

Mitigasi Risiko pada Rantai Pasok Bawang Merah (*Allium ascalonicum L.*) di Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta

Warastra Nur Annisa*, Adi Djoko Guritno, Wagiman

Departemen Teknologi Industri Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Gadjah Mada
Jalan Flora Bulaksumur No.1, Caturtunggal, Depok, Sleman, D.I. Yogyakarta 55281, Indonesia

Article Info

Article history:

Received
3 June 2021

Accepted
27 June 2021

Keywords:

ISO 31000:2009, risk
priority number, risk
management, supply
chain, shallot

Abstract

Shallot (*Allium ascalonicum L.*) is a horticultural commodity with high economic value. The problems that occur in shallot commodities are easily damaged, rotten, shrink in weight, and fluctuating price. This study is aimed to identify the shallot supply chain model, risks, then determine the appropriate mitigation for priority risks. The research method was carried out by purposive sampling and snowball sampling through indepth interviews with the risk owner. Risk analysis is carried out using ISO 31000:2009 standard and risk priority is to determine by the value of Risk Priority Number (RPN). The result showed that the shallot supply chain contained 2 models consisting of 6 tiers. Identified risks include 32 risks with 10 risks at avoid risk level, 2 risks at the transfer risk level, 17 risks at the level of managing risk, and 3 risks at the appetite risk level. Mitigation is carried out, at farmer tier by adding fumigation and blower in warehouse, installing insect traps, applying simultaneous planting patterns, watering the plants before sunrise, spraying with fungicides and insecticides. In middleman tier, by paying onion down payment to farmer and look for price information. In collectors tier, by applying down payment, recording sales, and establishing account payable system for regular customer. At sales tier, by recording sales, establishing account payable system for regular customer, and seeking information to where the onion available.

1. PENDAHULUAN

Bawang merah merupakan salah satu komoditi sayuran unggulan yang secara intensif telah lama menjadi usaha petani. Komoditas ini merupakan sumber pendapatan dan kesempatan kerja yang memberikan kontribusi cukup tinggi terhadap perkembangan ekonomi wilayah (Badan Litbang Pertanian, 2006). Di samping itu, bawang merah memiliki banyak manfaat sehingga bawang merah banyak dikonsumsi masyarakat. Hal ini menyebabkan, budidaya bawang merah saat ini semakin digalakkan.

Bawang merah memberikan kontribusi produksi yang besar terhadap total produksi sayuran di Indonesia pada tahun 2014 sebesar 10,35% dengan urutan ketiga dimana urutan pertama dan kedua yaitu kol/kubis (12,05%) dan kentang (11,31%) (Direktorat Jenderal Hortikultura, 2015). Menurut Badan Pusat Statistik (2018), perkembangan produksi bawang merah di Indonesia dari tahun 2013-2017 menunjukkan perkembangan produksi yang fluktuatif dan cenderung mengalami peningkatan. Selain itu, menurut Badan Pusat Statistik (2018), Provinsi Daerah Istimewa

Yogyakarta merupakan salah satu provinsi yang menghasilkan bawang merah dan berada di urutan ke-9 dari seluruh provinsi yang berada di Indonesia. Sentra produksi bawang merah di Daerah Istimewa Yogyakarta salah satunya terdapat di Kabupaten Bantul.

Peningkatan produksi bawang merah di Indonesia beberapa tahun terakhir perlu diimbangi dengan kualitas yang baik pada bawang merah. Hal ini dikarenakan kualitas mempengaruhi pemenuhan permintaan konsumen akan bawang merah mengingat adanya peningkatan konsumsi bawang merah beberapa tahun terakhir. Di samping itu, kualitas bawang merah juga mempengaruhi tidak adanya kerugian pada produsen. Ketika kualitas bawang merah baik maka jumlah bawang merah yang diproduksi tidak berkurang sehingga permintaan konsumen tercukupi dan tidak terjadi kerugian.

Tipe bawang merah yang ideal adalah bawang merah yang memiliki sifat-sifat unggul antara lain memiliki ukuran umbi yang besar, warna umbi merah tua, dan bentuk umbi bulat sesuai dengan preferensi konsumen. Selain itu, tingkat kekerasan

*Corresponding author. Warastra Nur Annisa
Email address: warastra.nur.a@mail.ugm.ac.id

umbi bawang merah yang masih keras dan umbi yang masih segar juga merupakan kualitas bawang merah yang diinginkan konsumen (Pitojo, 2003).

Karakteristik hortikultura yaitu bersifat *perishable* dan bawang merah merupakan salah satu jenis tanaman hortikultura sehingga bawang merah memiliki karakteristik yang mudah rusak dan busuk. Menurut Kementerian Pertanian (2016), permasalahan pascapanen pada bawang merah yaitu mudah rusak sehingga menyebabkan waktu penyimpanan yang pendek. Selain itu, penurunan kualitas bawang merah terutama akibat tumbuhnya tunas dan terjadinya kebusukan juga merupakan permasalahan pascapanen dalam bawang merah. Kebusukan pada bawang merah disebabkan oleh serangan *Botrytis sp.* Berdasarkan observasi yang dilakukan Kementerian Pertanian menunjukkan bahwa tingkat kehilangan pascapanen bawang merah mencapai lebih dari 45% setelah disimpan selama 2 bulan. Tingkat kehilangan tersebut terutama pada proses pengeringan dan penyimpanan.

Permasalahan yang dapat terjadi pada komoditas bawang merah dari hulu hingga hilir yaitu bawang merah mudah rusak dan busuk, rentan terhadap cuaca dan kondisi lingkungan, berpotensi terkena serangan hama dan penyakit baik saat penyimpanan maupun budidaya, mudah mengalami penyusutan timbangan, dan harga yang fluktuatif. Berdasarkan hasil penelitian Winanto dan Santoso (2017), risiko prioritas pada petani yaitu risiko kebijakan pemerintah terkait kebijakan bawang merah impor, risiko prioritas pada tengkulak yaitu risiko persaingan dengan bawang merah impor, dan risiko prioritas pada peritel (pengecer) yaitu risiko adanya persaingan dengan peritel lain. Selain itu, berdasarkan hasil penelitian Susanawati *et al.* (2017), terdapat tiga jenis risiko yang perlu diperhatikan dalam rantai pasok bawang merah yaitu risiko pasar, risiko kemitraan, risiko informasi, dan risiko harga. Permasalahan tersebut perlu diperhatikan mengingat adanya aliran rantai pasok yang panjang hingga sampai ditangan konsumen. Oleh karena itu, penanganan bawang merah yang baik perlu dilakukan dengan cara manajemen risiko rantai pasok.

