

Analisis Persediaan Pangan Beras pada Perusahaan Umum BULOG Kantor Wilayah Bali

I GEDE PUTU DHARMA ADITYA,
I NYOMAN GEDE USTRIYANA*,
I GUSTI AYU OKA SURYAWARDANI

Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Udayana
Jalan PB. Sudirman, Denpasar 80232 Bali
Email: dharmaa98@gmail.com
*gede_ustriyana@unud.ac.id

Abstract

Analysis of Rice Supplies in Perusahaan Umum BULOG Kantor Wilayah Bali

Perum BULOG Kanwil Bali is a logistics company that has job manage supply, distribution and price oversee of rice commodity in Bali Province. The research objectives are rice procurement flow, analyse the rice supply system focused on economic orders, safety stock, maximum inventory, reorder point determination, and analyse the cost efficiency of rice supplies in Perum BULOG Kanwil Bali focused data in 2020. This research uses a purposive method with primary data through interviews with key informants and secondary data in the form of library research and documentation. Types of data are rice procurement flow data, rice demand data, rice prices, ordering costs, carrying costs, and lead times. The economic order quantity method is used to analyse rice management by the company. The results of the study indicate 1) Rice procurement flow begins with an order from head office to procure in kanwil, contract negotiation with partners, publishing document ordered, next to rice distribution and document-quality survey checking at the destination warehouse; 2) An economic orders is 614,436 tons or about 31 times a year, the amount of safety stock should be 4,815,370 tons with 5.429,806 tons of maximum inventory and the reorder point of inventory level ought to 5,184,768 tons; 3) Cost efficiency obtained by Perum Bulog Kanwil Bali by using the EOQ method is about Rp. 81.200.288,793.

Keywords: *company, economic order quantity, efficiency, rice, supply*

1. Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Negara Indonesia sebagai negara tropis-agraris menjadikan beras sebagai makanan pokok utama bagi penduduknya. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (2020), tingkat produksi produksi gabah kering giling (juta ton) dan luas panen padi nasional (juta hektar) pada tahun 2019 mengalami fluktuasi dan cenderung menurun

hingga penghujung tahun 2019. Hal ini dapat menggambarkan bahwa ketersediaan beras perlu dijaga dengan memperhatikan pertimbangan sifat produksi, cuaca-iklim, jumlah penduduk, hingga kondisi geografis dalam pemenuhan ketahanan pangan.

Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 13 Tahun 2016 tentang Perusahaan Umum (Perum) BULOG disebutkan bahwa Perum BULOG sebagai Badan Usaha Milik Negara mempunyai tanggung jawab dalam ketahanan pangan untuk memenuhi kebutuhan pasar akan pangan beras. Perum BULOG Kantor Wilayah (Kanwil) Bali adalah perusahaan manajemen logistik yang berfungsi mengelola persediaan, distribusi/penyaluran dan pengendalian harga beras di Provinsi Bali. Data menyebutkan produksi padi rata-rata di Bali mencapai 650.245 ton GKG atau 372.635 ton beras, sementara total kebutuhan beras di Bali secara rata-rata mencapai 486.649 ton atau konsumsi rata-rata per kapita mencapai 114,6 kg. (BPS, 2018). Hal ini mengindikasikan bahwa Provinsi Bali memiliki tingkat konsumsi beras yang tergolong tinggi, yang kebutuhannya sangat perlu dijaga ketersediaannya.

