

ARTICLE INFO :

Submitted: 10-05-2025

Revised: 29-05.-2025

Accepted: 30-05-2025



METODE *ECONOMIC ORDER QUANTITY* (EOQ) SEBAGAI ALAT KONTROL PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU KERIPIK PISANG DI UKM BANATABO

Sahabat Petrus Tambunan¹, Healthy Aldriany Prasetyo^{2*}, Reakha Zulvatricia,³ Ninny Asnidar Siregar⁴

Program Studi Teknik Industri, Universitas Medan Area
Jalan Kolam Nomor 1, Medan Estate

*Corresponding author : healthyprasetyo@gmail.com

ABSTRAK

Kegagalan pengendalian persediaan bahan baku akan menyebabkan kegagalan dalam memperoleh keuntungan. Persediaan bahan baku pisang tanduk UKM Banatabo belum dioptimalisasi dikarenakan hanya menggunakan prediksi berdasarkan pengalaman tanpa melakukan perhitungan analisis ekonomi dan hal tersebut mempengaruhi kualitas bahan baku, dan menyebabkan timbulnya over budget. Tujuan penelitian untuk mengoptimalkan pengendalian persediaan bahan baku pisang tanduk melalui perhitungan metode *Economic Order Quantity* (EOQ). Metode penelitian adalah metode kuantitatif melalui data persediaan bahan baku, biaya penyimpanan dan pemesanan pada UKM Banatabo. Hasil penelitian adalah jumlah pembelian bahan baku yang optimal dengan metode EOQ sebanyak 290 kg setiap melakukan pemesanan. Secara aktual, UKM Banatabo melakukan pembelian bahan baku sebanyak 101 kg setiap pemesanan. Frekuensi pembelian bahan baku yang optimal dengan metode EOQ sebanyak 17 kali dan sedangkan data aktual UKM Banatabo sebanyak 48 kali. Melalui metode EOQ, biaya persediaan bahan baku sebesar Rp. 974.372 setiap bulannya sedangkan data aktual UKM Banatabo 1.568.492 setiap bulannya sehingga penghematan sebesar Rp. 594.120 atau sebanyak 38 %. Karena sebelumnya UKM Banatabo belum menerapkan *safety stock* (persediaan pengaman) dan *reorder point* (titik pemesanan kembali), maka UKM Banatabo harus mengadaan *safety stock* sebesar 33 kg dan *reorder point* sebesar 79 kg untuk memperlancar keberlangsungan siklus penjualan.

Kata kunci: Bahan Baku Pisang; Pengendalian Persediaan; Metode *Economic Order Quantity* (EOQ)

ABSTRACT

Failure to control raw material inventory will result in failure to obtain profits. Banatabo UKM's supply of raw materials for banana horns has not been optimized because it only uses predictions based on experience without carrying out economic analysis calculations which results in over stock, affecting the quality of raw materials, and causing over budget. The aim of the research is to optimize control of the supply of raw materials for horn bananas through calculating the Economic Order Quantity (EOQ) method. The research method is a quantitative method through raw material inventory data, storage and ordering costs at Banatabo UKM. The results of the research are that the optimal amount of raw material purchased using the EOQ method is 290 kg per order. Actually, Banatabo UKM purchases 101 kg of

24

raw materials for each order. The optimal frequency of purchasing raw materials using the EOQ method is 17 times and the actual data for UKM Banatabo is 48 times. Through the EOQ method, raw material inventory costs are Rp. 974,372 every month while the actual data for UKM Banatabo is 1,568,492 every month so the savings is IDR. 594,120 or as much as 38%. Because previously UKM Banatabo had not implemented safety stock (safety inventory) and reorder points (reorder points), UKM Banatabo had to maintain a safety stock of 33 kg and a reorder point of 79 kg to facilitate the continuity of ales cycle.

Keywords: *Banana Raw Materials; Inventory Control; Economic Order Quantity (EOQ) Method*

PENDAHULUAN

Dengan berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin maju, persaingan antar Usaha Mikro kecil dan Menengah (UMKM) semakin dijaga sehubungan dengan perkembangan perekonomian yang sangat cepat. Sehingga UMKM diminta untuk membuat keputusan dan tujuan yang lebih efektif, efisien, dan ekonomis (Kurniawati dkk., 2023). Hal tersebut disebabkan oleh tingkat kecil dan menengah saling bersaing agar meningkatkan efisiensi, selanjutnya pihak UMKM akan melakukan peninjauan yang sangat ketat untuk usahanya sendiri. Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) merupakan salah satu usaha yang sangat penting karena salah satu penunjang perekonomian Indonesia yang berarti bahwasannya UMKM itu sendiri merupakan salah satu usaha yang menggerakkan dan memajukan perekonomian Dimana dapat membantu masyarakat kecil yang memiliki perekonomian kurang memadai, UMKM merupakan bentuk kemampuan masyarakat dalam melakukan kewirausahaan karena adanya sumber daya lokal dan berasal dari pembiayaan lokal yang memiliki manfaat yang optimal (Aprilian dkk., 2023).

Untuk menjaga konsumen tetap melakukan transaksi pembelian di UMKM, persediaan juga sebagai memiliki peran yang sangat penting dalam menjalani usaha. Untuk mencapai tujuan UMKM sangat memerlukan pengendalian persediaan yang akan menjamin kesediaan yang optimal sehingga memenuhi kebutuhan konsumen. Dengan semakin bermutu suatu kualitas persediaan bahan baku yang digunakan menyebabkan semakin bermutu suatu kualitas produk yang dihasilkan. Pengendalian merupakan salah satu usaha yang harus dilakukan oleh UMKM agar terwujudnya tujuan yang sudah direncanakan oleh pihak UMKM (Ismail, 2021). Dalam pengendalian UMKM itu sendiri merupakan salah satu pokok yang paling utama dalam memberikan dampak terhadap proses kegiatan operasional secara tidak langsung dan hal mengakibatkan dampak yang akan mempengaruhi keberhasilan dari UKM tersebut. Menurut Ahyari dalam Argo & Astuti (2020) pada sistem pengendalian dari kegiatan produksi merupakan pengendalian yang terdiri dalam pelaksanaan produksi, persediaan bahan baku, dan kualitas yang dijual merupakan suatu hal yang sangat penting untuk diperhatikan.

