

**ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN KARKAS  
AYAM BROILER DI PT CIOMAS ADISATWA, PABELAN,  
KABUPATEN SEMARANG**

**Analysis of Inventory Control of Broiler Chicken Carcass at PT Ciomas Adisatwa,  
Pabelan, Semarang District**

**Gadis Midori Ernanda Pudjiono<sup>1)</sup>, Titik Ekowati<sup>2)</sup>, Suryani Nurfadillah<sup>3)</sup>**  
<sup>1,2,3)</sup>Program Studi Agribisnis, Departemen Pertanian, Fakultas Peternakan dan Pertanian  
Universitas Diponegoro Semarang  
Email : [gadismidorigs@gmail.com](mailto:gadismidorigs@gmail.com)

Diterima: 23 Agustus 2021, Revisi : 9 Maret 2022, Diterbitkan: April 2022  
<https://doi.org/10.22487/agrolandnasional.v29i1.962>

**ABSTRACT**

The aims of the research were to analyze the optimal quantity order of raw materials and the safety stock in one period, and to compare the efficiency method of inventory control by the policies of the Ciomas Adisatwa company of Pabelan of Semarang District with the Economic Order Quantity (EOQ). The research was a case study within which data was obtained from the company's historical data for a period of one year from January to December 2020. The method used was the formula of EOQ, safety stock, reorder point, and total inventory cost in a one year period. The results showed that the EOQ method had not been able to efficiently and effectively control the inventory of raw materials for carcass AU 0.7 and AU 0.8 at the company. The results of the analysis showed that the total inventory cost using the company's actual method for AU 0.7 was IDR 58,696,579.00 and for AU 0.8 was IDR 201,819,61.00, while using the EOQ was IDR 69,031,800.00 for AU 0.7 and IDR 208,402,603.00 for AU 0.8. The Inventory Turnover obtained using the company's actual method was 1.79 for AU 0.7 and 0.00832 for AU 0.8 and that using the EOQ method were 1.59 for AU 0.7 and 0.00827 for AU 0.8.

**Keywords** : Carcass, EOQ, Inventory, Safety Stock, Total Inventory.

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis jumlah pemesanan bahan baku yang optimal dalam satu periode, menganalisis jumlah *safety stock* bahan baku yang diperlukan dalam satu periode, serta menganalisis perbandingan efisiensi metode pengendalian persediaan menggunakan kebijakan perusahaan dan menggunakan metode Economic Order Quantity (EOQ). Metode penelitian menggunakan metode studi kasus. Data penelitian

diperoleh dari data data historis perusahaan selama kurun waktu satu tahun dari bulan Januari-Desember 2020. Data yang digunakan dalam penelitian adalah data pembelian bahan baku, penggunaan bahan baku, biaya pemesanan, biaya penyimpanan, serta frekuensi pembelian. Metode analisis data menggunakan rumus *EOQ*, *safety stock*, *reorder point*, dan *total inventory cost* dalam periode satu tahun. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode *EOQ* belum mampu mengefisienkan dan mengefektifkan pengendalian persediaan bahan baku karkas AU 0,7 dan AU 0,8 di PT Ciomas Adisatwa, Pabelan, Kabupaten Semarang. Hasil analisis menunjukkan bahwa *total inventory cost* dengan menggunakan metode aktual perusahaan untuk AU 0,7 sebesar Rp58.696.579,00 dan AU 0,8 sebesar Rp201.819.611,00, sedangkan saat menggunakan metode *EOQ* didapatkan hasil sebesar Rp69.031.800,00 untuk AU 0,7 dan Rp208.402.603,00 untuk AU 0,8. *Inventory Turnover* yang diperoleh adalah sebesar 1,79 untuk AU 0,7 dan 0,00832 untuk AU 0,8 menggunakan metode aktual perusahaan, sedangkan dengan menerapkan *EOQ* diperoleh hasil sebesar 1,59 untuk AU 0,7 dan 0,00827 untuk AU 0,8.