Pengelolaan persediaan beras yang baik dan efisien penting dilakukan oleh perusahaan untuk menunjang upaya pemenuhan kebutuhan beras sebagai makanan pokok masyarakat di Provinsi Bali. Kendati Perum BULOG merupakan perusahaan yang *benefit-oriented*, sebagai sebuah perusahaan yang menjalankan produksi dengan biaya tentunya sangat diperlukan acuan tambahan dan pertimbangan bagi pengelolaan persediaan optimal dengan biaya efisien tersebut. Kuantitas persediaan optimal akan dicapai pada titik keseimbangan antara biaya penyimpanan dengan biaya pemesanan (Fajrin, 2016). Melalui adanya acuan tambahan pengelolaan persediaan dari analisis *economic order quantity* selain pada sistem pengelolaan aktual perusahaan tersendiri maka perusahaan tidak hanya tetap dapat berfokus pada pemenuhan ketahanan pangan namun juga pengelolaan persediaan yang seimbang antara kuantitas dan biaya yang dikeluarkannya bagi kelangsungan produksi perusahaan dari waktu ke waktu.

Penelitian ini dapat dipergunakan sebagai sumbangan pemikiran dalam menentukan pengelolaan persediaan bahan baku beras yang telah digunakan selama ini dalam produksi perusahaan, disamping sebagai informasi guna menciptakan peningkatan dalam manajemen persediaan perusahaan yang mengarah pada kondisi perusahaan yang lebih baik. Berdasarkan uraian tersebut maka perlu dilakukan analisis persediaan beras pada Perum BULOG Kanwil Bali.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut dapat diuraikan beberapa hal yang akan dijawab dalam penelitian ini, sebagai berikut.

1. Bagaimana alur pengadaan beras Perum BULOG Kanwil Bali?
2. Bagaimana sistem persediaan beras yang dilakukan oleh Perum BULOG Kanwil Bali, ditinjau dari jumlah pesanan ekonomis, persediaan pengaman, persediaan maksimum, dan penentuan titik pemesanan kembali?
3. Bagaimana tingkat efisiensi biaya persediaan beras Perum BULOG Kanwil

Bali, dengan membandingkan total biaya persediaan yang sebenarnya dengan biaya persediaan efektif?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah di atas, maka penelitian ini bertujuan:

1. Mengetahui alur pengadaan beras Perum BULOG Kanwil Bali.
2. Menganalisis sistem persediaan beras yang dilakukan oleh Perum BULOG Kanwil Bali, ditinjau dari jumlah pesanan ekonomis, persediaan pengaman, persediaan maksimal, dan penentuan titik pemesanan kembali.
3. Menganalisis efisiensi biaya persediaan beras Perum BULOG Kanwil Bali, dengan membandingkan total biaya persediaan yang sebenarnya dengan biaya persediaan efektif.

2. Metodologi Penelitian

2.1 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan pada Perusahaan Umum BULOG Kantor Wilayah Bali yang beralamat kantor di Jalan Raya Puputan No 35 Renon, Denpasar. Waktu penelitian berlangsung selama 2 bulan, dari Februari 2021 s/d Maret 2021.

2.2 Data dan Metode Pengumpulan

Penelitian ini menggunakan data kuantitatif berupa data yang berbentuk angka dan data kualitatif berupa data berbentuk kalimat kata, atau gambar (Sugiyono, 2010). Data berasal dari sumber data primer yang merupakan sumber data yang langsung memberikan data kepada pengumpul data, sementara data sekunder yaitu sumber yang tidak langsung memberikan data kepada pengumpul data, misalnya lewat dokumen (Sugiyono, 2012). Adapun pengumpulan data menggunakan metode wawancara, studi pustaka dan dokumentasi.

1. Wawancara, yaitu pengumpulan data melalui komunikasi langsung dengan informan kunci (*key information*) pada Perum BULOG Kanwil Bali
2. Studi pustaka, yaitu metode dalam menggali informasi atau pengetahuan yang berhubungan dengan penelitian ini melalui sumber-sumber ilmiah.
3. Metode dokumentasi, yaitu pengumpulan data menggunakan dokumen atau mencari data variabel pada catatan, transkrip, buku dan sebagainya.

