

**ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN KERIPIK PISANG DAN
MINYAK GORENG MENGGUNAKAN METODE
ECONOMIC ORDER QUANTITY
(Studi Kasus UKM Askha Jaya)**

(Skripsi)

Oleh

**ERİYANA HERNAETI
1714231020**



**JURUSAN TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
2021**

ABSTRACT

BANANA CHIPS AND COOKING OIL INVENTORY CONTROL USING ECONOMIC ORDER QUANTITY METHOD (Case Study UKM Askha Jaya)

By

ERİYANA HERNAETI

UKM Askha Jaya is working in the banana chip industry which is one of the typical souvenirs of Lampung. UKM Askha Jaya uses conventional means to determine the amount of supply. The availability of intermediate materials and fluctuating cooking oil prices make UKM ASKHA JAYA have difficulty in the production process and may not be able to meet market demand. The purpose of the study was to find out the process of controlling the supply of raw materials of banana chips and cooking oil in Askha Jaya based on company policies and economic order quantity (EOQ) methods. This research uses economic order quantity (EOQ) methods, Safety Stock, Reorder Point, and Total Inventory Cost. The results showed the value of EOQ banana chips amounted to 1.170 kg with Total Inventory Cost (TIC) based on Askha Jaya policy is Rp. 130.043.600, while based on the EOQ method is Rp. 45.811.152 able to save inventory cost of Rp. 84.232.448. The value of EOQ cooking oil of 667 liters with Total Inventory Cost (TIC) based on Askha Jaya policy is Rp. 25.306.526, while based on the EOQ method is Rp. 23.321.526 able to save inventory cost of Rp. 1.985.064.

Keywords: Inventory, Economic Order Quantity, Total Inventory Cost.

ABSTRAK

ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN KERIPIK PISANG DAN MINYAK GORENG MENGGUNAKAN METODE *ECONOMIC ORDER QUANTITY* (Studi Kasus UKM Askha Jaya)

Oleh

ERIYANA HERNAETI

UKM Askha Jaya bergerak dibidang industri keripik pisang yang merupakan salah satu oleh-oleh khas lampung. UKM Askha Jaya menggunakan cara konvensional untuk menentukan besaran persediaan. Ketersediaan bahan baku setengah jadi dan harga minyak goreng yang fluktuatif membuat UKM Askha Jaya mengalami kesulitan dalam proses produksi dan memungkinkan tidak dapat memenuhi permintaan pasar. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui proses pengendalian persediaan bahan baku keripik pisang dan minyak goreng yang ada di Askha Jaya berdasarkan kebijakan perusahaan dan metode *Economic Order Quantity* (EOQ). Penelitian ini menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ), *Safety Stock*, *Reorder Point*, dan *Total Inventory Cost*. Hasil penelitian menunjukkan nilai EOQ keripik pisang sebesar 1.170 kg dengan *Total Inventory Cost* (TIC) berdasarkan kebijakan Askha Jaya adalah sebesar Rp 130.043.600, sedangkan berdasarkan metode EOQ adalah sebesar Rp 45.811.152. mampu menghemat biaya persediaan sebesar Rp. 84.232.448. Nilai EOQ minyak goreng sebesar 667 liter dengan *Total Inventory Cost* (TIC) berdasarkan kebijakan Askha Jaya adalah sebesar Rp. 25.306.526, sedangkan berdasarkan metode EOQ adalah sebesar Rp. 23.321.526 mampu menghemat biaya persediaan sebesar Rp. 1.985.064.

Kata kunci : Persediaan, *Economic Order Quantity*, Total Inventory Cost.

**ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN KERIPIK PISANG DAN
MINYAK GORENG MENGGUNAKAN METODE
ECONOMIC ORDER QUANTITY
(Studi Kasus UKM Askha Jaya)**

Oleh

ERİYANA HERNAETI

Skripsi

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
SARJANA TEKNOLOGI PERTANIAN**

Pada

**Jurusan Teknologi Hasil Pertanian
Fakultas Pertanian Universitas Lampung**



**JURUSAN TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
2021**

Judul Skripsi : **ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN
KERIPIK PISANG DAN MINYAK GORENG
MENGUNAKAN METODE *ECONOMIC
ORDER QUANTITY* (Studi Kasus UKM
Askha Jaya)**

Nama Mahasiswa : **Eriyana Hernaeti**

Nomor Pokok Mahasiswa : **1714231020**

Program Studi : **Teknologi Industri Pertanian**

Fakultas : **Pertanian**



Ir. Otik Nawansih, M. P.
NIP 19650503 199010 2 001

Dr. Ir. Tanto P. Utomo, M. Si.
NIP 19680807 199303 1 002

2. Ketua Jurusan Teknologi Hasil Pertanian

Dr. Erdi Saroso, S.T.P., M.T.A.
NIP 19741006 199803 1 005

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

Ketua : **Ir. Otik Nawansih, M.P.**



Sekretaris : **Dr. Ir. Tanto Pratondo Utomo, M.Si.**



Penguji bukan pembimbing : **Dr. Sri Hidayati, S.T.P., M.P.**



2. Dekan Fakultas Pertanian



Prof. Dr. Ir. Irwan Sukri Banuwa, M.Si.
NIP 19611020 198603 1 002

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : **29 November 2021**

PERNYATAAN KEASLIAN HASIL KARYA

Saya adalah Eriyana Hernaeti NPM 1714231020

Dengan ini menyatakan bahwa apa yang tertulis dalam karya ilmiah ini adalah hasil kerja saya sendiri yang berdasarkan pengetahuan dan data yang telah saya dapatkan. Karya ini tidak berisi material yang telah dipublikasikan sebelumnya atau dengan kata lain bukanlah hasil plagiat karya orang lain.

Demikian pernyataan ini saya buat dan dapat dipertanggungjawabkan. Apabila dikemudian hari terdapat kecurangan dalam karya ini, maka saya siap mempertanggungjawabkannya.

Bandar Lampung, Desember 2021

Pembuat Pernyataan



Eriyana Hernaeti
NPM 1714231020

RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan di Bandar Lampung pada tanggal 17 Agustus 1999 sebagai anak pertama dari tiga bersaudara, dari pasangan Bapak Suwardi dan Ibu Rohayati. Penulis menyelesaikan pendidikan Taman Kanak-Kanak di TK Citra Insani pada tahun 2005, Sekolah Dasar di SDS Citra Insani yang diselesaikan pada tahun 2011, Sekolah Menengah Pertama di SMPN 1 Bunga Mayang yang diselesaikan pada tahun 2014, dan Sekolah Menengah Atas di SMAN 3 Martapura yang diselesaikan pada tahun 2017.

Penulis diterima sebagai mahasiswa Program Studi Teknologi Industri Pertanian, Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung melalui jalur Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN) pada tahun 2017. Penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) Tematik pada Januari-Februari 2020 di Desa Padang Ratu, Kecamatan Limau, Kabupaten Tanggamus. Penulis melaksanakan Praktik Umum (PU) di Arjuna Modern Bakery, Kab. Ogan Komering Ulu Timur, Sumatera Selatan, dengan judul “Analisis Persediaan Bahan Baku Tepung Terigu Pada Arjuna Modern Bakery di Martapura Kabupaten OKU Timur”. Penulis ikut menjadi anggota Himpunan Mahasiswa Jurusan THP FP UNILA periode 2018/2019.

PERSEMBAHAN

Alhamdulillah.....

*Segala Puji bagi Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya
serta suri tauladanku Nabi Muhammad SAW yang seluruh perjalanan
hidupnya menjadi pedoman hidup bagi seluruh umat*

*Dengan kerendahan hati karya kecil dan sederhana ini
kupersembahkan kepada*

*Mama cahaya hidupku dan ayahku tercinta
dengan ketulusan dalam iringan do'a
Semoga Allah SWT menempatkan keduanya dalam surga*

*Hadiah cinta untuk para dosen, sahabat, serta segenap keluarga besarku
yang telah memberikan do'a serta dukungan kepadaku*

*Serta
lembaga yang turut membentuk pribadiku,
mendewasakanku dalam berpikir dan bertindak.*

Almamater tercinta

UNILA

**“ Tidak ada balasan kebaikan kecuali kebaikan (pula) “
(Q.S. Ar Rahman : 60)**

**“Maka ingatlah kepada-Ku, niscaya Aku akan ingat kepadamu.
Bersyukurlah kepada-Ku dan janganlah kamu ingkar kepada-
Ku”
(Q.S. Al Baqarah : 152)**

**“ Janganlah kamu (merasa) lemah, dan jangan (pula) bersedih
hati, sebab kamu paling tinggi (derajatnya), jika kamu orang
yang beriman”
(Q.S. Ali Imran : 139)**

**“Tidak ada kebaikan yang sia-sia”
(Kedua Orang Tua)**

**“Jadilah seberti bunga yang tetap memberi keharuman, bahkan
kepada tangan yang menghancurkannya”
(Ali bin Abi Thalib)**

SANWACANA

Alhamdulillah robbil'aalaamiin, puji dan syukur penulis haturkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul "Analisis Pengendalian Persediaan Keripik Pisang dan Minyak Goreng Menggunakan Metode Economic Order Quantity (Studi Kasus UKM Askha Jaya)". Skripsi ini diajukan untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan Program Sarjana (S-1) di Fakultas Pertanian Universitas Lampung.