Dalam pengendalian tersebut salah satu metode yang sangat baik digunakan untuk dapat mengolah pengendalian persediaan bahan baku. Bahan baku merupakan persediaan yang paling berperan penting dalam proses produksi suatu usaha. Pemenuhan kebutuhan konsumen dipengaruhi oleh ketersediaan produk di dalam Gudang (Jernihati dkk, 2023). Ketersediaan produk berpengaruh terhadap ketersediaan bahan baku. Untuk melaksanakan pengadaan kebutuhan bahan baku pada proses produksi diperlukan pembelian bahan baku melalui tata cara pembelian bahan baku sesuai standar perusahaan (Lewis, 2022). Sehingga perusahaan diharuskan memutuskan jumlah bahan baku yang optimal bertujuan supaya meminimumkan biaya pembelian. Apabila terjadi kendala dalam memperoleh bahan baku yang terjadi karena kelangkaan atau kenaikan harga bahan baku sehingga turut mempengaruhi proses produksi (Hernaeti dkk, 2022).

Unit Kegiatan Masyarakat (UKM) Banatabo merupakan salah satu bentuk UMKM yang didirikan sejak tahun 2020 yang berdasarkan sebuah ide. UKM ini merupakan salah satu usaha kecil menengah yang cukup maju dan berkembang di kalangan masyarakat Desa Palipi, Kecamatan Silima Pungga-Pungga, Kabupaten Dairi. UKM Banatabo bergerak di bidang industri makanan yaitu keripik pisang. Dengan adanya produksi keripik pisang di UKM Banatabo, maka dapat memajukan Desa Palipi melalui peningkatan

25

produktivitas pisang, karena pisang tidak hanya digunakan untuk dimakan begitu saja, tetapi bisa digunakan sebagai olahan kripik pisang. Kripik pisang yang dihasilkan oleh UKM Banatabo menggunakan pisang tanduk sebagai bahan baku utama. Pada tahun 2024, UKM Banatabo mampu mengelola 4,8 ton pisang tanduk. Produksi kripik pisang UKM Banatabo dilakukan sebanyak tiga sampai empat kali dalam seminggu, dimana kapasitas produksi kripik pisang UKM Banatabo yang mampu memproduksi 50 kg hingga 70 kg kripik pisang tiap minggunya. Kripik pisang yang sudah dimasukkan ke dalam kemasan dimana per-bungkus berisi 150 gr yang dijual dengan harga Rp. 15.000 per-bungkus. Adapun varian rasa produk kripik pisang UKM Banatabo adalah original, balado, gula aren, dan coklat. Aktivitas penjualan kripik pisang UKM Banatabo terdapat melalui dua cara yaitu mengantarkan produk kepada retailer yang kemudian retailer akan menjual langsung kepada konsumen akhir atau kripik pisang UKM Banatabo menjual langsung produk kepada konsumen akhir tanpa perantara dengan sistem order datang langsung ke alamat atau order melalui Whatsapp. Kripik Pisang UKM Banatabo ini sudah terjual di seluruh Kabupaten Dairi hingga ke Kabupaten Karo serta memiliki pelanggan tetap dari berbagai kalangan.

Namun yang menjadi bentuk permasalahan pada UKM Banatabo ini sendiri belum melalui suatu analisis ekonomi untuk mencapai hasil yang optimal dalam meningkatkan persediaan bahan baku pisang tanduk untuk memenuhi kebutuhan pasar. UKM Banatabo belum menetapkan adanya suatu perencanaan dan penjadwalan aktivitas yang masih dilakukan berdasarkan prediksi dan pengalaman sebelumnya, sehingga permintaan kurang terkontrol dan mengakibatkan terjadinya kekurangan atau kelebihan persediaan bahan baku pisang. Jumlah persediaan bahan baku pisang yang tidak sesuai dengan kebutuhan UKM Banatabo akan menghambat keberlangsungan usaha tersebut sedangkan jumlah persediaan bahan baku pisang yang melebihi kebutuhan UKM Banatabo akan menimbulkan biaya persediaan yang terlalu besar, dan sebaliknya apabila jumlah persediaan kurang dari kebutuhan maka perusahaan tersebut akan mengalami kerugian akibat terhambatnya proses produksi. (Lawrence dkk., 2021).

Dalam mengidentifikasi pengendalian persediaan bahan baku perusahaan diperlukan data-data yang berhubungan dengan bahan baku, yaitu jumlah persediaan bahan baku, jumlah pembelian bahan baku, dan jumlah permintaan bahan baku, serta biaya-biaya yang timbul akibat adanya pengadaan bahan baku meliputi, biaya pemesanan dan biaya penyimpanan. Biaya yang timbul akibat adanya pemesanan yaitu biaya transportasi, biaya penerimaan barang seperti pembongkaran dan pemasukan bahan ke gudang serta biaya kerusakan bahan baku. Sementara itu, biaya yang timbul akibat adanya penyimpanan meliputi, biaya gedung, biaya listrik, dan biaya kerusakan bahan (Hernaeti dkk., 2022). Sehingga UKM Banatabo membutuhkan metode *Economic Order Quantity (EOQ)* dalam mengendalikan persediaan bahan baku sehingga lebih mengoptimalkan jumlah pembelian bahan baku dan tepat waktu saat pemesanan kembali sebelum habis persediaan.

EOQ mengasumsikan permintaan konstan, sementara data permintaan dalam kasus ini bersifat fluktuatif, maka penggunaan EOQ tidak sepenuhnya tepat dan dapat menimbulkan ketidaksesuaian dalam pengelolaan persediaan." EOQ merupakan salah satu metode yang dipakai dalam menentukan jumlah bahan atau barang yang akan dipesan atau berapa banyak jumlah pesanan yang diminta oleh customer dan bahan baku atau jumlah biaya pengadaan bahan baku tersebut (Halima & Pravitasari, 2022)). Untuk penerapan metode EOQ membutuhkan pertimbangan baik dari biaya operasi atau biaya-biaya finansial dan menentukan kuantitas pesanan yang akan memaksimalkan biaya persediaan dari keseluruhan. Menurut Bernad dalam Bowo & Sitania (2023) menjelaskan bahwa metode *Economic Order Quality (EOQ)* bertujuan untuk meminimalirkan total biaya keseluruhan dan persediaan ekonomi melalui efisiensi biaya (Apriyani & Muhsin, 2023). UKM Banatabo perlu menentukan besarnya persediaan pengaman (*safety stock*) dan titik pemesanan kembali (*reorder point*) untuk mencegah terjadinya stock out. UKM Banatabo menghitung *Total Inventory Cost* atau total biaya persediaan dengan

menggunakan metode EOQ, sehingga UKM Banatabo dapat membandingkan total biaya persediaan menurut metode EOQ dengan total biaya persediaan menurut perusahaan.

