

**PENGARUH GANGGUAN PANDEMI COVID-19 TERHADAP RISIKO RANTAI PASOK PADA SUBSISTEM PENGOLAHAN KOPI ARABIKA GAYO MENGGUNAKAN MODEL SISTEM DINAMIK DI KABUPATEN BENER MERIAH (STUDI KASUS KOPERASI EKSPORTIR KOPI KOKOWA GAYO)**

**Seilla Desilawati<sup>1\*</sup>, Indra<sup>1</sup>, Agus Nugroho<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Syiah Kuala

\*E-mail korespondensi: [seilladesila@gmail.com](mailto:seilladesila@gmail.com)

**ABSTRACT**

*In the case of coffee commodities, the long supply chain of Gayo Arabica coffee is suspected to be one of the causes of low income at the farmer level. With the Covid-19 pandemic, Gayo Arabica coffee exporters have experienced a significant impact on their businesses due to the closure of access to the global market which causes accumulation of goods in storage rooms and the disruption of the delivery of goods abroad. The purpose of this study was to determine how the risk of supply chain disruption of gayo arabica coffee during the Covid 19 pandemic affects the supply and profits of the Kokowa Gayo coffee exporter cooperative in Bener Meriah Regency. The method of analysis in this study was carried out using a dynamic system. Based on the results of the study, it was found that the supply of Arabica coffee at the Kokowa Gayo cooperative continued to increase due to the Covid-19 pandemic which caused this cooperative to be unable to export processed coffee beans. During normal times or before the Covid-19 pandemic, cooperatives can earn up to Rp. 1,000,000,000/shipping. However, during the Covid-19 pandemic, the profits obtained by cooperatives decreased and even experienced losses.*

**Keywords:** *Coffee, System Dynamic, Cooperative, Profit Inventory.*

**ABSTRAK**

Pada komoditas kopi, rantai pasok kopi Arabika Gayo yang panjang diduga menjadi salah satu penyebab rendahnya pendapatan di tingkat petani. Dengan adanya pandemi Covid-19 ini, eksportir kopi Arabika Gayo mengalami dampak yang signifikan pada usahanya karena penutupan akses ke pasar global yang menyebabkan terjadinya penumpukan barang di ruang penyimpanan serta terganggunya pengiriman barang ke luar negeri ikut terhambat. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana pengaruh risiko gangguan rantai pasok kopi arabika gayo saat pandemi Covid 19 terhadap persediaan dan keuntungan koperasi eksportir kopi Kokowa Gayo di Kabupaten Bener Meriah. Metode analisis dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan sistem dinamik. Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa persediaan kopi arabika di koperasi Kokowa Gayo terus meningkat akibat pandemi Covid-19 yang menyebabkan koperasi ini tidak bisa mengekspor biji kopi yang telah diolah. Pada masa normal atau sebelum pandemi Covid-19 koperasi dapat memperoleh keuntungan mencapai Rp. 1.000.000.000/pengiriman. Namun, pada masa pandemi Covid-19 keuntungan yang didapatkan koperasi menurun bahkan sampai mengalami kerugian.

**Kata kunci:** *Kopi, Sistem Dinamik, Koperasi, Persediaan Keuntungan.*

## **PENDAHULUAN**

Globalisasi telah membuat rantai pasok lebih panjang dan lebih kompleks, akibatnya rantai pasok saat ini menghadapi lebih banyak risiko dan menjadi lebih rentan (Zhang et al, 2021). Demikian halnya pada sistem rantai pasok kopi. Kopi memiliki sistem rantai pasok yang kompleks sehingga menyebabkannya rentan terhadap gangguan (Kim et al., 2015). Gangguan di setiap sistem rantai pasok kopi dapat mengancam keberlanjutannya baik dari aspek ekonomi, lingkungan, maupun sosial. Gangguan tersebut pada akhirnya akan menyebabkan penurunan penjualan, terhambatnya produksi bahkan kebangkrutan perusahaan (Ivanov et al., 2017).

Pada komoditas kopi, rantai pasok kopi Arabika Gayo yang panjang diduga menjadi salah satu penyebab rendahnya pendapatan di tingkat petani. Rantai pasok ini menyebabkan produk kopi melewati banyak pihak untuk sampai ke konsumen (Jaya et al, 2020). Ancaman yang ditimbulkan oleh COVID-19 terhadap sektor kopi cukup besar bagi eksportir (Guido et al., 2020). Dengan adanya pandemi Covid-19 ini, eksportir kopi Arabika Gayo mengalami dampak yang signifikan pada usahanya karena penutupan akses ke pasar global yang menyebabkan terjadinya penumpukan barang di ruang penyimpanan seiring dengan produktivitas kopi Arabika Gayo yang terus berjalan. Tidak hanya itu, penundaan pengiriman kopi ke negara-negara tujuan juga terhambat akibat pandemi Covid-19 ini.