2.3 Analisis Data

1. Metode Deskriptif

Metode deskriptif yaitu metode yang menggambarkan sifat suatu keadaan pada saat penelitian untuk kemudian disajikan menjadi informatif dan mudah dipahami

2. Metode Kuantitatif

Metode kuantitatif adalah metode yang mengkaji data perhitungan menggunakan rumus yang ada hubungannya dengan tujuan yang diteliti, untuk

kemudian disajikan melalui metode deskriptif. Beberapa rumus yang digunakan adalah:

a. Economic Order Quantity (EOQ)

EOQ adalah volume atau jumlah pembelian paling ekonomis untuk dilaksanakan pada setiap kali pembelian, (Gitosudarmo, 2002).

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \times A \times P}{R \times C}} \dots\dots\dots(1)$$

Keterangan :

EOQ : Jumlah pesanan ekonomis satu kali pesan dalam satuan (ton)

A : Jumlah kebutuhan beras dalam satu periode tertentu (ton)

P : Biaya pemesanan setiap kali pesan (Rp)

R : Harga beli per unit barang (Rp)

C : Biaya penyimpanan (presentase dari persediaan rata-rata (%))

b. Persediaan Pengaman (Safety Stock)

Menurut Assauri (2008), persediaan pengaman (*safety stock*) adalah suatu persediaan yang dicadangkan sebagai pengaman dari kelangsungan proses produksi perusahaan untuk menghindari terjadinya kekurangan barang.

$$SS = (Maximum Usage - Average Usage) \times Lead Time \dots\dots\dots(2)$$

Keterangan :

SS : Jumlah persediaan antisipasi (unit)

Maximum Usage : Penggunaan unit maksimal

Average Usage : Penggunaan rata-rata unit per bulan (unit)

Lead Time : Waktu yang dibutuhkan untuk menerima pesanan

c. Persediaan Maksimum (Maximum Inventory)

Menurut Assauri (1999), Persediaan maksimal atau *Maximum Inventory* dapat ditentukan dengan cara menjumlahkan *Safety Stock* (S) dengan *Economical Order Quantity* (EOQ).

$$Maximum Inventory (MI) = EOQ + SS \dots\dots\dots(3)$$

Keterangan :

S : Persediaan pengaman / *safety stock* (ton)

EOQ : Jumlah pesanan / pembelian yang ekonomis (ton)

d. Titik Pemesanan Kembali (Reorder Point)

Menurut Sofyan Assauri (2008), tingkat pemesanan kembali adalah suatu titik atau batas dari dimana persediaan yang ada pada suatu saat dimana pemesanan harus diadakan kembali”.

$$ROP = SS + (LT \times AU) \dots\dots\dots(4)$$

Keterangan :

ROP : Titik pemesanan kembali

- SS : Persediaan pengaman
 LT : Waktu tenggang
 AU : Pemakaian rata-rata dalam satuan waktu tertentu

e. Total Biaya Persediaan atau Total Inventory Cost (TIC)

Dalam perhitungan biaya total persediaan, bertujuan untuk membuktikan bahwa dengan terdapatnya jumlah pembelian barang dagang yang optimal, yang dihitung dengan metode EOQ akan dicapai biaya total persediaan barang dagang yang minimal.

$$TIC = \frac{A \times P}{N} + \frac{R \times C \times N}{2} \dots\dots\dots(5)$$

Keterangan :

- TIC : *Total Inventory Cost*
 A : Jumlah kebutuhan bahan baku selama setahun
 P : Biaya pesan untuk setiap pemesanan (Rp)
 R : Harga bahan baku (Rp)
 C : Persentase biaya penyimpanan per unit (%)
 N : Jumlah pembelian ekonomis (EOQ)

f. Efisiensi Biaya

Efisiensi biaya persediaan yang dicapai sebelum dan sesudah diadakannya analisis persediaan yang efektif.

$$\text{Efisiensi biaya} = \text{TIC sebelum EOQ} \pm \text{TIC setelah EOQ} \dots\dots\dots(6)$$

