

PENERAPAN METODE EOQ (*ECONOMIC ORDER QUANTITY*) DALAM PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU

Sandra Ayu A¹, Kokom Komariah², Faizal Mulia Z³
Universitas Muhammadiyah Sukabumi^{1,2,3}
sandraayuagustin03@gmail.com¹

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis pengendalian persediaan bahan baku dengan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) pada CV. BJT bersama 47 Bordir Kota Sukabumi. Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif untuk menggambarkan dan menguraikan data. Data diolah menggunakan metode EOQ menggunakan metode EOQ untuk mengetahui total biaya persediaan. Hasil penelitian menunjukkan, terdapat selisih yang cukup besar jika menggunakan metode EOQ, maka penghematan lebih efisien. Simpulan, bahwa dengan menerapkannya metode EOQ bisa lebih mengoptimalkan persediaan bahan baku dengan meminimalkan bahan baku dengan persediaan yang meningkat.

Kata kunci: *Economic Order Quantity* (EOQ), Persediaan Bahan Baku

ABSTRACT

The purpose of this study was to analyze raw material inventory control with the Economic Order Quantity (EOQ) method on CV. BJT with 47 Embroidery Sukabumi City. The research method used is descriptive quantitative to describe and describe the data. The data is processed using the EOQ method using the EOQ method to determine the total cost of inventory. The results show that there is a large difference if using the EOQ method, the savings are more efficient. The conclusion is that by applying the EOQ method, we can optimize raw material inventory by minimizing raw materials with increased inventory.

Keywords: *Economic Order Quantity* (EOQ), Raw Material Inventory

PENDAHULUAN

Di Indonesia kini telah memasuki era Industri Ekonomi Asean sehingga perekonomian luar bisa masuk dengan bebas ke Negara Indonesia dengan segala kelebihan dan kekurangannya. Pada umumnya setiap perusahaan, baik itu bergerak di bidang jasa maupun bidang produksi memiliki tujuan yang sama, yaitu mencapai keuntungan yang optimal. Ada berbagai pos biaya yang dapat dihemat dan diorganisir dengan baik untuk mencapai tujuan ini. Salah satunya adalah dengan perencanaan kebutuhan bahan baku yang baik, sebagai salah satu input yang mutlak diperlukan sebuah perusahaan khususnya perusahaan produksi.

Dari banyaknya kemajuan teknologi yang ada saat ini salah satunya di bidang Industri yang memanfaatkan teknologi dalam memproduksi kebutuhan sekunder manusia yaitu dengan Teknologi Bordir dengan menggunakan sistem komputerisasi sehingga dapat membuat desain atau sulaman dengan lebih baik dari cara yang sebelumnya. Jasa bordir

komputer yaitu jasa untuk menyulam atau membuat motif yang telah di design sedemikian rupa lalu di cetak dengan mesin bordir yang telah menggunakan sistem komputerisasi sehingga dapat mempermudah penjual dan pembeli dalam menentukan design yang di inginkan.

Dengan adanya kebijakan persediaan bahan baku yang diterapkan dalam perusahaan, biaya persediaan tersebut dapat dibuat sekecil mungkin. Untuk meminimumkan biaya persediaan tersebut dapat digunakan analisis "*Economic Order Quantity*" (EOQ). EOQ adalah jumlah pembelian yang paling ekonomis untuk dilakukan pada setiap kali pembelian (Prawirosentono, 2001). Metode EOQ untuk mencapai tingkat persediaan yang semimum mungkin, biaya rendah dan mutu yang berkualitas.

CV. Bjt Bersama 47 Bordir adalah *home industry* yang berdiri pada tahun 2008 dan telah banyak dikenal oleh masyarakat, khususnya masyarakat yang ada di sukabumi. *Home industry* ini sudah memiliki Surat Izin Usaha Perdagangan (SIUP) dengan nomor 503/25/PM/III/BPMPT/2014. Bertempat di Jln. Ciaul Pasir Rt/Rw 03/09 No.47 Kel. Subangjaya Kec. Cikole Sukabumi. *Home industry* ini adalah jasa bordir komputer yaitu jasa untuk menyulam atau membuat motif yang telah didesign sedemikian rupa lalu di cetak dengan mesin bordir yang telah menggunakan sistem komputerisasi sehingga dapat mempermudah penjual dan pembeli dalam menentukan design yang di inginkan.

Bahan baku untuk memproduksi sering mengalami keterlambatan persediaan sehingga untuk memproduksi dibutuhkan waktu yang kadang tidak sesuai dengan harapan pembeli. Bahan baku tersebut yang tidak mudah didapat yaitu kain keras serta benang yang berkualitas, maka dari itu perusahaan harus menyediakan stok barang yang akan dibutuhkan untuk waktu yang akan datang. Berdasarkan observasi awal ternyata persediaan bahan baku pada CV. Bjt Bersama 47 Bordir belum direncanakan dengan baik sehingga persediaan bahan baku diperusahaan kurang optimal dan proses produksi tidak dapat berjalan dengan lancar bila kurangnya stok barang yang tersedia.

