

Analisis Perencanaan Kebutuhan Pupuk Bersubsidi Kelompok Tani Makmur Abadi Kutai Kartanegara

Sahid Fajar Pamungkas¹, Ahmad Jamil², Budiani Fitria Endrawati³

Program Studi Teknik Industri, Jurusan Teknologi Industri dan Proses,
Institut Teknologi Kalimantan^{1,2,3}
wati@lecturer.itk.ac.id

Article Info

Article history:

Submitted December 2022

Revised December 2022

Accepted December 2022

Published December 2022

Keyword:

EOQ

Fertilizer

ROP

Safety Stock

ABSTRACT

An organization for oil palm plantations is the Makmur Abadi Farmers Group (KTMA). KTMA has problems in planning for the availability of subsidized fertilizers disrupt KTMA's plantation activities, such as planning subsidized fertilizers that have not been planned systematically and subjectively, so KTMA has difficulty designing fertilizer requirements scientifically. The purpose of this study was to determine the availability of subsidized fertilizers, namely urea fertilizer, SP-36 fertilizer, ZA fertilizer, NPK fertilizer, and organic fertilizer. The method used is the Economic Order Quantity (EOQ), includes Safety Stock, Reorder Point and Total Inventory Cost. Based on the calculations, the following conclusions were drawn ordering 25 sacks of urea fertilizer with 11 orders, a reorder point of 254.4 kg, a safety stock of 2,040 kg, and a TIC of IDR 2,224,117. Ordered 23 sacks of SP-36 fertilizer with 11 orders, a reorder point of 254.4 kg, a safety stock of 420 kg, and a TIC of IDR 2,169,368. ordered 15 sacks of ZA fertilizer with 12 orders, reorder points of 181.8 kg, safety stock of 1,800 kg, and TIC of IDR 1,508,527. Orders for 50 sacks of NPK fertilizer with 11 orders, a reorder point of 512.7 kg, a safety stock that can be set at 1,515 kg, and a TIC of IDR 4,507,127 ordered 30 sacks of organic fertilizer with 18 orders, reorder points of 512.7 kg, safety stock of 2,295 kg, and TIC of 4,019,187.

Kata Kunci:

EOQ

Pupuk

ROP

Safety Stock

ABSTRAK

Kelompok Tani Makmur Abadi (KTMA) merupakan organisasi perkebunan kelapa sawit. Permasalahan dalam perencanaan ketersediaan pupuk bersubsidi mengganggu kegiatan perkebunan KTMA, seperti perencanaan pupuk bersubsidi yang belum direncanakan secara sistematis dan subjektif, sehingga pihak KTMA mengalami kesulitan merancang perencanaan kebutuhan pupuk secara ilmiah. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui perencanaan ketersediaan pupuk bersubsidi yaitu pupuk urea, pupuk SP-36, pupuk ZA, pupuk NPK dan pupuk organik. Metode yang digunakan adalah Economic Order Quantity (EOQ), meliputi Safety Stock, Reorder Point dan Total Inventory Cost. Berdasarkan perhitungan, diperoleh kesimpulan sebagai berikut : pemesanan pupuk urea sebanyak 25 karung dengan 11 kali pemesanan, reorder point sebesar 254,4 kg, safety stock sebanyak 2.040 kg, dan TIC menjadi Rp 2.224.117. Pemesanan pupuk SP-36 sebanyak 23 karung dengan 11 kali pemesanan, reorder point sebesar 254,4 kg, safety stock sebanyak 420

kg, dan TIC menjadi Rp 2.169.368. Pemesanan pupuk ZA sebanyak 15 karung dengan 12 kali pemesanan, reorder point sebesar 181,8 kg, safety stock sebanyak 1.800 kg, dan TIC menjadi Rp 1.508.527. Pemesanan pupuk NPK sebanyak 50 karung dengan 11 kali pemesanan, reorder point sebesar 512,7 kg, safety stock yang bisa ditetapkan sebanyak 1.515 kg, dan TIC menjadi Rp 4.507.127. Pemesanan pupuk organik sebanyak 30 karung dengan 18 kali pemesanan, reorder point sebesar 512,7 kg, safety stock sebanyak 2.295 kg dan TIC menjadi Rp 4.019.187.