Keterangan

- TIC : Total biaya persediaan
 EOQ : Jumlah pembelian yang ekonomis

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Alur Pengadaan Beras Perum BULOG Kanwil Bali

Berdasarkan pada diagram alur pengadaan beras pada Perum BULOG Kanwil Bali, proses pengadaan diawali dari kantor pusat Perum BULOG yang memberi perintah Kanwil untuk melakukan pengadaan beras. Perum BULOG Kanwil Bali selanjutnya memberikan penawaran dan negosiasi kontrak bersama pihak calon pemasok. Jika kontrak tersebut sudah disetujui kedua belah pihak dan berkas pengadaan sudah lengkap, pihak Kanwil membuat dokumen order pembelian yang berisikan batas waktu, destinasi gudang, kuantum dan jenis kualitas komoditas, untuk dapat dikonfirmasi kesanggupan pemasok dalam memenuhi order pembelian. Dokumen Order Pembelian yang telah dikonfirmasi selanjutnya diduplikasi untuk didistribusikan kepada pemasok, kepala gudang dan surveyor pemeriksaan kualitas di gudang destinasi. Kemudian pemasok atau pihak mitra akan mengirim beras ke gudang destinasi sesuai dokumen order pembelian berdasarkan kontrak yang telah disetujui.

Pada gudang destinasi, petugas mengecek dokumen kartu identitas, surat jalan dan *copy order* pembelian, untuk kemudian mengecek kelayakan beras (survei kualitas) sesuai ketentuan/prosedur yang berlaku. Apabila didapatkan adanya ketidaksesuaian dokumen dan degradasi kualitas beras dari standar yang ditentukan maka beras akan ditolak dan pemasok wajib kembali, serta wajib melakukan konfirmasi atas kontrak yang telah disetujui untuk keputusan lebih lanjut kepada pihak Kanwil. Petugas gudang juga akan melaporkan penolakan pengadaan sejumlah beras yang ditolak dari pemasok kepada pihak Kanwil. Sementara bagi pemasok yang telah dipastikan memenuhi kesesuaian beras yang dikirimkan dengan order pembelian dan kualitas beras, gudang akan membuat rekapitulasi penerimaan barang (GD1M) sebagai bukti penerimaan barang di gudang. Pihak pemasok akan membawa salinan dokumen penerimaan barang untuk kemudian menerima pembayaran atas pengadaan beras yang telah dilakukan dari Perum BULOG Kanwil Bali melalui pihak bank.

3.2 Sistem Persediaan Beras Perum BULOG Kanwil Bali

3.2.1 Perhitungan jumlah pemesanan ekonomis (EOQ)

Economic Order Quantity adalah salah satu metode yang digunakan dalam penentuan jumlah kuantitas pemesanan yang optimal (Syamsuddin, 2009). Heizer dan Render (2005) menyatakan bahwa model kuantitas pesanan ekonomis adalah salah satu teknik kontrol persediaan yang meminimalkan biaya total dari pemesanan dan penyimpanan. Data Perum BULOG Kanwil Bali sebagai berikut.

1. Kebutuhan beras selama 1 tahun sebanyak 19.261,479 ton (A)
2. Harga beras per ton sebesar Rp 8.300.000,- (R)
3. Biaya pemesanan (*ordering cost*) sebesar Rp 14.551.964,082 (P)
4. Biaya penyimpanan (*carrying cost*) sebesar 17,89 % (C)

Berdasarkan data diatas maka dapat dihitung jumlah pemesanan beras yang ekonomis dengan menggunakan permodelan EOQ, sebagai berikut.