Manajemen rantai pasok menggambarkan koordinasi dari keseluruhan kegiatan rantai pasokan, dimulai dari bahan baku dan diakhiri dengan pelanggan yang puas. Pada rantai pasok mencakup pemasok, perusahaan manufaktur atau penyedia jasa, perusahaan distributor, grosir, dan pengecer yang mengantarkan produk atau jasa ke konsumen akhir (Heizer dan Render, 2015). Menurut Mulyadi (2011), integrasi pada rantai pasok harus dicapai untuk seluruh mata rantai pengadaan barang mulai dari hulu hingga hilir bahkan sampai ke konsumen akhir. Sementara itu,

risiko adalah sesuatu yang mengarah pada ketidakpastian atas terjadinya suatu peristiwa selama selang waktu tertentu yang mana peristiwa tersebut menyebabkan suatu kerugian baik itu kerugian kecil yang tidak begitu berarti maupun kerugian besar (Lokobal, 2014). Risiko tidak dapat dihindari akan tetapi dapat diminimalisir atau dihilangkan dengan melakukan perlakuan risiko yang tepat. Perlakuan risiko dalam rantai pasok sangat diperlukan agar dapat meminimalkan biaya, waktu, dan kinerja dalam aktivitas rantai pasok tersebut (Handayani, 2013). Pada hasil penelitian Winanto dan Santoso (2017), strategi mitigasi rantai pasok bawang merah berdasarkan prioritas tertinggi yaitu memilih varietas yang tepat, menjalin kemitraan, dan meningkatkan promosi.

Manajemen risiko rantai pasok dibutuhkan agar risiko yang terjadi dapat diminimalisir dengan memberikan mitigasi pada setiap risiko selama kegiatan rantai pasok berlangsung. Mitigasi diperlukan agar risiko tidak mempengaruhi kualitas bawang merah selama proses distribusi hingga ke tangan konsumen. Mitigasi risiko dalam kegiatan rantai pasok bawang merah dilakukan dengan cara mengidentifikasi risiko, menganalisis risiko, mengevaluasi risiko, dan menangani risiko secara menyeluruh yang dilakukan dengan standar manajemen risiko yaitu ISO 31000:2009. ISO 31000 merupakan panduan untuk mengelola risiko yang didefinisikan sebagai kerangka kerja yang menyediakan dasar atau asas dan susunan organisasi untuk merancang, menerapkan, memantau, melakukan *review* dan terus meningkatkan manajemen risiko melalui organisasi. Proses manajemen risiko dalam ISO 31000 terdiri dari identifikasi risiko, analisis risiko dan evaluasi risiko, mengatasi risiko, memantau serta melakukan *review* (Hermarij, 2016). Penggunaan ISO 31000:2009 diharapkan dapat memberikan mitigasi terhadap risiko yang terjadi pada bawang merah selama kegiatan distribusi berlangsung sehingga risiko dapat ditangani dengan baik dan tidak terdapat kerugian yang dialami pada masing-masing *risk owner*.

2. METODE

Responden yang digunakan pada penelitian ini yaitu 67 responden yang diperoleh dari *tier* petani, penebas, pengepul, pedagang besar dan *sales*, dan pedagang kecil. Penelitian dilakukan pada rantai pasok bawang merah di Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta. Pengambilan data menggunakan metode wawancara dengan *indepth interview* kepada pelaku rantai pasok bawang merah disetiap *tier*. *Indepth interview* dilakukan dengan memberikan pertanyaan terkait risiko yang sering terjadi, penyebab terjadinya risiko, frekuensi terjadinya risiko dalam satu tahun, dampak yang ditimbulkan dari terjadinya risiko, seberapa besar

dampak yang ditimbulkan, kerugian yang ditanggung apabila risiko terjadi, cara untuk menangani apabila risiko terjadi, dan cara untuk mencegah terjadinya risiko.

Pada penelitian ini sampel diambil dengan menggunakan teknik *non-probability sampling* yaitu *purposive sampling* dan *snowball sampling*. *Purposive sampling* merupakan teknik pengambilan sampel dengan cara pengambilan data yang disesuaikan dengan kriteria-kriteria yang telah ditentukan sebelumnya (Asnawi dan Wijaya, 2005). Sementara, *snowball sampling* diartikan sebagai memilih sumber informasi dari yang sedikit hingga semakin lama semakin besar jumlah sumber informasinya sehingga informasi yang diinginkan dapat diperoleh (Yusuf, 2014).

Penentuan ukuran sampel yang digunakan pada penelitian ini dengan mempertimbangkan banyak faktor yaitu ukuran populasi secara keseluruhan, jumlah variabel yang digunakan, akses, dan pendanaan (Creswell, 2015). Menurut Cohen *et.al* (2000), semakin besar sampel dari besarnya populasi yang ada adalah semakin baik, akan tetapi ada jumlah batas minimal yang harus diambil peneliti yaitu sebanyak 30 sampel. Selain itu, Roscoe (1975) juga sependapat dengan hal tersebut yaitu ukuran sampel yang layak dalam penelitian adalah antara 30 sampai 500. Apabila sampel dibagi dalam kategori maka jumlah anggota sampel setiap kategori minimal 30 dan apabila dalam penelitian akan melakukan analisis dengan *multivariate* (korelasi atau regresi ganda) maka jumlah anggota sampel minimal 10 kali dari jumlah variabel yang diteliti. Selain itu, untuk penelitian eksperimen yang sederhana menggunakan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol maka jumlah anggota sampel masing masing 10 sampai 20. Oleh karena itu, berdasarkan literatur yang telah dijelaskan sebelumnya, ukuran sampel yang digunakan dalam penelitian yaitu minimum 30 sampel penelitian. penentuan jumlah responden yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 67 responden berdasarkan karakteristik responden yang telah ditentukan sebelumnya seperti petani yang menanam menggunakan benih yang disimpan sendiri dan pelaku rantai pasok yang mendistribusikan bawang merah dalam lingkup Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta, kemudahan untuk melakukan *indepth interview*, dan ketersediaan waktu responden untuk diminta *indepth interview*.

