

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Pengendalian persediaan bahan baku

4.1.1 Kebutuhan persediaan bahanbaku biji kopi

Persediaan bahan baku seringkali mengalami permasalahan kekurangan persediaan bahan baku, tapi di Dusun Bambu dalam memproduksi biji kopi sudah mempunyai minimal *stock* jadi sudah ditentukan sudah dihitung dari penjualan yang dilakukan misal nya biji kopi harus ada 10 kg digudang itu harus selalu ada dan *stock* tidak boleh sampai berkurang dan tidak boleh berkurang, jika *stcok* itu berkurang kita harus isi lagi biasanya kita mengisi lagi *stock* itu perminggu, apabila ada barang yang cacat atau rusak retur lasung bisa cepat dilakukan sebab barang datang kami lasung melakukan pengecekan terhadap bahan baku biji kopi tersebut dan lasung dilakukan retur. Dan jika *stock* habis kita akan mengisi lagi jika minimal *stock* ada 10kg jika sudah hampir habis dari *stcok* yang kita tentukan kita lasung mengisi lagi karna kita tidak mau sampai *over stock* tapi kita juga punya *safty stock* apabila terjadi kekurangan barang, pada beberapabulan ada permintaan meningkat terhadap biji kopi pada tahun2014 bulan april sampai dengan bulan maret 2015 hal ini dapat dilihat pada tabel 4.1 berikut ini :

Tabel 4.1

Penggunaan Bahan Baku Berdasarkan Selam 1 Tahun Terakhir Antara Tahun 2014 Bulan April Sampai Dengan Tahun 2015 Bulan Maret

BULAN	PERMINTAAN
APRIL (2014)	60 KG
MEI (2014)	56 KG
JUNI (2014)	50 KG
JULI (2014)	35KG
AGUSTUS (2014)	37 KG
SEPTEMBER (2014)	36KG
OKTOBER (2014)	37 KG
NOVEMBER (2014)	36 KG
DESEMBER (2014)	37 KG
JANUARI (2015)	19 KG
FEBRUARY (2015)	15 KG
MARET (2015)	26 KG
TOTAL	444 KG

Sumber : Restorang Burangrang Dusun Bambu

Penentuan kualitas pemesanan bahan baku biji kopi yang dilakukan oleh Restoran Burangrang Dusun Bambu berdasarkan atas pemesanan dan penggunaan Restoran Burangrang sebanyak 15-60 kilogram bahan baku dalam perbulan. Kemudian permintaan yang terjadi pada tahun 2014/2015 membutuhkan bahan baku sebanyak 444 kilogram dengan mempertimbangkan standart keadaan normanl pemesanan dan penggunaan serta biaya penyimpanan yang minimal,

sehingga dapat diketahui perusahaan menentukan 10 kali pemesanan dalam 1 tahun dipertengahan tahun 2014/2015 dengan pemesanan dilakukan pada setiap awal bulan. Berdasarkan Tabel 4.2 dapat diketahui pemesanan serta kebutuhan bahan baku Restoran Burangrang Dusun Bambu pada tahun 2014 bulan april sampai dengan tahun 2015 bulan maret.

Tabel 4.2

Pemesanan Dan Kebutuhan Bahan Baku Biji Kopi Restoran Burangrang Dusun Bambu Selama 1 Tahun dari Tahun 2014 Pada Bulan April sampai Dengan Tahun 2015 Bulan Maret Dalam Kilogram (Kg)