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \times A \times P}{R \times C}}$$

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \times 19.261,479 \times 14.551.964,082}{8.300.000 \times 17,89 \%}} = 614,436 \text{ ton}$$

$$\text{Frekuensi pemesanan selama 1 tahun} = \frac{19.261,479}{614,436} = 31 \text{ kali}$$

Permodelan EOQ menggunakan data realisasi pemesanan tahun sebelumnya sebagai bentuk langkah perencanaan menentukan tingkat perencanaan yang baik dan optimal di tahun berikutnya. Berdasarkan perhitungan, Perum BULOG Kanwil Bali menentukan jumlah pesanan beras yang ekonomis sebanyak 614,436 ton setiap kali pesan dengan frekuensi sekitar 31 kali setahun. Realisasi pengadaan beras yang dilakukan pada tahun 2020 sebesar 19.806,840 ton, bersumber dari pengadaan dalam

negeri, *processing*, *reprocessing/rebaging*, *move-in* lokal, *move-in* nasional, dan penambahan lainnya, dengan frekuensi 49 kali setahun atau rata-rata setiap pesan sebanyak 404,221 ton. Tentunya dalam hal ini, jumlah biaya yang dikeluarkan untuk melakukan pemesanan bahan baku akan lebih rendah, sehingga perusahaan dapat mengalokasikan modal atau dananya untuk kebutuhan yang lainnya (Robyanto, 2013). Kebijakan pemesanan beras yang dilakukan Perum BULOG Kanwil Bali sangat ditentukan oleh faktor masa panen, tingkat keberhasilan panen yang berpengaruh terhadap gabah yang diserap perusahaan dan kebutuhan beras di pasar.

3.2.2 *Perhitungan persediaan pengaman (safety stock)*

Menurut Heizer dan Rander (2005), *safety stock* merupakan suatu persediaan tambahan yang memungkinkan adanya permintaan tidak seragam dan dapat menjadi sebuah cadangan. Dalam menghitung *safety stock*, dapat melakukan penghitungan persediaan rata-rata yang disalurkan setiap bulannya sebagai berikut.

$$\begin{aligned} \text{penyaluran setiap bulan} &= \frac{\text{penyaluran dalam setahun}}{\text{jumlah bulan dalam setahun}} \\ &= \frac{19.261,479}{12} = 1.605,123 \text{ ton per bulan} \end{aligned}$$

Penyaluran persediaan rata-rata Perum BULOG Kanwil Bali untuk tahun 2020 adalah 1.605,123 ton setiap bulannya. Berdasarkan perhitungan diatas maka *safety stock* dapat dihitung sesuai ketentuan perusahaan yaitu sebesar persediaan tiga bulan penyaluran rutin.

$$\begin{aligned} \text{Safety Stock (SS)} &= 3 \times \text{penyaluran setiap bulan} \\ &= 3 \times 1.605,123 \text{ ton} = 4.815,370 \text{ ton} \end{aligned}$$

Perhitungan *safety stock* diatas dilakukan sebesar penyaluran tiga bulan dengan ketentuan penyaluran beras rata-rata setiap bulannya dari Perum BULOG Kanwil Bali. Hasil perhitungan menunjukkan pihak perusahaan sebaiknya memiliki sebanyak 4.815,370 ton persediaan beras. Realisasi stok beras pada Perum BULOG Kanwil Bali dapat dikatakan belum optimal yang senada dengan penelitian Kristyaningrum (2017). Laporan stok beras perusahaan yang berada dibawah *safety stock* hasil perhitungan, sehingga dapat dikatakan stok beras belum sepenuhnya dapat memenuhi kebutuhan beras 3 bulan kedepan. Hal ini disebabkan pada pola produksi senyatanya dan kebijakan penyerapan serta penyaluran beras perusahaan. Melalui perhitungan *safety stock* ini perusahaan dapat memiliki acuan tambahan dalam menentukan ketersediaan stok beras yang optimal disetiap bulannya.