Hal tersebut didukung oleh penelitian Sekarwangi & Miharja (2024), yang menyatakan bahwa penentuan jumlah persediaan bahan baku yang tepat dapat dilakukan dengan menghitung kuantitas pesanan yang paling ekonomis menggunakan metode Economic Order Quantity (EOQ). "Metode EOQ diperoleh dengan kuantitas barang dengan biaya yang minimal dan jumlah pembelian yang optimal. Sehingga mampu meminimalisasi timbulnya *out of stock* yang tidak mengganggu proses produksi dan penghematan biaya persediaan dikarenakan adanya efisiensi persediaan bahan baku. Penelitian lain dilakukan oleh Kusuma & Gunawan (2023) menyatakan bahwa dengan adanya metode EOQ maka perusahaan dapat mengoptimalkan pembelian bahan baku yang dapat menekankan biaya persediaan semisalnya; pengurangan biaya penyimpanan, penghematan penyimpanan bahan baku, dan penyelesaian masalah ditimbulkan seperti penumpukan bahan baku. Perusahaan juga perlu menentukan frekuensi pemesanan kembali dan waktu pemesanan kembali bahan baku atau *Reorder Point (ROP)* bertujuan untuk tidak mengganggu kelancaran proses produksi. ROP adalah titik dimana jumlah persediaan menunjukkan waktunya untuk mengadakan pesanan kembali. Penerapan metode EOQ juga memerlukan perhitungan persediaan bahan pengaman (*safety stock*) bertujuan untuk melindungi kemungkinan timbulnya kekurangan bahan (*stock out*) dan kepastian bahan baku (Lahu, 2023).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Fauzi & Arista (2022) menyatakan bahwa penerapan metode menghasilkan perbedaan yang cukup signifikan dengan kebijakan perusahaan. Penerapan metode EOQ menerapkan asumsi antara lain fluktuatifnya kebutuhan persediaan bahan baku. Keunggulan metode EOQ adalah mampu mengambil keputusan tingkat pemesanan kembali (*reorder point*) dan penilaian secara optimal kuantitas pemesanan (*quantity order*). Dengan penghitungan ekonomis, metode ini mampu meminimasi total biaya persediaan di akhir periode produksi. Metode EOQ tidak bergantung pada harga pembelian per unit dimana jumlah setiap pesanan tidak berpengaruh terhadap biaya pembelian. Sehingga total biaya pembelian tahunan tidak memiliki ketergantungan terhadap jumlah kuantitas pemesanan barang.

METODE PENELITIAN

Penelitian yang dikaji menggunakan penelitian deskriptif kualitatif agar dapat menghasilkan penelitian yang sistematis, terencana, dan terstruktur. Jenis data yang digunakan adalah data kuantitatif merupakan data yang diperoleh dari perusahaan dalam bentuk angka yang penghitungan dan pengukuran tersistematis. Data kuantitatif berupa data persediaan bahan bahan baku, biaya penyimpanan, dan biaya pemesanan pada UKM Banatabo. Data kualitatif yaitu data berbentuk informasi dan bersifat bukan angka. Data kualitatif berupa gambaran umum UKM Banatabo dan teori terkait. Teknik pengumpulan data melalui wawancara, observasi, dan dokumentasi. Sumber data yang digunakan berupa data primer diperoleh dari narasumber melalui metode wawancara dengan pihak UKM Banatabo sedangkan data sekunder yang diperoleh melalui penggunaan literatur ilmiah yang berhubungan dengan permasalahan penelitian. Informasi data yang diperoleh dikumpulkan dan dijelaskan untuk mendapatkan gambaran detail terkait perencanaan dan pengendalian persediaan di UKM Banatabo. Data-data yang diolah pada penelitian ini adalah data persediaan bahan baku yang digunakan selama tahun 2024 serta data hasil interview pada informan yang terkait. Teknik analisis yang digunakan adalah analisis kuantitatif yang merupakan analisis perhitungan terhadap angka angka untuk menarik kesimpulan. Dalam penelitian ini teknik analisis kuantitatif yang digunakan adalah metode *Ecomic Order Quantity* (EOQ).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Umum UKM Banatabo

UKM Banatabo adalah sebuah bentuk usaha yang berdiri pada tahun 2020 di Desa Palipi, Kecamatan Silima Pungga-Pungga, Kabupaten Dairi. UKM Banatabo merupakan perusahaan yang bergerak di bidang industri makanan yang memproduksi keripik pisang. Sebelum mendirikan UKM Banatabo, Bapak Gores Napitupulu selaku pendiri, sebelumnya bekerja sebagai petani buah pisang. Selanjutnya Bapak Gores Napitupulu mencoba membuka usaha pembuatan keripik dari pisang yang ditanamnya dengan skala kecil yang sebelumnya dipelajari dari suatu kegiatan penyuluhan dari instansi pemerintah. Dikarenakan semakin berkembang melalui banyaknya permintaan, Bapak Gores Napitupulu membeli bahan baku di pasar, tetapi dikarenakan kebutuhan pisang terus meningkat, saat ini sudah mengadakan kerja sama dengan petani agar tetap tersedianya bahan baku. Begitupun dengan proses produksi, dibutuhkan penyerapan tenaga kerja yang diharapkan dapat mengurangi tingkat pengangguran dan dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat Desa Palipi. Bapak Gores Napitupulu mempunyai harapan bahwa UKM Banatabo memberikan peningkatan pendapatan masyarakat sekitar dan peningkatan semangat pelaku UMKM. Olehnya, UKM Banatabo selalu berusaha mencoba membuat terobosan baru, baik dari segi produksi dengan membuat varian rasa keripik pisang.

Adapun yang menjadi visi UKM Banatabo adalah menghasilkan produk keripik pisang berkualitas dan membuka lapangan kerja seluas-luasnya. Sedangkan yang menjadi misi sebagai berikut: 1) mengoptimalkan sumber daya manusia agar mampu menghasilkan produk berkualitas, 2) peran petani dalam optimalisaisi penghasilan buah pisang berkualitas, dan 3) pengembangan varian rasa keripik pisang yang disukai masyarakat. Adapun aktivitas pengolahan keripik pisang dimulai dari bahan baku berupa pisang tanduk akan dilakukan pengecekan terlebih dahulu sebelum dilakukan pendistribusian ke UKM Banatabo. Berdasarkan hasil wawancara dengan informan, diperoleh informasi bahwa pihak supplier selalu menghubungi UKM Banatabo untuk memberikan informasi terkait pisang tanduk seperti kuantitas pisang tanduk yang tersedia, harga pisang tanduk, dan waktu adanya pisang tanduk. UKM Banatabo memberikan informasi kepada supplier terkait kuantitas bahan baku yang diambil dan waktu pengambilan bahan baku. Kondisi buah pisang yang tidak bertahan lama dan masa panen yang musiman sehingga diperlukan bahan baku setengah matang agar bisa digunakan kapan saja tanpa tergantung pada musim panen buah pisang.