**Kata Kunci** : *EOQ*, Karkas, Persediaan, *Safety Stock*, *Total Inventory*.

## PENDAHULUAN

Persediaan bahan baku menjadi elemen penting dalam keberlangsungan proses produksi barang dalam suatu perusahaan. Persediaan muncul karena memang direncanakan atau merupakan akibat dari ketidaktahuan terhadap suatu informasi. Ada perusahaan yang memiliki persediaan karena sengaja membuat produk lebih awal atau lebih banyak dari waktu dan jumlah yang akan dikirim atau dijual pada suatu waktu tertentu, ada juga perusahaan yang memiliki persediaan karena akibat dari permintaan yang terlalu sedikit dibandingkan dengan perkiraan awal (Nyoman, 2017). Menurut Heizer dan Render (2015) fungsi persediaan yang menambah fleksibilitas operasi perusahaan diantaranya :

1. Memberi pilihan barang supaya dapat memenuhi permintaan pelanggan yang dan mengantisipasi perusahaan dari fluktuasi permintaan. Secara umum, persediaan ini digunakan pada perusahaan ritel
2. Memisahkan beberapa tahapan dari proses produksi. Seandainya, terdapat fluktuasi persediaan pada perusahaan, perusahaan memerlukan persediaan tambahan supaya dapat memisahkan proses produksi dari pemasok
3. Mengambil keuntungan dari potongan jumlah karena pembelian dalam jumlah besar dapat menurunkan biaya pengiriman barang

4. Menghindari inflasi dan kenaikan harga.

Perusahaan dalam memperkirakan jumlah persediaan harus mempertimbangkan jumlah bahan baku yang digunakan dalam suatu periode. Jumlah persediaan bahan baku dipengaruhi oleh seberapa besar jumlah produksi yang dihasilkan oleh suatu perusahaan. Besarnya jumlah produksi di perusahaan dipengaruhi oleh besarnya tingkat permintaan terhadap suatu produk yang dihasilkan perusahaan. Penyediaan bahan baku hendaknya sesuai dengan jumlah bahan baku yang dipakai dalam suatu periode, untuk meminimalisir biaya persediaan. Persediaan bahan baku yang berlebih akan meningkatkan biaya serta mampu menurunkan kinerja finansial perusahaan. Efisiensi biaya persediaan dapat diperoleh dengan cara melakukan pengendalian persediaan bahan baku di perusahaan (Subawa, 2015).

Perusahaan dalam memproduksi suatu barang tidak hanya mempertimbangkan bagaimana cara memproduksi dengan jumlah tepat sesuai permintaan, sehingga dapat ditentukan jumlah persediaan agar tidak terjadi *overstock* melainkan juga harus mempertimbangkan lonjakan permintaan pada suatu periode. Pertimbangan lonjakan permintaan tersebut dibuat supaya perusahaan tetap dapat memenuhi permintaan pasar dengan persiapan untuk melakukan tambahan produksi. Penambahan unit produksi yang dilakukan akan meningkatkan jumlah bahan baku untuk proses produksi,

sehingga perlu adanya *safety stock*. Persediaan pengaman atau disebut dengan *safety stock* berfungsi sebagai perlindungan terhadap ketidakpastian permintaan maupun pasokan. Perusahaan biasanya menyimpan lebih banyak dari yang diperkirakan dibutuhkan selama suatu periode tertentu supaya kebutuhan yang lebih banyak bisa dipenuhi tanpa harus menunggu (Nyoman, 2017). *Safety stock* atau persediaan pengaman merupakan metode untuk melindungi perusahaan dari segala risiko yang dapat ditimbulkan dari adanya persediaan (Umami *et al.*, 2018).

Pengendalian persediaan bahan baku merupakan salah satu faktor penting yang dilakukan PT Ciomas Adisatwa kaitannya dengan karakteristik produk agroindustri yang dihasilkan PT Ciomas Adisatwa yaitu karkas ayam broiler. Pengendalian persediaan bahan baku menjadi sangat penting bagi usaha agroindustri. Fungsi dari pengendalian persediaan tersebut adalah sebagai penghubung antara operasi yang berurutan dalam proses produksi suatu barang dan pendistribusiannya kepada konsumen yang dilakukan melalui penjualan (Mado, 2016).