Pada kesempatan ini penulis menyampaikan terimakasih atas segala dukungan, bantuan, dan bimbingan dari berbagai pihak selama proses studi dan juga selama proses penyusunan skripsi ini. Penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Irwan Sukri Banuwa, M.Si., selaku Dekan Fakultas Pertanian, Universitas Lampung.
2. Bapak Dr. Erdi Suroso, S.T.P., M.T.A., selaku Ketua Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung yang telah memfasilitasi penulis dalam menyelesaikan skripsi.
3. Ibu Ir. Otik Nawansih, M.P. selaku Pembimbing Pertama dan Pembimbing Akademik atas ketulusan hati, kesabarannya dalam membimbing penulis dan memberikan motivasi, arahan, serta ilmu yang diberikan selama masa studi dan penyusunan skripsi.
4. Bapak Dr. Ir. Tanto Pratondo Utomo, M.Si. selaku Pembimbing Anggota atas kebaikan, bimbingan dan saran dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Ibu Dr. Sri Hidayati, S.T.P., M.P. selaku Pembahas atas bimbingan, saran, dan perbaikannya dalam menyelesaikan skripsi ini.

6. Bapak dan Ibu dosen pengajar serta staff di Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Universitas Lampung atas keikhlasan dalam memberikan ilmunya dan memberikan banyak pembelajaran yang banyak digunakan oleh penulis.
7. Ayah, Ibu, kedua adikku Lion Dika Suwardi dan Neysa Arlita Rahma, beserta keluarga besarku atas semua kasih sayang, nasehat, dukungan, dan keceriaan di keluarga serta do'a tulus yang selalu tercurah tiada henti bagi penulis.
8. Rekan seperjuangan di Askha Jaya Eka Windasari. Terimakasih atas kerjasama dalam penyusunan skripsi, kebersamaan dan suka duka penelitian, serta membantu penulis dalam menyelesaikan penelitian.
9. Sahabat-sahabatku Atika Dwi Cahyani, Shania Putri Salsabila, Ica Dwi Kusuma Wardhani, Aliya Fatma Ulfani Darus, Eka Windasari atas dukungan, suka duka perkuliahan serta kebersamaannya, sangat bersyukur bisa bersama kalian.
10. Teman-teman THP dan TIP angkatan 2017. Terimakasih atas do'a, kenangan, motivasi dan kebersamaannya.

DAFTAR ISI

Halaman

| | |
|--|----|
| DAFTAR ISI..... | i |
| DAFTAR TABEL..... | iv |
| DAFTAR GAMBAR | v |
| | |
| I. PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang..... | 1 |
| 1.2. Tujuan | 3 |
| 1.3. Kerangka Pemikiran..... | 3 |
| | |
| II. TINJAUAN PUSTAKA | 5 |
| 2.1. Gambaran Umum UKM Askha Jaya..... | 5 |
| 2.1.1. Sejarah dan Perkembangan UKM Askha Jaya..... | 5 |
| 2.1.2. Letak Geografis UKM Askha Jaya | 7 |
| 2.1.3. Bahan Baku | 7 |
| 2.1.4. Proses Produksi | 9 |
| 2.1.5. Kapasitas Produksi | 10 |
| 2.2. Syarat Mutu Keripik Pisang | 11 |
| 2.3. Persediaan | 12 |
| 2.3.1. Jenis-Jenis Persediaan | 13 |
| 2.3.2. Fungsi Persediaan..... | 14 |
| 2.4. Pengendalian Persediaan | 16 |
| 2.4.1. Biaya-Biaya Persediaan..... | 16 |
| 2.4.2. Metode <i>Economic Quantity Order (EOQ)</i> | 18 |

| | |
|--|----|
| 2.4.3. Frekuensi Pemesanan | 19 |
| 2.4.4. Persediaan Pengaman (<i>Safety Stock</i>)..... | 20 |
| 2.4.5. Titik Pesan Kembali (<i>Reorder Point</i>)..... | 20 |
| III. METODE PENELITIAN | 22 |
| 3.1. Tempat dan Waktu Penelitian..... | 22 |
| 3.2. Jenis dan Sumber Data | 22 |
| 3.2.1. Jenis Data | 22 |
| 3.2.2. Sumber Data | 23 |
| 3.3. Metode Analisis Data | 23 |
| 3.3.1. Metode Deskriptif | 24 |
| 3.3.2. Metode Kuantitatif | 24 |
| IV. HASIL DAN PEMBAHASAN | 25 |
| 4.1. Analisis Pengendalian Persediaan Keripik Pisang Original | 25 |
| 4.1.1. Analisis Biaya Persediaan Keripik Pisang Original Berdasarkan Kebijakan Perusahaan | 27 |
| 4.1.2. Perhitungan <i>Economic Order Quantity (EOQ)</i> Keripik Pisang | 29 |
| 4.1.3. Perhitungan Frekuensi Pengiriman Optimal Keripik Pisang Original | 30 |
| 4.1.4. Persediaan Pengaman (<i>Safety Stock</i>)..... | 31 |
| 4.1.5. Titik Pesan Kembali (<i>Reorder Point</i>)..... | 32 |
| 4.1.6. Perhitungan <i>Total Inventory Cost (TIC)</i> | 33 |
| 4.2. Analisis Pengendalian Persediaan Minyak Goreng | 34 |
| 4.2.1. Analisis Biaya Persediaan Minyak Goreng Berdasarkan Kebijakan Perusahaan | 36 |
| 4.2.2. Perhitungan <i>Economic Order Quantity (EOQ)</i> Minyak Goreng..... | 38 |
| 4.1.3. Perhitungan Frekuensi Pengiriman Optimal Minyak Goreng | 39 |
| 4.1.4. Persediaan Pengaman (<i>Safety Stock</i>)..... | 40 |

| | |
|--|----|
| 4.2.5. Titik Pesan Kembali (<i>Reorder Point</i>)..... | 41 |
| 4.2.6. Perhitungan <i>Total Inventory Cost (TIC)</i> | 41 |
| 4.3. Analisis Perbandingan Pengendalian Persediaan Bahan Baku..... | 43 |
| 4.3.1. Perbandingan pengendalian persediaan keripik pisang original antara kebijakan perusahaan dengan metode <i>Economic Order Quantity (EOQ)</i> | 43 |
| 4.3.2. Perbandingan pengendalian persediaan minyak goreng antara kebijakan perusahaan dengan metode <i>Economic Order Quantity (EOQ)</i> | 46 |
| V. KESIMPULAN DAN SARAN | 50 |
| 5.1. Kesimpulan..... | 50 |
| 5.2. Saran | 51 |
| DAFTAR PUSTAKA | 52 |
| LAMPIRAN..... | 56 |

DAFTAR TABEL

| Tabel | Halaman |
|---|---------|
| 1. Syarat Mutu Keripik Pisang..... | 11 |
| 2. Permintaan Keripik Pisang Original Tahun 2019..... | 26 |
| 3. Biaya Pengadaan Keripik Pisang Original..... | 28 |
| 4. Biaya Penyimpanan Keripik Pisang Original | 29 |
| 5. Perhitungan Standar Deviasi Keripik Pisang Original | 31 |
| 6. Permintaan Minyak Goreng Original Tahun 2019 | 35 |
| 7. Biaya Pengadaan Minyak Goreng | 37 |
| 8. Biaya Penyimpanan Minyak Goreng | 38 |
| 9. Perhitungan Standar Deviasi Minyak Goreng | 40 |
| 10. Perbandingan Pengendalian Persediaan Keripik Pisang Original..... | 43 |
| 11. Perbandingan Pengendalian Persediaan Minyak Goreng | 47 |

DAFTAR GAMBAR

| Gambar | Halaman |
|---|---------|
| 1. Kerangka Pemikiran..... | 4 |
| 2. Peta Lokasi UKM Askha Jaya | 7 |
| 3. Bagian Dalam Gudang | 58 |
| 4. Persediaan Minyak Goreng | 58 |
| 5. Tumpukan Minyak Goreng | 59 |
| 6. Lampu Gudang Penyimpanan | 59 |
| 7. Persediaan Keripik Pisang..... | 59 |
| 8. Minyak Dalam Kemasan | 59 |
| 9. Gudang Keripik dan Minyak Goreng..... | 60 |
| 10 Keranjang Plastik Keripik Pisang | 60 |

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Indonesia merupakan negara beriklim tropis sehingga mendapat peluang yang tinggi guna mengembangkan subsektor hortikultura salah satunya yaitu komoditas pisang. Pemerintah melalui Kementerian Pertanian terus melakukan upaya budidaya pisang dengan cara menjalin kerja sama dengan instansi Bea Cukai untuk memberikan insentif terhadap produk yang berkaitan dengan pengembangan hortikultura seperti bibit, pupuk, dan peralatan produksi. Komoditi pisang banyak dibudidayakan oleh para petani, sehingga pada tahun 2019 Lampung menjadi provinsi penghasil pisang terbesar kedua di Indonesia setelah Jawa Timur. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik Direktorat Jenderal Hortikultura pada tahun 2019 produksi pisang provinsi Lampung sebesar 1.209.545 ton.

