

## Optimalisasi Persediaan Beras Pada Tingkat Distributor di Kota Bau-Bau

### *Optimization of Rice Supply at Distributor Level in The City of Bau-Bau*

Antasalam Ajo<sup>a</sup>, R. Marsuki Iswandi<sup>b</sup> dan Aida A. Taridala<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Universitas Muhammadiyah Buton dan staf ahli DPRD Kota Kendari  
Jl Betoambari No. 36, Bau-Bau

<sup>b</sup>Fakultas Pertanian dan Program Pascasarjana Universitas Haluoleo  
Kampus Abdullah Silondae  
Email : antasalampk@yahoo.com

Naskah diterima : 04 Mei 2012

Revisi Pertama : 01 Juni 2012

Revisi Terakhir : 05 Juni 2012

#### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan menganalisis optimalisasi persediaan beras pada tingkat distributor di Kota Bau-Bau, menggunakan data tahun 2010 sebagai acuan perencanaan persediaan pada tahun-tahun berikutnya. Data dianalisis menggunakan analisis deskriptif untuk melihat upaya-upaya yang dilakukan distributor. Model EOQ digunakan untuk menentukan jumlah dan saat pemesanan yang tepat agar total biaya minimal. Model perputaran persediaan digunakan untuk menganalisis lama modal tersimpan dalam persediaan, dan model regresi non-linier sederhana diterapkan untuk melakukan peramalan penjualan. Kesimpulan penelitian adalah: (i) upaya-upaya distributor dalam mengelola persediaan beras adalah pemesanan sebelum stok habis, pembayaran ke *supplier* setelah beras tiba, dan selalu jujur dan saling percaya; (ii) jumlah pemesanan distributor rata-rata adalah 304,18 ton, ketika persediaan rata-rata adalah sebanyak 9,34 ton, dan biaya total minimal rata-rata adalah Rp 9.869.222; (iii) perputaran persediaan beras minimal 6 kali setahun; dan (iv) peramalan penjualan distributor bulanan untuk Januari hingga Juni tahun 2011 rata-rata sebanyak 56,38 ton, dan jumlah pemesanan periode dua bulanan rata-rata sebesar 112,69 ton.

kata kunci: optimalisasi persediaan, EOQ, perputaran barang

#### ABSTRACT

*This study is aimed at analyzing the optimization of rice provision at distributor level in Bau-Bau Municipality using the 2010 data as a basis for planning the provision in the following years. This is an explanatory study in which the data are gathered through a survey method. The population of the study is 8 rice distributors. The data are analyzed using a descriptive method to identify some endeavors done by the distributors. The EOQ model is used to determine the number and time of fixed orders to minimize costs. The model of provision rolling is used to analyze the time length for the capital put in stock and the simple nonlinear regression is used to predict the selling based on the data of monthly selling in 2010. This study shows the following findings. First, the efforts made by rice distributors are able to optimize the rice provision although some improvement is still needed. These include orders that should be placed before stock off, payment that is made right after delivery and honesty and trustworthy that is encouraged to build among suppliers and distributors. Second, the total maximum order for each distributor ranges from 153.63 to 532.68, averaging of 304.18 tons of rice. This maximum order is made when stocks reach about 4.45 up to 21.78 tons, averaging of 9.34 tons. The total minimum cost varies about Rp 4,893,690, up to Rp 17,894,090, averaging of Rp 9,869,222. Third, the rolling of rice provision is at minimum of 6 times per year. Fourth, the distributor estimate is in the average of 56.38 tons for the monthly selling between January and June 2010. The selling estimate by each distributor is in the average of 56.38 tons. The total order for each two months ranges from 111.01 up to 114.31 averaging of 112.69 tons.*

*keywords: provision optimizing, EOQ, goods delivery*

## I. PENDAHULUAN

Beras merupakan barang kebutuhan pokok yang penting dan harus dipenuhi untuk menopang kehidupan manusia. Disebut kebutuhan penting karena beras merupakan makanan pokok sebagian besar rakyat Indonesia.

Beras juga merupakan komoditi sensitif karena apabila tidak terpenuhi secara memadai, akan menyebabkan berbagai persoalan seperti kerawanan pangan yang menimbulkan kelaparan dan gangguan kesehatan, kerawanan sosial, dan ketidakstabilan keamanan. Bahkan, selain jumlah yang harus cukup, harganya pun diatur pula oleh pemerintah agar tidak terjadi ketidakstabilan politik. Beras juga dijadikan *leading indicators* inflasi (Prastowo dkk., 2008), karena mampu merespon secara cepat *shock* dalam perekonomian seperti peningkatan permintaan, serta mampu merespon *non-economics shocks* seperti banjir, tanah longsor, dan bencana alam lain yang menghambat jalur distribusi beras.

Salah satu tujuan pokok distributor beras adalah mendapatkan manfaat yang optimal dari aktivitas bisnisnya. Kasmir dan Jakfar (2009) mengemukakan pencarian keuntungan yang optimal menjadi motivasi utama dan tujuan pokok pelaku bisnis selain keuntungan sosial. Pencapaian tujuan tersebut tergantung kepada cara distributor mengelola persediaannya. Padangaran (2008) menyebutkan perusahaan yang tidak berhasil memenuhi permintaan konsumen dalam jumlah dan waktu yang tepat akan berakibat pada larinya langganan ke perusahaan saingan.