Karakteristik produk agroindustri diantaranya adalah memiliki sifat *perishable* (mudah rusak) sehingga pengendalian terkait bahan baku dengan karakteristik tersebut perlu diperhatikan agar tidak mengganggu kegiatan produksi di perusahaan. Bahan baku yang telah diproses oleh PT Ciomas Adisatwa dapat disimpan di gudang penyimpanan (*cold storage*) menjadi persediaan setengah jadi (*working in process inventory*) yang dapat diolah kembali ataupun menjadi persediaan yang sudah jadi (*finished good inventory*). Sistem pemakaian bahan baku yang diterapkan oleh PT Ciomas Adisatwa adalah sistem *first in first out* (FIFO) dimana bahan baku yang pertama kali masuk akan dikeluarkan terlebih dahulu.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada 1 April-8 Mei 2021 di PT Ciomas Adisatwa unit Pabelan, Kabupaten Semarang. Metode

yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode studi kasus dengan teknik wawancara menggunakan alat bantu kuisioner yang ditujukan pada responden dari departemen terkait. Wawancara pada departemen terkait dan observasi dilakukan untuk memperoleh gambaran menyeluruh terkait dengan pengendalian persediaan bahan baku karkas ayam broiler di PT Ciomas Adisatwa unit Pabelan, Kabupaten Semarang.

Analisis data dilakukan secara deskriptif dan kuantitatif. Metode deskriptif dilakukan untuk mengetahui gambaran, keadaan yang terjadi pada penelitian dengan mendeskripsikannya berdasarkan fakta yang ada. Metode analisis deskriptif pada penelitian ini mendeskripsikan tentang strategi pengadaan bahan baku, perencanaan produksi dan *inventory control*, dan juga strategi penyimpanan persediaan di PT Ciomas Adisatwa unit Pabelan.

Metode analisis kuantitatif yang digunakan pada penelitian ini diantaranya :

- 1) *Economic Order Quantity* dilakukan untuk mengetahui jumlah pemesanan bahan baku optimal. Data yang dibutuhkan untuk mengetahui jumlah pemesanan bahan baku yang optimum diantaranya biaya pemesanan, jumlah permintaan dalam satu periode, dan biaya simpan. Perhitungan EOQ dilakukan menggunakan rumus :

$$EOQ = \frac{\sqrt{2SD}}{H}$$

Keterangan:

- EOQ : kuantitas pemesanan optimum  
S : biaya pemesanan  
D : jumlah permintaan  
H : biaya simpan

- 2) *Safety stock* dilakukan untuk menghitung jumlah persediaan optimum yang harus tersedia di perusahaan untuk mengantisipasi ketika terjadi fluktuasi permintaan. Data yang dibutuhkan untuk menghitung *safety stock* diantaranya adalah nilai tabel *service level*, standar deviasi, dan waktu tunggu. Perhitungan *safety stock* dilakukan menggunakan rumus :

$$SS = Z \times s \times \sqrt{L}$$

Keterangan :

- SS = *safety stock* (persediaan pengaman)  
 Z = nilai tabel *service level*  
 s = standar deviasi  
 L = *leadtime* (waktu tunggu)

- 3) *Reorder point* dapat dihitung setelah memperoleh hasil perhitungan *safety stock*. Perhitungan *reorder point* dilakukan untuk mengetahui saat melakukan pemesanan bahan baku yang tepat di perusahaan. Perhitungan *reorder point* dilakukan menggunakan rumus :

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

Keterangan:

- ROP = *reorder point* (titik pemesanan kembali)  
 SS = *safety stock* (persediaan pengaman)  
 d = rata-rata permintaan per hari  
 L = *lead time* atau waktu tenggang pesanan

- 4) Perbandingan efisiensi antara metode aktual perusahaan dan metode EOQ dapat dilakukan dengan menggunakan perhitungan *Total Inventory Cost*. *Total Inventory Cost* dapat dihitung dengan menggunakan rumus :

$$TIC = \left(\frac{Q}{2} \times H\right) + \left(\frac{D}{Q} \times S\right)$$

Keterangan :

- TIC = *total inventory cost*  
 $\frac{Q}{2}$  = persediaan rata-rata  
 H = biaya simpan  
 Q = kuantitas pemesanan  
 D = permintaan  
 S = biaya sekali pesan

- 5) *Inventory turnover* (perputaran persediaan) dilakukan untuk mengetahui sejauh mana perusahaan mampu menjual produk berdasarkan persediaan yang dimiliki. Perhitungan *inventory turnover* dilakukan untuk menentukan metode yang lebih efektif untuk diterapkan di perusahaan.