3.2.3 *Perhitungan persediaan maksimum (maximum inventory)*

Menurut Assauri (1999) untuk menentukan jumlah persediaan dari persediaan maksimum (*maximum inventory*) dapat dilakukan yaitu dengan cara menjumlahkan antara EOQ dengan persediaan pengaman (*safety stock*). Jumlah persediaan maksimum (*maximum inventory*) pada Perum BULOG Kanwil Bali dapat dihitung sebagai berikut.

$$\begin{aligned} \text{Maximum Inventory (MI)} &= \text{EOQ} + \text{SS} \\ &= 614,436 \text{ ton} + 4.815,370 \text{ ton} = 5.429,806 \text{ ton} \end{aligned}$$

Realisasi jumlah persediaan beras maksimum rata-rata yang dikelola oleh Perum BULOG Kanwil Bali pada tahun 2020 adalah sebesar 3.778,254 ton sedangkan setelah dilakukan analisis dengan menggunakan perhitungan diatas, maka diperoleh persediaan maksimum yang dapat dikelola oleh perusahaan adalah sebesar 5.429,806 ton. Hal tersebut menunjukkan secara rata-rata realisasi jumlah persediaan beras sebesar 1.651,552 ton berada dibawah perhitungan persediaan maksimum, sehingga dapat dikatakan perusahaan sudah baik apabila ditinjau dari pengelolaan yang tidak menimbulkan pembengkakan pada biaya penyimpanan, namun belum optimal jika ditinjau dari fungsi pokok perusahaan menjaga stabilitas beras. Perusahaan perlu melakukan kontrol dan evaluasi pada persediaan beras yang dikelola setiap bulan agar dapat memenuhi kebutuhan beras selama 3 bulan ke depan sesuai perhitungan *safety stock* dengan catatan tetap memperhatikan persediaan yang dikelola dapat berada pada *range* atas perhitungan analisis persediaan maksimum.

3.2.4 Perhitungan titik pemesanan kembali (*reorder point*)

Reorder point menurut Assauri (1999), adalah suatu titik atau batas dari jumlah persediaan yang ada pada suatu dimana pemesanan harus diadakan kembali.

1. Waktu tunggu (*lead time*) selama 7 hari, merupakan jangka waktu persediaan dapat tiba di gudang yang dihitung saat awal pemesanan persediaan.
2. Penyaluran per hari produk
3. Penyaluran selama waktu tunggu (D)

Perhitungan penyaluran produk selama waktu tunggu sebagai berikut.

$$\begin{aligned} \text{penyaluran per hari} &= \frac{\text{penyaluran dalam setahun}}{\text{jumlah hari dalam setahun}} \\ &= \frac{19.261,479}{365} = 52,771 \text{ ton per hari} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{penyaluran selama waktu tunggu (D)} &= 7 \times \text{penyaluran per hari} \\ &= 7 \times 52,771 \text{ ton} = 369,398 \text{ ton} \end{aligned}$$

Titik pemesanan kembali (*reorder point*) diperoleh dengan menjumlahkan *safety stock* dan penyaluran selama waktu tunggu, sebagai berikut.

$$\begin{aligned} \text{Reorder Point (ROP)} &= \text{Safety Stock} \times D \\ &= 4.815,370 \times 369,398 \text{ ton} = 5.184,768 \text{ ton} \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil perhitungan, perusahaan dapat melakukan pemesanan yang optimal saat tingkat persediaan sebesar 5.184,768 ton. Sementara Perum BULOG Kanwil Bali melakukan pemesanan yang didasari pada pola produksi belum pada tingkat persediaan yang dikelola. Perum BULOG Kanwil Bali menyerap beras dari pihak petani, pemasok atau mitra kerja yang tersedia. Hal ini sesuai dengan

penelitian oleh Fitriani (2014) yang menyebutkan fungsi pokok Perum BULOG adalah menjaga stabilitas pangan dari adanya kemungkinan kegagalan panen. Walaupun demikian, perhitungan *reorder point* dapat menjadi acuan tambahan bagi perusahaan sebagai bentuk pengawasan persediaan bahan baku melalui biaya penyimpanan yang optimal dan minimalisasi resiko penyusutan kualitas beras yang dikelola oleh perusahaan.

