

PENERAPAN METODE (ECONOMIC ORDER QUANTITY) DALAM PENGENDALIAN PERSEDIAAN BARANG DAGANG PADA UD BERKAH BUMI

Venti Setianingsih

Program Studi D3 Akuntansi
STIE Putra Bangsa Kebumen

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pembelian barang yang lebih ekonomis, mengetahui jumlah biaya yang minimal dan pengendalian persediaan barang dagang pada UD Berkah Bumi. Penelitian ini penulis ingin menggunakan metode economic Order Quantity (EOQ) karena metode ini dianggap tepat untuk menentukan jumlah persediaan barang dagang. Alat analisis yang digunakan adalah analisis pembelian barang dagang yang ekonomis (EOQ), persediaan pengaman (Safety Stock), dan titik pemesanan kembali (Reorder Point).

Hasil penelitian yang dilakukan pada UD Berkah Bumi dengan menggunakan perhitungan Jumlah Pemesanan Ekonomis (EOQ) Beras Ciherang 2.767 kg, Beras Raja Lele 650 kg dan Beras Menthik 84 kg menunjukkan bahwa kuantitas pemesanan dan frekuensi pemesanan jauh lebih ekonomis sehingga mengoptimalkan biaya pemesanan dan biaya penyimpanan. Dengan menentukan besarnya persediaan pengaman (Safety Stock) Beras Ciherang 662 kg, Beras Raja Lele 701 kg dan Beras Menthik 22 kg. Sedangkan pemesanan kembali (Reorder Point) Beras Ciherang 1.350 kg, Beras Raja Lele 390 kg dan Beras Menthik 30 kg dapat menghindari resiko kehabisan persediaan barang dan juga kelebihan persediaan barang sehingga dapat meminimalkan biaya persediaan bagi UD Berkah Bumi.

Kata Kunci : Jumlah pesanan ekonomis (EOQ), persediaan pengaman (Safety Stock) dan pemesanan kembali (Reorder Point).

Abstract

The purpose of this research was to analyze the number of minimal cost and inventory control merchandise at UD Berkah Bumi. The study authors want to use methods of economic Order Quantity (EOQ) because this method was considered appropriate to determine the amount of supplies of good trade. Analysis tool used is the analysis of an economical merchandise purchases (EOQ), the preparation of safety (Safety Stock), and reordering (Reorder Point).

The result of research conducted on the UD Berkah Bumi by using the calculation of the Economic order quantities (EOQ) rice Ciherang 2767 kg, rice Raja Lele 650 kg and 84 kg Menthik rice showed that the quantity of booking and reserving frequencies much more economical so that optimizes the reservation fee and the cost of storage. By determining the magnitude of the seat inventory (safety stock) 662 rice Ciherang, rice Raja Lele 701 kg and 22 kg of Methik rice. While reordering (reorder point) Rice Ciherang 1350 kg, rice Raja Lele 390 kg and 30 kg rice can avoid the risk of running out of supplies of goods and also excess inventory of goods so as to minimize the cost of supplies for UD Berkah Bumi.

Keywords : economic order quantities (EOQ). Inventory (Safety Stock) security and reordering (Reorder Point).

PENERAPAN METODE (*ECONOMIC ORDER QUANTITY*) DALAM PENGENDALIAN PERSEDIAAN BARANG DAGANG PADA UD BERKAH BUMI

PENDAHULUAN

Perekonomian Indonesia saat ini telah banyak mengalami perubahan di segala bidang. Hal ini didukung oleh adanya kemajuan dan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi serta pertumbuhan ekonomi yang sangat pesat. Salah satu yang menjadi aspek penting dalam pertumbuhan ekonomi adalah keberlangsungan hidup perusahaan (*Going concern*). Dalam hal ini penjualan memegang peran penting bagi pendapatan dari hasil penjualannya. Perusahaan berharap memperoleh keuntungan sehingga mampu mempertahankan dan memperluas usahanya. Dalam melakukan penjualan perusahaan memerlukan persediaan untuk memenuhi permintaan konsumen, sehingga dapat memenuhi kebutuhan dan memanfaatkan peluang-peluang yang ada untuk memperoleh pendapatan.

Kelangsungan proses produksi dalam suatu perusahaan akan dipengaruhi oleh berbagai macam faktor antara lain modal, teknologi, persediaan bahan baku persediaan barang jadi dan tenaga kerja. Persediaan sebagai elemen modal kerja yang merupakan aktiva lancar yang sangat berpengaruh penting terhadap kegiatan operasi perusahaan.

Usaha Dagang merupakan salah satu bisnis yang banyak dilakukan oleh masyarakat. Usaha Dagang (UD) adalah suatu badan usaha yang dijalankan secara mandiri oleh satu orang saja dan tidak memerlukan suatu patner (rekan) dalam menahkodai usahanya. UD Berkah Bumi adalah sebuah perusahaan dagang yang menyediakan barang kebutuhan sehari-hari yang dibutuhkan oleh masyarakat sekitar, untuk memenuhi kebutuhan hidupnya.

Salah satu faktor yang sangat penting pada UD Berkah Bumi adalah ketersediaan barang dagang yang cukup. Dimana sering terjadi persediaan barang yang tidak sesuai antara pemesanan barang dengan permintaan konsumen dikarenakan jumlah persediaan yang terbatas atau persediaan barang yang menumpuk karena kurang laku sehingga mengakibatkan kerusakan dalam penyimpanan yang akan mempengaruhi kualitas barang menjadi kurang baik.

