

## **Analisis Pengendalian Bahan Baku dengan Metode EOQ (*Economic Order Quantity*) pada UD Subur Jaya Mebel di Samarinda Kalimantan Timur**

**Ardi Ramadani**

Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Mulawarman, Jl. Muara

Muntai No. 1 Gunung Kelua Samarinda

Email: [ardirdn20@gmail.com](mailto:ardirdn20@gmail.com)

### **Abstrak**

Permasalahan yang sering terjadi dalam pembelian bahan baku untuk *home industry* adalah bagaimana melakukan persediaan bahan baku yang tepat agar tidak menyebabkan dana yang diinvestasikan bahan baku berlebih dan kelancaran proses produksi tidak terganggu. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif dengan cara observasi dan wawancara di UD. Subur Jaya Furniture kemudian membandingkan kebijakan perusahaan dengan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) sehingga dapat ditarik suatu kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelian bahan baku yang diterapkan perusahaan dinilai tidak efisien, karena kebijakan perusahaan mengakibatkan biaya yang lebih besar yaitu Rp51.635.560,83, sedangkan dengan penerapan metode *Economic Order Quantity* (EOQ), perusahaan mengeluarkan biaya sebesar Rp11.556.558,27. Penghematan biaya ini diperoleh dari meminimumkan total biaya persediaan, dimana dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) akan mengoptimalkan jumlah pembelian menjadi lebih besar dan frekuensi pemesanan menjadi lebih rendah dari kebijakan perusahaan sehingga dapat menghemat biaya pemesanan.

**Kata Kunci:** Persediaan Bahan Baku; *Economic Order Quantity* (EOQ);

### **Pendahuluan**

Perusahaan manufaktur dalam mencapai tujuannya seringkali dihadapkan dengan berbagai hal yang tak terkendali, maka tata kelola atau manajemen yang baik diperlukan guna melakukan berbagai pengambilan-pengambilan keputusan serta pengendalian dalam aktivitas perusahaan agar inefisiensi dapat diminimalisir dalam proses produksinya (Rohmanudin, 2020). Salah satu cara agar perusahaan dapat meminimalisir inefisiensi dalam proses produksi adalah dengan menerapkan suatu kebijakan manajemen yang memperhitungkan persediaan optimal. Kontrol persediaan dilakukan sebagai penjagaan dari titik yang ideal agar didapat suatu

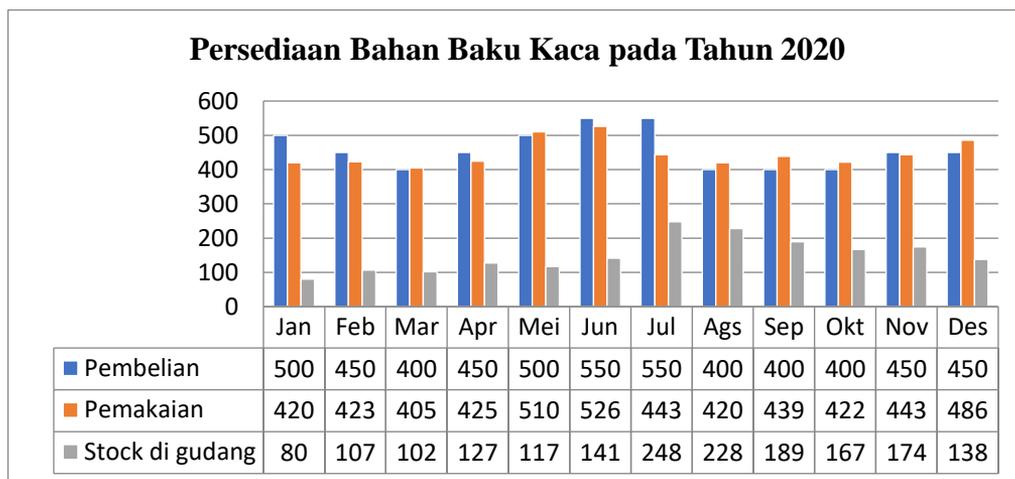
pencermatan dari stok persediaan tersebut (Lahu & Sumarauw, 2017). Perhitungan stok persediaan dipandang penting karena dapat memelihara kontinuitas suatu produksi dengan anggaran pembelian yang optimal, dan memperlihatkan tingkat stok persediaan yang tepat dengan kebutuhan produksi (Wildana, F. N., & Utami, 2017).