Pengelolaan persediaan membutuhkan biaya. Aminudin (2005) menyebutkan data bahwa 16 persen dari total aset perusahaan diinvestasikan untuk bagian persediaan, dan pada perusahaan manufaktur bahkan lebih besar lagi yaitu mencapai kurang lebih 25 persen. Indrajit dan Djokopranoto (2003) menggolongkan persediaan sebagai aset perusahaan yang berkisar antara 30 persen – 40 persen, dengan biaya penyimpanan barang (*inventory carrying cost*) berkisar antara 20 persen – 40 persen dari nilai barang yang disimpan. Heizer dan Render (2010) mengemukakan persediaan salah satu aset termahal perusahaan,

mewakili 50 persen dari keseluruhan modal. Juga disebutkan Padangaran (2010) bahwa biaya *inventory* mencapai kurang lebih 50 persen dari total biaya produksi perusahaan-perusahaan industri.

Disebabkan persediaan memerlukan dana, diperlukan tercapainya tingkat efisiensi penggunaan dana. Hal ini untuk mengurangi resiko dalam pengawasan persediaan menjadi sekecil mungkin (Rangkuti, 1998), dan pengendalian yang buruk dapat mengubah nasib perusahaan atau distributor yang pada dasarnya mampu memperoleh laba menjadi merugi (Foster, 1981).

Kondisi tersebut mengilustrasikan pentingnya memperhatikan biaya persediaan pada aspek biaya penyimpanan. Ini memberikan bukti yang kuat akan pentingnya pengelolaan persediaan dengan baik untuk menekan biaya penyimpanan persediaan menjadi minimal.

Pengelolaan persediaan beras yang benar dan tepat memiliki arti dan peranan penting, sebagaimana disebutkan Rangkuti (1998) menghilangkan resiko keterlambatan barang, menghilangkan resiko barang yang rusak, mempertahankan stabilitas usaha, penggunaan sumber daya yang optimal, dan memberi pelayanan kepada konsumen.

Tujuan penelitian ini yaitu: (i) menganalisis upaya-upaya yang dilakukan distributor dalam mengelola persediaan berasnya; (ii) menganalisis jumlah dan saat pemesanan beras yang optimal dengan biaya total yang minimal; (iii) menganalisis jumlah perputaran persediaan yang optimal dalam setahun; dan (iv) menganalisis antisipasi perubahan penjualan beras ke pelanggan berdasarkan penjualan pada masa lalu untuk menentukan jumlah pemesanan persediaan masa berikutnya.

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai masukan kepada distributor beras dalam upaya mengoptimalkan persediaan beras, bahan masukan bagi pemerintah dalam mendukung *supply* yang aman bagi distributor beras dan konsumen, serta bahan banding bagi penelitian yang relevan.

## II. METODOLOGI

### 2.1. Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada Pebruari 2011 sampai dengan Maret 2011 di Kota Bau-Bau. Data yang digunakan adalah data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui wawancara dengan responden menggunakan kuisioner, dan data sekunder berasal dari Dinas Perindustrian, Perdagangan, Koperasi, Usaha Kecil, dan Menengah Kota Bau-Bau, Biro Pusat Statistik Kota Bau-Bau, Biro Pusat Statistik Provinsi Sulawesi Tenggara, serta instansi terkait lainnya.

### 2.2. Analisis Data

Analisis data untuk melihat berbagai upaya distributor beras dalam mengelola persediaan beras menggunakan analisis deskriptif. Sedangkan untuk menentukan jumlah dan saat pemesanan yang tepat digunakan model *Economic Order Quantity* (EOQ) (Handoko, 2008) sebagai berikut:

Jumlah pemesanan optimal (*Economic Order Quantity*, EOQ):

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

Saat pemesanan optimal (*Reorder Point*, ROP):

$$R = d L$$

Biaya total (*Total Cost*, TC) minimal:

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

dimana :

- EOQ = jumlah pemesanan optimal (ton)
- S = biaya pemesanan (Rp)
- D = permintaan per bulan (ton)
- H = biaya penyimpanan per ton per bulan (Rp)
- R = titik pemesanan kembali (*reorder point*) (ton)
- d = permintaan per hari (ton)
- L = waktu tunggu (*lead time*) (hari)
- Q = jumlah pemesanan saat *reorder point* (ton)

Sedangkan perputaran persediaan (Padangaran, 2010) dihitung dengan menggunakan rumus:

$$MT = \frac{CGS}{AMI}$$

dimana:

- MT = perputaran barang (*merchandise turnover*)
- CGS = biaya pokok barang dijual (*cost of goods sold*)
- AMI = persediaan rata-rata barang (*average merchandise inventory*)

Perputaran beras yang dihitung adalah persediaan beras awal tahun, 1 Januari 2010 dan akhir tahun, 31 Desember 2010. Menurut Padangaran (2010), AMI dihitung dengan menjumlahkan total persediaan awal tahun dan akhir tahun dibagi dengan dua, sedang lama modal tertanam dalam persediaan dihitung dengan membagi jumlah hari dalam setahun dengan AMI. Adapun modal yang tertanam dalam persediaan adalah membagi biaya pokok beras dengan jumlah hari dalam setahun lalu dikalikan dengan lama modal tertanam dalam persediaan.

