

# ANALISIS KEBUTUHAN BAHAN BAKU KONVEKSI DALAM RANGKA PERMINTAAN DENGAN MENGUNAKAN METODE *ECONOMIC ORDER QUANTITY* (EOQ) (Studi Kasus di UKM *Suckseed* Konveksi Tasikmalaya)

Rio Rohmanudin

*Teknik Industri Universitas Galuh*  
Jl. R.E. Martadinata No. 150, Ciamis,  
riorohman55@gmail.com

**Abstract**— *Planning and control are carried out primarily for the supply of raw materials, in such a way as to be able to serve the needs of raw materials appropriately and at a low cost. UKM Suckseed Konveksi is often faced with the problem of raw material inventory. The problem that occurs is that the production process is sometimes not supported by the availability of raw materials that meet the resulting delays and cessation of production. The purpose of this study was to determine the planning of convection raw material inventory per year and to know the planning of convection raw material inventory using the Economic Order Quantity (EOQ) method in UKM Suckseed Konveksi. Data collection techniques by interviewing and gathering some other information related to the planning and procurement of convection raw materials. Data were analyzed using the Economic Order Quantity (EOQ) method. Based on the results of the analysis it can be concluded that by using the EOQ method, the calculation results from 2020 to 2024 are almost the same, namely the number of EOQ is 93, orders 13 times, 22 day time intervals, 21 safety stocks, 21 roll reorder points, 26 rollers, at a cost of Rp. 27,727,576.*

*Keywords; Inventory; Raw Material; EOQ; Safety Stock; Reorder Points*

**Abstrak**—Perencanaan dan pengendalian dijalankan utamanya untuk penyediaan bahan baku, dengan sedemikian rupa dilakukan supaya dapat melayani kebutuhan bahan baku dengan tepat dan dengan biaya yang rendah. UKM *Suckseed* Konveksi seringkali dihadapkan dengan persoalan persediaan bahan baku. Persoalan yang terjadi yaitu pada proses produksi terkadang tidak didukung adanya persediaan bahan baku yang memenuhi sehingga terjadi keterlambatan dan terhentinya produksi. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui perencanaan persediaan bahan baku konveksi per tahun dan mengetahui perencanaan persediaan bahan baku konveksi menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) pada UKM *Suckseed* Konveksi. Teknik pengumpulan data dengan wawancara dan mengumpulkan beberapa informasi lainnya terkait perencanaan dan pengadaan bahan baku konveksi. Data dianalisis menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ). Berdasarkan dari hasil analisis dapat disimpulkan bahwa dengan menggunakan metode EOQ maka hasil perhitungan dari tahun 2020 sampai dengan tahun 2024 hampir relatif sama yaitu jumlah EOQ sebanyak 93 dengan pemesanan sebanyak 13 kali, interval waktu 22 hari, *safety stock* sebanyak 21 rol, *reorder point* 26 rol, dengan biaya Rp. 27.727.576.

*Kata Kunci; Persediaan; Bahan Baku; EOQ; Safety Stock; Reorder Point*

## I. PENDAHULUAN

Dengan semakin berkembangnya teknologi masa kini membuat persaingan dunia industri semakin ketat dalam memproduksi produk-produk yang berkualitas

baik dengan harga jual bersaing. Selain itu perusahaan manufaktur juga dituntut untuk bisa memuaskan konsumen dengan cara menyelesaikan pesannya tepat pada waktu yang telah ditentukan.

Oleh sebab itu perusahaan harus mempunyai pelayanan yang dapat diandalkan guna dapat memuaskan konsumen. Salah satu bentuk pelayanan yang dimaksud yaitu dengan ketersediaan produk yang diperlukan oleh konsumen yang kualitas dan kuantitasnya sesuai dengan kebutuhan konsumen, sehingga perlu kiranya mendapat dukungan dari sebuah sistem produksi yang seefisien mungkin. Untuk dapat menciptakan sistem produksi yang efisien maka diperlukan suatu perencanaan produksi yang baik.

