

**PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAWANG DAYAK (*Eleutherine palmifolia* L. Merr)  
MELALUI PENDEKATAN *ECONOMIC ORDER QUANTITY* (EOQ)  
(Studi Kasus Di UKM *D'baloy Food Industries* Kota Tarakan)**

<sup>1</sup>Nurlela Machmudin, <sup>1</sup>Vera Safitri

<sup>1</sup>Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Borneo Tarakan  
Email: [lelamachmuddin@gmail.com](mailto:lelamachmuddin@gmail.com)

Diterima: 30 Agustus 2020

Disetujui: 20 September 2020

**ABSTRACT**

The aim of the research was to compare the inventory control system in D'Baloy Food Industries MSMEs and the optimal control of onion dayak stock to production dayak onion tea by the method of Economic Order Quantity (EOQ). Descriptive analysis to describe the control system of dayak onion stock in D'baloy Food Industries MSMEs. EOQ methods to analyze optimum order quantities and calculate the optimum frequency of purchases. Safety stock analysis and Reorder point analysis are also carried out. The results showed the management of raw material inventories in UKM D'baloy Food Industries was not optimal. The current cost of raw material inventory is Rp.752.000 in a year, inventory costs using the EOQ method is Rp.463.448. If applying the optimum inventory, then the cost of dayak onion material stock that can be saved by D'baloy Food Industries MSMEs is Rp.288.552. The cost savings are achieved if the quantity of each message is increased from 10 kg to 29 kg. The frequency of purchases decreased from 96 times a year to 33 times. To avoid the problem of uncertainty in demand and price of raw materials, the safety stock that D'Baloy must provide is 30 kg. The raw material is re-ordered when the stock of dayak onions 38.01 kg. The maximum inventory that must be available before reorder 59 kg. Inventory management using the EOQ method places more emphasis on the availability of safety stock with the reason to overcome the problem of uncertainty in demand and fluctuations in raw material prices.

**Keywords :** *Dayak Onion, Economic Order Quantity, Inventory*

**ABSTRAK**

UKM *D'Baloy Food Industries* belum menerapkan manajemen persediaan bahan baku bawang dayak secara optimal karena bahan baku yang tersedia di perusahaan masih kurang. Kekurangan bahan baku akan menghambat produksi the bawang dayak. Tujuan penelitian ini adalah untuk membandingkan manajemen persediaan di UKM *D'Baloy Food Industries* bawang dayak untuk produksi teh bawang dayak dengan metode Economic Order Quantity (EOQ). Analisis deskriptif untuk menggambarkan manajemen persediaan dayak di UKM *D'Baloy Food Industries*. Metode EOQ digunakan untuk menganalisis jumlah pesanan optimal dan menghitung frekuensi pembelian optimal. Perhitungan *safety stock* dan *Reorder point* juga dilakukan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa persediaan bahan baku bawang dayak di UKM *D'Baloy Food Industries* belum optimal. Biaya persediaan bahan baku saat ini adalah Rp.752.000 dalam setahun, sedangkan biaya persediaan menggunakan metode EOQ adalah Rp.463.448. Jika menggunakan persediaan optimal, maka biaya persediaan bahan bawang dayak yang dapat dihemat oleh *D'Baloy Food Industries* adalah Rp.288.552. Penghematan biaya dapat jika jumlah setiap pesan ditingkatkan dari 10 kg menjadi 29 kg. Frekuensi pembelian diturunkan dari 96 kali setahun menjadi 33 kali. Untuk menghindari masalah ketidakpastian dalam permintaan dan harga bahan baku, stok pengaman (*safety stock*) yang harus disediakan D'Baloy adalah 30 kg. Bahan baku dipesan ulang saat stok bawang dayak 38,01 kg. Persediaan maksimum yang harus tersedia sebelum memesan ulang 59 kg. Manajemen persediaan menggunakan metode EOQ lebih menekankan pada ketersediaan stok pengaman dengan alasan untuk mengatasi masalah ketidakpastian dalam permintaan dan fluktuasi harga bahan baku.

