

Analisis Manajemen Persediaan Bahan Baku Dodol Picnic Dengan Pendekatan Metode Analisis ABC Dan *Economic Order Quantity* (EOQ)

Salma Dhiya'ulhaq Aliscaputri¹; Sri Widiyanesti²

Universitas Telkom
salmadhiya0@gmail.com

Abstract

This research was conducted to determine the grouping of raw material supplies needed for the production of Dodol Picnic, knowing the components and the amount of ordering costs, storage costs, total inventory costs, knowing which methods are good for companies to use for the procurement of Dodol Picnic raw materials. This study uses the ABC analysis method which is useful for grouping raw material supplies as measured by the annual raw material demand and the cost of raw materials per unit. Thus, using the Economic Order Quantity (EOQ) method which is useful for knowing the components and the amount of ordering costs, storage costs, total inventory costs as measured by the calculation of the total raw material usage, ordering costs and storage costs of each raw material. Based on the results of research with the ABC analysis method, the company can pay attention to the raw material inventory which is included in the class A and B grouping so as not to have a shortage of inventory. Because these raw materials are classified as very important raw materials. Companies can apply the Economic Order Quantity (EOQ) method as a calculation of raw material inventory to control ordering or purchasing costs, storage costs, and total inventory costs so that the costs incurred are not too large.

Keywords: *ABC Analysis, Economic Order Quantity, Inventory Control, Inventory Costs and Raw Materials.*

1. Pendahuluan

Garut dikenal memiliki banyak oleh-oleh yang khas, salah satunya yaitu dodol Garut. Daerah Garut mempunyai banyak pabrik yang memproduksi dodol Garut dengan varian rasa yang berbeda-beda. Pada awalnya produsen dodol memproduksi sebagai usaha industri rumahan, tetapi kini sudah merambat menjadi usaha dengan skala yang besar. (Primus, 2016).

Salah satu merek dodol Garut yang paling terkenal adalah Dodol Picnic. PT Herlinah Cipta Pratama adalah perusahaan yang bergerak pada industri makanan dengan memproduksi dodol dengan merek dagang bernama "PICNIC". Dodol Picnic dirintis pada tahun 1949 yang memproduksi berbagai macam varian rasa. Sejak berdirinya Dodol Picnic ini hingga sampai saat ini selalu menjadi unggulan diantara para

pesaingnya sehingga jumlah produksi yang dihasilkan oleh Picnic serta penjualannya terus mengalami peningkatan setiap tahunnya (Supriadin, 2017).

Setiap memasuki musim liburan panjang, tahun baru, ataupun pada saat lebaran penjualan dodol selalu mengalami peningkatan karena banyaknya permintaan pelanggan yang signifikan dibanding biasanya. Ini mengakibatkan produksi menjadi bertambah dua sampai tiga kali lipat atau sekitar 75% dari biasanya. Begitu juga pada Dodol Picnic saat menjelang hari Raya Idul Fitri atau saat dua minggu sebelum tahun baru tiba sudah kebanjiran pesanan di berbagai kota (Sanusi, 2013). Pada hari-hari biasa Picnic menghasilkan produksi sebesar 4 ton per hari, namun pada saat liburan idul fitri atau liburan panjang lainnya menghasilkan produksi sebanyak 7 ton berbagai jenis dodol per harinya (Pertiwi, 2013).

Produksi yang dihasilkan pada bulan menjelang liburan panjang lebih banyak, sehingga persediaan kebutuhan bahan baku untuk produksi akan lebih banyak dari bulan sebelumnya. Berdasarkan studi lapangan, hasil wawancara dengan Manajer Operasi diketahui bahwa persediaan bahan baku untuk produksi Dodol Picnic pada saat menjelang liburan mengalami kekurangan persediaan (*out of stock*) karena bahan baku dari pemasok yang terbatas sehingga menyebabkan kekurangannya persediaan. Lalu, di perusahaan tidak pernah memperhitungkan jumlah perkiraan permintaan bahan baku, sehingga pembelian bahan baku hanya berdasarkan perkiraan dari perusahaan dan dilakukan pada saat mengalami kekurangan bahan baku (Insan, 2017).

Ini mengakibatkan Picnic harus mengantisipasi dalam jumlah persediannya sehingga harus menambah *stock* bahan bakunya agar memenuhi persediaan. Apabila persediaan bahan baku yang ada dalam perusahaan tidak mencukupi kebutuhan maka dapat mengganggu jalannya proses produksi, karena dengan habisnya bahan baku yang ada berarti proses produksi akan terhenti sampai bahan baku yang dipesan tiba kembali di perusahaan. Selain karena terbatasnya bahan baku dari pemasok, untuk pemesanan bahan baku tidak semua bahan baku bisa diantarkan oleh *supplier*, tetapi juga beberapa bahan baku harus diambil secara langsung dan frekuensi pembelian yang dilakukan di perusahaan sangat banyak sehingga mengakibatkan keluarnya biaya transportasi yang besar.

