

Risiko Rantai Pasok Beras di Wilayah Pantai Timur Provinsi Aceh (*Rice Supply Chain Risks in the East Coast Region of Aceh Province*)

Cut Sarah Humaira¹, Elvira Iskandar¹, Romano^{1*}

¹Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Syiah Kuala

*Corresponding author: elviraiskandar@usk.ac.id

Abstrak. Aktivitas pendistribusian beras di Aceh untuk memenuhi permintaan beras bagi masyarakat terhambat, yang salah satunya disebabkan oleh perubahan iklim dan hal ini mengganggu rantai pasok beras Provinsi Aceh. Perubahan iklim menimbulkan adanya ketidakpastian bagi pelaku dalam rantai pasok beras dimulai dari budidaya, panen, penanganan pasca panen, pengolahan dan distribusi beras. Penelitian ini bertujuan untuk menjawab permasalahan tersebut dengan mengidentifikasi risiko prioritas pada rantai pasok menggunakan analisis Fuzzy FMEA digunakan sebagai alat untuk mengukur risiko prioritas yang diidentifikasi setiap pelaku rantai pasok di Wilayah Pantai Timur Provinsi Aceh. Penelitian menunjukkan risiko prioritas yang menyebabkan kinerja rantai pasok beras di Wilayah Timur Provinsi Aceh terganggu. Risiko prioritas untuk rantai pasok petani (supplier) adalah risiko ketergangguan jadwal tanam dan risiko gagal panen akibat anomali kondisi iklim, risiko prioritas rantai pasok pengumpul adalah risiko keterlambatan penerimaan pasokan dan risiko tidak tercapai volume penjualan, risiko prioritas rantai pasok kilang padi adalah risiko kegagalan pengiriman hasil produksi dan risiko penurunan stok ketika ada pesanan, risiko prioritas rantai pasok distributor adalah risiko tidak beroperasi pengantaran hasil produksi dan risiko kegagalan pengantaran hasil produksi, risiko prioritas rantai pasok pedagang grosir adalah risiko keterlambatan penerimaan beras, risiko kekurangan stok, dan risiko fluktuasi jumlah penerimaan beras dari kilang padi. Pada rantai pasok pedagang pengecer beras adalah risiko kekurangan ketersediaan stok beras, risiko kegagalan penerimaan beras, risiko keterlambatan penerimaan beras dan risiko fluktuasi harga beras.

Kata kunci : Risiko prioritas, rantai pasok, beras.

Abstract. Rice distribution activities in Aceh to meet the demand for rice for the community are hampered, one of which is caused by climate change and this disrupts the Aceh Province rice supply chain. Climate change creates uncertainty for actors in the rice supply chain starting from cultivation, harvest, post-harvest handling, rice processing, and distribution. This research aims to answer this problem by identifying priority risks in the supply chain using Fuzzy FMEA analysis which is used as a tool to measure the priority risks identified by each supply chain actor in the East Coast Region of Aceh Province. Research shows that 44 risks disrupt the performance of the rice supply chain in the Eastern Region of Aceh Province. The priority risk for the farmer (supplier) supply chain is the risk of disruption to planting schedules and the risk of crop failure due to anomalous climate conditions, the priority risk for the collector supply chain is the risk of delays in receiving supplies and the risk of not achieving sales volumes, the priority risk for the rice mill supply chain is the risk of delivery failure production results and the risk of decreasing stock when there is an order, the priority risk of the distributor's supply chain is the risk of non-operational delivery of production results and the risk of failure to deliver production results, the priority risk of the wholesaler's supply chain is the risk of delays in receiving rice, the risk of stock shortages, the risk of fluctuations in the amount of rice received from rice mills, the risk of rice price fluctuations, and priority risks in the supply chain of rice retailers are the risk of shortage of rice stock availability, the risk of failure to receive rice, the risk of delays in receiving rice and the risk of rice price fluctuations.

Keywords: Risk priority, supply chain, and rice.

PENDAHULUAN

Sektor pertanian memegang peranan penting dalam pembangunan perekonomian suatu negara. Pembangunan pertanian berkelanjutan meningkatkan produksi pertanian berkelanjutan untuk memenuhi kebutuhan pangan dan industri dalam negeri, meningkatkan ekspor, meningkatkan pendapatan petani, memperluas kesempatan kerja, dan membagi peluang usaha secara adil (Kuncoro, 2010).