Selain karena ketersediaan barang dagang yang sering tidak sesuai antara pemesanan barang dan permintaan konsumen dikarenakan persediaan yang terbatas. Untuk itu, UD Berkah Bumi membutuhkan penerapan EOQ (*Economic Order Quantity*) dalam sistem pengendalian persediaan barang dagang tersebut.

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka penulis tertarik untuk menyusun Laporan Tugas Akhir dengan judul PENERAPAN METODE EOQ (*ECONOMIC ORDER QUANTITY*) DALAM PENGENDALIAN PERSEDIAAN BARANG DAGANG PADA UD BERKAH BUMI.

Rumusan Masalah :

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana perhitungan persediaan dengan menggunakan Metode *Economic Order Quantity* pada Berkah Bumi ?
2. Bagaimana analisis persediaan menggunakan Metode *Economic Order Quantity* dengan metode yang sudah ada di Berkah Bumi ?
3. Bagaimana analisis perhitungan safety stock dengan menggunakan Metode *Economic Order Quantity* ?

METODOLOGI PENELITIAN

Jenis Penelitian

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data Kuantitatif, yaitu data atau informasi yang diperoleh dari laporan penjualan UD Berkah Bumi dalam bentuk angka-angka.

Metode Pengumpulan Data

Adapun pengumpulan data dilakukan dengan metode sebagai berikut:

1. Observasi
Penulis melakukan observasi dengan meninjau langsung dan melakukan pengamatan dilokasi untuk mendapat data-data yang akurat. Kegiatan ini dilakukan agar penulis mengetahui berbagai persoalan, serta kondisi yang dialami oleh UD Berkah Bumi.
2. Wawancara
Wawancara dilakukan terhadap pemilik, dan karyawan UD Berkah Bumi untuk menambah data-data yang belum diperoleh pada saat observasi.
3. Dokumentasi
Yaitu mempelajari dan mencatat data yang ada pada dokumentasi yang relevan dengan persoalan yang diangkat.
4. Studi Kepustakaan
Yaitu pengumpulan data yang didapat dari buku-buku yang membahas masalah *Economic Order Quantity* (EOQ) yang berhubungan pokok dengan pokok bahasan dalam penelitian.

Metode Analisis Data

Analisis data adalah mengolah data yang dikumpulkan baik dari informasi perusahaan atau pustaka yang menjadi bentuk pembuktian kebenaran. Metode analisis data yang digunakan adalah analisis pengendalian persediaan.

PENERAPAN METODE (*ECONOMIC ORDER QUANTITY*) DALAM PENGENDALIAN PERSEDIAAN BARANG DAGANG PADA UD BERKAH BUMI

a. EOQ (*Economic Order Quantity*)

Adalah jumlah pesanan yang dapat menimbulkan total biaya persediaan, sehingga perhitungan biaya hanya didasarkan pada biaya yang mempengaruhi pemesanan dan pembelian yang total biaya pemesanan dan total biaya penyimpanan. Menurut Horne (2005:396) rumus EOQ secara umum dapat ditulis sebagai berikut:

$$Q^* = \sqrt{\frac{2(0 \times S)}{c}}$$

Q* = Kuantitas pemesanan ekonomi (EOQ)

O = Biaya Pemesanan

S = Unit Pemakaian per tahun

C = Biaya penyimpanan

b. Safety stock

Adalah persediaan keamanan, untuk berjaga-jaga saat pembelian barang dagang mengalami keterlambatan. Apabila perusahaan tidak memiliki *safety stock* maka perusahaan akan mengalami kehabisan barang maka ditulis dengan rumus:

Safety stock = (Persediaan maksimum – pemakaian rata-rata) waktu tunggu Analisis

April	1.0 00	8.600. 000	8.60 0	1.45 6	9.0 00	13.104 .000
Mei	2.0 00	17.400 .000	8.70 0	1.30 0	9.1 00	11.830 .000
Juni	2.0 00	17.400 .000	8.70 0	1.04 0	9.1 00	9.464. 000
Juli	2.0 00	17.600 .000	8.80 0	2.02 5	9.2 00	18.630 .000
Agst	1.0 00	8.800. 000	8.80 0	1.30 0	9.2 00	11.960 .000
Sept	1.0 00	8.700. 000	8.70 0	1.24 8	9.1 00	11.356 .600
Okt	1.0 00	8.700. 000	8.70 0	1.08 0	9.1 00	9.828. 000
Nov	1.0 00	8.700. 000	8.70 0	1.37 5	9.1 00	12.512 .500
Des	1.0 00	8.700. 000	8.70 0	1.35 0	9.1 00	12.512 .500
Total	17. 200			16.3 59		
Persediaan Akhir 2017 : 17.200-16.359 = 841						