Model peramalan penjualan beras menggunakan regresi nonlinier sederhana dengan rumus umum menurut Lind, dkk., (2008) sebagai berikut:

$$\text{Log } \hat{Y} = \text{Log } a + \text{Log } b(t)$$

dimana :

- $\hat{Y}$  = jumlah penjualan beras yang diperkirakan (ton)
- a = titik potong sumbu Y saat X = 0 (konstanta)
- b = kemiringan garis (*slope*)
- t = variabel waktu (bulan)

Penjualan yang diramalkan adalah jumlah beras yang mungkin terjual pada periode berikutnya dengan maksud agar jumlah pemesanan beras sesuai dengan ramalan penjualan. Peramalan pada penelitian ini hanya dilakukan maksimal hingga 6 bulan ke depan, yaitu hingga bulan Juni 2011 sesuai dengan saran Lind, dkk. (2008). Penyelesaian peramalan

penjualan beras menggunakan *software* komputer SPSS 16.0.

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1. Gambaran Usaha Distribusi Beras di Kota Bau-Bau

Usaha distribusi beras telah dilakukan oleh masyarakat Kota Bau - Bau sejak kota Bau - Bau menyatu dengan Kabupaten Buton sebagai ibukota. Distributor di Kota Bau - Bau merupakan pedagang besar tingkat kota atau kabupaten yang melakukan usaha penyaluran atau distribusi beras dari *supplier* khususnya dari propinsi Sulawesi Selatan ke pedagang kecil (eceran), pelanggan atau konsumen di kota Bau - Bau dan sekitarnya. Beras yang disalurkan tersebut terlebih dahulu disimpan di tempat penyimpanan dalam bentuk persediaan beras.

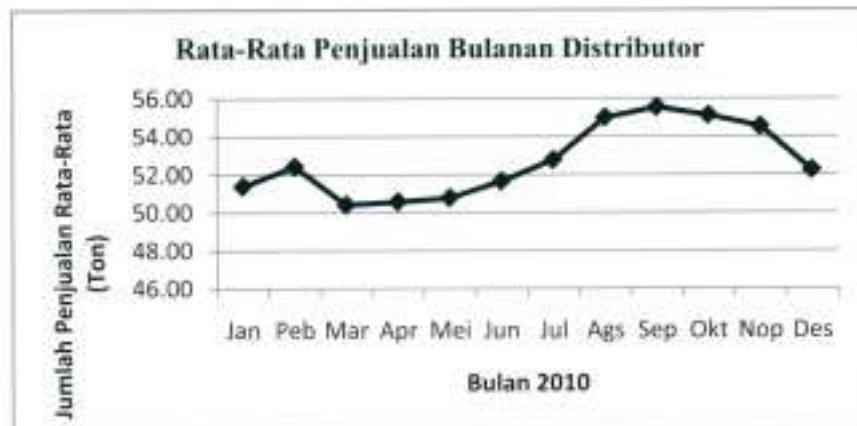
Dinas Perindustrian, Perdagangan, Koperasi, Usaha Kecil, dan Menengah kota Bau - Bau (2010) memberikan informasi bahwa lebih dari 90 persen beras yang dikelola distributor beras di Kota Bau - Bau berasal dari luar kota Bau - Bau (data belum diterbitkan). Penelitian menemukan sekitar 99,6 persen beras yang dikelola berasal dari propinsi Sulawesi karena transportasi barang antar daerah khususnya dengan propinsi Sulawesi Selatan lebih lancar dan lebih mudah, alternatif pemilihan kapal pengiriman barang juga lebih leluasa, dan tingginya frekuensi sandaran kapal pelabuhan Murhum Bau - Bau. Karena letak yang strategis distributor di Kota Bau - Bau juga melayani masyarakat atau penduduk di daerah - daerah di sekitarnya dan beberapa daerah di Indonesia Timur.

Penelitian menemukan bahwa terdapat selisih rata-rata 17 ton setiap distributor melakukan pemesanan ke *supplier* dibandingkan dengan kapasitas gudang beras yang dimiliki. Karena itu distributor masih bisa meningkatkan atau menambah jumlah pemesanan.