Tahap awal pada penelitian dengan melakukan identifikasi *tier* dalam rantai pasok yang dilakukan dari hulu hingga hilir. Selanjutnya, penetapan konteks yang dilakukan untuk menetapkan batasan atau parameter internal dan eksternal sebagai pertimbangan dalam manajemen risiko. Kemudian dilakukan pengumpulan data dan dilanjutkan

dengan identifikasi risiko. Identifikasi risiko diperoleh dari hasil wawancara dengan *expertise* dan *risk owner*, serta dari penelitian terdahulu. Identifikasi risiko merupakan langkah awal dalam melakukan manajemen risiko. Manajemen risiko dilakukan sesuai dengan standar ISO 31000:2009. Tahap selanjutnya yaitu analisis risiko yang dilakukan untuk memperkirakan besarnya dampak dan kemungkinan dari terjadinya risiko yang telah diidentifikasi pada tahap sebelumnya dengan memetakan pada *risk mapping*. Tahap selanjutnya yaitu evaluasi risiko yang dilakukan berdasarkan pemetaan pada tahap analisis risiko. Selanjutnya, dilakukan penanganan risiko oleh *risk owner* dan yang terakhir yaitu menyusun mitigasi risiko. Penyusunan mitigasi risiko diperoleh dari wawancara dengan *expertise* dan *risk owner*.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Identifikasi rantai pasok

Identifikasi rantai pasok dilakukan untuk mengetahui alur rantai pasok sehingga dapat digunakan untuk identifikasi risiko. Identifikasi rantai pasok tersebut dilakukan dengan teknik *purposive sampling* dan *snowball sampling* yang diawali dengan mencari petani di Kecamatan Kretek dan Kecamatan Sanden. Hal ini dikarenakan, menurut Badan Pusat Statistik (2017), Kecamatan Kretek dan Kecamatan Sanden menghasilkan bawang merah yang banyak di Kabupaten Bantul sehingga dapat mewakili petani yang terdapat di Kabupaten Bantul. Pada tiap kecamatan dipilih satu desa yang menghasilkan bawang merah paling banyak di mana pemilihan responden pertama diawali dengan mencari ketua kelompok tani kemudian ketua kelompok tani merekomendasikan petani lainnya yang dapat memberikan informasi terkait risiko. Selanjutnya, petani memberikan informasi mengenai hasil panen tersebut nantinya dijual kepada siapa, begitu seterusnya sehingga diperoleh pelaku rantai pasok bawang merah.

Menurut hasil dari *snowball sampling*, dapat diketahui bahwa pelaku rantai pasok bawang merah terdiri dari petani, penebas, pengepul, pedagang besar dan *sales*, pedagang kecil, dan konsumen akhir. Model rantai pasok bawang merah dapat dilihat pada Gambar 3.1. Pada rantai pasok bawang merah terdapat aliran komoditas bawang merah dari hulu hingga hilir, sedangkan dari hilir hingga hulu terdapat aliran uang yaitu dari konsumen hingga ke petani. Aliran informasi dapat terjadi dari hulu ke hilir atau dari hilir ke hulu yang berupa informasi harga, ketersediaan bawang merah, dan permintaan harga. Hasil identifikasi rantai pasok di Kabupaten Bantul berbeda dengan identifikasi rantai pasok di Kabupaten Nganjuk dan Kota Batu. Hal ini dikarenakan pelaku rantai pasok pada setiap daerah memiliki konsumen tetap yang berbeda. Menurut Susanawati *et al.* (2017), pelaku rantai pasok

bawang merah di Kabupaten Nganjuk yaitu petani, penebas, pedagang pengumpul skala besar, bandar di Pasar Induk Kramatjati Jakarta, centheng di Pasar Induk Kramatjati Jakarta, pengecer, dan konsumen. Sementara itu, menurut Winanto dan Santoso (2017), pelaku rantai pasok di Kota Batu yaitu petani, tengkulak, pengecer, dan konsumen akhir.

3.2 Penetapan konteks

Manajemen risiko diawali dengan menentukan konteks dengan cara menentukan parameter risiko. Menurut Jaffee *et al.* (2010), tipe risiko pada rantai pasok pertanian yaitu risiko yang berkaitan dengan cuaca, risiko bencana alam, risiko biologis dan lingkungan seperti hama dan penyakit tanaman, risiko terkait pasar seperti perubahan penawaran dan permintaan pasar, risiko logistik dan infrastruktur seperti perubahan transportasi dan komunikasi, serta risiko manajemen dan operasional seperti kerusakan peralatan di lahan dan penggunaan benih yang kadaluarsa. Selain itu, menurut Susanawati *et al.* (2017), risiko yang dihadapi pelaku rantai pasok bawang merah yaitu risiko produksi, risiko lingkungan, risiko kualitas, risiko harga, risiko pasokan, risiko transportasi, risiko kebijakan, risiko informasi, risiko pasar, risiko penyimpanan, risiko teknologi, dan risiko kebijakan. Parameter risiko ditentukan berdasarkan literatur dan hasil wawancara awal saat penelitian di lapangan. Parameter risiko yang telah ditentukan, digunakan untuk melakukan identifikasi risiko. Hasil penentuan parameter risiko tersebut dapat dilihat pada Tabel 1.