1. PENDAHULUAN

Kelapa sawit atau nama latinnya *elaeis guineensis* yang memiliki asal dari Afrika Barat merupakan tanaman penting penghasil minyak makanan, bahan bakar nabati (biodiesel), maupun minyak industri (Purwanta, 2008). Ketersediaan kelapa sawit yang berkualitas diperlukan suatu bahan atau disebut dengan pupuk yang berfungsi bahan tambahan nutrisi ke dalam tanah untuk menggantikan unsur satu atau lebih yang telah habis diserap oleh tanaman (Lingga, 2007). Berdasarkan kategorinya pupuk dapat dibedakan menjadi dua macam pupuk yaitu alami dan buatan. Pupuk alami atau organik dapat memperbaiki tingkat kealamiah tanah layaknya unsur hara dan mineral, sedangkan pupuk buatan atau anorganik merupakan pupuk yang direkayasa oleh manusia untuk kebutuhan industri sehingga memiliki kandungan tertentu berupa nutrisi seperti unsur hara (Gemasih dkk, 2019).

Kelompok Tani Makmur Abadi (KTMA) merupakan salah satu wadah organisasi untuk pengelola perkebunan kelapa sawit yang berfungsi sebagai sarana dalam berdiskusi mengenai permasalahan yang berkaitan dengan kelapa sawit. Para petani yang tergabung dalam KTMA dalam mengelola dan membudidayakan kelapa sawit membutuhkan persediaan pupuk yang cukup untuk memenuhi kebutuhannya di perkebunan. Terdapat kebijakan mengenai fasilitas penyediaan pupuk yang telah berjalan dengan memberikan harga murah melalui pemberian subsidi terhadap petani pada setiap tahunnya terus mengalami peningkatan. Hal tersebut, menyebabkan para petani mengalami ketergantungan terhadap pupuk bersubsidi dan ketidaksesuaian sasaran yang seharusnya pupuk bersubsidi diterima oleh petani kecil namun dinikmati juga oleh pihak lain (Gemasih dkk, 2019). Pupuk bersubsidi KTMA yaitu pupuk Urea, SP-36, ZA, NPK dan Organik. Perencanaan pupuk bersubsidi yang masih belum direncanakan secara sistematis merupakan permasalahan yang menyebabkan para petani menggunakan perkiraan secara subjektif melalui hasil rapat antara petani dengan pengurus kelompok tani berdasarkan Rencana Definitif Kebutuhan Kelompok (RDKK). Kondisi ini juga mempengaruhi pembayaran ke Kios Pengecer Lengkap (KPL) oleh KTMA, yang awalnya 100% ditanggung oleh petani, tetapi petani hanya mampu membayar kurang dari 100% sehingga KTMA menanggung kelebihan pembayaran dengan mengalihkan pupuk bersubsidi dalam bidang perkebunan jagung, semangka dan porang.

Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui perencanaan ketersediaan pupuk bersubsidi untuk tiap pupuk. Perencanaan ketersediaan pupuk bersubsidi untuk mengetahui nilai ekonomis dari pemesanan pupuk bersubsidi sehingga KTMA tidak menanggung beban pembayaran petani dari kelebihan stok berdasarkan RDKK. *Safety stock* untuk menjaga ketersediaan pupuk bersubsidi bagi petani dengan mempertimbangkan *lead time* kedatangan pupuk. *Reorder point* sebagai acuan untuk melakukan pemesanan pupuk bersubsidi selanjutnya. *Total Inventory Cost* (TIC) sebagai pembanding biaya antara sebelum menggunakan EOQ dan sesudah menggunakan EOQ.

2. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode EOQ. EOQ adalah perhitungan yang diimplementasikan dalam menentukan tingkat kuantitas pesanan pada suatu perusahaan. Kelebihan dari metode ini adalah dapat diketahuinya besar jumlah bahan baku yang ekonomis dalam setiap kali pemesanan sehingga diharapkan dapat meminimalkan biaya persediaan Chopra et al, (2013). Data penelitian ini menggunakan data primer dan sekunder. Data primer berupa data yang

diperoleh melalui wawancara kepada pengurus Kelompok Tani Makmur Abadi atau observasi ke lokasi. Data sekunder adalah data yang diperoleh dari Kelompok Tani Makmur Abadi (KTMA) berupa data penggunaan pupuk bersubsidi tahun 2021. Data yang telah terkumpul, kemudian dilakukan pengolahan data dan dianalisis. Variabel penelitian yaitu biaya permintaan, biaya pengiriman, biaya penyimpanan, dan biaya pengadaan. Rumus yang digunakan dalam penelitian ini yaitu :

$$1. \text{Economic Order Quantity (EOQ)} : Q^* = \text{EOQ} = \sqrt{\frac{2DS}{H}} \quad (1)$$

$$2. \text{Jumlah pesanan optimal per tahun} : N = \frac{D}{Q^*} \quad (2)$$

$$3. \text{ROP} = d \times l \quad (3)$$

$$4. d = \frac{D}{\text{jumlah periode waktu per tahun}} \quad (4)$$

$$5. \text{TIC} = \left(\frac{Q}{2}\right)(C) + \left(\frac{R}{Q}\right)S \quad (5)$$

dimana :

Q^* = EOQ = *Economic Order Quantity*

D = Jumlah kebutuhan dalam satuan (unit) per tahun

S = Biaya pemesanan untuk sekali pesan

H = Biaya penyimpanan (per tahun, per unit)

N = Jumlah pesanan optimal per tahun

ROP = *Reorder Point*

d = Permintaan per hari

l = *Lead time*

TIC = Total Inventory Cost

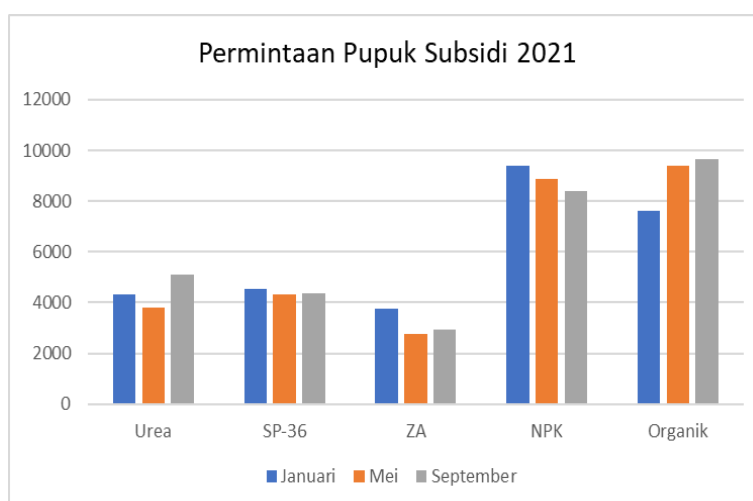
C = Biaya simpan tahunan

Q = Kuantitas pemesanan

R = Jumlah permintaan selama satu periode

3. Hasil dan Pembahasan

Data rekapitulasi permintaan pupuk bersubsidi digunakan sebagai acuan dalam menentukan nilai *economic order quantity*, *reorder point*, *safety stock*, dan total *inventory cost* dikarenakan terdapat permintaan yang menunjukkan peningkatan dan penurunan permintaan dalam periodenya yang menjadikan data ini dapat diimplementasikan ke dalam pengolahan data, dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Grafik Permintaan Pupuk Bersubsidi Tahun 2021