Masing - masing variabel penelitian dijelaskan sebagai berikut. Variabel jumlah pemesanan

ditunjukkan oleh jumlah pemesanan seluruh distributor dengan rata - rata 31,75 ton dengan periode per pemesanan rata - rata 21,38 hari. Variabel saat pemesanan ditunjukkan saat pemesanan dilakukan saat persediaan berada pada titik pemesanan kembali (*reorder point*) dengan rata-rata *reorder point* 9,34 ton, dengan pemesanan di bawah rata-rata titik pemesanan kembali (titik ROP) dilakukan oleh 6 distributor (75 persen). Tentang variabel masa tenggang (*lead time*) masing-masing distributor beras di Kota Bau - Bau dengan rata-rata selama 5,13 hari dimana terdapat 6 distributor (75 persen) yang memiliki masa tenggang di bawah rata - rata. Mengenai variabel biaya pemesanan bervariasi dengan rata - rata Rp. 5.894.500,- meliputi di antaranya biaya ekspedisi atau pengiriman, upah buruh angkut, dan biaya angkutan ke gudang yang mana terdapat 4 distributor (50 persen) yang mengeluarkan biaya pemesanan di atas biaya rata-rata. Terkait variabel biaya penyimpanan berkisar pada rata-rata untuk setiap distributor sebesar Rp.301.875,- yang mana ada 5 distributor (62,5 persen) mengeluarkan biaya penyimpanan di bawah nilai rata-rata. Pada variabel stok beras ini bila dilihat dari rata-rata stok bulanan dengan rata-rata 52,63 ton dimana hanya ada 3 distributor (37,5 persen) yang memiliki stok bulanan di atas rata-rata, dimana persis sama persentasenya dengan stok tahunan. Untuk variabel jumlah penjualan bulanan semua distributor berkisar antara 50,41 ton sampai dengan 55,54 ton, dan rata-rata penjualan masing-masing distributor berkisar antara 25,91 ton sampai dengan 97,10 ton.

Pola pergerakan penjualan distributor rata-rata di Kota Bau - Bau per bulannya dalam periode tahun 2010 dapat diamati pada Gambar 1. Pada saat rata-rata penjualan tertinggi pada bulan September terdapat selisih 2,85 ton dari rata-rata penjualannya. Jadi, peningkatannya hanya sebesar 5,4 persen dibanding nilai rata-rata dari rata-rata penjualannya.



**Gambar 1.** Pola Penjualan Rata-Rata Bulanan Distributor Beras di Kota Bau-Bau, 2010

Rata-rata penjualan terendah terjadi pada bulan Maret dengan jumlah 50,41 ton dengan selisih 2,28 ton dengan rata-rata dari rata-rata penjualan bulanan. Terjadi penurunan jumlah penjualan sebesar 4,3 persen. Penurunan rata-rata penjualan bulanan dibandingkan dengan rata-rata dari rata-rata penjualan bulanan distributor terjadi dalam 7 (tujuh) bulan selama tahun 2010 yang berkisar antara 0,5 persen hingga 4,3 persen dengan rata-rata penurunan sebesar 2,5 persen. Adapun peningkatan rata-rata penjualan bulanan dibandingkan dengan rata-rata dari rata-rata penjualan bulanan distributor terjadi dalam 5 (lima) bulan yang berkisar antara 0,1 persen hingga 5,4 persen dengan rata-rata peningkatan sebesar 3,6 persen.

### 3.2. Pembahasan Hasil Analisis

#### 3.2.1. Upaya-Upaya Distributor Dalam Pengelolaan Persediaan

Upaya-upaya yang dilakukan semua distributor adalah pemesanan sebelum stok beras habis, pengiriman pembayaran setelah barang tiba, serta selalu jujur dan saling percaya. Ini berarti bahwa ketiga upaya tersebut dianggap merupakan upaya penting untuk dilaksanakan. Hal ini sesuai dengan teori dan penjelasan Ristono (2009) sebagai solusi optimal persediaan yang difokuskan untuk menjamin persediaan dengan biaya serendah-rendahnya, dan Siagian (2006) yang mengemukakan tentang pemilihan teknik memperoleh tingkat persediaan yang optimal dengan menjaga keseimbangan antara biaya karena persediaan terlalu banyak dengan biaya karena persediaan terlalu sedikit.

#### 3.2.2. Penentuan Jumlah dan Saat Pemesanan yang Tepat

Jumlah pemesanan yang dilakukan oleh distributor rata-rata masih kecil dibanding dengan jumlah yang direkomendasikan oleh model EOQ, sama dengan lama penyimpanan dalam jangka waktu rata-rata kurang dari dua bulan penyimpanan dimana kondisi beras masih baik. Rata-ratanya selisihnya yaitu 272,44 ton dibanding dengan yang dilakukan distributor dengan rata-rata hanya 31,75 ton. Hal ini diperlukan teknologi penyimpanan beras yang lebih lama misalnya hingga jangka waktu rata-rata 6,37 bulan, dengan konsekuensi meningkatnya biaya penyimpanan.

Pada saat menentukan jumlah pemesanan sebaiknya memperhitungkan daya simpan beras ini. Ini karena sifat produk beras sebagai komoditas agribisnis yang mudah rusak, volume besar, dan berat sebagaimana yang disebutkan oleh Downey dan Erickson (1989) dan Padangaran (2008) yang pengelolaannya lebih sulit dibanding produk-produk di luar agribisnis.