Sumber : Data yang telah diolah

Tabel IV.4
Data Kuantitas Pembelian dan Penjualan Beras Rajalele

Bulan	Jml Pembelian (kg)	Jml Harga Beli (Rp)	Harga Beli @kg (Rp)	Jml Penjualan (kg)	Harga Jual @kg (Rp)	Jml Harga Jual (Rp)
Persd awal 2017	300					
Jan	250	2.050.0 00	8.200	270	8.55 0	2.308.5 00
Feb	250	2.050.0 00	8.200	120	8.55 0	1.026.0 00
Maret	250	2.050.0 00	8.200	297	8.55 0	2.539.3 50
April	500	4.100.0 00	8.200	390	8.55 0	3.315.0 00
Mei	500	4.150.0 00	8.300	442	8.65 0	3.823.3 00
Juni	500	4.150.0 00	8.300	650	8.65 0	5.622.5 00
Juli	500	4.100.0 00	8.200	135	8.55 0	1.154.2 50
Agst	500	4.100.0 00	8.200	208	8.55 0	1.778.4 00
Sept	500	4.100.0 00	8.200	234	8.55 0	2.000.7 00
Okt	250	2.050.0 00	8.200	270	8.55 0	2.308.5 00
Nov	250	2.075.0 00	8.300	450	8.65 0	3.892.5 00
Des	200	4.150.0 00	8.300	1.080	8.65 0	9.342.0 00
Total	4.750			4.546		
Persediaan Akhir 2017: 4.750-4.546 = 204						

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Analisis Pembahasan

Berdasarkan data yang telah diperoleh, maka penulis melakukan analisa perhitungan dengan tujuan untuk mengetahui penerapan pengendalian persediaan pada UD Berkah Bumi. Adapun data-data yang digunakan adalah sebagai berikut :

Tabel IV.3
Data Kuantitas Pembelian dan Penjualan Beras Ciherang

Bulan	Jml Pembelian (kg)	Jml Harga Beli (Rp)	Harga Beli @kg (Rp)	Jml Penjualan (kg)	Harga Jual @kg (Rp)	Jml Harga Jual (Rp)
Persd awal 2017	200					
Jan	2.0 00	17.400 .000	8.70 0	1.62 0	9.1 00	14.742 .000
Feb	2.0 00	17.400 .000	8.70 0	1.08 0	9.1 00	9.828. 000
Maret	1.0 00	8.600. 000	8.60 0	1.48 5	8.9 00	13.216 .500

PENERAPAN METODE (*ECONOMIC ORDER QUANTITY*) DALAM PENGENDALIAN PERSEDIAAN BARANG DAGANG PADA UD BERKAH BUMI

Sumber : Data yang telah diolah

Tabel IV.5

Data Kuantitas Pembelian dan Penjualan Beras Menthik

Bulan	Jml Pembelian (kg)	Jml Harga Beli (Rp)	Harga Beli @kg (Rp)	Jml Penjualan (kg)	Harga Jual @kg (Rp)	Jml Harga Jual (Rp)
Jan	25	290.00	11.600	15	12.100	181.500
Feb	25	295.00	11.800	20	12.300	246.000
Maret	50	590.00	11.800	35	12.300	430.500
April	50	590.00	11.800	25	12.300	307.500
Mei	50	590.00	11.800	15	12.300	184.500
Juni	25	295.00	11.800	25	12.300	307.500
Juli	25	295.00	11.800	40	12.300	492.000
Agst	25	295.00	11.800	40	12.300	492.000
Sept	25	295.00	11.800	25	12.300	307.500
Okt	25	295.00	11.800	50	12.300	615.000
Nov	25	300.00	12.000	30	12.500	375.000
Des	25	300.00	12.000	15	12.500	187.500
Total	375			335		
Persediaan Akhir 2017: 375-335 = 40						

Sumber : Data yang telah diolah

Keterangan :

- Biaya Sopir Rp. 40.000 untuk 1 kali (1bulan) pada pengiriman beras Ciherang dan beras Rajalele
- Biaya angkut @kg Beras Ciherang Rp. 50, dan Beras Rajalele Rp. 25.

Tabel IV.6

Data Biaya Pemesanan (Biaya Sopir) pada Beras Ciherang dan Beras Rajalele

Bulan	Jml Pembelian Ciherang (kg)	Jml Pembelian Rajalele (kg)	Jml Pembelian Ciherang dan Rajalele (kg)	Biaya Sopir (Rp)
Jan	2.000	250	2.250	40.000
Feb	2.000	250	2.250	40.000
Maret	1.000	250	1.250	40.000
April	1.000	500	1.500	40.000
Mei	2.000	500	2.500	40.000
Juni	2.000	500	2.500	40.000
Juli	2.000	500	2.500	40.000
Agst	1.000	500	1.500	40.000
Sept	1.000	500	1.500	40.000
Okt	1.000	250	1.250	40.000
Nov	1.000	250	1.250	40.000
Des	1.000	500	1.500	40.000

Sumber : Data telah diolah

Tabel IV.7

Perhitungan Jumlah Biaya Pemesanan pada Beras Ciherang

Bulan	Biaya angkut @kg (Rp)	Biaya Sopir @kg (Rp)	Jumlah Beras Pesanan Beras Ciherang @kg (Rp)
Jan	50	18	68
Feb	50	18	68
Maret	50	32	82
April	50	27	77
Mei	50	16	66
Juni	50	16	66
Juli	50	16	66
Agst	50	27	77
Sept	50	27	77
Okt	50	32	82
Nov	50	32	82
Des	50	27	77

Sumber : Data telah diolah

PENERAPAN METODE (*ECONOMIC ORDER QUANTITY*) DALAM PENGENDALIAN PERSEDIAAN BARANG DAGANG PADA UD BERKAH BUMI

Tabel IV.8
Perhitungan Jumlah Biaya Pemesanan pada Beras Rajalele

Bulan	Biaya angkut @kg (Rp)	Biaya Sopir @kg (Rp)	Jumlah Beras Pesanan Beras Rajalele @kg (Rp)
Jan	25	18	43
Feb	25	18	43
Maret	25	32	57
April	25	27	52
Mei	25	16	41
Juni	25	16	41
Juli	25	16	41
Agst	25	27	52
Sept	25	27	52
Okt	25	32	57
Nov	25	32	57
Des	25	27	52