Bagi perusahaan, perencanaan dan pengendalian produksi maupun persediaan perlu mendapat perhatian tersendiri. Perencanaan mencakup merencanakan, bagaimana, kapan, apa, dan berapa banyak produk yang akan diproduksi, sedangkan pengendalian yang berarti sebuah kontrol terhadap suatu proses produksi supaya kelangsungan perusahaan dapat terus berjalan.

Salah satu perencanaan dan pengendalian dijalankan utamanya untuk penyediaan bahan baku, dengan sedemikian rupa dilakukan supaya dapat melayani kebutuhan bahan baku dengan tepat dan dengan biaya yang rendah. Karena pada kebanyakan perusahaan melakukan perencanaan dan pengendalian tidak berdasarkan metode-metode yang sudah baku, tetapi hanya melihat pada pengalaman sebelumnya.

Permasalahan yang dilema yaitu kelebihan atau kekurangan persediaan bahan baku tersebut membuat perusahaan harus menentukan kebijakan persediaan yang optimal. Solusi optimalnya dipusatkan untuk menjamin persediaan dengan biaya yang sangat rendah. Hal ini menyangkut permintaan yang terjadi (*demand*) serta biaya yang berkaitan dengan penyimpanan, dan juga biaya jika terjadi kekurangan persediaan (*shortage*).

Untuk mengendalikan persediaan bahan baku supaya tetap optimal, maka salah satu sistem yang dapat digunakan ialah *Economic Order Quantity (EOQ)*. Sistem ini digunakan untuk mendapatkan jumlah pesanan yang ekonomis, yaitu jumlah pesanan yang mencukupi total biaya persediaan terendah dengan memperhitungkan biaya pemesanan dan penyimpanan, sehingga di harapkan tidak akan ada kekurangan persediaan.

Dengan mengimplementasikan sistem tersebut diharapkan dalam memenuhi kebutuhan bahan baku bisa dilakukan secara

tepat dan dalam menentukan biaya persediaannya bisa ditetapkan seoptimal mungkin.

Dalam penelitian ini akan dibahas tentang persediaan bahan baku konveksi pada UKM *Suckseed* Konveksi, dan produk yang dibuat adalah kaos, kemeja, dan lain-lain. Persediaan bahan baku berpatokan pada perkiraan kebutuhan yang dinyatakan oleh perusahaan. UKM *Suckseed* Konveksi seringkali dihadapkan dengan persoalan persediaan bahan baku. Persoalan yang terjadi yaitu pada proses produksi terkadang tidak di dukung adanya persediaan bahan baku yang memenuhi sehingga terjadi keterlambatan dan terhentinya produksi. Persoalan lainnya yaitu pemesanan bahan baku yang tidak direncanakan sehingga membuat biaya persediaan meningkat.

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui bagaimana perencanaan persediaan bahan baku konveksi menggunakan metode *Economic Order Quantity (EOQ)* pada UKM *Suckseed* Konveksi per tahun.

Tujuannya untuk mengetahui perencanaan persediaan bahan baku konveksi menggunakan metode *Economic Order Quantity (EOQ)* pada UKM *Suckseed* Konveksi.

Sebagai bahan pertimbangan perusahaan dalam menentukan langkah-langkah maupun kebijakan, terutama yang berkaitan dengan perencanaan persediaan yang optimal dan penekanan biaya persediaan seefisien mungkin..

## II. LANDASAN TEORI

Kebutuhan bahan baku adalah hal utama yang sangat penting untuk perusahaan. Bilamana perusahaan kekurangan bahan baku (*out of stock*) dapat menyebabkan adanya hambatan-hambatan pada proses produksi, sehingga dapat menyebabkan kekurangan persediaan produk perusahaan tersebut, dan akan membuat konsumen kecewa.

