

MODEL PENGENDALIAN PERSEDIAAN PAKAN USAHA TERNAK AYAM BROILER (Studi Kasus Ud. Turiolo)

Nurinaya¹⁾, Sri Andayaningsih²⁾, Sitti Marhumi³⁾

Universitas Muhammadiyah Makassar

e-mail : nurinaya@unismuh.ac.id

ABSTRAK

Usaha ternak ayam mempunyai prospek yang menjanjikan mengingat animo masyarakat yang tinggi terhadap hasil unggas tersebut. Keberhasilan mengelola usaha ternak ayam harus didukung oleh kemampuan dalam mengelola dan mengendalikan faktor-faktor produksi diantaranya adalah pakan ternak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jumlah persediaan pakan optimal, banyaknya persediaan pengaman, dan titik pemesanan kembali. Penelitian ini menggunakan metode *Economic Order quantity (EOQ)*. Data yang digunakan adalah data primer dan sekunder yang diperoleh dari hasil wawancara dan observasi di lapangan. Penelitian ini menggunakan data penggunaan pakan rata-rata selama periode 1 tahun terakhir yaitu tahun 2019 (6 siklus pemeliharaan)

Temuan penelitian ini adalah jumlah pembelian pakan efektif menggunakan metode *Economic Order quantity (EOQ)* sebanyak 5855 Zak, jumlah pemesanan sebanyak 10 kali dan titik pemesanan kembali ROP yaitu saat jumlah pakan yang ada tersisa 56 Zak. Melalui metode EOQ biaya yang dapat dihemat yaitu sebesar Rp. 2.091.437,07,-

Kata Kunci : *Pengendalian Persediaan, EOQ*

PENDAHULUAN

Kebutuhan konsumsi daging ayam terus mengalami peningkatan setiap tahunnya. Berdasarkan data yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik, Konsumsi daging ayam ras per kapita/tahun masyarakat Indonesia pada 2017 sebesar 5,68 kg per kapita/tahun meningkat 573 gram (11,2%) dibanding konsumsi tahun sebelumnya. Sementara untuk konsumsi daging ayam kampung 782 gram per kapita/tahun naik 156 gram (24,9%) dari tahun sebelumnya. Tingkat konsumsi daging ayam broiler tahun 2018 sebesar 11,5 kg/kapita/tahun

Kondisi ini tentu saja membuka peluang tersendiri bagi para pengusaha ternak ayam. Oleh karenanya pihak peternak haruslah mengupayakan agar tingkat produksi tetap dalam kondisi yang stabil diantaranya dengan menjaga ketersediaan pakan sebagai salah satu bahan baku utama dalam usaha tersebut. Manajemen persediaan perlu dilakukan dalam berbagai bidang usaha. Kegagalan dalam mengelola persediaan bahan baku akan mengakibatkan kegiatan operasional atau produksi menjadi terhambat. Pada satu sisi, pengurangan persediaan dengan cara menurunkan tingkat persediaan dapat dilakukan oleh perusahaan, tetapi pada sisi lain kondisi ini menjadi penyebab jumlah produksi tidak akan sesuai dengan target yang diharapkan. Akan tetapi, ketika jumlah persediaan dibuat terlalu tinggi maka biaya operasional akan membengkak. Oleh karenanya, dibutuhkan suatu metode perhitungan yang tepat agar persediaan barang berada pada angka yang sesuai diantaranya adalah metode *Economic Order Quantity (EOQ)*.

Metode *Economic Order Quantity (EOQ)* adalah jumlah kuantitas barang yang dapat diperoleh dengan biaya minimal. Metode ini biasa digunakan untuk menentukan kuantitas pesanan persediaan yang meminimumkan biaya langsung penyimpanan persediaan dan *inverse cost* pemesanan persediaan (T. Hani Handoko, 2015). UD. Turiolo merupakan salah satu usaha yang bergerak dalam bidang pemeliharaan ayam broiler. Berlokasi di Tanetea Desa Bontosonggu RT 004/ RW 003 Kecamatan Bajeng, Kabupaten Gowa. Usaha ini telah berdiri sejak tahun 1995 dengan populasi sampai saat ini telah mencapai 20.000 ekor. Dengan jumlah populasi yang cukup besar, tentunya diperlukan suatu model pengelolaan pakan yang tepat agar persediaan pakan sesuai dengan kebutuhan selama proses pemeliharaan ayam sampai dengan ayam tersebut habis dipanen. Selama ini model pengelolaan persediaan pakan masih sangat sederhana dan bersifat konvensional. Akibatnya terkadang terjadi keterlambatan pengiriman pakan dan diakhir masa panen biasanya jumlah pakan yang tersisa masih banyak. Oleh karena itu, Penelitian ini dimaksudkan untuk menghitung jumlah persediaan pakan ayam di UD. Turiolo menggunakan metode EOQ.