Berdasarkan data yang di peroleh, hasil produksi setiap bulannya mengalami perubahan. Dikarekan adanya keterlambatan datangnya bahan baku pada CV. ``Bjt Bersama 47 Bordir, yang mengakibatkan keterlambatan dalam pembuatan produksi yang sudah di pesan oleh para konsumen. Ini terjadi karena bahan baku tersebut sulit didapatkan dipasaran khususnya didaerah Sukabumi. Perusahaan harus mengelola persediaan dengan baik agar dapat memiliki persediaan yang optimal demi kelancaran operasi perusahaan dalam jumlah, waktu, mutu yang tepat serta dengan biaya yang serendah-rendahnya. Saat *home industry* ini mendapatkan orderan tetapi stok barang habis, maka terjadilah keterlambatan penyelesaian

produk. Apabila terjadi keterlambatan datangnya bahan baku, perusahaan tidak bisa melakukan proses produksi. Berdasarkan latar belakang tersebut maka diperlukan kajian mengenai analisis pengendalian persediaan bahan baku dengan metode EOQ (*Economic Order Quantity*) ada CV. Bjt bersama 47 Bordir Kota Sukabumi.

KAJIAN TEORI

Produksi

Menurut Bambang (2005), produksi merupakan kegiatan yang dilakukan untuk memenuhi kebutuhan manusia dengan menghasilkan barang atau meningkatkan nilai guna suatu barang dan jasa. Menurut Sofyan (2008) menjelaskan bahwa produksi adalah segala kegiatan dalam menciptakan dan menambah kegunaan (*utility*) sesuatu barang atau jasa, untuk kegiatan mana dibutuhkan faktor-faktor produksi dalam ilmu ekonomi berupa tanah, tenaga kerja, dan *skill* (organization, managerial, dan skills).

Persediaan Bahan Baku

Menurut Keown *et al.*, (2000) persediaan bahan baku terdiri atau bahan baku yang dibeli dari perusahaan untuk digunakan dalam operasi produksi. Semua perusahaan manufaktur secara definisi menempatkan persediaan bahan baku dengan tujuan memisahkan fungsi produksi dan fungsi pembelian. Membuat kedua fungsi independen dari satu sama lain, agar penundaan pengiriman bahan baku tidak menyebabkan penundaan produksi, dan saat pengiriman terlambat, perusahaan dapat memenuhi kebutuhan bahan bakunya dengan mencairkan persediaannya.

Menurut Sartono (2001) persediaan bahan baku memberikan fleksibilitas dalam hal pengadaan. Tanpa persediaan yang cukup perusahaan harus selalu menyiapkan dana yang cukup untuk setiap waktu membeli bahan baku yang diperlukan. Sebaliknya persediaan bahan baku suatu saat dapat menjadi lebih tinggi karena bagian pengadaan memanfaatkan potongan pembelian.

EOQ (*Economic Order Quantity*)

Menurut Manullang (2005) menjelaskan bahwa "*Economic Order Quantity* (EOQ) adalah suatu cara untuk memperoleh sejumlah barang dengan biaya minimum dan adanya pengawasan terhadap biaya pemesanan (*ordering cost*) dan biaya penyimpanan (*carrying cost*)".

Menurut Gitosudarmo, (2002) EOQ sebenarnya merupakan volume atau jumlah pembelian yang paling ekonomis untuk dilaksanakan pada setiap kali pembelian. Untuk memenuhi kebutuhan itu maka dapat diperhitungkan pemenuhan kebutuhan (pembeliannya) yang paling ekonomis yaitu sejumlah barang yang akan dapat diperoleh dengan pembelian dengan menggunakan biaya yang minimal.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini berlokasi di CV. Bjt bersama 47 Bordir Kota Sukabumi. Pengolahan data dilakukan merancang kembali persediaan dengan menggunakan rumus perhitungan yang ada pada metode EOQ. Pengolahan data akan menghasilkan perbandingan total cost persediaan antara konsep pemesanan kembali perusahaan dengan metode EOQ. Operasionalisasi konsep merupakan petunjuk bagaimana suatu variable diukur dalam sebuah penelitian. Konsep ini ditentukan berdasarkan landasan teori yaitu tentang pengendalian persediaan bahan baku dengan metode EOQ (*Economic Order Quantity*) pada CV. BJT bersama 47 bordir Sukabumi adalah sebagai berikut:

Tabel 1.
Operasional Konsep

Konsep	Elemen	Uraian
Persediaan Bahan Baku	Data kebutuhan bahan baku	Bahan baku yang dibutuhkan untuk keperluan produksi
	Data biaya penyimpanan	Biaya yang berkenaan dengan persediaan barang
	Data biaya pemesanan	Biaya yang dikeluarkan sehubungan dengan pemesanan
	Frekuensi pembelian	Jumlah setiap kali pembelian bahan baku yang disertai biaya minimal atau jumlah pembelian bahan yang sangat ekonomis
EOQ (<i>Economic Order Quantity</i>)	Meminimalisasi Biaya	Mengurangi jumlah biaya persediaan yang ada dengan menggunakan rumus dan data yang ada

HASIL PENELITIAN

Berikut hasil yang didapatkan dari CV. Bjt bersama 47 Bordir selama 3 bulan. Rangkuman bahan baku ditunjukkan pada Tabel 2 berikut:

Tabel 2.
Bahan baku

No	Bahan Baku	Harga
1	Benang	13.000
2	Kain keras	Kain pola 50 N
		70 G
		25 F
3	Jarum	Jarum Organ
		Jarum Groz Beckert
4	Lem	Double tape lucky 10 ml
		Double tape lucky 12 ml
		Lakban Osaka
		Lakban Nj
5	Benang skoci karton	100.000

Sumber: CV.Bjt Bersama 47 Bordir

Hasil produksi yang terealisasi dan tidak ditunjukkan pada Tabel 3, berikut:

Tabel 3.
Hasil Produksi Yang Terealisasi dan Tidak

No	Bulan	Target	Hasil Produksi		Persentase Kegagalan
			Terealisasi	Tidak Terealisasi	
1	Januari	500	189	311	62,2%
2	Februari	500	500	-	0
3	Maret	500	233	267	53,4%

Sumber: CV.Bjt Bersama 47 Bordir

Peneliti menerapkan metode *Economic Order Quantity (EOQ)* yang bertujuan untuk meminimalkan total biaya, serta menyimpan persediaan dan biaya pemesanan. Kuantitas Pembelian Bahan Baku, Biaya Pemesanan, dan Biaya Penyimpanan Per kg Bahan Baku Kain pada CV. BJT Bersama 47 Bordir Kota Sukabumi ditunjukkan pada Tabel 4 berikut:

Tabel 4.
Kuantitas Pembelian Bahan Baku, Biaya Pemesanan, dan Biaya Penyimpanan Per kg Bahan Baku Kain pada CV. BJT Bersama 47 Bordir Kota Sukabumi.

Uraian	Satuan	Jumlah
Permintaan Bahan Baku (D)	kg	13.000
Biaya Pemesanan per Pesanaan (S)	kg	60.000
Biaya Penyimpanan (H)	kg	0,35

Perhitungan EOQ (Economic Order Quantity) sebagai berikut:

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

$$\begin{aligned}
&= \sqrt{\frac{2 \cdot (60.000) \cdot (13.000)}{0,35}} \\
&= \sqrt{\frac{1.560.000.000}{0,35}} \\
&= \sqrt{4.457.142.857,1428}
\end{aligned}$$

$$Q = 66.761,84 \text{ kg}$$

Perhitungan TIC EOQ dan TIC pabrik sebagai berikut:

$$\text{TIC EOQ} = \frac{D}{Q} (S) + \frac{D}{S} (H)$$

$$\begin{aligned}
\text{TIC EOQ} &= \frac{13.000}{66.761,84} (360.000) + \frac{66.761,84}{2} (0,35) \\
&= 70.099,925 + 11.683,322 \\
&= 81.783,247
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
\text{TIC Pabrik} &= (\text{frekuensi pesan} \times \text{biaya sekali pesan}) + (\text{penggunaan bahan baku} \\
&\quad \text{selama satu bulan} \times \text{biaya simpan per kg}) \\
&= (6 \times 60.000) + (13.000 \times 0,35) \\
&= 360.000 + 4.550 \\
&= 364.550
\end{aligned}$$

Perbandingan total biaya persediaan berdasarkan kondisi aktual pabrik dengan metode EOQ ditunjukkan pada Tabel 4 berikut:

Tabel 4.
Perbandingan total biaya persediaan berdasarkan kondisi aktual pabrik dengan metode EOQ

Total Biaya Persediaan Berdasarkan Kondisi Aktual Pabrik	Total Biaya Persediaan Menggunakan Metode EOQ	Selisih
Rp 364.550	Rp 81.783,247	Rp 282.766,753

PEMBAHASAN

Berdasarkan Tabel 2, dapat dilihat bahwa bahan baku yang digunakan oleh CV.Bjt Bersama 47 Bordir adalah Benang, Kain Keras, Jarum, Lem, dan Benang Skoci Karton. Bahan baku di atas adalah bahan baku yang berkualitas terutama pada Kain Keras, Jarum, dan Benang. Alasan mengapa harga yang dicantumkan di atas sangat mahal dikarenakan bahan yang bagus.