Sumber : Penulis, 2022

Terdapat variasi harga pupuk bersubsidi sehingga dari data yang dihimpun, ditemukan cukup banyak perbedaan harga antara harga pupuk bersubsidi dan harga pupuk non subsidi dengan selisih harga yang cukup variatif mulai dari dua hingga empat kali lipat lebih tinggi dibandingkan harga pupuk bersubsidi. Harga yang diketahui untuk pupuk urea bersubsidi yaitu sebesar Rp 2.250 per kg dan harga non subsidi diketahui bervariasi mulai dari Rp 5.900 hingga Rp 6.000. Pupuk lainnya seperti pupuk SP-36 menunjukkan perbedaan harga yang lebih besar daripada pupuk urea, dengan harga subsidi Rp 2.000 dan harga non subsidi cukup variatif mulai dari Rp 5.000 hingga Rp 6.500 per kg. Ada pupuk ZA yang memiliki harga subsidi sebesar Rp 1.700 dan harga non subsidi dengan rentang harga Rp 3.500 hingga Rp 5.900 per kg. Perbedaan harga berikutnya terjadi pada pupuk NPK bersubsidi dengan harga Rp 2.300 dan harga non subsidinya dapat diperoleh dengan harga Rp 8.000 per kg. Terakhir pada pupuk organik yang memiliki harga subsidi dari pemerintah sebesar Rp 800 per kg harus diperoleh dengan harga Rp 2.500 apabila memilih untuk mengambil yang non subsidi. Harga pupuk dalam kegiatan perkebunan kelapa sawit sangat berpengaruh terhadap pengeluaran KTMA dalam menjalankan kegiatan perkebunannya, dimana terlihat pada Tabel 1 perbedaan harga pupuk bersubsidi dengan pupuk non subsidi.

Tabel 1. Perbandingan Harga Pupuk

Pupuk	Harga Subsidi/kg	Harga Non Subsidi/kg
Urea	2.250	5.900-6.000
SP-36	2.000	5.000-6.500
ZA	1.700	3.500-5.900
NPK	2.300	8.000
Organik	800	2.500

Tabel 2 dalam satu tahun terdapat variasi peningkatan dan penurunan penggunaan di setiap periode dengan nilai yang berbeda pada setiap jenis pupuk bersubsidi yang digunakan, sehingga berpengaruh terhadap jumlah biaya permintaan pupuk akan dikalikan dengan harga pengiriman untuk memperoleh jumlah biaya pengadaan dalam menentukan EOQ dan TIC.

Tabel 2. Jumlah Biaya Permintaan Pupuk

Jumlah Biaya Permintaan			
Jenis Pupuk	Periode	Permintaan (Kg)	Biaya Permintaan (Rp)
Urea	Januari	4.325	9.731.250
	Mei	3.815	8.583.750
	September	5.090	11.452.500
	Total	13.230	29.767.500
SP-36	Januari	4.550	9.100.000
	Mei	4.325	8.650.000
	September	4.355	8.710.000
	Total	13.230	26.460.000
ZA	Januari	3.750	6.375.000
	Mei	2.775	4.717.500
	September	2.925	4.972.500
	Total	9.450	16.065.000
NPK	Januari	9.395	21.608.500

Jumlah Biaya Permintaan			
Jenis Pupuk	Periode	Permintaan (Kg)	Biaya Permintaan (Rp)
	Mei	8.890	20.447.000
	September	8.385	19.285.500
	Total	26.670	61.341.000
	Januari	7.635	6.108.000
Organik	Mei	9.380	7.504.000
	September	9.655	7.724.000
	Total	26.670	21.336.000

Biaya pengiriman merupakan biaya yang harus dibayarkan oleh kelompok tani kepada jasa pengiriman untuk mendatangkan persediaan pupuk ke lokasi kelompok tani, terdapat biaya yang harus ditanggung pihak KTMA untuk mendatangkan persediaan pupuk bersubsidi ke lokasi perkebunannya didatangkan dari Kecamatan Palaran, Kota Samarinda seperti ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Jumlah Biaya Pengiriman Pupuk