Pentingnya peran pertanian dalam pembangunan perekonomian suatu negara dapat dibuktikan dengan terpenuhinya kebutuhan dasar masyarakat yaitu beras. Beras merupakan makanan utama yang dikonsumsi sebagian besar penduduk Indonesia. Beras putih merupakan jenis beras yang paling umum dikonsumsi oleh masyarakat, namun ada juga jenis beras merah dan hitam. Dan tanaman yang menghasilkan beras adalah padi (Irmawati, 2018).

Indonesia setiap tahunnya menghasilkan 36 ton/tahun dan Aceh menyumbang 3% dari keseluruhan hasil. Aceh menghasilkan 1.714.438 ton gabah kering giling (GKG) atau 982.570 ton beras. Areal produksi beras terbesar pada tahun 2021 didominasi oleh Wilayah Pantai Timur Aceh. Lebih dari 50 persen produksi beras provinsi Aceh berasal dari Wilayah Pantai Timur Aceh yang merupakan sentra produksi padi, Aceh Utara dan Aceh Besar, masing-masing dengan luas budidaya 62,45 ribu hektar dan 35,12 ribu hektar (BPS, 2022).

Padi yang telah di hasilkan dan telah diolah menjadi beras di distribusikan ke pelanggan atau melalui jaringan berbagai organisasi yang terhubung dengan tujuan yang sama untuk mengatur distribusi beras dengan benar. Dengan begitu rantai pasok merupakan suatu konsep yang memandang masalah distribusi beras dan cara penyelesaiannya tidak hanya sebagai masalah internal, tetapi sebagai masalah yang lebih luas mulai dari padi hingga menjadi beras yang digunakan oleh konsumen. (Yunus, 2018).

Aktivitas rantai pasok beras yang terhambat akan berakibat pada keadaan rantai pasok beras dalam negeri menjadi tidak optimal untuk memenuhi permintaan beras dalam negeri (Guritno, et.al., 2018). Hal ini dikarenakan, produktivitas padi dan beras di Aceh sangat dipengaruhi oleh ciri-ciri iklim seperti curah hujan, suhu dan kelembaban. Perubahan iklim menimbulkan berbagai permasalahan dalam kinerja rantai pasok akibat adanya ketidakpastian yang membuat perencanaan terhadap penanaman, panen dan distribusi barang menjadi sulit. (Chairani, 2022).

Permasalahan lainnya seperti sumber air semakin langka, iklim menghangat, tanah mengering dan air menguap lebih cepat. Menanam padi dua kali tanpa dukungan sistem irigasi yang baik berarti musim tanam kedua akan menghadapi kekeringan, yang menyebabkan krisis pangan dan kelaparan yang meluas (Septifani, R., et.al., 2019). Perubahan iklim memberikan efek langsung terhadap kinerja rantai pasok beras Provinsi Aceh yaitu penurunan produktivitas tanaman pangan dan peningkatan tingkat gagal panen akibat iklim ekstrim.

Studi mengenai tingkat risiko rantai pasok untuk meningkatkan kinerja rantai pasok beras perlu dilakukan. Pengukuran intensitas risiko diperlukan sebagai pendekatan optimalisasi jaringan rantai pasok sehingga mampu membangun sistem pertanian yang beradaptasi dengan perubahan iklim. Penelitian ini bertujuan untuk menjawab permasalahan risiko rantai pasok

beras dengan mengidentifikasi risiko prioritas pada rantai pasok menggunakan analisis Fuzzy FMEA.

METODE PENELITIAN

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Wilayah Timur Provinsi Aceh yaitu Kabupaten Aceh Besar dan Kabupaten Aceh Utara. pada bulan Juli 2023. Lokasi penelitian dipilih secara sengaja (*purposive*) dengan pertimbangan bahwa Kabupaten Aceh Besar dan Aceh Utara merupakan daerah sentra penghasil beras di Provinsi Aceh. Dan pada setiap kabupaten di pilih dua kecamatan yang mewakili hasil produksi kabupaten. Aceh Besar dipilih dua kecamatan yaitu Indrapuri dan Kuta Baro. Aceh Utara dipilih dua kecamatan yaitu Seunuddon dan Baktiya.

