi dalam setiap proses yang ada, pendekatan SCOR (*Supply Chain Operation Reference*) digunakan untuk Menyusun urutan aktivitas sesuai tahapan *Planning, Sources, Make, Delivery and Return*. Proses identifikasi resiko disetiap tahapan SCOR ini mendapatkan daftar kejadian resiko seperti pada tabel 1.

Tabel 1. Kejadian Risiko pada Rangkaian Aktivitas Rantai Pasok

Aktivitas	Sub	Kejadian Risiko	Kode
Perencanaan	1	Perencanaan permintaan broiler yang tidak tepat	E1
	2	Kapasitas produksi tidak sesuai dengan perencanaan	E2
	3	Perubahan mendadak dalam perencanaan produksi	E3
	4	Perbedaan antara stok yang tersedia dengan data yang dicatat	E4
	5	Banyaknya produk karkas dan <i>cut up</i> yang tersimpan lama di <i>cool storage</i>	E5
Pengadaan	1	Adanya susut pada berat ayam broiler	E6
	2	Terdapat cacat (<i>defect</i>) pada ayam broiler	E7
	3	Fluktuasi harga ayam broiler	E8
	4	Klaim dengan pemasok ayam broiler yang terkendala	E9
	5	Pindah kandang	E10
	6	Klaim dengan ekspedisi broiler yang terkendala	E11
Produksi	1	Keterlambatan jadwal produksi	E12
	2	Hasil produksi yang tidak sesuai dengan standar yang diinginkan	E13
	3	Penumpukan pada proses kerja	E14
	4	Terjadi kerusakan mekanis pada mesin produksi	E15
	5	Broiler mati melalui proses penyentruman	E16
	6	Proses penyembelihan yang tidak sempurna	E17
	7	Ayam terjauh dari mesin <i>plucker</i>	E18
	8	Kecelakaan di tempat kerja	E19
	9	Kemasan rusak/ bocor	E20
	10	Pengemasan ulang	E21
Pengiriman	1	Keterlambatan pengiriman	E22
	2	Kerusakan produk	E23
	3	Jumlah produk yang dikirim tidak memenuhi jumlah permintaan	E24
	4	Produk dikirim ke tujuan salah atau tujuan tertukar	E25
Pengembalian	1	Pengembalian produk oleh pelanggan	E26

Tabel 1 menunjukkan bahwa proses dengan risk event terbanyak adalah Make atau produksi dengan 10 risk event. Langkah berikutnya adalah melakukan identifikasi penyebab dari setiap risk event di atas. Identifikasi penyebab dilakukan dengan mendampingi pekerja dengan metode wawancara dan diskusi. Proses ini berhasil mengidentifikasi 52 risk agent.

Penilaian risiko untuk HOR tahap I terdiri dari tingkat keparahan kejadian risiko menggunakan skala 1 sampai 5 (Padekawati et al.,2017) dan korelasi antara kejadian risiko dengan penyebab risiko menggunakan

skala dari penelitian Pujawan dan Geraldin (2009). Dari penilaian yang dilakukan dihasilkan ARP dimana semakin tinggi nilai ARP semakin berbahaya resiko yang terjadi, semakin kecil nilai ARP semakin tidak berbahaya resiko yang ditimbulkan. Penelitian ini menghasilkan 52 ARP yang kemudian diurutkan nilainya dari terbesar hingga ke yang terkecil dan dari proses tersebut didapatkan 12 agen risiko potensial dengan persentase kumulatif pada diagram pareto mencapai 50%, ditampilkan pada Tabel 2.

Pada HOR tahap II didapatkan 28 tindakan aksi mitigasi risiko yang diperoleh dari hasil diskusi dengan pihak pemangku kepentingan di RPA. Penilaian terhadap aksi mitigasi risiko mencakup tingkat kesulitan penerapan aksi mitigasi (Dk) dengan mempertimbangan kondisi dari RPA yang dinilai menggunakan skala 3, 4 dan 5 dari penelitian Kristanto dan Hariastuti (2014). Kemudian dilakukan penilaian korelasi antara aksi mitigasi risiko dengan agen risiko potensial. Selanjutnya, dilakukan perhitungan efektifitas total (TEk) untuk tiap aksi mitigasi risiko. Nilai dari total efektifitas ini tidak dapat menggambarkan seberapa tepat aksi mitigasi dapat menanganai risiko. Sehingga dilakukan perhitungan *effectiveness to difficulty* (ETD) untuk tiap aksi mitigasi risiko. Nilai dari ETD dapat menghasilkan aksi mitigasi terpilih dengan mengurutkan nilainya dari yang terbesar hingga ke yang terkecil. Penentuan prioritas untuk aksi mitigasi ini disesuaikan dengan kemampuan perusahaan baik dari segi biaya, maupun sumber daya manusia yang dimiliki oleh RPA PT. Ciomas Adisatwa. Hasil dari nilai ETD yang telah diurutkan menghasilkan 8 aksi mitigasi risiko terpilih yang ditampilkan pada Tabel. 5 dan dengan persentase kumulatif pada diagram pareto mencapai 50% yang ditampilkan pada Tabel 3.