Jenis Pupuk	Periode	Harga Pengiriman per 50 kg (Rp)	Biaya Pengiriman (Rp)
Urea	Januari	3.000	259.500
	Mei		228.900
	September		305.400
	Total		793.800
SP-36	Januari	3.000	273.000
	Mei		259.500
	September		261.300
	Total		793.800
ZA	Januari	3.000	225.000
	Mei		166.500
	September		175.500
	Total		567.000
NPK	Januari	3.000	563.700
	Mei		533.400
	September		503.100
	Total		1.600.200
Organik	Januari	3.000	458.100
	Mei		562.800
	September		579.300
	Total		1.600.200

Biaya penyimpanan adalah biaya yang digunakan dalam melakukan penyimpanan pupuk. Biaya penyimpanan ini meliputi biaya operasional gudang berupa biaya listrik yang digunakan sebagai biaya penerangan gudang pada malam hari sebesar Rp 200.000 per bulan sehingga dalam satu tahun diakumulasikan biaya yang harus dibayarkan sebesar Rp 2.400.000. Jumlah biaya kumulatif penyimpanan yang harus dikeluarkan oleh KTMA sebesar Rp 26.400.000 selama satu tahun seperti ditunjukkan pada Tabel 4.

Tabel 4. Jumlah Biaya Penyimpanan Pupuk

Rincian	Harga
Listrik/Tahun	2.400.000
Keamanan/Tahun	24.000.000
Total	26.400.000

Biaya pengadaan merupakan jumlah biaya keseluruhan yang harus ditanggung oleh KTMA dalam melakukan pengadaan pupuk bersubsidi selama satu tahun sebelumnya. Biaya pengadaan merupakan penjumlahan antara jumlah kumulatif biaya permintaan dan jumlah biaya pengiriman pupuk bersubsidi, Jumlah biaya pengadaan pupuk, dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Jumlah Biaya Pengadaan Pupuk

Jenis Pupuk	Periode	Biaya Pengadaan (Rp)
Urea	Januari	9.990.750
	Mei	8.812.650
	September	11.757.900
	Total	30.561.300
SP-36	Januari	9.373.000
	Mei	8.909.500
	September	8.971.300
	Total	27.253.800
ZA	Januari	6.600.000
	Mei	4.884.000
	September	5.148.000
	Total	16.632.000
NPK	Januari	22.172.200
	Mei	20.980.400
	September	19.788.600
	Total	62.941.200
Organik	Januari	6.566.100
	Mei	8.066.800
	September	8.303.300
	Total	22.936.200

Jumlah akumulasi kebutuhan pupuk urea KTMA dalam satu tahun sebesar 13.230 kg atau 264,6 karung dengan jumlah biaya pengadaan pupuk urea KTMA dalam satu tahun sebesar Rp 30.561.300 dan biaya penyimpanan dalam satu tahun yang dikeluarkan oleh pihak KTMA sebesar Rp 26.400.000. Perhitungan EOQ dan jumlah pesanan optimal adalah sebagai berikut :

$$Q^* = EOQ = \sqrt{\frac{2DS}{H}} = \sqrt{\frac{2(13.230) \times (30.561.300)}{26.400.000}} = 1237,6 \text{ kg atau } 24,8 \text{ karung}$$

$$N = \frac{D}{Q^*} = \frac{264,6}{24,8} = 11,2 \text{ kali} \sim 11 \text{ kali}$$

Diketahui jumlah pemesanan optimal dalam satu periode pemesanan sebanyak 25 karung yang sebelumnya dilakukan pengiriman sebanyak 88 karung menghasilkan 3 kali pemesanan dengan

EOQ menjadi 11 kali pengiriman pupuk. Perhitungan EOQ dilakukan terhadap keempat pupuk lainnya yaitu SP-36, ZA, NPK, Organik. Rekapitulasi perhitungan EOQ disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Rekapitulasi Perhitungan EOQ

