JURNAL

PENENTUAN JARAK WAKTU ANTAR PESANAN DALAM PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU KACANG HIJAU DI UMKM PIA LATIEF KOTA KEDIRI

DETERMINING DELIVERY TIME ORDER TO CONTROLLING INVENTORY OF MUNG BEAN MATERIAL IN UMKM PIA LATIEF KOTA KEDIRI

Oleh:

FRISKA FAHMIILMILAH

13.1.02.02.0042

Dibimbing oleh :

1. **Dr. Lilia Pasca Riani., M.Sc.**
2. **Diah Ayu Septi Fauji., M.M.**

PROGRAM STUDI MANAJEMEN

FAKULTAS EKOOMI

UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

2017

Skripsi oleh :

FRISKA FAHMIILMILAH
NPM. 13.1.02.02.0042

Judul :

PENENTUAN JARAK WAKTU ANTAR PESANAN DALAM PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU KACANG HIJAU DI UMKM PIA LATIEF KOTA KEDIRI

Telah disetujui untuk diajukan Kepada
Panitia Ujian/Sidang Skripsi Program Studi Manajemen
Fakultas Ekonomi UN PGRI Kediri

Tanggal : 5 Juni 2017

Pembimbing I	Pembimbing II
Dr. Lilia Pasca Riani., M.Sc.	**Diah Ayu Septi Fauji., M.M.**
NIDN : 0718048502	NIDN : 0711098703

Skripsi oleh :

FRISKA FAHMIILMILAH
NPM. 13.1.02.02.0042

Judul :

PENENTUAN JARAK WAKTU ANTAR PESANAN DALAM PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU KACANG HIJAU DI UMKM PIA LATIEF KOTA KEDIRI

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian/Sidang Skripsi
Program Studi Manajemen Fakultas Ekonomi UN PGRI Kediri
Pada tanggal : 6 Juli 2017

Dan Dinyatakan telah Memenuhi Persyaratan

Panitia Penguji :

1. Ketua : Dr. Lilia Pasca Riani., M.Sc. _____
2. Penguji I : Poniran Yudho L., S.E., M.M. _____
3. Penguji II : Drs. Sugeng, Ec. M.M., M.Ak. _____

Mengetahui,
Dekan FE

Dr. Subagyo
NIDN : 0717066601

SURAT PERNYATAAN
ARTIKEL SKRIPSI TAHUN 2017

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap	: Friska Fahmiilmilah
NPM	: 13.1.02.02.0042
Telepun/HP	: 081554943838
Alamat Surel (Email)	: friskafahmi9@gmail.com
Judul Artikel	: Penentuan Jarak Waktu Antar Pesanan Dalam Pengendalian Persediaan Bahan Baku Kacang Hijau Di UMKM Pia Latief Kota Kediri
Fakultas – Program Studi	: Fakultas Ekonomi / Program Studi Manajemen
Nama Perguruan Tinggi	: Universitas Nusantara PGRI Kediri
Alamat Perguruan Tinggi	: Jl. K.H. Ahmad Dahlan No.76 Kota Kediri

Dengan ini menyatakan bahwa :

a. artikel yang saya tulis merupakan karya saya pribadi (bersama tim penulis) dan bebas plagiarisme.
b. artikel telah diteliti dan disetujui untuk diterbitkan oleh Dosen Pembimbing I dan II.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya. Apabila di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian data dengan pernyataan ini dan atau ada tuntutan dari pihak lain, saya bersedia bertanggungjawab dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Mengetahui		Kediri, 28 Juli 2017
Pembimbing I	Pembimbing II	Penulis,
Dr. Lilia Pasca Riani., M.Sc. NIDN : 0718048502	**Diah Ayu Septi Fauji., M.M.** NIDN : 0711098703	**Friska Fahmiilmilah** NPM : 13.1.02.02.0042

PENENTUAN JARAK WAKTU ANTAR PESANAN DALAM PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU KACANG HIJAU DI UMKM PIA LATIEF KOTA KEDIRI

Oleh :
Friska Fahmiilmilah
13.1.02.02.0042
Fakultas Ekonomi - Program Studi Manajemen
friskafahmi9@gmail.com
Dr. Lilia Pasca Riani., M.Sc. dan Diah Ayu Septi Fauji., M.M.
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

ABSTRAK

Penelitian ini dilatar belakangi dari hasil pengamatan peneliti, bahwa pengendalian bahan baku pada industri Pia Latief belum terkelola dengan baik. Jarak waktu antar pesanan pada bahan baku kacang hijau yang dilakukan setiap hari mengakibatkan biaya penyimpanan dan biaya pemesanan yang dikeluarkan semakin bertambah dan berpengaruh pada laba yang diperoleh.Penelitian ini menggunakan teknik penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Subjek dalam penelitian ini adalah industri Pia Latief yang berlokasi di Kampung Dalem Kota Kediri. Objek penelitian ini adalah persediaan bahan baku kacang hijau. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan perhitungan metode *Economic Order Quantity* (EOQ), *Safety Stock, Reorder Point.*

