

**ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU  
BENIH PADI VARIETAS CIHERANG PADA  
CV. SARANA PANGAN, KABUPATEN LUMAJANG**

**SKRIPSI**

**Oleh**

**GALANG RIZKI BACHTIAR  
PROGRAM STUDI AGRIBISNIS**



**UNIVERSITAS BRAWIJAYA**

**FAKULTAS PERTANIAN**

**JURUSAN SOSIAL EKONOMI PERTANIAN**

**MALANG**

**2015**

**ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU  
BENIH PADI VARIETAS CIHERANG PADA  
CV. SARANA PANGAN, KABUPATEN LUMAJANG**

**Oleh:  
GALANG RIZKI BACHTIAR  
115040101111112**

**SKRIPSI**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh  
Gelar Sarjana Pertanian Strata Satu (S-1)**

**FAKULTAS PERTANIAN**

**PROGRAM STUDI AGRIBISNIS**

**FAKULTAS PERTANIAN**

**UNIVERSITAS BRAWIJAYA**

**MALANG**

**2015**

## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar sarjana di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang sepengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Malang, Juli 2015

Galang Rizki Bachtiar  
115040101111112



## LEMBAR PERSETUJUAN

Judul Skripsi : **ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN  
BAKU BENIH PADI VARIETAS CIHERANG PADA  
CV. SARANA PANGAN, KABUPATEN LUMAJANG**

Nama Mahasiswa : Galang Rizki Bachtiar

NIM : 115040101111112

Jurusan : Sosial Ekonomi Pertanian

Progam Studi : Agribisnis

Menyetujui : Dosen Pembimbing

Pembimbing Utama

Dwi Retno Andriani, SP. MP.  
NIP. 19790825 200812 2 002

Mengetahui,  
a.n. Dekan

Plt Ketua Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian

Fitria Dina Riana, SP., MP.  
NIP. 19750919 200312 2 003

Tanggal Persetujuan : .....

**LEMBAR PENGESAHAN**

Mengesahkan

**MAJELIS PENGUJI**

Penguji I

Dr. Ir. Suhartini, MP.  
NIP. 19680401 200801 2 015

Penguji II

Fitria Dina Riana, SP., MP.  
NIP. 19750919 200312 2 003

Penguji III

Dwi Retno Andriani, SP., MP.  
NIP. 19790825 200812 2 002

Tanggal Lulus : .....



*Karya kecil ini aku persembahkan kepada :*

*Allah SWT*

*Segala puji bagi Engkau ya Allah, berkat rahmat dan kuasaMu akhirnya aku bisa menyelesaikan skripsi ini. Semoga ini menjadi salah satu bentuk ibadah yang dapat bermanfaat bagi semesta. Aamiin.*

*Bapak dan Ibu yang selalu mendoakan dan mendukung ku dalam berbagai hal. Walaupun mungkin aku tidak dapat membalas semuanya, tapi setidaknya ini dapat menjadi bagian kecil dari kebahagiaan kalian.*

*Kakak ku tercinta. Semoga semakin sukses kedepannya.*

*Terima kasih atas semua bantuannya selama ini.*

*Selamat membangun keluarga kecilmu.*

*Sahabat dan teman-teman Agribisnis 2011. Terima kasih untuk segala bentuk bantuan doa dan semangat serta kesabaran yang senantiasa diberikan tanpa pamrih. Persaudaraan dan persahabatan ini tidak akan pernah berakhir.*

## RINGKASAN

**Galang Rizki Bachtiar. 11504010111112.** Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Benih Padi Varietas Ciherang pada CV. Sarana Pangan, Kabupaten Lumajang. Di bawah bimbingan Dwi Retno Andriani, SP., MP.

---

Penggunaan benih bermutu memungkinkan intensifikasi usaha tani dapat terlaksana secara efektif dan efisien. Penggunaan benih yang bermutu diharapkan dapat memberikan hasil yang berkualitas dan meningkatkan produktivitas tanaman. CV. Sarana Pangan merupakan salah satu perusahaan yang bergerak dalam bidang perbenihan, khususnya benih padi. Untuk memenuhi kebutuhan bahan bakunya, perusahaan bekerjasama dengan pemasok. Selama ini, CV. Sarana Pangan cenderung membeli bahan bakunya dalam kuantitas yang besar, sehingga menyebabkan penumpukan bahan baku dan tingginya biaya penyimpanan. Selain itu, persediaan bahan baku yang terlalu besar akan meningkatkan resiko terjadinya kerusakan bahan baku.