Berdasarkan Tabel 3. hasil produksi setiap bulannya mengalami perubahan. Dapat diketahui adanya produksi yang tidak terealisasi, diantaranya pada bulan januari hasil produksi yang tidak terealisasi 62,2%, selanjutnya pada bulan februari mengalami penurunan yang tidak terealisasi 0%, lalu pada bulan maret mengalami kenaikan lagi yang tidak terealisasi menjadi 53,4%. Jadi pada bulan januari-februari mengalami kenaikan hasil produksi yang sudah terealisasi, jika pada bulan januari adanya produk yang tidak terealisasi, tidak halnya pada bulan februari yang tak terdapat produk tidak terealisasi, lalu dari bulan februari-maret mengalami penurunan jumlah produksi yang sudah terealisasi dan mengalami kenaikan produksi yang tidak terealisasi. Dikarenakan adanya keterlambatan datangnya bahan baku pada CV.Bjt Bersama 47 Bordir, yang mengakibatkan keterlambatan dalam pembuatan produksi yang sudah di pesan oleh para konsumen. Ini terjadi karena bahan baku tersebut sulit didapatkan dipasaran khususnya didaerah Sukabumi.

Berdasarkan Tabel 4. dapat dilihat bahwa biaya yang dikeluarkan pabrik pada bulan Januari untuk bahan baku benang apabila menggunakan perhitungan perusahaan yaitu sekitar Rp 364.550, sedangkan total biaya persediaan yang dikeluarkan perusahaan untuk bahan baku benang apabila menggunakan metode EOQ adalah sebesar Rp 81.783,247. Sehingga dapat disimpulkan selisihnya yaitu Rp 282.766,753. Terdapat selisih yang cukup besar jika menggunakan metode EOQ, maka penghematan lebih efisien. Hal ini juga dijumpai pada penelitian oleh Putu *et al.*, (2019) bahwa setelah menggunakan metode EOQ maka penghematan persediaan lebih efisien sebesar 62,85%, dibanding dengan biaya persediaan menggunakan kebijakan Perusahaan. Pada penelitian oleh Harly *et al.*, (2019) juga diketahui bahwa total biaya persediaan dari kebijakan pengendalian persediaan bahan baku yang digunakan perusahaan lebih besar dibanding dengan total biaya persediaan dengan metode EOQ.

Metode EOQ dapat membantu perusahaan dalam mencapai tingkat pemesanan persediaan bahan baku dan frekuensi pemesanan yang optimal. Hal ini membuktikan bahwa metode EOQ membantu perusahaan dalam mengoptimalkan biaya persediaan.

SIMPULAN

Dalam CV.Bjt bersama 47 Bordir kurangnya persediaan bahan baku saat pemesanan sehingga mengakibatkan keterlambatan pengiriman produk pada pelanggan. Dengan menerapkan metode EOQ dapat membantu mengoptimalkan pengendalian persediaan bahan baku pada cv bordir bjt sehingga tidak akan mengalami keterlambatan pengiriman produk pada pelanggan.

DAFTAR PUSTAKA

- Bambang, S, S. (2005). *Metodologi Penelitian*. Bandung: Universitas Nasional Pasim
- Gitosudarmo, I. (2002). *Manajemen Keuangan*, (4th ed.). Yogyakarta: BPFE
- Harly, I. U., Arrazi, H. J., & Ferdinand, J. T. (2019). Analisis Economic Order Quantity (Eoq) Pengendalian Persediaan Bahan Baku Kopi Pada PT. Fortuna Inti Alam. *Jurnal Emba*, 7(1),51-58. <https://Doi.Org/10.35794/Emba.V7i1.22263>
- Keown, A. J. (2000). *Dasar-Dasar Manajemen Keuangan*. Jakarta: Salemba Empat
- Manullang, M. (2005). *Dasar-Dasar Manajemen*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press
- Prawirosentono, S. (2001). *Manajemen Operasi, Analisis, dan Studi Kasus*. (3th ed.). Jakarta: Bumi Aksara
- Putu, C. P.D., I, N. T. H., & I, M, A, W. (2019). Analisis Pengendalian Persediaan dengan Metode (EOQ) Economic Order Quantity Guna Optimalisasi Persediaan Bahan Baku Pengemas Air Mineral *Jurnal Akuntansi Profesi*, 10(2), 63-70. <https://Ejournal.Undiksha.Ac.Id/Index.Php/Jap/Article/View/22866/14177>
- Sartono, A. (2001). *Manajemen Keuangan Teori dan Aplikasi*, (4th ed.). Yogyakarta: BEF
- Sofyan, A. (2008). *Manajemen Pemasaran*, (1st ed.). Jakarta: Raja Grafindo