Objek dan Ruang Lingkup Penelitian

Objek penelitian ini adalah risiko rantai pasok beras di wilayah Pantai Timur Provinsi Aceh dan mitigasinya. Ruang lingkup rantai pasok dalam penelitian ini meliputi rantai pasok beras yaitu petani beras, pedangan pengumpul gabah, kilang padi, distributor dan konsumen (pengecer).

Jenis dan Pengumpulan Data

Populasi dan sampel responden pada studi ini petani, pedangan pengumpul, kilang padi, distributor dan retailer. Metode pengambilan sample menggunakan purposive sampling untuk responden kilang padi dan petani dengan menentukan karakteristik responden, snowball sampling untuk pengumpul beras, pedagang, distributor dan retailer. Hal ini bertujuan untuk mendapatkan data yang lebih detail dalam rantai pasok beras. Sampel kilang padi pada penelitian ini adalah 1 kilang padi sedang dan 1 kilang padi besar pada setiap kecamatan di Kabupaten Aceh Besar dan Aceh Utara. Petani yang dipilih berdasarkan rujukkan dari kilang padi diambil sebanyak 15 petani dan telah memenuhi karakteristik petani yang telah ditentukan. Sehingga didapatkan total sample petani pada penelitian ini berjumlah 120 responden petani (60 petani di Aceh Besar dan 60 Petani di Aceh Utara).

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Metode pengumpulan data primer yang dilakukan dalam penelitian ini adalah wawancara, kuisisioner yang diberikan secara langsung kepada populasi yang menjadi sampel dalam penelitian ini. Metode pengumpulan data sekunder kepustakaan, BPS, BMKG, Dinas Pertanian dan Perkebunan Provinsi Aceh, Dinas Pertanian Aceh Besar, Dinas Pertanian Tanaman Pangan Aceh Utara dan juga dari instansi-instansi terkait yang berhubungan dengan penelitian ini.

Metode Analisis

Pada penelitian ini menggunakan metode analisis Fuzzy FMEA. metode FMEA konvensional yang fleksibel dalam menghadapi ketidakpastian yang timbul dari informasi yang tidak jelas dan preferensi subjektif yang digunakan untuk memperkirakan risiko yang terjadi. ((Iqbal et al., 2013).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Umum Wilayah Timur Provinsi Aceh

Pemilihan Wilayah Pantai Timur Provinsi Aceh memberikan efisiensi dalam mengidentifikasi risiko pada rantai pasok beras. Hal ini dikarenakan produktivitas beras pada dua kabupaten yakni Aceh Besar dan Aceh Utara berkontribusi pada ketersediaan pangan daerah. Pada tahun 2022, Wilayah Pantai Timur Provinsi Aceh menyumbang 53% dari keseluruhan hasil produksi daerah yaitu sebesar 39 juta ton/tahun.

Mayoritas penduduk Aceh Utara berprofesi sebagai petani sawah yang tersebar luas pada 5 kecamatan penghasil padi sawah di kabupaten tersebut. Pada penelitian ini, memilih kecamatan Baktiya dan Kecamatan Seunuddon yang dinilai mampu mewakili daerah produktivitas padi besar lainnya. (BPS, 2021).

Produksi padi di Kabupaten Aceh Utara mengalami fluktuasi. Produksi padi tertinggi terjadi pada tahun 2020 sebesar 388.190 ton dan Produksi terendah terjadi pada tahun 2021 sebesar 360.353 ton. Di Kecamatan Seunuddon, produksi yang terjadi mengalami peningkatan pertahun dengan produksi terendah pada tahun 2020 sebesar 20.115 ton mengalami peningkatan pada tahun selanjutnya, yaitu di tahun 2021 sebesar 22,870 ton. Adapun di Kecamatan Baktiya, produksi mengalami peningkatan dengan produksi terendah sebesar 23,791 ton pada tahun 2020 dan tertinggi sebesar 25.636 ton pada tahun 2021. Sedangkan di Aceh Besar, hanya sebagian kecil penduduk yang berprofesi sebagai petani, hal ini terbagi menjadi tiga yaitu berprofesi utama sebagai petani, memilih bekerja serabutan dan bertani namun memiliki profesi utama di luar sektor pertanian.