Manajemen operasi terdiri dari dua kata yaitu manajemen dan operasi, yang mana kata manajemen berarti suatu proses yang utama dan terdiri dari tindakan perencanaan, pengorganisasian, pengarahan, serta pengendalian yang dilaksanakan untuk melakukan untuk menentukan dan mencapai target yang telah ditentukan menggunakan pemanfaatan sumber daya manusia serta sumber-sumber lainnya. Sedangkan operasi

yaitu kegiatan untuk merubah *input* (berupa faktor-faktor produksi/operasi) menjadi *output* sehingga lebih bermanfaat dari pada bentuk yang semula, hasil keluaran



tersebut bisa berbentuk barang ataupun jasa. Menurut Jay Heizer dan Barry Render (2006) mengemukakan bahwa manajemen operasi merupakan serangkaian aktivitas yang menciptakan nilai dalam berupa barang serta jasa dengan merubah *input* menjadi *output*

Peramalan kebutuhan bahan baku adalah salah satu informasi yang sangat penting untuk kelancaran suatu proses produksi. Peramalan kebutuhan bahan baku juga bisa dilakukan dengan memakai berbagai teknik peramalan, dengan mengumpulkan, menggunakan dan menganalisis data-data tahun lalu, serta menginterpretasikan peristiwa-peristiwa pada masa mendatang, maka peramalan bahan baku dapat dibuat.

Persediaan merupakan sebagai suatu aktiva yang mencakup barang-barang milik perusahaan dengan tujuan untuk dijual dalam suatu periode usaha tertentu, ataupun persediaan barang-barang yang sedang dalam pengerjaan ataupun proses produksi, ataupun persediaan bahan baku yang menunggu pemakaiannya dalam suatu proses produksi.

menurut Agus Ristono (2017:30), menyebutkan bahwa *Economic Order Quantity* adalah model yang ditujukan untuk menemukan jumlah pesanan yang ekonomis, yaitu jumlah pesanan yang memenuhi total biaya persediaan minimal dengan memperhitungkan biaya pemesanan dan penyimpanan, sehingga diharapkan tidak akan ada kekurangan persediaan.

Menurut Sofyan Assauri (1998) persediaan pengamanan (*safety stock*) merupakan persediaan tambahan yang diadakan sebagai pelindung ataupun menjaga

kemungkinan terjadinya kekurangan bahan baku.

*Reorder point* merupakan titik dimana perusahaan harus mengadakan pemesanan kembali sedemikian rupa, sehingga kedatangan ataupun penerimaan bahan baku yang dipesan oleh perusahaan datang tepat waktu, dimana persediaan diatas persediaan pengamanan (*safety stock*) sama dengan nol.

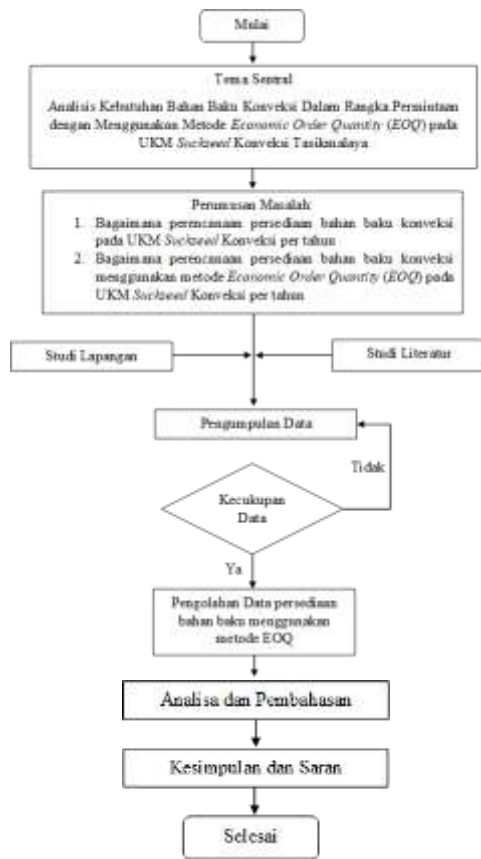
Gambar 1. Kerangka Penelitian

### III. METODE PENELITIAN

Objek dalam penelitian ini dilaksanakan pada UKM *Suckseed* Konveksi yang bergerak dalam pembuatan pakaian jadi seperti kaos, kemeja, celana, jaket dan sebagainya. UKM *Suckseed* Konveksi beralamatkan di Tasikmalaya.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Economic Order Quantity* (EOQ). EOQ merupakan sebuah metode yang digunakan untuk menemukan jumlah pesanan yang ekonomis, yaitu jumlah pesanan yang memenuhi total biaya persediaan minimal dengan mempertimbangkan biaya pemesanan dan penyimpanan, sehingga diharapkan tidak akan ada kekurangan persediaan. Perencanaan dengan menggunakan metode EOQ akan mampu meminimalisir terjadinya *out of stock* sehingga tidak mengganggu perusahaan karena adanya efisiensi persediaan bahan baku dalam perusahaan