Tujuan penelitian ini adalah 1) mengidentifikasi sistem pengadaan dan persediaan bahan baku benih padi varietas Ciherang pada CV. Sarana Pangan 2) menganalisis jumlah dan frekuensi pembelian bahan baku benih padi varietas Ciherang yang optimal yang dapat menjamin kebutuhan bahan baku bagi kelancaran kegiatan perusahaan 3) menganalisis tingkat optimal persediaan pengaman dan titik pemesanan kembali bahan baku benih padi varietas Ciherang yang dapat dilakukan perusahaan.

Penelitian dilaksanakan di CV. Sarana Pangan, Kabupaten Lumajang. Lokasi penelitian dipilih karena CV. Sarana Pangan merupakan agroindustri benih padi yang berkembang di Kabupaten Lumajang. Penentuan responden menggunakan metode *purposive sampling* dengan cara pengambilan sampel *Key informan*, dengan menggunakan cara tersebut maka jumlah responden yang digunakan dalam penelitian ini adalah satu orang, yaitu pemilik perusahaan.

Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Economic Order Quantity* (EOQ) untuk menganalisis tingkat pemesanan bahan baku benih padi yang ekonomis. Pemesanan yang ekonomis terdiri dari kuantitas pemesanan yang ekonomis, persediaan pengaman (*safety stock*), waktu tunggu dan titik pemesanan kembali yang berdampak pada biaya persediaan.

Perencanaan bahan baku di CV. Sarana Pangan masih bersifat *konvensional*, dalam arti hanya berdasarkan perkiraan saja, masih belum ada teori khusus yang diterapkan, sehingga kemungkinan kesalahan dalam menentukan kebijakan bahan baku adalah besar. Dalam pengendalian persediaan dengan sistem *konvensional*, bahan baku disediakan dalam jumlah *Lot* yang besar karena dianggap lebih efisien. CV. Sarana Pangan tidak menghitung besarnya persediaan pengaman karena setiap persediaan yang ada di perusahaan dianggap sebagai persediaan pengaman (*safety stock*). Persediaan bahan baku dalam *Lot* yang besar dianggap kurang efisien karena dapat menyebabkan penumpukan bahan baku dan meningkatkan biaya persediaan. Berdasarkan hasil analisis menggunakan metode EOQ diperoleh tingkat pemesanan bahan baku benih padi yang ekonomis pada tahun 2014 untuk varietas Ciherang sebesar 4.725 kg per pesanan dengan frekuensi pemesanan yang ekonomis sebanyak 11 kali dalam setahun. Tingkat pemesanan yang ekonomis akan memperhitungkan persediaan pengaman benih padi varietas Ciherang pada tahun

2014 sebesar 1.036,72 kg dan titik pemesanan kembali bahan baku benih padi varietas Ciherang sebesar 1.037,23 kg. Metode EOQ juga dapat digunakan untuk menghitung biaya yang ekonomis dari persediaan bahan baku benih padi varietas Ciherang. Total biaya persediaan bahan baku benih padi varietas Ciherang menggunakan metode EOQ didapatkan hasil sebesar Rp 3.496.485,98 per tahun, sedangkan total biaya persediaan yang dihitung oleh perusahaan untuk varietas Ciherang sebesar Rp 4.134.910 per tahun, sehingga terjadi penghematan biaya persediaan untuk varietas Ciherang sebesar Rp 638.424,02 per tahun atau sebesar 15,43 % per tahun. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa pengendalian persediaan menggunakan metode EOQ memberikan hasil perhitungan biaya persediaan yang lebih ekonomis dibandingkan pengendalian persediaan yang dilakukan oleh perusahaan.

CV. Sarana Pangan perlu melakukan perbaikan pada sistem pengadaan dan persediaan bahan baku benih padi varietas Ciherang dengan memperhatikan tingkat pemesanan yang ekonomis agar tidak terjadi kelebihan persediaan bahan baku yang dapat meningkatkan risiko kerusakan bahan baku. Pengendalian persediaan dengan metode EOQ dapat digunakan sebagai pemecahan masalah untuk mengendalikan persediaan, sehingga dapat diketahui jumlah pemesanan bahan baku benih padi varietas Ciherang yang ekonomis. Pemesanan bahan baku benih padi varietas Ciherang sebanyak 11 kali dapat dilakukan apabila CV. Sarana Pangan menambah jumlah petani penangkar yang bekerjasama. Diketuainya jumlah persediaan pengaman dan titik pemesanan kembali yang tepat dapat membantu perusahaan untuk menjaga kelangsungan proses produksinya, sehingga perusahaan tidak perlu menyimpan bahan baku dalam jumlah yang besar. Penggunaan metode ini dapat dilakukan dengan pengaturan jadwal tanam petani penangkar, karena jumlah permintaannya konstan sepanjang tahun.