Persediaan merupakan salah satu komponen aset yang dinilai paling mahal oleh beberapa perusahaan, karena dapat mencapai 50% dari total investasi modal (Mardasari *et. al.*, 2021). Bila perusahaan menanamkan terlalu banyak dananya dalam persediaan, menyebabkan biaya penyimpanan yang berlebihan, dan memungkinkan mempunyai “*opportunity cost*” (biaya yang timbul akibat hilangnya kesempatan dari pemenuhan suatu kebutuhan dengan mengambil kesempatan lain menggunakan biaya tersebut). Demikian pula, bila perusahaan tidak mempunyai persediaan yang mencukupi, dapat mengakibatkan biaya-biaya dari terjadinya kekurangan bahan (Nadhira *et. al.*, 2020).

Salah satu cara meminimalkan anggaran biaya persediaan ialah dengan menerapkan suatu kebijakan pengelolaan stok persediaan menggunakan metode perhitungan matematis seperti EOQ (*Economic Order Quantity*). EOQ merupakan jumlah pembelian bahan mentah pada setiap kali pesan dengan biaya yang paling rendah (Dewi *et. al.*, 2019). Artinya setiap kali memesan bahan mentah perusahaan dapat menghemat biaya yang akan dikeluarkan. Tujuan *Economic Order Quantity*, adalah agar kuantitas persediaan yang dipesan baik, dan total biaya persediaan dapat diminimumkan sepanjang periode perencanaan produksi (Rampi *et. al.*, 2018). Selain menentukan *Economic Order Quantity* (EOQ), perusahaan juga perlu menentukan waktu pemesanan kembali bahan baku yang akan digunakan atau *Reorder Point* (ROP), agar pembelian bahan baku yang sudah ditetapkan dalam metode tersebut sesuai dengan nilai yang paling rendah dan nilai yang paling tinggi, pembelian stok bahan baku yang dipesan harus sebesar nilai yang paling tinggi dan tidak melebihinya agar biaya yang dianggarkan dalam pembelian stok bahan baku tidak melewati batas, jadi pemborosan dapat dihindari (Jan & Tumewu, 2019).

UD. Subur Jaya Mebel yang berkegiatan utama dalam memproduksi rak piring alumunium, bahan baku utama yang digunakan ialah alumunium dan kaca. Selain memproduksi lemari rak piring alumunium UD. Subur Jaya Mebel juga menjual beberapa furniture lainnya. Persediaan bahan baku UD. Subur Jaya Mebel tidak direncanakan dengan baik, hal ini disebabkan karena UD. Subur Jaya Mebel membeli bahan baku dengan perkiraan saja tanpa berdasarkan perhitungan yang baik. Oleh sebab itu diperlukan pengendalian persediaan bahan baku dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) dengan harapan dapat membantu mengurangi biaya-biaya yang timbul akibat persediaan yang berlebihan.

Jumlah pembelian bahan baku kaca pada UD. Subur Jaya Mebel pada Januari-Desember tahun 2020 ditunjukkan pada gambar berikut.



Sumber: Data perusahaan yang telah diolah.

**Gambar 1. Pembelian, Pemakaian, dan Stok di Gudang**

Diperlihatkan dari sini, bahwa pengelolaan stok bahan baku yang dijalankan oleh UD. Subur Jaya Mebel masih belum baik. Dengan adanya pembelian yang besar, hal tersebut dapat merugikan UD. Subur Jaya Mebel karena anggaran yang ada dalam stok persediaan masih tinggi, mengindikasikan adanya pembelian bahan baku kaca di gudang yang berlebihan atau pemborosan dan hal ini menimbulkan inefisiensi dalam pembelian bahan baku kaca. UD. Subur Jaya Mebel dalam operasionalnya masih menunjukkan bahwa pengelolaan stok persediaan masih menjadi kendala yang serius.