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa (1) Industri Pia Latief melakukan pembelian pada tahun 2015 dan 2016 sebanyak 360 kali pesan, dengan rata-rata pembelian bahan baku pada tahun 2015 sebanyak 322,92 kg dan tahun 2016 sebanyak 368,58 kguntuk setiap kali pesan. (2) Jumlah pesanan bahan baku kacang hijau menggunakan metode EOQ pada tahun 2015 sebanyak 19.000,5kg, persediaan pengaman yang harus tersedia adalah 2.257 kg dan titik pemesanan kembali sebanyak 2.580 kg. EOQ pada tahun 2016 sebanyak 20.816,34 kg, persediaan pengaman sebesar 2.402,31 kg dan titik pemesanan kembali sebanyak 2.770,89 kg. Untuk penentuan jarak waktu antar pesanan pada tahun 2015 dan 2016 dilakukan 60 hari sekali. (3) Total biaya persediaan bahan baku yang dilakukan usaha Pia Latief pada tahun 2015 sebesar Rp. 1.392.000 sementara dengan metode EOQ adalah Rp. 39.148,94diperoleh selisih sebesar Rp. 1.352.851,06.Pada tahun 2016 diketahui sebesar Rp. 1.428.000 sementara dengan metode EOQ adalah Rp. 41.216,34 terdapatselisih sebesar Rp. 1.386.783,66. Selisih nilai yang sangat tinggi ini disebabkan oleh frekuensi pembelian yang awalnya 360 kali menjadi hanya 6 kali pembelian saja dalam satu tahun.

Kata Kunci : persediaan, *economic order quantity*, jarak waktu antar pesanan, *safety stock, reorder point.*

A. LATAR BELAKANG

Seiring dengan meningkatnya kegiatan manusia dalam bidang usaha terutama dalam industri olahan, mengakibatkan timbulnya persaingan antar para pelaku usaha yang bergerak dibidang usaha sejenis. Adanya persaingan membuat setiap pengusaha semakin mengoptimalkan sumberdaya nya, agar selalu menghasilkan produk yang baik dan untuk menjaga keberlangsungan proses produksi. Keberlangsungan proses produksi salah

satunya dipengaruhi oleh tersedianya bahan baku.

Bahan baku merupakan unsur utama dalam proses produksi, sehingga harus ditetapkan persediaan yang optimal. Slamet (2007:51) dalam Taufiq (2014) berpandangan persediaan optimal dapat dicapai dengan menyeimbangkan faktor-faktor mengenai kuantitas produk, daya tahan produk, lamanya periode produksi, fasilitas serta biaya penyimpanan persediaan, cukupnya modal, perlunya waktu distribusi, mengenai suku cadangnya, perlidungan mengenai kekurangan tenaga kerja serta berbagai risiko yang ada dalam persediaan.

Handoko (2011:333) dalam Putra (2015) mengungkapkan persediaan sebagai sumberdaya organisasi yang disimpan serta bertujuan untuk mengantisipasi permintaan yang ada. Persediaan bahan baku dalam sebuah usaha berguna untuk menunjang kelancaran proses produksi dan memenuhi pesanan pembeli dalam waktu yang cepat dan tepat. Oleh karena itu diperlukan pengelolaan dan perencanaan persediaan bahan baku yang efektif agar proses produksi tidak mengalami gangguan dan berjalan dengan lancar. Akan tetapi pengadaan persediaan membutuhkan investasi yang cukup besar.

Riyanto (2012:69) menyatakan adanya investasi persediaan yang terlalu besar dibandingkan dengan kebutuhan akan memperbesar beban biaya penyimpanan dan pemeliharaan di gudang. Apabila persediaan bahan baku berlebihan mengakibatkan penggunaan dana yang tidak efisien, sehingga dapat meningkatkan biaya penyimpanan serta memperbesar risiko apabila bahan baku mengalami kerusakan karena disimpan terlalu lama.

Demikian halnya Pia Latief yang merupakan industri mikro kecil dan menengah yang bergerak di industri olahan, kegiatan utamanya adalah memproduksi kue pia. Bahan baku utama yang digunakan dalam proses produksi adalah tepung terigu dan kacang hijau. Adapun tempat pengolahan sekaligus penjualan Pia Latief terletak di Jalan Sultan Agung No.32 Kampung Dalem Kota Kediri. Industri ini berdiri pada tahun 2010 dan saat ini sudah memiliki 30 orang tenaga kerja. Pemasaran Pia Latief dilakukan secara langsung dari tempat pengolahan Pia Latief langsung kepada konsumen.

Pada saat ini industri Pia Latief sudah melakukan pencatatan terhadap penjualan. Akan tetapi pencatatan data penjualan dan pembelian masih menggunakan metode pembukuan tradisional mengakibatkan kerusakan akan data tersebut cukup besar. Industri Pia Latief juga belum menerapkan manajemen tertentu untuk mengendalikan persediaan bahan baku. Pemesanan tepung terigu, kacang hijau dan bahan lainnya. Ketika proses produksi sedang berjalan seringkali terjadi kekurangan bahan baku terutama pada bahan baku kacang hijau. Sehingga mengakibatkan proses produksi harus berhenti sementara hingga pesanan kacang hijau sampai di tempat produksi dan diproses agar dapat dipakai sebagai isian pia.