$$ITO = \frac{\text{Penjualan}}{\text{Rata-Rata Persediaan}}$$

### Batasan Variabel dan Konsep Pengukuran

1. Persediaan merupakan barang yang dimiliki perusahaan dan sudah tersedia dalam gudang penyimpanan untuk digunakan pada proses produksi kemudian dijual. Ukuran persediaan pada penelitian adalah sisa dari penggunaan bahan baku untuk proses produksi yang dikurangi jumlah pemenuhan permintaan konsumen.
2. Bahan baku merupakan ayam hidup yang selanjutnya dilakukan proses produksi menjadi karkas, dan hasil produksi yang belum terserap di pasar selama periode berjalan menjadi persediaan bahan baku yang akan digunakan pada periode berikutnya.
3. Karkas AU 0,7 adalah bagian tubuh ayam setelah dilakukan pemotongan, dikurangi kepala dan kaki, pengeluaran darah, pencabutan bulu dan pengeluaran organ dalam dengan bobot sebesar 0,7 kg.
4. Karkas AU 0,8 adalah bagian tubuh ayam setelah dilakukan pemotongan, dikurangi kepala dan kaki, pengeluaran darah, pencabutan bulu dan pengeluaran organ dalam dengan bobot sebesar 0,8 kg.
5. *Economic Order Quantity* (EOQ) merupakan metode perhitungan pengendalian persediaan untuk mengetahui jumlah pemesanan yang paling ekonomis (optimal).
6. *Safety Stock* atau persediaan pengaman merupakan jumlah barang tersedia yang dilebihkan untuk mengantisipasi terjadinya *stock out* (kekurangan bahan) pada waktu tenggang (*lead time*).
7. *Reorder point* merupakan saat untuk melakukan pemesanan ulang ketika jumlah persediaan mencapai level tertentu agar barang yang dipesan datang tepat waktu. Titik tersebut menandakan pembelian harus segera dilakukan untuk menggantikan persediaan yang telah digunakan.
8. *Inventory turnover* (perputaran persediaan) merupakan rasio untuk mengukur sejauh mana kemampuan perusahaan menghasilkan penjualan berdasarkan persediaan yang dimiliki. Perputaran persediaan yang tinggi menandakan semakin tingginya persediaan

berputar dalam satu tahun dan menandakan efektivitas dari manajemen persediaan. Perputaran persediaan yang rendah

menandakan adanya mis-manajemen seperti kurangnya pengendalian persediaan yang efektif.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Pengendalian Persediaan Metode Aktual Perusahaan.

Tabel 1. Pengadaan Bahan Baku, Produksi, Pemakaian Bahan Baku, dan Persediaan AU 0,7

Bulan	Pengadaan Bahan Baku	Produksi	Pemakaian Bahan Baku	Total Persediaan
	-----kg-----			
Januari	16.798,74	15.118,86	14.024,86	0
Februari	17.732,00	15.958,80	14.537,04	10.94,00
Maret	21.931,69	19.738,52	18.098,37	25.15,77
April	12.599,05	11.339,15	10.413,57	41.55,91
Mei	11.199,16	10.079,24	9.260,25	50.81,49
Juni	11.665,79	10.499,21	9.794,45	59.00,49
Juli	27.997,90	25.198,11	22.945,39	66.05,25
Agustus	11.199,16	10.079,24	9.373,32	88.57,96
September	10.265,90	9.239,31	8.748,47	95.63,89
Oktober	9.332,63	8.399,37	7.891,92	10.054,72
Nopember	9.799,26	8.819,34	8.131,10	10.562,17
Desember	15.865,48	14.278,93	13.194,78	11.250,41
Total	176.386,75	158.748,08	146.413,52	75.642,07
Rata-Rata	14.698,90	13.229,01	12.201,13	6.303,51

Sumber : Data Sekunder Penelitian 2021

Tabel 2. Pengadaan Bahan Baku, Produksi, Pemakaian Bahan Baku, dan Persediaan AU 0,8

Bulan	Pengadaan Bahan Baku	Produksi	Pemakaian Bahan Baku	Total Persediaan
	-----kg-----			
Januari	42.277,35	45.236,76	18.198,98	0
Februari	44.626,09	47.749,91	14.335,36	27.037,78
Maret	55.195,43	59.059,10	13.190,30	60.452,34
April	31.708,01	33.927,57	7.162,50	106.321,14
Mei	28.184,90	30.157,84	18.211,82	133.086,21
Juni	29.359,27	31.414,42	23.416,51	145.032,23
Juli	70.462,24	75.394,60	30.810,10	153.030,14
Agustus	28.184,90	30.157,84	10.942,64	197.614,64
September	25.836,16	27.644,69	6.064,26	216.829,84
Oktober	23.487,41	25.131,53	6.228,42	238.410,27
Nopember	24.661,79	26.388,11	8.323,18	257.313,38
Desember	39.928,61	42.723,61	6.664,34	275.378,31
Total	443.912,14	474.985,99	163.548,41	1.810.506,30
Rata-Rata	36.992,68	39.582,17	13.629,03	150.875,52