Koperasi eksportir Kokowa Gayo merupakan salah satu koperasi eksportir terbesar di Bener Meriah yang mampu bertahan dari dampak pandemi Covid-19. Tantangan besar bagi seorang wanita untuk menjadi pelaku eksportir di pasar internasional. Pandemi covid-19 juga menjadi tantangan yang berat bagi koperasi ini

dalam mengelola rantai pasok kopi Arabika Gayo. Berdasarkan kejadian yang nyata terjadi pada koperasi ini, Koperasi eksportir Kokowa Gayo layak dijadikan penelitian studi kasus untuk mengurangi dampak yang terjadi pada rantai pasok Kopi Arabika Gayo hari ketika terjadi gangguan di kemudian hari. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana pengaruh risiko gangguan rantai pasok kopi arabika gayo saat pandemi Covid 19 terhadap persediaan dan keuntungan koperasi eksportir kopi Kokowa Gayo di Kabupaten Bener Meriah.

## **METODE PENELITIAN**

### **Lokasi dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di Koperasi Kokowa Gayo yang terletak di Kabupaten Bener Meriah, Provinsi Aceh pada bulan Oktober hingga November tahun 2021.

### **Objek dan Ruang Lingkup Penelitian**

Objek pada penelitian ini adalah rantai pasok pengolahan kopi yang mengolah kopi gelondong ke green bean. Ruang lingkup penelitian ini berfokus pada dampak pandemi covid 19 terhadap gangguan persediaan dan keuntungan yang dimiliki koperasi pada rantai pasok kopi Arabika Gayo di Bener Meriah.

### **Metode Analisis**

Metode analisis dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan sistem dinamik yang merupakan kombinasi penelitian lokal kualitatif dan kuantitatif tentang hubungan antara faktor internal sistem rantai pasok yang dapat dengan jelas menggambarkan mekanisme operasi sistem rantai pasok.

### **1. Penentuan model tujuan dan batasan sistem**

Model rantai pasok ini dapat mensimulasikan kondisi rantai pasok dan menganalisis tingkat kerugian yang

disebabkan oleh terganggunya simpul rantai pasok. Sistem rantai pasok pada penelitian ini adalah rantai pasok kopi Gayo Arabika di Kabupaten Bener Meriah yang dibatasi dari pedagang pengumpul hingga produsen pengolahan kopi (Koperasi Kokowa Gayo).

## **2. Causal loop diagram dari subsistem pemasok (pengumpul) rantai pasok kopi**

Pada subsistem pemasok rantai pasok kopi Arabika Gayo yang ingin diamati mencakup dua konsep yaitu persediaan dan keuntungan pada pengumpul. Dua konsep ini digunakan sebagai indikator penting untuk mengukur kinerja rantai pasok dalam proses penetapan model simulasi. Causal loop diagram “subsistem pemasok rantai pasok kopi” interaksi antar variabel digambarkan dengan tanda panah. Dimana variabel persediaan pengumpul dipengaruhi oleh tingkat penyusutan persediaan pengumpul, tingkat pengiriman pengumpul, tingkat pengiriman petani dan produksi kopi cherry. Sementara variabel keuntungan pengumpul dipengaruhi oleh pendapatan pengumpul, biaya pembelian kopi pengumpul, biaya transportasi pengumpul, harga cherry dari petani dan total biaya yang digunakan pengumpul lainnya.

## **3. Causal loop diagram dari subsistem pengolahan (koperasi kokowa gayo) rantai pasok kopi**

Tidak jauh berbeda dengan Causal loop diagram subsistem pemasok. Pada Causal loop diagram “subsistem rantai pasok pengolahan” menunjukkan variabel persediaan koperasi dipengaruhi oleh tingkat penyusutan koperasi - ekspor kopi - tingkat pengiriman koperasi - tingkat pengiriman pengumpul. Variabel

keuntungan koperasi dipengaruhi oleh biaya pembelian pengumpul - harga pembelian gabah - biaya operasional koperasi - total biaya koperasi - biaya transportasi per unit koperasi - biaya transportasi koperasi - pendapatan koperasi. Variabel keuntungan dipengaruhi oleh pendapatan koperasi dan harga ekspor.

## **4. Stock and flow diagram pada subsistem rantai pasok pengolahan**

Model simulasi sistem rantai pasok tradisional dengan menggunakan sistem dinamik dapat menggambarkan perilaku perkembangan yang dinamis dari rantai pasok. Sistem dinamik juga dapat mensimulasikan mekanisme operasi sistem rantai pasok. Model simulasi rantai pasok ini dapat memanfaatkan perangkat lunak Vensim.