Industri Pia Latief memenuhi bahan bakunya dengan melakukan pembelian bahan baku secara terus menerus setiap hari, dengan proses produksi rata-rata berjalan 7 hari penuh. Keputusan pembelian bahan baku yang selama ini dilakukan industri Pia Latief yakni menentukan pembelian bahan baku secara berkali-kali dalam jumlah kecil sangat kurang efisien, karena dalam setiap pembelian bahan baku ada biaya pemesanan dan biaya penyimpanan. Jadi semakin sering frekuensi pemesanan bahan baku maka semakin tinggi biaya persediaan yang harus ditanggung industri Pia Latief.

Untuk membantu industri Pia Latief dalam mengelola manajemen persediaan bahan baku, terutama untuk bahan baku kacang hijau. Maka penelitian ini menggunakan metode persediaan dengan model EOQ *(Economic Order Quantity)*, dimana dengan menggunakan metode ini industri Pia Latief dapat mengetahui berapa jumlah kebutuhan bahan baku yang optimal untuk dipesan, berapa kali frekuensi pemesanan *(F*)*, berapa jarak waktu antar pesanan *(T*)*, berapa banyak jumlah persediaan pengaman yang harus dicadangkan oleh industri Pia Latief *(Safety Stock)*, serta pada saat kapan perusahaan harus melakukan pemesanan kembali *(Reorder Point)*.

Berdasarkan uraian diatas, untuk menerapkan manajemen persediaan yang optimal dengan mengetahui jarak waktu antar pesanan yang efektif di industri Pia Latief, maka penelitian ini berjudul "Penentuan Jarak Waktu Antar Pesanan Dalam Pengendalian Persediaan Bahan Baku Kacang Hijau Di UMKM Pia Latief Kota Kediri".

B. METODE PENELITIAN

1. Pendekatan Penelitian

Teknik pendekatan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif.

2. Teknik Penelitian

Teknik penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif.

3. Subjek Penelitian

Subjek penelitian penelitian ini adalah industri Pia Latief.

4. Objek Penelitian

Objek penelitian penelitian ini adalah persediaan bahan baku kacang hijau.

5. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di industri Pia Latief milik Bapak Dedy Mariansyah yang beralamat di Jalan Sultan Agung No. 32 Kampung Dalem Kota Kediri.

6. Waktu Penelitian

Waktu penelitian dilakukan selama 6 bulan yaitu mulai bulan Maret sampai bulan Agustus tahun 2017.

7. Teknik Pengumpulan Data

a. Sumber Data

Dalam penelitian ini ada dua jenis sumber data yaitu :

1) Wawancara
2) Observasi

8. Teknik Analisis Data

a. Analisis Data Sesuai Dengan Kebijakan Perusahaan Tahun 2015 dan 2016

1) Perhitungan kebutuhan bahan baku

Rincian kebutuhan bahan baku tahun 2015 dan 2016 yang dilakukan perusahaan.

2) Rata-rata kebutuhan bahan baku tahun 2015 dan 2016

$$\textbf{Rata-rata bahan baku} = \frac{\textbf{kebutuhan bahan baku 1 tahun}}{\textbf{12 bulan}}$$

3) Biaya-biaya persediaan
   a) Biaya Pesan *(Ordering Cost/ Set-up Cost)*
   b) Biaya Penyimpanan *(Holding Cost)*
   c) Biaya simpan per unit

$$\textbf{Biaya simpan per unit} = \frac{\textbf{Jumlah biaya penyimpanan 1 tahun}}{\textbf{Jumlah kebutuhan bahan baku}}$$

   d) Total biaya persediaan *(Total Inventory Cost)*

Penjumlahan antara biaya simpan dan biaya pesan.

b. Analisis Data Dengan Metode *Economic Order Quantity*

1) *Economic Order Quantity*

$$\textbf{EOQ} = \sqrt{\frac{\textbf{2.D.S}}{\textbf{H}}}$$

Keterangan :

D : Jumlah kebutuhan dalam satu tahun

S : Tarif biaya per pesanan

H : Tarif biaya penyimpanan per unit

2) Frekuensi Pemesanan

$$F^* = \frac{D}{Q^*}$$

Keterangan :

D : Penggunaan/permintaan yang diperkirakan

Q* : Kuantitas pemesanan optimum

3) Jarak Waktu Antar Pesanan

$$T^* = \frac{\text{Hari Kerja}}{F^*}$$

Keterangan :

Hari Kerja : Hari kerja per tahun

F* : Frekuensi Pemesanan

4) Persediaan Pengaman

$$\text{Standar Deviasi} = \sqrt{\frac{\sum(X-\bar{X})^2}{n}}$$

Keterangan :

X : Jumlah penggunaan bahan baku sesungguhnya

$\bar{X}$: Rata-rata penggunaan bahan baku

n : Banyaknya periode pemesanan bahan baku

Menghitung persediaan pengaman dengan rumus :

***Safety Stock* = SD x Z**

Keterangan :

SD : Total Standart Deviasi

Z : Faktor keamanan atas dasar kemampuan perusahaan

5) Titik Pemesanan Kembali

ROP = (d.L) + SS

Keterangan :

d : Penggunaan bahan baku rata-rata per hari

L: *Lead Time* (waktu tunggu)

SS : *Safety stock*

6) Total Biaya Persediaan

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

Keterangan :

D : Jumlah kebutuhan dalam satu tahun

Q : Jumlah unit pemesanan

S: Tarif biaya per pesanan

H : Tarif biaya penyimpanan per unit

c. Analisis Selisih dan Perbandingan Hasil Menurut Kebijakan Industri Dengan Metode EOQ

Dari hasil perhitungan yang dilakukan maka dapat dilihat perbandingan persediaan bahan baku menurut kebijakan perusahaan dengan menggunakan metode EOQ.