Menurut BPS (2022), Produksi padi tertinggi terjadi pada tahun 2022 sebesar 297.190 ton dan pada tahun 2020 sebesar 273.528 ton. Produksi terendah terjadi pada tahun 2021 sebesar 223.720 ton. Di Kecamatan Kuta Baro, produksi yang terjadi mengalami peningkatan pertahun dengan produksi terendah pada tahun 2020 sebesar 18.065 ton mengalami peningkatan pada dua tahun selanjutnya, yaitu di tahun 2021 sebesar 21,910 ton dan tahun 2022 meningkat sebesar 27,956 ton. Adapun di Kecamatan Indrapuri, produksi mengalami fluktuasi dengan produksi terendah sebesar 34,241 ton pada tahun 2021 dan tertinggi sebesar 47.166 ton pada tahun 2022.

Anggota Rantai Pasok

Suatu rantai pasok terdiri dari berbagai pihak, baik terlibat secara langsung maupun secara tidak langsung (Astuti et al., 2010). Dalam suatu rantai pasok, keterlibatan pihak lain dalam aliran barang/jasa dan informasi merupakan hal penting demi tersedianya barang/jasa untuk konsumen. Rantai pasok beras yang ada di Wilayah Timur Provinsi Aceh terdiri dari pihak petani (supplier), pengumpul padi, kilang padi, distributor, dan pedagang beras grosir dan peritel (pengecer).

Aktivitas Rantai Pasok

Petani (Supplier)

Mayoritas petani padi di Aceh Besar dan Aceh Utara adalah produsen skala menengah yang memiliki lahan rata-rata diantara dari 1 ha hingga 3 ha sehingga hasil mereka jual hanya cukup untuk kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, masalah pengumpulan padi dari produsen menimbulkan masalah. 31% dari petani sampel adalah penggarap dan 50% adalah penggarap pemilik. Sebanyak 82% diantaranya merupakan anggota organisasi petani, dan 82% menjawab bahwa organisasinya efektif. Rata-rata jumlah surplus padi yang dapat dipasarkan adalah sekitar 91% dari hasil panen. Hampir semua petani menjual padi mereka kepada pengepul di desa-desa dan kota-kota terdekat.

Pengumpul Padi

Pembeli yang mengunjungi petani dan membeli padi dari kelompok tani atau rumah petani disebut pengepul. Ada dua kategori pengepul padi: pengepul desa dan pengepul kota. Para petani di kabupaten Aceh Utara dan Aceh Besar menjual padi mereka kepada kedua kelompok tersebut. Harga yang tinggi (50%), kedekatan (31%) dan kredibilitas (31%) merupakan tiga faktor utama yang mempengaruhi pemilihan pembeli oleh petani.

Kilang Padi

Sebanyak 78% penggilingan padi termasuk dalam kategori kepemilikan tunggal dan 12% merupakan penggilingan padi kemitraan. Kapasitas penggilingan rata-rata pabrik yang termasuk dalam sampel adalah 11 MT/hari. 88 % pabrik membayar pedagang pengumpul pada saat membeli padi. Rata-rata 60% dari jumlah beras dijual di penggilingan dan sisanya melalui pengiriman.

Distributor

Distributor beras memainkan peranan penting dalam menghubungkan berbagai elemen rantai pasokan beras, bertindak sebagai perantara antara produsen beras dan konsumen. Mereka membeli beras dari petani, penggilingan, atau pedagang grosir dan kemudian mendistribusikannya ke pengecer, pengolah makanan, atau langsung ke konsumen. Distributor memastikan bahwa produk beras diangkut secara efisien dari sumbernya ke pengguna akhir, yang dapat melibatkan beberapa tahap penanganan, pengemasan, dan pengiriman. Distributor memberikan informasi penting mengenai lokasi penjemputan beras, tujuan pengantaran beras, tarif angkutan dan volume beras yang sesuai dengan kapasitas trayek distributor.