Pada saat pemesanan yang tepat akan dilakukan kembali jika persediaan di tempat penyimpanan (titik *reorder point*) berkisar antara 4,45 ton hingga 21,78 ton dengan rata-rata 9,34 ton. Pemesanan kembali dilakukan berdasarkan permintaan harian dikalikan dengan masa tenggang (*lead time*) rata-rata dari yang diperkirakan, meskipun distributor bisa pula merubah kebijakan karena suatu kondisi permintaan yang tidak dapat diperkirakan menerapkan persediaan pengaman (*safety stock*).

Rata-Rata biaya total dalam model EOQ untuk masing-masing distributor sebesar Rp 9.869.222, sedangkan rata-rata faktualnya sebesar Rp 57.702.710. Selisih atau kerugian yang ditanggung distributor jika tidak memesan dalam jumlah yang direkomendasi model EOQ adalah Rp 47.833.488. Oleh karena itu diperlukan teknologi penyimpanan beras dengan biaya murah dan menambah kapasitas tempat penyimpanan yang dimiliki.

### 3.2.3. Perputaran Persediaan Beras

Perputaran persediaan (*inventory turn over*) beras pada distributor beras rata-rata sebanyak 17,21 kali dalam setahun. Hal ini berarti bahwa perputaran persediaan di tingkat distributor beras di Kota Bau - Bau terbilang tinggi dalam setahun. Sesuai dengan penjelasan yang dikemukakan oleh Assauri (2008) maka kecepatan pergantian yang lebih baik dilakukan oleh distributor UD-C karena modal tidak terlalu lama disimpan dalam persediaan dan Padangaran (2010), yang menyebut bahwa perputaran persediaan yang tinggi menyebabkan modal tidak lama mengendap dalam persediaan, sehingga diperoleh laba yang lebih baik.

Bila mempertimbangkan rata - rata dimana beras disimpan sampai dua bulan maka perputaran persediaan beras yang baik paling rendah 6 (enam) kali setahun. Hal ini untuk menghindari pemesanan yang terlalu sering yang menimbulkan tingginya biaya pemesanan.

### 3.2.4. Peramalan Penjualan

Rata-rata jumlah penjualan yang diramalkan untuk distributor dari bulan Januari hingga Juni 2011 terjadi dalam tren yang meningkat dengan rata-rata sebesar 56,38 ton. Hal ini dapat dilihat pada Gambar 2.

Total jumlah pemesanan ramalan semua distributor setiap bulannya berkisar antara 888,06 ton hingga 914,50 ton dengan rata-rata 901,52 ton, dengan persentase penambahan yang sama dengan persentase penambahan rata - ratanya, dan ini merupakan jumlah beras yang perlu disiapkan oleh *supplier* setiap awal periode pemesanan. Secara total, jumlah beras yang harus disiapkan oleh *supplier* selama 5 bulan dalam tahun 2011 adalah 4.507,60 ton beras.

Hasil analisis menunjukkan jumlah penjualan beras bulanan semua distributor di Kota Bau-Bau hingga saat ini menunjukkan suatu kecenderungan atau tren yang meningkat selama dalam periode tahun 2010. Fakta ini menunjukkan adanya peningkatan dari kebutuhan masyarakat Kota Bau-Bau dan sekitarnya terhadap konsumsi beras yang makin meningkat. Hal ini berbeda dengan hasil penelitian yang dikemukakan oleh Prastowo, dkk., (2008). Ini bisa disebabkan oleh perubahan selera konsumsi dari bahan makanan pokok lokal ke beras, ditambah pula semakin luasnya jangkauan pasar beras karena transportasi yang semakin baik dan meningkatnya pendapatan masyarakat.



Gambar 2. Rata-Rata Penjualan Bulanan yang Diramalkan untuk Setiap Distributor Beras



**Gambar 3.** Perbandingan Rata-Rata Kapasitas Gudang dengan Rata-Rata Jumlah Pemesanan Distributor, Rata-Rata Jumlah Pemesanan Model EOQ, dan Rata-Rata Jumlah Pemesanan Dua Bulanan Berdasar Jumlah Penjualan Ramalan.

Berkaitan dengan hal tersebut, maka jumlah pemesanan akan dilakukan berdasarkan jumlah penjualan bulanan yang diramalkan yaitu dua bulan berdekatan untuk periode penyimpanan dua bulanan. Dasar pertimbangannya adalah periode penyimpanan di tingkat distributor dimana beras masih berkualitas baik.

Dibandingkan dengan kapasitas tempat penyimpanan atau gudang, maka jumlah pemesanan distributor selama ini belum optimal. Gambar 3 menunjukkan kapasitas tempat penyimpanan atau gudang saat dijadikan sebagai patokan ketika dibandingkan dengan rata-rata jumlah pemesanan distributor, rata-rata jumlah pemesanan EOQ, dan rata-rata jumlah pemesanan berdasarkan jumlah penjualan ramalan.

Berdasarkan gambar tersebut, rata-rata jumlah pemesanan distributor masih di bawah kapasitas gudang, sedangkan rata-rata jumlah pemesanan menurut model EOQ, dan rata-rata jumlah pemesanan sesuai ramalan penjualan penelitian ini jauh di atas kapasitas tempat penyimpanan yang dimiliki. Dengan demikian, harapan penelitian berdasar kondisi lokasi dimana usaha distribusi beras belum optimal sehingga menjadi optimal pada tingkat distributor beras menjadi terbukti atau terkuatkan.