C. HASIL DAN KESIMPULAN

1. Analisis Data Sesuai Dengan Kebijakan Perusahaan

a. Data Kebutuhan Bahan Baku

Tabel 4.1
Data Kebutuhan Bahan Baku
Tahun 2015

No	Bulan	Kebutuhan Bahan Baku (kg)
1	Januari	7500
2	Februari	8625
3	Maret	9750
4	April	10500
5	Mei	10875
6	Juni	8625
7	Juli	7500
8	Agustus	9375
9	September	9750
10	Oktober	11250
11	November	12000
12	Desember	10500
TOTAL		**116.250**

Sumber : Industri Pia Latief (2015)

Tabel 4.2
Data Kebutuhan Bahan Baku
Tahun 2016

No	Bulan	Kebutuhan Bahan Baku (kg)
1	Januari	9500
2	Februari	9725
3	Maret	9750
4	April	11850
5	Mei	13775
6	Juni	11520
7	Juli	9270
8	Agustus	9775
9	September	10500
10	Oktober	11775
11	November	13225
12	Desember	12025
TOTAL		**132.690**

Sumber : Industri Pia Latief (2016)

b. Data rata-rata kebutuhan bahan baku

$$\frac{\text{kebutuhan bahan baku 1 tahun}}{\text{12 bulan}}$$

1) Tahun 2015 = 9687,5 kg
2) Tahun 2016 = 11057,5 kg

c. Data rata-rata pembelian bahan baku

$$\frac{\text{kebutuhan bahan baku 1 tahun}}{\text{frekuensi pemesanan}}$$

1) Tahun 2015 = 322,92 kg
2) Tahun 2016 = 368,58 kg

d. Data biaya-biaya persediaan

1) Biaya pesan

Biaya Pengiriman setiap kali pesan Rp. 10.000 dengan persentase 30% untuk biaya transportasi. Biaya telepon Rp. 15.000 per bulan dengan persentase 40% untuk pemesanan bahan baku.

Tabel 4.3
Biaya Setiap Kali Pesan
Tahun 2015

No	Klasifikasi Biaya	Biaya
1	Biaya Transportasi	Rp. 1.080.000
2	Biaya Telepon	Rp. 72.000
Total		Rp. 1.152.000

Sumber : data perusahaan yang diolah (2015)

Jadi biaya pesan per pesanan :

$$\frac{\text{Total biaya pesan}}{\text{Frekuensi Pemesanan}}$$

$$= \frac{1.152.000}{360} = \text{Rp. } 3.200$$

Biaya Pengiriman setiap kali pesan sebesar Rp. 10.000 dengan persentase 30% untuk biaya transportasi. Biaya telepon yang harus dikeluarkan sebesar Rp. 17.500 per bulan. Dengan persentase 40% untuk pemesanan bahan baku.

Tabel 4.4
Biaya Pesanan Setiap Kali Pesan Tahun 2016

No	Klasifikasi Biaya	Biaya
1	Biaya Transportasi	Rp. 1.080.000
2	Biaya Telepon	Rp. 84.000
Total		Rp. 1.164.000

Sumber : data perusahaan yang diolah (2016)

Jadi biaya pesan per pesanan :

$$\frac{\text{Total biaya pesan}}{\text{Frekuensi Pemesanan}}$$

$$= \frac{1.164.000}{360} = \text{Rp. } 3.233$$

2) Biaya simpan

Biaya listrik yang dibayar sebesar Rp. 100.000 per bulan. Dengan persentase penyerapan daya 20% untuk penerangan.

Tabel 4.5
Biaya Penyimpanan Selama Tahun 2015

No	Klasifikasi Biaya	Biaya
1	Listrik (penerangan)	Rp. 240.000
Total		Rp. 240.000

Sumber : data perusahaan yang diolah (2015)

Jadi biaya simpan per unit :

$$= \frac{240.000}{116.250} = \text{Rp. } 2{,}06 \text{ per unit}$$

Biaya listrik yang dibayar sebesar Rp. 110.000 per bulan. Dengan persentase penyerapan daya 20% untuk penerangan.

Tabel 4.6
Biaya Penyimpanan Selama Tahun 2016

No	Klasifikasi Biaya	Biaya
1	Listrik (penerangan)	Rp. 264.000
Total		Rp. 264.000

Sumber : data perusahaan yang diolah (2016)

Jadi biaya simpan per unit :

$$= \frac{264.000}{132.690} = \text{Rp. } 1{,}98 \text{ per unit}$$

3) Total Biaya Persediaan *(Total Inventory Cost*)