Metode yang dilakukan pada pengendalian persediaan Dodol Picnic yaitu metode Analisis ABC dan *Economic Order Quantity* (EOQ). Metode Analisis ABC merupakan suatu metode untuk membagi persediaan di tangan ke dalam tiga kelompok berdasarkan pada volume tahunan dalam jumlah uang (Heizer dan Render, 2015:555). Sedangkan *Economic Order Quantity* (EOQ) merupakan Model *Economic Order Quantity* (EOQ) merupakan model matematik yang menentukan jumlah barang yang harus dipesan untuk memenuhi permintaan yang diproyeksikan, dengan biaya persediaan yang diminimalkan (Fahmi, 2012).

Penggunaan metode Analisis ABC digunakan untuk mengklasifikasikan bahan baku berdasarkan dolar tahunan yakni hasil persentase kumulatif dari perkalian antara permintaan dengan harga perunit bahan baku. Pengelompokan ini dapat membantu manager untuk lebih fokus pada bahan baku yang memiliki persentase kumulatif tinggi yakni kelas A dan memberikan kontrol yang secukupnya untuk bahan baku yang lain. Penggunaan model EOQ, suatu perusahaan akan mampu meminimalisasi terjadinya *out of stock* sehingga tidak mengganggu proses produksi dalam perusahaan dan mampu menghemat biaya persediaan karena adanya efisiensi persediaan bahan baku di perusahaan.

2. Tinjauan Pustaka

Pengertian Persediaan

Persediaan merupakan faktor utama dalam perusahaan untuk menunjang kelancaran aktivitas bisnis. Persediaan merupakan salah satu bagian terpenting badan usaha karena dimiliki dalam jumlah cukup banyak dan merupakan salah satu bagian asset perusahaan yang tidak boleh menumpuk. Persediaan harus dikelola sebaik baiknya untuk menghindari penumpukan berlebih yang mengakibatkan terjadinya ketidakefisienan biaya (Tanuwijoyo, *et al*, 2013:2).

Agar lebih memahami maksud dari persediaan, maka penulis akan mengemukakan beberapa pendapat mengenai pengertian dari persediaan.

1. Persediaan adalah salah satu aset termahal dari banyak perusahaan, mencerminkan sebanyak 50% dari total modal yang diinvestasikan (Heizer dan Render, 2015:553).
2. Persediaan adalah istilah yang diberikan untuk aset yang akan dijual dalam kegiatan normal perusahaan atau aset yang dimasukkan secara langsung atau tidak langsung, kedalam barang yang akan diproduksi dan kemudian dijual (Stice dan Skousen,2011:572).

Manajemen Persediaan

Manajemen persediaan adalah suatu perencanaan dan pengendalian persediaan untuk memenuhi prioritas persaingan organisasi (Krajewski *et al*, 2010:436). Secara keseluruhan proses produksi merupakan produksi proses yang dinamis terutama pada pergerakan barang. Karena itu, diperlukannya pengelolaan yang baik terhadap barang tersebut agar tidak mengganggu proses produksi. Sehingga pengelolaan tersebut yang dimaksud dengan manajemen persediaan. Manajemen persediaan yang efektif sangat penting untuk merealisasikan potensi secara keseluruhan pada setiap rantai pasokan.

Manajemen persediaan adalah kemampuan suatu perusahaan dalam mengatur dan mengelola setiap kebutuhan barang baik barang mentah, barang setengah jadi, dan barang jadi agar selalu tersedia baik dalam kondisi pasar yang stabil maupun berfluktuasi (Fahmi, 2012:109).

Metode Analisis ABC

Analisis ABC yaitu suatu metode untuk membagi persediaan di tangan ke dalam tiga kelompok berdasarkan pada volume tahunan dalam jumlah uang (Heizer dan Render, 2015:555).

Analisis ABC merupakan penerapan persediaan dari Prinsip Pareto (yang diberi nama berdasarkan pada Vilfredo Pareto, ahli ekonomi Italia pada Abad ke -19). Untuk menentukan volume uang tahunan dalam analisis ABC, diukur dari permintaan tahunan dari setiap barang persediaan dikalikan biaya per unit.

Barang-barang kelas A adalah barang-barang yang volume uang tahunannya tinggi. Meskipun barang-barang ini mungkin hanya mewakili sekitar 15% dari total barang persediaan, tetapi mewakili 70% sampai 80% dari total penggunaan uang. Barang-barang kelas B adalah barang persediaan dengan volume dolar tahunan yang sedang. Barang ini mempresentasikan sekitar 30% dari barang persediaan dan 15% sampai 25% dari nilai total.

