

**PENGENDALIAN BAHAN BAKU (PVC) GUNA MENEKAN BIAYA PRODUKSI
PADA HONG BROTHERS INDUSTRI PLASTIK DENGAN METODE ECONOMIC
ORDER QUANTITY**

***CONTROL OF RAW MATERIALS (PVC) TO REDUCE PRODUCTION COSTS IN THE
HONG BROTHERS OF THE PLASTIC INDUSTRY USING ECONOMIC ORDER
QUANTITY METHOD***

Iskandar Ali Alam¹, Yulianto², Hengky Achmad Subing³
Program Studi Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Bandar Lampung
Jl. Zainal Abidin Pagar Alam No.26, Bandar Lampung, Indonesia, 35142
Email: iskandar@ubl.ac.id¹, hengky.subing@ubl.ac.id³

ABSTRACT

Supply of materials is an important asset for a company which do production process activities. If the supply of materials is optimal, it will support the smooth running of the company's production process. Supply of material's planning and control systems are needed. The research is a quantitative study, which is to the detail review tp the use of the Economic Order Quantity (EOQ) method for controlling the supply of materials in the Hong Brothers Plastic Industry. The research's object is the amount of purchases, the amount of inventory, the amount of supply material used for production process activities, and the ordering costs and storage costs of the supply of materials. The results of study found an optimal supply of PVC materials used the EOQ method is 2732 kg with Purchase Frequency is 8 times, Safety Stock is 898 kg and ROP is 1070 kg with TIC is Rp 7,562,567. Meanwhile, paint materials used the EOQ method is 527 kg with Purchase Frequency is 8 times, Safety Stock is 105.4 kg and ROP is 139 kg with TIC is Rp 7,562,169. Then for Thinner used the EOQ method is 2565 liters with Purchase Frequency is 8 times, Safety Stock is 501 liters and ROP of 663 kg with TIC is Rp 7,562,486.

Keywords: Economic Order Quantity, Order Cost, Storage Cost.

ABSTRAK

Persediaan bahan baku merupakan aset penting bagi perusahaan dalam melakukan kegiatan proses produksi. Jika persediaan bahan baku optimal maka akan mendukung kelancaran proses produksi perusahaan. Sistem perencanaan dan pengendalian bahan baku sangat diperlukan. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif, yang bertujuan untuk mengkaji lebih dalam tentang penggunaan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) dalam mengendalikan bahan baku Hong Brothers Industri Plastik. Objek penelitian ini adalah jumlah pembelian, jumlah persediaan, jumlah pemakaian bahan baku yang digunakan untuk kegiatan proses produksi, dan biaya pemesanan serta biaya penyimpanan bahan baku. Hasil dari penelitian ini didapatkan persediaan optimal bahan baku PVC menggunakan metode EOQ sebesar 2732 kg dengan frekuensi pembelian sebanyak 8 kali, *safetystock* sebesar 898 kg dan

ROP sebesar 1070 kg dengan TIC Rp 7.562.567, edangkan bahan baku cat menggunakan metode EOQ sebesar 527 kg dengan frekuensi pembelian sebanyak 8 kali, *safety stock* sebesar 105,4 kg dan ROP sebesar 139 kg dengan TIC Rp 7.562.169, lalu untuk Thinner menggunakan metode EOQ sebesar 2565 liter dengan frekuensi pembelian sebanyak 8 kali, *safetystock* sebesar 501 liter dan ROP sebesar 663 kg dengan TIC Rp 7.562.486.

Kata Kunci : *Economic Order Quantity*, Biaya Pemesanan, Biaya Penyimpanan.

PENDAHULUAN

Seiring dengan kemajuan teknologi dan meningkatnya aktivitas di sektor industri, persaingan bisnis menjadi semakin ketat. Untuk menghadapi persaingan tersebut, setiap perusahaan perlu mengelola sumber daya secara optimal agar dapat menghasilkan produk berkualitas tinggi dan selalu tersedia tepat waktu. Karena itu, perusahaan harus menetapkan kebijakan yang tepat dalam perencanaan dan pengendalian persediaan agar dapat menjaga keberlangsungan bisnisnya dan mencapai tujuan utama, yaitu meraih laba. Salah satu faktor yang mempengaruhi pencapaian tujuan perusahaan adalah kelancaran produksi. Dalam upaya mencapai tujuan tersebut, perusahaan seringkali menghadapi berbagai hambatan dan tantangan yang memerlukan manajemen yang baik. Proses produksi yang efisien memerlukan keseimbangan dalam penggunaan faktor produksi, termasuk bahan baku, modal, mesin, metode, dan sumber daya manusia. Bahan baku memiliki peran penting dalam kelancaran proses produksi, sehingga pengendalian persediaan bahan baku menjadi sangat penting bagi setiap perusahaan. Tanpa pengendalian yang baik, produksi perusahaan akan terganggu. Pengendalian persediaan bahan baku yang baik merupakan langkah penting bagi perusahaan untuk menghindari pemborosan biaya dan meningkatkan efisiensi produksi di masa depan. Salah