**Kata kunci:** bawang dayak, metode Economic Order Quantity, persediaan

## PENDAHULUAN

Agroindustri menjadi subsistem yang melengkapi rangkaian sistem agribisnis dengan fokus kegiatan berbasis pada pengolahan sumberdaya hasil pertanian dan peningkatan nilai tambah komoditas. Pengembangan agroindustri cukup strategis untuk dijadikan prioritas oleh pemerintah, karena industri ini pada umumnya mengandalkan sumber daya hasil pertanian yang tidak tahan lama (*perishable*), mudah busuk (*bulky*), bersifat musiman dan tingkat teknologi yang masih sederhana. Perananan strategis agroindustri dalam hal pemenuhan bahan baku diantaranya perluasan kesempatan kerja, pemberdayaan produksi dalam negeri, perolehan devisa, pengembangan sektor ekonomi lainnya dan perbaikan perekonomian masyarakat. Pengembangan agroindustri dapat meningkatkan nilai tambah komoditas pertanian dan dapat meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan petani yang berskala rumah tangga (Supriyati & Suryani, 2016).

Persediaan optimal dapat mengefisienkan biaya pengeluaran perusahaan seperti pada biaya pemesanan dan biaya penyimpanan bahan baku (Santosa, Satriyono, & Bambang, 2019). Tingginya biaya persediaan bahan baku akan menyebabkan peluang (Santosa et al., 2019) untuk mendapatkan keuntungan maksimal menjadi berkurang. Untuk itu penting bagi setiap perusahaan mengadakan pengendalian persediaan untuk memperoleh tingkat persediaan optimal dengan menjaga keseimbangan antara biaya persediaan yang terlalu banyak dengan biaya persediaan yang terlalu sedikit (Fitri Nur Wildana, 2017)

UKM *D'Baloy Food Industries* merupakan usaha kecil menengah yang bergerak di industri pengolahan. Bahan baku utama yang digunakan dalam memproduksi adalah bawang Dayak (*Eleutherine palmifolia* L. *Merr*). Bawang dayak merupakan salah satu jenis tanaman obat yang berkhasiat bagi kesehatan namun masih minim penggunaannya untuk pengobatan di masyarakat (Wijayanti & Hasyati, 2018). Bawang dayak (*Eleutherine palmifolia* L.

*Merr*) merupakan tanaman khas Kalimantan. Tanaman ini sudah secara turun temurun dipergunakan masyarakat Dayak sebagai tanaman obat. Tanaman ini memiliki warna umbi merah dengan daun hijau berbentuk pita dan bunganya berwarna putih. Dalam umbi bawang dayak terkandung senyawa fitokimia yakni alkaloid, glikosida, flavonoid, fenolik, steroid dan tannin. Secara empiris bawang dayak sudah dipergunakan masyarakat lokal sebagai obat berbagai jenis penyakit seperti kanker payudara, obat penurun darah tinggi, penyakit kencing manis, menurunkan kolesterol, obat bisul, kanker usus dan mencegah stroke. Penggunaan bawang dayak dapat dipergunakan dalam bentuk segar, manisan dan dalam bentuk bubuk dan disajikan seperti teh celup sehingga mudah untuk disajikan. Potensi bawang dayak sebagai tanaman obat sangat besar (Galingging, 2009).

Saat ini UKM *D'Baloy Food Industries* belum menerapkan manajemen persediaan bahan baku bawang dayak optimal sebab UKM *D'Baloy Food Industries* terkadang masih kekurangan bahan baku dan belum ada manajemen yang baik untuk itu. Persediaan bahan baku berpengaruh terhadap biaya yang dikeluarkan UKM *D'Baloy Food Industries* untuk mengadakan bahan baku bawang dayak. Jika terjadi kekurangan bahan baku maka akan menghambat produksi dalam memproduksi teh bawang dayak. Jika terjadi kelebihan bahan baku maka perusahaan harus menyediakan biaya lagi untuk melakukan penyimpanan bahan baku dan juga resiko penurunan kualitas bawang dayak yang akan berpengaruh pada teh bawang dayak (Baday).