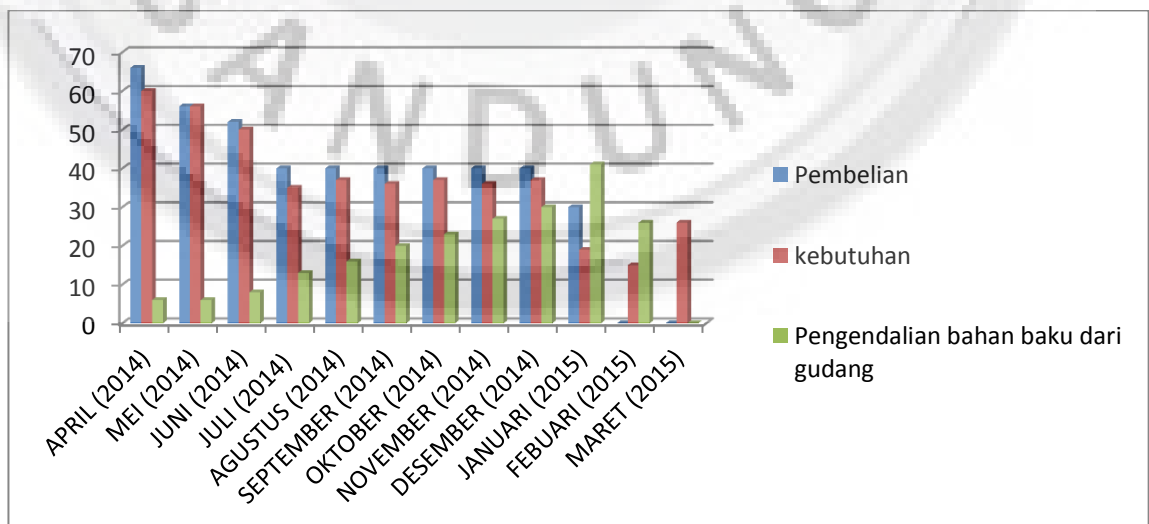
Bulan	Pembelian	Kebutuhan	Pengendalian Bahan Baku Dari Gudang
APRIL (2014)	66	60	6
MEI (2014)	56	56	6
JUNI (2014)	52	50	8
JULI (2014)	40	35	13
AGUSTUS (2014)	40	37	16
SEPTEMBER (2014)	40	36	20
OKTOBER (2014)	40	37	23
NOVEMBER(2014)	40	36	27
DESEMBER (2014)	40	37	30
JANUARI (2015)	30	19	41
FEBUARY (2015)	-	15	26
MARET (2015)	-	26	-
TOTAL		444 KG	

Sumber : Restoran Burangrang Dusun Bambu

Tabel 4.2 ini memperlihatkan pemesanan kebutuhan bahan baku biji kopi Restoran Burangrang Dusun Bambu ditahun 2014 dibulan april sampai tahun 2015 bulan maret tabel ini berisi pembelian yg bisa dilihat dari 30 kg biji kopi sampai dengan 66 kg biji kopi dan rata-rata dari pemesanan kebanyakan adalah 40 kg biji kopi dan ditabel ini pun dijelaskan kebutuhan yg dibutuhkan yang dibutuhkan perbulan nya dan disini pun ada pengendalian di gudang yg mengendalikan sampai akhir penggunaan, mengapa ditabel ini menjelaskan atau ada perhitungan untuk pengendalian gudang agar dari tahun 2014 bulan april sampai 2015 bulan maret dapat dikendalikan pengeluaran dari gudang untuk biji kopi secara merata dan mencukupi dan bisa dilihat di Grafik 4.1 pengendalian itu bisa dilihat dari bulan april 2014 sampai maret 2015 secara jelas.

Grafik 4.1

Pemesanan Dan Kebutuhan Bahan Baku Biji Kopi Restoran Burangrang Dusun Bambu dari Tahun 2014 Bulan April sampai Tahun 2015 Bulan Maret Dalam Berbentuk Grafik