3.3 Penilaian risiko

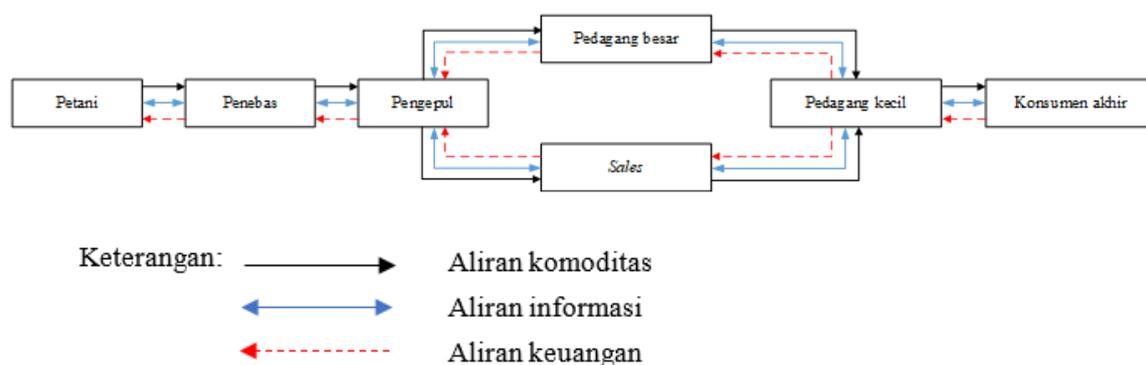
3.3.1 Identifikasi risiko

Identifikasi risiko merupakan tahap pertama yang digunakan untuk mengelola risiko dalam rantai pasok bawang merah. Identifikasi risiko diperoleh melalui wawancara mendalam (*indepth*

interview) dengan pelaku rantai pasok pada masing-masing *tier*. Identifikasi risiko diawali dari penyimpanan benih. Hal ini dikarenakan kualitas benih dapat mempengaruhi hasil produksi.

Berdasarkan hasil identifikasi risiko, dapat diketahui bahwa terdapat 11 risiko pada *tier* petani dengan 3 risiko pada saat penyimpanan benih (R 1.1, R 1.2, dan R 1.3) dan 8 risiko pada saat bawang merah ditanam di lahan (R 1.4, R 1.5, R 1.6, R 1.7, R 1.8, R 1.9, R 1.10, dan R 1.11), 4 risiko pada *tier* penebas (R 2.1, R 2.2, R 2.3, dan R 2.4), 5 risiko pada *tier* pengepul (R 3.1, R 3.2, R 3.3, R 3.4, dan R 3.5), 4 risiko pada *tier* pedagang besar (R 4.1, R 4.2, R 4.3, dan R 4.4), 5 risiko pada *tier* sales (R 5.1, R 5.2, R 5.3, R 5.4, dan R 5.5), dan 3 risiko pada *tier* pedagang kecil (R 6.1, R 6.2, dan R 6.3). Jenis-jenis risiko yang telah diidentifikasi pada masing-masing *tier* dapat dilihat pada Tabel 2.

Hasil identifikasi risiko pada masing-masing pelaku rantai pasok bawang merah di Kabupaten Bantul hampir sama dengan hasil identifikasi risiko di Kabupaten Nganjuk dan Kota Batu. Berdasarkan hasil penelitian Susanawati *et al.* (2017), risiko yang dihadapi pelaku rantai pasok bawang merah yaitu risiko produksi, risiko lingkungan, risiko kualitas, risiko harga, risiko pasokan, risiko transportasi, risiko kebijakan, risiko informasi, risiko pasar, risiko penyimpanan, risiko teknologi, dan risiko kebijakan. Lima risiko terbesar menurut petani yaitu risiko produksi, risiko harga, risiko lingkungan, risiko kualitas, dan risiko transportasi. Lima risiko terbesar menurut penebas, pedagang pengumpul skala besar, bandar di Pasar Induk Kramatjati Jakarta, centheng di Pasar Induk Kramatjati Jakarta, pengecer, dan konsumen yaitu risiko pasar, risiko informasi, risiko harga, risiko kemitraan, dan risiko kualitas. Urutan risiko pada lima risiko terbesar berbeda-beda untuk masing-masing pelaku rantai pasok.