Provinsi Lampung banyak menghasilkan produk hortikultura terutama buah pisang, maka dari itu di Lampung banyak terdapat toko atau *outlet* yang menjual aneka panganan dari olahan pisang. Salah satu jenis produk yang banyak diproduksi dan menjadi oleh-oleh khas provinsi Lampung adalah Keripik Pisang. Jenis pisang yang banyak digunakan untuk membuat keripik pisang adalah pisang kepok, pisang tanduk, pisang nangka, pisang raja, pisang ambon, dan pisang kapas. Jalan Pagar Alam yang lebih dikenal dengan sebutan Gang PU ini adalah kawasan yang dijadikan Kampung UKM Sentra Keripik Bandar Lampung. Terdapat lebih dari 40 pengrajin keripik pisang di kawasan tersebut baik sebagai pelaku Usaha Mikro dan Kecil maupun Industri Rumah Tangga.

UKM Askha Jaya bergerak dibidang industri keripik pisang yang merupakan salah satu oleh-oleh khas Lampung. UKM Askha Jaya merupakan salah satu industri yang memproduksi keripik pisang dengan berbagai macam varian rasa. Keripik pisang diolah menggunakan jenis pisang kepok yang berasal dari petani pisang di daerah Lampung. Proses produksi di Askha Jaya mengalami kendala pada persediaan bahan baku setengah jadi yaitu berupa keripik pisang original yang belum diberi bubuk rasa. Terdapat gudang penyimpanan keripik pisang original yang berada tepat disebelah toko. Hal ini karena Askha Jaya memiliki tempat produksi yang terpisah dengan toko sehingga memerlukan persediaan keripik pisang original yang selanjutnya akan diberi bumbu untuk dijajakan dalam toko. Keripik pisang apabila disimpan terlalu lama maka akan menurunkan mutu keripik pisang, sedangkan jika terjadi kekurangan bahan baku setengah jadi yaitu keripik pisang dapat menyebabkan permintaan konsumen tidak terpenuhi.

Pengendalian persediaan bahan baku menjadi faktor utama dari keberlangsungan proses produksi. Pengadaan bahan baku yang optimal dapat meminimalkan biaya yang harus dikeluarkan oleh perusahaan. Pengendalian persediaan bahan baku merupakan hal penting bagi perusahaan agar proses produksi berjalan baik dengan biaya yang minimal. Tanpa adanya persediaan maka perusahaan harus menerima akibat dari permintaan pasar yang tidak terpenuhi dan kehilangan keuntungan yang seharusnya didapatkan. Permasalahan dalam pemenuhan kebutuhan bahan baku adalah terjadinya *over stock* ataupun *under stock*. Biaya yang ditimbulkan dalam pengadaan bahan baku dapat ditentukan oleh optimal atau tidaknya pengendalian persediaan yang dilakukan (Saputra, 2019).

Ketersediaan bahan baku setengah jadi dan harga minyak goreng yang fluktuatif membuat UKM Askha Jaya mengalami kesulitan dalam proses produksi dan memungkinkan tidak dapat memenuhi permintaan pasar. Adanya jarak pengiriman bahan baku setengah jadi juga menimbulkan biaya transportasi dan kemungkinan kendala yang dapat terjadi pada saat proses pengiriman. Frekuensi pengiriman yang terlalu tinggi dapat memperbesar biaya transportasi. UKM

Askha Jaya menetapkan jumlah persediaan menggunakan data persediaan masa lalu atau hanya dengan perkiraan.

Berdasarkan hal ini sudah seharusnya perusahaan melakukan sistem persediaan keripik pisang original (bahan baku setengah jadi) dan minyak goreng dengan pengendalian persediaan. Dari uraian tersebut maka penulis tertarik untuk melakukan analisis mengenai pengendalian persediaan keripik pisang dan minyak goreng pada UKM Askha Jaya.

1.2. Tujuan

Tujuan dilakukannya penelitian ini yaitu :

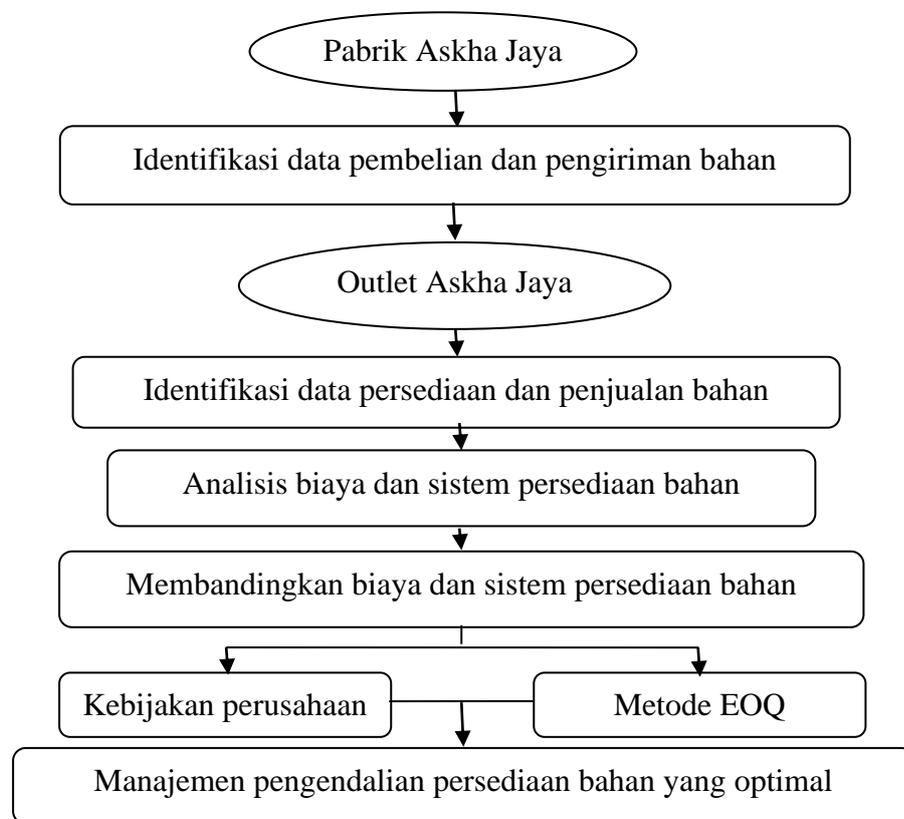
1. Mengetahui proses pengendalian persediaan keripik pisang original dan minyak goreng di UKM Askha Jaya.
2. Mengetahui proses pengendalian persediaan keripik pisang original dan minyak goreng yang optimal berdasarkan perhitungan menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) bagi UKM Askha Jaya.

1.3. Kerangka Pemikiran

UKM Askha Jaya bergerak di bidang industri yang menyediakan produk keripik pisang dengan berbagai varian rasa. Langkah pertama yang dilakukan adalah mengidentifikasi data pengiriman keripik pisang original (bahan baku setengah jadi) dan pembelian minyak goreng yang ada di pabrik UKM Askha Jaya.

Langkah kedua mengetahui kebutuhan keripik pisang dilihat dari data penjualan yang telah dilakukan di outlet Askha Jaya. Langkah ketiga mengetahui sistem pengadaan bahan, sistem penerimaan dan pengeluaran bahan, juga harga bahan baku setengah jadi dan minyak goreng. Langkah keempat yaitu mengidentifikasi sistem persediaan serta biaya-biaya yang ditimbulkan saat proses pengadaan dan persediaan bahan yang dilakukan oleh Askha Jaya. Hal ini penting untuk

mengetahui pengaruh penerapan kebijakan perusahaan dalam hal pengendalian bahan baku. Langkah kelima mengetahui waktu tunggu bahan dari dipesan hingga diterima, frekuensi pembelian bahan, dan jumlah pemesanan bahan. Data yang sudah didapat selanjutnya digunakan untuk membandingkan antara analisis biaya persediaan berdasarkan kebijakan Askha Jaya dengan perhitungan menggunakan metode *Economic Order Quantity (EOQ)*. Metode yang memberikan biaya persediaan yang paling rendah merupakan metode yang direkomendasikan.