Tabel 1 menunjukkan ringkasan perbandingan pengelolaan persediaan yang dilakukan oleh distributor selama ini dengan yang seharusnya berdasarkan hasil penelitian agar pengelolaan persediaan beras di tingkat distributor menjadi optimal. Tabel ini menggambarkan bahwa dari lima kategori pengelolaan persediaan yang dinilai, dominan pengelolaan persediaan beras distributor di Kota Bau - Bau belum optimal.

Selain itu, yang perlu juga dicermati adalah mulai adanya distributor-distributor baru yang menjadi saingan distributor yang sudah ada. Peramalan penjualan sebagaimana di atas dilakukan dengan asumsi jika ke depan hanya ada 8 (delapan) distributor yang ada di Kota Bau-Bau. Akan tetapi, pada saat munculnya distributor-distributor yang baru, kemungkinan besar tren penjualan beras di tingkat 8 (delapan) distributor yang menjadi responden penelitian itu terjadi perubahan atau *shock* misalnya menjadi konstan atau terjadi penurunan pada waktu tertentu yang tidak dapat dihindari.

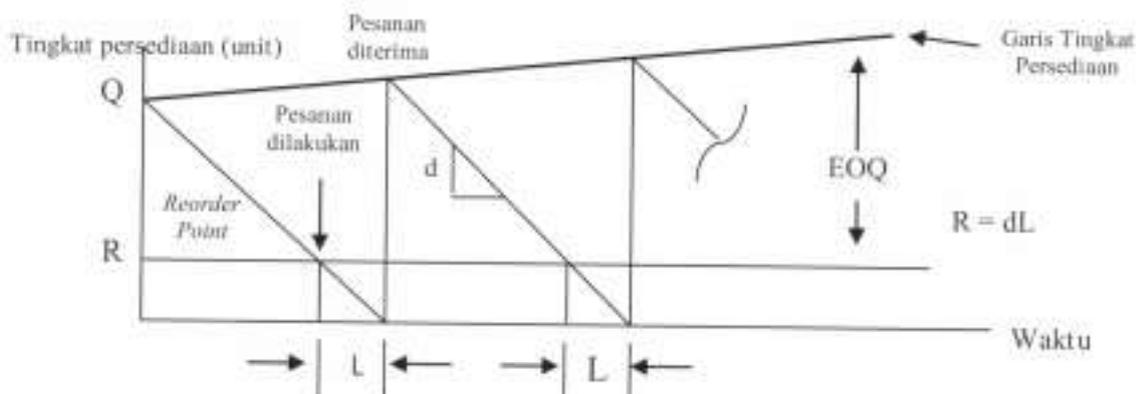
Penting untuk ditambahkan bahwa jumlah pemesanan yang dilakukan oleh setiap distributor beras seperti dijelaskan di atas menunjukkan suatu tren yang meningkat, meskipun tidak menutup kemungkinan akan menurun. Pada sisi lain, periode penyimpanannya yang

**Tabel 1.** Ringkasan Kondisi Pengelolaan Persediaan Beras Distributor Dibandingkan dengan Kondisi Optimal yang Diharapkan

No.	Kategori	Kondisi	Alasan	Saran
1.	Jumlah Pemesanan	Belum Optimal	Terdapat selisih dengan rata-rata sebesar 272,43 ton	Meningkatkan jumlah pemesanan minimal sesuai kapasitas gudang dengan rata-rata penambahan jumlah pemesanan minimal 17 ton tiap pemesanan
2.	Saat Pemesanan	Optimal	Telah mempertimbangkan jumlah penjualan harian, sisa stok di gudang, dan masa tenggang yang diperkirakan	Jika terdapat peningkatan kapasitas usaha agar tetap memperhatikan pertimbangan tersebut secara lebih teliti
3.	Total Biaya	Belum Optimal	Terdapat selisih dengan rata-rata sebesar Rp 47.833.488	Menambah jumlah pemesanan hingga mencapai 304,18 ton
4.	Perputaran Persediaan	Belum Optimal	Perputaran persediaan yang tinggi dalam setahun dengan rata-rata 17,21 kali	Mengurangi perputaran persediaan menjadi rata-rata minimal 6 (enam) kali setahun
5.	Peramalan Penjualan	Belum Optimal	Belum ada peramalan penjualan oleh distributor	Melakukan peramalan penjualan

direkomendasikan berada dalam periode yang tetap yaitu periode dua bulanan. Gambar 4 memperlihatkan tingkat persediaan (unit) dimana jumlah yang konstan yang ditentukan oleh jumlah pemesanan yang tetap dalam setiap periode pemesanan.