Tujuan penelitian ini adalah untuk membandingkan manajemen persediaan di UKM *D'Baloy Food Industries* bawang dayak untuk produksi teh bawang dayak dengan metode Economic Order Quantity (EOQ). Diharapkan dengan adanya manajemen persediaan diharapkan dapat mengefisienkan biaya persediaan bawang dayak sebagai bahan baku Teh Baday di UKM *D'Baloy Food Industries*.

**METODE**

Penelitian dilakukan melalui studi kasus pada UKM *D'Baloy Food Industries*. UKM *D'Baloy Food Industries* merupakan usaha kecil menengah yang bergerak di industri pengolahan teh dengan bahan dasar bawang dayak. Metode pengambilan sampel dilakukan secara sengaja (*purposive sampling*) yaitu penarikan sampel dengan pertimbangan tertentu. Pemilik perusahaan dipilih sebagai sampel secara sengaja dalam penelitian ini dengan pertimbangan pemilik perusahaan merupakan informan kunci yang mengetahui kondisi di UKM *D'Baloy Food Industries*. Jenis data yang digunakan yaitu data primer yang diperoleh langsung dari pemilik perusahaan melalui wawancara langsung dan studi lapangan. Informasi data yang diperlukan dalam penelitian ini berupa data kebutuhan bawang dayak dalam 1 tahun yaitu pada bulan januari sampai desember tahun 2018. Informasi data lainnya yaitu informasi mengenai biaya pemesanan, biaya penyimpanan, *lead time*, frekuensi pembelian, persediaan pengaman, dan pemesanan kembali. Analisis data yang digunakan diantaranya yaitu :

**Analisis Economic Order Quantity (EOQ)**

Dalam menerapkan metode EOQ ada beberapa biaya yang harus dipertimbangkan dalam penentuan jumlah pembelian dan keuntungan diantaranya (Schwarz, 2008) (Yuliana & Sudjana, 2016)

$$\text{Biaya pemesanan (TOC)} = \frac{R}{Q}S \dots\dots (1)$$

$$\text{Biaya penyimpanan (TCC)} = \frac{Q}{2}C \dots\dots(2)$$

$$\text{Total biaya persediaan (TIC)} = \frac{R}{Q}S + \frac{Q}{2}C \dots\dots(3)$$

dimana :

TOC = Biaya pemesanan selama setahun (Rp)

TCC = Biaya penyimpanan selama setahun (Rp)

TIC = Total biaya persediaan selama setahun (Rp)

R = Jumlah kebutuhan selama setahun (kg/tahun)

Q = Jumlah barang setiap kali pesan (kg)

S = Biaya pemesanan setiap kali pesan (Rp)

C = Biaya simpan per kg (Rp)

Selanjutnya untuk mengetahui jumlah pembelian yang paling ekonomis dalam periode waktu tertentu, digunakan analisis *Economic Order Quantity* (EOQ) atau Q\* tercapai pada saat biaya pemesanan seimbang atau sama dengan biaya penyimpanan. Dengan perhitungan turunan sebagai berikut:

$$Q^* = \sqrt{\frac{2RS}{c}} \dots\dots(4)$$

dimana : Q\* = Kuantitas pemesanan optimum pertahun (Kg)

Setelah mengetahui Q\*, maka dapat diperoleh juga total biaya persediaan minimum (TIC\*), biaya pemesanan minimum (TOC\*), dan biaya penyimpanan minimum (TCC\*) dihitung menggunakan rumus diatas, namun jumlah barang setiap kali pesan yang digunakan adalah kuantitas pemesanan optimum sehingga memperoleh biaya minimum.