Gambar 1. Kerangka Pemikiran
Sumber : Utami (2012) yang dimodifikasi.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Gambaran Umum UKM Askha Jaya

2.1.1. Sejarah dan Perkembangan UKM Askha Jaya

UKM Askha Jaya merupakan salah satu industri yang memproduksi keripik pisang dengan berbagai macam varian rasa. UKM Askha Jaya terletak di Jl. Pagar Alam, Segala Mider, Kec. Kedaton, Kota Bandar Lampung. Usaha ini dirintis sejak tahun 2008 oleh kedua orang tua dari Askasifi Eka Cesario yang sekarang menjadi pemiliknya. Askha Jaya awalnya menjual klanjing dengan cara menitipkan ke toko-toko. Seiring berjalannya waktu Aska mulai menambah jualannya yaitu marning. Guna memperbanyak jenis produk yang dijual maka Aska berkunjung ke pengrajin kemplang di daerah Teluk Betung dan mencoba menjual kerupuk kemplang dengan cara yang sama yaitu menitipkan ke toko-toko. Usaha itu berjalan selama tujuh bulan sebelum akhirnya mulai berjualan keripik pisang. Awal mula berjualan keripik pisang, Aska menjualkan keripik pisang dengan sistem *reseller* milik saudara dari orang tua nya.

Semakin meningkatnya permintaan dan meluasnya pemasaran membuat pemilik usaha ini membuka toko untuk berjualan dengan sistem sewa tempat. Pemilik Askha Jaya kemudian mencoba untuk fokus berjualan pada satu produk yaitu keripik pisang. Melalui banyak kegagalan dalam memproduksi sendiri keripik pisang, Aska terus mencoba sampai proses produksi berjalan lancar. Toko Keripik Askha Jaya yang terus mengalami peningkatan produksi membuat Aska dapat membeli toko yang awalnya hanya ia sewa. Pada tahun 2011 Askha Jaya memiliki cabang dengan dapur produksi sendiri guna memproduksi keripik pisang. Produk

yang dijual pun bertambah yang kebanyakan produk merupakan titipan dari produsen lain. Askha Jaya mulai mengembangkan usaha berbasis *technopreneurship* pada tahun 2013 untuk meningkatkan daya saing.

Tahun 2015 hingga sekarang Askha Jaya terus berkembang dan mampu menjangkau konsumen di seluruh Lampung dengan 50 sampai 70 *reseller* aktif. Pemasaran juga dilakukan secara online menggunakan *social media* seperti facebook, instagram, dan youtube. Permintaan yang terus bertambah membuat Askha Jaya berkerjasama dengan salah satu penduduk di Candipuro, Kalianda, Lampung Selatan. Di sana proses produksi keripik Askha Jaya dilakukan, mulai dari pisang mentah hingga menjadi keripik pisang original. Di Candipuro tersebut Askha Jaya memiliki petani pisang binaan sebagai pemasok bahan baku sehingga mendapat bahan baku pisang yang berkualitas. Pisang yang dihasilkan mampu memenuhi kualifikasi yang ditetapkan Askha Jaya. Jumlah petani binaan dan karyawan di pabrik produksi keripik pisang sekitar 40 orang dan karyawan yang berada di toko Bandarlampung berjumlah sekitar 30 orang.

Visi Askha Jaya adalah “Menjadi UKM yang mampu mengenalkan produk oleh-oleh khas Lampung ke seluruh penjuru daerah baik di Indonesia maupun luar negeri”. Sedangkan misi Askha Jaya yaitu :

1. Melestarikan dan mempertahankan ciri khas oleh-oleh Lampung
2. Membangun kebersamaan melalui kemitraan dengan perusahaan jasa pengiriman dan UKM lainnya sebagai perekat persatuan dan kesatuan.
3. Mendukung program-program pemerintah dengan menciptakan lapangan pekerjaan.
4. Melestarikan lingkungan hidup.

2.1.2. Letak Geografis UKM Askha Jaya

Toko Askha Jaya terletak di pinggir jalan raya sehingga mudah ditemukan oleh pembeli. Tepatnya di Jl. Pagar Alam, Segala Mider, Kec. Kedaton, Kota Bandarlampung. Jalan Pagar Alam yang lebih dikenal dengan sebutan Gang PU ini adalah kawasan yang dijadikan Kampung UKM Sentra Keripik Bandarlampung. Sedangkan pabrik tempat produksi keripik pisang berada di Candipuro, Kalianda, Lampung Selatan.



Gambar 2. Peta Lokasi UKM Askha Jaya
Sumber : Google Maps.

2.1.3. Bahan Baku

1. Bahan baku utama

Bahan baku utama dalam proses produksi keripik pisang adalah buah pisang yang sudah tua (*mature*) dengan jenis pisang yang digunakan adalah pisang kepok. Bahan baku pisang kepok dipilih dengan tingkat kematangan dan ukuran yang seragam. Menurut Julfan dkk (2016), pisang kepok merupakan jenis pisang yang biasa dijadikan sebagai pangan alternatif karena mengandung karbohidrat yang tinggi. Keripik pisang dibuat menggunakan buah pisang kepok yang sudah tua tetapi belum matang (*maturation*). Pisang kepok adalah

salah satu buah klimaterik, sehingga proses pematangan buah akan terjadi setelah proses pemanenan.

2. Bahan baku penolong

a. Air

Air digunakan dalam proses pencucian bahan baku untuk membersihkan pisang dari kotoran yang menempel. Air yang digunakan adalah air bersih dengan keadaan air tidak berwarna, tidak berbau, dan tidak keruh.

b. Minyak Goreng

Menurut Haryanto (2013), kualitas keripik pisang yang tidak tahan lama dan cepat tengik disebabkan oleh penggunaan minyak goreng dengan kualitas rendah. Selain itu kualitas minyak goreng sangat mempengaruhi warna dari keripik pisang. Warna keripik pisang yang seharusnya berwarna kuning pucat akan berubah menjadi kuning kecoklatan apabila minyak yang digunakan sudah jenuh. Kandungan asam lemak jenuh dalam minyak goreng dapat dilihat dari warna minyak yang sudah kecoklatan. Sebaiknya proses penggorengan keripik menggunakan minyak goreng yang bermutu baik sesuai persyaratan SNI 01-3741-2002. Menurut Mariod *et al* (2006, penggunaan minyak goreng secara berulang dengan pemanasan suhu tinggi dapat mengakibatkan kerusakan pada minyak karena adanya oksidasi yang mampu menghasilkan bau tengik.

c. Bumbu

Bumbu berbentuk bubuk maupun selai yang ditambahkan dalam keripik pisang berguna sebagai penambah cita rasa. Terdapat banyak varian rasa dari bumbu yang digunakan yaitu manis, asin, dan pedas. Bahan yang digunakan sebagai bumbu adalah gula pasir, garam, dan bumbu siap saji. Bumbu berbentuk serbuk memiliki banyak varian rasa seperti cokelat, melon, stroberi, keju, jagung manis, kopi, dan sebagainya.

2.1.4. Proses Produksi

Proses produksi keripik pisang masih dilakukan dengan cara tradisional (manual) menggunakan tenaga manusia dan peralatan yang sederhana. Tahapan proses produksi keripik pisang adalah sebagai berikut :

1. Sortasi dan Pencucian

Pisang yang akan digunakan dipilih berdasarkan standar mutu yang telah ditetapkan yaitu tidak rusak/cacat, tidak busuk, ukuran tidak terlalu kecil dan tingkat kematangan yang sesuai persyaratan. Selanjutnya proses pencucian dilakukan untuk membersihkan pisang dari kotoran yang menempel pada kulit.

2. Pengupasan dan Pengirisan

Pisang yang sudah bersih dan sudah melalui tahap sortasi kemudian dikupas kulitnya dan dimasukkan kedalam bak berisi air. Setelah direndam, pisang dicuci kembali hingga bersih agar terhindar dari kotoran. Pisang yang sudah bersih kemudian diiris. Buah pisang diiris secara memanjang menggunakan bantuan alat pengiris dengan ketebalan 2-3 mm. Proses pengirisan pisang dilakukan langsung di atas wajan penggorengan. Hal ini dilakukan untuk menghindari terjadinya perubahan warna pada pisang jika dibiarkan terlalu lama dalam udara terbuka.

3. Penggorengan

Proses penggorengan pisang menggunakan minyak goreng dengan perbandingan 1 kg irisan pisang membutuhkan \pm 3 liter minyak goreng. Irisan pisang dimasukkan ke dalam minyak yang sudah panas. Saat proses penggorengan irisan pisang harus diaduk agar tidak menempel satu sama lain. Penggorengan ini dilakukan sebanyak dua kali sampai keripik berwarna kuning keemasan. Keripik pisang yang sudah digoreng kemudian ditiriskan hingga tidak ada lagi minyak yang menetes.

4. Pendinginan

Keripik pisang dimasukkan dalam box container yang dilapisi plastik dan ditunggu hingga dingin. Keripik pisang yang sudah dingin kemudian disimpan dengan menutup rapat wadah agar tetap renyah. Wadah yang digunakan untuk proses pendinginan juga digunakan sebagai wadah penyimpanan keripik sebelum diberi bumbu.