Dalam hal pemasokan bahan baku, dimana ketika supplier memiliki persediaan pisang tanduk maka mereka memilah terlebih dahulu pisang tanduk sesuai dengan kriteria kualitas bahan baku yang ditentukan UKM Banatabo. Setelah pemilahan bahan baku selesai, para supplier akan menyimpan pisang tanduk tersebut dan menghubungi pihak UKM Banatabo. Supplier selalu memasok bahan baku sesuai kriteria kualitas yang ditentukan oleh pisang UKM Banatabo yaitu pisang setengah matang dan berwarna hijau dengan jintik-jintik hitam. Harga pisang tanduk yang diberikan oleh supplier kepada UKM Banatabo berbeda-beda dimana jika dalam musimnya memberikan harga Rp. 15.000 sampai Rp. 17.000 per-kg tergantung kualitasnya, sedangkan jika tidak musimnya memberikan harga Rp. 18.000 sampai Rp. 20.000 tergantung kualitasnya. Permasalahan yang terjadi dalam penyediaan bahan baku pisang yang terkadang hanya mampu memasok pisang tanduk dengan jumlah yang sedikit sehingga akan berdampak pada jumlah persediaan pisang tanduk yang digunakan pihak UKM Banatabo untuk melakukan produksi.

Berdasarkan hasil wawancara dengan informan, bahwa tahapan dalam proses produksi keripik pisang UKM Banatabo yaitu meliputi: (1) penyortiran, (2) pengupasan, (3) pencucian, (4) penirisan air, (5) pengirisan, (6) penggorengan, (7) penirisan minyak, (8) pemberian bumbu, dan (9)

pengemasan. Tahapan-tahapan proses produksi yang diterapkan UKM Banatabo sudah terstruktur, dimulai dari tahapan penyortiran bahan baku terlebih dahulu, kemudian dikupas menggunakan pisau dapur untuk memotong bagian atas dan bawah pisang tanduk dan menggunakan pisau khusus untuk mengupas kulit pisang tanduk. Pisang tanduk yang sudah dikupas kemudian ditimbang dan dimasukkan ke dalam wadah loyang yang berisi air guna dilakukan pencucian dengan air bersih. Setelah itu dilakukan penirisan air. Selanjutnya pisang tanduk diiris menggunakan alat pengiris yang terbuat dari kayu, proses ini dilakukan langsung di atas wajan yang sudah berisi minyak panas. Lalu pisang tanduk digoreng sekitar tujuh menit dan diangkat ketika keripik pisang berwarna kuning keemasan yang kemudian dilakukan penirisan minyak selama tiga menit dengan menggunakan saringan besar yang terbuat dari stainless steel dan kayu, dilanjutkan dengan keripik pisang yang diletakkan di wadah tampah beras yang sudah dilapisi kertas nasi selama tiga menit untuk meresap sisa-sisa minyak. Keripik pisang yang sudah ditiriskan dimasukkan ke dalam wadah loyang yang terbuat dari stainless steel, kemudian dimasukkan ke dalam plastik besar yang diikat dengan tali yang warnanya berbeda-beda untuk membedakan pada saat pemberian varian rasa. Setelah itu dilakukan pengemasan, dimana keripik pisang dimasukkan ke dalam kemasan plastik polypropylene yang sebelumnya sudah ditempelkan sticker yang berisi informasi terkait produk tersebut seperti alamat dan kontak manufaktur, komposisi, waktu expired, dan pilihan varian rasa.

Produksi keripik pisang UKM Banatabo dilakukan sebanyak tiga sampai empat kali dalam seminggu, dimana kapasitas produksi keripik pisang UKM Banatabo yang mampu memproduksi 50 kg hingga 70 kg keripik pisang tiap minggunya meskipun proses produksi hanya dilakukan oleh 4 orang yaitu sepasang suami-istri pemilik UKM Banatabo dan 2 orang karyawan. UKM Banatabo menggunakan peralatan tradisional seperti hanya menggunakan alat pengiris keripik yang terbuat dari kayu yang ditengahnya terdapat pisang dengan fungsi mengiris. Dalam produksinya, UKM Banatabo belum menerapkan quality control secara wajib dan rutin pasca produksi. Bapak Gores Napitupulu hanya melakukan pengecekan produk sebelum didistribusikan kepada konsumen yang hanya kadang-kadang saja. Keripik pisang yang sudah dimasukkan ke dalam kemasan kemudian ditimbang menggunakan timbangan digital, dimana per-bungkus berisi 150 gr yang dijual dengan harga Rp. 15.000 per-bungkus. Adapun varian rasa produk keripik pisang UKM Banatabo adalah original, balado, gula aren, dan coklat. Aktivitas penjualan keripik pisang UKM Banatabo terdapat melalui dua cara yaitu mengantarkan produk kepada retailer yang kemudian retailer akan menjual langsung kepada konsumen akhir atau keripik pisang UKM Banatabo menjual langsung produk kepada konsumen akhir tanpa perantara dengan sistem order datang langsung ke alamat atau order melalui Whatsapp.

Hasil Penelitian

Dalam memperoleh hasil penelitian tentang pengendalian persediaan bahan baku pada UKM Banatabo, telah dilakukan penelitian dalam upaya menemukan atau menelusuri masalah yang berkaitan dengan pengendalian bahan baku terutama pada biaya yang dikeluarkan. UKM Banatabo menentukan jumlah persediaan akhir dan keadaan bahan baku digudang setiap akan melakukan produksi. Pencatatan terhadap semua barang yang masuk atau keluar dari gudang juga dilakukan dan dilaporkan kepada pemilik UKM Banatabo. Berkaitan dengan hal tersebut, penulis akan memaparkan hasil penelitian yang terkait langsung dengan persediaan bahan baku yaitu:

1. Biaya Pembelian Bahan Baku Pisang

Berikut data yang diperoleh dari UKM Banatabo mengenai pengadaan bahan baku pisang tahun 2024 pada Tabel 1 yaitu:

Tabel 1. Data Pengadaan Bahan Baku Pisang Pada Tahun 2024

No	Bulan	Kuantitas Pisang (kg)
1	Januari	373
2	Februari	420
3	Maret	384
4	April	390
5	Mei	395
6	Juni	383
7	Juli	435
8	Augustus	415
9	September	405
10	Oktober	389
11	November	420
12	Desember	435
	Total	4.844
	Rata-rata	403,7

Berdasarkan Tabel 1 di atas menunjukkan data pengadaan bahan baku pisang pada tahun 2024 dimana UKM Banatabo melakukan pengadaan bahan baku pisang dengan total kuantitas sebesar 4.844 kg atau 4,8 ton. Waktu pengadaan bahan baku pisang tertinggi berada di bulan Juli dan Desember sebesar 435 kg. Sedangkan waktu pengadaan bahan baku pisang terendah berada di bulan Januari sebesar 373 kg. Rata-rata pengadaan bahan baku pisang di tahun 2024 sebesar 403,7 kg. UKM Banatabo melakukan pemesanan 4 kali setiap bulannya dengan jumlah yang berfluktuasi.