**Kata Kunci :** persediaan bahan baku, benih padi, *Economic Order Quantity*

## SUMMARY

**Galang Rizki Bachtiar. 11504010111112.** Analysis of Raw Material Inventory Control of Ciherang Varieties Rice Seed at CV Sarana Pangan, Lumajang Regency. Under the guidance of Dwi Retno Andriani, SP., MP.

---

The use of quality seed enables farming intensification can be accomplished effectively and efficiently. The use of quality seed is expected to deliver quality results and increase crop productivity. CV Sarana Pangan is one of the companies engaged in the field of seed, especially seed of rice. To meet the need for raw materials, the company is in collaboration with suppliers. During this time, CV Sarana Pangan tend to buy raw materials in large quantities, causing a build up of raw materials and the high cost of storage. In addition, inventories of raw materials that are too large will increase the risk of damage to raw materials.

The purpose of this study were 1) to identify the system of raw materials procurement and supply of Ciherang varieties rice seeds at CV Sarana Pangan 2) analyze the amount and frequency of raw materials purchase of Ciherang varieties rice seed that can ensure optimal raw material requirements for the smooth operation of the company 3) analyze the optimal level of safety stock and reorder point materials Ciherang varieties rice seed that can be done by the company.

Research conducted at CV Sarana Pangan, Lumajang Regency. This location is selected because CV Sarana Pangan is a growing rice seed agro-industry in Lumajang Regency. Determination of the respondents is use purposive sampling method by using the key informant sample. By using this method, the number of respondents used in this study is one person, the owner of the company.

The analysis method used in this research is Economic Order Quantity (EOQ) to analyze the economical ordering level of rice seed raw material. Economical order consisting of economical order quantity, safety stock (safety stock), waiting time and reorder point that impact on inventory costs.

Raw material planning at CV Sarana Pangan is still conventional. It means based on estimation only. There is no specific theory applied, so that the possibility of errors in determining the raw material policy is a major. In inventory control using conventional systems, the raw material provided in large lot because more efficient. CV Sarana Pangan do not calculate the amount of safety stock due to any existing inventory in the company is considered as a safety stock (safety stock). Inventory of raw materials in large lot considered to be less efficient because it can cause a buildup of raw materials and increase the cost of inventory. Based on the analysis using EOQ method obtained the economical order level of rice seeds raw material in 2014 for Ciherang varieties amounted to 4,725 kg per order by economical order frequency as many as 11 times a year. Economical order level will consider the safety stock of Ciherang rice seeds in 2014 amounted to 1036.72 kg and raw material reorder point of Ciherang rice seed is 1037.23 kg. EOQ method can also be used to calculate the economic costs of raw materials inventory for Ciherang varieties rice seed. The total cost of raw material supplies of Ciherang varieties rice seed using EOQ method obtained Rp 3,496,485.98 per year, while the total cost of inventory calculated by the company for Ciherang Rp 4,134,910.00 per year, resulting savings for the inventory cost for Ciherang varieties Rp 638,424.02 per year or 15.43% per year. Based on these results it can be concluded that the

inventory control using EOQ method gives results of inventory costing more economical than inventory control done by the company.

CV Sarana Pangan need to make improvements to the system of raw materials procurement and inventory of Ciherang varieties rice seed with attention to the economic order level in order to avoid excess inventories of raw materials which can increase the risk of damage to raw materials. Inventory control using EOQ method can be used as a solution for inventory control, so it is known the amount of raw material economical order of Ciherang varieties rice seed. Ordering raw materials of Ciherang rice seed 11 times to do if CV Sarana Pangan increase the number of farmers who cooperate. Knowledgeable the amount of safety stock and reorder point can help the company to sustain the production process, so the companies do not need to store raw materials in large quantities. The use of this method can be done by setting the farmers planting schedule, because the amount of demand is constant throughout the year.

Keywords: raw materials inventory, rice seed, Economic Order Quantity



## KATA PENGANTAR

Puji syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Benih Padi Varietas Ciherang pada CV. Sarana Pangan, Kabupaten Lumajang”.