5. Pemberian Bumbu

Varian bumbu yang ditambahkan pada keripik pisang digunakan sebagai penambah cita rasa. Permintaan konsumen dengan selera yang berbeda-beda dapat dipenuhi dengan banyaknya varian rasa pada bumbu keripik pisang. Bumbu yang berupa bubuk rasa dimasukkan ke dalam wadah yang sudah berisi keripik pisang kemudian dicampur hingga rata.

6. Pengemasan

Keripik pisang yang akan dijual di toko dikemas secara curah sebelum dibeli oleh konsumen. Banyaknya keripik pisang yang dikemas sesuai dengan permintaan konsumen. Kemasan yang digunakan adalah plastik *polypropylene* (PP) dengan ketebalan 0,6-0,8 mm dan kemasan *Standing Pouch Aluminium*. Kapasitas kemasan plastik keripik pisang berkisar antara 250 g hingga 500 g yang sudah dicetak merk. Konsumen dapat memesan jenis kemasan keripik sesuai dengan keinginan.

2.1.5. Kapasitas Produksi

Proses produksi keripik pisang Askha Jaya dilakukan sebanyak dua sampai tiga kali dalam seminggu. Permintaan konsumen sangat mempengaruhi frekuensi proses produksi yang dilakukan. Keripik pisang yang diproduksi dalam seminggu selalu habis terjual. Askha Jaya mampu memproduksi keripik pisang kurang lebih sebanyak 500 kg untuk sekali produksi. Sehingga dalam sebulan mampu memproduksi sebanyak 4 sampai 6 ton keripik pisang. Peningkatan kuantitas

produksi bergantung pada permintaan konsumen dan kebiasaan yang dilakukan Askha Jaya. Permintaan konsumen meningkat pada hari besar keagamaan, tahun baru, dan saat libur panjang.

2.2. Mutu Keripik Pisang

Penting bagi suatu perusahaan untuk mempertahankan mutu produknya demi menjaga kepuasan konsumen. Keripik pisang memiliki syarat mutu berdasarkan SNI 01- 4315- 1996, dapat dilihat pada Tabel 1 sebagai berikut.

Tabel 1. Syarat Mutu Keripik Pisang

| No. | Kriteriaa Uji | Satuan | Persyaratan |
|-----|---------------------|----------|-------------------------|
| 1. | Keadaan : | | |
| 1.1 | Bau | - | Normal |
| 1.2 | Rasa | - | Khas pisang |
| 1.3 | Warna | - | Normal |
| 1.4 | Tekstur | - | Renyah |
| 2. | Keutuhan | % | Min. 70 |
| 3. | Kadar Air, b/b | % | Maks. 6 |
| 4. | Lemak, b/b | % | Maks. 30 |
| 5. | Abu, b/b | % | Maks. 8 |
| 6. | Cemaran Logam | | |
| 6.1 | Timbal, (Pb) | mg/kg | Maks. 1,0 |
| 6.2 | Tembaga (Cu) | mg/kg | Maks. 10 |
| 6.3 | Seng (Zn) | mg/kg | Maks. 40 |
| 6.4 | Raksa (Hg) | mg/kg | Maks. 0,05 |
| 7. | Cemaran mikroba | | |
| 7.1 | Angka Lempeng Total | koloni/g | Maks. $1,0 \times 10^6$ |
| 7.2 | <i>E. Coli</i> | APM/g | 3 |
| 7.3 | Kapang | koloni/g | Maks. $1,0 \times 10^4$ |

Menurut hasil penelitian (Puspita dkk, 2017) menunjukkan bahwa parameter mutu aroma merupakan faktor kritis yang mempengaruhi masa simpan keripik pisang. Masa simpan keripik pisang yaitu 107,19 hari dalam kemasan polietilen, 143,52 hari dalam kemasan polipropilen dan 155,19 hari dalam kemasan alumunium foil dengan penyimpanan pada suhu ruang (25 C°).

2.3. Persediaan

Persediaan (*inventory*) menurut Handoko (2010) adalah istilah umum yang mengacu pada semua konten atau sumber daya organisasi yang disimpan saat permintaan diharapkan dapat dipenuhi. Permintaan akan sumber daya ini mencakup pasokan bahan mentah, bahan setengah jadi, bahan penolong atau produk akhir. Sedangkan, menurut Rangkuti (2007), *inventory* adalah berbagai sumber daya berupa bahan baku dan produk setengah jadi yang disediakan perusahaan untuk memenuhi permintaan konsumen. Persediaan dipengaruhi oleh masukan (bahan baku), keluaran (produk akhir), dan permintaan konsumen akan produk yang diinginkan. Menurut Prawirosentono (2001) persediaan adalah bagian dari kekayaan perusahaan manufaktur yang nantinya akan digunakan untuk proses produksi. Persediaan dapat didefinisikan sebagai kegiatan menetapkan atau mengadakan bahan yang nantinya akan digunakan untuk proses produksi perusahaan sesuai dengan tujuan dan keinginan perusahaan.

Persediaan didefinisikan sebagai barang yang disimpan untuk digunakan atau dijual pada tanggal tertentu di masa mendatang. Persediaan bahan baku atau produk setengah jadi harus disimpan sebelum digunakan dalam proses produksi, dan persediaan produk akhir harus disimpan sebelum ditempatkan di pasar. Tanpa adanya persediaan, perusahaan akan berisiko tidak dapat memenuhi permintaan konsumen pada waktu tertentu. Apabila suatu saat barang atau jasa tidak dapat diperoleh, maka perusahaan akan kehilangan kesempatan untuk memperoleh penghasilan. Ketidakpastian permintaan konsumen dapat diatasi dengan melakukan persediaan bahan baku. Proses produksi pun tidak akan terganggu jika terdapat persediaan bahan baku yang dibutuhkan. Menurut Supriyadi (2016) keterbatasan produksi disebabkan oleh beberapa faktor seperti ketersediaan bahan baku atau sumber daya, metode yang digunakan, dan kapasitas produksi. Faktor tersebut harus dikendalikan dengan baik guna mempermudah pada saat proses produksi dilakukan.

2.3.1. Jenis-Jenis Persediaan

Jenis-jenis persediaan dapat dibedakan berdasarkan proses produksi ataupun tujuan perusahaan. Menurut Heizer *et al* (2017) berdasarkan proses produksinya, persediaan terbagi menjadi :

1. Persediaan bahan mentah (*Raw Material Inventory*)

Bahan mentah (*Raw Material*) adalah bahan baku utama yang digunakan dalam proses produksi. Bahan yang digunakan biasanya berasal dari sumber daya alam langsung maupun didapat dari para supplier. Bahan mentah biasanya rentan terhadap kerusakan fisik maupun biologis, maka dari itu persediaan bahan mentah tidak disimpan dalam waktu yang lama kecuali dengan penanganan khusus.

2. Persediaan *Maintenance/Repair/Operating (MRO)*

Persediaan perlengkapan perbaikan/pemeliharaan/operasi diperlukan guna menjaga mesin dan proses produksi tetap berjalan lancar. Persediaan *Maintenance/Repair/Operating (MRO)* dibutuhkan karena perlu waktu untuk pemeliharaan dan perbaikan beberapa mesin yang tidak kita ketahui kapan akan terjadi kerusakan. Meskipun MRO ini juga merupakan fungsi dari jadwal pemeliharaan, akan tetapi kebutuhan MRO tetap harus diantisipasi oleh perusahaan.

3. Persediaan bahan setengah jadi (*Work In Process Inventory*)

Bahan setengah jadi atau barang rakitan adalah bahan yang sudah diolah tetapi tidak sampai pada tahapan terakhir proses produksi. Bahan ini biasanya diproduksi oleh perusahaan lain atau diproduksi sendiri untuk mengurangi kerusakan yang akan terjadi pada bahan mentah. Bahan setengah jadi ini nantinya akan dilanjutkan proses produksinya hingga menjadi produk yang diinginkan.

4. Persediaan produk akhir (*Finished Product*)

Persediaan produk akhir dilakukan saat produk belum dipasarkan atau sebagai antisipasi permintaan pasar yang tidak tetap. Hal ini penting dilakukan agar

perusahaan tidak kehilangan konsumen atau keuntungan pada waktu tertentu permintaan produk dapat meningkat

Beberapa perusahaan juga melakukan persediaan berdasarkan tujuan perusahaan itu sendiri. Menurut Ristono (2008) Pembagian jenis persediaan berdasarkan tujuan perusahaan terdiri dari :

1. Persediaan pengaman (*safety stock*)

Persediaan ini ditetapkan guna meminimalkan unsur ketidakpastian dalam proses produksi. Persediaan pengaman ini dipengaruhi oleh faktor penggunaan bahan baku dan juga faktor waktu pada saat proses produksi.

2. Persediaan antisipasi (*stabilization stock*)

Persediaan ini dilakukan agar fluktuasi permintaan pasar yang sudah diperkirakan dapat terpenuhi. Perusahaan menyediakan persediaan antisipasi seperti pada akhir tahun atau perayaan hari besar tertentu yang sudah diperkirakan bahwa permintaan akan meningkat.

