

Sosialisasi Optimasi Persediaan Barang "Multi Item" dengan Kendala Modal Kerja di Bumdes Bersama Kecamatan Sukahaji Majalengka

Sutarman, Sri Widiyanesti

Universitas Telkom, Bandung, Indonesia

*e-mail korespondensi: sutarman@telkomuniversity.ac.id

Abstract

Village-Owned Enterprises (Bumdes) are one of the business entities that have an important role in increasing national economic growth, especially for village economic growth. In order to be able to play a role in supporting village economic growth, Bumdes must first become a healthy business entity, especially able to run its business efficiently, in carrying out its functional management activities. One effort to increase efficiency is to always be consistent in managerial activities from planning to control, including inventory control. Bumdes "Bersama" in Sukahaji Majalengka is engaged in retail business activities in the form of mini markets, there are 19 types of goods which have priorities to be strictly controlled, starting from determining economic order quantities so that there is no shortage or excess of goods inventory to serve its customers. Because Bumdes often experience a shortage of working capital when placing orders whose quantity has been determined optimally, a re-optimization process must be carried out by taking into account the available working capital, with this process having an impact on increasing inventory costs, because the optimum order quantity is reduced, the frequency of orders becomes higher. often. However, customer demand is still met, with smaller working capital.

Keywords: Retail inventory, multi items, optimasi, working capital

Abstrak

Badan Usaha Milik Desa (Bumdes) adalah salah satu badan usaha yang memiliki peran penting untuk meningkatkan pertumbuhan ekonomi nasional, terutama untuk pertumbuhan ekonomi desa. Agar mampu berperan dalam menopang pertumbuhan ekonomi desa, terlebih dahulu Bumdes harus menjadi badan usaha yang sehat, terutama mampu menjalankan usahanya secara efisien, dalam melaksanakan kegiatan manajemen fungsionalnya. Salah satu upaya meningkatkan efisiensi adalah harus senantiasa konsisten dalam kegiatan manajerial mulai dari perencanaan hingga pengendalian, antara lain pengendalian persediaan. Bumdes "Bersama" di Sukahaji Majalengka bergerak dalam kegiatan niaga ritel berbentuk mini market, terdapat 19 jenis item barang yang memiliki prioritas untuk dikendalikan secara ketat, mulai dari menentukan jumlah pemesanan ekonomis agar tidak terjadi kekurangan atau pun kelebihan persediaan barang untuk melayani pelanggannya. Karena Bumdes sering mengalami kekurangan modal kerja saat melakukan pemesanan yang jumlahnya sudah ditentukan secara optimal, maka harus dilakukan proses optimasi ulang dengan mempertimbangkan modal kerja tersedia, dengan proses tersebut berdampak terhadap meningkatnya biaya persediaan, karena jumlah pemesanan optimum menjadi berkurang, frekuensi pemesanan yang menjadi lebih sering. Namun permintaan pelanggan tetap terpenuhi, dengan modal kerja yang lebih kecil.

Kata Kunci: Persediaan barang; multi item; optimasi; modal kerja

Accepted: 2023-09-08

Accepted: 2023-10-26

PENDAHULUAN

Ada dua (2) isu utama yang selalu muncul dalam manajemen persediaan: (1) berapa besar pesanan ekonomis dan (2) kapan harus melakukan pemesanan, keduanya harus diputuskan oleh manajer persediaan untuk menjamin kontinuitas operasional perusahaan dan dapat memenuhi kebutuhan pelanggan, dengan biaya rendah.

Jika ukuran pemesanan ekonomis dan saat pemesanan sudah ditentukan, persoalan berikutnya adalah cukupkah dana yang dimiliki untuk membelinya, jika manajer keuangan menyatakan bahwa dana yang diperlukan tidak cukup untuk membeli barang yang diperlukan, maka departemen purchasing tak dapat melakukan pembelian sesuai dengan jumlah dan waktu yang telah ditentukan.