2. Pemakaian Bahan Baku

Pemakaian bahan baku pisang untuk pembuatan keripik pisang disesuaikan dengan rencana produksi yang didasarkan atas ramalan dan pengalaman pada saat penjualan sehingga dapat memperkirakan jumlah kebutuhan pisang yang dipakai (Agista dkk., 2024). Apabila terjadinya peningkatan pasar, maka terjadi peningkatan jumlah pemakaian pisang. Berikut data yang diperoleh dari UKM Banatabo mengenai pemakaian bahan baku pisang tahun 2024 pada Tabel 2 yaitu:

Tabel 2. Data Pemakaian Bahan Baku Pisang Pada Tahun 2024

No	Bulan	Pemakaian Pisang (kg)
1	Januari	345
2	Februari	380
3	Maret	365
4	April	370
5	Mei	370
6	Juni	394
7	Juli	455
8	Augustus	406
9	September	389
10	Oktober	390
11	November	405

No	Bulan	Pemakaian Pisang (kg)
12	Desember	495
	Total	4.764
	Rata-rata	397

Berdasarkan Tabel 2 di atas menunjukkan data pemakaian bahan baku pisang pada tahun 2024 dimana UKM Banatabo menggunakan total pemakaian bahan baku pisang sebesar 4.764 kg atau 4,7 ton. Waktu pemakaian bahan baku pisang tertinggi berada di bulan Desember sebesar 495 kg. Sedangkan waktu pengadaan pisang terendah berada di bulan Januari sebesar 345 kg. Rata-rata pengadaan pisang di tahun 2024 sebesar 397 kg.

3. Biaya Persediaan

Biaya persediaan merupakan total biaya pengeluaran untuk pengadaan persediaan bahan baku. Biaya persediaan meliputi biaya pemesanan dan biaya penyimpanan persediaan. Semakin besar jumlah persediaan yang disimpan di gudang, semakin besar pula biayanya.

Berikut data yang diperoleh dari UKM Banatabo mengenai komponen total biaya persediaan pada tahun 2024 pada Tabel 3 yaitu:

Tabel 3. Data Komponen Total Biaya Persediaan Pada Tahun 2024

Bahan Baku	Biaya Terkait Persediaan Bahan Baku	Jenis Biaya	Jumlah/Tahun
Pisang	Biaya Pemesanan	Biaya Telepon/Internet	Rp. 1.200.000
		Biaya Administrasi (ATK)	Rp. 200.000
		Total Biaya	Rp. 1.400.000
	Biaya Penyimpanan	Biaya Listrik	Rp. 6.477.600
		Biaya Gaji Karyawan	Rp. 10.800.000
		Total Biaya	Rp. 16.277.600
Total Keseluruhan			Rp. 18.677.600

Berdasarkan Tabel 3 di atas menunjukkan bahwa UKM Banatabo menggunakan komponen total biaya persediaan pada tahun 2024 melalui biaya pengadaan atau pemesanan timbul saat dilakukan pengadaan pisang sebesar Rp. 1.400.000 untuk satu tahun dimana frekuensi pengadaan dalam satu tahun adalah 48 kali. Sedangkan biaya penyimpanan bahan baku pisang dalam 1 tahun adalah Rp. 16.277.600. Total biaya persediaan pada tahun 2024 adalah Rp. 18.677.600. Biaya pengadaan merupakan biaya yang timbul akibat adanya pengadaan barang meliputi biaya telepon/internet dan biaya administrasi (ATK). Sedangkan untuk biaya angkut tidak dikenakan karena harga barang sudah termasuk dengan biaya angkut.

4. Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dengan Menggunakan Data Aktual UKM Banatabo

Adapun perhitungan pengendalian persediaan bahan baku dengan menggunakan data aktual UKM Banatabo melalui rumus sebagai berikut:

a. Biaya Pemesanan Untuk Sekali Pesan (S)

$$\text{Biaya Pemesanan Sekali Pesan (S)} = \frac{\text{Biaya Pemesanan 1 Tahun}}{\text{Frekuensi Pemesanan Dalam 1 Tahun}} \quad (1)$$

$$\text{Biaya Pemesanan Sekali Pesan (S)} = \frac{1.400.000}{48}$$

$$\text{Biaya Pemesanan Sekali Pesan (S)} = 29.166$$

b. Biaya Penyimpanan Per-Buah (H)

$$\text{Biaya Penyimpanan Per – Buah (H)} = \frac{\text{Biaya Penyimpanan 1 Tahun}}{\text{Kuantitas Pisang}} \quad (2)$$

$$\text{Biaya Penyimpanan Per – Buah (H)} = \frac{16.277.600}{4.844}$$

$$\text{Biaya Penyimpanan Per – Buah (H)} = 3.360$$

c. Rata-Rata Jumlah Unit Per-Pesanan (Q)

$$\text{Rata – Rata Jumlah Per – Pesanan (Q)} = \frac{\text{Kuantitas Pisang}}{\text{Frekuensi Pemesanan Dalam 1 Tahun}} \quad (3)$$

$$\text{Rata – Rata Jumlah Per – Pesanan (Q)} = \frac{4.844}{48}$$

$$\text{Rata – Rata Jumlah Per – Pesanan (Q)} = 100,916 \text{ atau } 101 \text{ kg}$$

Sehingga perhitungan total biaya persediaan (*total inventory cost*) dapat dihitung sebagai berikut:

$$\text{TIC} = \frac{D}{Q}S + \frac{Q}{2}H \quad (4)$$

$$\text{TIC} = \frac{4.844}{101}29.166 + \frac{101}{2}3.360$$

$$\text{TIC} = 1.398.812 + 169.680$$

$$\text{TIC} = \text{Rp. } 1.568.492$$

Berdasarkan proses perhitungan di atas, diketahui biaya pemesanan untuk sekali pesan sebesar Rp. 29.166, sedangkan biaya penyimpanan per-buah sebesar Rp. 3.360 dan rata-rata jumlah per-pesanan adalah 101 kg. Sehingga total biaya persediaan (*total inventory cost*) yang harus ditanggung oleh UKM Banatabo adalah sebesar Rp. 1.568.492. Total biaya persediaan tersebut merupakan nilai hasil akumulasi dari sejumlah biaya yang harus dikeluarkan oleh perusahaan untuk mengelola suatu persediaan.

5. Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dengan Menggunakan Metode EOQ

Perhitungan analisis pengendalian persediaan bahan baku dapat digunakan dengan menggunakan metode EOQ. Hal ini dapat dilakukan karena semua asumsi kondisi, fitur, dan kebutuhan perusahaan terpenuhi. Perusahaan memiliki data permintaan yang diketahui tetap. Selain itu, waktu pengiriman konstan, penerimaan inventaris lengkap, tidak ada diskon karena jumlah yang tidak mungkin, satu-satunya biaya variabel hanyalah biaya pemesanan dan biaya penyimpanan, dan inventaris kosong dapat dihindari sepenuhnya jika pesanan dilakukan pada waktu yang tepat.

Penggunaan metode EOQ memungkinkan perusahaan untuk menentukan jumlah material yang paling ekonomis dengan permintaan dan waktu tunggu yang konsisten (Cahyani dkk. 2022).

Komponen perhitungan kuantitas pengadaan/pemesanan pisang yang optimal pada tahun 2024 dengan menggunakan metode EOQ secara rinci disajikan pada Tabel 4 berikut ini:

Tabel 4. Komponen Perhitungan EOQ

Bahan Baku	Kuantitas Bahan (D)	Biaya Pemesanan (S)	Biaya Penyimpanan (H)
Pisang	4.844	29.166	3.360

Berdasarkan Tabel 4 di atas, maka dapat dihitung EOQ dengan rumus sebagai berikut:

$$Q = \sqrt{\frac{2DS}{H}} \quad (5)$$

$$Q = \sqrt{\frac{2 \times 4.844 \times 29.166}{3.360}}$$

$$Q = \sqrt{84.095,3}$$

$$Q = 289,99 \text{ atau } 290 \text{ kg}$$

Berdasarkan hasil perhitungan EOQ di atas, diketahui bahwa kuantitas pengadaan atau pemesanan optimal bahan baku pisang adalah 290 kg setiap kali pengadaan/pemesanan. Selanjutnya, perhitungan jumlah frekuensi pesanan/pembelian bahan baku dapat dihitung sebagai berikut:

$$\text{Frekuensi Pesanan} = \frac{\text{Permintaan selama setahun}}{\text{EOQ}} \quad (6)$$

$$\text{Frekuensi Pesanan} = \frac{4.844}{290}$$

$$\text{Frekuensi Pesanan} = 16,7 \text{ atau } 17 \text{ kali}$$

Berdasarkan hasil perhitungan frekuensi pesanan/pembelian bahan di atas, dihasilkan sebanyak 16,7 atau 17 kali. Frekuensi pemesanan/pengadaan buah pisang berdasarkan metode EOQ lebih sedikit apabila dibandingkan dengan frekuensi pemesanan/pengadaan yang telah dilakukan berdasarkan UKM Banatabo. Frekuensi pengadaan yang dilakukan oleh UKM Banatabo sebanyak 48 kali dalam setahun, sedangkan dengan metode EOQ dilakukan sebanyak 17 kali dalam setahun.

Dengan frekuensi pemesanan/pengadaan sebanyak 17 kali maka jumlah pemesanan ekonomis dapat dihitung melalui rumus berikut ini:

$$\text{Persediaan rata – rata} = \frac{EOQ}{2} \quad (7)$$

$$\text{Persediaan rata – rata} = \frac{290}{2}$$

$$\text{Persediaan rata – rata} = 145 \text{ kg}$$

Berdasarkan hasil perhitungan EOQ di atas frekuensi pemesanan/pengadaan pisang berdasarkan metode EOQ lebih sedikit apabila dibandingkan dengan frekuensi

pemesanan/pengadaan yang telah dilakukan berdasarkan metode perusahaan. Frekuensi pengadaan yang dilakukan oleh perusahaan sebanyak 48 kali dalam setahun, sedangkan dengan metode EOQ dilakukan sebanyak 17 kali dalam setahun. Jumlah persediaan yang disimpan di gudang merupakan jumlah persediaan rata-rata yang diperoleh dari penjumlahan persediaan awal dan persediaan akhir dibagi dua yang menghasilkan sebesar 145 kg. Semakin besar jumlah persediaan yang disimpan di gudang, semakin besar pula biaya penyimpanannya. Begitu pula dengan biaya pesan, semakin besar frekuensi pesanan yang dilakukan perusahaan semakin besar pula biaya pesannya.

6. Total Biaya Persediaan (*Total Inventory Cost*) Menurut Metode EOQ

Dengan metode EOQ untuk mendapatkan total biaya persediaan (*total inventory cost*) tahun 2024, maka komponen perhitungan yang diperlukan secara rinci disajikan pada Tabel 5 berikut ini:

Tabel 5. Komponen Perhitungan Total Biaya Persediaan (*Total Inventory Cost*) Menurut Metode EOQ

Bahan Baku	Kuantitas Bahan (D)	EOQ	Biaya Pemesanan (S)	Biaya Penyimpanan (H)
Pisang	4.844	290	29.166	3.360

Berdasarkan Tabel 5 di atas, maka perhitungan total biaya persediaan (*total inventory cost*) dapat dihitung sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 TIC &= \frac{D}{Q}S + \frac{Q}{2}H & (8) \\
 TIC &= \frac{4.844}{290} 29.166 + \frac{290}{2} 3.360 \\
 TIC &= 487.172 + 487.200 \\
 TIC &= \text{Rp } 974.372
 \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil perhitungan di atas maka total biaya persediaan bahan baku UKM Banatabo apabila menggunakan metode EOQ adalah Rp 974.372.

7. Titik Pemesanan Kembali (*Reorder Point*)

Reorder point atau titik pemesanan bertujuan agar perusahaan dapat mengetahui kapan waktu yang tepat untuk melakukan pesanan. Dalam satu tahun UKM Banatabo membutuhkan bahan baku pisang sebanyak 4.844 kg untuk diproses menjadi keripik pisang. Rata-rata kebutuhan bahan baku yang digunakan setiap kali produksi ditentukan dengan cara membagi total kebutuhan per-tahun dengan jumlah hari produksi atau hari kerja per-tahun. Pada penelitian ini UKM Banatabo melakukan proses produksi setiap 4 kali dalam satu minggu. Jumlah minggu dalam satu tahun adalah 52 minggu jadi jumlah hari produksi adalah 208 hari (4 X 52).