**Frekuensi Pembelian**

Setelah mengetahui jumlah pembelian yang paling optimum maka analisis lebih lanjut dapat dilakukan penentuan frekuensi pembelian. Pada dasarnya metode EOQ mengacu pada pembelian dengan jumlah yang sama dalam setiap kali melakukan pemesanan. Maka dari itu, jumlah pembelian dapat diketahui dengan cara membagi kebutuhan dalam satu tahun dengan jumlah pembelian setiap kali melakukan pemesanan (Deanta dalam Fajrin 2012). Perhitungan frekuensi pembelian menurut Rifqi (2012):

$$F = \frac{R}{Q} \dots\dots\dots(5)$$

Selanjutnya menghitung jarak siklus optimum atau waktu antar pesanan dengan rumus:

$$T = \frac{360}{F} \dots\dots\dots (6)$$

dimana:

F = Frekuensi pembelian optimum pertahun (kali)

T = Jarak siklus optimum (hari)

### 1.1 Persediaan pengaman (Safety Stock)

*Safety Stock* (SS) merupakan persediaan pengaman atau persediaan tambahan yang dilakukan perusahaan agar tidak terjadi kekurangan bahan. Safety stock sangat diperlukan guna mengantisipasi membludaknya permintaan akibat dari permintaan yang tak terduga (Kasmir,dkk : 2010).

$$SS = (Pemakaian maksimum - AU) LD \quad (7)$$

Dimana :

SS = *Safety Stock* (kg)

AU = Rata-rata pemakaian selama sebulan (kg)

LD = *Lead Time* atau waktu tunggu (hari)

### 1.2 Pemesanan Kembali (Reorder Point)

Reorder Point atau pemesanan kembali merupakan batas waktu pemesanan kembali dengan melihat jumlah minimal persediaan yang ada. Hal ini bertujuan untuk menghindari terjadinya kekurangan bahan pada saat dibutuhkan. Jumlah persediaan kembali dihitung dengan kemungkinan terjadinya kekurangan stock dan dihitung selama waktu tunggu (Lahu, 2017)

$$ROP = (Rata-rata pemakaian per hari \times LD) + SS. \quad (8)$$

dimana :

ROP = *Reorder Point* (kg)

LD = *Lead Time* atau waktu tunggu (hari)

Setelah mengetahui jumlah persediaan optimum ( $Q^*$ ), safety stock, dan reorder point maka Persediaan maksimum juga dapat diketahui sebagaimana menurut Ahyari (2003):

$$Persediaan\ maksimum = Q^* + SS..... \quad (9)$$

Setelah mengetahui jumlah persediaan optimum ( $Q^*$ ), safety stock, dan reorder point maka Persediaan maksimum juga dapat diketahui sebagaimana menurut Ahyari (2003):

$$Persediaan\ maksimum = Q^* + SS... \quad (9)$$

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Sistem pengendalian persediaan bawang dayak di UKM D'baloy Food Industries

UKM *D'baloy Food Industries* merupakan industri manufaktur yang bergerak dibidang usaha pengolahan bawang dayak mentah menjadi teh bawang dayak instan atau disingkat Teh Baday. Bawang dayak merupakan tanaman obat tradisional yang sudah lama dikonsumsi oleh masyarakat khususnya di Pulau Kalimantan dan dijadikan sebagai obat yang dipercaya dapat menyembuhkan berbagai macam penyakit. Untuk itu UKM *D'baloy Food Industries* mengemas bawang dayak dalam kemasan praktis dalam bentuk teh celup dengan berat 2 gram per kantong.

Saat ini, sistem pengendalian persediaan bahan baku di UKM *D'baloy Food Industries* dilakukan oleh pemilik UKM *D'baloy Food Industries* yaitu melakukan pembelian bawang dayak yang berlokasi di Pasar yang jaraknya 1,8 km dari tempat produksi. Pembelian bahan baku bawang dayak diperoleh dari pedagang-pedagang yang ada di pasar. Pemilik UMKM belum mempunyai langganan tetap untuk kebutuhan bawang dayak di perusahaannya.

Waktu tunggu pengadaan bawang dayak adalah waktu yang dibutuhkan sejak bawang dayak dipesan sampai dengan bawang dayak tersebut sampai di UKM *D'baloy Food Industries*. Berdasarkan keterangan dari UKM *D'baloy Food Industries*, *lead time* untuk bawang dayak adalah 3 hari sebab pasar tempat pembelian bawang dayak hanya diadakan setiap 2 kali dalam satu minggu yaitu pada hari senin dan hari kamis.