Sumber : Data Sekunder Penelitian 2021

PT Ciomas Adisatwa merupakan perusahaan yang bergerak di bidang *further processing* yang memproduksi karkas ayam broiler dan merupakan bagian dari Japfa Group. Bahan baku berupa ayam hidup (*lifebird*) yang didatangkan dari *farm* kemitraan internal Japfa Group yang tergabung dalam Ciomas *Commercial Poultry*. PT Ciomas Adisatwa juga menggunakan persediaan bahan baku periode sebelumnya sebagai persediaan bahan baku periode selanjutnya.

### Penggunaan Bahan Baku selama Satu Tahun.

Pasokan bahan baku *lifebird* didatangkan PT Ciomas Adisatwa dari *farm* kemitraan internal yang tersebar di 17 wilayah diantaranya Wilayah Ungaran, Salatiga, Semarang, Pati, Kudus, Blora, Demak, Sragen, Solo, Wonogiri, Yogyakarta, Klaten, Ponorogo, Madiun, Tegal, Brebes, dan Pekalongan. Bahan baku didatangkan menggunakan truk dimana rata-rata berat bahan baku 1 truk sebesar 2.773,9 kg.

Jumlah kebutuhan bahan baku (D) untuk karkas AU 0,7 adalah sebesar 146.413,52 kg dan untuk karkas AU 0,8 sebesar 163.548,41 kg. Rata-rata pengadaan bahan baku untuk karkas AU 0,7 adalah 425,03 kg dan karkas AU 0,8 adalah 1.279,29 kg. Perbedaan jumlah bahan baku dikarenakan adanya *uniformity* (keseragaman) pada setiap truk. Rata-rata persediaan (Qi) untuk AU 0,7 sebesar 6.303,51 kg dan AU 0,8 sebesar 150.875,52 kg per bulan (Tabel 3).

### Biaya Pemesanan.

Adanya biaya pemesanan dikarenakan PT Ciomas Adisatwa melakukan pemesanan bahan baku kepada *supplier*. Biaya pemesanan yang dikeluarkan PT Ciomas Adisatwa dalam mendatangkan bahan baku karkas AU 0,7 adalah sebesar Rp 144.133,00 sedangkan untuk bahan baku karkas AU 0,8 sebesar Rp 431.256,00 setiap truknya.

PT Ciomas Adisatwa mendatangkan 2 truk setiap kali melakukan pengadaan bahan baku untuk AU 0,7 dan mendatangkan 7 truk setiap kali melakukan pengadaan bahan

baku AU 0,8. Sehingga biaya yang dikeluarkan untuk melakukan satu kali pemesanan bahan baku karkas AU 0,7 adalah sebesar Rp 288.266,00 dan untuk karkas AU 0,8 sebesar Rp 862.512,00.

### Biaya Penyimpanan.

Persediaan yang muncul dari adanya proses produksi menyebabkan munculnya biaya penyimpanan yang harus dikeluarkan oleh perusahaan untuk menyimpan persediaan tersebut. Persediaan (stok) sebagai sisa bahan baku dari proses produksi disimpan PT Ciomas Adisatwa di dalam *cold storage* (gudang penyimpanan). Komponen dari biaya penyimpanan diantaranya biaya listrik, biaya tenaga kerja, dan biaya penyusutan. Berikut perhitungan biaya penyimpanan yang harus dikeluarkan PT Ciomas Adisatwa per bulan :

Tabel 3. Rincian Biaya Penyimpanan Karkas AU 0,7

Komponen Biaya	Jumlah
Biaya Listrik	781.567
Biaya Tenaga Kerja	11.251.757
Biaya Penyusutan	6.508.260
<b>Total</b>	<b>18.091.585</b>

Sumber : Data Sekunder Penelitian 2021

Biaya penyimpanan karkas AU 0,7 yang harus dikeluarkan PT Ciomas Adisatwa per bulan adalah sebesar Rp 18.091.585,00 (Tabel 3).