3. Persediaan dalam pengiriman (*Transit stock*)

Persediaan yang masih dalam pengiriman yaitu *eksternal stock* (persediaan masih berada dalam perjalanan) dan *internal stock* (persediaan masih menunggu untuk dipindahkan).

2.3.2. Fungsi Persediaan

Persediaan memiliki fungsi penting bagi perusahaan untuk memenuhi kebutuhan produksi maupun permintaan pasar. Menurut Rangkuti (1996) persediaan memiliki beberapa fungsi yaitu :

1. Fungsi *Decoupling*

Persediaan memiliki fungsi *decoupling* bagi perusahaan agar suatu kelompok kegiatan operasional tidak selalu bergantung pada supplier. Perusahaan perlu

melakukan persediaan agar kelompok kegiatan operasional tidak terganggu oleh proses pengadaan bahan baku yang memerlukan waktu pengiriman. Persediaan ini dilakukan untuk memenuhi permintaan pasar yang tidak dapat diperkirakan (*fluctuation*).

2. Fungsi *Economic Lot Sizing*

Perusahaan melakukan persediaan dalam kuantitas yang besar karena pertimbangan mendapatkan potongan harga atas jumlah pembelian bahan, meminimalkan biaya pengadaan bahan baku dari segi pengiriman (transportasi), ataupun memiliki kapasitas gudang yang mampu menampung banyaknya bahan yang dibeli. Apabila gudang yang dimiliki perusahaan tidak digunakan secara maksimal maka perusahaan bisa mengalami kerugian operasional dalam proses penggudangan (penyimpanan bahan).

3. Fungsi Antisipasi

Keinginan konsumen yang tidak dapat diperkirakan menyebabkan perusahaan kesulitan untuk memenuhi permintaan pasar terutama pada musim-musim tertentu. Perusahaan dapat melakukan persediaan musiman (*seasonal inventory*) agar permintaan tetap terpenuhi. Perusahaan dapat mengalami ketidakpastian dari *supplier* dalam hal pengadaan bahan baku baik pada waktu pengiriman ataupun kuantitas bahan yang diminta. Sebaiknya perusahaan mengadakan persediaan pengaman (*safety stock*) sebagai langkah antisipasi jika permintaan meningkat pada musim tertentu.

Menurut Assauri (2008) persediaan memiliki fungsi-fungsi yang sangat penting sebagai salah satu faktor yang mempengaruhi kelancaran proses produksi. fungsi-fungsi tersebut antara lain :

1. Meminimalkan waktu tunggu yang diakibatkan oleh kejadian buruk yang mungkin terjadi pada saat pengiriman barang.
2. Meminimalkan kemungkinan barang yang diterima berbeda dengan barang yang dipesan secara kuantitas maupun kualitas sehingga barang perlu dikembalikan (retur).

3. Menyimpan barang atau bahan yang hanya ada pada musim-musim tertentu.
4. Membantu proses produksi berjalan dengan baik.
5. Mempertahankan kepuasan konsumen dengan tersedianya produk setiap saat.
6. Memaksimalkan kapasitas dan kinerja mesin yang digunakan perusahaan.
7. Membebaskan masing-masing departemen operasional untuk memproduksi bahan baku.

2.4. Pengendalian Persediaan

Pengendalian persediaan berkaitan erat dengan peramalan, jadwal produksi, proses produksi, dan permintaan pasar. Persediaan yang dikendalikan dengan baik dan efektif dapat meningkatkan efisiensi penggunaan biaya dalam perusahaan. Pengambilan keputusan untuk menetapkan berapa dan kapan bahan baku yang harus dipesan dapat direncanakan dengan cara melakukan pengendalian persediaan. Sedangkan menurut Wahid dan Munir (2020), pengendalian persediaan merupakan kegiatan mengawasi komoditas yang digunakan agar dapat terealisasi sesuai dengan rencana dan tujuan perusahaan.

2.4.1. Biaya-Biaya Persediaan

Menurut Handoko (2010) terdapat biaya-biaya yang mempengaruhi kuantitas bahan yang akan ditetapkan untuk persediaan yaitu :

1. Biaya Penyimpanan (*holding costs*)

Termasuk kedalam biaya penyimpanan adalah biaya pajak persediaan, biaya penanganan atau fasilitas penyimpanan, biaya modal bahan, biaya asuransi (kerusakan bahan), dan biaya-biaya lainnya yang timbul pada waktu penyimpanan bahan.

2. Biaya Pemesanan (*order costs*) atau pembelian
Biaya pemesanan atau pembelian meliputi biaya-biaya yang timbul pada saat kegiatan pemesanan atau pembelian persediaan dilakukan. Biaya-biaya tersebut meliputi biaya telpon, biaya surat menyurat (cukai dan pajak), biaya pengemasan, pemeriksaan, biaya transportasi atau pengiriman, dan lain sebagainya.
3. Biaya Penyiapan (*setup costs*)
Perusahaan juga dapat memproduksi sendiri komponen atau bahan untuk dijadikan persediaan. Biaya yang dikeluarkan karena proses persiapan untuk memproduksi bahan atau komponen persediaan itu sendiri disebut biaya penyiapan (*setup costs*). Biaya tersebut antara lain biaya tenaga kerja, biaya mesin menganggur, biaya penjadwalan, dan biaya-biaya lainnya.
4. Biaya Kekurangan (*Shortage costs*)
Penentuan biaya kekurangan bahan sulit untuk diperkirakan karena dinilai secara objektif. Biaya –biaya yang disebabkan oleh persediaan yang tidak memenuhi permintaan seperti biaya kehilangan pelanggan, biaya pemesanan khusus, perbedaan harga, dan lain sebagainya.

Menurut Candra (2018), biaya-biaya yang ada guna menetapkan jumlah persediaan bahan baku optimal yaitu :

- a) Biaya penyimpanan (*holding costs atau carrying costs*)
Biaya ini terdiri atas biaya-biaya yang timbul karena kuantitas atau jumlah persediaan yang disimpan. Biaya penyimpanan akan semakin besar tergantung pada kuantitas atau rata-rata persediaan semakin besar.
- b) Biaya pengadaan atau pembelian (*ordering costs atau procurement costs*)
Bertambahnya kuantitas pesanan tidak mempengaruhi biaya pengadaan atau pembelian. Semakin banyak frekuensi pemesanan atau pembelian bahan baku akan meningkatkan biaya yang dikeluarkan. Begitupun sebaliknya, apabila frekuensi pemesanan atau pembelian pada periode tertentu berkurang maka biaya yang dikeluarkanpun berkurang.

2.4.2. Metode *Economic Quantity Order (EOQ)*

Metode perhitungan sederhana yang digunakan dalam pengendalian persediaan salah satunya adalah metode *Economic Order Quantity (EOQ)*. Metode ini bertujuan untuk meminimalkan biaya persediaan dengan cara mengetahui kuantitas pesanan yang optimal. Perusahaan dapat mengetahui secara pasti kapan pesanan dilakukan dan berapa jumlah bahan yang dipesan. Metode *EOQ* menyebabkan adanya biaya simpan bahan dalam gudang, tetapi hal ini dapat mengurangi resiko ketidakpastian permintaan karena selalu ada persediaan bahan di gudang. Menurut Indah (2018), perencanaan yang dilakukan menggunakan metode *EOQ* pada perusahaan dapat mengantisipasi terjadinya kekurangan bahan pada proses produksi. Perusahaan yang menerapkan metode ini dapat mengurangi biaya penyimpanan, menghemat ruang penyimpanan, serta menghilangkan persediaan yang menumpuk di gudang sehingga tidak terjadi kerusakan bahan yang disimpan terlalu lama.

Menurut Rangkuti (2007), terdapat beberapa asumsi yang harus digunakan untuk menghitung pengendalian persediaan menggunakan metode *EOQ* yaitu :

1. Tingkat permintaan dengan fluktuasi yang relatif kecil
2. Persediaan selalu ada
3. Bahan dipesan dan diolah pada waktu yang sama
3. Biaya pemesanan tidak berubah-ubah
4. Barang merupakan pesanan tunggal

Keadaan perusahaan yang berubah tidak pasti dapat menyebabkan asumsi-asumsi ini tidak terpenuhi secara keseluruhan. Menurut Slamet (2007) untuk mendapatkan jumlah pembelian bahan baku yang optimal setiap kali pemesanan dengan efisien dapat ditentukan dengan *Economic Order Quantity (EOQ)*. Rumus Perhitungan *EOQ* yang diformulasikan oleh Heizer *et al* (2017:498) sebagai berikut :

$$EOQ = \sqrt{(2 \times D \times S) / H}$$

Keterangan :

D = kuantitas yang diperlukan selama periode tertentu

S = biaya pemesanan

H = biaya penyimpanan

Total biaya persediaan (*Total Inventory Costs*) dalam satu periode dapat diketahui dengan menjumlahkan *Setup (order) cost* dengan *Holding cost*. Total Biaya Persediaan akan minimum apabila jumlah kuantitas pembelian sudah ekonomis. Cara lain untuk menentukan total biaya persediaan adalah dengan rumus menurut Heizer *et al* (2017:499) sebagai berikut :

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

Keterangan :

D = Jumlah permintaan (per periode)

S = Biaya pemesanan (per periode)

Q = Jumlah pesanan optimal

H = Biaya penyimpanan

$\frac{D}{Q}$ = Jumlah pesanan per periode

$\frac{Q}{2}$ = Rata-rata persediaan

2.4.3. Frekuensi Pemesanan

Frekuensi pembelian/pengiriman bahan baku yang optimal dapat diketahui dengan cara jumlah kebutuhan bahan dibagi dengan jumlah pembelian/pengiriman bahan.