Gambar 1.
Model rantai pasok bawang merah

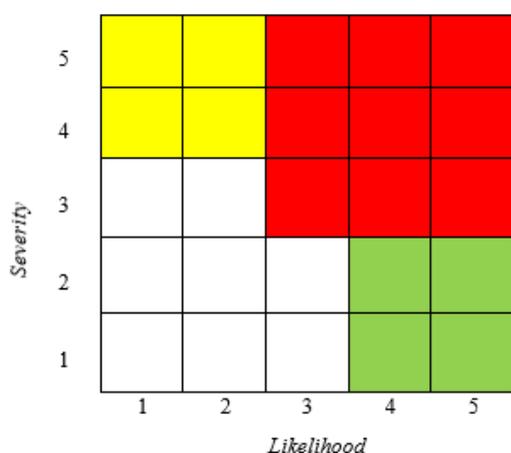
Tabel 1
Parameter risiko

<i>Tier</i>	Parameter	Deskripsi
Petani	Benih	
	Lama penyimpanan	Indikator yang memicu terjadinya benih bawang merah kopong.
	Kondisi penyimpanan	Indikator yang memicu terjadinya pembusukan pada benih karena kondisi dan lingkungan penyimpanan yang tidak sesuai.
	Keberadaan hama	Serangan hama pada wasktu penyimpanan benih mempengaruhi kualitas benih yang akan digunakan untuk menanam.
	Konsumsi	
	Cuaca	Cuaca yang tidak menentu dapat memicu terjadinya bencana alam.
	Keberadaan hama dan penyakit	Serangan hama dan penyakit pada tanaman bawang merah dapat menurunkan kualitas bawang merah.
	Jumlah tenaga kerja	Jumlah tenaga kerja penanaman bawang merah yang terbatas mempengaruhi proses penanaman yang serentak menjadi tidak serentak karena adanya antrian tenaga kerja.
	Harga fluktuatif	Harga bawang merah sering mengalami perubahan seperti terjadi penurunan dan kenaikan harga secara tidak menentu karena menyesuaikan ketersediaan bawang merah di pasar.
	Ketersediaan air	Indikator yang sangat mempengaruhi pada penanaman bawang merah karena untuk penyiraman tanaman.
Penebas	Harga fluktuatif	Indikator ini mempengaruhi dalam melakukan persetujuan harga di awal dan harga beli ketika ditebas karena harga yang tidak pasti sehingga dapat menyebabkan kerugian finansial.
	Cuaca	Cuaca yang tidak menentu dapat mempengaruhi lamanya waktu pengeringan bawang merah.
	Susut timbangan	Indikator yang mempengaruhi penurunan jumlah timbangan pada bawang merah.
	Perkiraan hasil panen	Perkiraan hasil panen apabila tidak dilakukan dengan teliti dapat mempengaruhi hasil panen yang diperoleh nantinya.
Pengepul	Susut timbangan	Indikator yang mempengaruhi penurunan jumlah timbangan pada bawang merah.
	Kualitas	Indikator yang mempengaruhi daya tarik pembeli karena kondisi baik dan buruknya pada bawang merah.
	Harga fluktuatif	Harga bawang merah sering mengalami perubahan seperti terjadi penurunan dan kenaikan harga secara tidak menentu karena menyesuaikan ketersediaan bawang merah di pasar.
	Sistem pembayaran	Indikator yang mempengaruhi pengadaan modal untuk penjualan selanjutnya.
Pedagang besar	Susut timbangan	Indikator yang mempengaruhi penurunan jumlah timbangan pada bawang merah.
	Sistem pembayaran	Indikator yang mempengaruhi pengadaan modal untuk penjualan selanjutnya.
	Kualitas	Indikator yang mempengaruhi daya tarik pembeli karena kondisi baik dan buruknya pada bawang merah.
	Penjualan	Bawang merah terjual murah bahkan tidak laku.
<i>Sales</i>	Kualitas	Indikator yang mempengaruhi daya tarik pembeli karena kondisi baik dan buruknya pada bawang merah.
	Susut timbangan	Indikator yang mempengaruhi penurunan jumlah timbangan pada bawang merah.
	Sistem pembayaran	Indikator yang mempengaruhi pengadaan modal untuk penjualan selanjutnya.
	Penjualan	Bawang merah terjual murah bahkan tidak laku.
	Pengadaan bahan	<i>Sales</i> tidak mendapatkan bawang merah untuk dijual karena ketersediaan bawang merah yang terbatas.
Pedagang kecil	Kualitas	Indikator yang mempengaruhi daya tarik pembeli karena kondisi baik dan buruknya pada bawang merah.
	Penjualan	Bawang merah terjual murah bahkan tidak laku.
	Susut timbangan	Indikator yang mempengaruhi penurunan jumlah timbangan pada bawang merah.

Sementara itu, berdasarkan hasil penelitian Winanto dan Santoso (2017), risiko pada petani yaitu kekurangan lahan, terjadinya perubahan pesanan dari distributor, ketidaksesuaian bibit, kenaikan harga bibit, adanya pesaing dari petani daerah lain, kelangkaan pupuk, keterlambatan pasokan bibit dan pupuk, stok bawang merah yang habis, penurunan jumlah hasil panen, kendala ketika musim hujan, risiko kebijakan bawang merah, adanya persaingan dengan bawang merah impor, risiko terkait penanganan pascapanen. Risiko pada tengkulak yaitu adanya perubahan pesanan dari pengecer, adanya pesaing dengan distributor lain, penurunan kualitas bawang merah, keterlambatan pasokan bawang merah, stok bawang merah yang habis, adanya persaingan dengan bawang merah impor, stok bawang merah yang menumpuk. Risiko pada pengecer yaitu adanya perubahan pesanan dari konsumen, adanya pesaing dengan pengecer lain, penurunan kualitas bawang merah, keterlambatan pasokan bawang merah, dan stok bawang merah yang habis.

3.3.2 Analisis risiko

Analisis risiko merupakan tahap kedua dalam mengelola risiko pada rantai pasok bawang merah. Risiko dianalisis dengan mempertimbangkan besarnya dampak yang ditimbulkan (*severity*) dan probabilitas terjadinya risiko (*likelihood*) pada setiap risiko yang diperoleh dari *indepth interview* dengan *risk owner* pada masing-masing *tier*. Analisis risiko dilakukan dengan memetakan nilai *likelihood* dan *severity* pada *risk mapping* di mana sumbu x merupakan *likelihood* dan sumbu y merupakan *severity* yang dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2.
Peta risiko

Prioritas risiko ditentukan berdasarkan empat tingkat risiko yaitu *avoid risk*, *transfer risk*, *manage risk*, dan *appetite risk*. *Avoid risk* merupakan tingkat risiko tertinggi karena nilai *likelihood* dan *severity* tinggi sehingga menjadi tingkat risiko yang

diprioritaskan. Oleh karena itu, risiko yang berada pada tingkat ini harus dihindari sebelum kegiatan berlangsung. Pada tingkat risiko ini, tindakan pencegahan diperlukan agar dapat mengatasi kerugian yang diakibatkan dari terjadinya risiko dengan cara memperkecil *likelihood* maupun *severity*. *Manage risk* merupakan level risiko dengan nilai *likelihood* tinggi dan nilai *severity* yang kecil. Pada tingkat risiko ini, upaya dari *risk owner* dibutuhkan untuk mencegah dan mengatasi terjadinya risiko sehingga nilai *likelihood* menjadi rendah. Nilai *likelihood* tinggi pada tingkat risiko ini terjadi karena adanya prosedur yang selalu berubah. *Transfer risk* merupakan level risiko dengan nilai *likelihood* rendah dan nilai *severity* yang tinggi. Oleh karena itu, dibutuhkan keterlibatan pihak lain untuk mengurangi atau mentransfer dampak yang diakibatkan dari terjadinya risiko. Hal ini disebabkan *risk owner* tidak mampu menangani dampak yang diakibatkan dari risiko yang terjadi sehingga membutuhkan pihak ke-3. *Appetite risk* merupakan level risiko yang memiliki nilai *likelihood* kecil dan *severity* yang rendah sehingga risiko pada level ini dapat diabaikan karena masih dalam batas toleransi *risk owner*.