Sumber : Data telah diolah

Tabel IV.9
Jumlah Biaya Angkut dan Biaya Sopir pada Beras Ciherang

Bulan	Biaya Angkut @kg (Rp)	Jml Pembelian Ciherang (kg)	Total Biaya Angkut (Rp)	Biaya Sopir @kg (Rp)	Jml Pembelian Ciherang (Rp)	Total Biaya Sopir (Rp)
Jan	50	2.000	100.000	18	2.000	36.000
Feb	50	2.000	100.000	18	2.000	36.000
Maret	50	1.000	50.000	32	1.000	32.000
April	50	1.000	50.000	27	1.000	27.000
Mei	50	2.000	100.000	16	2.000	32.000
Juni	50	2.000	100.000	16	2.000	32.000
Juli	50	2.000	100.000	16	2.000	32.000
Agst	50	1.000	50.000	27	1.000	27.000
Sept	50	1.000	50.000	27	1.000	27.000
Okt	50	1.000	50.000	32	1.000	32.000
Nov	50	1.000	50.000	32	1.000	32.000
Des	50	1.000	50.000	27	1.000	27.000
Total Biaya Angkut (Rp)			850.000	Total Biaya Angkut		372.000

Jumlah (bulan)	12	Jumlah (bulan)	12
Hasil Biaya Angkut /Bulan	70.800	Rata-rata Biaya Pemesanan/Bulan	31.000

Sumber : Data telah diolah

Tabel IV.10
Perhitungan Jumlah Biaya Pemesanan pada Beras Ciherang

Bulan	Jumlah Pembelian Ciherang (kg)	Jumlah Biaya Pemesanan Beras Ciherang @kg (Rp)	Jumlah Biaya Pemesanan Beras Ciherang (Rp)
Jan	2.000	68	136.000
Feb	2.000	68	136.000
Maret	1.000	82	82.000
April	1.000	77	77.000
Mei	2.000	66	132.000
Juni	2.000	66	132.000
Juli	2.000	66	132.000
Agst	1.000	77	77.000
Sept	1.000	77	77.000
Okt	1.000	82	82.000
Nov	1.000	82	82.000
Des	1.000	77	77.000
		Total Biaya Pemesanan (Rp)	1.222.000
		Jumlah Bulan	12
		Rata-Rata Biaya Pemesanan/Bulan	101.833

Tabel IV.11
Jumlah Biaya Angkut dan Biaya Sopir pada Beras Rajalele

Bulan	Biaya Angkut @kg (Rp)	Jml Pembelian Ciherang (kg)	Total Biaya Angkut (Rp)	Biaya Sopir @kg (Rp)	Jml Pembelian Ciherang (Rp)	Total Biaya Sopir (Rp)
Jan	25	250	6.250	18	250	4.500
Feb	25	250	6.250	18	250	4.500
Maret	25	250	6.250	32	250	8.000
April	25	500	12.500	27	500	13.500
Mei	25	500	12.500	16	500	8.000
Juni	25	500	12.500	16	500	8.000

PENERAPAN METODE (*ECONOMIC ORDER QUANTITY*) DALAM PENGENDALIAN PERSEDIAAN BARANG DAGANG PADA UD BERKAH BUMI

			0			0
Juli	25	500	12.500	16	500	8.000
Agst	25	500	12.500	27	500	13.500
Sept	25	500	12.500	27	500	13.500
Okt	25	250	6.250	32	250	8.000
Nov	25	250	6.250	32	250	8.000
Des	25	500	12.500	27	500	13.500
Total Biaya Angkut (Rp)			118.750	Total Biaya Angkut		111.000
Jumlah (bulan)			12	Jumlah (bulan)		12
Hasil Biaya Angkut /Bulan			9.900	Rata-Rata Biaya Angkut /Bulan		9.250

Tabel IV.12
Perhitungan Jumlah Biaya Pemesanan pada Beras Rajalele

Bulan	Jumlah Pembelian Rajalele (kg)	Jumlah Biaya Pemesanan Beras Rajalele @kg (Rp)	Jumlah Biaya Pemesanan Beras Rajalele (Rp)
Jan	250	43	10.750
Feb	250	43	10.750
Maret	250	57	14.500
April	500	52	26.000
Mei	500	41	20.500
Juni	500	41	20.500
Juli	500	41	20.500
Agst	500	52	26.000
Sept	500	52	26.000
Okt	250	57	14.250
Nov	250	57	14.250
Des	500	52	20.000
		Total Biaya Pemesanan (Rp)	229.750
		Jumlah Bulan	12
		Rata-Rata Biaya Pemesanan/Bulan	19.150

Tabel IV.13
Perhitungan Jumlah Biaya Pemesanan pada Beras Menthik

Bulan	Jumlah Pembelian Menthik (kg)	Jumlah Biaya Pemesanan Beras Menthik @kg (Rp)	Jumlah Biaya Pemesanan Beras Menthik (Rp)
Jan	25	200	5.000
Feb	25	200	5.000
Maret	50	200	10.000
April	50	200	10.000
Mei	50	200	10.000
Juni	25	200	5.000
Juli	25	200	5.000
Agst	25	200	5.000
Sept	25	200	5.000
Okt	25	200	5.000
Nov	25	200	5.000
Des	25	200	5.000
		Total Biaya Pemesanan (Rp)	75.000
		Jumlah Bulan	12
		Rata-Rata Biaya Pemesanan/Bulan	6.250