Barang dengan volume dolar tahunan kecil adalah kelas C yang hanya mempresentasikan 5 % dari volume dolar tahunan, tetapi mewakili sekitar 55% dari barang persediaan total.

Metode *Economic Order Quantity* (EOQ)

Model *Economic Order Quantity* (EOQ) merupakan model matematik yang menentukan jumlah barang yang harus dipesan untuk memenuhi permintaan yang diproyeksikan, dengan biaya persediaan yang diminimalkan (Fahmi, 2012:120).

Lalu, model *Economic Order Quantity* (EOQ model) adalah salah satu teknik pengendalian persediaan yang paling sering digunakan. Teknik ini relatif mudah digunakan, tetapi didasarkan pada beberapa asumsi sebagai berikut (Heizer and Render, 2015:561) :

1. Jumlah permintaan diketahui, cukup konstan dan independen.
2. Waktu tunggu, yaitu waktu antara pemesanan dan penerimaan pesanan telah diketahui dan bersifat konstan.
3. Persediaan segera diterima dan selesai seluruhnya. Dengan kata lain, persediaan yang dipesan tiba dalam satu kelompok pada suatu waktu.
4. Tidak tersedia diskon kuantitas.
5. Biaya variabel hanya biaya untuk memasang atau memesan (biaya pemasangan atau biaya pemesanan) dan biaya untuk menyimpan persediaan dalam waktu tertentu (biaya penyimpanan atau biaya untuk membawa persediaan).
6. Kehabisan (kekurangan) persediaan dapat sepenuhnya dihindari jika pemesanan dilakukan pada waktu yang tepat.

3. Metode Penelitian

Teknik Analisis Data

a. Metode Analisis ABC

Teknik analisis data yang digunakan pada Metode Analisis ABC yaitu menggunakan perhitungan yang diolah dengan menggunakan program *Microsoft Excel* seperti pada Tabel 1. Rumus metode Analisis ABC yaitu :

Analisis ABC = permintaan tahunan dari setiap barang persediaan x biaya per unit

Dimana :

- Permintaan tahunan dari setiap barang persediaan : jumlah permintaan tahunan untuk setiap satu barang
- Biaya per unit : biaya yang dibutuhkan untuk setiap satu barang

Tabel 1. Perhitungan Analisis ABC

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)			
ANGKA PERSEDIAAN BARANG	PERSENTASE JUMLAH PERSEDIAAN BARANG	VOLUME TAHUNAN (UNIT)	x	BIAYA PER UNIT	=	VOLUME TAHUNAN DALAM NILAI UANG	PERSENTASE VOLUME TAHUNAN DALAM NILAI UANG	KELAS	
#10286	20%	1.000		\$90,00		\$90.000	38,8%	72%	A
#11526		500		154,00		77.000	33,2%		A
#12760	30%	1.550		17,00		26.350	11,3%	23%	B
#10867		350		42,86		15.001	6,4%		B
#10500		1.000		12,50		12.500	5,4%		B
#12572		600		14,17		8.502	3,7%		C
#14075	50%	2.000		0,60		1.200	0,5%	5%	C
#01036		100		8,50		850	0,4%		C
#01307		1.200		0,42		504	0,2%		C
#10572		250		0,60		150	0,1%		C
		8.550				\$232.057	100,0%		

b. *Economic Order Quantity* (EOQ)

Pengolahan data menggunakan perhitungan dengan menggunakan rumus dari metode *Economic Order Quantity* (EOQ). Perhitungan EOQ diolah dengan menggunakan program *Microsoft Excel*. Rumus EOQ untuk mengoptimalkan kuantitas pemesanan pada pengendalian persediaan :

a. *Economic Order Quantity* (EOQ)

$$EOQ = \sqrt{\frac{2SD}{H}} \quad \dots(1)$$

Dimana:

- EOQ : Kuantitas pembelian optimal
- S : Biaya pemesanan setiap kali pesan
- D : Penggunaan bahan baku per tahun
- H : Biaya penyimpanan per unit

Dengan menggunakan perhitungan EOQ tersebut dapat mengetahui jumlah kuantitas dan frekuensi pemesanan yang optimal, serta total biaya persediaan (Heizer dan Render, 2015 : 563).

b. *frekuensi pemesanan*

$$N = \frac{D}{EOQ} \quad \dots(2)$$

Dimana :

- N : Frekuensi pemesanan
- D : Permintaan tahunan dalam unit untuk barang persediaan
- EOQ: *Economic Order Quantity*

Frekuensi pemesanan digunakan untuk mengetahui seberapa sering pemesanan bahan baku dilakukan secara efisien (Heizer dan Render, 2015:564).

c. *Waktu Antara Pesanan*

$$T = \frac{\text{jumlah hari kerja per tahun}}{N} \quad \dots(3)$$

Dimana :

- T: Waktu antara pesanan
- Jumlah hari kerja per tahun: Total jumlah hari kerja dalam satu tahun
- N : Frekuensi pemesanan

d. *Total Biaya Persediaan*

Rumus total biaya persediaan adalah :

$$TC = \frac{D}{Q}S + \frac{Q}{2}H \quad \dots(4)$$

Dimana :

- TC: Biaya total persediaan
- D : Permintaan tahunan dalam unit untuk barang persediaan
- S : Biaya penyetulan atau pemesanan untuk setiap pemesanan
- H : Biaya penyimpanan atau penyimpanan perunit pertahun
- Q : Pembelian bahan baku

Perhitungan total persediaan dengan metode EOQ ini akan dibandingkan dengan kebijakan pengendalian bahan baku.