Biaya pemesanan bawang dayak dalam setahun sebesar Rp.672.000

(persamaan 1). Adapun biaya pemesanan setiap kali pesan adalah sebesar Rp.7.000 yang diasumsikan diperoleh dari biaya jasa transportasi online/grab dari pasar ke lokasi produksi yang berjarak 1.8 km. Jumlah bawang dayak yang biasanya di stok perusahaan setiap kali pesan adalah sebanyak 10 kg. Dengan demikian frekuensi pembelian yang harus dilakukan oleh UKM dalam setahun sebanyak 96 kali.

Biaya penyimpanan bawang dayak yang dikeluarkan UMKM adalah sebesar Rp 6.000 yang diperoleh dari persentase biaya penyimpanan bawang dayak yaitu sebesar 12% (suku bunga bank ditambah pajak) dari harga bawang dayak per kg ditambah dengan biaya penyusutan tampi sebesar Rp 10.000. Total biaya simpan bawang dayak dalam setahun adalah sebesar Rp 16.000 . Berdasarkan perhitungan dengan menggunakan rumus persamaan 2, maka total biaya penyimpanan (TCC) yaitu sebesar Rp 80.000. Biaya persediaan (TIC) bawang dayak di UMKM selama setahun sebesar Rp 752.000. Berdasarkan hal ini dapat dilihat bahwa dari total biaya persediaan (TIC), biaya pemesanan bawang dayak di perusahaan mempunyai proporsi yang lebih besar dibandingkan dengan biaya penyimpanannya. Hal ini disebabkan karena tingginya frekuensi pembelian. Ketersediaan bawang dayak tidak selamanya ada sebab bawang dayak di tempat penelitian hanya tersedia di satu pasar yang diadakan selama 2 kali dalam seminggu. Perusahaan belum melakukan persediaan pengaman sehingga jika terjadi kenaikan pesanan teh atau bawang dayak tidak tersedia di pasar, maka hal tersebut akan menghambat kelancaran produksi teh. Dengan demikian, peluang untuk mendapatkan keuntungan yang maksimal menjadi berkurang.

### Sistem pengendalian persediaan dengan metode EOQ

Metode EOQ dapat di terapkan di UKM *D'baloy Food Industries* karena memenuhi semua asumsi dalam metode EOQ. UKM *D'baloy Food Industries* memiliki data kebutuhan bawang dayak yang diketahui tetap dan bebas, selain itu *lead time* konstan, penerimaan persediaan bersifat seketika dan lengkap, tidak ada diskon karena kuantitas tidak memungkinkan, biaya variabel yang ada hanya biaya pemesanan dan biaya penyimpanan, serta kosongnya persediaan dapat dihindari sepenuhnya jika pemesanan dilakukan pada waktu yang tepat. Perhitungan pemesanan optimum dengan menggunakan metode EOQ dapat diterangkan dalam tabel 2 berikut.

Dari hasil perhitungan dengan menggunakan persamaan EOQ (persamaan 4), diketahui bahwa kuantitas pemesanan optimum bawang dayak sebanyak 29 kg. Dengan menggunakan kuantitas pemesanan tersebut, maka diperoleh jumlah biaya pemesanan dalam setahun sama dengan jumlah biaya penyimpanan dalam setahun yakni sebesar Rp.231.724 (TIC = TCC). Total biaya persediaan yang paling minimum sebaiknya dilakukan perusahaan dalam setahun sebesar Rp.463.448 dalam setahun.

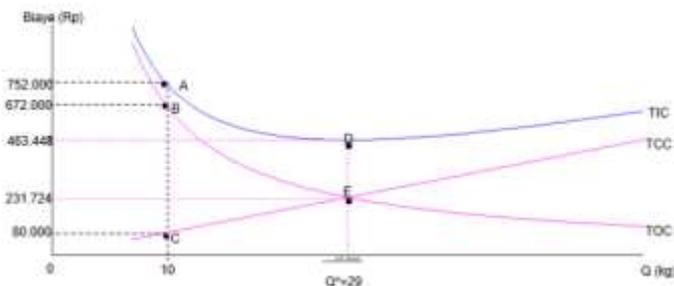
**Tabel 1. Perbandingan biaya persediaan bawang dayak di UKM dengan Metode EOQ dalam setahun**