Teknik pengumpulan data merupakan salah satu langkah yang sangat penting dalam melakukan penelitian, karena tujuan penelitian adalah untuk mendapatkan data. Berikut adalah beberapa penjelasan mengenai teknik pengumpulan data: data primer dan data skunder..



Gambar 2. Flow Chart

#### IV. HASIL PENELITIAN

Berdasarkan dari hasil peramalan yang telah dilakukan untuk memprediksi kebutuhan bahan baku dalam rangka permintaan dimasa yang akan datang. Peramalan dilakukan terhadap bahan baku konveksi untuk tahun yang akan datang yaitu 2020 sampai dengan 2024, maka model yang digunakan untuk melakukan peramalan ini adalah dengan menggunakan model *time series demand*. Hasil peramalan yang diperoleh dengan menggunakan model *time series demand* dapat dilihat pada tabel 1:

Tabel 1. Hasil Peramalan

Tahun	Kain (Rol)
2020	1.293
2021	1.296
2022	1.299
2023	1.303
2024	1.301

Perhitungan *Economic Order Quantity* (EOQ) Kain Untuk Bahan Kaos

1. Penentuan kuantitas pesanan optimal (EOQ)

a. Perhitungan EOQ tahun 2020

$$\begin{aligned}
 EOQ &= \sqrt{\frac{2 \cdot D \cdot A}{H}} \\
 &= \sqrt{\frac{2 \cdot (1.293) \cdot (1.000.000)}{300.000}} \\
 &= \sqrt{\frac{2.586.000.000}{300.000}} \\
 &= \sqrt{8.620} = 92,8439 \text{ dibulatkan menjadi } 93
 \end{aligned}$$

b. Perhitungan EOQ tahun 2021

$$\begin{aligned}
 EOQ &= \sqrt{\frac{2 \cdot D \cdot A}{H}} \\
 &= \sqrt{\frac{2 \cdot (1.296) \cdot (1.000.000)}{300.000}} \\
 &= \sqrt{\frac{2.592.000.000}{300.000}} \\
 &= \sqrt{8.640} = 92,9516 \text{ dibulatkan menjadi } 93
 \end{aligned}$$

c. Perhitungan EOQ tahun 2022

$$\begin{aligned}
 EOQ &= \sqrt{\frac{2 \cdot D \cdot A}{H}} \\
 &= \sqrt{\frac{2 \cdot (1.299) \cdot (1.000.000)}{300.000}} \\
 &= \sqrt{\frac{2.598.000.000}{300.000}} \\
 &= \sqrt{8.660} = 93,0591 \text{ dibulatkan menjadi } 93
 \end{aligned}$$

d. Perhitungan EOQ tahun 2023

$$\begin{aligned}
 EOQ &= \sqrt{\frac{2 \cdot D \cdot A}{H}} \\
 &= \sqrt{\frac{2 \cdot (1.303) \cdot (1.000.000)}{300.000}} \\
 &= \sqrt{\frac{2.606.000.000}{300.000}} \\
 &= \sqrt{8.686,66667} = 93,2022 \text{ dibulatkan menjadi } 93
 \end{aligned}$$

e. Perhitungan EOQ tahun 2024

$$\begin{aligned}
 EOQ &= \sqrt{\frac{2 \cdot D \cdot A}{H}} \\
 &= \sqrt{\frac{2 \cdot (1.301) \cdot (1.000.000)}{300.000}} \\
 &= \sqrt{\frac{2.602.000.000}{300.000}} \\
 &= \sqrt{8.673,33333} = 93,1307 \text{ dibulatkan menjadi } 93
 \end{aligned}$$