4. Hasil Penelitian dan Pembahasan

a. Metode Analisis ABC

Analisis ABC yaitu suatu metode untuk membagi persediaan di tangan ke dalam tiga kelompok berdasarkan pada volume tahunan dalam jumlah uang.” (Heizer dan Render, 2015:555).

Pada produk Dodol Picnic Aneka Rasa (Durian, Wijen, dan Coklat) memiliki 20 jenis bahan baku yang dibutuhkan. Perhitungan metode Analisis ABC merupakan penentuan tersebut berdasarkan volume penggunaan bahan baku paling banyak dan menghasilkan biaya dalam jumlah yang tinggi. Bahan baku yang termasuk kedalam kelas A dengan presentasi kumulatif biaya yang digunakan 50%-75% agar mendapat perhatian lebih dalam pengendalian persediaan. Berikut hasil analisis klasifikasi ABC terdapat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Perhitungan Analisis ABC

Bahan Baku	Persentase Jumlah Persediaan Barang	Persentase Volume Tahunan Dalam Nilai Uang	Persentase Kumulatif Volume Tahunan Dalam Nilai Uang	Kelas
Beras	23,06%	29,93%	29,93%	A
Ketan				
Gula Pasir	28,09%	28,69%	58,62%	
Wijen Mentah	2,06%	6,11%	64,58%	
Kelapa	25,58%	7,40%	72,13%	B
Lemak Mentah	5,02%	4,84%	76,97%	
Tepung Ketan	3,46%	4,22%	81,19%	
Coklat	0,96%	3,32%	84,51%	

Bahan Baku	Persentase Jumlah Persediaan Barang	Persentase Volume Tahunan Dalam Nilai Uang	Persentase Kumulatif Volume Tahunan Dalam Nilai Uang	Kelas
Wijen Masak	0,59%	2,88%	87,39%	
Mentega	0,15%	2,17%	89,56%	
Gula Merah	1,66%	1,81%	91,37%	
Minyak Sayur	1,74%	1,62%	92,99%	
Croma Snow White	1,48%	1,35%	94,34%	
Lemak Masak	1,31%	1,29%	95,63%	
Susu Full Cream	0,26%	1,00%	96,63%	C
Terigu	1,92%	0,92%	97,55%	
Jam Durian	0,19%	0,65%	98,20%	
Vanile Cristal	0,03%	0,54%	98,74%	
Buah Durian	0,11%	0,45%	99,19%	
Daging Durian	0,09%	0,37%	99,56%	
Garam	1,43%	0,42%	100%	

Berdasarkan dari hasil Tabel 2. Dapat diketahui bahwa terdapat 5 jenis bahan baku yang termasuk kategori kelas A, 8 jenis bahan baku yang termasuk kategori kelas B, dan 7 jenis bahan baku yang termasuk kategori kelas C.

b. *Economic Order Quantity* (EOQ)

Metode Konvensional

a. Biaya Pemesanan

Biaya pemesanan merupakan semua pengeluaran yang timbul untuk mendatangkan barang dari luar (Ishak, 2010:167). Biaya pemesanan dengan metode konvensional meliputi biaya sewa truk, upah supir, bensin, dan telepon. Asumsi-asumsi biaya sewa truk yang disesuaikan dengan jumlah permintaan setiap angkut dan kapasitas dari truk yang terdapat pada Tabel 3.

Tabel 3. Asumsi Biaya Sewa Truk

No	Jenis Truk	Kapasitas	Biaya Sewa
1	Pick Up	1.800 kg	Rp 300.000
2	CDD (Colt Diesel Double) Bak	8.000 kg	Rp 915.000
3	CDD (Colt Diesel Double) Long	14.000 kg	Rp 1.344.000
4	CDD (Colt Diesel Double) Wingbox	18.000 kg	Rp 2.570.000
5	Tronton Wingbox	25.000 kg	Rp 2.750.000
6	Trailer Long Chassis Flatbed	30.000 kg	Rp 3.890.000

Berdasarkan perhitungan dari perusahaan bahwa pada biaya pemesanan tahun 2014 sebesar Rp 263.048.000, tahun 2015 sebesar Rp 284.635.000, tahun 2016 sebesar Rp 339.335.000 yang terdapat pada Tabel 4.