Sumber : Restoran Burangrang Dusun Bambu Diolah

Grafik 4.1 diatas menjelaskan presentase dari bulan april 2014 sampai maret 2015 dibuat dalam grafik agar terlihat persentase dari bulan ke bulan selama 1 tahun bisa dilihat diatas bahwa yang berwarna biru menunjukkan persentase pembelian yang berwarna merah adalah persentase kebutuhan dan yang berwarna hijau adalah pengendalian bahan baku dari gudang, grafik ini menunjukkan bahwa diawal bulan april 2014 sampai bulan maret 2015 ada penurunan dan kenaikan disetiap bulan nya dalam pemesanan dan kebutuhan biji kopi tapi disini terlihat bahwa gudang dapat mengendalikan kebutuhan dan permintaan dalam gudang sehingga terlihat semua dapat terpenuhi dan dapat dilihat pula tinggi rendah nya dalam pembelian kebutuhan dan pengendalian yg dilakukan oleh gudan Restoran Burangrang Dusun Bambu dari bulan april 2014 sampai tahun 2015 pada bulan maret terpenuhi dan tepat.

Tabel 4.3

Daftar Harga Biji Kopi

Jenis kopi	Harga Kopi/Kilogram (KG)
Arabica	Rp.275.000

Sumber : Restoran Burangrang Dusun Bambu

Dari bahan baku biji kopi yang digunakan dalam proses pembuatan di Restorang Burangrang yang paling banyak diminati atau diinginkan adalah jenis kopi *arabica*, maka dari itu untuk menghitung EOQ ini yang diambil adalah harga biji kopi *arabica* seharga Rp.275.000/Kg.

Biaya pemesanan adalah biaya yang dikeluarkan sehubungan dengan kegiatan pemesanan bahan atau barang. Sejak dari tempat pemasok sampai tersedianya bahan baku di gudang. Biaya pemesanan bahan baku di Restoran Burangrang Dusun Bambu meliputi transportasi dan bongkar muatan di Dusun Bambu, rincian biaya pemesanan bahan baku dapat dilihat pada Tabel 4.4 ini :

Tabel 4.4
Biaya Pemesanan Selama 1 Tahun Pada Tahun 2014 Bulan April Sampai
Tahun 2015 Bulan Maret

Jenis biaya	Biaya satu kali pemesanan/bulan	Biaya 1 tahun pemesanan
Transportasi	Rp.100.000	Rp.1.200.000
Bongkar muatan/ kuli	Rp.50.000	Rp.600.000
Jumlah	Rp. 150.000	Rp.1.800.000

Sumber : Restoran Burangrang

Dari Tabel 4.4 dapat dilihat bahwa biaya yang harus dikeluarkan Restoran Burangrang Dusun Bambu dalam melakukan pemesanan dalam satu tahun adalah sebesar Rp.1.800.000 biaya tersebut adalah akumulasi dari biaya sekali pengiriman dan bongkar muatan dikali 12 bulan dalam melakukan pemesanan.

Biaya penyimpanan adalah biaya-biaya yang dilakukan berkenaan dengan adanya persediaan barang di gudang, biaya ini akan meningkatkan seiring dengan meningkatnya jumlah persediaan yang disimpan. Begitu juga sebaliknya akan mengalami suatu penurunan jika persediaan yang disimpan berkurang. Biaya tersebut merupakan akumulasi dari biaya pelunasan bahan

baku dan biaya pekerja. Rincian pembiayaan bahan baku pada Restoran Burangrang dapat dijelaskan pada Tabel 4.5 berikut ini :

Tabel 4.5

Biaya Penyimpanan Selama 1 Tahun Pada Bulan April 2014 Sampai Tahun 2015 Pada Bulan Maret

Jenis biaya	Biaya satu kali penyimpanan / bulan	Biaya 1 tahun penyimpanan
Kebersihan	Rp.5.000	Rp.60.000
Keamanan	Rp.10.000	Rp.120.000
Listrik	Rp.10.000	Rp.120.000
Jumlah	Rp.25.000	Rp.300.000

Sumber : Restoran Burangrang

Tabel 4.5 Menjelaskan tentang biaya penyimpanan selama satu tahun dimulai dari tahun 2014 bulan april sampai dengan tahun 2015 bulan maret diatas menjelaskan biaya kebersihan, keamanan, listrik perbulan nya dikali 12 bulan maka mendapatkan hasil dari semua adalah Rp. 300.000.