### Metode

Jenis penelitian yang digunakan oleh peneliti adalah metode deskriptif kuantitatif, karena dalam penelitian ini menekankan analisisnya pada data-data numerical (angka) yang diolah dengan metode statistika. Dimana kasus dalam penelitian ini dilakukan secara intensif, terinci dan mendalam terhadap objek suatu organisme, atau gejala-gejala tertentu yang berkaitan dengan penelitian ini (Sonny & Wardhana, 2020). Dalam penelitian ini teknik yang digunakan oleh peneliti dalam pengumpulan data adalah sebagai berikut:

1. Penelitian Lapangan (*Field Work Research*)
2. Penelitian Kepustakaan (*Library Research*)

Alat analisis data yang digunakan penulis untuk menjawab permasalahan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. *Economic Order Quantity* (EOQ)
2. Frekuensi Pemesanan
3. Persediaan Pengaman (*Safety Stock*)
4. Titik Pemesanan Kembali (*Reorder Point*)
5. Total Biaya Persediaan Bahan Baku (*Total Inventory Cost*)

## Hasil dan Pembahasan

Analisis EOQ (*Economic Order Quantity*)

Berikut perhitungan *Economic Order Quantity* (EOQ) untuk bahan baku kaca pada UD. Subur Jaya Mebel:

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \times 2.033.750 \times 5.362}{6.164,86}}$$

$$= 1.880,89 \text{ lembar (dibulatkan menjadi 1.881 lembar).}$$

Jumlah pembelian bahan baku kaca yang optimal dalam sekali pembelian pada tahun 2020 sebesar 1.881 lembar, dengan frekuensi pembelian bahan baku yang diperlukan oleh UD. Subur Jaya Mebel yaitu:

$$\text{Frekuensi pemesanan} = \frac{5.362}{1.881}$$

$$= 2,8 \text{ (dibulatkan menjadi 3 kali)}$$

Dapat diketahui frekuensi pemesanan yang optimal bahan baku kaca menurut EOQ adalah sebanyak 3 kali pemesanan, dari perhitungan diatas menunjukkan bahwa terjadinya perbedaan jumlah kuantitas dan frekuensi pemesanan bahan baku kaca.

Persediaan Pengaman (*Safety Stock*)

**Tabel 1. Deviasi Tahun 2020**

No.	Bulan	Penggunaan	Perkiraan	Deviasi	Kuadrat
		X	Y	(X-Y)	(X-Y) <sup>2</sup>
1	Januari	420	416	4	16
2	Februari	423	416	7	49
3	Maret	405	416	-11	121
4	April	425	416	9	81
5	Mei	510	416	94	8.836
6	Juni	526	416	110	12.100
7	Juli	443	416	27	729
8	Agustus	420	416	4	16
9	September	439	416	23	529
10	Oktober	422	416	6	36
11	November	443	416	27	729
12	Desember	486	416	70	4.900
<b>Jumlah</b>		<b>5.326</b>	<b>4.992</b>	<b>370</b>	<b>28.142</b>

Sumber: Data telah diolah, 2021

Adapun cara untuk menentukan jumlah persediaan pengaman dengan nilai standar deviasi adalah sebagai berikut:

$$SS = SD \times Z$$

$$= 48 \text{ Lmbr} \times 1,65$$

$$= 79,2 \text{ (dibulatkan 79 Lembar)}$$

Dari perhitungan *safety stock* diatas, dapat diketahui jumlah persediaan yang dapat dicadangkan sebagai pengaman kelangsungan proses produksi dalam menghindari resiko kehabisan bahan baku (*Stock Out*) pada tahun 2020 adalah sebanyak 79 lembar.

Titik Pemesanan Kembali (*Reorder Point*)

Adapun rumus *reorder point* dinyatakan sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{ROP} &= (d \times L) + ss \\ &= \left( \frac{5.326}{365} \text{ Lembar} \times 10 \right) + 79 \text{ Lembar} \\ &= 146 \text{ lembar} + 79 \text{ lembar} \\ &= 225 \text{ lembar} \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan diatas, maka UD. Subur Jaya Mebel harus melakukan pemesanan kembali ketika persediaan bahan baku kaca di gudang mencapai jumlah 225 lembar.

Perhitungan Total Biaya Persediaan Bahan Baku (TIC)

**Tabel 2. Perbandingan Total Biaya Persediaan Berdasarkan Kebijakan Perusahaan dengan Menggunakan Metode *Economic Order Quantity* (EOQ)**

Tahun	Kebijakan UD. Subur Jaya Mebel	Metode EOQ	Selisih
2020	Rp. 51.635.560,83	Rp.11.556.558,27	Rp. 40.079.002,56

Sumber: Data diolah 2021

Berdasarkan tabel di atas UD. Subur Jaya Mebel mengeluarkan total biaya persediaan pada tahun 2020 sebesar Rp. 51.635.560,83, sedangkan total biaya persediaan yang dikeluarkan UD. Subur Jaya Mebel jika menerapkan metode EOQ adalah sebesar Rp.11.556.558,27,-. Selisih biaya yang dikeluarkan UD. Subur Jaya Mebel dengan menerapkan metode EOQ adalah sebesar Rp. 40.079.002,56,-. Hal ini menunjukkan adanya penghematan total biaya persediaan jika UD. Subur Jaya Mebel menerapkan metode EOQ.