Sistem persediaan adalah serangkaian kebijaksanaan dan pengendalian yang memonitor tingkat persediaan dan menentukan tingkat persediaan yang harus dijaga, kapan persediaan harus diisi, dan berapa besar pesanan yang harus dilakukan. Sistem ini bertujuan menetapkan dan menjamin tersedianya sumberdaya yang tepat, dalam kuantitas yang tepat dan pada waktu yang tepat. Salah satu metode yang digunakan untuk mengendalikan persediaan bahan baku adalah metode *Economic Order Quantity* (EOQ). Metode EOQ digunakan untuk mengetahui kuantitas bahan baku yang akan dipesan dan frekuensi pembelian yang optimal didasarkan kepada total biaya persediaan bahan baku minimal yang selayaknya ditanggung oleh perusahaan.

CV. Sarana Pangan merupakan perusahaan yang bergerak dalam agroindustri benih padi bersertifikat. Selama ini perusahaan mengalami beberapa kendala dalam melakukan persediaan bahan baku benih padi. Setelah adanya penelitian mengenai pengendalian persediaan bahan baku benih padi di CV. Sarana Pangan, diharapkan dapat membantu perusahaan dalam menentukan jumlah dan waktu yang tepat untuk melakukan pengendalian persediaan bahan baku yang dibutuhkan.

Penulis senantiasa menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, baik dari segi materi, sistematika, maupun susunan bahasanya. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun senantiasa penulis harapkan, dengan iringan doa semoga penulisan skripsi ini bisa bermanfaat dalam pengembangan pengetahuan dan memberikan manfaat bagi pembaca.

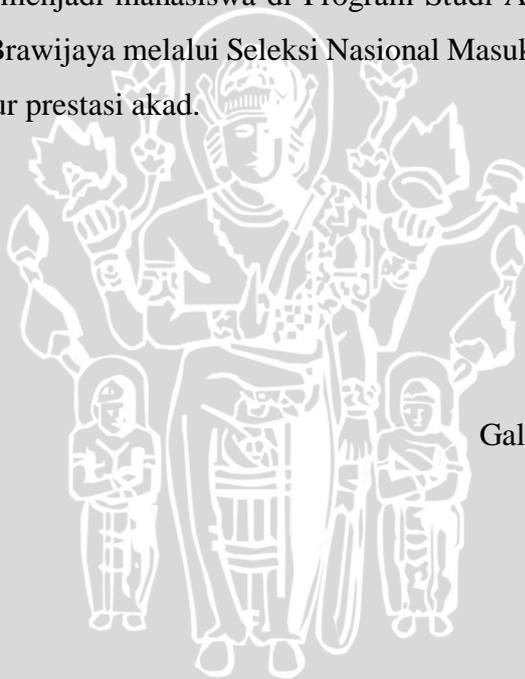
Malang, Juli 2015

Penulis

## RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Kota Lumajang pada tanggal 13 September 1993 dengan nama lengkap Galang Rizki Bachtiar. Penulis merupakan anak kedua dari dua bersaudara yang merupakan putra dari Bapak Agung Hartoyo dan Ibu Suparni.

Penulis menyelesaikan pendidikan pertama pada jenjang taman kanak-kanak di TK Dharma Wanita Randuagung (1998-1999). Penulis menyelesaikan pendidikan dasar di SD Negeri Randuagung 01 selama 6 tahun (1999-2005). Setelah itu penulis melanjutkan pendidikan sekolah pertama di SMP Negeri 02 Lumajang selama 3 tahun (2005-2008). Kemudian penulis melanjutkan pendidikan menengah atas di SMA Negeri Tempeh selama 3 tahun (2008-2011). Pada tahun 2011 penulis diterima menjadi mahasiswa di Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya melalui Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN) jalur prestasi akad.