2. Untuk menentukan periode peninjauan kembali optimal pada setiap tahun

a. Permintaan pada tahun 2020 ( 1.293)

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

$$= \sqrt{\frac{2.(1.000.000)}{(1.293).(300.000)}}$$

$$= \sqrt{\frac{2.000.000}{387.900.000}}$$

$$= \sqrt{0,005156} = 0,071805$$

b. Permintaan pada tahun 2021 (1296)

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

$$= \sqrt{\frac{2.(1.000.000)}{(1.296).(300.000)}}$$

$$= \sqrt{\frac{2.000.000}{388.800.000}}$$

$$= \sqrt{0,005144} = 0,071722$$

c. Permintaan pada tahun 2022 (1.299)

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

$$= \sqrt{\frac{2.(1.000.000)}{(1.299).(300.000)}}$$

$$= \sqrt{\frac{2.000.000}{389.700.000}}$$

$$= \sqrt{0,005132} = 0,071639$$

d. Permintaan pada tahun 2023 (1.303)

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

$$= \sqrt{\frac{2.(1.000.000)}{(1.303).(300.000)}}$$

$$= \sqrt{\frac{2.000.000}{390.900.000}}$$

$$= \sqrt{0,005116} = 0,071529$$

e. Permintaan pada tahun 2024 (1.301)

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

$$= \sqrt{\frac{2.(1.000.000)}{(1.301).(300.000)}}$$

$$= \sqrt{\frac{2.000.000}{390.300.000}}$$

$$= \sqrt{0,005124} = 0,071584$$

3. Perhitungan frekuensi pesanan bahan baku kain

a. Diketahui D = 1.293

Q = 92,8

$$F = \frac{D}{Q} = \frac{1.293}{92,8} = 13,933 \text{ Dibulatkan}$$

menjadi 13 kali pesanan

b. Diketahui D = 1.296

Q = 92,9

$$F = \frac{D}{Q} = \frac{1.296}{92,9} = 13,950 \text{ Dibulatkan}$$

menjadi 13 kali pesanan

c. Diketahui D = 1.299

Q = 93,05

$$F = \frac{D}{Q} = \frac{1.299}{93,05} = 13,960 \text{ Dibulatkan}$$

menjadi 13 kali pesanan

d. Diketahui D = 1.303

Q = 93,2

$$F = \frac{D}{Q} = \frac{1.303}{93,2} = 13,980 \text{ Dibulatkan}$$

menjadi 13 kali pesanan

e. Diketahui D = 1.301

Q = 93,1

$$F = \frac{D}{Q} = \frac{1.301}{93,1} = 13,974 \text{ Dibulatkan}$$

menjadi 13 kali pesanan

4. Perhitungan durasi habisnya *Economic Order Quantity* (EOQ)

$$D = \frac{\text{Jumlah hari kerja 1 tahun}}{\text{Frekuensi}}$$

Diketahui jumlah hari kerja = 317 hari

a. Tahun 2020

F = 13,933

$$D = \frac{317}{13,933} = 22,751 \text{ dibulatkan menjadi}$$

22 hari

b. Tahun 2021

F = 13,956

$$D = \frac{317}{13,956} = 22,714 \text{ dibulatkan menjadi}$$

22 hari

c. Tahun 2022

F = 13,960

$$D = \frac{317}{13,960} = 22,707 \text{ dibulatkan menjadi}$$

22 hari

d. Tahun 2023

F = 13,980

$$D = \frac{317}{13,980} = 22,675 \text{ dibulatkan menjadi}$$

22 hari

e. Tahun 2024

F = 13,974

$$D = \frac{317}{13,974} = 22,684 \text{ dibulatkan menjadi}$$

22 hari

Perhitungan *safety stock* dilakukan untuk melindungi perusahaan dari resiko kehabisan bahan baku dan untuk menghindari adanya keterlambatan. Pada umumnya batas toleransi yang digunakan adalah 5% di atas perkiraan dan 5% di bawah perkiraan. Dengan dua toleransi tersebut maka standar deviasi yang digunakan adalah 1,65. Perhitungan *safety stock* pada UKM *Suckseed* konveksi adalah sebagai berikut:

1. Penentuan *safety stock*/periode tahun 2020

$$SS = K \times \sigma \times \sqrt{L}$$

$$= 1,65 \times 12,55 \times \sqrt{1}$$

$$= 20,707 \text{ dibulatkan menjadi 21}$$

2. Penentuan *safety stock*/periode tahun 2021



$$SS = K \times D \times \sqrt{L}$$

$$= 1,65 \times 17,31 \times \sqrt{1}$$

$$= 28,561 \text{ dibulatkan menjadi } 29$$

3. Penentuan *safety stock*/periode tahun 2022

$$SS = K \times D \times \sqrt{L}$$

$$= 1,65 \times 17,30 \times \sqrt{1}$$

$$= 28,545 \text{ dibulatkan menjadi } 29$$

4. Penentuan *safety stock*/periode tahun 2023

$$SS = K \times D \times \sqrt{L}$$

$$= 1,65 \times 20,44 \times \sqrt{1}$$

$$= 33,726 \text{ dibulatkan menjadi } 34$$

5. Penentuan *safety stock*/periode tahun 2024

$$SS = K \times D \times \sqrt{L}$$

$$= 1,65 \times 20,21 \times \sqrt{1}$$

$$= 33,346 \text{ dibulatkan menjadi } 34$$

Dalam melakukan perhitungan *reorder point*, perusahaan perlu mempertimbangkan juga *lead time* atau waktu tunggu. Pada UKM *Suckseed* konveksi, *lead time* yang terjadi saat melakukan pembelian bahan baku adalah 1 hari. Berdasarkan perhitungan menurut EOQ maka penentuan *reorder point* pada UKM *Suckseed* Konveksi adalah sebagai berikut:

1. ROP pada tahun 2020

$$ROP = (D \times L) + SS$$

$$= (3,56 \times 1) + 21$$

$$= 24,56 \text{ dibulatkan menjadi } 24$$

Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa ketika jumlah persediaan kain untuk pembuatan kaos warna hitam yang ada digudang mencapai jumlah 24 rol, maka UKM *Suckseed* konveksi harus melakukan pemesanan persediaan kain untuk periode berikutnya.

2. ROP pada tahun 2021

$$ROP = (D \times L) + SS$$

$$= (3,6 \times 1) + 29$$

$$= 32,6 \text{ dibulatkan menjadi } 32$$

Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa ketika jumlah persediaan kain untuk pembuatan kaos warna hitam yang ada digudang mencapai jumlah 32 rol, maka UKM *Suckseed* konveksi harus melakukan pemesanan persediaan kain untuk periode berikutnya.

3. ROP pada tahun 2022

$$ROP = (D \times L) + SS$$

$$= (3,60 \times 1) + 29$$

$$= 32,6 \text{ dibulatkan menjadi } 32$$

Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa ketika jumlah persediaan kain untuk pembuatan kaos warna hitam yang ada

digudang mencapai jumlah 32 rol, maka UKM *Suckseed* konveksi harus melakukan pemesanan persediaan kain untuk periode berikutnya.

4. ROP pada tahun 2023

$$ROP = (D \times L) + SS$$

$$= (3,61 \times 1) + 34$$

$$= 37,61 \text{ dibulatkan menjadi } 37$$

Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa ketika jumlah persediaan kain untuk pembuatan kaos warna hitam yang ada digudang mencapai jumlah 37 rol, maka UKM *Suckseed* konveksi harus melakukan pemesanan persediaan kain untuk periode berikutnya.

5. ROP pada tahun 2024

$$ROP = (D \times L) + SS$$

$$= (3,61 \times 1) + 34$$

$$= 37,61 \text{ dibulatkan menjadi } 37$$

Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa ketika jumlah persediaan kain untuk pembuatan kaos warna hitam yang ada digudang mencapai jumlah 37 rol, maka UKM *Suckseed* konveksi harus melakukan pemesanan persediaan kain untuk periode berikutnya.