satu metode yang efisien dalam pengendalian persediaan bahan baku adalah *Economic Order Quantity* (EOQ). Metode ini sering digunakan karena mudah dilaksanakan dan memberikan solusi terbaik bagi perusahaan. Dengan menggunakan metode EOQ, perusahaan dapat menentukan jumlah persediaan yang paling efisien serta menghitung biaya total persediaan (*Total Inventory Cost*) dan waktu yang tepat untuk melakukan pembelian kembali (*Re Order Point*).

TINJAUAN PUSTAKA

Menurut Prasadja (2019), persediaan adalah bahan atau barang yang disimpan untuk memenuhi tujuan tertentu, sedangkan menurut Budi Harsanto (2013), persediaan adalah stok yang tersedia dalam berbagai bentuk di sebuah perusahaan.

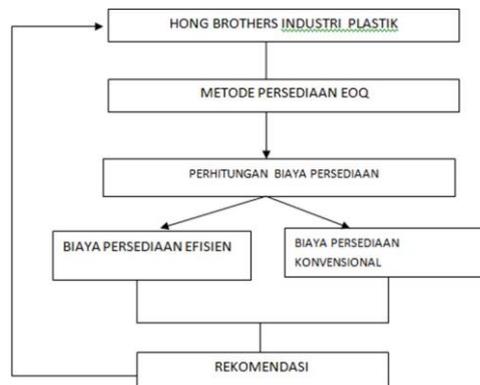
Faktor-faktor yang mempengaruhi jumlah persediaan menurut Prawirosentono (2001)

1. Perkiraan pemakaian bahan baku, yang mengharuskan penentuan persediaan sesuai dengan kebutuhan pemakaian dalam satu periode.
2. Harga bahan baku, yang memengaruhi besarnya persediaan yang harus diadakan.
3. Biaya persediaan, termasuk biaya pesanan dan biaya penyimpanan bahan di gudang.
4. Waktu menunggu pesanan, yakni waktu antara pemesanan dilakukan sampai pesanan tersebut masuk ke gudang.

Menurut Budi Harsanto (2013), ada empat jenis biaya persediaan yang perlu dipertimbangkan dalam pengambilan keputusan terkait persediaan, yaitu harga barang, biaya pemesanan, biaya simpan, dan biaya kehabisan persediaan.

Heizer dan Render (2010) menjelaskan

bahwa *Economic Order Quantity* adalah salah satu teknik pengendalian persediaan yang paling tua dan terkenal. Metode ini menjawab dua pertanyaan penting, yaitu kapan harus memesan dan berapa banyak harus memesan.



Gambar 1. Kerangka Konseptual Penelitian

METODOLOGI PENELITIAN

Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif, yang menurut paparan Suharsimi (2010), melibatkan pengolahan menggunakan rumus statistik yang tersedia, baik secara manual maupun dengan menggunakan komputer. Penelitian ini menggunakan rumus *Economic Order Quantity*, frekuensi pembelian, total biaya persediaan, *safety stock*, selanjutnya menghitung standar deviasi. Setelah standar deviasi diperoleh, maka bisa ditentukan *safety stock*, kemudian menghitung *Re-order Point*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada Hong Brothers Industri Plastik didapatkan bahwa pemesanan bahan baku belum optimal. Hal ini disebabkan perusahaan yang masih menetapkan metode konvensional dalam mengatur jumlah persediaan bahan baku. Kebijakan tersebut tidak dapat