Perbandinga	Di UKM	Metode EOQ
Biaya pemesanan (Rp)	672.000	231.724
Biaya penyimpanan (Rp)	80.000	231.724
Biaya persediaan (Rp)	752.000	463.448

Kuantitas pesanan (kg)	10	29
Frekuensi pembelian (kali)	96	33

Sumber: Data primer diolah, 2019

Untuk lebih jelasnya, perbandingan biaya persediaan bawang dayak di UKM dengan metode EOQ dapat dilihat



**Gambar 1. Perbandingan biaya total persediaan (TIC) bawang dayak di UKM D'baloy Food Industries dengan metode EOQ**

Titik A, B, dan Titik C pada gambar 1 masing-masing menunjukkan biaya persediaan, biaya pemesanan, dan biaya penyimpanan bahan baku teh bawang dayak di UKM D'Baloy food Industries. Titik D menunjukkan biaya persediaan bawang dayak dengan metode EOQ dan titik E menunjukkan besarnya biaya pemesanan dan biaya penyimpanan bawang dayak dengan metode EOQ. Berdasarkan gambar 1, diketahui bahwa kuantitas pemesanan optimum yang sebaiknya dilakukan oleh perusahaan adalah sebanyak 29 kg. Dengan demikian, biaya pemesanan menjadi berkurang, yakni menjadi Rp.231.724 yang sebelumnya diperusahaan sebesar Rp.672.000. Akan tetapi jika kuantitas yang dipesan sebanyak 29 kg, maka biaya penyimpanan mengalami peningkatan sebesar Rp.151.724. Peningkatan biaya penyimpanan disebabkan karena penambahan stok jumlah bawang yang

dipesan dari 10 kg menjadi 29 kg. Meskipun demikian, persediaan bawang dayak sebanyak 29 kg akan menghasilkan biaya yang paling minimal karena kenaikan biaya penyimpanan akan diimbangi dengan penurunan biaya pemesanan. Total biaya persediaan bawang dayak yang paling minimum adalah ketika biaya simpan sama dengan biaya pesan yakni sebesar Rp.463.448 (titik D pada gambar 1) yakni pada saat kuantitas pemesanan 29 kg. Penghematan biaya persediaan yang didapatkan perusahaan jika melakukan pemesanan secara optimum (29 kg) adalah sebesar Rp.288.552 selama setahun.

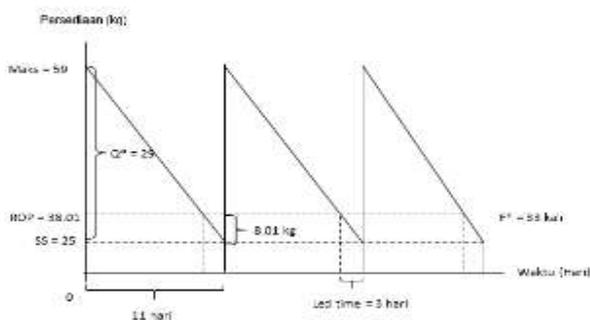
Frekuensi pembelian optimum bawang dayak sebanyak 33 kali dalam setahun. Kebutuhan bawang dayak selama setahun akan terpenuhi jika jarak siklus atau waktu antar pesanan dilakukan setiap 11 hari sekali dengan kuantitas pemesanan optimum sebanyak 29 kg.

#### ***Safety stock, Reorder point, Persediaan maksimum***

Manajemen persediaan dapat dilakukan dengan menganalisis kualitas persediaan pengaman (*Safety stock*), titik pemesanan kembali (*Reorder point*), dan persediaan maksimum bawang dayak. Hasil analisis dengan menggunakan persamaan 7, diperoleh persediaan pengaman atau *safety stock* sebanyak 30 kg diperoleh dari pemakaian maksimum dikurang rata-rata pemakaian bawang dayak selama sebulan lalu dikalikan dengan *lead time*. Hal ini menunjukkan bahwa selama 18 hari UKM D' Baloy harus mengadakan *safety stock* sebanyak 30 kg.