Tabel 4. Biaya Pemesanan

No	Tahun	Biaya Pemesanan
1	2014	Rp 263.048.000
2	2015	Rp 284.635.000
3	2016	Rp 339.335.000

b. Biaya Penyimpanan

Biaya penyimpanan (*Holding Cost*) merupakan biaya yang timbul akibat disimpannya suatu item (Ishak, 2010:167). Biaya penyimpanan untuk bahan baku Dodol Picnic yaitu meliputi biaya listrik gudang, gaji satpam, dan biaya upah angkut bahan baku. Biaya penyimpanan tersebut dapat dijelaskan pada Tabel 5.

Tabel 5. Biaya Penyimpanan

No	Tahun	Biaya Penyimpanan
1	2014	Rp 115.674.474
2	2015	Rp 111.816.712
3	2016	Rp 180.357.625

c. Total Biaya Persediaan Metode Konvensional

Perhitungan total biaya persediaan yang dilakukan di perusahaan dengan menggunakan metode konvensional yaitu dengan perhitungan akumulasi yang terdiri dari biaya pemesanan dan biaya penyimpanan pada setiap tahun. Total biaya persediaan dengan menggunakan metode konvensional terdapat pada Tabel 6.

Tabel 6. Total Biaya Persediaan Metode Konvensional

No	Tahun	Baiaya Pemesanan	Biaya Penyimpanan	Total Biaya persediaan
1	2014	Rp 236.048.000	Rp 115.674.474	Rp 378.722.474
2	2015	Rp 284.635.000	Rp 111.816.712	Rp 396.451.712
3	2016	Rp 339.335.000	Rp 180.357.625	Rp 519.692.625
Total				Rp 1.294.866.811

Metode *Economic Order Quantity* (EOQ)

a. Biaya Pemesanan

Biaya pemesanan meliputi biaya sewa truk, upah supir, bensin, dan telepon. Untuk biaya sewa truk disesuaikan dengan jumlah permintaan yang sesuai dengan kapasitas truk. Perhitungan biaya pemesanan terdapat pada Tabel 7.

Tabel 7. Perhitungan Biaya Pemesanan Metode EOQ

No	Bahan Baku	Biaya Pemesanan Setiap Kali Pesan		
		2014	2015	2016
1	Beras Ketan	Rp 1.675.000	Rp 1.675.000	Rp 1.675.000

2	Gula Pasir	Rp 2.104.000	Rp 1.675.000	Rp 1.675.000
3	Wijen Mentah	Rp 1.675.000	Rp 1.675.000	Rp 1.060.000
4	Lemak Mentah	Rp 1.675.000	Rp 1.675.000	Rp 1.675.000
5	Kelapa	Rp 1.675.000	Rp 1.675.000	Rp 1.675.000
6	Tepung Ketan	Rp 1.675.000	Rp 1.675.000	Rp 1.675.000
7	Coklat	Rp 1.060.000	Rp 1.060.000	Rp 1.060.000
8	Wijen Masak	Rp 1.060.000	Rp 1.060.000	Rp 1.060.000
9	Gula Merah	Rp 1.675.000	Rp 1.060.000	Rp 1.060.000
10	Mentega	Rp 1.060.000	Rp 1.675.000	Rp 1.060.000
11	Minyak Sayur	Rp 1.675.000	Rp 1.675.000	Rp 1.675.000
12	Lemak Masak	Rp 1.675.000	Rp 1.675.000	Rp 1.675.000
13	Croma Snow White	Rp 1.060.000	Rp 1.060.000	Rp 1.675.000
	Total	Rp 19.744.000	Rp 19.315.000	Rp 18.700.000

b. Biaya Penyimpanan

Biaya penyimpanan untuk bahan baku Dodol Picnic yaitu meliputi biaya listrik gudang, biaya upah angkut bahan baku, dan biaya gaji satpam. Pada perhitungan biaya penyimpanan pada setiap bahan baku dihitung dalam unit (kg atau butir). Biaya penyimpanan tersebut dapat dijelaskan pada Tabel 8.