Untuk menjawab persoalan kompleks tersebut manajer persediaan harus menghitung ulang ukuran pemesanan ekonomis baru yang sudah menyesuaikan terhadap dana yang tersedia. Akibat dari tidak cukupnya dana untuk membeli barang dengan jumlah yang telah dioptimasi, manajer persediaan harus melakukan reoptimasi dengan mempertimbangkan dana yang terbatas, namun dampak dari tindakan ini terjadi peningkatan ongkos persediaan, karena ukuran pemesanan terpaksa berkurang sedangkan volume permintaan tidak berubah, akibatnya frekuensi pemesanan meningkat.

Jawa Barat adalah sebuah provinsi di Republik Indonesia, memiliki 18 kabupaten dan 9 kota, Majalengka adalah salah satu kabupaten yang terletak di bagian Timur provinsi ini Di kabupaten ini pemerintah pusat sukses menuntaskan pembangunan infrastruktur perhubungan strategis yaitu Bandar Udara Internasional dan 2 jalur jalan raya tol yang menghubungkan Ibu Kota Jakarta dan kota Bandung sebagai Ibu Kota Jawa Barat dengan Bandar Udara yang baru.

Dampak positif keberadaan kedua infrastruktur strategis tersebut mendorong terhadap pertumbuhan bisnis manufaktur maupun jasa, termasuk Usaha Mikro Kecil dan Menengah, baik yang dilakukan secara perorangan, koperasi maupun badan usaha milik desa, diharapkan mendorong terhadap pertumbuhan ekonomi di kabupaten ini.

Salah satu badan usaha yang memiliki peran penting dalam meningkatkan pertumbuhan ekonomi adalah Badan Usaha Milik Desa, yaitu usaha milik masyarakat yang secara formal dibentuk berdasarkan peraturan pemerintah desa, bertujuan untuk memenuhi berbagai kebutuhan masyarakat, meliputi sandang, pangan, dan kebutuhan lainnya. Adapaun usaha yang sedang bertumbuh adalah bidang perniagaan mini market. Kegiatan ini dilakukan pada "Bumdes Bersama" di kecamatan Sukahaji kabupaten Majalengka.

Upaya untuk memenuhi kebutuhan masyarakat Sukahaji, perusahaan menyediakan 59 jenis barang, dengan jumlah dan harga yang bervariasi, namun hanya 19 jenis barang yang volume penjualan dan pendapatannya tinggi, dan dinyatakan sebagai barang prioritas. Sedangkan pembelian barang-barang prioritas multi-item tersebut dilakukan secara sekaligus pada setiap saat yang telah ditentukan sesuai dengan hasil proses optimasi.

Namun bagian purchasing mengalami kesulitan, karena dana yang diperlukan untuk membeli barang pada jumlah yang ditentukan tidak mencukupi, dan bagian keuangan meminta agar ada pengurangan jumlah barang yang dipesan, dan bagian pembelian menyesuaikan terhadap dana yang tersedia, namun para pelanggan tetap bisa dilayani dengan baik. Berdasarkan uraian di atas, fenomena yang terjadi, dalam hal ini adalah perusahaan harus menyediakan barang yang diperlukan tanpa mengalami kekurangan, tetapi modal kerja yang dimiliki untuk pengadaan barang sangat terbatas. Maka masalah dalam kegiatan ini adalah dirumuskan, adalah (1) berapakah ukuran pemesanan optimum barang di mini market tanpa kendala modal kerja, (2) berapakah ukuran pemesanan optimum setelah mempertimbangkan kendala modal kerja agar permintaan dapat terpenuhi dengan total ongkos minimum.