memperhitungkan pembelian yang optimal untuk pengendalian bahan baku secara tepat. Pembelian bahan baku oleh perusahaan selalu mengalami kelebihan dalam jumlah yang sedikit bahkan terkadang terjadi kekurangan, sehingga akan mengeluarkan biaya yang tidak menentu. Dalam periode waktu yang diteliti, perusahaan melakukan pembelian sebanyak 12 kali dalam kurun waktu 1 tahun dan 1 bulan melakukan 3 kali pemesanan, kemudian untuk jumlah pemakaian bahan baku dalam 1 tahun di tunjukan pada Tabel 1, dan untuk biaya pemesanan dan biaya penyimpanan yang dilakukan oleh Hong Brothers Industri Plastik dalam 1 tahun dapat dilihat pada Tabel 2. Berdasarkan keterangan pada tabel diatas penghitungan *Economic Order Quantity* pada bahan baku PVC berserta frekuensinya EOQ sebesar 2732 kg dan 7,56 kali. Kemudian setelah *safety stock* dihitung maka diperoleh hasil sebesar 898 kg.

Tabel 1. Pemakaian Bahan Baku PVC

Bulan	Jumlah Pemakaian (Kg)	Sisa Pemakaian (Kg)
Januari	969	646
Febuari	906.5	48
Maret	995	53
April	1867	99
Mei	2944	155
Juni	1453	77
Juli	2318	123
Agustus	3085	163
September	1467	77.5
Oktober	1247	66
November	1867	99
Desember	1543.5	0
Jumlah	20.662	1606.5
Rata-Rata per Bulan	1.721,83	133,87
Rata-rata per hari	57,3	

Sumber : Hong Brothers Industri Plastik (2019)

Tabel 2. Biaya Pemesanan Bahan Baku

Jenis Biaya	Jumlah
Biaya Telpon	Rp 100.000,-
Biaya Administrasi	Rp 300.000
Bongkar Muatan	Rp 100.000,-
Total	Rp 500.000

Sumber : Hong Brothers Industri Plastik (2019)

Tabel 3.. Biaya Penyimpanan Bahan Baku

Biaya Simpan	Jumlah	Jumlah Kebutuhan Bahan Baku	Biaya Penyimpanan Per Unit
Biaya Listrik selama 1 tahun	Rp 12.887.200	PVC = 20.662kg	PVC = Rp 2.768,-
Biaya Tenaga Kerja Pengawasselama 1 tahun	Rp 24.000.000		
Biaya Pemeliharaan Gudang (1 tahun)	Rp 20.000.000		
PBB (Pajak Bumidan Bangunan)	Rp 300.000		
Total	RP 57.187.200		

Sumber : Hong Brothers Industri Plastik (2019).

Tabel 4. Perbandingan Kuantitas dan Frekuensi Pembelian Bahan Baku antara metodekonvensional dan *Economic Order Quantity* pada Hong Brothers Industri Plastik tahun 2019

Bahan Baku	Kebijakan perusahaan		Metode EOQ		Selisih	
	Pembelian	Frekuensi	Pembelian	Frekuensi	Pembelian	Frekuensi
PVC	1.721,83kg	12 kali	2732kg	8 kali	1010,17kg	4 kali

Sumber : Hong Brothers Industri Plastik (2019)

Kemudian dilakukan penghitungan *Re-Order Point* dan diperoleh nilai sebesar 1070 kg, selanjutnya untuk total biaya persediaan dengan menggunakan metode

Economic Order Quantity dan perbandingan dengan metode konvensional.

Tabel 5 Perbandingan *Total Inventory Cost (TIC)* Bahan Baku Menggunakan Metode Konvensional dan metode *Economic Order Quantity* pada Hong Brothers Industri Plastik

Bahan Baku	Kuantitas (Metode Konvensional)	TIC (Metode Konvensional)	Kuantitas (Metode EOQ)	TIC (Metode EOQ)	Selisih Biaya	Selisih Kuantitas
PVC	1.721,83 kg	Rp. 10.766.025	2732 kg	Rp. 7.562.567	Rrp. 3.203.458	1010.17 kg

Sumber : Hong Brothers Industri Plastik (2019).