- Berdasarkan data pada UD Berkah Bumi tahun 2017 besarnya penjualan beras Ciherang dan harga beli rata-rata Rp. 8.700 biasanya pemesanan ini dilakukan 1 kali dalam satu bulan dengan biaya angkut Rp. 70.800 dan biaya penyimpanan Rp. 31.000 maka total biaya pemesanan yaitu sebesar Rp. 101.800 dan biaya yang dibebankan 5% pertahun dari nilai rata-rata persediaan, maka perhitungan total biaya persediaan pada beras ciherang UD Berkah Bumi adalah sebagai berikut :

Jumlah rata-rata setiap bulan (kg)

Nilai rata-rata persediaan

2

Biaya Penyimpanan dalam 1 tahun

Biaya Pemesanan dalam 1 tahun

Total Biaya Persediaan

Sedangkan perhitungan dengan menggunakan penerapan metode EOQ

$$Q^* = \sqrt{\frac{2(OXS)}{C}}$$

PENERAPAN METODE (*ECONOMIC ORDER QUANTITY*) DALAM PENGENDALIAN PERSEDIAAN BARANG DAGANG PADA UD BERKAH BUMI

$$Q^* = \sqrt{\frac{2 (16.359 \times \text{Rp. } 101.800)}{8.700 \times 5\%}}$$

$$Q^* = \sqrt{\frac{3.330.692.400}{435}}$$

$$Q^* = \sqrt{7.656.764,138}$$

$$Q^* = 2.767,08 \text{ dibulatkan } 2.767$$

Dengan demikian maka :

Nilai rata-rata persediaan

Biaya Penyimpanan dalam 1 tahun

Biaya Pemesanan dalam 1 tahun

2.767

Total Biaya Persediaan

2. Berdasarkan data pada UD Berkah Bumi tahun 2017 besarnya penjualan beras Rajalele dengan harga beli rata-rata Rp. 8.233,3, biasanya pemesanan ini dilakukan 1 kali dalam satu bulan dengan biaya angkut Rp. 9.900 dan biaya Sopir Rp. 9.250, maka total biaya pemesanan sebesar Rp. 19.150 dan biaya pemesanan dibebankan 5% pertahun dari nilai rata-rata persediaan, maka perhitungan total biaya persediaan beras Rajalele UD Berkah Bumi adalah sebagai berikut :

Jumlah rata-rata setiap bulan (kg)

Nilai rata-rata persediaan

Biaya Penyimpanan dalam 1 tahun

Biaya Pemesanan dalam 1 tahun

Total Biaya Persediaan

Sedangkan perhitungan dengan menggunakan penerapan metode EOQ

$$Q^* = \sqrt{\frac{2 (OXS)}{C}}$$

$$Q^* = \sqrt{\frac{2 (4.546 \times \text{Rp. } 19.150)}{8.233,3 \times 5\%}}$$

$$Q^* = \sqrt{\frac{174.111.800}{411,66}}$$

$$Q^* = \sqrt{422.950,4931}$$

$$Q^* = 650,35 \text{ dibulatkan } 650$$

Dengan demikian maka :

Nilai rata-rata persediaan

Biaya Penyimpanan dalam 1 tahun

Biaya Pemesanan dalam 1 tahun

Total Biaya Persediaan

3. Berdasarkan data pada UD Berkah Bumi tahun 2017 besarnya penjualan beras Menthik dengan harga beli rata-rata Rp. 11.817, biasanya pemesanan ini dilakukan 1 kali dalam satu bulan dengan biaya pemesanan Rp. 6.250 dan biaya penyimpanan yang dibebankan 5% pertahun dari nilai rata-rata persediaan, maka perhitungan total biaya persediaan beras Menthik UD Berkah Bumi adalah sebagai berikut :
- Jumlah rata-rata setiap bulan (kg)
- $$= 16.359 \times \text{Rp. } 101.800$$

= Rp. 601.860

= Rp. 601.823 + Rp. 601.860

= Rp. 1.203.683

Biaya Pemesanan dalam 1 tahun

Total Biaya Persediaan

Sedangkan perhitungan dengan menggunakan penerapan metode EOQ

$$Q^* = \sqrt{\frac{2 (OXS)}{C}}$$

4.546

12

$$= \sqrt{\frac{2 (335 \times \text{Rp. } 6.250)}{11.817 \times 5\%}}$$

$$= \sqrt{\frac{4187.500}{590,85}}$$

$$= \sqrt{7087,247186}$$

$$= \sqrt{7087,247186}$$

$$= \sqrt{7087,247186} \text{ dibulatkan } 84$$

$$= \text{Rp. } 78.011$$

$$= \text{Rp. } 19.150 \times 12$$

$$= \text{Rp. } 229.800$$

$$= \text{Rp. } 78.011 + \text{Rp. } 229.800$$

$$= \text{Rp. } 307.811$$

Biaya Penyimpanan dalam 1 tahun

Biaya Pemesanan dalam 1 tahun

Total Biaya Persediaan

$$= \text{Rp. } 49.691$$

=

=

$$= \text{Rp. } 2.675.823$$

$$= \text{Rp. } 2.675.823 \times 5\%$$

PENERAPAN METODE (*ECONOMIC ORDER QUANTITY*) DALAM PENGENDALIAN PERSEDIAAN BARANG DAGANG PADA UD BERKAH BUMI

Perbandingan Biaya Persediaan Beras pada UD Berkah Bumi

1. Beras Ciherang

Keterangan	UD Berkah Bumi (Rp)	Metode EOQ (Rp)	Selisih
Biaya Pemesanan	1.221.600	601.860	619.740
Biaya Penyimpanan	296.453	601.823	305.370
Total Biaya Persediaan	1.518.053	1.203.683	314.370