Hasil Perhitungan	Q* (kg)	Q* (karung)	N (kali)
Urea	1237,6	25	11
SP-36	1168,7	23	11
ZA	771,6	15	12
NPK	2521,6	50	11
Organik	1522,2	30	18

Nilai *reorder point* (ROP) digunakan dalam menentukan titik pemesanan kembali ketika pasokan pupuk bersubsidi yang ada di Gudang KTMA telah digunakan untuk kegiatan perkebunan kelapa sawit, hal ini dilakukan untuk mencegah kekurangan pasokan yang dapat mengganggu proses pemupukan yang dilakukan oleh anggota KTMA. Perhitungan nilai permintaan dari pupuk urea, dimana jumlah periode waktu per tahun adalah 156 hari adalah sebagai berikut :

$$d = \frac{D}{\text{jumlah periode waktu per tahun}} = \frac{13.230}{156} = 84,8 \text{ kg}$$

Lead time untuk pupuk urea adalah 3 hari, sehingga perhitungan *reorder point* adalah sebagai berikut :

$$\text{ROP} = (\text{permintaan per hari}) \times (\text{lead time}) = 84,8 \times 3 = 254,4 \text{ kg}$$

Rekapitulasi perhitungan ROP ditunjukkan pada Tabel 7.

Tabel 7. Rekapitulasi ROP

Hasil Perhitungan	ROP (kg)
Urea	254,4
SP-36	254,4
ZA	181,8
NPK	512,7
Organik	512,7

Safety stock atau persediaan pengaman merupakan persediaan yang diharapkan berfungsi sebagai antisipasi terjadinya kekurangan bahan persediaan atau menghadapi kasus penundaan atas kedatangan barang yang telah dipesan dimana nilai *safety stock* berfungsi sebagai cadangan darurat gudang pupuk bersubsidi KTMA jika terjadi hal lain yang tidak diinginkan.

$$\begin{aligned} \text{Safety stock} &= (\text{pemakaian maksimum} - \text{pemakaian rata-rata}) \times \text{lead time} \\ &= (5.090 - 4.410) \times 3 \\ &= 2.040 \text{ kg} \end{aligned}$$

Rekapitulasi *safety stock* ditunjukkan pada Tabel 7.

Tabel 8. Rekapitulasi *Safety Stock*

Hasil Perhitungan	<i>Safety Stock</i> (kg)
Urea	2.040

Hasil Perhitungan	Safety Stock (kg)
SP-36	420
ZA	1.800
NPK	1.515
Organik	2.295

Nilai *Total Inventory Cost* berfungsi untuk mengetahui jumlah biaya secara keseluruhan mulai dari jumlah biaya pengadaan hingga jumlah biaya penyimpanan yang harus dikeluarkan selama satu tahun. Perhitungan TIC untuk pupuk urea adalah sebagai berikut :

$$TIC = \left(\frac{Q}{2}\right)(C) + \left(\frac{R}{Q}\right)S$$

$$TIC = \left(\frac{13.230}{2}\right)(296) + \left(\frac{4.410}{13.230}\right)10.187.100$$

$$TIC = Rp\ 5.352.406$$

Perhitungan TIC setelah EOQ adalah sebagai berikut :

$$TIC = \left(\frac{13.230}{2}\right)(296) + \left(\frac{1.238}{13.230}\right)2.858.748$$

$$TIC = Rp\ 2.224.117$$

Dari perhitungan TIC, terdapat perbedaan nilai TIC sebelum EOQ dan sesudah EOQ. Rekapitulasi TIC disajikan pada Tabel 9.