Pedagang Beras

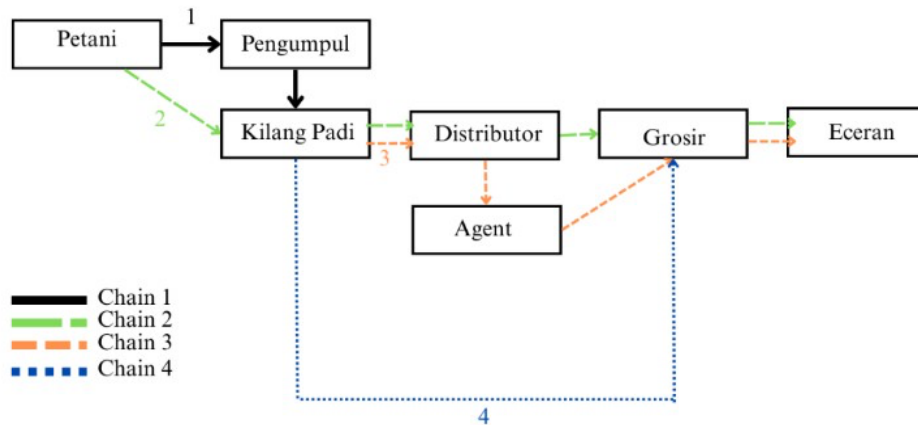
Pedagang grosir sisi pasokan adalah pedagang yang membeli beras, dan menjual ke pedagang pengecer dan konsumen akhir di wilayah konsumsi. aktivitas penjualan yang dilakukan setiap hari sehingga tempat penyimpanan minim resiko dan hanya 20% pedagang grosir yang mengangkut beras. Dengan kata lain, 80% pedagang grosir membeli beras yang

dikirimkan kepada mereka baik oleh penggilingan maupun pedagang grosir skala besar. Sedangkan Pengecer yang melakukan bisnis di bidang konsumsi. Beras dikirim ke toko-toko mereka baik oleh pemilik penggilingan (67%) atau pedagang grosir (33%).

Pola Aliran Rantai Pasok

Rantai pasokan di Wilayah Timur Provinsi Aceh terdiri dari pedagang pengumpul padi yang mengangkut bahan mentah dari petani, usaha penggiling padi atau kilang padi yang mengubah bahan mentah menjadi produk atau komponen setengah jadi, pemasok bahan terkait produk, perakit, distributor, dan pengecer yang menjual barang tersebut ke pengguna akhir dapat berupa hotel, restaurant/rumah makan, dan rumah tangga.

Dalam rantai pasok beras di Wilayah timur provinsi Aceh yang sudah teridentifikasi terdapat beberapa pemain kunci yang merupakan perusahaan dengan kepentingan yang sama yaitu pemasok, produsen, distributor, retailer, pelanggan. Terdapat 4 aliran rantai pasok di Wilayah Timur Provinsi Aceh.



Gambar 1. Pola Aliran Rantai Pasok Beras di Wilayah Pantai Timur Provinsi Aceh

Identifikasi Risiko Rantai Pasok

Dalam proses mengidentifikasi risiko pada rantai pasok beras dilakukan proses wawancara langsung dengan pelaku rantai pasok yakni petani, pedagang pengumpul, kilang padi, distributor, dan pedagang beras grosir dan eceran. Responden mengevaluasi setiap risiko rantai pasokan yang teridentifikasi dalam hal tingkat severity, occurrence, dan detection. Kemudian dilakukan metode agregasi dari hasil evaluasi. Metode ini menggunakan mean geometrik untuk mencari mean dengan bobot 1. Menurut Wang et. al (2009), FMEA fuzzy mempertimbangkan bobot kepentingan relatif dari anggota tim, dan jumlah seluruh bobot ini sama dengan satu.

Perhitungan Agregasi Nilai Severity, Occurance, dan Detection

Angka severity menunjukkan tingkat keparahan dari akibat yang ditimbulkan terhadap kelangsungan proses selanjutnya yang secara tidak langsung juga merugikan. Angka Occurrence menunjukkan probabilitas munculnya sebab atau mekanisme tertentu. Angka Detection menunjukkan seberapa cepat mengidentifikasi penyebab atau mekanisme risiko.

Tabel 1. Agregasi Nilai S, O, D tingkat Petani

Risiko Tingkat Petani	S	O	D	FRPN	Ranking
Risiko Gagal Panen Akibat Banjir	8	8	7	8,32	2
Risiko Perubahan iklim dan Cuaca Mengganggu Jadwal Tanam dan Budydaya	8	8	9	9,03	1
Risiko Gagal Panen Akibat Kekeringan	5	5	6	7,47	3
Risiko Penurunan Kualitas dan Mutu Padi	7	6	5	5,96	5
Risiko Penurunan Pendapatan Petani akibat anomali iklim dan cuaca	8	8	7	8,32	2
Risiko gangguan hama dan OPT akibat anomali iklim dan cuaca	5	4	5	6,59	4

Tabel 1 menunjukkan bahwa risiko yang dirasakan petani lebih terkait dengan ketergangguan jadwal tanam atau budidaya (peringkat 1), dan adanya risiko gagal panen akibat banjir (peringkat 2) dan risiko penurunan pendapatan petani (peringkat 3), risiko berikutnya yang di akibatkan oleh anomali iklim adalah gagal panen akibat kekeringan (peringkat 4), dilanjutkan dengan meningkatnya gangguan hama dan OPT (peringkat 5) serta penurunan kualitas dan mutu padi (peringkat 6).