Tahun 2015 = Rp. 1.392.000

Tahun 2016 = Rp. 1.428.000

2. Analisis Data Dengan Metode EOQ

a. Perhitungan Tahun 2015

1) *Economic Order Quantity*

$$\text{EOQ} = \sqrt{\frac{2\ x\ \ 116.250\ \ x\ 3.200}{2{,}06}}$$

$$= \sqrt{361.165.048{,}54368}$$

= 19.004,34 kg = 19.000,5 kg

2) Frekuensi Pemesanan

$$F^* = \frac{116.250}{19.000{,}5} = 6{,}118 = 6 \text{ kali}$$

3) Jarak Waktu Antar Pesanan

$$T^* = \frac{360}{6} = 60 \text{ hari}$$

4) Persediaan Pengaman

Tabel 4.7
Deviasi Tahun 2015

Bulan	X	$(X - \bar{X})$	$(X - \bar{X})^2$
Januari	7500	-2187,5	4785156
Februari	8625	-1062,5	1128906
Maret	9750	62,5	3906,25
April	10500	812,5	660156,3
Mei	10.875	1187,5	1410156
Juni	8625	-1062,5	1128906
Juli	7500	-2187,5	4785156
Agustus	9375	-312,5	97656,25
September	9750	62,5	3906,25
Oktober	11250	1562,5	2441406
November	12000	2312,5	5347656
Desember	10500	812,5	660156,3
Total	116.250	0	22.453.125
Rata-Rata	9.687,5		

Sumber : data perusahaan yang diolah (2015)

$$SD = \sqrt{\frac{\sum(X-\bar{X})^2}{n}}$$

$$= \sqrt{\frac{22.453.125}{12}}$$

$$= \sqrt{1.871.093,75}$$

$$= 1.367,879$$

Dengan asumsi bahwa perusahaan menggunakan 5% penyimpangan yang mencolok tidak ditolerir, dan menggunakan sisi normal 1,65. Jadi persediaan pengaman adalah:

SS = 1.367,879 x 1,65= 2.257 kg

5) Titik Pemesanan Kembali

Diketahui *lead time* 1 hari maka:

$$d = \frac{\text{Jumlah kebutuhan bahan baku}}{360}$$

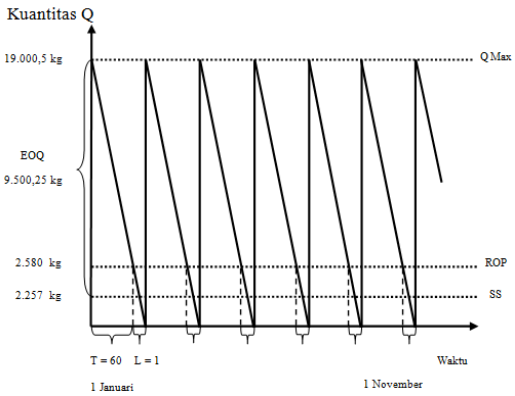
$$= \frac{116.250}{360} = 322,92 \text{ per hari}$$

Jadi besarnya ROP :

ROP = (322,92 x 1) + 2.257

= 2.579,92 kg = 2.580 kg

6) Grafik Penggunaan Persediaan Dalam Waktu Tertentu



Gambar 4.1 : Penggunaan Persediaan Dalam Waktu Tertentu

7) Total Biaya Persediaan

$$=\left(\frac{116.250}{19.000,5} \text{ x } 3.200\right) + \left(\frac{19.000,5}{2} \text{ x } 2,06\right)$$

=19.578,43 + 19.570,51 = Rp. 39.148,94

b. Perhitungan Metode EOQ Tahun 2016

1) *Economic Order Quantity*

$$EOQ = \sqrt{\frac{2\ x\ 132.690\ x\ 3.233}{1,98}}$$

$$= \sqrt{433.319.969,69}$$

$$= 20.816,34 \text{ kg}$$

2) Frekuensi Pemesanan

$$F^* = \frac{132.690}{20.816,34} = 6,374 = 6 \text{ kali}$$

3) Jarak Waktu Antar Pesanan

$$T^* = \frac{360}{6} = 60 \text{ hari}$$

4) Persediaan Pengaman

Tabel 4.8
Deviasi Tahun 2016

Bulan	X	$(X - \bar{X})$	$(X - \bar{X})^2$
Januari	9500	-1557,5	2425806,25
Februari	9725	-1332,5	1775556,25
Maret	9750	-1307,5	1709556,25
April	11850	792,5	628056,25
Mei	13775	2717,5	7384806,25
Juni	11520	462,5	213906,25
Juli	9270	-1787,5	3195156,25
Agustus	9775	-1282,5	1644806,25
September	10500	-557,5	310806,25
Oktober	11775	717,5	514806,25
November	13225	2167,5	4698056,25
Desember	12025	967,5	936056,25
TOTAL	132.690	0	25.437.375
RATA-RATA	11057,5		

Sumber : data perusahaan yang diolah (2016)

$$SD = \sqrt{\frac{\sum(X-\bar{X})^2}{n}}$$

$$= \sqrt{\frac{25.437.375}{12}}$$

$$= \sqrt{2.119.781,25}$$

$$= 1.455,946$$

Dengan asumsi bahwa perusahaan menggunakan 5% penyimpangan yang mencolok tidak ditolerir, dan menggunakan sisi normal 1,65. Jadi untuk menghitung persediaan pengaman adalah sebagai berikut :