Tabel 9. Rekapitulasi TIC

Hasil Perhitungan	TIC Sebelum EOQ (Rp)	TIC Setelah EOQ (Rp)	Perbedaan (Rp)
Urea	5.352.406	2.224.117	3.128.289
SP-36	4.984.906	2.169.368	2.815.538
ZA	3.245.647	1.508.527	1.737.120
NPK	10.937.937	4.507.127	6.430.810
Organik	6.492.937	4.019.187	2.473.750

Dari hasil perhitungan diperoleh hasil yang menunjukkan peningkatan frekuensi pemesanan pupuk yang menjadi lebih banyak dari frekuensi pemesanan awal dengan mengurangi jumlah karung pada setiap pemesanan yang mampu mengurangi biaya TIC, serta diperoleh adanya nilai ROP dan *safety stock* yang mampu membantu perencanaan pupuk bersubsidi di KTMA.

Tabel 10 Hasil Perhitungan *EOQ*, *Safety Stock*, *ROP*, dan *TIC*

Hasil Perhitungan	Urea	SP-36	ZA	NPK	Organik
Q* (kg)	1237,6	1168,7	771,6	2521,6	1522,2
Q* (karung)	25	23	15	50	30
N (kali)	11	11	12	11	18
<i>Safety Stock</i> (kg)	2.040	420	1.800	1.515	2295
ROP (kg)	254,4	254,4	181,8	512,7	512,7
TIC Sebelum EOQ (Rp)	5.352.406	4.984.906	3.245.647	10.937.937	6.492.937
TIC Sesudah EOQ (Rp)	2.224.117	2.169.368	1.508.527	4.507.127	4.019.187

4. PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka, diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Perhitungan nilai economic order quantity (EOQ) yang optimal dalam satu periode pada pupuk urea dilakukan pemesanan sebanyak 25 karung. Pupuk SP-36 dengan pemesanan sebanyak 23 karung. Pupuk ZA dengan pemesanan sebanyak 15 karung. Pupuk NPK dengan pemesanan sebanyak 50 karung. Pupuk organik dengan pemesanan sebanyak 30.
2. Nilai reorder point pupuk urea sebesar 254,4 kg dan nilai safety stock sejumlah 2.040 kg. Nilai reorder point SP-36 dalam sebesar 254,4 kg dan nilai safety stock sejumlah 420 kg. Nilai reorder point pupuk ZA sebesar 181,8 kg dan nilai safety stock sejumlah 1.800 kg. Nilai reorder point pupuk NPK sebesar 512,7 kg dan nilai safety stock sejumlah 1.515 kg. Nilai reorder point pupuk organik sebesar 512,7 kg dan nilai safety stock sejumlah 2.295 kg.
3. Perhitungan TIC sebelum EOQ pupuk urea diperoleh sejumlah Rp 5.352.406 dan setelah EOQ sejumlah Rp 2.224.117. Perhitungan TIC sebelum EOQ pupuk SP-36 diperoleh sejumlah Rp 4.984.906 dan setelah EOQ sejumlah Rp 2.169.368. Perhitungan TIC sebelum EOQ diperoleh pupuk ZA sejumlah Rp 3.245.647 dan setelah EOQ sejumlah Rp 1.508.527. Perhitungan TIC sebelum EOQ pupuk NPK diperoleh sejumlah Rp. 10.937.937 dan setelah EOQ sejumlah Rp. 4.507.127. Perhitungan TIC pada pupuk organik sebelum EOQ diperoleh sejumlah Rp. 6.492.937. dan setelah EOQ sejumlah Rp. 4.019.187.

REFERENSI

- [1] Chopra, S., Meindl, P., dan Kalra, D. V. (2013), Supply chain management: Strategy, planning, and operation. Boston, MA: Pearson..
- [2] Gemasih, M. I. S., Zalmi, H dan Rahmadani, A. (2019). Jenis Jenis Pupuk dan Industri Pupuk yang Berada Di Indonesia. <https://doi.org/10.31227/osf.io/2edx7>. <https://doi.org/10.30645/kesatria.v1i2.23>.
- [3] Lingga. (2007). Petunjuk Penggunaan Pupuk Edisi Revisi. Penebar:Jakarta.
- [4] Purwanta, J. H., dan Wijayanto, B. (2008). Teknologi Budidaya Kelapa Sawit. Kementerian Pertanian.