Tabel 2. Agregasi Nilai S,O,D Tingkat Pengumpul Padi

Risiko Tingkat Pengumpul Padi	S	O	D	FRPN	Ranking
Risiko Keterlambatan Penerimaan Pasokan	9	9	9	9,66	1
Risiko Jadwal Pengiriman Hasil/Pasokan ke rantai selanjutnya	6	8	7	6,96	5
Risiko Kekurangan Stok atau Kelangkaan Padi	8	8	6	7,8	4
Risiko Keterlambatan Pengiriman Hasil	9	8	8	9,03	3
Risiko Kondisi Tempat Penyimpanan	4	3	4	4,67	8
Risiko Kegagalan Pengantaran Pasokan	9	8	8	9,03	3
Risiko Tidak Tercapai Volume Penjualan	9	9	8	9,65	2
Risiko Fluktuasi Harga dari Pembeli akibat ketidaksesuaian kadar air, kualitas dan mutu padi yang di minta	6	6	6	6,51	7

Tabel 2 menunjukkan bahwa risiko yang tertinggi dirasakan pengumpul padi adalah risiko keterlambatan penerimaan pasokan (peringkat 1), dan risiko dengan frekuensi tertinggi yakni risiko ketidakcapaian volume penuualan (peringkat 2) dan risiko kegagalan pengantaran pasokan (peringkat 3), risiko berikutnya yang di akibatkan oleh anomali iklim adalah risiko kekurangan stok penjualan atau kelangkaan padi (peringkat 4), kemudian terjadinya gangguan pada aktivitas outbound yaitu risiko pada jadwal pengantaran hasil (peringkat 5), risiko

penurunan mutu dan kualitas padi (peringkat 6), dan risiko ketidaksesuaian kadar air, kualitas dan mutu padi yang diminta (peringkat 7).

Tabel 3. Agregasi Nilai S, O, D, Tingkat Kilang Padi.

Risiko Tingkat Kilang Padi	S	O	D	FRPN	Ranking
Risiko Kerusakan Produksi Selama Beroperasi	5	4	6	7,08	7
Risiko Tidak Beroperasi	6	4	4	5,62	9
Risiko Kegagalan Beroperasi	8	8	7	8,32	3
Risiko Kegagalan Pengiriman Hasil Produksi	9	7	8	9,03	1
Risiko Penurunan Kualitas Beras	7	8	6	7,47	6
Risiko Kerusakan Produk selama beroperasi	5	4	5	6,59	8
Risiko Penurunan Hasil Produksi	7	8	7	8,00	5
Risiko Pada Penyimpanan	4	3	3	4,15	11
Risiko Kerusakan Alat dan Mesin Produksi	4	3	4	4,67	10
Risiko Penurunan Stok ketika ada pesanan	9	8	6	8,51	2
Risiko Kelangkaan Padi	8	7	7	8,28	4

Tabel 3 menunjukkan bahwa risiko yang teridentifikasi tertinggi pada tingkat kilang padi adalah risiko kegagalan pengiriman hasil produksi (peringkat 1), risiko penurunan stok ketika ada pesanan (peringkat 2), risiko kegagalan beroperasi (peringkat 3), risiko berikutnya yang di akibatkan oleh anomali iklim adalah risiko kelangkaan padi (peringkat 4), kemudian terjadinya penurunan hasil produksi (peringkat 5), risiko penurunan kualitas beras (peringkat 6), dan risiko kerusakan produksi selama beroperasi (peringkat 7) dan di ikuti oleh risiko pada peringkat selanjutnya yang merupakan risiko non prioritas.