Tabel 4. Rincian Biaya Penyimpanan Karkas AU 0,8

Komponen Biaya	Jumlah
Biaya Listrik	18.706.954
Biaya Tenaga Kerja	269.312.811
Biaya Penyusutan	5.352.881
<b>Total</b>	<b>293.372.638</b>

Sumber : Data Sekunder Penelitian 2021

Biaya penyimpanan karkas AU 0,8 yang harus dikeluarkan PT Ciomas Adisatwa per bulan adalah sebesar Rp 293.372.638,00 (Tabel 4).

### **Total Biaya Persediaan Metode Aktual Perusahaan.**

*Total inventory cost* (TIC) atau total biaya persediaan merupakan hasil penjumlahan total dari biaya keseluruhan yang berhubungan langsung pada persediaan selama satu periode (Apriyani dan Muhsin, 2017). Berdasarkan metode aktual perusahaan diketahui bahwa biaya pemesanan (S) AU 0,7 adalah sebesar Rp 144.133,00 dan (S) AU 0,8 sebesar Rp 431.256,00. Biaya penyimpanan (H) untuk AU 0,7 adalah sebesar Rp 2.870.00/kg/bulan (Tabel 3) sedangkan biaya penyimpanan (H) untuk AU 0,8 adalah sebesar Rp 1.944,00/kg/bulan (Tabel 4). Sehingga total biaya persediaan menggunakan metode aktual perusahaan untuk produk AU 0,7 sebesar Rp 58.696.579,00 dan AU 0,8 sebesar Rp 201.819.611,00.

### **Inventory Turnover Metode Aktual Perusahaan.**

Rasio perputaran persediaan atau *inventory turnover* merupakan rasio untuk mengukur sejauh mana kemampuan perusahaan menghasilkan penjualan berdasarkan persediaan yang dimiliki. Perputaran persediaan yang tinggi menandakan semakin tingginya persediaan berputar dalam satu tahun dan menandakan efektivitas dari manajemen persediaan (Janrosl, 2015). Berdasarkan hasil perhitungan *inventory turnover* diperoleh hasil bahwa *inventory turnover* untuk karkas AU 0,7 sebesar 1,79 dan untuk AU 0,8 sebesar 0,0832

Nilai *inventory turnover* karkas AU 0,7 lebih tinggi dibandingkan dengan karkas AU 0,8 karena rata-rata persediaan karkas AU 0,8 lebih besar dibandingkan dengan penjualan, sedangkan pada produk karkas AU 0,7 penjualan produk lebih besar dibandingkan dengan rata-rata persediaan produk. Rata-rata persediaan yang lebih besar diakibatkan adanya bahan baku

berlebih yang belum digunakan untuk proses produksi.

### **Pengendalian Persediaan Metode EOQ.**

Analisis pengendalian persediaan bahan baku dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) dilakukan untuk mengetahui kuantitas pemesanan optimum bahan baku dalam satu periode (Ramadhan, 2018). Analisis pengendalian persediaan dengan metode EOQ menggunakan beberapa komponen. Komponen-komponen tersebut diantaranya biaya pemesanan (S), biaya penyimpanan (H), jumlah kebutuhan bahan baku (D).

Berdasarkan hasil perhitungan menggunakan metode EOQ, diperoleh kuantitas pemesanan optimal untuk karkas AU 0,7 sebesar 3.834,77 dan untuk AU 0,8 sebesar 8.517,37.

### **Safety Stock.**

*Safety stock* atau persediaan pengaman merupakan jumlah barang tersedia yang dilebihkan untuk mengantisipasi terjadinya *stockout* (kekurangan bahan) pada waktu tenggang (Kushartini dan Almahdy, 2016). Perhitungan *safety stock* dilakukan dengan menghitung standar deviasi (s) permintaan bahan baku, nilai *service level* yang ditentukan perusahaan, dan waktu tenggang (*leadtime*). Berikut perhitungan standar deviasi karkas AU 0,7 dan AU 0,8 :

Dengan nilai *service level* di PT Ciomas Adisatwa sebesar 90 % ( dikonversikan menjadi 1,28 ), *leadtime* selama 1 hari, dan berdasarkan perhitungan standar deviasi untuk karkas AU 0,7 sebesar 1.348,89 dan AU 0,8 sebesar 1.506,75, maka dapat diperoleh hasil *safety stock* untuk AU 0,7 sebesar 1.726,57 dan 1.928,64 untuk AU 0,8.