Tabel 2. Rekapitulasi Persentase Kumulatif ARP Agen Risiko Potensial

Kode	Agen Risiko	ARP	% Kumulatif ARP	Rank
A19	Kesalahan penanganan dari pekerja	154,3	6,7%	1
A4	Jumlah tenaga kerja (<i>man power</i>) yang terbatas	125,7	12,1%	2
A25	Terjadinya <i>trouble</i> / kerusakan mendadak pada mesin produksi	117,0	17,2%	3
A1	Fluktuasi permintaan produk karkas dan <i>cut up</i>	116,8	22,3%	4
A17	Jarak perjalanan dari peternakan hingga RPA yang jauh	110,9	27,1%	5
A48	Gangguan pada alur, server dan sistem informasi	109,1	31,8%	6
A26	Performansi dan sikap disiplin yang tidak optimal dari pekerja	97,9	36,1%	7
A21	Faktor permintaan di waktu tertentu (puasa, lebaran)	89,9	40,0%	8
A3	Tidak tersedia <i>body weight</i> broiler yang diinginkan	69,2	43,0%	9
A18	Ayam broiler yang diangkut sakit	63,8	45,7%	10
A20	Faktor kondisi alam	63,0	48,5%	11
A16	Kematian ayam broiler	61,0	51,1%	12

Tabel 3. Rekapitulasi Persentase Kumulatif ETD Aksi Mitigasi Risiko Terpilih

Kode	Aksi Mitigasi Risiko	ETDk	% Kumulatif ETDk	Ranking
P3	Memberikan <i>reward</i> dan <i>punishment</i> yang sesuai	603,97	8%	1
P8	Merencanakan dan melaksanakan <i>maintanance</i> rutin	569,72	16%	2
P15	Melakukan koordinasi lebih baik dengan pihak CCP	547,94	24%	3
P1	Briefing sebelum dan sesudah melakukan aktivitas rutin	444,40	30%	4
P16	Melakukan koordinasi lebih bak dengan pihak ekspedisi	442,23	36%	5
P2	Melakukan training secara regular kepada pekerja	391,70	41%	6
P9	<i>Shutdown/ maintenance</i> keseluruhan setiap tahun	352,62	46%	7
P17	Menyediakan form keluhan yang dialami saat melakukan pengiriman ayam broiler	303,19	50%	8

Berdasarkan tabel 3 maka beberapa rekomendasi untuk menurunkan probability dan severity dari risk event adalah sebagai berikut :

1. Memberikan *reward* dan *punishment* yang sesuai (P3) memiliki kaitan yang sangat erat dengan agen risiko kesalahan penanganan dari pekerja dan agen risiko performansi serta sikap disiplin yang tidak optimal dari pekerja.
2. Merencanakan dan melaksanakan *maintanance* rutin (P8) berkaitan dengan permesinan dimana waktu proses sangat berpengaruh terhadap kualitas karkas yang dihasilkan sehingga kerusakan pada mesin

dapat menjadi risiko yang sangat berbahaya. Pada saat sekarang ini RPA menerapkan sistem *breakdown maintenance* dimana perawatan dilakukan ketika timbul kerusakan. Mesin-mesin yang terdapat di RPA sudah berumur 11 tahun sehingga *preventive maintenance* sangat dianjurkan dimana perawatan dilakukan secara berkala dengan tujuan mencegah kerusakan yang sifatnya mendadak, meningkatkan keandalan mesin (*reliability*) dan mengurangi *downtime* mesin.

3. Melakukan koordinasi lebih baik dengan pihak CCP/ Ciomas Commercial Poultry (P15) berupa merencanakan strategi terkait dengan proses pengadaan memberikan masukan, penilaian yang dapat dijadikan sebagai tolak ukur kinerja CCP sebagai pemasok tunggal. Selain itu, pihak RPA pun juga menampung masukan dari CCP agar kedua perusahaan dapat menghasilkan performansi yang lebih baik dan sama-sama bisa diuntungkan.
4. Briefing sebelum dan sesudah melakukan aktivitas rutin (P1) melibatkan setiap karyawan dengan tidak memandang tingkatan posisi bermanfaat untuk evaluasi tapi dapat menjadi tempat untuk memberikan motivasi bagi pekerja, membangun semangat kerja serta sarana meningkatkan kekompakan dan keakraban antar pekerja.
5. Koordinasi lebih baik dengan pihak ekspedisi (P16) maka pihak RPA dapat memberikan bantuan atau keduanya dapat berdiskusi mencari jalan tengah agar risiko-risiko yang terjadi dapat dikurangi frekuensi maupun dampaknya.
6. Memberikan training secara regular kepada pekerja (P16) membantu pekerja untuk mengerti apa yang seharusnya dikerjakan, mengapa harus dikerjakan, meningkatkan kualitas, menambah kemampuan baru terhadap suatu bidang, serta menambah pengetahuan.