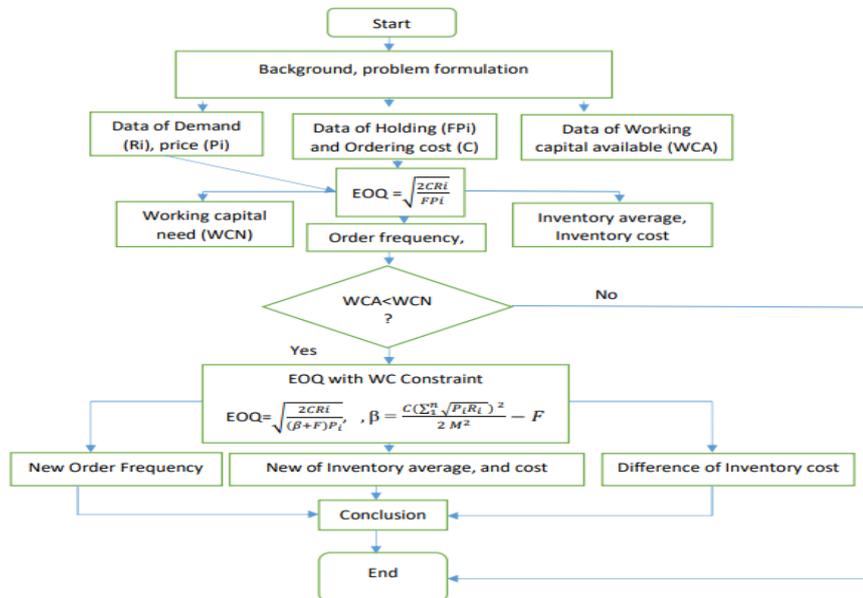
Metode

Metode pelaksanaan kegiatan ini adalah dengan sosialisasi kepada "Bumdesa Bersama" yang berada di Kecamatan Sukahaji, Kabupaten Majalengka dengan yang melibatkan para pengurus BUMDES, Pemerintah Desa yang berada di Kecamatan Sukahaji serta para pelaku usaha yang berhubungan dengan BUMDES.

Hasil dan Pembahasan

Badan Usaha Milik Desa "Bersama" di kecamatan Sukahaji Majalengka bergerak dalam kegiatan usaha ritel mini market, barang yang dijualnya adalah terdiri dari 59 jenis, namun yang menjadi prioritas penanganan secara ketat terdiri dari 19 jenis, Perusahaan biasa menentukan

ukuran pemesanan barang ke pemasok selalu berdasarkan besarnya EOQ. Sedangkan untuk setiap item barang prioritas memiliki data permintaan dalam setahun, harga barang per unit, besarnya biaya pesan sama untuk semua barang yaitu IDR 50.000, persentasi biaya simpan (F) 10%, ukuran pemesanan dan nilai uang ukuran pemesanan optimum, serta frekuensi pemesanan untuk 19 barang prioritas di mini market Bumdes Bersama Sukaaji Majalengka, tersaji pada tabel-1.



Gambar-1: Flow chart iterasi penyelesaian masalah persediaan

Jumlah pemesanan ekonomis untuk setiap item dapat diketahui, dan berdampak terhadap ongkos persediaan yang harus dikeluarkan perusahaan. Tetapi ketika akan melakukan pemesanan kepada pemasok, likuiditas modal kerja yang tersedia tidak dapat mencukupi untuk pembelian setiap item yang akan dipesan.

Tabel-1: Ukuran pemesanan ekonomis, frekuensi pemesanan tanpa kendala Modal Kerja

(i)	(R_i)	(P_i)	($P_i R_i$)	$Q_i^* = \sqrt{\frac{2C R_i}{F P_i}}$	($P_i Q_i^*$)	($\frac{R_i}{Q_i^*}$)
Gas LPG 3 kg	5.892	20.000	117.840.000	543	10.860.000	10,85
On Bold 12	5.376	14.500	77.952.000	609	8.830.500	8,83
Minyak Curah 1 kg	2.016	14.000	28.224.000	380	5.320.000	5,30
Sin Kujang Mas Kret 12	1.020	18.000	18.360.000	238	4.284.000	4,29
Sin Platinum Kretek 12	1.128	15.500	17.484.000	269	4.169.500	4,19
Sin Sapujagat	924	18.500	17.094.000	224	4.144.000	4,125
Sin Provost	624	25.000	15.600.000	158	3.950.000	3,95
Gudang Garam Surya 16	372	32.000	11.904.000	108	3.456.000	3,45
Gula pasir 1kg	876	13.000	11.388.000	260	3.380.000	3,37
Class Mild 16	432	26.000	11.232.000	129	3.354.000	3,35
Kapal Api Sp renceng	888	12.500	11.100.000	267	3.337.500	3,33
Terigu payung 1 kg	1.140	9.500	10.830.000	346	3.287.000	3,29
Telur ayam	348	30.000	10.440.000	108	3.240.000	3,22
Minyak Fitri	624	16.000	9.984.000	197	3.152.000	3,17
Sin Kujang normal	648	14.000	9.072.000	215	3.010.000	3,01
Mie Sedap	2.976	3.000	8.928.000	996	2.988.000	2,99
GG Filter	360	24.000	8.640.000	123	2.952.000	2,93
Dunhill Black 16	312	24.500	7.644.000	113	2.768.500	2,76
Neslife	300	23.000	6.900.000	114	2.622.000	2,63
Total			410.616.000		81.103.000	79,035