## **5. Skenario Gangguan**

Gangguan rantai pasok dapat terjadi di mana saja dalam sistem rantai pasok kopi. Untuk mengukur dampak gangguan pada rantai pasok, penelitian ini mensimulasikan skenario gangguan pengolahan. Dalam penelitian ini, gangguan pengolahan diduga disebabkan oleh hal-hal yang terkait pandemi covid-19 di lokasi pengolahan kopi, seperti meningkatnya persediaan kopi dan menurunnya keuntungan yang dapat mengakibatkan kegagalan pasokan bahan baku kopi tepat waktu dan kebijakan dari negara tujuan yang menutup akses untuk ke pasar global. Penelitian terdahulu menggunakan jangka waktu 2, 5, 10 minggu untuk menggambarkan gangguan dalam rantai pasok.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Gambaran Umum Lokasi Penelitian**

Kabupaten Bener Meriah mempunyai salah satu komoditas unggulan yaitu kopi arabika gayo.

Kabupaten ini terletak pada 4° 33' 50" - 4° 54' 50" lintang utara dan 96° 40' 75" - 97° 17' 50" bujur timur dengan tinggi rata-rata di atas permukaan laut 100 - 2.500 mdpl dan memiliki luas wilayah 1.941,61 km<sup>2</sup> serta berpenduduk 161.342 jiwa pada Sensus 2020. Berdasarkan data BPS 2020, luas areal tanaman kopi di Kabupaten Bener Meriah mencapai 48.950 Ha dengan hasil produksi tahun 2021 mencapai 2.900 ton/tahun. Kecamatan Bandar yang merupakan salah satu 10 kecamatan yang ada di Kabupaten Bener Meriah. luas wilayah kecamatan bandar sekitar 103,01 km<sup>2</sup> dengan jumlah rumah tangga sebanyak 6.869 keluarga.

### **Profil Kokowa (Koperasi Kokowa Gayo)**

Kokowa Gayo (Koperasi Kopi Wanita Gayo) merupakan kelompok wanita tani yang berdiri tahun 2014. Koperasi ini dikelola oleh perempuan yang juga ikut serta dalam pengambilan keputusan penjualan kopi serta keuntungan yang diperoleh untuk kebutuhan dan kepentingan keluarga. Peran serta perempuan dalam budidaya kopi sangat berpengaruh mulai dari pembukaan lahan pertanian, penanaman, pemeliharaan dan pengolahan kopi hingga siap ekspor. Partisipasi perempuan dalam kelangsungan dan pertumbuhan koperasi dalam jangka panjang dapat mengurangi dampak yang biasanya partisipasi anggota pasif dan seringkali tidak berhasil karena manfaat yang diharapkan tidak terwujud. Oleh karena itu, koperasi akan mendapatkan manfaat tentang bagaimana meningkatkan tingkat partisipasi perempuan. Koperasi ini berfokus pada pengolahan dan perdagangan kopi arabika gayo organik dan kopi yang telah dicuci bersih. Kokowa Gayo bekerja sama dengan 409 petani dari 8 desa dengan total luas 294,22 ha yang

terletak di kabupaten Bener Meriah, Provinsi Aceh. Koperasi Kokowa Gayo mengeksport kopi dari tahun ke tahun dengan jumlah yang berbeda-beda seperti pada gambar berikut.

### **Pengaruh pandemi covid-19 terhadap persediaan koperasi**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kopi arabika gayo mempunyai masa panen 2 kali dalam satu tahun yaitu oktober sampai dengan desember dan april sampai dengan juni yang artinya petani akan bertahap mengirimkan hasil panennya kepada pengumpul dan pengumpul mengirimkan kopi yang sudah diolah dalam bentuk gabah kepada koperasi. Pada masa normal, persediaan koperasi menurun mulai dari bulan desember 2020 hingga bulan maret 2021 akibat koperasi melakukan penjualan ekspor kopi ke luar negeri. Pada bulan maret minggu ke 2 hingga bulan april minggu ke 2, persediaan kopi koperasi menjadi landai dan tidak ada pergerakan karena koperasi telah selesai mengeksport kopi dan pengumpul sudah tidak lagi mengirim kopi ke koperasi karena sudah selesai masa panen yang dilakukan oleh petani. Pada bulan april 2021 minggu ke 3, koperasi sudah menerima kembali kopi dari pengumpul dikarenakan sudah memasuki masa panen yang kedua. Namun hal yang tidak terduga terjadi, pandemi covid-19 yang melanda seluruh dunia sangat mempengaruhi persediaan kopi pada tingkat koperasi karena negara penerima ekspor dari koperasi ini. Saat pandemi covid-19 terjadi koperasi tidak dapat mengirimkan kopi ke luar negeri karena ada pembatasan masuk barang di negara-negara tujuan. Akibatnya, penumpukan persediaan kopi di koperasi menjadi meningkat seiring dengan berjalannya produktivitas kopi.