4. SIMPULAN

Pelatihan yang diberikan kepada para pekerja dapat menambah wawasan pekerja dalam melakukan aktivitas di RPA dengan lebih baik. Pekerja telah melaksanakan penilaian resiko dan mitigasi dengan didampingi oleh tim pengabdian masyarakat. Penilaian risiko rumah potong unggas dengan House of Risk tahap 1 menemukan 26 kejadian risiko, 52 agen risiko, dan 12 potensi risiko. Agen risiko dengan ARP terbesar adalah kesalahan penanganan produk, kerusakan mesin produksi, serta penurunan bobot dan kualitas unggas hidup akibat perjalanan jarak jauh. Kegiatan yang memiliki kejadian risiko (probabilitas) tertinggi adalah tahap produksi, tetapi kegiatan dengan dampak (keparahan) tertinggi adalah kegiatan transportasi. HoR fase 2 menghasilkan 28 tindakan mitigasi, mengusulkan 8 tindakan mitigasi terpilih termasuk memberikan penghargaan dan hukuman yang sesuai, merencanakan perawatan mesin secara rutin, koordinasi yang lebih baik dengan pemasok, pengarahan untuk pekerja dan membuat koordinasi yang lebih baik dengan ekspedisi, melakukan pelatihan rutin untuk pekerja, pemeliharaan keseluruhan setiap tahun, memberikan bentuk keluhan yang dialami konsumen atas pendistribusian produk.

UCAPAN TERIMA KASIH

Pengabdian masyarakat ini didanai dari RKAT Fakultas Teknik Undip tahun anggaran 2021. Materi pelatihan dikembangkan dari penelitian yang didanai dari Hibah Penelitian strategis Fakultas Teknik 2021. Terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu terlaksananya pengabdian masyarakat ini terutama kepada mahasiswa dan dosen Teknik Industri Universitas Diponegoro sebagai anggota pengabdian masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- Dwiyanto, K. (2005). Prospek Dan Arah Pengembangan Komoditas Peternakan : Unggas, Sapi Dan Kambing-Domba. *WARTAZOA*, 15, 11–25.
- Emhar, A., Murti, J., Aji, M., & Agustina, T. (2014). Supply Chain Analysis of Beef in Jember Regency. *Berkala Ilmiah Pertanian*, 1, 53–61.
- Ennouri, W. (2013). Risk Management: New Literature Review. *Polish Journal of Management Studies*, 288-297.

Purwaningsih, dkk, Pemberdayaan Rumah Potong...

- Padekawati, C., Karyani, T., & Sulistyowati, L. (2017). Implementasi House of Risk (HOR) pada Petano dalam Agribisnis Mangga Gedong Gincu. *Jurnal Agribisnis Terpadu* 10(1), 97-112.
- Pujawan, N., & Geraldine, L. H. (2009). House of Risk :A Model for Proactive Supply Chain Risk Management. *Journal Business Process Management*, 953-967.
- Purwaningsih, R., and Hermawan, F. (2021c). Risk analysis of milkfish supply chains in Semarang using the house of risk approach to increase the supply chain resilience. Proceeding of *Sustainable Islands Development Initiatives – International Conference*, Surabaya, Indonesia.
- Purwaningsih, R., Arief, M., Handayani, N. U., Rahmawati, D., and Mustikasari, A. (2018). Market risk assessment on poultry industry using Monte Carlo simulation. *Proceeding of 1st International Conference on Engineering and Applied Technology (ICEAT)*.
- Purwaningsih, R., Ibrahim, C. N., and Susanto, N. (2021b). Analysis and Mitigation of Supply Chain Risk in Procurement of Production Materials Using the House of Risk Model in the Pulp Industry, *MIX: Jurnal Ilmiah Manajemen*, 64-77
- Purwaningsih, R., Pratiwi, C. G., Susanto, N., Megawati, E., and Ahmad, T. L. (2019). Measurement The Efficiency of Intermediary Trader in Poultry Trading using Data Envelopment Analysis Method. *Proceeding of 6th Annual Conference in Industrial and System Engineering*, Semarang, Indonesia.
- Purwaningsih, R., Susanto, N., Purba, N., Putri, AAA. (2021a). The analysis of factors affecting the buying interest in poultry frozen food processed product, Proceeding of IEOM Conference.
- Pusat Pengkajian Perdagangan Dalam Negeri. (2016). *Analisis Kelompok Konsumen (Consumer Group) Dalam Upaya Peningkatan Keberdayaan Konsumen*.
- Touil, A., Echchatbi, A., & Charkaoui, A. (2019). Integrated Production and Distribution in Milk Supply Chain under Uncertainty with Hurwicz Criterion. *International Journal of Supply and Operations Management*, 6(1), 30–50.