### **Reorder Point.**

*Reorder point* (titik pemesanan kembali) bertujuan agar perusahaan tidak mengalami kekurangan atau kelebihan bahan baku ketika hendak melakukan proses produksi (Efendi, 2019). *Reorder point* menandakan bahwa pembelian harus

segera dilakukan untuk menggantikan persediaan yang telah digunakan (Utama, 2017). Perhitungan *reorder point* didasarkan pada kebutuhan bahan baku per hari (d). Kebutuhan bahan baku per hari untuk AU 0,7 adalah 488,05 dan untuk AU 0,8 adalah 545,16. Titik pemesanan kembali untuk produk karkas AU 0,7 adalah ketika persediaan sebesar 2.214,62 kg dan untuk produk karkas AU 0,8 adalah ketika persediaan sebesar 2.473,80 kg.

#### **Total Biaya Persediaan Metode EOQ.**

Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh total biaya persediaan untuk AU 0,7 sebesar Rp 69.031.800,00 dan AU 0,8 sebesar Rp 208.402.603,00. Dari hasil tersebut dapat diketahui bahwa penggunaan metode EOQ belum bisa mengefisiensikan biaya persediaan untuk produk karkas AU 0,7, karena secara keseluruhan persediaan yang harus dibeli dengan metode EOQ lebih besar dibandingkan dengan pembelian tanpa metode EOQ. Sedangkan efisiensi terjadi ketika pembelian dengan metode EOQ lebih sedikit dibandingkan dengan pembelian tanpa metode EOQ. Kuantitas pemesanan bahan baku yang lebih besar menyebabkan persediaan menjadi lebih besar pula. Jumlah persediaan yang meningkat menyebabkan peningkatan total biaya persediaan akibat peningkatan biaya penyimpanan. Hal ini sesuai dengan pendapat Taufiq (2014) yang menyatakan besarnya biaya persediaan dipengaruhi oleh besarnya biaya penyimpanan.

#### **Inventory Turnover Metode EOQ.**

Perhitungan *Inventory Turnover* dengan menggunakan metode EOQ adalah dengan melakukan kalkulasi antara *safety stock* yang telah diperoleh dari perhitungan dengan metode EOQ dan rata-rata persediaan sebelum menggunakan metode EOQ. Dari hasil perhitungan diperoleh *inventory turnover* untuk AU 0,7 sebesar 1,59 dan untuk AU 0,8 sebesar 0,00827.

Berdasarkan adanya selisih tersebut diketahui bahwa *inventory turnover* tidak menjadi lebih tinggi setelah menerapkan metode EOQ dikarenakan akumulasi pembelian

persediaan dengan metode EOQ lebih tinggi pada periode tersebut. Sehingga, penerapan metode EOQ di PT Ciomas Adisatwa unit Pabelan belum bisa meningkatkan efektivitas perusahaan karena nilai persediaan akhir meningkat sebagai akibat meningkatnya kuantitas pembelian bahan baku. Meningkatnya nilai persediaan rata-rata, maka tingkat perputaran persediaan akan semakin kecil pada setiap periode.

Perputaran persediaan yang rendah menandakan adanya mis-manajemen seperti kurangnya pengendalian persediaan yang efektif (Hamka, 2020). Semakin tinggi rata-rata perputaran persediaan dalam suatu perusahaan, maka semakin pendek waktu yang dibutuhkan perusahaan untuk menghabiskan persediaan yang ada, dan semakin kecil pula biaya yang harus dikeluarkan oleh perusahaan untuk biaya pemeliharaan. Laba perusahaan akan meningkat apabila biaya pemeliharaan yang dikeluarkan perusahaan semakin kecil (Setiawan, 2015).

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil dari penelitian yang telah dilakukan, terkait dengan Analisis Pengendalian Persediaan Karkas Ayam Broiler di PT Ciomas Adisatwa, Pabelan, Kabupaten Semarang, diperoleh kesimpulan bahwa :

1. Kuantitas pemesanan optimal menurut metode EOQ untuk karkas AU 0,7 adalah sebesar 3.834,77 kg dan untuk karkas AU 0,8 sebesar 8.517,37
2. Hasil perhitungan *safety stock* yang diperoleh untuk karkas AU 0,7 adalah sebesar 1.726,57 dan untuk karkas AU 0,8 sebesar 1.928,64
3. Biaya persediaan yang dikeluarkan perusahaan pada saat menerapkan metode aktual adalah sebesar Rp 58.696.579,00 sedangkan saat menggunakan metode EOQ menghasilkan nilai sebesar Rp 69.031.800,00. Biaya persediaan yang dikeluarkan perusahaan pada saat menerapkan metode aktual adalah sebesar Rp 201.819.611,00 sedangkan