4.1.2 Pembahasan

Penelitian yang telah dilakukan pada Restoran Burangrang telah diperoleh tentang data mengenai hal-hal yang berkaitan dengan mengendalikan persediaan bahan baku. Selanjutnya dilakukan analisis berdasarkan dengan data yang telah diperoleh dari Restoran Burangrang.

4.2 Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dengan Menggunakan Metode EOQ (*Economic order quantity*)

Pengendalian persediaan dengan metode EOQ (*Economic order quantity*) dapat dilakukan jika sudah diketahui jumlah kebutuhan persediaan per minggu besarnya biaya pemesanan dan biaya penyimpanan. Perhitungan dengan menggunakan metode EOQ pada Restoran Burangrang pada tahun 2014 pada bulan april sampai dengan tahun 2015 pada bulan maret adalah sebagai berikut :

- Harga bahan baku per Kg biji kopi (C) = Rp. 275.000
- Biaya pemesanan selama 1 tahun (S) =Rp. 1.800.000
- Biaya penyimpanan biji kopi selama 1 tahun (H) =Rp. 300.000
- Kebutuhan bahan baku biji kopi selama 1 tahun = 444 KG biji kopi

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

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \times 444 \times 1.800.000}{300.000}}$$

$$= \sqrt{5328}$$

$$= 72.9931 \text{ Kg biji kopi/pemesanan}$$

$$= 72 \text{ Kg/pemesanan}$$

Dari perhitungan diatas dapat diketahui bahwa Restoran Burangrang Dusun bambu dalam melakukan pembelian bahan yang optimal untuk setiap kali pemesanan dengan metode *Economic Order Quality (EOQ)* adalah 72 kg biji kopi /pesanan.

4.3 Menentukan Frekuensi Pemesanan

Frekuensi pesanan bahan baku yang diperlukan oleh perusahaan dapat diketahui dengan perhitungan sebagai berikut :

f = Frekuensi pemesanan (kali/tahun)

Q = Hasil jumlah pemesanan EOQ (unit/pesanan)

$$f = \frac{D}{Q}$$

$$f = \frac{444}{72} = 6.1666 \text{ kali/tahun}$$

$$f = 6 \text{ kali/tahun}$$

Dari perhitungan diatas dapat diketahui frekuensi pembelian yang dilakukan Restoran Dusun Bambu untuk bahan baku adalah sebanyak 6 kali pemesanan selama satu tahun. Jangka waktu setiap pemesanan dapat dihitung, jika dalam satu tahun sama dengan 360 hari maka perhitungannya adalah sebagai berikut :

t = jarak waktu antara pesanan (tahun, hari)

$$t = \frac{\text{jumlah hari kerja per tahun}}{\text{frekuensi pesanan}}$$

$$t = \frac{360}{6} = 60$$

$$t = 60 \text{ hari}$$

jadi jangka waktu antar pesanan adalah 60 hari

4.4 Menentukan persediaan pengaman (*safety stock*)

Persediaan pengaman (*safety stock*) bermanfaat untuk menghindari perusahaan dari resiko kekurangan bahan baku dan dapat juga bermanfaat ketika

terjadi nya lonjakan permintaan yang tidak terduga atau tidak terprediksi sebelumnya oleh perusahaan. Persediaan pengaman juga diperlukan untuk mengurangi kerugian yang ditimbulkan akibat terjadinya *stock out*, tetapi ada tingkat persediaan yang dapat ditekan seminimalis mungkin oleh karena itu perusahaan perlu mengadakan perhitungan untuk menentukan besarnya persediaan pengaman.