Berikut ini rata-rata pemakaian pisang setiap kali produksi dapat dihitung dengan menggunakan rumus yaitu:

$$\text{Rata - Rata Pemakaian Per - Hari (AU)} = \frac{D}{\text{Jumlah hari produksi}} & (9)$$

$$\text{Rata - Rata Pemakaian Per - Hari (AU)} = \frac{4.844}{208}$$

$$\text{Rata - Rata Pemakaian Per - Hari (AU)} = 23,28 \text{ atau } 23 \text{ kg}$$

Berdasarkan hasil perhitungan di atas, UKM Banatabo membutuhkan 23 kg pisang untuk satu kali produksi. Penentuan titik pemesanan kembali (*reorder point*) berdasarkan metode EOQ sebagai berikut:

$$\text{Reorder point} = (\text{LD} \times \text{AU}) + \text{SS} \quad (10)$$

$$\text{Reorder point} = (2 \times 23) + 33$$

$$\text{Reorder point} = 79 \text{ kg}$$

Berdasarkan hasil perhitungan di atas, UKM Banatabo harus segera melakukan pemesanan pada saat persediaan di gudang sudah mencapai tingkat 79 kg. Hal ini berarti bahwa pada saat persediaan bahan baku benar-benar habis, pesanan pisang yang telah dipesan selama 2 hari (*lead time*) sebelumnya sudah tiba di gudang. Pada saat inilah persediaan yang tadinya sudah habis akan segera terisi lagi dengan bahan baku yang sudah diterima sesuai dengan jumlah pesanan hingga jumlah kuantitas persediaan optimal terpenuhi kembali. Ini berarti proses produksi tidak perlu terhenti karena kehabisan bahan baku namun dapat terus berjalan. Pada kenyataannya, jumlah pemakaian bahan baku setiap bulan tidaklah benar-benar konstan. Jumlah pemakaian bisa saja meningkat untuk memenuhi proses produksi, pada saat itulah dibutuhkan persediaan bahan baku.

Pembahasan

Setelah dilakukan perhitungan data berdasarkan data aktual UKM. Banatabo dan metode EOQ, selanjutnya dilakukan perbandingan hasil daripada kedua perhitungan tersebut. Hal-hal yang dijadikan parameter untuk membandingkan hasil perhitungan antara lain, rata-rata jumlah permintaan produk, total biaya persediaan, frekuensi pemesanan, *safety stock* (persediaan pengaman), serta *reorder point* (titik pemesanan kembali). Berikut ini adalah tabel perbandingan penerapan metode EOQ dengan data aktual UKM Banatabo dalam pengendalian persediaan pada Tabel 7 yaitu:

Tabel 7. Perbandingan Data Aktual UKM Banatabo Dengan Metode EOQ

No	Keterangan	Data Aktual UKM Banatabo	Metode EOQ
1	Jumlah Produksi	101 kg	290 kg
2	Total Biaya Perusahaan	Rp. 1.568.492	Rp. 974.372
3	Frekuensi Pemesanan Bahan Baku	48 kali	17 kali
4	<i>Safety Stock</i>		33 kg
5	<i>Reorder Point</i>		79 kg

Berdasarkan Tabel 7 di atas menunjukkan penggunaan metode EOQ dalam menentukan beberapa aspek pengendalian persediaan cenderung menghasilkan nilai perhitungan yang lebih optimal dan efisien. Hasil perhitungan metode EOQ didapatkan jumlah produk yang harus diproduksi sebesar 290 kg dengan frekuensi pemesanan bahan baku sebanyak 17 kali selama periode waktu 1 tahun. Lalu, dari segi biaya didapatkan nilai total biaya persediaan sebesar Rp. 974.372 setiap bulannya. Jika dibandingkan dengandata aktual UKM Banatabo, dalam praktiknya perusahaan

35

terlalu sering melakukan pemesanan bahan baku sebanyak 48 kali dalam periode waktu 1 tahun dengan rata-rata jumlah produk yang diproduksi sebesar 101 kg. Dari segi biaya, perusahaan menghabiskan total biaya persediaan sebesar Rp 1.568.492 setiap bulannya. Maka, berdasarkan hasil perhitungan total biaya persediaan yang didapat dengan menggunakan metode EOQ, perusahaan mampu menghemat biaya persediaan sebesar Rp. 594.120 atau sebanyak 38 %. UKM Banatabo dalam data aktualnya tidak menetapkan adanya aspek *safety stock* (persediaan pengaman) untuk keripik pisang. Dalam analisis menggunakan metode EOQ, UKM Banatabo harus mengadakan persediaan pengaman sebesar 33 kg untuk memperlancar keberlangsungan siklus penjualan. Adanya *reorder point* (titik pemesanan kembali) dalam penggunaan metode EOQ dimaksudkan untuk mengantisipasi terkait adanya potensi keterlambatan ketersediaan produk akhir keripik pisang. Menurut analisis dengan metode EOQ, UKM Banatabo harus melakukan proses pemesanan kembali pada saat persediaan bahan baku pisang berada pada sebesar 79 kg. Keuntungan yang diperoleh dari ROP antara lain, perusahaan terhindar dari risiko pembelian persediaan dalam jumlah yang berlebih, memiliki persediaan pengaman (*safety stock*) untuk mengantisipasi kondisi *lead time* pada rentang waktu yang panjang, serta dapat menekan biaya produksi dengan memanfaatkan persediaan yang ada secara maksimal (Dita dkk. 2022).

KESIMPULAN

Kesimpulan dari hasil analisis dan pembahasan mengenai pengendalian persediaan bahan baku dalam proses produksi keripik pisang dengan menggunakan metode EOQ pada UKM Banatabo, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan yaitu: 1) berdasarkan hasil analisis biaya persediaan untuk tahun 2024, menunjukkan bahwa total biaya persediaan yang dikeluarkan oleh UKM Banatabo lebih tinggi yakni sebesar Rp 1.568.492 sedangkan menurut EOQ sebesar Rp. 974.372 sehingga dengan penerapan EOQ maka diperoleh penghematan sebesar Rp. 594.120 atau sebanyak 38 %. Dari hasil analisis dapat dikatakan bahwa dengan penerapan EOQ maka UKM Banatabo dapat memperoleh penghematan biaya persediaan. 2) Dari hasil analisis pengendalian persediaan dengan metode EOQ terlihat bahwa melalui penerapan EOQ, frekuensi pemesanan yang dilakukan oleh UKM Banatabo lebih efektif yaitu sebanyak 17 kali dibandingkan metode yang digunakan perusahaan yang terlalu sering yaitu sebanyak 48 kali. 3) UKM Banatabo harus mengadak *safety stock* (persediaan pengaman) sebesar 33 kg dan *reorder point* (titik pemesanan kembali) sebesar 79 kg untuk memperlancar keberlangsungan siklus penjualan. 4) Pengendalian persediaan bahan baku dengan penerapan metode EOQ menghasilkan biaya pemesanan yang dikeluarkan oleh UKM Banatabo selama satu periode lebih efisien karena frekuensi pemesanannya lebih efektif dibandingkan dengan metode yang dilakukan oleh UKM Banatabo. Dengan demikian, adanya penerapan metode EOQ mampu menghasilkan total biaya persediaan yang jauh lebih optimal dan ekonomis bagi UKM Banatabo.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Agista, D, Hidayati, S, Suroso, E, & Sartika, D, “Analisis Peramalan Permintaan dan Pengendalian Persediaan Bahan Baku Pembantu pada Industri Gula (Studi Kasus PT. XYZ Lampung Utara),”. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*, vol. 20, no. 2, 2024.