2. Beras Rajalele

Keterangan	UD Berkah Bumi (Rp)	Metode EOQ (Rp)	Selisih
Biaya Pemesanan	229.800	113.932	95.868
Biaya Penyimpanan	78.011	113.791	55.780
Total Biaya Persediaan	307.811	267.723	40.088

3. Beras Menthik

Keterangan	UD Berkah Bumi (Rp)	Metode EOQ (Rp)	Selisih
Biaya Pemesanan	75.000	24.875	50.125
Biaya Penyimpanan	8.272	24.816	16.544
Total Biaya Persediaan	83.272	49.691	33.581

Berdasarkan tabel diatas dapat disimpulkan bahwa dengan adanya perhitungan EOQ akan menyeimbangkan biaya pesanan dan biaya penyimpanan sehingga total biaya persediaan dari biaya-biaya tersebut dapat menjadi lebih kecil.

Tabel IV.14

Pesanan Ekonomis Beras Ciherang, Beras Rajalele dan Beras Menthik

Keterangan	Pesanan Ekonomis (kg)	Pemesanan Ekonomis (kali)	Pesanan Ekonomis (hari)
Beras Ciherang	2.767	6	60
Beras Rajalele	650	7	51
Beras Menthik	84	4	90

Sumber: Perhitungan EOQ

Tabel IV.15

Pemesanan Ekonomis (kali) Beras pada UD Berkah Bumi

Penjualan (kg)	Pemesanan Ekonomis (kg)	Pemesanan Ekonomis (kali)	Pembulatan (kali)
16.359	2.767	5,91	6
4.546	650	6,99	7
335	84	3,99	4

Sumber: Tabel IV.3, IV.4, IV.5

Tabel IV.16

Pemesanan Ekonomis (hari) Beras pada UD Berkah Bumi

Hari	Hasil Pemesanan Kembali (kali)	Hasil (kali)
360	6	60
360	7	51
360	4	90

Sumber: UD Berkah Bumi

Pemesanan ekonomis Ciherang 2.767 kg, Beras Rajalele 650 kg dan Menthik 84 kg dari hasil perhitungan penerapan metode EOQ. Artinya bahwa pemesanan akonomis persediaan Beras Ciherang 2.767 kg setiap kali melakukan pemesanan dalam 1 tahun yaitu sebanyak 6 kali atau setiap 60 hari, beras Rajalele 650 kg setiap kali melakukan pemesanan dalam 1 tahun yaitu sebanyak 7 kali setiap 51 hari, dan beras Menthik 84 kg setiap melakukan pemesanan dalam 1 tahun yaitu sebanyak 4 kali setiap 90 hari.

1. *Safety Stock*

Berdasarkan data stok persediaan Beras Ciherang pada UD Berkah Bumi maka perhitungan *safety stock* sebagai berikut :

Tabel IV.17

Data Persediaan Beras Ciherang pada UD Berkah Bumi

Bulan	Persediaan Awal (kg)	Pembelian (kg)	Penjualan (kg)	Persediaan Akhir (kg)
Jan	200	2.000	1.620	580
Feb	580	2.000	1.080	1.500
Maret	1.500	1.000	1.485	1.015
April	1.015	1.000	1.456	559
Mei	559	2.000	1.300	1.259
Juni	1.259	2.000	1.040	2.219
Juli	2.219	2.000	2.025	2.194
Agst	2.194	1.000	1.300	1.894
Sept	1.894	1.000	1.248	1.646
Okt	1.646	1.000	1.080	1.566
Nov	1.566	1.000	1.375	1.191
Des	1.191	1.000	1.350	841
Jumlah		17.000	16.359	

Sumber : Data yang telah diolah

PENERAPAN METODE (*ECONOMIC ORDER QUANTITY*) DALAM PENGENDALIAN PERSEDIAAN BARANG DAGANG PADA UD BERKAH BUMI

Tabel IV.18

Data Persediaan Beras Rajalele pada UD Berkah Bumi

Bulan	Persediaan Awal (kg)	Pembelian (kg)	Penjualan (kg)	Persediaan Akhir (kg)
Jan	300	250	270	280
Feb	280	250	120	410
Maret	410	250	297	363
April	363	500	390	473
Mei	473	500	442	531
Juni	531	500	650	381
Juli	381	500	135	746
Agst	746	500	208	1.038
Sept	1.038	500	234	1.304
Okt	1.304	250	270	1.284
Nov	1.284	250	450	1.084
Des	1.084	250	1.080	504
Jumlah	4.750	4.546		

Sumber : Data yang telah diolah

Tabel IV.19

Data Persediaan Beras Menthik pada UD Berkah Bumi

Bulan	Persediaan Awal (kg)	Pembelian (kg)	Penjualan (kg)	Persediaan Akhir (kg)
Jan	0	25	15	10
Feb	10	25	20	15
Maret	15	50	35	30
April	30	50	25	55
Mei	55	50	15	90
Juni	90	25	25	90
Juli	90	25	45	75
Agst	75	25	40	60
Sept	60	25	25	60
Okt	60	25	50	35
Nov	35	25	30	30
Des	30	25	15	40
Jumlah	375	335		