Penerapan suatu metode pembelian bahan baku yang efisien adalah hal penting bagi UD. Subur Jaya Mebel sehingga dapat mengontrol persediaan di gudang, mengefisienkan biaya penyimpanan, dan menghemat biaya pemesanan bahan bakunya. Dalam kasus ini metode yang dapat digunakan untuk mengefisienkan persediaan bahan baku ialah dengan menggunakan metode (*Economic Order Quantiy*) EOQ. Penerapan metode EOQ dapat meminimalkan biaya pembelian bahan baku dan mengoptimalkan kuantitas bahan baku yang digunakan dalam proses produksi serta meminimalisir terjadinya *out of stock* atau kehabisan bahan baku pada saat proses produksi (Shofiana & Sari, 2018).

Berikut perbandingan antara kebijakan UD. Subur Jaya Mebel dan menurut perhitungan metode *EOQ* pada tahun 2020:

**Tabel 3. Perbandingan Pengendalian Bahan Baku Menurut Kebijakan UD. Subur Jaya Mebel dan Perhitungan dengan Menggunakan Metode *EOQ***

No.	Keterangan	Kebijakan UD. Subur Jaya Mebel	Metode <i>EOQ</i>
1.	Kuantitas Pembelian	229 lembar	1.881 lembar
2.	Frekuensi Pembelian	24 kali	3 kali
3.	Persediaan Pengaman	-	79 lembar
4.	Titik Pemesanan Kembali	-	225 lembar
Total Baya Persediaan		Rp. 51.635.560,83	Rp.11.556.558,27

Sumber: Data perusahaan diolah tahun 2020

Menurut perhitungan *EOQ* menunjukkan UD. Subur Jaya Mebel melakukan pembelian bahan baku pada saat persediaan mencapai dititik 225 lembar. Sehingga ketika pemesanan bahan baku diterima dengan *lead time* 10 hari, persediaan yang masih ada di gudang masih 79 lembar. Berdasarkan data tersebut maka kelancaran proses produksi UD. Subur Jaya Mebel akan tetap terjaga karena sisa stock bahan baku yang ada di gudang akan digunakan selama masa tunggu pemesanan bahan baku sampai ke gudang UD. Subur Jaya Mebel.

Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Sutrisna dkk (2021) pada PT. Jatisari Furniture Work, diketahui dari hasil perhitungan biaya persediaan dengan metode *EOQ* terjadi penghematan biaya dan efisiensi. Hasil penelitian ini pun sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Trihudiyatmanto (2017) pada CV. Jaya Gemilang Wonosobo bahwa dengan menggunakan metode *EOQ* perusahaan dapat menekan total biaya persediaannya seminimal mungkin dan melakukan pembelian dengan lebih ekonomis. Hasil penelitian dari kedua peneliti yang dilakukan oleh sutrisna dkk (2021) dan Trihudiyatmanto (2017) dalam perhitungan metode *EOQ* menghasilkan biaya minimum dan efisien serta pembelian bahan baku yang optimal, hal tersebut sependapat dengan hasil penelitian yang dilakukan peneliti karena terjadi kuantitas pembelian yang optimal dengan biaya yang minimum serta efisien.

### Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian, pembahasan, dan perhitungan pada bab sebelumnya dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity* (*EOQ*), dapat ditarik kesimpulan bahwa kuantitas pembelian bahan baku kaca yang paling optimal dengan metode *Economic Order Quantity* (*EOQ*) pada tahun 2020 ialah sebesar 1.912 lembar dengan frekuensi pembeliannya sebanyak 3 kali. Persediaan pengaman (*Safety Stock*) menurut perhitungan *EOQ* yang harus ada di gudang ialah sebanyak 79 lembar kaca. Titik pemesanan kembali (*Reorder Point*) bahan baku yang dibutuhkan oleh UD. Subur Jaya Mebel apabila menggunakan metode *EOQ* ialah ketika bahan baku mencapai di titik 225 lembar kaca. Total biaya persediaan bahan baku UD. Subur Jaya Mebel jika dihitung dengan metode *EOQ* pada tahun 2020 ialah sebesar Rp. 11.556.558,27. Maka total biaya persediaan bahan baku

dengan perhitungan EOQ lebih minimal dibandingkan yang dikeluarkan oleh UD. Subur Jaya Mebel.