TINJAUAN TEORI

Pengertian Pakan

Pakan adalah semua yang bisa dimakan oleh ternak sebagai sumber energi dan zat-zat gizi selama tidak mengganggu kesehatan ternak tersebut. Pada umumnya pengertian pakan (*feed*) digunakan untuk hewan yang meliputi jumlah, kualitas, keberlanjutan serta keseimbangan zat pakan yang terkandung di dalamnya. (Anonim, 2009).

Suminar (2011) mengungkapkan bahwa pakan memiliki kebutuhan yang paling tinggi yakni 60 – 70% dari total biaya produksi sehingga perlu mendapat perhatian yang serius dari pengusaha ternak. Keseimbangan nilai gizi yang terkandung dalam pakan menjadi penunjang bagi pemenuhan nutrisi ternak sehingga produktivitas hasil ternak dapat ditingkatkan. Ada banyak jenis pakan yang biasa digunakan pada ternak ayam broiler. Akan tetapi yang paling umum digunakan adalah jenis butiran dan konsentrat.

Manajemen Persediaan

Persediaan (*Inventory*) merupakan segala sesuatu atau sumber daya yang disimpan untuk mengantisipasi permintaan baik dari internal maupun eksternal organisasi. Rangkuti (2009) memberi pengertian persediaan sebagai suatu aktiva yang meliputi barang milik perusahaan dengan maksud untuk dijual dalam suatu periode usaha tertentu, atau persediaan barang yang masih dalam pengerjaan atau proses produksi, ataupun persediaan bahan baku yang menunggu penggunaannya dalam suatu proses produksi serta barang yang disiapkan untuk memenuhi permintaan konsumen.

Berdasarkan pengertian di atas, maka T. Hani handoko (2015) mengklasifikasikan persediaan menurut jenisnya menjadi :

- a. Persediaan bahan mentah merupakan persediaan berupa material berwujud yang digunakan dalam kegiatan produksi baik yang diperoleh dari sumber alam maupun dari pemasok dan dapat pula dibuat sendiri untuk pemakaian produksi berikutnya.

- b. Persediaan komponen rakitan merupakan persediaan barang yang terdiri dari komponen yang dapat dirakit sendiri untuk menghasilkan suatu produk.
- c. Persediaan bahan pembantu yaitu barang yang disiapkan untuk menunjang kegiatan produksi tapi bukan merupakan bagian dari produk yang dihasilkan
- d. Persediaan barang dalam proses yaitu persediaan barang yang telah melalui proses produksi tapi masih berupa barang yang masih membutuhkan proses berkelanjutan untuk menjadi sebuah produk yang siap dipasarkan.
- e. Persediaan barang jadi adalah persediaan barang yang telah mengalami proses produksi dan siap untuk dipasarkan kepada konsumen.

Manajemen persediaan merupakan kegiatan yang dilakukan oleh pengusaha untuk mendapatkan, menyimpan, dan menggunakan barang persediaan. Tujuan utama mengelola persediaan yaitu agar kebutuhan bahan atau barang yang dibutuhkan dapat terpenuhi secara optimal sehingga dapat mengefisiensikan penggunaan biaya.

Persediaan dibutuhkan dalam kegiatan usaha utamanya yang bergerak dalam bidang produksi dan perdagangan. Dengan sistem manajemen yang baik maka bahan-bahan yang dibutuhkan dalam kegiatan operasional maupun barang jadi yang siap dipasarkan selalu tersedia setiap kali dibutuhkan.