Sumber : Data yang telah diolah

Perhitungan <i>Safety Stock</i>	= (Pembelian Maksimum – Pemakaian rata-rata) x waktu tunggu
Beras Ciherang	= (2.025 – 1.363) x 1 bulan = 662kg
Beras Rajalele	= (1.080 – 379) x 1 bulan = 701kg
Beras Menthik	= (50 – 28) x 1 bulan = 22 kg

Dari perhitungan diatas dapat dilihat bahwa persediaan pengamanan atau *safety stock* untuk berjaga-jaga saat pembelian sewaktu - waktu meningkat dan saat pengiriman pesanan persediaan terlambat dari

jadwal yang seharusnya. Dimana *safety stock* beras ciherang, beras rajalele dan beras menthik masing-masing sebesar 662 kg, 701 kg, dan 22 kg.

Dengan adanya *safety stock* maka titik minimum untuk persediaan beras ciherang, beras rajalele dan beras menthik adalah 662 kg, 701 kg, 22kg.

Tabel IV.20

Data perhitungan titik maksimum beras pada UD Berkah Bumi

Keterangan	Pemakaian Maksimal (kg)	Safety Stock (kg)	Jumlah (kg)
Ciherang	2.025	662	2.687
Rajalele	1.080	701	1.781
Menthik	50	22	72

Jadi titik maksimum untuk persediaan beras ciherang, beras rajalele dan beras menthik 2.687 kg, 1.781 kg, 72 kg, dimana titik maksimum dihitung dari pertambahan jumlah pesanan tertinggi dengan *safety stock*.

2. *Reorder point*

Berdasarkan laporan data persediaan beras maka perhitungan *reorder point* adalah sebagai berikut :

a. Beras Ciherang

Penggunaan harian beras Ciherang = $16.359 : 360 = 45,44$ (dibulatkan 45).

Perhitungan *reorder point* = waktu tunggu x penggunaan harian

$$= 1 \text{ bulan (30 hari)} \times 45$$

$$= 1.350 \text{ kg}$$

Bila perhitungkan dengan adanya persediaan, maka perhitungannya adalah sebagai berikut :

Saat pemesanan (OP) = (Rata-rata waktu tunggu x Rata-rata penggunaan harian) + Persediaan Pengamanan

$$= (1 \text{ bulan} \times 1.350) + 662$$

$$= 2.012 \text{ kg}$$

b. Beras Rajalele

Penggunaan harian beras Rajalele = $4.546 : 360 = 12,62$ (dibulatkan 13).

Perhitungan *reorder point* = waktu tunggu x penggunaan harian

$$= 1 \text{ bulan (30 hari)} \times 13$$

$$= 390 \text{ kg}$$

Bila perhitungkan dengan adanya persediaan, maka perhitungannya adalah sebagai berikut :

Saat pemesanan (OP) = (Rata-rata waktu tunggu x Rata-rata penggunaan harian) + Persediaan Pengamanan

$$= (1 \text{ bulan} \times 390) + 701$$

$$= 1.091 \text{ kg}$$

c. Beras Menthik

Penggunaan harian beras Menthik = $335 : 360 = 0,93$ (dibulatkan 1).

Perhitungan *reorder point* = waktu tunggu x penggunaan harian

$$= 1 \text{ bulan (30 hari)} \times 1$$

$$= 30 \text{ kg}$$

PENERAPAN METODE (*ECONOMIC ORDER QUANTITY*) DALAM PENGENDALIAN PERSEDIAAN BARANG DAGANG PADA UD BERKAH BUMI

Bila perhitungkan dengan adanya persediaan, maka perhitungannya adalah sebagai berikut :

$$\begin{aligned}\text{Saat pemesanan (OP)} &= (\text{Rata-rata waktu tunggu} \times \text{Rata-rata penggunaan harian}) + \text{Persediaan Pengaman} \\ &= (1 \text{ bulan} \times 30) + 22 \\ &= 52 \text{ kg}\end{aligned}$$

Dari perhitungan di atas terlihat bahwa jumlah *reorder point* pada titik minimum nol beras ciherang, beras rajalele, beras menthik sebesar 1.350kg, 390kg, 30kg. Sedangkan *reorder point* dengan adanya persediaan pengamanan masing-masing sebesar 2.012kg, 1.091kg, 52kg.

Dengan adanya *safety stock* tersebut, maka biaya penyimpanan akan bertambah akibat dari jumlah persediaan pada titik minimum nol. Walaupun demikian persediaan pengamanan sangat disarankan. Hal ini agar pada saat jumlah permintaan naik atau penyerahan pesanan persediaan datang terlambat, biaya kehabisan persediaan beras dapat dihindari dan untuk menjaga permintaan konsumen terhadap beras dapat dipenuhi.