Perhitungan ini dapat ditentukan dengan cara sebagai berikut:

$$I = D / \text{EOQ}$$

Keterangan :

I = frekuensi pemesanan

D = jumlah kebutuhan bahan selama periode tertentu

EOQ = jumlah pembelian bahan sekali pesan

2.4.4. Persediaan Pengaman (*Safety Stock*)

Menurut Ahyari (2005) persediaan pengaman (*safety stock*) adalah persediaan digunakan sebagai cadangan apabila terjadi sesuatu pada saat proses pemesanan. Persediaan ini akan berjumlah tetap dan selalu ada meskipun persediaan bahan baku yang ada sudah berganti. Persediaan pengaman dapat dihitung dengan menggunakan standar deviasi. Persediaan ini ditentukan melalui pendekatan *frequency level of service* yang merupakan kemungkinan tidak terjadinya kekurangan persediaan. Persediaan pengaman (*safety stock*) dapat dihitung menggunakan rumus :

$$SS = SD \times Z$$

Keterangan :

SD = Standar Deviasi

Z = Faktor pengaman

Sedangkan untuk menghitung standar deviasi (SD) menggunakan rumus :

$$SD = \sqrt{\frac{\sum(x - \tilde{x})^2}{n}}$$

Keterangan :

x = jumlah pemakaian bahan baku (per tahun)

\tilde{x} = jumlah rata-rata pemakaian bb (per tahun)

n = jumlah data

2.4.5. Titik Pesan Kembali (*Reorder Point*)

Menurut Sofyan (2013) titik pesan kembali (*Reorder Point*) merupakan titik dimana pemesanan harus dilakukan agar tidak terjadi keterlambatan datangnya persediaan. Titik pesan kembali erat kaitannya dengan ketidakpastian yang dapat terjadi pada perusahaan. Ketidakpastian terbagi menjadi 2 berdasarkan asalnya yaitu :

1. Ketidakpastian yang berasal dari luar perusahaan

Ketidakpastian ini berasal dari beberapa faktor yaitu adanya gangguan teknis saat pelaksanaan proses produksi, jadwal produksi yang lebih cepat maupun

lebih lambat dari perkiraan, bahan tidak memenuhi standar kualitas perusahaan.

2. Ketidakpastian yang berasal dari dalam perusahaan

Proses pengiriman bahan yang tidak sesuai perkiraan seperti datang lebih cepat ataupun lebih lama dari waktu yang sudah dijadwalkan.

Menurut Fajrin dan Slamet (2016) penggunaan bahan selama waktu tunggu sebelum pesanan datang juga harus diperhatikan sebelum melakukan *reorder point*, sedangkan menurut Heizer *et al* (2017) perhitungan *reorder point* harus memenuhi asumsi bahwa perusahaan akan memesan ketika tingkat persediaan mencapai nol, perusahaan akan segera menerima bahan yang dipesan, dan permintaan maupun waktu tunggu (*lead time*) tidak berubah. Titik pesan kembali dapat dihitung dengan menggunakan rumus menurut Heizer *et al* (2017:508) :

$$\text{ROP} = d \times L + \text{SS}$$

Keterangan :

d = Pemakaian rata-rata bahan baku per hari

L = Waktu tunggu (*Lead time*)

SS = Persediaan pengaman (*safety stock*)

III. METODE PENELITIAN

3.1. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di UKM Askha Jaya yang terletak di Jl. Pagar Alam, Segala Mider, Kec. Kedaton, Kota Bandarlampung. Penelitian ini dilakukan pada bulan Mei sampai Juli 2021.

3.2. Jenis dan Sumber Data

3.2.1. Jenis Data

Penelitian yang dilakukan di UKM Askha Jaya menggunakan 2 jenis data yaitu :

1. Data Kualitatif

Data kualitatif adalah data yang berupa pendapat (pernyataan) atau *judgement* berbentuk kalimat atau kata-kata.

2. Data Kuantitatif. (data berbentuk angka).

Data kuantitatif adalah data yang berupa angka yang nantinya dapat diolah atau dianalisis menggunakan teknik perhitungan tertentu.

3.2.2. Sumber Data

Data yang diambil dalam penelitian ini menggunakan 2 sumber data yaitu :

1. Data Primer

Data primer yaitu data yang didapat langsung dari tempat penelitian, perolehan data primer dilakukan dengan cara :

- a. Wawancara yang dilakukan dengan cara mengajukan kuisisioner berisi pertanyaan dan berbincang langsung dengan narasumber (manajer atau karyawan Askha Jaya) untuk pengumpulan data yang dibutuhkan seperti data penjualan keripik pisang, pengiriman bahan, pembelian bahan, biaya-biaya persediaan, dan sistem persediaan bahan.
- b. Observasi yang dilakukan dengan cara pengamatan langsung pada gudang persediaan bahan di outlet maupun pabrik UKM Askha Jaya.
- c. Dokumentasi dilakukan dengan pengambilan foto guna memperkuat bukti bahwa penelitian benar dilakukan.

2. Data Sekunder

Data sekunder yaitu data yang didapat dari studi literatur, penelitian terdahulu, atau data yang sudah dikumpulkan oleh pihak kedua. Data ini penting untuk dijadikan penunjang data primer.

3.3. Metode Analisis Data

Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif dan kuantitatif. Metode deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan bagaimana cara pemenuhan kebutuhan serta sistem pengendalian keripik pisang (bahan baku setengah jadi) dan minyak goreng di UKM Askha Jaya. Analisis kuantitatif digunakan untuk mengetahui tingkat efisiensi biaya persediaan keripik pisang (bahan baku setengah jadi) dan minyak goreng yang dilakukan oleh UKM Keripik Askha Jaya, analisis ini menggunakan metode *Economic Order Quantity (EOQ)* untuk mengetahui persediaan bahan baku yang optimal.

3.3.1. Metode Deskriptif

Penelitian yang menggunakan metode analisis deskriptif adalah penelitian yang dilakukan melalui prosedur pemecahan masalah dengan cara menggambarkan objek penelitian pada saat keadaan sekarang (berdasarkan fakta-fakta sebagaimana adanya). Gambaran suatu objek tersebut kemudian dianalisis dan diinterpretasikan dalam bentuk survei dan studi pengembangan. Dalam metode ini juga dikerjakan perbandingan terhadap masalah yang serupa dan hasilnya dapat digunakan dalam pembuatan rencana atau pengambilan keputusan di masa mendatang.

3.3.2. Metode Kuantitatif

Metode kuantitatif adalah studi ilmiah sistematis tentang hubungan kausal antara bagian dan fenomena dan hubungan timbal baliknya. Tujuan penelitian kuantitatif adalah untuk mengembangkan dan menggunakan model matematika, teori dan atau hipotesis yang berkaitan dengan fenomena alam. Metode kuantitatif pada penelitian ini menggunakan data *Economic Order Quantity (EOQ)* atau kuantitas order yang optimal, persediaan pengaman (*safety stock*), dan titik pemesanan kembali (*reorder point*).

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data yang telah dilakukan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Proses pengendalian persediaan keripik pisang original dan minyak goreng di Askha Jaya masih berdasarkan data masa lalu dan kebiasaan. Kuantitas dan frekuensi pengiriman hanya berdasarkan pada kapasitas produksi. Perusahaan belum menentukan kapasitas pengiriman yang optimal dan efisien. Perusahaan belum menentukan persediaan pengaman dan kapan dilakukan pengiriman kembali.
2. Berdasarkan metode *Economic Order Quantity (EOQ)* kuantitas pengiriman keripik pisang original yang optimal adalah sebesar 1.170 kg, dengan frekuensi pengiriman sebanyak 72 kali dalam setahun, persediaan pengaman sebesar 698,5 kg, titik pesan kembali sebesar 923,5 kg. Total biaya persediaan sebesar Rp. 45.811.152 sehingga mampu menghemat biaya persediaan sebesar Rp. 84.232.448. Berdasarkan metode *Economic Order Quantity (EOQ)* kuantitas pembelian minyak goreng yang optimal adalah sebesar 667 liter, dengan frekuensi pengiriman sebanyak 60 kali dalam setahun, persediaan pengaman sebesar 179 liter, titik pesan kembali sebesar 291 liter. Total biaya persediaan sebesar Rp 23.321.526 sehingga mampu menghemat biaya persediaan sebesar Rp. 1.985.064.