Perhitungan total *cost* untuk bahan baku kain pembuatan kaos adalah berikut ini :

1. Permintaan (D) pada tahun 2020 = 1.293

Biaya pemesanan (S) = Rp. 1.000.000;

Biaya penyimpanan (H) = Rp. 300.000;

$$\begin{aligned} TC &= H \cdot \frac{T \cdot D}{2} + \frac{S}{T} \\ &= 300.000 \times \frac{(0,0718) \cdot (1.293)}{2} + \frac{1.000.000}{0,0718} \\ &= 300.000 \times \frac{92}{2} + 13.927.576 \\ &= 300.000 (46) + 13.927.576 \\ &= 13.800.000 + 13.927.576 \\ &= 27.727.576 \end{aligned}$$

2. Permintaan (D) pada tahun 2021 = 1.296

Biaya pemesanan (S) = Rp. 1.000.000;

Biaya penyimpanan (H) = Rp. 300.000;

$$\begin{aligned} TC &= H \cdot \frac{T \cdot D}{2} + \frac{S}{T} \\ &= 300.000 \times \frac{(0,0717) \cdot (1.296)}{2} + \frac{1.000.000}{0,0717} \\ &= 300.000 \times \frac{92}{2} + 13.947.001 \\ &= 300.000 (46) + 13.947.001 \\ &= 13.800.000 + 13.947.001 \\ &= 27.747.001 \end{aligned}$$

3. Permintaan (D) pada tahun 2022 = 1.299

Biaya pemesanan (S) = Rp. 1.000.000;

Biaya penyimpanan (H) = Rp. 300.000;

$$\begin{aligned} TC &= H \cdot \frac{T \cdot D}{2} + \frac{S}{T} \\ &= 300.000 \times \frac{(0,0716) \cdot (1.299)}{2} + \frac{1.000.000}{0,0716} \\ &= 300.000 \times \frac{93}{2} + 13.966.480 \\ &= 300.000 (46) + 13.966.480 \end{aligned}$$

$$= 13.800.000 + 13.966.480$$

$$= 27.766.480$$

4. Permintaan (D) pada tahun 2023 = 1.303

Biaya pemesanan (S) = Rp. 1.000.000;

Biaya penyimpanan (H) = Rp. 300.000;

$$TC = H \cdot \frac{T \cdot D}{2} + \frac{S}{T}$$

$$= 300.000 \times \frac{(0,0715) \cdot (1.303)}{2} + \frac{1.000.000}{0,0715}$$

$$= 300.000 \times \frac{93}{2} + 13.986.014$$

$$= 300.000 (46) + 13.986.014$$

$$= 13.800.000 + 13.986.014$$

$$= 27.786.014$$

5. Permintaan (D) pada tahun 2024 = 1.301

Biaya pemesanan (S) = Rp. 1.000.000;

Biaya penyimpanan (H) = Rp. 300.000;

$$TC = H \cdot \frac{T \cdot D}{2} + \frac{S}{T}$$

$$= 300.000 \times \frac{(0,0715) \cdot (1.301)}{2} + \frac{1.000.000}{0,0715}$$

$$= 300.000 \times \frac{93}{2} + 13.986.014$$

$$= 300.000 (46) + 13.986.014$$

$$= 13.800.000 + 13.986.014$$

$$= 27.786.014$$

#### IV. PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian maka diperoleh hasil peramalan untuk lima tahun ke depan

1. Untuk tahun 2020 jumlah kebutuhan bahan baku kain sebanyak 1.293 rol
2. Untuk tahun 2021 jumlah kebutuhan bahan baku kain sebanyak 1.296 rol
3. Untuk tahun 2022 jumlah kebutuhan bahan baku kain sebanyak 1.299 rol
4. Untuk tahun 2023 jumlah kebutuhan bahan baku kain sebanyak 1.303 rol
5. Untuk tahun 2024 jumlah kebutuhan bahan baku kain sebanyak 1.301 rol