Rata-rata kebutuhan bawang dayak per hari untuk produksi the Baday dengan menggunakan metode EOQ, ditentukan dengan cara membagi total kebutuhan bawang dayak setahun dengan jumlah hari kerja dalam setahun. Dengan demikian rata-rata kebutuhan bawang dayak selama

setahun yaitu 960 kg dibagi jumlah hari kerja dalam setahun 360 hari yaitu 2,67 kg. Sedangkan untuk menentukan *reorder point* yaitu dengan cara mengalikan *lead time* selama 3 hari dengan rata-rata pemakaian per hari sebesar 2,67 kg dan menambahkannya dengan *safety stock* sebanyak 30 kg maka hasil *reorder point* sebanyak 38.01 kg. Hal ini menunjukkan bahwa UKM harus melakukan pemesanan saat persediaan berjumlah 38.01 kg. Jika terjadi keterlambatan kedatangan bawang dayak maka dapat dipenuhi dari persediaan pengaman. Dengan demikian proses produksi tetap berjalan lancar. Hal tersebut sesuai dengan teori Assauri (2013) bahwa titik pemesanan kembali atau *reorder point* adalah suatu batas dari jumlah persediaan yang ada pada saat pesanan harus diadakan kembali. Titik ini menunjukkan kepada bagian pemesanan untuk menggantikan persediaan yang telah digunakan. Besarnya penggunaan bahan baku selama bahan baku yang dipesan belum diterima ditentukan oleh *lead time* dan tingkat penggunaan rata-rata.



**Gambar 2. Kurva hubungan kuantitas pemesanan optimum, *safety stock* dan *reorder point***

Jarak siklus atau waktu antar pesanan selama 11 hari dengan frekuensi pembelian 33 kali per setahun (gambar 2), persediaan maksimum bawang dayak sebanyak 59 kg. UKM harus mengadakan persediaan pengaman atau *safety stock* sebanyak 30 kg dan saat persediaan bawang dayak tersisa 38.01 kg maka UKM harus

melakukan pemesanan dengan kuantitas pemesanan optimum sebanyak 29 kg. Kebutuhan bawang dayak selama masa tunggu atau *lead time* 3 hari sebanyak 8,01 kg hingga pemesanan tiba. Berdasarkan hasil dari tabel 13, diketahui bahwa persediaan maksimum sebanyak 59 kg yang diperoleh dari menjumlahkan *safety stock* dengan kuantitas pemesanan optimum.