Tabel 8. Perhitungan Biaya Penyimpanan Metode EOQ

No	Bahan Baku	Biaya Penyimpanan Per Unit		
		2014	2015	2016
1	Beras Ketan	Rp 371,20	Rp 376,46	Rp 506,51
2	Gula Pasir	Rp 400,08	Rp 355,49	Rp 331,75
3	Wijen Mentah	Rp 64,26	Rp 199,65	Rp 111,14
4	Lemak Mentah	Rp 153,95	Rp 98,16	Rp 41,19
5	Kelapa	Rp 83,57	Rp 78,53	Rp 94,36
6	Tepung Ketan	Rp 92,83	Rp 72,20	Rp 73,96
7	Coklat	Rp 134,43	Rp 159,62	Rp 100,28
8	Wijen Masak	Rp 228,31	Rp 258,46	Rp 155,87
9	Gula Merah	Rp 71,08	Rp 45,33	Rp 63,36
10	Metega	Rp 379,13	Rp 603,00	Rp 388,57
11	Minyak sayur	Rp 53,96	Rp 44,18	Rp 39,12
12	Lemak Masak	Rp 53,94	Rp 38,54	Rp 31,88
13	Croma Snow White	Rp 50,88	Rp 21,79	Rp 34,78

c. Kuantitas Optimal (EOQ), Frekuensi Pemesanan dan Waktu Antara Pesanan

Kuantitas Optimal (EOQ), Frekuensi Pemesanan dan Waktu Antara Pesanan dihitung melalui rumus pada metode EOQ. Perhitungannya dilakukan untuk setiap bahan baku. Perhitungan Kuantitas Optimal (EOQ) diukur dari permintaan tahunan, biaya pemesanan, dan biaya penyimpanan. Perhitungan frekuensi pemesanan diukur dari permintaan tahunan dan hasil EOQ. Lalu, perhitungan waktu antara pesanan diukur dari jumlah hari kerja per tahun pada perusahaan dan hasil frekuensi pemesanan. Hasil perhitungan Kuantitas Optimal (EOQ), Frekuensi Pemesanan dan Waktu Antara Pesanan tahun 2014-2016 terdapat pada Tabel 9.

Tabel 9 Perhitungan EOQ, Frekuensi Pemesanan, dan Waktu Antara Pesanan

No	Bahan Baku	Kuantitas Pesanan EOQ (Unit)			Frekuensi Pesanan (Hari)			Waktu Antara Pesanan (Hari)		
		2014	2015	2016	2014	2015	2016	2014	2015	2016
1	Beras Ketan	30,776	25,152	17,430	3	4	11	78	67	25
2	Gula Pasir	16,910	30,805	20,575	6	3	8	42	89	33
3	Wijen Mentah	17,001	27,851	19,145	1	1	1	-	-	-
4	Lemak Mentah	17,045	26,202	20,648	3	1	1	85	-	-
5	Kelapa	31,625	25,112	18,013	3	4	8	85	67	33
6	Tepung Ketan	29,997	14,903	18,289	1	1	2	-	-	165
7	Coklat	14,386	14,520	17,080	1	1	1	-	-	-
8	Wijen Masak	11,942	11,940	14,453	1	2	1	-	134	-
9	Gula Merah	31,169	5,726	30,996	1	3	1	-	89	-
10	Metega	6,929	29,965	8,538	1	1	2	-	-	171
11	Minyak sayur	16,915	27,299	20,421	1	1	1	-	-	-
12	Lemak Masak	16,806	29,211	20,302	1	1	1	-	-	-
13	Croma Snow White	28,043	28,459	20,709	1	1	1	-	-	-

d. Total Biaya Persediaan Menggunakan EOQ

Perhitungan kuantitas pesanan diperoleh dari hasil perhitungan dengan menggunakan rumus EOQ. Perhitungan pada total biaya persediaan dihitung untuk bahan baku lainnya dan juga pada tahun 2015 dan 2016. Hasil dari perhitungan tersebut terdapat pada Tabel 10.

Tabel 10. Total Biaya Persediaan EOQ

Bahan Baku	Total Biata Persediaan Tahun 2014	Total Biata Persediaan Tahun 2015	Total Biata Persediaan Tahun 2016
Beras Ketan	Rp 21.562.724,90	Rp 20.030.498	Rp 39.518.851,44
Gula Pasir	Rp 24.798.299,20	Rp 20.676.107	Rp 30.554.611,65
Wijen Mentah	Rp 4.890.302,12	Rp 5.685.412	Rp 4.406.192,76
Lemak Mentah	Rp 11.745.488,27	Rp 5.853.214	Rp 3.807.140,40
Kelapa	Rp 15.995.645,66	Rp 14.485.426	Rp 27.883.842,18
Tepung Ketan	Rp 5.257.716,78	Rp 3.416.237	Rp 6.054.856,88
Coklat	Rp 2.886.561,36	Rp 2.444.830	Rp 3.546.887,96
Wijen Masak	Rp 4.069.426,86	Rp 4.703.427	Rp 3.362.405,23
Gula Merah	Rp 4.183.065,07	Rp 4.403.282	Rp 5.252.651,87
Metega	Rp 3.389.287,47	Rp 11.205.783	Rp 4.280.373,55
Minyak sayur	Rp 4.085.580,08	Rp 2.857.161	Rp 3.576.008,24
Lemak Masak	Rp 4.057.656,95	Rp 2.685.588	Rp 2.897.117,86
Croma Snow White	Rp 3.843.146,26	Rp 1.336.818	Rp 3.223.963,36
Total	Rp 110.764.900,98	Rp 99.783.785	Rp 138.364.903,38

Perbandingan Penggunaan Metode EOQ dan Metode Konvensional

1. Biaya Pemesanan

Perbandingan antara biaya pemesanan dengan metode konvensional dengan metode EOQ menunjukkan bahwa biaya pemesanan dengan metode konvensional menghabiskan biaya yang lebih besar. Perbandingan total biaya persediaan metode konvensional dengan dengan metode EOQ yang dijelaskan pada Tabel 11.