Berdasarkan hasil analisis risiko dapat diketahui bahwa pada *tier* petani terdapat 5 risiko dengan level *avoid risk*, 1 risiko dengan level *transfer risk*, 3 risiko dengan level *manage risk*, dan 2 risiko dengan level *appetite risk*. Pada *tier* penebas terdapat 1 risiko dengan level *avoid risk*, 2 risiko dengan level *manage risk*, dan 1 risiko dengan level *appetite risk*. Pada *tier* pengepul terdapat 2 risiko dengan level *avoid risk* dan 3 risiko dengan level *manage risk*. Pada *tier* pedagang besar terdapat 1 risiko dengan level *transfer risk* dan 3 risiko dengan level *manage risk*. Pada *tier* sales terdapat 2 risiko dengan level *avoid risk* dan 3 risiko dengan level *manage risk*. Selanjutnya, pada *tier* pedagang kecil terdapat 3 risiko dengan level *manage risk*. Hasil analisis risiko dapat dilihat pada Tabel 2.

3.3.3 Evaluasi risiko

Evaluasi risiko merupakan tahap ketiga dalam mengelola risiko pada rantai pasok bawang merah. Evaluasi risiko bertujuan untuk menentukan risiko-risiko yang diperlukan penanganan segera. Evaluasi risiko dilakukan dengan mempertimbangkan hasil dari analisis risiko, *severity*, *likelihood*, dan *detection*. Nilai *severity*, *likelihood*, dan *detection* digunakan untuk menentukan RPN yang diperoleh dari perkalian antara ketiga nilai tersebut. RPN digunakan untuk mengetahui prioritas risiko yang dapat dilihat pada Tabel 2. Hasil dari evaluasi risiko nantinya akan digunakan sebagai masukan dalam penanganan dan mitigasi risiko.

Tabel 2.
Penilaian risiko pada rantai pasok bawang merah

Tier	Kode Risiko	Risiko	Level Risiko				Kategori
			L	S	D	RPN	
Petani	R 1.1	Risiko penyimpanan lama	4	2	2	16	Manage
	R 1.2	Risiko kondisi penyimpanan tidak baik	4	3	3	36	Avoid
	R 1.3	Risiko terserang hama ulat saat penyimpanan	3	2	2	12	Appetite
	R 1.4	Risiko cuaca	1	5	5	25	Transfer
	R 1.5	Risiko terserang hama ulat saat budidaya	4	4	5	80	Avoid
	R 1.6	Risiko terserang hama <i>trips</i>	3	3	5	45	Avoid
	R 1.7	Risiko terserang penyakit bercak ungu	4	4	5	80	Avoid
	R 1.8	Risiko terserang penyakit layu fusarium atau moler	3	4	5	60	Avoid
	R 1.9	Risiko kekurangan tenaga kerja	5	1	2	10	Manage
	R 1.10	Risiko harga jual murah	4	1	2	8	Manage
	R 1.11	Risiko ketersediaan air untuk penyiraman tidak ada	3	2	2	12	Appetite
Penebas	R 2.1	Risiko harga fluktuatif	4	5	5	100	Avoid
	R 2.2	Risiko cuaca	3	1	2	6	Appetite
	R 2.3	Risiko penyusutan timbangan	5	1	2	10	Manage
	R 2.4	Risiko kesalahan perkiraan hasil panen	4	2	5	40	Manage
Pengepul	R 3.1	Risiko penyusutan timbangan	5	1	3	15	Manage
	R 3.2	Risiko penurunan kualitas	4	2	4	32	Manage
	R 3.3	Risiko harga jual murah	4	1	2	8	Manage
	R 3.4	Risiko penipuan dalam pembayaran	4	5	5	100	Avoid
	R 3.5	Risiko sistem pembayaran utang piutang	4	4	5	80	Avoid
Pedagang besar	R 4.1	Risiko penyusutan timbangan	5	1	1	5	Manage
	R 4.2	Risiko sistem pembayaran utang piutang	2	4	4	32	Transfer
	R 4.3	Risiko penurunan kualitas	4	1	2	8	Manage
	R 4.4	Risiko bawang merah tidak laku	4	1	1	4	Manage
Sales	R 5.1	Risiko penurunan kualitas	4	2	2	16	Manage
	R 5.2	Risiko penyusutan timbangan	5	1	1	5	Manage
	R 5.3	Risiko sistem pembayaran utang piutang	3	4	4	48	Avoid
	R 5.4	Risiko bawang merah tidak laku	4	1	1	4	Manage
	R 5.5	Risiko kelangkaan bawang merah	4	3	2	24	Avoid
Pedagang kecil	R 6.1	Risiko penurunan kualitas	4	1	1	4	Manage
	R 6.2	Risiko bawang merah tidak laku	4	1	1	4	Manage
	R 6.3	Risiko penyusutan timbangan	5	1	1	5	Manage
Keterangan:	L	: Likelihood	D	: Detection			
	S	: Severity	RPN	: Risk Priority Number			

3.3.4 Penanganan risiko

Penanganan risiko dilakukan setelah tahap evaluasi risiko. Risiko yang membutuhkan tindakan mitigasi dan penanganan risiko yaitu risiko yang berada pada level *avoid risk* mulai dari risiko dengan nilai RPN yang tertinggi hingga terendah. Hal ini bertujuan agar dapat menurunkan *likelihood* dan *severity*. Risiko yang diprioritaskan untuk dilakukan mitigasi selanjutnya yaitu risiko yang berada pada level *transfer risk* dan *manage risk*. Hal ini bertujuan agar dapat menggeser level risiko menjadi level *appetite risk* sehingga risiko berada dalam batas toleransi *risk owner*. Penanganan risiko pada risiko yang diprioritaskan dapat dilihat pada Tabel 3.