5.2. Saran

Askha Jaya sebaiknya menerapkan metode *Economic Order Quantity (EOQ)* dengan memperhitungkan kembali asumsi penggunaan transportasi dan kapasitas gudang penyimpanan apabila menerapkan metode *Economic Order Quantity (EOQ)* sehingga perusahaan akan lebih menghemat biaya-biaya yang berhubungan dengan persediaan, selain itu dengan menerapkan metode *Economic Order Quantity (EOQ)* perusahaan dapat mengetahui pasti berapa jumlah pembelian yang harus dilakukan dan kapan pembelian bahan baku harus dilakukan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahyari, A. 2005. *Efisiensi Persediaan Bahan “Buku Pegangan untuk Perusahaan Perusahaan Kecil dan Menengah”*. BPF E Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Apriyani, N., dan Muhsin, A. 2017. *Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dengan Metode Economic Order Quantity dan Kanan Pada PT. Adyawinsa Stamping Industries*. Jurnal Optimasi Sistem Industri. Universitas Pembangunan Nasional “Veteran”. Yogyakarta.
- Assauri, S. 2008. *Manajemen Produksi dan Operasi, Edisi Revisi 2008*. Lembaga Penerbit FE-UI. Jakarta.
- Badan Pusat Statistik dan Direktorat Jendral Hortikultura. 2019. *Produksi Pisang Menurut Provinsi*.
- Baskara, E., dan Pramono, S. N. W. 2017. *Aplikasi Metode EOQ (Economic Order Quantity) Dalam Meningkatkan Efisiensi Pengendalian Persediaan Pada PT. Ebako Nusantara*. Fakultas Teknik. Universitas Diponegoro. Semarang.
- Candra, A. 2018. *Pengendalian Persediaan Material Pada Produksi Hot Mix Dengan Pendekatan Metode Economic Order Quantity (EOQ)*. Jurnal Ilmiah Teknik dan Manajemen. Vol.1. Universitas Pamulang. Tangerang Selatan.
- Fajrin, E, H, A dan Slamet, A. 2016. *Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dengan Menggunakan Metode Economic Order Quantity (EOQ) Pada Perusahaan Roti Bonasa*. *Management Analysis Journal* . Universitas Negeri Semarang. Semarang.
- Handoko, T, H. 2010. *Dasar-Dasar Manajemen Produksi dan Operasi*. BPF E. Yogyakarta.

- Haryanto, D, Nawansih, O, dan Nurainy, F. 2013. *Penyusunan Draft Standard Operating Procedure (Sop) Pengolahan Keripik Pisang (Studi Kasus Di Salah Satu Industri Rumah Tangga Keripik Pisang Bandar Lampung)*. Jurnal Teknologi Industri dan Hasil Pertanian, Vol. 18, No. 2. Universitas Lampung. Lampung.
- Heizer, J, Render, B, and Munson, C. 2017. *Operations Management : Sustainability and Supply Chain Management : Twelfth Edition*. Pearson Education. Boston.
- Hidayat, K., Efendi, J, dan Faridz, R. 2019. *Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Kerupuk Mentah Potato dan Kentang Keriting Menggunakan Metode Economic Order Quantity (EOQ)*. Metode Ilmiah Teknik Industri, Vol. 18, No. 2. Universitas Trunojoyo Madura. Madura.
- Indah, D. R, Purwasih, L, dan Maulida, Z. 2018. *Pengendalian Persediaan Bahan Baku pada PT. Aceh Rubber Industries Kabupaten Aceh Tamiang*. Jurnal Manajemen dan Keuangan, Vol. 7, No. 2. Universitas Samudra. Aceh.
- Julfan, Harun, N, dan Rahmayuni. 2016. *Pemanfaatan Kulit Pisang Kepok (Musa paradisiaca Linn) Dalam Pembuatan Dodol*. JOM Faperta, Vol. 3, No. 2. Universitas Riau. Riau.
- Langke, A.V., Palandeng, I. D, dan Karuntu, M. M. 2018. *Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Kelapa Pada PT.Tropica Cocoprime Menggunakan Economic Order Quantity*. Jurnal EMBA, Vol. 6, No. 3. Universitas Sam Ratulangi Manado. Manado.
- Mariod, A, Matthaus, B, Eichner, K, Hussein, I.H. 2006. *Frying Quality and Oxidative Stability of Two Unconventional Oils. Journal of The American Oils at Makassar City*. Koalisi Fortifikasi Indonesia.
- Mayasari, D., dan Supriyanto. 2016. *Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Menggunakan Metode EOQ (Economic Order Quantity) Pada PT. Suryamas Lestari Prima*. Jurnal Bisnis Administrasi, Vol. 05, No. 1. Politeknik LP3I Medan. Medan.
- Mu'tamar, M.F.F., Umami, D.M., dan Rakhmawati, R. 2018. *Analisis Efisiensi Biaya Persediaan Menggunakan Metode EOQ (Economic Order Quantity) Pada PT. XYZ*. Jurnal Agroteknolgi, Vol. 12, No. 01. Universitas Trunojoyo Madura. Madura.

- Pradana, V. A., dan Jakaria, R. B. 2020. *Pengendalian Persediaan Bahan Baku Gula Menggunakan Metode Eoq Dan Just In Time*. Bina Teknik Vol. 16, No. 1. Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. Jawa Timur.
- Pratama, D.A., Hidayati, S., Suroso, E . 2020. *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. Fakultas Pertanian. Universitas Lampung. Lampung.
- Prawirosentono, S. 2001. *Manajemen Operasi : Analisis dan Studi Kasus edisi ketiga*. Bumi Aksara. Jakarta.
- Puspita, C. R., Rangga, A., dan Sartika, D. 2017. *Kajian Lama Simpan Keripik Pisang Kepok Putih (Musa Acuminate Sp.) Berdasarkan Tingkat Aroma, Rasa dan Kerenyahan Organoleptik Dalam Berbagai Jenis Kemasan Dengan Model Pendekatan Arrhenius*. Fakultas Pertanian. Universitas Lampung. Lampung.
- Rangkuti, F. 1996. *Manajemen Persediaan : Aplikasi di Bidang Bisnis Edisi 2*. PT.Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Rangkuti, F. 2007. *Manajemen Persediaan : Aplikasi di Bidang Bisnis*. PT.Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Rifqi, L, H. 2012. *Efisiensi Biaya Pengendalian Bahan Baku Menggunakan Metode Economic Order Quantity (EOQ) Pada PT. Sari Warna Asli V Kudus*. Skripsi Fakultas Ekonomi dan Bisnis. Universitas Negeri Semarang. Semarang.
- Ristono, A. 2008. *Manajemen Persediaan*. Graha Ilmu. Yogyakarta.
- Saputra, N, S. 2019. *Analisa Perencanaan Produksi dan Pengendalian Bahan Baku untuk Meminimalkan Biaya Produksi Di UKM Keripik Buah Berkah*. Jurnal Institut Teknologi Nasional Malang. Malang.
- Slamet, A. 2007. *Penganggaran Perencanaan dan Pengendalian Usaha*. Universitas Negeri Semarang Press. Semarang.
- Sofyan, D, K. 2013. *Perencanaan dan Pengendalian Produksi*. Graha Ilmu. Yogyakarta.

- Supriyadi dan Riskiyadi. 2016. Penjadwalan Produksi IKS-Filler Pada Proses Ground Calcium Carbonate Menggunakan Metode MPS Di Perusahaan Kertas. Jurnal SINERGI. Universitas Serang Raya. Banten.
- Susanti, A., Arfa'i, I., dan Kalsum, U. 2020. *Pengaruh Jenis Kemasan dan Karakteristik Keripik Pisang Kepok Pengaruh Jenis Kemasan dan Masa Simpan Terhadap Karakteristik Keripik Pisang Kepok (Musa Paradisiaca L.)*. Exact Papers in Compilation, Vol. 2, No. 1. Universitas KH.A. Wahab Hasbullah. Jawa Barat.
- Timothy, T.J., dan Sumarauw, J. 2020. *Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Kemasan Plastik pada PT. Asegar Murni Jaya Desa Tumuluntung Kab. Minahasa Utara*. Jurnal EMBA, Vol. 8, No. 1. Universitas Sam Ratulangi Manado. Manado.
- Utama, A, K. 2017. *Pengendalian Persediaan Ayam Potong Menggunakan Metode Economic Order Quantity (EOQ) Study Pada UMKM Tiga Putra Karangploso*. Skripsi Jurusan Manajemenne Konsentrasi Manajemen Operasional. Fakultas Ekonomi dan Bisnis. Universitas Brawijaya. Malang.
- Utami, W, T. 2012. *Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Pada PT. XYZ Jakarta (Studi Kasus Pada Painting Plastik Part Honda OEM)*. Skripsi Fakultas Ekonomi dan Bisnis. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Wahid, A dan Munir, M. 2020. *Economic Order Quantity Istimewa Pada Industri Krupuk "Istimewa" Bangil*. *Journal of Industrial View*. Vol.2. Universitas Yudharta Pasuruan. Pasuruan.