SS = 1.455,946 x 1,65 = 2.402,31 kg

5) Titik Pemesanan Kembali (*Reorder Point)*

Diketahui *lead time* 1 hari maka :

$$d = \frac{\text{Jumlah kebutuhan bahan baku}}{360}$$

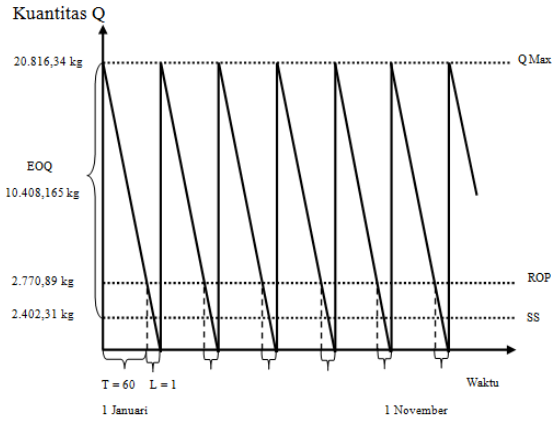
$$= \frac{132.690}{360} = 368,58 \text{ per hari}$$

Jadi besarnya *Reorder Point*:

ROP = (368,58 x 1) + 2.402,31

= 2.770,89 kg

6) Grafik Penggunaan Persediaan Dalam Waktu Tertentu



Gambar 4.2 : Penggunaan Persediaan Dalam Waktu Tertentu

7) Total Biaya Persediaan

$$= \left(\frac{132.690}{20.816,34} \text{ x } 3.233\right)\left(\frac{20.816,34}{2} \text{ x } 1,98\right)$$

= 20.608,18 + 20.608,16 = Rp. 41.216,34

3. Analisis Selisih dan Perbandingan Hasil Menurut Kebijakan Industri Dengan Metode EOQ

Tabel 4.9
Perbandingan Perhitungan Menurut Kebijakan Perusahaan Dengan Metode EOQ Tahun 2015

Uraian	Kebijakan Perusahaan	Metode EOQ
Kuantitas pembelian	322,92 kg	19.000,5 kg
Frekuensi pembelian	360 kali	6 kali
Jarak waktu antar pesanan	-	60 hari
Persediaan pengaman	-	2.257 kg

Titik pemesanan kembali	-	2.580 kg
Total biaya persediaan	Rp. 1.392.000	Rp.39.148,94
Selisih	Rp. 1.352.851,06	

Sumber : data perusahaan yang diolah (2015)

Dari hasil diatas pada tahun 2015 menunjukkan bahwa industri Pia Latief seharusnya melakukan pembelian bahan baku kacang hijau pada saat persediaan sebesar 2.580 kg. Dengan demikian pada saat bahan baku diterima dengan *Lead Time* 1 hari, persediaan yang tersisa masih 2.257 kg, untuk menghindari terjadinya kelebihan bahan baku jumlah pembelian yang harus dilakukan sebesar 19.000,5 kg. Total biaya persediaan bahan baku kacang hijau menurut metode EOQ adalah sebesar Rp. 39.148,94 sedangkan menurut kebijakan perusahaan sebesar Rp. 1.392.000 . Sehingga terdapat selisih sebesar Rp. 1.352.851,06.

Tabel 4.10
Perbandingan Menurut Perhitungan Metode EOQ Tahun 2016

Uraian	Kebijakan Perusahaan	Metode EOQ
Kuantitas pembelian	368,58 kg	20.816,34 kg
Frekuensi pembelian	360 kali	6 kali
Jarak waktu antar pesanan	-	60 hari
Persediaan pengaman	-	2.402,31 kg
Titik pemesanan kembali	-	2.770,89 kg
Total biaya persediaan	Rp. 1.428.000	Rp. 41.216,34
Selisih	Rp. 1.386.783,66	

Sumber : data perusahaan yang diolah (2016)

Dari hasil analisis diatas tahun 2016 menunjukkan bahwa industri Pia Latief seharusnya melakukan pembelian bahan baku kacang hijau pada saat persediaan sebesar 2.770,89 kg. Dengan demikian pada saat bahan baku diterima dengan *Lead Time* 1 hari, persediaan yang tersisa masih 2.402,31 kg, untuk menghindari terjadinya kelebihan bahan baku jumlah pembelian yang harus dilakukan sebesar 20.816,34 kg. Total biaya persediaan bahan baku kacang hijau menurut metode EOQ adalah sebesar Rp. 41.216,34 sedangkan menurut kebijakan perusahaan sebesar Rp. 1.428.000 . Sehingga terdapat selisih sebesar Rp. 1.386.783,66.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data pada bab sebelumnya, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Pelaksanaan pengendalian persediaan bahan baku menurut kebijakan perusahaan menunjukkan bahwa industri Pia Latief menetapkan satu kebijakan atas pengelolaan bahan baku kacang hijau dengan melakukan pemesanan atau pembelian setiap hari. Sehingga total pembelianpada tahun 2015 sebanyak 360 kali

pesan dengan rata-rata pembelian bahan baku setiap harinya sebanyak 322,92 kg untuk tiap kali pesan. Total pembelian untuk tahun 2016 sebanyak 360 kali pesan dengan rata-rata pembelian bahan baku setiap harinya sebanyak 368,58 kg.