3.3 Efisiensi Biaya Persediaan Beras Perum BULOG Kanwil Bali

3.3.1 Pehitungan total biaya persediaan

Adapun perhitungan biaya persediaan yang optimal menggunakan data berupa :

1. Jumlah kebutuhan beras selama 1 tahun sebanyak 19.261,479 ton (A)
2. Jumlah pembelian yang ekonomis (EOQ) sebanyak 614,436 ton (N)
3. Biaya pemesanan sebesar Rp 14.551.964,082 (P)
4. Biaya penyimpanan 17,89% (C)
5. Harga beras per ton sebesar Rp 8.300.000,- per ton (R)

Berdasarkan data tersebut, biaya persediaan dalam setahun sebagai berikut.

$$\begin{aligned} \text{TIC} &= \frac{A \times P}{N} + \frac{R \times C \times N}{2} \\ &= \frac{19.261,479 \times 14.551.964,082}{614,436} + \frac{8.300.000 \times 17,89 \% \times 614,436}{2} \\ &= 456.178.268,472 + 456.178.268,472 = \text{Rp. } 912.356.536,945 \end{aligned}$$

Total biaya persediaan beras berdasarkan pengawasan yang optimal yaitu sebesar Rp. 912.356.536,945.

3.3.2 Pehitungan efisiensi biaya persediaan

Perhitungan efisiensi biaya persediaan dapat disajikan sebagai berikut.

$$\begin{aligned} \text{Efisiensi biaya} &= \text{TIC sebelum EOQ} - \text{TIC setelah EOQ} \\ &= \text{Rp. } 993.556.825,738 - \text{Rp. } 912.356.536,945 \\ &= \text{Rp. } 81.200.288,793. \end{aligned}$$

Tingkat efisiensi ditunjukkan dengan adanya selisih total biaya persediaan setelah menggunakan metode EOQ sebesar Rp. Rp. 81.200.288,793 dari total biaya persediaan perusahaan. Hasil perhitungan efisiensi total biaya persediaan, total biaya persediaan beras yang dikeluarkan oleh perusahaan adalah Rp. 993.556.825,738 yang dihitung melalui perhitungan total biaya persediaan sebelum EOQ. Melalui perhitungan total biaya persediaan menggunakan metode EOQ 68 diperoleh biaya sejumlah Rp. 912.356.536,945. Besarnya prosentase penurunan total biaya tersebut adalah sebesar 8,17% dari total biaya persediaan menurut perusahaan. Perum BULOG Kanwil Bali dapat menggunakan permodelan EOQ sebagai salah satu acuan dan saran dalam mengelola persediaan yang ekonomis dengan biaya yang efisien.

4. Kesimpulan dan Saran

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis persediaan beras optimal dengan biaya efisien pada Perum BULOG Kanwil Bali, maka dapat ditarik kesimpulan yaitu alur pengadaan beras diawali atas perintah kantor pusat Perum BULOG kepada Kanwil untuk melakukan pengadaan beras, selanjutnya melakukan penawaran dan negosiasi kontrak kepada pihak calon mitra kerja. Setelah kontrak disetujui, Kanwil menerbitkan dokumen order pembelian. Mitra kerja akan mengirim beras ke gudang sesuai kontrak yang telah disetujui. Petugas survei di gudang akan mengecek kelengkapan dokumen dan kelayakan beras (survei kualitas) tersebut, untuk kemudian menerbitkan dokumen penerimaan barang. Hasil analisis jumlah pemesanan beras yang ekonomis sebaiknya dilakukan perusahaan adalah 614,436 ton dengan frekuensi pemesanan sebanyak 31 kali setahun. Jumlah *safety stock* yang sebaiknya dimiliki adalah 4.815,370 ton dan persediaan maksimum yang dapat dikelola sebanyak 5.429,806 ton. Perusahaan dapat melakukan pemesanan kembali saat tingkat persediaan beras di gudang sebesar 5.184,768 ton. Tingkat efisiensi biaya persediaan Perum Bulog Kanwil Bali apabila menggunakan metode EOQ adalah Rp. 81.200.288,793. Hal ini diperoleh dari selisih total biaya persediaan aktual perusahaan sebesar Rp. 993.556.825,738 dan total biaya persediaan hasil perhitungan metode EOQ sebesar Rp. 912.356.536,945. Berdasarkan hal tersebut, perusahaan dapat menghemat biaya persediaan sebesar 8,17% dari total biaya persediaan menurut perusahaan, sehingga dapat mengalokasikan selisih biaya tersebut untuk keperluan lain.