Informasi yang diperoleh dari tabel-1, total ongkos persediaan yang harus ditanggung perusahaan menurut persamaan (1), adalah 8.110.300, jika melibatkan nilai barang menjadi 19.342.300, sedangkan besarnya modal kerja yang harus disediakan pada setiap akan membeli barang ke pemasok adalah $\sum P_i Q_i = 81.103.000$. Pada setiap akan melakukan pemesanan, perusahaan sering menghadapi masalah likuiditas, yaitu modal kerja yang tersedia sering kurang dari jumlah yang telah dioptimasi, sehingga tidak bisa membeli barang sesuai dengan jumlah pemesanan yang ditentukan, sedangkan rata-rata modal kerja yang dapat disediakan untuk membeli barang ke pemasok sebesar 25.000.000. Oleh karena terdapat keterbatasan modal kerja, ukuran pemesanan yang telah dioptimasi harus dilakukan optimasi ulang dengan mempertimbangkan kendala modal kerja yang terbatas tersebut. Upaya untuk

memperoleh ukuran pemesanan baru, harus menghitung faktor kendala β , dan berdasarkan formulasi pada persamaan (7) diperoleh $\beta = 0,204$

Menggunakan persamaan (6), maka diperoleh ukuran kebijakan persediaan baru, yang telah mempertimbangkan keterbatasan modal kerja yang dimiliki, seperti pada tabel-2. Dampak dari tindakan reoptimasi karena keterbatasan modal kerja, ongkos persediaan menjadi lebih tinggi yaitu 9.359.575, karena frekuensi pemesanan semula 79 kali, menjadi 143 kali dalam setahun. Adapun selisih biaya persediaan akibat modal kerja yang terbatas adalah 1.249.275, sedangkan selisih modal kerja yang dikeluarkan adalah 15.551.500



Gambar. 1 Dokumentasi pada saat sosialisasi

KESIMPULAN

Persoalan manajemen persediaan senantiasa muncul secara dinamis, karena banyak faktor yang mempengaruhinya, baik faktor teknis maupun strategis. Faktor teknis biasanya menyangkut tentang ongkos yang menentukan upaya efisiensi, sedangkan faktor strategis adalah menyangkut keberpikahakan pihak manajemen dalam menyediakan sejumlah dana dalam melakukan pengadaan barang yang diperlukan pelanggan, agar perusahaan mampu melayani permintaan pelanggan pada saat dan jumlah yang tepat. Kesimpulan penelitian ini adalah berupaya agar jumlah pesanan yang dilakukan perusahaan harus dilakukan secara optimum agar mampu memenuhi permintaan pelanggan namun dengan ongkos minimum. Di lain pihak ternyata modal kerja tersedia, tidak mencukupi untuk melakukan pembelian barang sesuai dengan jumlah yang telah dioptimasi, maka perusahaan harus segera melakukan strategi baru, yang menyesuaikan terhadap ketersediaan modal kerja. Berdasarkan hasil kegiatan, diperoleh 2 hal penting, yaitu (1) Setelah dilakukan optimasi jumlah pemesanan ekonomis, diperlukan dana modal kerja untuk melakukan satu kali pembelian kepada pemasok sebesar IDR 40.551.500, dengan frekuensi pemesanan 79 kali dalam setahun, dampak dari keputusan tersebut besarnya ongkos persediaan yaitu IDR 8.110.300; (2) Akan tetapi modal kerja tersedia hanya IDR 25.000.000, maka setelah dilakukan perhitungan lanjutan diperoleh jumlah pemesanan ekonomis baru, dan berdampak terhadap naiknya ongkos persediaan menjadi IDR 9.359.575, karena naiknya frekuensi pemesanan dari 79 menjadi 143 kali dalam setahun; (3) Besarnya kenaikan ongkos persediaan awal dengan ongkos karena keterbatasan modal kerja adalah IDR 1.249.275, sedangkan besarnya penurunan modal kerja adalah IDR 15.551.500. Dari hasil tersebut dapat meningkatkan pendapatan BUMDES yang berada di Kecamatan Sukahaji Kabupaten Majalengka