2. Berdasarkan hasil analisis data pada tahun 2015 dan 2016 yang telah dilakukan diketahui jarak waktu antar pesanan setiap 60 hari sekali diantara pesanan. Untuk tahun 2015 pada perhitungan EOQ diperoleh hasil 19.000,5 kg, frekuensi pemesanan 6 kali dalam setahun, *safety stock* 2.257 kg, dan *reorder point* sebesar 2.580 kg. Pada tahun 2016 diperoleh hasil EOQ sebesar 20.816,34 kg bahan baku, frekuensi pemesanan sebanyak 6 kali dalam setahun, *safety stock* 2.402,31 kg, dan *reorder point* 2.770,89 kg.
3. Besarnya total biaya persediaan bahan baku kacang hijau pada tahun 2015 sesuai dengan kebijakan industri Pia Latief sebesar Rp. 1.392.000 setelah dihitung menggunakan metode EOQ menghasilkan total biaya persediaan sebesar Rp. 39.148,94 sehingga diperoleh selisih penghematan sebesar Rp. 1.352.851,06. Pada tahun 2016 besarnya total biaya persediaan bahan baku kacang hijau yakni Rp. 1.428.000 setelah dihitung menggunakan metode EOQ diperoleh hasil total biaya persediaan sebesar Rp. 41.216,34 dan diperoleh selisih penghematan sebesar Rp. 1.386.783,66. Selisih nilai yang sangat tinggi ini disebabkan oleh frekuensi pembelian yang awalnya 360 kali menjadi hanya 6 kali pembelian saja dalam satu tahun.

Saran

Setelah melakukan perhitungan dan menganalisis masalah yang dihadapi oleh UMKM Pia Latief, maka peneliti mengajukan saran sebagai berikut :

1. Industri Pia Latief perlu mengkaji kembali metode pengendalian bahan baku yang diterapkan oleh industri selama ini, karena berdasarkan hasil pengolahan data dengan menggunakan metode EOQ yang dilakukan peneliti, untuk total biaya yang dialokasikan untuk persediaan oleh perusahaan masih dapat diminimalkan.

2. Dengan menerapkan metode EOQ akan diperoleh kuantitas pembelian bahan baku kacang hijau yang lebih optimal. Selain itu, dengan menerapkan metode EOQ perusahaan juga dapat menghitung frekuensi pemesanan, jarak waktu antar pesanan, persediaan pengaman *(safety stock)*, titik pemesanan kembali *(reorder point)*, serta dapat menentukan jumlah persediaan minimum agar dalam melakukan pengendalian persediaan bahan baku lebih efisien.
3. Jika industri Pia Latief ingin menerapkan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) sebaiknya didukung oleh sistem dan faktor-faktor yang memadai. Dalam hal ini perlu mempertimbangkan beberapa faktor, seperti biaya untuk penyimpanan bahan baku, biaya untuk fasilitas penyimpanan, tenaga kerja yang memadai, pertimbangan gudang dan peningkatan jumlah produksi.
4. Bagi penelitian selanjutnya diharapkan penelitian ini dapat digunakan sebagai salah satu sumber informasi atau data, serta dapat dilakukan penelitian lebih lanjut dengan subjek yang berbeda dan objek yang lebih beragam.

D. DAFTAR PUSTAKA

Assauri, Sofjan. 2008. *Manajemen Operasi dan Produksi, edisi revisi.* Jakarta : Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.

Baroto, Teguh. 2002. *Perencanaan dan Pengendalian Produksi*. Jakarta : Ghalia Indonesia.

Cahyono, E. Jefri. 2013. Analisis Pemanfaatan Senayan Library Management System (SliMS). Jurnal Ekonomi, (Online). 3 : 33-39, tersedia : http://eprints.undip.ac.id . diunduh 23 April 2017.

Fahmi, Irham. 2012. *Manajemen Produksi Dan Operasi.* Bandung : ALFABETA.

Gede A, Cipta W dan Yulianthini N. 2015. *Penerapan Economic Order Quantity (EOQ) Dalam Pengelolaan Persediaan Bahan Baku Tepung Pada Usaha PIA ARIAWAN Di Desa Banyuning Tahun 2013*. Jurnal Manajemen, Vol.13 (15), Universitas Pendidikan Ganesha.

Ginting, R. 2007. *Sistem Produksi*. Yogyakarta : GRAHA ILMU

Handoko, T. Hani. 2011. *Dasar-Dasar Manajemen Produksi dan Operasi*. Edisi 1 cetakan ke 16. Yogyakarta: BPFE.

Kurumarudin, Rizky. 2015. *Analisis Pengendalian Persediaan Tepung Terigu Dan Gula Pasir Dengan Menggunakan Metode Economic Order Quantity Pada Ibu Basuki*

Bakery. Jurnal Manajemen, Universitas Negeri Semarang.

Sarjono, H. 2013. Analisis Perbandingan Perhitungan Re-Order Point. Vol. 5 1: 288-300. Bina Nusantara University, tersedia : http://journal.binus.ac.id . diunduh 23 April 2017.

Heizer, J. dan Render, B. 2010. *Manajemen Operasi*, buku dua edisi sembilan. Jakarta : Salemba Empat.

Herijanto, Eddy. 2007. *Manajemen Operasi*, edisi ketiga. Jakarta : PT Gramedia.

Hidayah, Hayati. 2016. Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Tepung Terigu Citarasa Bakery Pada PT KALTIM MULTI BOGA UTAMA (KMBU) Di Bontang. Jurnal Administrasi Bisnis, (Online). 4 (1) : 18-141, tersedia : http://ejurnal.adbisnis.fisip-unmul.ac.id . diunduh 22 April 2017.