Biaya Persediaan

Jay Heizer dan Barry Render (2010:91) membagi biaya persediaan menjadi :

- a. Biaya Penyimpanan (*holding cost*)
Biaya yang timbul karena adanya barang yang disimpan pada suatu periode waktu. Biaya ini termasuk biaya sewa gudang, asuransi, pajak, pemeliharaan barang dalam gudang, biaya modal yang tertanam dalam bentuk persediaan ataupun biaya pegawai tambahan.
- b. Biaya Pemesanan (*ordering cost*)
Merupakan biaya yang timbul sebagai akibat pemesanan bahan/barang. Besarnya biaya tergantung dari frekuensi pesanan. Mencakup biaya dari

proses pesanan, pengiriman, penerimaan, penempatan serta biaya administrasi untuk proses pembayaran.

c. Biaya penyetelan (*set up cost*)

Adalah biaya dikeluarkan untuk jika perusahaan menyiapkan sendiri barang/bahan persediaan yang dibutuhkan.

d. Biaya Kehabisan persediaan

Biaya ini sangat sulit diprediksi, terjadi jika persediaan tidak cukup untuk memenuhi permintaan bahan/barang. Efek yang dapat ditimbulkan diantaranya kehilangan pelanggan, terganggunya kegiatan produksi serta biaya tambahan untuk aktivitas manajerial.

Model *Economic Order Quantity* (EOQ)

Metode manajemen persediaan yang paling sering digunakan adalah model *Economic Order Quantity* (EOQ). Konsep EOQ yaitu menentukan jumlah pesanan *inventory* dengan memperhitungkan besaran biaya yang paling ekonomis.

Menurut Heizer dan Render (2014), EOQ adalah sebuah teknik kontrol persediaan yang meminimalkan biaya total dari pemesanan dan penyimpanan serta berdasar pada beberapa asumsi (a) Jumlah permintaan diketahui, konstan, dan independen. (b) *lead time* diketahui dan konstan. (c) Penerimaan persediaan bersifat instan dan selesai seluruhnya. (d) Tidak tersedia diskon kuantitas. (e) Biaya variabel hanya biaya untuk menyiapkan atau melakukan pemesanan (biaya penyetelan) dan biaya menyimpan persediaan dalam waktu tertentu (biaya penyimpanan dan membawa). (f) Kehabisan atau kekurangan persediaan dapat sepenuhnya dihindari jika jika pemesanan dilakukan pada waktu yang tepat.

METODOLOGI

Sumber Data

Penelitian ini menggunakan dua jenis data, yaitu :

- a. Data Primer, diperoleh dari UD. Turiolo berupa data mengenai jumlah populasi, jenis dan jumlah pakan yang digunakan serta periode penggunaannya selama 1 tahun berdasarkan siklus panen sebanyak 6 kali pada tahun 2019.

- b. Data sekunder, diperoleh dari literature yang berkaitan dengan topik yang dibahas pada penelitian ini.

Metode Analisis

Data penggunaan pakan yang diperoleh dianalisis menggunakan rumus EOQ untuk mengetahui jumlah persediaan optimal dengan tujuan meminimumkan biaya. Adapun rumus EOQ adalah sebagai berikut :

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

Untuk biaya total dihitung dengan rumus :

$$TC = S \frac{D}{Q} + H \frac{Q}{2}$$

Jumlah pesanan yang efektif : $N = D/Q$

Titik pemesanan kembali : $ROP = d.L$

$$d = \frac{D}{\text{Jumlah hari kerja per tahun}}$$

Dimana,

EOQ = Jumlah optimal pembelian barang (unit)

D = Jumlah kebutuhan barang per tahun (unit)

S = Biaya Pemesanan

H = Biaya Penyimpanan

N = Jumlah pesanan

d = Permintaan per hari

L = *Lead time*

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Pengadaan dan Pemakaian Pakan

Usaha ternak ayam broiler UD. Turiolo menerapkan pola kemitraan dalam kegiatan usahanya. Dalam satu tahun umumnya terlaksana 6 siklus masa pemeliharaan. Pakan yang digunakan pada usaha ternak ayam broiler UD. Turiolo terdiri dari konsentrat Pokhpan 511 untuk umur 1 – 10 hari, BP-11 atau BP-11 PU untuk umur 11 hari sampai panen, dan 512 untuk usia panen sampai ayam habis. Masa panen ayam broiler umumnya berkisar antara umur 28 hari

dan habis pada kisaran umur 35 s/d 38 hari. Berikut ini uraian daftar penggunaan serta harga pakan yang digunakan.