Tabel 4.6 Perhitungan Setandar Deviasi Bahan Baku

Bulan	Kebutuhan Bahan Baku (kg)	X_i	$X_i - \bar{X}$	$(X_i - \bar{X})^2$
APRIL (2014)	60	37	-23	529
MEI (2014)	56	37	-19	361
JUNI (2014)	50	37	-13	169
JULI (2014)	35	37	2	4
AGUSTUS (2014)	37	37	-	-
SEPTEMBER (2014)	36	37	1	1
OKTOBER (2014)	37	37	-	-
NOVEMBER (2014)	36	37	1	1
DESEMBER (2014)	37	37	-	-
JANUARI(2015)	19	37	18	324
FEBUARI (2015)	15	37	22	484
MARET (2015)	26	37	11	121
JUMLAH	(444 KG)			1994

Sumber : Restoran Burangrang Tahun 2014 / 2015, Diolah

Dari tabel di atas dapat dijelaskan bahwa rata-rata kebutuhan bahan baku biji kopi pada restoran burangrang perbulan adalah sebagai berikut :

$$\text{Rata - rata: } \frac{444}{12} = 37$$

Perhitungan dasar deviasi untuk dapat dihitung sebagai berikut :

SD = Setandar deviasi

$$SD = \sqrt{\frac{(x - \bar{x})^2}{n}}$$

$$SD = \sqrt{\frac{1994}{12}} = \sqrt{166.167}$$

$$SD = 12,89$$

Setelah dilakukan perhitungan, dapat diketahui nilai setandar deviasi adalah sebesar 12,89 setelah diketahui nilai deviasi selanjut nya dilakukan perhitungan untuk menentukan jumlah persediaan pengaman.

SS = Persediaan pengaman (*safety stock*)

$$ss = Z \times \sigma$$

$$SS = 1,65 \times 12,89$$

$$SS = 21,2685 \text{ Kg Biji kopi}$$

$$SS = 21 \text{ Kg Biji kopi}$$

4.5 Menentukan *Reorder Point*

Reorder point (ROP) adalah saat dimana perusahaan harus melakukan pemesanan kembali bahan baku. Sehingga penerimaan bahan baku yang dipesan akan tepat waktu, karena dalam melakukan pemesanan bahan baku yang dipesan tidak akan lasung diterima pada saat itu juga karna harus lama nya pengiriman dan prosedur yang dilakukan oleh pemasok besar nya sisa bahan baku yang tersisa

sehingga perusahaan harus melakukan pemesanan kembali adalah sebesar ROP yang telah ditentukan dan *lead time* adalah tenggang waktu yang diperlukan antara saat pemesanan bahan baku dilakukan sampai barang datangnya bahan baku yang dipesan dan perhitungan *reorder point* (ROP) pada Restorang Burangrang Dusun Bambu.

d = Tingkat kebutuhan per unit waktu (jumlah hari kerja 360 hari)

L = Waktu tenggang

$$ROP = d \times L + SS$$

$$= \left(\frac{444}{360} (kg) \times 8(hari) \right) + 21kg$$

$$= 1,23 \times 8 + 21 kg$$

$$= 30,84 kg \text{ Biji kopi}$$

$$= 30 kg \text{ Biji kopi}$$

4.6 Perbandingan pengendalian persediaan menurut kebijakan Perusahaan dengan metode *Economic Order Quantity* (EOQ)

Setelah melakukan perhitungan dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ), kemudian dilakukan perbandingan dengan perhitungan menurut kebijakan perusahaan yang selama ini diterapkan, hasil perbandingan tersebut dapat dilihat dari perhitungan berikut ini :

- a) Biaya total persediaan bahan baku biji kopi tahun 2014/2015 menurut Restoran Burangrang dengan melakukan ferkuensi pemesanan sebanyak 10 kali dapat dihitung sebagai berikut :

Biaya pemesanan :

= ferkuensi pemesanan x biaya pemesanan

= 10 kali x Rp 1.800.000

= Rp 18.000.000

Biaya penyimpanan :

Persediaan rata-rata dari jumlah pesanan x biaya penyimpanan per kg biji kopi.