Hasil pengolahan data yang diperoleh dengan menggunakan metode EOQ

1. Untuk EOQ tahun 2020 jumlah pesanan ekonomis sebanyak 93 rol dengan frekuensi pemesanan sebanyak 13 kali, interval waktu 22 hari, *safety stock* sebanyak 21 rol, ROP atau titik pemesanan ulang 26 rol/periode, dengan total biaya Rp. 27.727.576;
2. Untuk EOQ tahun 2021 jumlah pesanan ekonomis sebanyak 93 rol dengan frekuensi pemesanan sebanyak 13 kali, interval waktu 22 hari, *safety stock* sebanyak 29 rol, ROP atau titik pemesanan ulang 32 rol, dengan total biaya Rp. 27.727.001;
3. Untuk EOQ tahun 2022 jumlah pesanan ekonomis sebanyak 93 rol dengan

frekuensi pemesanan sebanyak 13 kali, interval waktu 22 hari, *safety stock* sebanyak 29 rol, ROP atau titik pemesanan ulang 32 rol, dengan total biaya Rp. 27.766.480;

4. Untuk EOQ tahun 2023 jumlah pesanan ekonomis sebanyak 93 rol dengan frekuensi pemesanan sebanyak 13 kali, interval waktu 22 hari, *safety stock* sebanyak 34 rol, ROP atau titik pemesanan ulang 37 rol, dengan total biaya Rp. 27.786.014;

Untuk EOQ tahun 2024 jumlah pesanan ekonomis sebanyak 93 rol dengan frekuensi pemesanan sebanyak 13 kali, interval waktu 22 hari, *safety stock* sebanyak 37 rol, ROP atau titik pemesanan ulang 39 rol, dengan total biaya Rp. 27.786.014.

#### V. KESIMPULAN

Setelah melakukan penelitian penulis dapat mengetahui bahwa, metode EOQ efektif dalam meningkatkan kontrol persediaan dan perencanaan persediaan kain pada UKM Suckseed Konveksi. Berdasarkan perhitungan diketahui bahwa *total cost* dengan menggunakan metode EOQ lebih kecil. Selain itu dengan adanya penentuan *safety stock* dan *reorder point*, kontrol terhadap persediaan akan lebih terkendali dan mencegah terjadinya *stock out*, apabila UKM menerapkan metode EOQ maka manajemen usaha lebih teratur dalam mengatur perencanaan dan pengadaan bahan baku dan semua perencanaan dapat dipesan sesuai jumlah yang sudah diketahui dari metode EOQ.

#### REFERENSI

1. Heizer, Jay dan Render, Barry. 2006. *Manajemen Operasi*. Edisi Sembilan. Jakarta: Salemba Empat.
  2. Heizer, Jay dan Render, Barry. 2005. *Manajemen operasi*. Edisi Tujuh. Jakarta: Salemba Empat.
  3. Herjanto, Eddy. 1999. *Manajemen Produksi dan Operasi*. Edisi Kedua. Jakarta: PT Grasindo.
  4. Indrajit, Richardus Eko dan Richardus Djoko Pranoto. 2016. *Manajemen Persediaan*. Edisi Dua. Jakarta: PT Gramedia Widiasarana Indonesia.
  5. Rangkuty, Freddy. 2017. *Manajemen Persediaan*. Edisi Dua. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
  6. Ristono, Agus. 2017. *Manajemen Persediaan*. Edisi Dua. Yogyakarta: Graha Ilmu.
  7. Sofyan, Assaruri. 1984. *Teknik dan Metode Peramalan*. Edisi Satu. Jakarta: Fakultas Ekonomi Universitas Negeri Jakarta.
- Sumber Lain :
8. Alynardian, Gian Eka dan Muhammad Saifi. 2017. *Analisis Perencanaan Persediaan Bahan Baku*



*Menggunakan metode Economic Order Quantity (EOQ) (Studi kasus pada PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk Pabrik Tuban). Jurnal Administrasi Bisnis, vol 49 no 1.*

9. Surapati, Godeliva Sukma. 2017. *Perencanaan dan Pengendalian*