Kumalaningrum, dkk. 2011. *Manajemen Operasi*. Yogyakarta: UPP STIM YKPN.

Lamidja, A. 2014. *Analisis Persediaan Bahan Baku Kedelai Pada Agroindustri Produk Susu Kedelai Dan Tahu Cina Di Taas Banjer (Studi Kasus UD. Kembang Tahu).* Fakultas Pertanian, Universitas Sam Ratulangi.

Malik, M. Taufik. 2013. *Analisis Persediaan Bahan Baku Kertas Menggunakan Metode EOQ (Economic Order Quantity) Pada Harian Tribun Timur Makassar (Skripsi)*. Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Hasanudin Makassar.

Malinda, S. Nova. 2012. *Kajian Morfosemantik Pada Istilah-Istilah Pertukangan Kayu Di Desa Lebak Kecamatan Pakis Aji Kabupaten Jepara*. Hal : 34-43 http://eprints.uny.ac.id . diunduh : 22 April 2017.

Maulana, L dan Setyorini, R. 2014. *Perencanaan Kebutuhan Bahan Baku Produk Windlass Dengan Menggunakan Metode Lot Sizing Pada PT PINDAD (PERSERO).* Fakultas Komunikasi dan Bisnis, Universitas Telkom Bandung.

Moleong, L. J. 2010. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung : Remaja Rosda Karya.

Ningtias, D. N. Ayu. 2016. *Pengaruh Likuiditas Dan Solvabilitas Terhadap Profitabilitas (Studi Pada Perusahaan Pertambangan Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia Periode 2010-2014).* Fakultas ekonomi. Hal : 55-89 http://repository.unpas.ac.id . diunduh 23 April 2017.

Nitisusastro, Mulyadi. 2012. *Kewirausahaan dan Manajemen Usaha Kecil*. Bandung: ALFABETA.

Nurraiman, R. 2014. *Pengaruh Profitabilitas, Likuiditas, Dan Leverage Terhadap Dividend Payout Ratio Pada Perusahaan Manufaktur Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia*. Hal : 47-66, Jurnal Akuntansi. tersedia : http://repository.widyatama.ac.id . diunduh : 2 Mei 2017.

Puspika, J dan Anita, D. 2013. *Inventory Control Dan Perencanaan Persediaan Bahan Baku Produksi Roti Pada Pabrik Roti Bobo Pekanbaru.* Jurnal

Akuntansi, Vol. 21 (3) STIE Pelita Indonesia.

Putra, A dan Hongdiyanto, C. 2015. Analisis Penerapan Manajemen Persediaan Pada Perusahaan Goodwill. Fakultas Ekonomi, Universitas Ciputra Vol. 13 (3), tersedia : http://scholar.google.com diunduh 22 April 2017.

Rahman, H. 2014. *Analisis Persediaan Bahan Baku Kacang Kedelai Untuk Produk Susu Kedelai Bubuk Alamina Dengan Menggunakan Metode Economic Order Quantity (EOQ) Di* CV. DODO-MIS Bandung. tersedia : http://repository.widyatama.ac.id . diunduh 2 Mei 2017.

Rianse, Usman dan Abdi. 2012. *Metodologi Penelitian Sosial Dan Ekonomi (Teori dan Aplikasi)*. Bandung : ALFABETA.

Riyanto, Bambang. 2012. *Dasar-dasar Pembelanjaan Perusahaan*. Yogyakarta: BPFE.

Stephyna, G. Happy. 2011. *Analisis Kinerja Manajemen Persediaan Pada Pt United Tractors Tbk Cabang Semarang*. Fakultas Ekonomi. Hal : 18-19, Universitas Diponegoro. tersedia : http://eprints.undip.ac.id . diunduh : 2 Mei 2017.

Stevenson, W. J. dan Chuong, S. C. 2014. *Manajemen Operasi*, edisi sembilan buku dua. Jakarta : Salemba Empat.

Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Bisnis*. Bandung : ALFABETA

Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung : ALFABETA.

Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan Kombinasi (Mixed Methods)*. Bandung : ALFABETA

Sujarweni, V. Wiratna. 2015. *Metodologi Penelitian – Bisnis Dan Ekonomi*. Yogyakarta : Pustaka Baru Press.

Taufiq, A dan Slamet, A. 2014. Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dengan Metode Economic Order Quantity (EOQ) Pada Salsa Bakery Jepara. *Jurnal Ilmu Ekonomi*, (Online). 1 : 1-6, tersedia: http://journal.unnes.ac.id . diunduh 7 Oktober 2016.

Wicaksono, A. Agung. 2015. *Evaluasi Sistem Pengendalian Intern Atas Persediaan Pada Senyum Media Jember*. Fakultas Ekonomi. tersedia : http://repository.unej.ac.id . diunduh : 23 April 2017.

Zahra, V. Siti. 2016. *Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Guna Meminimalkan Biaya Persediaan Dengan Menggunakan Metode Economic Order Quantity (Studi Kasus Pada Perusahaan CV Garam Sari Rasa, Cianjur)*. Fakultas Ilmu ekonomi, Universitas Islam Bandung. tersedia : http://repository.unisba.ac.id . diunduh : 23 April 2017.