### **Pengaruh pandemi covid-19 terhadap keuntungan koperasi**

Pandemi Covid-19 menciptakan kompleksitas dalam operasi rantai pasok seperti jumlah pemesanan mudah dipengaruhi oleh perubahan tingkat permintaan. Meningkat pesat dengan peningkatan tingkat permintaan. Tingkat permintaan juga sangat mempengaruhi nilai keuntungan rata-rata yang diterima oleh produsen. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa skenario 1 keuntungan koperasi terus meningkat secara signifikan pada bulan desember 2020 hingga bulan maret 2021 dengan rata-rata keuntungan sebesar Rp. 1.000.000.000 pada setiap pengirimannya. koperasi tidak menerima pasokan kopi dari pedagang pengumpul karena masa panen kopi telah selesai yang ditandai dengan grafik yang konstan. Pandemi Covid-19 sangat mempengaruhi perdagangan kopi internasional karena banyak negara yang melakukan lockdown dikarenakan menghindari penyebaran virus. Dampak pandemi covid-19 ini juga menyebabkan harga kopi menjadi turun dari Rp. 12.000/kg menjadi Rp. 6.000/kg atau turun sebesar 50%. Disaat yang bersamaan, petani dan pedagang pengumpul sudah mulai memasuki masa panen kopi periode kedua. Pasokan dari petani dan pedagang pengumpul terus bertambah namun koperasi tidak bisa menjual kopi tersebut sehingga koperasi mengalami kerugian hingga puluhan juta rupiah. Keadaan ini memaksa koperasi untuk memakai dana cadangan yang dimilikinya untuk membayar kopi dari pedagang pengumpul.

Sementara itu, kopi yang diterima koperasi tidak bisa lama didiamkan begitu saja tanpa diolah. Koperasi juga harus mengolah kopi tersebut dan membutuhkan dana untuk membayar pekerja-pekerjanya. Dalam keadaan yang sangat krisis ini koperasi

harus tetap menjalankan usahanya meski kerugian terus melanda. Koperasi juga tidak bisa memutus kontrak pada perusahaan ekspor karena akan berdampak pada citra koperasi di pasar internasional. Persaingan koperasi kopi di pasar dunia sangat ketat, karena kesalahan sedikit saja dalam hal ekspor kopi akan merusak peluang koperasi untuk bersaing di pasar internasional. Maka dari itu, meskipun koperasi harus banyak merugi akibat adanya covid-19, kontrak yang sudah ditandatangani ini akan terus dijalankan walaupun harus menunda pengiriman kopi tersebut.

### **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa persediaan di koperasi meningkat signifikan akibat adanya pandemi covid-19. Keterbatasan akses untuk menjual kopi ke pasar ekspor menjadi pengaruh yang besar dalam transaksi jual beli yang dilakukan koperasi. Sementara itu, pedagang pengumpul terus memasok cherry kopi yang menyebabkan penumpukan barang di penyimpanan koperasi. Penurunan keuntungan yang disebabkan oleh pandemi covid-19 sangat dirasakan oleh koperasi ini. Harga jual dan harga beli kopi ikut menurun yang mengakibatkan koperasi merugi hingga puluhan juta rupiah. Dimasa kritis ini juga koperasi harus menggunakan dana cadangannya untuk membeli cherry kopi yang telah didistribusikan oleh pedagang pengumpul. Sehingga dalam hal manajemen rantai pasok kopi Arabika Gayo pada subsistem pengolahan yang mengalami gangguan pada penjualan ekspor menyebabkan kerugian paling besar dirasakan oleh koperasi. Ditambah dengan koperasi sendiri tidak bisa menjual kopi ke luar negeri karena penutupan pintu ekspor yang dilakukan disejumlah negara.

## DAFTAR PUSTAKA

- Guido, Z., Knudson, C. and Rhiney, K.. (2020). Will COVID-19 be one shock too many for smallholder coffee livelihoods? *World Development*.
- Ivanov, D., Dolgui, A., Sokolov, B. and Ivanova, M. (2017). Literature review on disruption recovery in the supply chain, *55(20)*, pp.6158–6174.
- Jaya, H.I., Iskandarini and Ayu, S.F. (2020). The analysis of supply chain of Gayo Arabica Coffee (case study: Atu Lintang District, Central Aceh Regency) , *454(1)*.
- Kim, Y., Chen, Y.S. and Linderman, K.. (2015). Supply network disruption and resilience: A network structural perspective, *33–34*, pp.43–59.
- Zhang, Q., Fan, W., Lu, J., Wu, S. and Wang, X, (2021). Research on dynamic analysis and mitigation strategies of supply chains under different disruption risks, *13(5)*, pp.1–30.