4.2 Saran

Berdasarkan hasil kesimpulan diatas, maka selanjutnya dapat dikemukakan beberapa saran sebagai pertimbangan bagi perusahaan dalam menentukan kebijakan pengawasan persediaan pada periode mendatang yaitu pihak perusahaan sebaiknya dapat lebih optimal dalam melakukan pengadaan beras dengan membuka peluang penyerapan hasil produksi petani, sehingga tingkat stabilitas beras dapat terjaga. Pihak perusahaan sebaiknya lebih memperhatikan jumlah pemesanan yang ekonomis untuk setiap kali pemesanan dan persediaan pengaman (*safety stock*), persediaan maksimum, serta titik pemesanan kembali (*reorder point*), untuk dijadikan acuan tambahan dalam pengelolaan persediaan optimal selain pada dasar pola produksi beras senyatanya. Perusahaan dapat lebih mengoptimalkan pengawasan terhadap pengelolaan persediaan beras dalam upaya efisiensi total biaya persediaan perusahaan.

Daftar Pustaka

Assauri, S. (1999). *Manajemen Produksi dan Operasi*. Edisi Revisi. Jakarta: Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi, Universitas Indonesia.

- Badan Pusat Statistik. (2020). Berita Resmi Statistik: Luas Panen dan Produksi Padi di Indonesia 2019. Diakses dari <https://www.bps.go.id/pressrelease/2020/02/04/1752/luas-panen-dan-produksi-padi-pada-tahun-2019-mengalami-penurunan-dibandingkan-tahun-2018-masing-masing-sebesar-6-15-dan-7-76-persen.html>
- Fajrin, E. H., & Slamet, A. (2016). Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dengan Menggunakan Metode Economic Order Quantity (EOQ) Pada Perusahaan Roti Bonansa. *Management Analysis Journal*, 5(4), 289-298.
- Fitriani, N., Yusuf, R. P., & Rantau, I. K. (2014). Analisis Persediaan Beras Di Perusahaan Umum BULOG Divisi Regional Nusa Tenggara Timur. *E-Jurnal Agribisnis dan Agrowisata*, 3(1), 12-21.
- Gitosudarmo, A. I. (2002). *Manajemen Keuangan*. Edisi Keempat : Yogyakarta: BPFE (Balai Penerbitan Fakultas Ekonomi).
- Heizer, J., & Render, B. (2010). *Operations Management-Manajemen Operasi* (9 ed.). Jakarta: Selemba Empat.
- Kristyaningrum, E., Ekowati, T., & Setiadi, A. (2017). Analisis Persediaan Beras Pada Perusahaan Umum BULOG Divisi Regional Jawa Timur. *Jurnal Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian*, 1(1), 11-17.
- Robyanto, C. B., Antara, M., & Dewi, R. K. (2013). Analisis Persediaan Bahan Baku Tebu pada Pabrik Gula Pandji PT. Perkebunan Nusantara XI (Persero) Situbondo, Jawa Timur. *E-Jurnal Agribisnis dan Agrowisata*, 2(1), 23-31.
- Sugiyono. (2010). *Statistika Untuk Penilaian*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Bisnis*. Bandung: Alfabeta.
- Syamsuddin. (2009). *Manajemen Perusahaan Keuangan*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.