Tabel 11. Perbandingan Biaya Pemesanan Tahun 2014-2016

No	Tahun	Biaya Pemesanan	
		Metode Konvensional	Metode EOQ
1	2014	Rp 263.048.000	Rp 90.725.315
2	2015	Rp 284.635.000	Rp 71.664.840
3	2016	Rp 339.335.000	Rp 121.815.956

2. Biaya Penyimpanan

Perbandingan antara biaya penyimpanan dengan metode konvensional dengan metode EOQ menunjukkan bahwa biaya penyimpanan dengan menggunakan metode konvensional menghabiskan biaya yang lebih besar. Perbandingan biaya penyimpanan metode konvensional dengan dengan metode EOQ yang dijelaskan pada Tabel 12.

Tabel 12. Perbandingan Biaya Penyimpanan Tahun 2014-2016

No	Tahun	Biaya Penyimpanan	
		Metode Konvensional	Metode EOQ
1	2014	Rp 115.674.474	Rp 20.039.586
2	2015	Rp 111.816.712	Rp 29.153.270
3	2016	Rp 180.357.625	Rp 16.548.947

3. Total Biaya Persediaan

Perbandingan antara biaya persediaan kebijakan perusahaan dengan metode EOQ menunjukkan bahwa total pesediaan dengan kebijakan perusahaan menghabiskan biaya yang lebih besar. Perbandingan total biaya persediaan metode konvensional dengan dengan metode EOQ yang dijelaskan pada Tabel 13.

Tabel 13. Perbandingan Total Biaya Persediaan Tahun 2014-2016

No	Tahun	Total Biaya Persediaan	
		Metode Konvensional	Metode EOQ
1	2014	Rp 378.722.474	Rp 110.764.901
2	2015	Rp 396.451.712	Rp 99.783.785
3	2016	Rp 519.692.625	Rp 138.364.903

Namun, pada biaya pemesanan pada penggunaan metode konvensional yang sebenarnya terdapat biaya yang berlebih, karena setiap kali melakukan pemesanan bahan baku untuk jumlah permintaannya banyak yang tidak memenuhi kapasitas secara maksimal pada truk sehingga dalam keadaan sebenarnya terdapat biaya pemesanan berlebih dan berpengaruh terhadap total biaya persediaan, Sehingga total biaya persediaan pada metode konvensional menjadi berubah serta perbandingan dengan hasil metode EOQ yang terdapat pada Tabel 14.

Tabel 14 Total Biaya Persediaan yang Berlebih Bahan Baku Metode Konvensional dan Perbandingan dengan Metode EOQ Tahun 2014-2016

No	Tahun	Total Biaya Persediaan	
		Metode Konvensional	Metode EOQ

1	2014	Rp 237.544.372	Rp 110.764.901
2	2015	Rp 273.106.307	Rp 99.783.785
3	2016	Rp 340.555.091	Rp 138.364.903

5. Simpulan dan Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan pengelompokan bahan baku menggunakan metode Analisis ABC yang masuk ke dalam kelas A terdapat 5 bahan baku yang mewakili persentase kumulatif sebanyak 76,97% dari total penggunaan uang. Lalu, terdapat 8 bahan baku yang termasuk ke dalam kelas B yang mewakili persentase kumulatif sebanyak 18,66% dari total penggunaan uang. Lalu, terdapat 7 bahan baku yang termasuk ke dalam kelas C yang mewakili persentase kumulatif sebanyak 4,37% dari total penggunaan uang.

Biaya Pemesanan penggunaan metode EOQ pada Dodol Picnic tahun 2014 menghasilkan penghematan biaya pemesanan sebanyak Rp 172,322,685. Tahun 2015 menghasilkan penghematan sebanyak Rp 212,990,160. Tahun 2016 menghasilkan penghematan sebanyak Rp 217.519.044. Untuk Biaya Penyimpanan penggunaan metode EOQ pada Dodol Picnic tahun 2014 menghasilkan penghematan sebanyak Rp 95.634.888. Tahun 2015 menghasilkan penghematan sebanyak Rp 82.663.442. Tahun 2016 menghasilkan penghematan sebanyak Rp 163.808.678.