Pertambahan tingkat persediaan (unit) sebagaimana terlihat pada Gambar 4 menunjukkan adanya keputusan distributor melakukan perubahan jumlah persediaan akibat meningkatnya jumlah penjualan sesuai peramalan yang dilakukan dan dalam periode yang tetap



**Gambar 4.** Perkembangan Pertambahan Jumlah Persediaan Beras dalam Waktu pada Tingkat Distributor di Kota Bau-Bau

yaitu dua bulan. Garis tingkat persediaan dalam gambar tersebut menyerupai garis tren linier dalam fungsi persamaan regresi. Akan tetapi garis tingkat persediaan tersebut hanyalah menjelaskan peningkatan persediaan dalam kasus ketika penelitian ini dilakukan, dan bisa saja pada saat lain atau pada penelitian lain menunjukkan fakta yang berbeda.

Model yang diperlihatkan Gambar 4 merupakan model periode pesanan tetap (*fixed order period*) yang diterangkan oleh Handoko (2008) sebagai pemesanan setiap periode yang tetap dengan kuantitas order yang bervariasi, dan pada setiap periode, tingkat persediaan berubah untuk mengisi persediaan yang optimal sesuai jumlah penjualan bulanan yang diramalkan. Basis periodik yang dilakukan oleh distributor beras adalah pemesanan dilakukan untuk mengisi persediaan selama dua bulan.

Selain hal tersebut, optimalisasi persediaan dilakukan untuk menjaga kesinambungan stok yang ada di gudang atau tempat penyimpanan distributor. Oleh karena itu, distributor perlu menata kembali rantai pasokan (*supply chain*) atas persediaan yang dimilikinya. Apabila *supplier* dapat memenuhi setiap jumlah pemesanan yang diinginkan, maka distributor tinggal menjaga hubungan baik dengan *supplier* yang bersangkutan. Tetapi bila harus menambah *supplier* baru atau mencari *supplier* di tempat lain yang harus diperhatikan adalah agar jangan sampai terjadi gangguan jadwal pengiriman barang sebagaimana diingatkan oleh Pujawan (2008).

## IV. KESIMPULAN

### 4.1. Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan yang telah dikemukakan, maka dapat disimpulkan bahwa:

**Pertama**, upaya-upaya distributor dalam mengelola persediaan berasnya adalah pemesanan sebelum stok habis dengan stok tersisa rata-rata sebanyak 9,34 ton dan masa tenggang rata-rata selama 5,13 hari, pembayaran ke *supplier* dilakukan setelah beras tiba paling lama 7 (tujuh) hari kemudian, serta selalu jujur dan saling percaya khususnya dengan *supplier*.

**Kedua**, jumlah pemesanan optimal masing-masing dengan rata-rata 304,18 ton, dan rata-rata saat pemesanan optimal sebesar 9,34 ton. Saat pemesanan optimal ini terjadi dalam masa tenggang rata-rata 5,13 hari. Bila ini dilakukan, maka rata-rata biaya total akan minimal sebesar Rp 9.869.222 per periode pemesanan atau penyimpanan.

**Ketiga**, perputaran persediaan (*inventory turn over*) optimal sehingga beras persediaan tidak terlalu lama mengendap dalam persediaan yang menyesuaikan dengan daya simpan beras untuk masing-masing distributor minimal 6 (enam) kali dalam setahun.

**Keempat**, peramalan penjualan pada tingkat distributor tiap bulan untuk bulan Januari hingga Juni tahun 2011 dengan rata-rata dari rata-ratanya sebanyak 56,38 ton. Untuk peramalan penjualan tiap distributor pada bulan-bulan tersebut rata-ratanya sebanyak 56,38 ton. Sedangkan untuk jumlah pemesanan periode dua bulanan rata-ratanya sebesar 112,69 ton, sedangkan untuk masing-masing distributor rata-rata sebesar 112,69 ton. Apabila terdapat kendala kapasitas gudang, maka masing-masing distributor masih bisa meningkatkan jumlah pemesanan dari yang selama ini dilakukan dimana rata-rata peningkatan jumlah pemesanannya sebesar 17 ton.

### 4.2. Saran

Berdasarkan kesimpulan hasil penelitian yang telah diuraikan, maka saran-saran yang dikemukakan adalah sebagai berikut:

**Pertama**, distributor beras perlu meningkatkan upaya-upaya optimalisasi persediaan beras dengan melakukan pemesanan dalam jumlah dan saat yang tepat dengan biaya minimal sesuai dengan model EOQ yang disesuaikan dengan daya simpan beras tingkat distributor yaitu 2 (dua) bulan, perputaran barang persediaan minimal 6 (enam) kali setahun di mana beras tidak terlalu lama disimpan dalam persediaan, dan melakukan peramalan dengan baik.

**Kedua**, demi menjamin ketersediaan beras, pemerintah perlu menyiapkan infrastruktur yang memadai termasuk kelancaran akses transportasi

dan pembukaan lahan produksi beras yang baru secara lokal dan daerah terdekat, serta membuka akses atas *supplier* beras dari daerah lain khususnya di Provinsi Sulawesi Tenggara.