DAFTAR PUSTAKA

Ahmad, K. and Zabri, S.M. (2016): Inventory management practices among Malaysian micro retailing enterprises. *A Journal of the Academy of Business and Retail Management (ABRM)*, 11(1): pp. 103-115.

- Bhattacharjee, Rupak, Bibhas C. Giri, Ayan Chakraborty (2018): An optimal policy for an integrated vendor-buyer model with two warehouses under vendor's capacity constraint, *Int. J. Inventory Research*, Vol. 5, No. 1, pp 13-18
- Feng, H., Li, J. and Zhao, D. 2013: Retailer's optimal replenishment and payment policies in the EPQ model under cash discount and two-level trade credit policy. *Applied Mathematical Modelling*, 37(1), pp. 3322–3339.
- Goyal, S. K. (1985). Economic order quantity under conditions of permissible delay in payments. *Journal of the Operational Research Society*, 36, 335–338.
- Huang, Y.F. (2007): Optimal retailer's replenishment decisions in the EPQ model under two levels of trade credit policy, *European Journal of Operational Research*, 176(3), pp. 1577–1591.
- Jauhari, W.A. and Winingsih, K. (2016): 'Cooperative inventory model for vendor-buyer system with quantity and freight discounts', *International Journal of Services and Operations Management*, Vol. 25, No. 4, pp.508–530.
- J.B Munyaka, B.J, Yadavalli, VSS, (2022):Inventory Management Concept and Imolementation: A Systematic Review, *South Africa Journal of Industrial Engineering*, vol 33(2) pp 15-36
- Limansyah, T., Dharma, L. and Ign, S. (2020): Economic order quantity model with deterioration factor and all-units discount. *Journal of Physics: Conference Series*, 1490(1), 012052.
- Pal, Manisha, Anwesha Samanta, (2018): Inventory model for non-instantaneous deteriorating item with random pre-deterioration period, *Int. J. Inventory Research*, Vol. 5, No. 1, pp 2-13S.
- Pervin, M., Mahata, G.C. and Roy, S.K. (2015) 'An inventory model with declining demand market for deteriorating items under a trade credit policy', *Int. J. Manag. Sci. Eng. Manag.*, October, Vol. 11, No. 4, pp.1–9.
- Rajeev, N (2008): Inventory management in small and medium enterprises: A study of machine tool enterprises in Bangalore 'Management Research News, vol. 31, no.9, pp. 659-669.
- Samanta, A. and Pal, M. (2015) 'Periodic review inventory policy for non-instantaneous deteriorating items with time dependent deterioration rate', *Pak. J. Statist. Oper. Res.*, Vol. XI, No. 3, pp.409–419.
- Shon, K, S, Sharma Kumar, Satyam (2019): Effect of Ramp Type Demand on Production Inventory Mode, *International Journal of Inventory Control and Management* vol. 8 No 1 pp 17-37
- Sidik, Ahmad (2019):The Analysis of Medicine Inventory Control in a Hospital, *Sci.Int.(Lahore)*,31(5),pp771-776
- Teng, J.-T. (2002). On the economic order quantity under conditions of permissible delay in payments. *Journal of the Operational Research Society*, 53, 915–918
- Umry Faisal, Tengku, Moses L Singgih (2019): Inventory Management and Reorder Point (ROP) Strategy Using ABC Analysis Methods in Textile Manufacture, *IPTEK Journal of Proceedings Series No. (5) pp 1-7*