Malang, Juli 2015

Galang Rizki Bachtiar

DAFTAR ISI

	Halaman
<b>RINGKASAN .....</b>	i
<b>SUMMARY .....</b>	iii
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	v
<b>RIWAYAT HIDUP .....</b>	vi
<b>DAFTAR ISI .....</b>	vii
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	ix
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	x
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	xi
<b>I. PENDAHULUAN</b>	
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Perumusan Masalah .....	4
1.3. Tujuan Penelitian .....	8
1.4. Manfaat Penelitian .....	8
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1. Telaah Penelitian Terdahulu .....	9
2.2. Pengertian Tanaman Padi dan Benih Padi Bersertifikat .....	11
2.2.1. Deskripsi Tanaman Padi .....	11
2.2.2. Benih Padi Bersertifikat .....	12
2.3. Pengertian Bahan Baku .....	14
2.4. Persediaan .....	15
2.4.1. Pengertian Persediaan .....	15
2.4.2. Jenis-Jenis Persediaan Fisik .....	16
2.4.3. Biaya-Biaya Persediaan .....	17
2.4.4. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Persediaan .....	19
2.5. Manajemen Persediaan .....	20
2.5.1. Pengertian Manajemen .....	20
2.5.2. Pengertian Manajemen Persediaan .....	21
2.5.3. Pengendalian Persediaan .....	22
2.5.4. Sistem Pengadaan dan Pengendalian Persediaan .....	23
2.5.5. Pengawasan Kualitas Bahan Baku .....	24
2.6. Teori Optimasi Persediaan .....	25
2.6.1. <i>Economic Order Quantity</i> (EOQ) .....	25
2.6.2. Waktu Tunggu ( <i>Lead Time</i> ) .....	27
2.6.3. Titik Pemesanan Kembali .....	28
2.6.4. Persediaan Pengaman ( <i>Safety Stock</i> ) .....	28
<b>III. KERANGKA TEORITIS</b>	
3.1. Kerangka Pemikiran.....	30
3.2. Hipotesis Penelitian .....	34
3.3. Batasan Masalah Penelitian .....	34
3.4. Definisi Operasional dan Pengukuran Variabel .....	36



#### IV. METODE PENELITIAN

4.1. Metode Penentuan Lokasi dan Waktu Penelitian .....	38
4.2. Metode Penentuan Responden .....	38
4.3. Jenis Data dan Metode Pengumpulan Data .....	39
4.4. Metode Analisis Data .....	40
4.4.1. Analisis Kuantitas Pemesanan Optimal.....	40
4.4.2. Persediaan Pengaman .....	42
4.4.3. Analisis Titik Pemesanan Kembali.....	42

#### V. HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1. Gambaran Umum Perusahaan .....	44
5.1.1. Sejarah Perusahaan .....	44
5.1.2. Lokasi Perusahaan .....	45
5.1.3. Sarana dan Fasilitas .....	45
5.1.4. Visi dan Misi Perusahaan .....	46
5.1.5. Struktur Organisasi Perusahaan .....	46
5.2. Produksi Benih Padi di CV. Sarana Pangan .....	48
5.2.1. Perencanaan dan Target Produksi .....	48
5.2.2. Mekanisme Proses Produksi dan Sertifikasi Benih .....	51
5.3. Pengadaan Bahan Baku Benih Padi di CV. Sarana Pangan .....	54
5.3.1. Jenis dan Asal Bahan Baku .....	54
5.3.2. Identifikasi Kebutuhan Bahan Baku .....	55
5.3.3. Prosedur Pembelian dan Penerimaan Bahan Baku .....	56
5.3.4. Pengujian Mutu Bahan Baku .....	57
5.3.5. Penyimpanan Bahan Baku .....	63
5.3.6. Sistem Pengendalian Persediaan Bahan Baku di CV. Sarana Pangan .....	64
5.4. Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku .....	65
5.4.1. Pemesanan Bahan Baku Benih Padi Varietas Ciherang yang Ekonomis .....	66
5.4.2. Persediaan Pengaman Bahan Baku Benih Padi Varietas Ciherang.....	68
5.4.3. Titik Pemesanan Kembali Bahan Baku Benih Padi Varietas Ciherang .....	70
5.4.4. Analisis Persediaan Bahan Baku Benih Padi Varietas Ciherang dengan Metode EOQ .....	71

#### VI. KESIMPULAN DAN SARAN

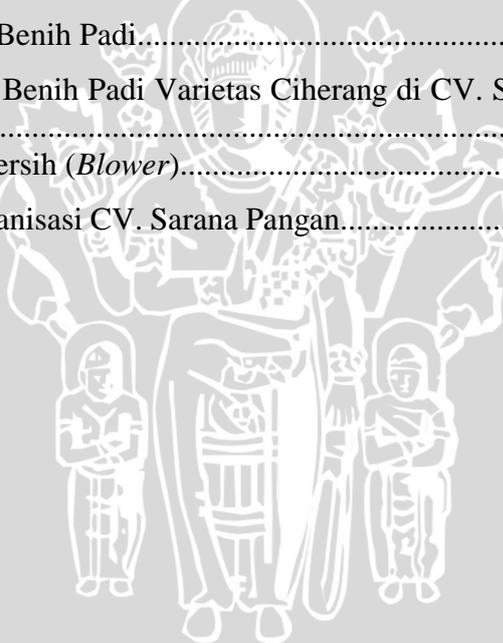
6.1. Kesimpulan .....	75
6.2. Saran .....	76