Total biaya persediaan penggunaan metode EOQ pada Dodol Picnic tahun 2014 menghasilkan penghematan biaya sebanyak Rp 267,957,573. Tahun 2015 menghasilkan penghematan biaya sebanyak Rp 296,667,927. Tahun 2016 menghasilkan penghematan biaya sebanyak Rp 381,327,722. Namun, pada biaya pemesanan sebenarnya terdapat biaya yang berlebih sehingga mempengaruhi total biaya persediaan. Pada total biaya persediaan penggunaan metode EOQ pada Dodol Picnic tahun 2014 menghasilkan penghematan biaya sebanyak Rp 126,779,471. tahun 2015 menghasilkan penghematan biaya sebanyak Rp 173,322,522. tahun 2016 menghasilkan penghematan biaya sebanyak Rp 202,190,188.

Pengadaan untuk semua bahan baku Dodol Picnic Aneka Rasa (Durian, Wijen, dan Coklat) lebih baik menggunakan metode EOQ karena jumlah kuantitas yang dipesan untuk setiap kali pemesanan lebih banyak dengan jumlah frekuensi pemesanan yang lebih sedikit, sehingga dapat menghemat biaya pemesanan dan biaya penyimpanan.

Daftar Pustaka

- Amrillah, Azmi Fahma., dan ZA, Zahroh., dan Endang, Maria Goretti Wi NP. (2016).** Analisis Metode Economic Order Quantity (EOQ) Sebagai Dasar Pengendalian Persediaan Bahan Baku Pembantu (Studi Pada PG. Ngadirejo Kediri - PT. Perkebunan Nusantara X). *Jurnal Administrasi Bisnis (JAB)*. 33(1), 35-42. Diperoleh dari Jurnal Administrasi Bisnis.
- Heizer, Jay., dan Render, Barry. (2015).** *Manajemen Operasi: Manajemen Keberlangsungan dan Rantai Pasokan* (Edisi 11). Jagakarsa, Jakarta Selatan: Salemba Empat.
- Iqbal, Taufiq., Aprizal, Daniel., dan Muhammad Wali. (2017).** Aplikasi Manajemen Persediaan Barang Berbasis Economic Order Quantity (EOQ). *Journal JTJK (Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi)*, 1(1), 48-60. Retrieved from JTJK Journal.
- Ishak, Aulia. (2010).** *Manajemen Operasi* (Edisi 1). Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Krajewski, Lee J., Ritzman, Larry P., dan Malhotra, Manoj K. (2010).** *Operations Management: Processes and Supply Chains* (6nd ed). United States of America: Pearson Education, Inc.
- Kumar, Yogesh., Lilhare, Ashok., Sahu, Amit., Lal, Bhushan., dan Kharperde, Yushwant. (2016).** ABC Analysis for Inventory Management – Case Study of Sponge Iron Plant. *International Journal for Reasearch in Applied Science&Engineering Technology (IJRASET)*, 4(3), 32-36. Retrieved from IJRASET Journal.
- Pertiwi, Ni Luh Made (2013, 4 Agustus).** Prodesen Dodol garut Tingkatkan Produksi. Kompas [online]. Tersedia : <https://www.google.co.id/amp/amp.kompas.com/travel/read/2013/08/04/1016049/Produsen.Dodol.Garut.Tingkatkan.Produksi> [10 Agustus 2017].
- Primus, Josephus (2016, 21 April).** Juragan Dodol Ini Kiat Meraih Sukses. Kompas [online]. Tersedia : <http://ekonomi.kompas.com/read/2016/04/21/054700826/Juragan.Dodol.Ini.Punya.Dua.Kiat.Meraih.Sukses> [10 Agustus 2017].
- Sanusi (2013, 1 Agustus)** Perajin Dodol Tingkatkan Produksi. Antara Jabar [online] Tersedia. <http://www.tribunnews.com/bisnis/2013/08/04/perajin-dodoltingkatkan-produksi> [10 Agustus 2017]
- Supriadin, Jayadi (2017, 23 Juni).** Info Mudik Wisata Garut. Liputan 6 [online]. Tersedia : <http://www.jengpatrol.id/news/daerah/info-mudik-dan-wisata-garut/> [10 Agustus 2017].
- Stice, James D., Stice, Earl K., dan Skousen, Fred K. (2011).** *Intermediate Accounting*. (18th ed). South-Western: Cengage Learning.
- Tanuwijoyo, Arif., Rahayu, Siti., dan Setyawan, Budhiman A. (2013).** Implementasi Pengendalian Persediaan dengan Model EOQ Pada Toko Nasional Makasar. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Universitas Surabaya*. 1(2), 1-8. Retrieved from Jurnal Ilmiah Mahasiswa Universitas Surabaya.

Teksan, Melis Z., dan Geunes, Joseph. (2016). An EOQ Model with PriceDependent Supply and Demand. *Int. J. Production Economics.* 178, 22-33. Retrieved from ScienceDirect.