= $\left(\frac{40}{2}\right) kg \times Rp 300.000$

= Rp 6.000.000

Total biaya persediaan tahun 2014/2015 :

= Biaya pemesanan + biaya penyimpanan

= Rp 18.000.000 + Rp 6.000.000

= Rp 24.000.000

- b) Biaya total persediaan bahan baku tahun 2014/2015 menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) dengan melakukan ferkuensi pemesanan sebanyak 6 kali dapat dihitung sebagai berikut :

Biaya pemesanan

= Ferkuensi pemesanan x biaya pemesanan

= 6 kali x Rp1.800.000

= Rp 10.800.000

Biaya penyimpanan :

= persediaan rata-rata dari jumlah pemesanan x biaya penyimpanan perkilogram biji kopi

= $\left(\frac{72}{2}\right) kg \times 300.000$

$$= \text{Rp } 10.800.000$$

Total biaya persediaan tahun 2014/2015 :

$$= \text{biaya pemesanan} + \text{biaya penyimpanan}$$

$$= \text{Rp } 10.800.000 + \text{Rp } 10.800.000$$

$$= \text{Rp } 21.600.000$$

Setelah dihitung total biaya persediaan bahan baku tahun 2014/2015 menurut kebijakan Restoran Burangrang Dusun Bambu dan dengan perhitungan menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ), maka untuk dapat mengetahui metode mana yang lebih efisien dalam pengendalian persediaan bahan bakunya diperlukan perbandingan antara keduanya.

Metode yang dilakukan oleh Restoran Burangrang Dusun Bambu secara aktual dapat dibandingkan dengan metode EOQ dengan mengetahui hasil perbandingan nya paling minimum, yang berarti merupakan metode persediaan yang lebih efektif bagi perusahaan yang bila diterapkan akan menghasilkan keuntungan yang besar, berikut adalah perhitungan persentase antara metode EOQ dengan kondisi aktual Restoran Burangrang Dusun Bambu.

$$\begin{aligned} \text{Perbandingan biaya perusahaan} &= E = \frac{TC \text{ perusahaan} - TC \text{ EOQ}}{TC \text{ perusahaan}} \times 100\% \\ &= E = \frac{\text{Rp } 24.000.000 - \text{Rp } 21.600.000}{\text{Rp } 24.000.000} \times 100\% \\ &= E = 10\% \end{aligned}$$

Jadi perbandingan kedua metode tersebut, metode EOQ dapat meminimalisir total biaya persediaan (TC) sebesar 10 % / tahun, atau dengan perhitungan sebagai berikut $TC \text{ perusahaan} - TC \text{ EOQ} = \text{Rp } 24.000.000 - \text{Rp } 21.600.000 = \text{Rp } 2.400.000$ jadi perusahaan dapat melakukan penghematan

sebesar Rp 2.400.000/tahun, berikut Tabel 4.7 perbandingan perhitungan biaya persediaan kondisi aktual Restoran Burangrang dengan perhitungan menggunakan metode EOQ (*Economic Order Quantity*).

Tabel 4.7

**Perbandingan Perhitungan Total Biaya Persediaan Perusahaan dan
Economic Order Quantity (EOQ) pada Tahun 2014 Bulan April Sampai
Tahun 2015 Bulan Maret**

No	Keterangan	Perhitungan total biaya persediaan	EOQ (<i>Economic Order Quantity</i>)
		Kondisi Aktual Restoran Burangrang Dusun Bambu	
1	Biaya pemesanan (S)	Rp 18.000.000	Rp 10.800.000
2	Biaya penyimpanan (H)	Rp 6.000.000	Rp 10.800.000
3	total cost (TC)	Rp 24.000.000	Rp 21.600.000
4	ferkuensi pemesanan (I)	10 kali	6 kali
5	<i>Lead time</i>	8 hari	8 hari
6	<i>Reorder Point (ROP)</i>	-	30kg
7	<i>Safy stock (SS)</i>	-	21 kg