Sekiranya manajemen UD. Subur Jaya Mebel agar meninjau kembali kebijakan persediaan bahan baku yang selama ini telah berjalan. Selain itu, pihak manajemen UD. Subur Jaya Mebel sekiranya dapat menentukan besarnya persediaan pengaman (*Safety Stock*), dan titik pemesanan kembali (*Reorder Point*), untuk menghindari resiko terjadinya kehabisan bahan baku (*Stock Out*) sehingga dapat meminimalisasikan pengeluaran biaya bahan baku bagi UD. Subur Jaya Mebel.

### Daftar Pustaka

- Dewi, P., Nyoman, I., Herawati, T., Made, I., Wahyuni, A., Ekonomi, J., Akuntansi, D., Ekonomi, F., & Id, I. A. C. (2019). Analisis Pengendalian Persediaan dengan Metode (EOQ) Economic Order Quantity guna Optimalisasi Persediaan Bahan Baku Pengemas Air Mineral. *Jurnal Akuntansi Profesi*, 10(2), 1–12. <https://ejournal/undiksha.ac.id>
- Jan, A. H., & Tumewu, F. (2019). Analisis Economic Order Quantity (Eoq) Pengendalian Persediaan Bahan Baku Kopi Pada Pt. Fortuna Inti Alam. *Jurnal EMBA: Jurnal Riset Ekonomi, Manajemen, Bisnis Dan Akuntansi*, 7(1). <https://doi.org/10.35794/emba.v7i1.22263>
- Lahu, E. P., & Sumarauw, J. S. B. (2017). Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Guna Meminimalkan Biaya Persediaan Pada Dunkin Donuts Manado. *Jurnal EMBA: Jurnal Riset Ekonomi, Manajemen, Bisnis Dan Akuntansi*, 5(3), 4175–4184.
- Mardasari, Y. P., Fredy, H., & Fujianti, L. (2021). Analisis Perbandingan Kinerja Keuangan Antara Industri Sub Sektor Pakan Ternak Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia Tahun .... *JIAP: Jurnal Ilmiah Akuntansi ...*, 1(1), 30–46. <http://103.75.102.195/index.php/JIAP/article/view/2025>
- Nadhira, P., & Trimo, L. (2020). Pengendalian Persediaan Bahan Baku Teh Hijau di CV. XY Kota Cimahi. *Jurnal Ekonomi Pertanian Dan Agribisnis*, 4(2), 277–287. <https://doi.org/10.21776/ub.jepa.2020.004.02.6>
- Rampi, R. Y., Mangare, J. B., & Atsjad, T. T. (2018). Pengendalian Biaya Persediaan Bahan Bangunan Dengan Metode Economic Order Quantity Studi Kasus : Proyek Pembangunan Check Dam Tahap I di Perumahan Jaya Asri, Kelurahan Entrop, Kota Jayapura. *Jurnal Sipil Statik*, 6(11), 949–958.
- Rohmanudin, R. (2020). *ANALISIS KEBUTUHAN BAHAN BAKU KONVEKSI DALAM RANGKA PERMINTAAN DENGAN MENGGUNAKAN METODE ECONOMIC ORDER QUANTITY ( EOQ ) ( Studi Kasus di UKM Suckseed Konveksi Tasikmalaya )*. 1(1), 23–30.
- Shofiana, D. E., & Sari, D. N. (2018). Analisis Pengendalian Bahan Baku Jasa Maklon Dengan Menggunakan Metode Eoq (Economic Order Quality) Berbasis Big Data Logistik Guna Meminimalisir Biaya Produksi Pada Pt Barata Indonesia (Persero). *Majalah Ilmiah Bijak*, 15(2), 138–162.

<https://doi.org/10.31334/bijak.v15i2.202>

Sonny, S., & Wardhana, I. (2020). Pertambangan Dan Deforestasi: Studi Perizinan Tambang Batubara Di Provinsi Kalimantan Timur. *Jurnal Renaissance*, 5(2), 681. <https://doi.org/10.53878/jr.v5i2.120>

Wildana, F. N., & Utami, E. U. S. (2017). Analisis Sistem Pengendalian Intern Persediaan Barang Dagang. *Jurnal MONEX*, Vol 6(No 2), 13–21.