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dan pembahasan, dapat ditarik kesimpulan bahwa penetapan kebijakan pengendalian bahan baku menggunakan metode *Economic Order Quantity (EOQ)* lebih optimal dan lebih efisien dibandingkan penetapan pengendalian bahan baku dengan metode konvensional yang biasa digunakan perusahaan. Hal itu dibuktikan dengan terdapatnya jumlah pembelian bahan baku yang optimal dan penghematan *Total Inventory Cost (TIC)* sebagai berikut: Pembelian bahan baku perusahaan menggunakan metode konvensional pada tahun 2019 bahan baku PVC sebesar 1.721,83 kg dengan frekuensi sebanyak 12 kali dengan *Total Inventory Cost* sebesar Rp 10.766.025, sedangkan apabila menggunakan metode *Economic Order Quantity* maka pembelian optimal PVC sebesar 2732kg dengan frekuensi pembelian sebanyak 8 kali dengan *total inventory cost* sebesar Rp 7.562.567 apabila menggunakan metode *Economic Order Quantity* maka akan menghasilkan untuk keseluruhan jenis bahan baku sebesar Rp 7.562.567 dengan penghematan sebesar Rp 3.203.458.

SARAN

Berdasarkan kesimpulan diatas maka penulis memberikan saran kepada Hong Brothers Industri Plastik sebagai berikut :

1. Hong Brothers Industri Plastik perlu membuat sistem perencanaan pembelian bahan baku untuk mengoptimalkan kegiatan

produksinya dan menekan biaya produksi.

2. Hong Brothers Industri Plastik perlu melakukan proses pengendalian bahan baku perusahaan untuk kelancaran proses produksi dari hambatan-hambatan yang terjadi
3. Hong Brothers Industri Plastik perlu mempertimbangkan system perencanaan dan pengendalian dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity* agar dapat mengoptimalkan biaya persediaan perusahaan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, Gatot Nazir. 2018. Manajemen Operasi. Cetakan Pertama. Jakarta: Bumi Aksara.
- Anshori, Muchlis dan Sri Iswati. 2017. Metodologi Penelitian Kuantitatif. Edisi pertama. Surabaya: Airlangga University Press.
- Assauri Sofyan. 2004. Manajemen Operasi. Cetakan pertama. Jakarta: FEUI
- Budianto, Apri. 2017. Manajemen Operasional Studi Manajemen Operasi Industri, Jasa, dan Publik. Yogyakarta: Penerbit Ombak
- Daft, R. L. 2006. Management. Jakarta: Salemba Empat
- Gitosudarmo, Indrio. 2002. Manajemen keuangan Edisi 1. Yogyakarta: BPFE
- Harsanto, Budi. 2013. Dasar Ilmu Manajemen Operasi. Bandung: UNPAD PRESS.
- Heizer, Jay dan Barry, Render. 2010.

- Operations Management:Manajemen Operasi. Buku 2. Edisi kesembilan. Jakarta: Salemba Empat.
- Hidayat, Herlin. 2019. Menjadi Manajer Operasi (Manufaktur danJasa). Edisi pertama, Jakarta: APPTI.
- Milton F. Usry dan Lawrence H. Hammer. 2009. Akuntansi biaya. Edisi 10, Jakarta: Erlangga
- Nurdiansyah, Haris dan Robbi Saeful Rahman. 2019. Pengantar Manajemen. Edisi pertama, Yogyakarta: Diandra Kreatif.
- Prawirosentono, Suyadi. 2001. Manajemen operasi Analisis dan studi kasus. Edisi ke 3. Jakarta: BumiAksara.
- Purwanto & Suharyadi. 2007. Statistika Untuk Ekonomi & Keuangan Modern Edisi 2. Jakarta; Salemba Empat.
- Rangkuti, F. 2004. Manajemen Persediaan Aplikasi di Bidang Bisnis. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Ricardianto, Prasadja. 2019. Manajemen Operasi Bidang Transportasi & logistic. Edisi pertama. Jakarta: IN Media.
- Riyanto, Bambang. 2001. Dasar-Dasar Pembelajaran Perusahaan Edisi 4. Yogyakarta: BPF
- Rivai, Veithzal. 2010. Manajemen Untuk Perusahaan. Jakarta: RajawaliPers.
- Stevenson. 2009. Management Operation. UK: Prentice Hall.
- Sujarweni, V. Wiratna. 2019. Metodologi Penelitian Bisnis & Ekonomi. Jakarta: Pustaka Baru Press
- Terry, George R. dan Rue, Leslie W. 2010. Dasar-Dasar Manajemen. Jakarta: Bumi Aksara.
- Wiliam K. Carter. 2009. Akuntansi Biaya. Buku Edisi 14. Jakarta: Salemba Empat.