Tabel 4. Agregasi Nilai S,O,D Tingkat Distributor

Risiko Tingkat Distributor	S	O	D	FRPN	Ranking
Risiko Keterlambatan Penerimaan Produk/Barang	7	9	7	8,00	3
Risiko Ketergangguan Jadwal Pengantaran Hasil	6	6	6	6,51	5
Risiko Kekurangan Stok yang Dikirim	8	8	5	7,63	4
Risiko Kegagalan Pengantaran Hasil Produksi	9	8	6	8,51	2
Risiko Tidak Beroperasi Pengantaran Hasil Produksi	9	9	6	9,12	1

Tabel 4 menunjukkan bahwa risiko prioritas pada distributor adalah tidak beroperasi pengantaran hasil produksi (peringkat 1), risiko dengan frekuensi tertinggi selanjutnya adalah risiko kegagalan pengantaran hasil produksi (peringkat 2), risiko keterlambatan penerimaan produk/barang (peringkat 3), risiko berikutnya adalah risiko kekurangan stok untuk dikirim (peringkat 4), kemudian risiko ketergangguan jadwal pengantaran hasil merupakan risiko peringkat terendah (peringkat 5).

Tabel 5. Agregasi Nilai S, O, D Tingka Pedagang Grosir

Risiko Tingkat Pedagang Grosir	S	O	D	FRPN	Ranking
Risiko Keterlambatan Penerimaan Beras	9	9	9	9,66	1
Risiko Gangguan Jadwal penerimaan Beras	7	7	5	7,00	3
Risiko Kekurangan Ketersediaan Stok Beras ketika ada pesanan	9	9	10	9,66	1
Risiko Fluktuasi jumlah stok Penerimaan dari Kilang Padi	9	10	9	9,66	1
Risiko Fluktuasi Harga Beras	9	10	7	9,66	1
Risiko Kondisi Penyimpanan	3	4	6	5,08	4
Risiko Penurunan Mutu dan Kualitas Beras	3	4	5	4,59	5
Risiko Kegagalan Penerimaan Beras	10	9	8	9,65	2

Tabel 5 menunjukkan bahwa terdapat 4 risiko prioritas di tingkat pedagang grosir adalah risiko keterlambatan penerimaan beras, risiko kekurangan ketersediaan stok beras, risiko fluktuasi jumlah stok penerimaan, dan risiko fluktuasi harga beras (peringkat 1), dan risiko prioritas kedua yakni risiko kegagalan penerimaan beras (peringkat 2), risiko gangguan jadwal penerimaan beras (peringkat 3), risiko non prioritas adalah risiko kondisi penyimpanan (peringkat 4), kemudian risiko kegagalan penerimaan beras (peringkat 5).

Tabel 6. Agregasi Nilai S, O, D Tingkat Pedagang Pengecer.

Risiko Tingkat Pengecer	S	O	D	FRPN	Ranking
Risiko Keterlambatan Penerimaan Beras	7	9	9	9,00	2
Risiko Gangguan Jadwal penerimaan Beras	6	7	7	6,96	4
Risiko Kekurangan Ketersediaan Stok Beras ketika ada pesanan	8	8	9	9,03	1
Risiko Fluktuasi jumlah stok Penerimaan dari Kilang Padi	3	4	6	5,08	6
Risiko Fluktuasi Harga Beras	9	6	7	7,96	3
Risiko Penurunan Mutu dan Kualitas Beras	6	7	6	6,46	5
Risiko Kegagalan Penerimaan Beras	9	10	5	9,00	2

Tabel 6 menunjukkan bahwa risiko prioritas pada tingkat pengecer adalah kekurangan ketersediaan stok beras (peringkat 1), peringkat selanjutnya yakni risiko kegagalan penerimaan beras (peringkat 2) dan risiko fluktuasi harga beras (peringkat 3), risiko adalah risiko gangguan jadwal penerimaan beras (peringkat 4), dan risiko non prioritas selanjutnya adalah risiko penurunan mutu dan kualitas beras (peringkat 5), dan risiko fluktuasi jumlah stok penerimaan dari kilang padi (peringkat 6).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Risiko prioritas untuk rantai pasok petani (supplier) adalah risiko ketergangguan jadwal tanam dan risiko gagal panen akibat anomali kondisi iklim, risiko prioritas rantai pasok pengumpul adalah risiko keterlambatan penerimaan pasokan dan risiko tidak tercapai volume penjualan, risiko prioritas rantai pasok kilang padi adalah risiko kegagalan pengiriman hasil produksi dan risiko penurunan stok ketika ada pesanan, risiko prioritas rantai pasok distributor adalah risiko tidak beroperasi pengantaran hasil produksi dan risiko kegagalan pengantaran hasil produksi, risiko prioritas rantai pasok pedagang grosir adalah risiko keterlambatan