**Ketiga**, penelitian ini perlu ditindaklanjuti dengan penelitian lain di antaranya tentang teknologi peningkatan daya simpan beras dengan biaya murah, penentuan lokasi *supplier* pilihan yang dapat mengurangi biaya pengiriman, pemilihan model penyelesaian persediaan yang sesuai dengan penentuan jumlah pemesanan dan saat pemesanan yang tepat agar total biaya minimal, serta metode peramalan penjualan yang lebih tepat untuk persediaan beras.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Aminudin, 2005. *Prinsip-Prinsip Riset Operasi*. Erlangga, Jakarta.
- Assauri, S., 2008. *Manajemen Produksi dan Operasi*. Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia, Jakarta.
- BPS Kota Bau-Bau, 2010. *Kota Bau-Bau dalam Angka*. BPS Kota Bau-Bau, Bau-Bau.
- BPS Sulawesi Tenggara, 2010. *Sulawesi Tenggara dalam Angka*. BPS Sulawesi Tenggara, Kendari.
- Dinas Perindustrian, Perdagangan, Koperasi, Usaha Kecil, dan Menengah Kota Bau-Bau, 2010. *Laporan Tahunan*, Bau-Bau.
- Downey, W. D., dan S. P. Erickson, 1989. *Manajemen Agribisnis*. Erlangga, Jakarta.
- Foster, D.W., 1981. *Manajemen Produk dan Pasar*. Erlangga, Jakarta.
- Handoko, T. H., 2008. *Dasar-Dasar Manajemen Produksi dan Operasi*. BPFE Fakultas Ekonomi UGM, Yogyakarta.
- Helzer, J., dan B. Render, 2010. *Manajemen Operasi*, Buku 2. Salemba Empat, Jakarta.
- Indrajit, R.E., dan Djokopranoto R., 2003. *Konsep Manajemen Supply Chain*. PT Gramedia Widiasarana Indonesia, Jakarta.
- Kasmir, dan Jakfar, 2009. *Studi Kelayakan Bisnis*. Kencana Prenada Media Group, Jakarta.
- Lind, D. A., W. G. Marchal, dan S. A. Wathen, 2008. *Teknik-Teknik Statistika dalam Bisnis dan Ekonomi Menggunakan Kelompok Data Global*. Salemba Empat, Jakarta.
- Padangaran, A. M. 2008. *Manajemen Perusahaan Pertanian*. PPS-Unhalu, Kendari.

Padangaran, A. M. 2010. *Pembiayaan Agribisnis*. PPS-Unhalu, Kendari.

Prastowo, N. J., T. Yanuarti, dan Y. Depari, 2008. *Pengaruh Distribusi dalam Pembentukan Harga Komoditas dan Implikasinya Terhadap Inflasi*. Working Paper WP/07/2008 Bank Indonesia.

Pujawan, I. N., 2008. Schedule Instability in a Supply Chain: An Experimental Study. *Int. J. Inventory Research*, Vol. 1, No. 1: 53 – 66.

Rangkuti, F., 1998. *Manajemen Persediaan: Aplikasi di Bidang Bisnis*. PT Raja Grafindo Persada, Jakarta.

Ristono, A., 2009. *Manajemen Persediaan*. Graha Ilmu, Yogyakarta.

Siagian, P., 2006. *Penelitian Operasional : Teori dan Praktek*. UI-Press, Universitas Indonesia, Jakarta.

#### BIODATA PENULIS :

**Antasalam Ajo** dilahirkan di Buton, 31 Desember 1975, menempuh pendidikan S1 Program Studi Sosial Ekonomi di Universitas Haluoleo, Kendari, dan pendidikan S2 juga di universitas yang sama dengan program studi agribisnis. Saat ini beliau bekerja sebagai staf pengajar di Universitas Muhammadiyah Buton, sekaligus menjabat sebagai staf ahli DPRD Kota Kendari.

**R. Marsuki Iswandi** dilahirkan di Sumenep, 28 Nopember 1965, menempuh pendidikan S1 Program Studi Sosial Ekonomi di Universitas Haluoleo, Kendari, pendidikan S2 dan S3 di Institut Pertanian Bogor dengan program studi ilmu perencanaan dan pengembangan wilayah untuk pendidikan S2, dan ilmu pengelolaan sumber daya alam dan lingkungan untuk pendidikan S3. Saat ini beliau menjadi dosen pengajar di Fakultas Pertanian dan Program Pascasarjana Universitas Haluoleo, sekaligus menjabat sebagai Ketua Program Studi Perencanaan dan Pengembangan Wilayah, Program Pascasarjana, Universitas Haluoleo.

**Sitti Aida Adha Taridala**, dilahirkan di Punggaluku (Kendari), 9 Maret 1968. Pendidikan tinggi formalnya mulai dari S1, S2, sampai S3, beliau tempuh di Institut Pertanian Bogor dengan program studi Agribisnis untuk pendidikan S1, dan Ilmu Ekonomi Pertanian untuk pendidikan S2 dan S3-nya. Saat ini beliau bekerja sebagai staf pengajar di Fakultas Pertanian dan Program Pascasarjana Universitas Haluoleo, sekaligus menjabat sebagai Ketua Program Studi Agribisnis, Program Pascasarjana, Universitas Haluoleo.