Penanganan risiko merupakan upaya yang dilakukan ketika risiko terjadi sehingga dapat mengurangi dampak yang ditimbulkan sedangkan mitigasi risiko merupakan upaya yang dilakukan

untuk mengurangi dampak dan atau peluang terjadinya risiko. Penanganan risiko dan mitigasi risiko yang terdapat dalam Tabel 3 merupakan hasil dari *indepth interview* dengan *expert* dan *risk owner* di sepanjang rantai pasok bawang merah. Oleh karena itu, penentuan strategi mitigasi risiko pada penelitian ini diperoleh dari hasil *indepth interview* dengan *expert* dan *risk owner* di sepanjang rantai pasok bawang merah. Pada hasil penelitian Winanto dan Santoso (2017), penentuan strategi mitigasi risiko rantai pasok bawang merah di Kota Batu diperoleh dari hasil pengolahan AHP menggunakan *software Criterium Decision Plus* sehingga diperoleh bobot dan faktor prioritas yang berpengaruh dalam penentuan strategi mitigasi risiko. Hasil analisis dengan metode AHP menunjukkan terdapat 6 alternatif strategi dengan strategi terpilih yang memiliki prioritas tertinggi yaitu memilih varietas yang tepat, menjalin kemitraan, dan meningkatkan promosi.

Tabel 3.
Penanganan risiko pada rantai pasok bawang merah

<i>Tier</i>	Kode Risiko	Risiko	Level Risiko	<i>Risk Treatment</i>	<i>Risk Mitigation</i>
Pengepul	R 3.4	Risiko penipuan dalam pembayaran	<i>Avoid risk</i>	Mencari pelanggan lain yang pasti akan membayar.	<ul style="list-style-type: none"> - Menerapkan sistem pembayaran utang piutang hanya untuk pelanggan tetap. - Membuat catatan penjualan bawang merah. - Menerapkan adanya pembayaran uang muka ketika akan membeli bawang merah.
Penebas	R 2.1	Risiko harga fluktuatif	<i>Avoid risk</i>	Melakukan negosiasi harga dengan petani.	<ul style="list-style-type: none"> - Membayar bawang merah ke petani dengan uang muka. - Mencari informasi harga bawang merah ke pedagang bawang merah lainnya.
Pengepul	R 3.5	Risiko sistem pembayaran utang piutang	<i>Avoid risk</i>	Melakukan penagihan secara terus menerus dan memberikan konsekuensi.	<ul style="list-style-type: none"> - Menerapkan sistem pembayaran utang piutang hanya untuk pelanggan tetap. - Membuat perjanjian antara pengepul dengan pedagang yang membeli.
Petani	R 1.5	Risiko terserang hama ulat	<i>Avoid risk</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Menyemprot tanaman menggunakan insektisida. - Memetik daun yang terserang ulat. 	<ul style="list-style-type: none"> - Memasang perangkap serangga di lahan. - Menekan telur kupu-kupu yang terdapat pada daun agar tidak menetas menjadi ulat. - Menyemprot tanaman menggunakan insektisida.
Petani	R 1.7	Risiko terserang penyakit bercak ungu	<i>Avoid risk</i>	Menyemprot tanaman menggunakan fungisida.	<ul style="list-style-type: none"> - Menyiram tanaman bawang merah pada waktu pagi hari sebelum matahari terbit untuk menghilangkan embun dipagi hari. - Menyemprot tanaman menggunakan fungisida.
Petani	R 1.8	Risiko terserang penyakit layu fusarium atau moler	<i>Avoid risk</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Menyemprot tanaman menggunakan fungisida. - Mencabut dan membuang tanaman yang terkena moler agar tidak menular. 	Menyemprot tanaman menggunakan fungisida.
<i>Sales</i>	R 5.3	Risiko sistem pembayaran utang piutang	<i>Avoid risk</i>	Melakukan penagihan secara terus menerus.	<ul style="list-style-type: none"> - Menerapkan sistem pembayaran utang piutang hanya untuk pelanggan tetap. - Membuat catatan penjualan bawang merah.
<i>Petani</i>	R 1.6	Risiko terserang hama trips	<i>Avoid risk</i>	Menyemprot tanaman menggunakan insektisida.	<ul style="list-style-type: none"> - Menerapkan pola tanam yang dimajukan dan serentak. - Menyemprot tanaman menggunakan insektisida.
<i>Petani</i>	R 1.2	Risiko kondisi penyimpanan tidak baik	<i>Avoid risk</i>	Melakukan penyortiran bawang merah yang mengalami busuk basah.	<ul style="list-style-type: none"> - Adanya pengasapan pada gudang tempat penyimpanan benih ketika kondisi lingkungan lembab. - Benih bawang merah diblower ketika kondisi lingkungan tempat penyimpanan benih panas. - Benih disimpan di tempat yang memiliki sirkulasi udara yang baik dan disimpan di bawah asbes.
<i>Sales</i>	R 5.5	Risiko kelangkaan bawang merah	<i>Avoid risk</i>	Membeli bawang merah dari daerah lain.	Mencari informasi ke daerah yang tersedia bawang merah baik di dalam Yogyakarta atau luar Yogyakarta.

3.4 Keterbatasan penelitian

Keterbatasan penelitian yang dapat ditarik pada penelitian ini yaitu analisis risiko hanya dilakukan pada pelaku rantai pasok yang mendistribusikan bawang merah dalam lingkup Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Selain itu, responden petani yang digunakan yaitu hanya petani yang menanam bawang merah menggunakan benih yang disimpan sendiri. Oleh karena itu, penelitian ini tidak dapat ditujukan untuk pelaku rantai pasok di luar Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta dan petani yang menanam bawang merah menggunakan benih yang dibeli. Sementara itu, pelaku rantai pasok bawang merah tidak hanya dalam lingkup Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta sehingga penelitian ini dapat dilakukan kembali menggunakan ruang lingkup penelitian yang lebih luas dan tidak hanya di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan dari penelitian yang dilakukan, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut.