36

- [2] Aprilian, W, Marliani, S, & Yuliatwati, J, “Analisis Persediaan Bahan Baku Kedelai Menggunakan Metode EOQ pada Industri Rumahan Keripik Tempe Memey,”. *Al-Kharaj: Jurnal Ekonomi, Keuangan & Bisnis Syariah*, vol. 6, no. 3, 2023.
- [3] Apriyani, N, & Muhsin, A, “ Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dengan Metode Economic Order Quantity Dan Kanban Pada PT Adyawinsa Stamping Industries,”. *Jurnal OPSI (Jurnal Optimasi Sistem Industri)*, vol. 10, no. 2, 2023.
- [4] Argo, J. G, Sembiring, R, & Astuti, M,” Analisis perencanaan kebutuhan bahan baku singkong pada IKM Kelompok Wanita Pagoda Kecamatan Cibadak Lebak Banten,”. *PROSIDING BIEMA: Business Management, Economic, and Accounting National Seminar*, vol. 1, no. 12, 2020.
- [5] Bowo, A. A, Wahyuda, & Sitania, F. D, “Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Utama Produksi Roti Menggunakan Metode *Economic Order Quantity* (Studi Kasus: Sari Madu Bakery Samarinda),” . *Jurnal Teknik Industri*, vol. 9, no. 1, 2023.
- [6] Cahyani, I. A, Pulawan, I. M, & Santini, N. M, “Analisis Persediaan Bahan Baku Untuk Efektivitas dan Efisiensi Biaya Persediaan Bahan Baku Terhadap Kelancaran Proses Produksi pada Usaha Industri Tempe Murnisingaraja di Kabupaten Badung,”. *Wacana Ekonomi (Jurnal Ekonomi, Bisnis dan Akuntansi)*, vol. 18, no. 2, 2022.
- [7] Dita K, Suci P, & Barin B. “Penerapan Metode Peramalan *Moving Average dan Exponential Smoothing* untuk Menyusun Perencanaan Produksi: Survei pada UMKM Pembuatan Bordir dan Pakaian, Nining Collection di Ciamis,”. *ULIL ALBAB: Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, vol. 1, no.10, 2022.
- [8] Fauzi, G. A, & Arista, A, “Analisis Peramalan Penjualan Keripik Singkong Di UKM Tiga Serangkai Batam,”. *Computer and Science Industrial Engineering (COMASIE)*, vol. 5, no. 5, 2022.
- [9] Halima, H, & Pravitasari, D, “Penerapan Metode *Economic Order Quantity* Sebagai Upaya Pengendalian Persediaan Bahan Baku Tepung pada Rifani Bakery Blitar,”. *Jurnalku*, vol. 2, no. 4, 2022.
- [10] Heizer, J, Render, B, & Munson, C, “Principles of Operations Management: Sustainability and Supply Chain Management (10th ed.)”. *New York: Pearson*, 2017.
- [11] Heizer, J, Render, B, & Munson, C, “Operations Management: Sustainability And Supply Chain Management. 13th ed,”. *New York: Pearson*, 2020
- [12] Hernaeti, E, Nawansih, O, Utomo, T. P, & Hidayati, S, “Analisis Pengendalian Persediaan Keripik Pisang Dan Minyak Goreng Pada UKM Askha Jaya Menggunakan Metode *Economic Order Quantity*,”. *Jurnal Agroindustri Berkelanjutan*, vol. 1, 78. 2024.
- [13] Ismail, J, “*Economical Order Quantity, Safety Stock dan Reorder Point* pada *Raw Inventory*,”. *Jurnal Akuntansi Dan Audit Syariah*, vol. 2, no. 2, 2021.
- [14] Jernihati, Y, Kurniawan, G, Sarototonafo, K, & Zai, “Analisis Peramalan Penjualan Dalam Pengelolaan Bahan Baku Di Sun Cafe,”. *Jurnal EMBA*, vol. 11, no. 4, 2023.
- [15] Kurniawati, D, Syaichu, A, & Wandari, R. A, “Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Batako Dengan Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) Pada Pabrik ND Geneng Benton,”. *Jurnal Teknik dan Manajemen Industri Pomosda (JTMIP)*, vol. 1, no. 2, 2023

- [16] Kusuma, N, & Gunawan, S, “Pengendalian Persediaan Bahan Baku Untuk Meningkatkan Efisiensi Biaya Persediaan Dengan Menggunakan Metode EOQ (*Economic Order Quantity*) Di UMKM Kerupuk Nusa Sari Kecamatan Cimaragas Kabupaten Ciamis,’. *Jurnal Industrial Galuh*, vol. 5, no. 1, 2023.
- [17] Lahu, E, “Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Guna Meminimalkan Biaya Persediaan pada Dunkin Donuts Manado (*Analysis of Raw Material Inventory Control to Minimize Inventory Cost on Dunkin Donuts Manado*). *Jurnal EMBA*, vol. 5, no. 3, 2023.
- [18] Lewis, C. D, “Industrial And Business Forecasting Methods,”. *London: Butterworths*, 2023.
- [19] Lawrence, M, Goodwin, P, O'Connor, M, & Önkal, D, “Judgmental forecasting: A Review Of Progress Over The Last 25 Years,”. *International Journal of Forecasting*, vol. 22, no. 3, 2023.
- [20] Sekarwangi, M. & Miharja, R, “Analisis Pengendalian Persediaan Menggunakan Metode *Forecasting* dan EOQ (Studi Kasus: UMKM Keripik Silada Gurih di Cicalongwetan). *Jurnal Ilmiah Ekonomi Dan Bisnis*, vol. 17, no. 2, 2024