penerimaan beras, risiko kekurangan stok, risiko fluktuasi jumlah penerimaan beras dari kilang padi, risiko fluktuasi harga beras, dan risiko prioritas pada rantai pasok pedagang pengecer beras adalah risiko kekurangan ketersediaan stok beras, risiko kegagalan penerimaan beras, risiko keterlambatan penerimaan beras dan risiko fluktuasi harga beras.

Saran

1. Seluruh *actor* yang terlibat dalam rantai pasok beras di Wilayah Pantai Timur Provinsi Aceh seperti petani, pedagang pengumpul gabah, kilang padi, distributor, pedangan gorsir dan pedagang eceran beras di pasar konsumsi lokal mampu mensinergikan strategi mitigasi risiko prioritas sehingga tujuan pengelolaan rantai pasok beras di Wilayah Pantai Timur Provinsi Aceh dapat tercapai dan menjamin kelancaran distribusi pangan. Serta pemerintah dapat terus memantau permintaan dan ketersediaan pangan. Pemerintah juga harus ikut bekerja sama untuk mengembangkan strategi sistem logistik nasional untuk menyederhanakan rantai distribusi pangan.
2. Pada jurnal ilmiah mahasiswa berjudul Risiko Rantai Pasok Beras di Wilayah Pantai Timur Provinsi Aceh ini diharapkan dapat dilanjutkan dengan menambahkan data historis atau *time series* terkait dengan rantai pasok pangan di Provinsi Aceh dan menjadikannya lebih detail, menambah atau membuat perhitungan lebih lengkap dengan memperluas cakupan lokasi dan wilayah penelitian serta dapat menggunakan metode analisis lainnya sebagai perbandingan.

DAFTAR PUSTAKA

- BPS. (2022). Luas Panen Dan Produksi Padi Di Provinsi Aceh. Banda Aceh.
- BPS. (2022). Analysis Of Paddy Productivity In Indonesia. Jakarta. Indonesia
- Chairani, S. (2022). The Correlation between Rainfall, Temperature, Relative Humidity, and Rice Field Productivity in Aceh Besar. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 1071(1).
- Chang, Pei-Chann & Wang, Yen-Wen & Liu, Chen-Hao. (2007). The development of a weighted evolving fuzzy neural network for PCB sales forecasting. Expert Systems with Applications. 32. 86-96.
- Guritno, A. D., Kristanti, N. E., & Tanuputri, M. R. (2019). Risk Mitigation on Supply Chain of Rice in Central Java Province and Special Region of Yogyakarta. AgriTECH, 38(4), 375.
- Iqbal M et.al. (2013) Penggunaan Fuzzy Failure Mode and Effect Analysis (Fuzzy FMEA) dalam Mengidentifikasi Resiko Kegagalan Proses Pemasangan dan Perbaikan AC Jurnal Informatika/Ilmu Komputer Vol.2 (7) p 1-6.BPS 2022.
- Irmawati. (2018). Respon Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Caisin (*Brassica juncea* L.) Dengan Perlakuan Jarak Tanam. Journal of Agritech Science, 2(1), 30–36.
- Kuncoro. (2010). Masalah, Kebijakan, dan Politik. Ekonomika Pembangunan. Penerbit Erlangga, Jakarta.

- Septifani, R., Santoso, I., & Rodhiyah, B. N. (2019). Risk mitigation strategy of rice seed supply chains using fuzzy-FMEA and fuzzy-AHP (Case study: PT. XYZ). IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 230(1).
- Yunus, Hasinar. (2018). Analisis Rantai Pasok Beras (Studi Kasus di Kecamatan Duan Panua , Kabupaten Pinrang). Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Suharjito, Marimin, Machfud, B. Haryanto dan Sukardi. 2010. Identifikasi dan Evaluasi Risiko Manajemen Rantai Pasok Komoditas Jagung Dengan Pendekatan Logika Fuzzy. Jurnal Manajemen dan Organisasi. 1(2):118-13.