Tabel 1. Usia dan Harga Pemakain Pakan

Jenis	Usia	Harga (Rp.)
Pokhpan 510	1 - 10 hari	390.000
BP-11/BP-11PU	11 – 28 hari	437.800
512	29 - <i>Finisher</i>	453.000

Adapun data pengadaan dan pemakaian pakan dapat dilihat pada tabel berikut :

**Tabel 2. Data Pengadaan dan Pemakaian Pakan Pada UD. Turiolo
Periode 2019**

Periode	Pengadaan (Zak)	Pemakaian (Zak)
1	995	988
2	985	974
3	985	976
4	990	989
5	980	961
6	985	967
Total	5920	5855
Persediaan Akhir	65	

Sumber data : UD. Turiolo tahun 2019

2. Biaya Pemesanan

Biaya pemesanan merupakan semua biaya yang dikeluarkan untuk setiap kali pemesanan pakan. Setiap biaya dalam kegiatan order pakan akan mempengaruhi besarnya biaya penyimpanan. Adapun rincian biaya pemesanan dapat dilihat pada tabel 3 berikut ini :

Tabel 3. Biaya Pemesanan Pakan

No	Jenis Biaya	Besar Biaya (Rp.)
1	Pengangkutan / Transportasi	300.000

2	Bongkar Pakan	100.000
3	Telepon / Komunikasi, dll	30.000
Total		430.000

Berdasarkan tabel 3 di atas diketahui bahwa biaya yang harus dikeluarkan untuk 1 kali order yaitu sebanyak Rp. 430.000. Biaya ini pengangkutan dan bongkar pakan ditanggung oleh pihak perusahaan mitra yang akan diakumulasikan pada harga pakan ke pihak UD. Turiolo. Untuk setiap zak pakan biasanya harga yang diterima pihak UD, Turiolo adalah Rp. 450.000/zak.

3. Biaya Penyimpanan

Biaya penyimpanan meliputi biaya yang dikeluarkan karena adanya penyimpanan sebagai barang persediaan. Besar kecilnya biaya penyimpanan dipengaruhi oleh kuantitas barang yang disimpan. Jumlah populasi ayam sebesar 20.000 ekor pada UD. Turiolo disebar pada 6 unit kandang ayam. Setiap kandang memiliki bagian penyimpanan tersendiri untuk pakan. Biaya penyimpanan pakan pada UD. Turiolo setiap siklus 1 kali panen dapat dilihat pada tabel 4 berikut ini.

Tabel 4. Biaya Penyimpanan Pakan UD. Turiolo

No	Jenis Biaya	Harga (Rp.)	Jumlah (RP.)	Total (Rp.)
1	Bola lampu (9 Watt)	27.000	6	162.000
2	Listrik	50.000	6	300.000
3	Palet Kayu	125.000	6	750.000
4	Terpal	200.000	6	1.200.000
Total				2.412.000

Pada periode tahun 2019 pengadaan pakan yang dilakukan sebanyak 5920 zak yang digunakan dalam 6 periode masa panen. Sehingga rata-rata pengadaan pakan dalam 1 periode panen = $\frac{5920}{6} = 986,67$ Zak (dibulatkan 987 zak). Dari jumlah tersebut akan dibagi ke 6 bagian penyimpanan sehingga setiap bagian akan menyimpan = $\frac{987}{6} = 164,5$ Zak (Dibulatkan 165 Zak)

Dengan demikian, biaya penyimpanan adalah :

$$H = \frac{Rp.2.412.000}{165} = Rp. 14.618 / Zak$$

4. Perhitungan *Economic Order Quantity* (EOQ)

Untuk menghitung nilai EOQ ada beberapa data yang dibutuhkan yaitu data jumlah pemakaian pakan, harga pakan per unit, biaya pemesanan dan biaya penyimpanan pakan UD. Turiolo pada periode Januari 2019 – Desember 2019. Tabel 5. berikut merupakan rincian dari data yang diperlukan tersebut.

Tabel 5. Daftar Data untuk Perhitungan EOQ

Data	Satuan
D (Kebutuhan/tahun)	5855 Zak
S (Biaya Pemesanan)	Rp. 430.000
H (Biaya Penyimpanan)	Rp. 14.618
L (<i>Lead Time</i>)	2 hari
Masa pemeliharaan setahun (6x38 hari)	210 hari

Sumber : UD. Turiolo, 2019

Berdasarkan data di atas maka besarnya EOQ dapat dihitung sebagai berikut :

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

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \times 5855 \times 430.000}{14.618}}$$

$$EOQ = \sqrt{\frac{5.035.300.000}{14.618}}$$

$$EOQ = 586,906 \text{ Zak (dibulatkan menjadi 587 zak)}$$

Jumlah pesanan efektif :

$$N = D/Q$$

$$N = \frac{5855}{587} = 9,97 \text{ kali (dibulatkan 10 kali)}$$

Jumlah kebutuhan pakan per hari :

$$d = \frac{D}{\text{Jumlah hari kerja per tahun}}$$
$$= \frac{5855}{210} = 27,8 \text{ Zak}$$