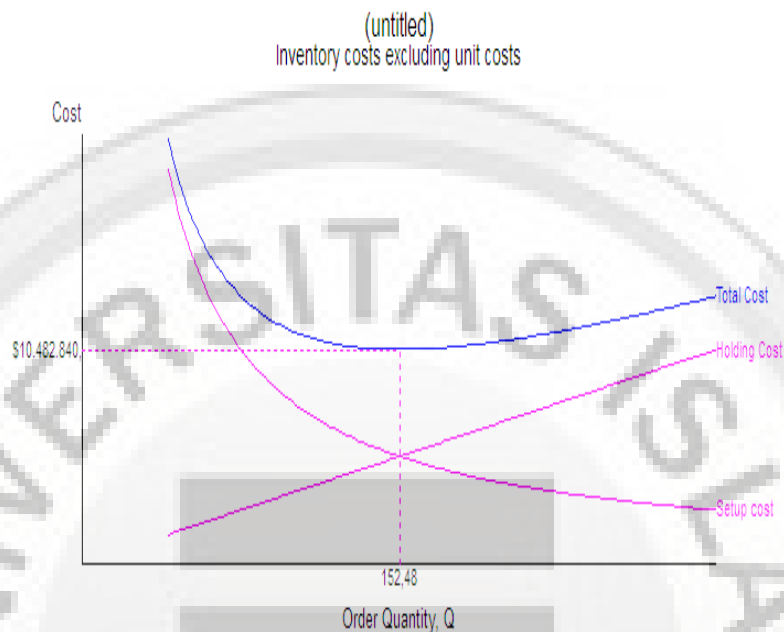
Sumber data: Data Restoran Burangrang Dusun tahun 2014/2015 Diolah

Tabel 4.7 menjelaskan perbandingan perhitungan total biaya persediaan perusahaan dan *Economic Order Quantity* EOQ pada tahun 2014 pada bulan april sampai tahun 2015 di bulan maret, dari biaya pemesanan dari perusahaan sebesar Rp 18.000.000 biaya penyimpanan sebesar Rp 6.000.000 dan total *cost* dari akumulasi biaya pemesanan dan biaya penyimpanan sebesar Rp. 24.000.000 dan

ferkuensi 10 kali dan *Lead time* 8 hari dan selanjutnya dari perhitungan menggunakan EOQ (*Economic order quantity*) biaya pemesanan sebesar Rp 10.800.000 dan biaya penyimpanan sebesar 10.800.000 dan total *cost* akumulasi dari biaya pemesanan dan biaya penyimpanan sebesar Rp 21.600.000 ferkuensi pemesanan EOQ 6 kali *Lead time* 8 hari sama dengan perusahaan dan di sini ada perhitungan dari ROP (*Reorder point*) sebesar 30 kg dan perhitungan dari (*safty stock*) sebesar 21 kg.



Dibawah ini ditampilkan grafik biaya persediaan bahan baku menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ).