## KESIMPULAN

Persediaan bawang dayak UKM *D'baloy Food Industries* 960 kg pertahun dengan kuantitas pemesanan 10 kg. Dengan persediaan dan kuantitas pemesanan tersebut maka UKM *D'baloy Food Industries* mengeluarkan biaya pemesanan sebesar Rp.672.000 dan biaya penyimpanan sebesar Rp.80.000, sehingga total biaya persediaan sebesar Rp.752.000 dalam setahun. Sistem pengendalian persediaan dengan metode EOQ diperoleh total biaya persediaan sebesar Rp.463.448 dalam setahun. Jika menerapkan persediaan yang optimum (metode EOQ), maka biaya persediaan bahan bawang dayak yang dapat dihemat oleh UKM *D'baloy Food Industries* adalah Rp.288.552. Penghematan biaya tersebut dicapai jika kuantitas tiap kali pesan ditingkatkan dari 10 kg menjadi 29 kg. Dengan demikian, frekuensi pembelian menjadi menurun dari 96 kali dalam setahun menjadi 33 kali. Untuk mengatasi masalah ketidak pastian permintaan dan harga bahan baku maka persediaan bahan baku pengaman (*Safety stock*) yang harus disediakan oleh UMKM adalah 30 kg. Bahan baku mulai dipesan kembali (*reorder point*) pada saat jumlah persediaan bawang dayak 38,01 kg sehingga persediaan maksimum yang harus ada sebelum melakukan pemesanan kembali adalah 59 kg. Manajemen persediaan dengan menggunakan metode EOQ lebih menekankan kepada adanya persediaan pengaman (*safety stock*) dengan alasan untuk mengatasi masalah ketidakpastian permintaan dan harga bahan baku yang berfluktuasi.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Ahyari, A. 2010. Manajemen Produksi. In System.
- Assauri, Softjan.2013. Manajemen Produksi dan Operasi, Jakarta: Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia. Jurnal Sistem Informasi. Sistem Informasi Perencanaan Persediaan Barang Andy. <https://doi.org/10.3112/Speed.V4i4.893>
- Fitri Nur Wildana, E.2017. Analisis Sistem Pengendalian Intern Persediaan Barang Dagang. Jurnal Monex.
- Galingging, R.2009. Bawang Dayak (Eleutherine Palmifolia) Sebagai Tanaman Obat Multifungsi. Warta Penelitian Dan Pengembangan Tanaman Industri.
- Iqbal, T., Aprizal, D., & Wali, M.2017. Aplikasi Manajemen Persediaan Barang Berbasis Economic Order Quantity (Eoq). Jurnal Jtik (Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi). <https://doi.org/10.35870/Jtik.V1i1.33>
- Kaluntas, S. G. ., Benu, N. M., dan Rori, Y.2016. Analisis Persediaan Bahan Baku Pada Usaha Kecil Menengah Produk Roti (Studi Kasus Ud Nabila Di Desa Kalasey, Kecamatan Mandolang). Agri-Sosioekonomi. <https://doi.org/10.35791/Agrsosek.12.2.2016.12277>
- Lahu, E. P.2017. Analisis Pengendalian Bahan Baku Guna Meminimalkan Biaya Persediaan Pada Dunkin Donuts Manado. Jurnal Emba.
- Lahu, E. P., Sumaraw, J. S. B., Ekonomi, F., Manajemen, J., Sam, U., Manado, R., & Belakang, L.2017. Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Guna Meminimalkan Biaya Persediaan Pada Dunkin Donuts Manado Analysis Of Raw Material Inventory Control To Minimize Inventory Cost On. Emba.
- Santosa, S., Satriyono, G., & Bambang, R. N.2019. Analisis Metode Economic Order Quantity (EOQ) Sebagai Dasar Pengendalian Persediaan Bahan Baku (Studi Pada Yankees Bakery, Kecamatan Kertosono). Jimek : Jurnal Ilmiah Mahasiswa Ekonomi. <https://doi.org/10.30737/Jimek.V1i1.281>
- Schwarz, L. B.2008. The Economic Order-Quantity (EOQ) Model. In International Series In Operations Research And Management Science. [https://doi.org/10.1007/978-0-387-73699-0\\_8](https://doi.org/10.1007/978-0-387-73699-0_8)
- Supriyati, N., & Suryani, E. 2016. Peranan, Peluang Dan Kendala Pengembangan Agroindustri Di Indonesia. Forum Penelitian Agro Ekonomi. <https://doi.org/10.21082/Fae.V24n2.2006.92-106>
- Wijayanti, S. D., dan Hasyati, N.2018. Potensi Ekstrak Umbi Bawang Dayak (Eleutherine Palmifolia (L.) Merr.) Dalam Mencegah Ulcerative Colitis Pada Mencit Yang Diinduksi Dss (Dextran Sulfate Sodium). Jurnal Ilmu Potensi Ekstrak Umbi Bawang Dayak (Eleutherine Palmifolia (L.) Merr.) Dalam Mencegah Ulcerative Colitis Pada Mencit Yang Diinduksi Dss (Dextran Sulfate Sodium) Pangan Dan Hasil Pertanian. <https://doi.org/10.26877/Jiphp.V2i1.2288>
- Yuliana, C., & Sudjana, N. 2016. Penerapan Model Eoq (Economic Order Quantity) Dalam Rangka Meminimumkan Biaya Persediaan Bahan Baku (Studi Pada Ud. Sumber Rejo Kandangan-Kediri). Jurnal Administrasi Bisnis S1 Universitas Brawijaya, 36(1), 1–9.