saat menggunakan metode EOQ menghasilkan nilai sebesar Rp 208.402.603,00. Penggunaan metode EOQ belum bisa mengefisienkan biaya persediaan untuk produk karkas AU 0,7 maupun AU 0,8. Rasio perputaran persediaan karkas AU 0,7 pada saat menggunakan metode aktual adalah sebesar 1,79 dan saat menggunakan metode EOQ adalah sebesar 1,59. Rasio perputaran persediaan karkas AU 0,8 pada saat menggunakan metode aktual adalah sebesar 0,0832 dan saat menggunakan metode EOQ adalah sebesar 0,0827. Penerapan metode EOQ di PT Ciomas Adisatwa unit Pabelan belum bisa meningkatkan efektivitas perusahaan karena nilai persediaan.

### Saran

Berdasarkan hasil penelitian terkait pengendalian persediaan bahan baku karkas ayam broiler untuk spesifikasi karkas AU 0,7 dan AU 0,8, diharapkan bahwa PT Ciomas Adisatwa agar dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas terhadap pengendalian persediaan bahan baku melalui pembaharuan metode pengendalian persediaan yang lebih baik diterapkan di perusahaan untuk menghindari lonjakan biaya persediaan yang lebih besar akibat adanya persediaan yang menumpuk di gudang dan belum terserap di pasar

### DAFTAR PUSTAKA

- Apriyani, N. dan A. Muhsin. 2017. Analisis pengendalian persediaan bahan baku dengan metode *Economic Order Quantity* dan Kanban pada PT Adyawinsa Stamping Industries. J. Optimasi Sistem Industri. 10(2):128-142.
- Efendi, J. K. Hidayat, dan R. Faridz. 2019. Analisis pengendalian persediaan bahan baku kerupuk mentah potato dan kentang keriting menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ). J. Media Ilmiah Teknik Industri. 18(2):125-134.
- Hamka. 2020. Analisis perputaran persediaan pada PT Japfa Comfeed Indonesia Tbk. J. Brand. 2(1):109-122.
- Heizer, J. dan Render B. 2015. Manajemen Operasi. Jakarta:Salemba Empat.
- Janrosl, V., S., E. 2015. Pengaruh *inventory turnover total asset turnover* dan *net profit margin* terhadap perubahan laba pada perusahaan manufaktur yang terdaftar di bursa efek Indonesia. J. Magister Manajemen. 1(2):225-230.
- Kushartini, D. dan I. Almahdy. Sistem persediaan bahan baku produk dispersant di industri kimia. J. Pasti. 10(2):217-234.
- Mado, F., A., R. 2016. Analisis persediaan bahan baku produk usaha sale pisang industri rumah tangga “sofie” di Kota Palu. J. Agrotekbis. 4(2):204-209.
- Nyoman, P. dan Mahendrawati. 2017. *Supply Chain Management*. Yogyakarta:Andi.
- Ramadhan, M., F. 2018. Pengendalian persediaan bahan baku daun teh *broken pecco 1* menggunakan metode EOQ (*Economic Order Quantity*) pada perusahaan agroindustri PT XYZ. J. Ilmiah Mahasiswa. 6(2):1-17.
- Setiawan, E. 2015. Pengaruh *current ratio, inventory turnover, debt to equity ratio, total asset turnover, sales*, dan *firm size* terhadap ROA pada perusahaan *food and beverage* yang terdaftar di bursa efek Indonesia (BEI) periode 2010-2013. J. Umrah. 4(2):20-29.
- Subawa, 2015. Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku terhadap

- Efisiensi Biaya pada PT Menara Cipta Metalindo. *J. Administrasi Kantor*. 3(2):476-502.
- Taufiq, A. dan A. Slamet. 2014. Pengendalian persediaan bahan baku dengan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) pada Salsa Bakery Jepara. *J. Manajemen Analisis*. 3(1):1-6.
- Umami, M., M. F. F. Mu'tamar, dan Rakhmawati. 2018. Analisis efisiensi biaya persediaan menggunakan metode EOQ (*Economic Order Quantity*) pada PT.XYZ. *J. Agroteknologi*. 12(1):64-70.
- Utama, A., K. 2017. Pengendalian persediaan ayam potong menggunakan metode *Economic Order Quantity* pada UMKM Tiga Putra Karangploso. *J. Ilmiah Mahasiswa FEB*. 6(1):1-8.