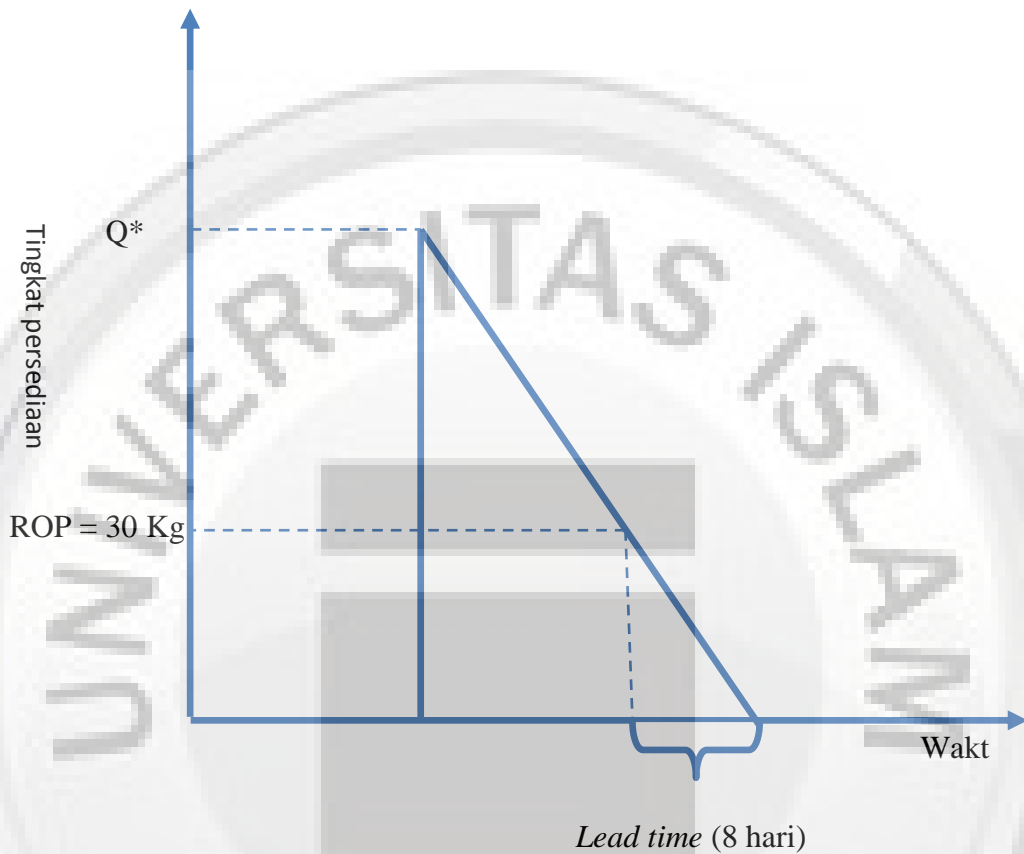


Gambar 4.1 Biaya Bahan Baku menggunakan Metode EOQ

Sumber : Data Restoran Burangrang Dusun Bambu Tahun 2014 pada bulan april sampai dengan tahun 2015 pada bulan maret Diolah

Dengan menggunakan metode EOQ (*Economic Order Quantity*) perusahaan dapat melakukan pemesanan ferkuensi pemesanan bahan baku dari 10 kali pemesanan menjadi 6 kali pemesanan dan untuk biaya pemesanan menurun dari Rp 18.000.000/tahun menjadi Rp 10.800.000/tahun sedangkan biaya penyimpanan meningkat dari Rp 6.000.000/tahun menjadi Rp 10.800.000/tahun, dari perhitungan tersebut makan selisih antara *TC* perusahaan *TC EOQ* adalah sebesar Rp 2.400.000/tahun atau 10% .

Dibawah ini ditampilkan grafik titik pemesanan ulang ROP :



Gambar 4.2 Titik Pemesanan Ulang (ROP)

Sumber : Data Restoran Burangrang Dusun Bambu Tahun 2014/2015 Diolah.

Dengan menggunakan metode EOQ (*Economic Order Quantity*) Restoran Burangrang Dusun Bambu dapat mengetahui Q^* (Kuantitas pemesanan) sebanyak 72 kg /pesanan dan ROP (*Reorder point*) dititik atau sebanyak 30 kg, artinya dengan menggunakan metode EOQ (*Economic Order Quantity*) Restoran Burangrang dapat mengetahui jumlah optimum pesanan dan kapan Restoran Burangrang harus melakukan pemesanan kembali dengan *Lead time* selama 8 hari.