Apabila kehabisan persediaan tidak dapat dihindari, hal ini akan mengakibatkan munculnya biaya kehabisan persediaan dalam usaha untuk mendatangkan sejumlah persediaan lebih cepat. Bukan saja kehilangan kepercayaan dari masyarakat/konsumen, tetapi kesempatan penjualan pada saat itu akan hilang atau bahkan kehilangan kesempatan penjualan pada masa yang akan datang terjadi apabila pelanggan mengalihkan pembelian ke tempat lain.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisa data-data persediaan Beras Ciherang, Beras Rajalele, dan Beras Menthik pada UD Berkah Bumi pada tahun 2017 dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Pesanan ekonomis, pemesanan ekonomis (*reorder point*), *safety stock* dan persediaan pengamanan pada UD Berkah Bumi yaitu sebagai berikut :

Tabel V.1

Pesanan Ekonomis pada Beras Ciherang, Beras Rajalele, dan Beras Menthik Pada UD Berkah Bumi

Keterangan	Pesanan Ekonomis (kg)	Pemesanan Ekonomis (kali)	Pemesanan Ekonomis (hari)
Beras Ciherang	2.767	6	60
Beras Rajalele	650	7	51
Beras Menthik	84	4	90

Pesanan Ekonomis Beras Ciherang 2.767 kg, Beras Raja Lele 650kg, dan Beras Menthik 84 kg dari hasil perhitungan penerapan metode EOQ. Artinya bahwa pemesanan ekonomis persediaan Beras Ciherang

2.767 kg setiap kali melakukan pemesanan dalam 1 tahun yaitu sebanyak 6 kali setiap 60 hari, Beras Raja Lele 650 kg setiap kali melakukan pemesanan dalam 1 tahun yaitu sebanyak 7 kali setiap 51 hari, dan Beras Menthik 84 kg setiap kali melakukan pemesanan dalam 1 tahun yaitu sebanyak 4 kali setiap 90 hari.

Table V.2

Pemesanan Kembali (*Reorder Point*) pada Beras Ciherang, Beras Raja Lele, dan Beras Menthik Pada UD Berkah Bumi

Keterangan	Persediaan (kg)
Beras Ciherang	1.350
Beras Rajalele	390
Beras Menthik	30

UD Berkah Bumi melakukan kembali (*Reorder Point*) sejumlah EOQ ketika jumlah persediaan Beras Ciherang, Beras Raja Lele, dan Beras Menthik masing-masing 1.350 kg, 390 kg, 30 kg.

Tabel IV.3

Data Persediaan Pengamanan Pesanan Beras Pada UD Berkah Bumi

Keterangan	<i>Safety Stock</i> (kg)	<i>Reorder Point</i> (kg)	Jumlah (kg)
Beras Ciherang	662	1.350	2.012
Beras Raja Lele	701	390	1.091
Beras Menthik	22	30	52

Sedangkan dengan perhitungan *Safety Stock* atau persediaan pengamanan untuk berjaga-jaga dari kenaikan permintaan konsumen atau ketelambatan jadwal pesanan Beras Ciherang 662 kg maka jumlah *Reorder Point* adalah 2.012 kg, Beras Rajalele 701 kg maka jumlah *Reorder point* adalah 1.091 kg, dan Beras Menthik 22 kg maka jumlah *reorder Point* adalah 52 kg.

Berdasarkan Perhitungan dapat diminimumkan total biaya persediaan UD Berkah Bumi, jika diterapkan maka terdapat penghemat pada biaya penyimpanan dan biaya pemesanan persediaan beras pada tahun 2017 yaitu untuk beras Ciherang sebesar Rp 619.740 dan Rp 305.370, Beras Raja Lele sebesar Rp.95.868 dan Rp 55.780 dan Beras Menthik sebesar Rp50.125 dan Rp 16.544.

PENERAPAN METODE (*ECONOMIC ORDER QUANTITY*) DALAM PENGENDALIAN PERSEDIAAN BARANG DAGANG PADA UD BERKAH BUMI

DAFTAR PUSTAKA

- Adisaputro, Guanawan dan Marwan Asri. 2008. *Anggaran Perusahaan*. BPFE Yogyakarta.
- Gitosudarmo, Indriyo dan Basri, 2002. *Manajemen Keuangan*. Edisi Keempat. BPFE. Yogyakarta.
- Handoko, T.Hani. 2008. *Dasar-Dasar Manajemen Produksi dan Operasi*. Edisi Kesatu, BPFE. Yogyakarta.
- Herjanto, Eddy. 2007. *Manajemen Operasi*. Edisi Ketiga. PT. Gramedia Widya Sarana Indonesia. Jakarta.
<http://www.biezniez.com/category/uncategorized/>
- Herjanto, Edi. 2008. *Manajemen Operasi*. Edisi Ketiga. Grasindo. Jakarta.
- Horne, James C. Van dan John M. Wachowicz. 2005. *Prinsip-prinsip Manajemen Keuangan*. Edisi keduabelas. Salemba Empat. Jakarta.
- Husnan, Suad dan Enny Pudjiastuti. 2006. *Dasar-dasar Manajemen Keuangan*. UPP AMP YKPN. Yogyakarta.
- Kasmir, 2010. *Pengantar Manajemen Keuangan*. Kencana Prenada Media Group. Jakarta.
- Martono, Hartito. 2002. *Manajemen Keuangan*. Edisi Pertama. Ekonisia. Yogyakarta.
- Rangkuti, Freddy. 2004. *Manajemen Persediaan*. Edisi kedua. PT . Raja Grafindo. Jakarta.
- Riyanto, Bambang. 2001. *Dasar-dasar Pembelian Perusahaan*. Edisi Empat. BPFE. Yogyakarta.
- Rudianto. 2008. *Pengantar Akuntansi*. Erlangga. Jakarta.
- Prasetyo, Hari dan Nugroho. Munajat Tri dan Asti Pujiati. 2006. “Pengembangan Model Persediaan Dengan Mempertimbangkan Waktu Kadaluaarsa dan Faktor Unit Diskon”. *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*. Volume 4 No.3. Universitas Muhammadiyah. Surakarta.