1. Model rantai pasok bawang merah di Kabupaten Bantul terdapat 2 model rantai pasok dengan *tier* yang terdiri dari petani, penebas, pengepul, pedagang besar dan *sales*, pedagang kecil, dan konsumen akhir. Model rantai pasok tersebut diperoleh dari identifikasi rantai pasok pada pelaku rantai pasok yang mendistribusikan bawang merah hanya dalam lingkup Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta sehingga untuk penelitian selanjutnya, identifikasi rantai pasok dilakukan pada ruang lingkup yang lebih luas.
2. Risiko yang diprioritaskan untuk ditangani yaitu risiko penipuan dalam pembayaran pada *tier* pengepul, risiko harga fluktuatif pada *tier* penebas, risiko sistem pembayaran utang piutang pada *tier* pengepul, risiko terserang hama ulat saat budidaya pada *tier* petani, risiko terserang penyakit bercak ungu pada *tier* petani, risiko terserang penyakit moler pada *tier* petani, risiko sistem pembayaran utang piutang pada *tier sales*, risiko terserang hama *trips* pada *tier* petani, risiko kondisi penyimpanan tidak baik pada *tier* petani, dan risiko kelangkaan bawang merah pada *tier sales*.
3. Mitigasi risiko yang diprioritaskan yaitu menerapkan sistem pembayaran utang piutang untuk pelanggan tetap, menerapkan pembayaran uang muka untuk pembeli, dan membuat catatan penjualan pada *tier* pengepul; membayar bawang merah ke petani dengan uang muka dan mencari informasi harga pada *tier* penebas; menerapkan sistem pembayaran utang piutang untuk pelanggan tetap pada *tier* pengepul; memasang perangkat serangga dan

menyemprot dengan insektisida pada *tier* petani; menyiram tanaman sebelum matahari terbit dan menyemprot dengan fungisida pada *tier* petani; menyemprot dengan fungisida pada *tier* petani; membuat catatan penjualan dan sistem pembayaran utang piutang untuk pelanggan tetap pada *tier sales*; menerapkan pola tanam yang dimajukan dan serentak serta menyemprot dengan insektisida pada *tier* petani; adanya pengasapan dan *blower* di gudang pada *tier* petani; dan mencari informasi ke daerah yang tersedia bawang merah untuk *tier sales*.

6. REFERENCES

1. Asnawi, S. K. & Wijaya, C. 2005. *Riset Keuangan: Pengujian-Pengujian Empiris*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
2. Badan Litbang Pertanian. 2006. *Prospek dan Arah Pengembangan Agribisnis Bawang Merah*. (<https://www.litbang.pertanian.go.id>). Diakses tanggal 27 April 2018.
3. Badan Pusat Statistik. 2018. *Statistik Hortikultura Daerah Istimewa Yogyakarta 2017*. (<http://www.bps.go.id>). Diakses tanggal 20 Juni 2018.
4. Badan Pusat Statistik. 2018. *Statistik Tanaman Sayuran dan Buah-buahan Semusim Indonesia 2017*. (<http://www.bps.go.id>). Diakses tanggal 3 Juni 2018.
5. Badan Pusat Statistik. 2017. *Kabupaten Bantul dalam Angka Bantul in Figures*. (<http://www.bps.go.id>). Diakses tanggal 20 September 2018.
6. Cohen, L., Lawrence M. & Keith M. 2000. *Research Methods in Education, 5th Edition*. London: RoutledgeFalmer.
7. Creswell, J. W. 2015. *Educational Research: Planning, Conducting, and Evaluating Quantitative and Qualitative Research*. New York: Pearson.
8. Direktorat Jenderal Hortikultura. 2015. *Statistik Produksi Hortikultura Tahun 2014*. (<http://www.hortikultura.pertanian.go.id>). Diakses tanggal 27 April 2018.
9. Handayani, D.I. 2013. *Identifikasi Risiko Rantai Pasok Berbasis Sistem Traceability pada Minuman Sari Apel*. *Spektrum Industri*, 11 (2): 117-242.
10. Heizer, J. & Barry R. 2015. *Manajemen Operasi: Manajemen Keberlangsungan dan Rantai Pasokan*. Jakarta: Penerbit Salemba Empat.
11. Hermarij, J. 2016. *Better Practices of Project Management 4th Edition*. Netherland: Van Haren Publishing.
12. Jaffee, S., Siegel, P. & Andrews. C. 2010. *Rapid Agricultural Supply Chain Risk Assessment: A Conceptual Framework*.

- Washington DC: The International Bank for Reconstruction and Development/The World Bank.
13. Kementerian Pertanian. 2016. *Teknologi Penanganan Pascapanen Bawang Merah di Indonesia*. (<http://www.pascapanen.litbang.pertanian.go.id>). Diakses tanggal 15 September 2018.
 14. Lokobal, A. 2014. *Manajemen Risiko pada Perusahaan Jasa Pelaksana Konstruksi di Provinsi Papua (Studi Kasus di Kabupaten Sarmi)*. *Ilmiah Media Engineering*, 4 (2): 109-118.
 15. Mulyadi, D. 2011. *Pengembangan Sistem Logistik yang Efisien dan Efektif dengan Pendekatan Supply Chain Managemet*. *Riset Industri*, 5 (3): 275-282.
 16. Pitojo, S. 2003. *Benih Bawang Merah*. Yogyakarta: Kanisius.
 17. Roscoe, J. T. 1975. *Fundamental Research Statistics for The Behavioral Sciences 2nd Edition*. Dalam Sekaran, U. 2003. *Research Methods for Business, A Skill-Building Approach, 4th Edition*. USA: John Wiley & Sons, Inc.
 18. Susanawati, Jamhari, Masyhuri, dan Dwidjono H.D. 2017. Identifikasi Risiko Rantai Pasok Bawang Merah di Kabupaten Nganjuk. *Agraris*, 3 (1): 15-22.
 19. Winanto, Erwin Arya dan Imam Santoso. 2017. Integrasi Metode Fuzzy FMEA dan AHP dalam Analisis dan Mitigasi Risiko Rantai Pasok Bawang Merah. *Teknologi Industri dan Hasil Pertanian*, 22 (1): 21-32.
 20. Yusuf, A. M. 2014. *Metode Penelitian: Kuantitatif, Kualitatif, dan Penelitian Gabungan, Edisi Pertama*. Jakarta: PT Fajar Interpratama Mandiri.