Titik pemesanan Kembali / *Reorder Point* :

$$\text{ROP} = d.L$$
$$= 27,8 \times 2 = 55,6 \text{ Zak}$$

Dari hasil perhitungan EOQ di atas dapat diketahui bahwa jumlah pemesanan pakan pada UD. Turiolo yang paling ekonomis adalah sebesar 587 Zak dengan jumlah pesanan efektif yaitu sebanyak 10 kali pemesanan. Untuk mengantisipasi kekurangan stok akibat adanya *lead time* maka pemesanan dapat dilakukan kembali apabila stok pakan yang ada tersisa 55 atau 56 Zak.

Adapun perbandingan biaya yang harus dikeluarkan jika menggunakan metode EOQ dan metode yang dijalankan selama ini oleh UD. Turiolo adalah sebagai berikut :

Total biaya jika memakai metode lama, setiap siklus atau periode usaha rata-rata dilakukan pemesanan pakan sebanyak 4 kali pemesanan sehingga total pemesanan yaitu 6 siklus \times 4 = 24 kali, Sehingga

$$\begin{aligned} \text{TC} &= (24 \times \text{Rp. } 430.000) + (24 \times \text{Rp. } 14.618) \\ &= \text{Rp. } 10.320.000 + \text{Rp. } 350.832 \\ &= \text{Rp. } 10.670.832 \end{aligned}$$

Total biaya dengan metode EOQ :

$$\begin{aligned} \text{TC} &= S \frac{D}{Q} + H \frac{Q}{2} \\ &= \text{Rp. } 430.000 \left(\frac{5855}{587} \right) + \text{Rp. } 14.618 \left(\frac{587}{2} \right) \\ &= \text{Rp. } 4.289.011,93 + \text{Rp. } 4.290.383 \end{aligned}$$

$$\text{TC} = \text{Rp. } 8.579.394,93$$

Selisih biaya = Rp. 10.670.832 – Rp. 8.579.394,93

$$= \text{Rp. } 2.091.437,07$$

Dari hasil tersebut terlihat bahwa total biaya yang harus dikeluarkan jika menggunakan metode EOQ lebih murah dibanding model lama yang digunakan UD. Turiolo. Jika menggunakan metode EOQ biaya dapat dihemat sebesar Rp. 2.091.437,07,-

SIMPULAN

Berdasarkan hasil yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa jumlah pemesanan efektif untuk satu siklus pemeliharaan ternak ayam broiler jika menggunakan metode EOQ (*Economic Order Quantity*) yaitu sebanyak 587 Zak. Total pemesanan selama 1 tahun yaitu sebanyak 10 kali dengan titik pemesanan kembali ROP (*Reorder Point*) yaitu saat jumlah pakan yang ada tersisa 56 Zak. Dengan metode EOQ biaya yang dikeluarkan dapat dihemat sebesar Rp. 2.091.431,07,-

Oleh karena itu, disarankan kepada pihak UD. Turiolo untuk menerapkan metode E OQ (*Economic Order Quantity*) agar kegiatan pemeliharaan ternak broiler dapat berlangsung dengan lancar dan menghindari kekurangan stok pakan akibat terjadinya keterlambatan pengiriman serta menghemat biaya yang dikeluarkan.

REFERENSI :

Anonim. 2009. Standar Mutu Pakan Ternak. Badan Standarisasi Indonesia. Jakarta.

Gema L Saragi, Retno S, 2014. Analisis Pengedakian Persediaan Bahan baku Daging Ayam dengan menggunakan Metode Economic Order Quantity (EOQ) pada Restoran Steak Ranjang Bandung. E-Proceeding Of Management Vol.1, No. 3 Desember 2014, ISSN : 2355-9357. Ilmu Administrasi Bisnis, Fakultas Komunikasi dan Bisnis Universitas Telkom, Bandung

Heizer, Jay & Barry Render.2010. Manajemen Operasi. Edisi Ketujuh Buku 1. Jakarta: Salemba Empat

Heizer dan Render. 2014. Manajemen Operasi. Jakarta: Salemba Empat

Suminar, D.R. 2011. Dapartemen Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan. Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor. Bogor

T. Hani Handoko. 2015. *Dasar-dasar Manajemen Produksi dan Operasi*, Edisi Pertama Cetakan 19. BPFYogyakarta.