<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	78
-----------------------------	----

<b>LAMPIRAN</b> .....	81
-----------------------	----

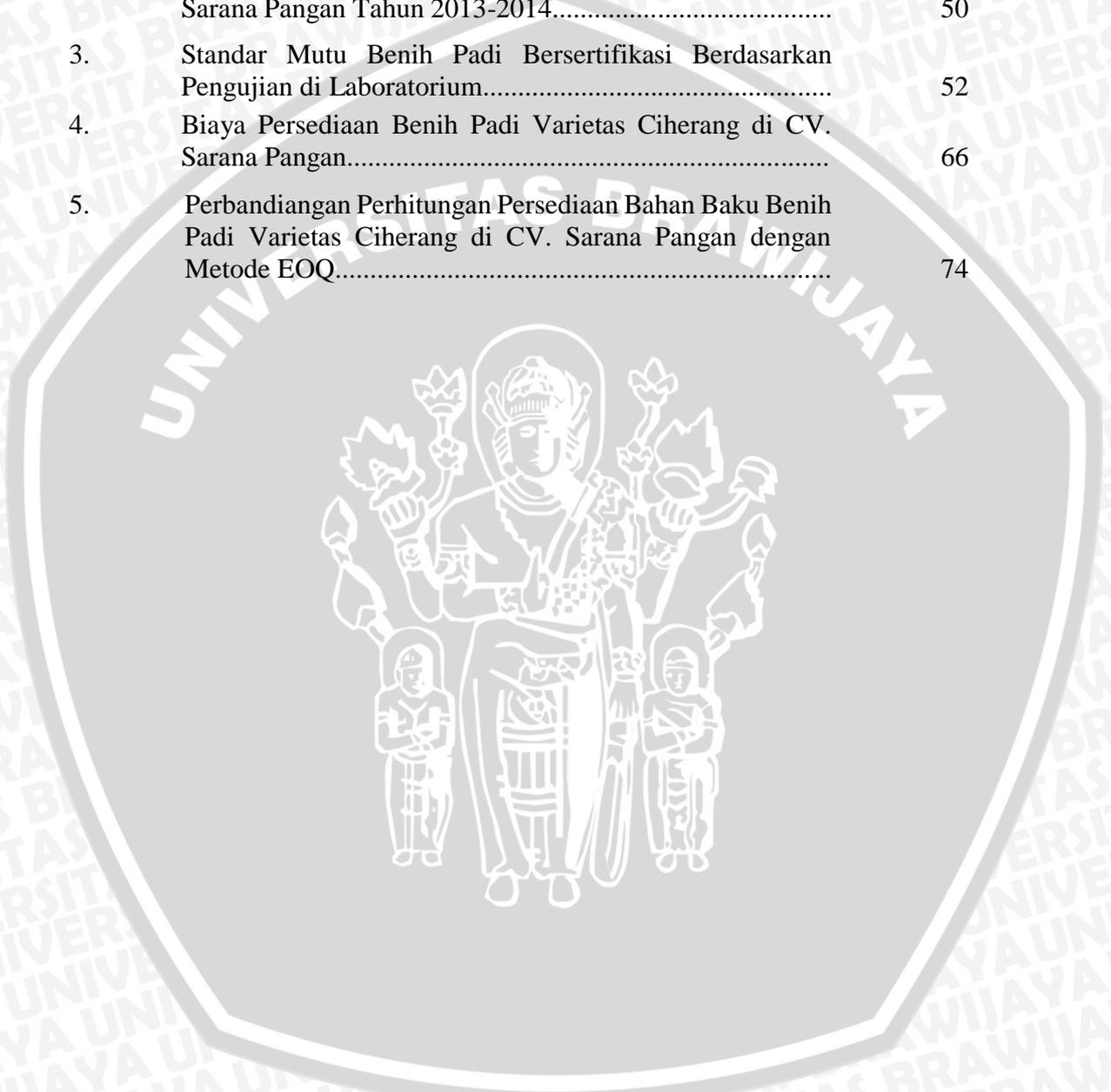
DAFTAR GAMBAR

Nomor	Teks	Halaman
1.	Hubungan Biaya Pemesanan dan Biaya Penyimpanan.....	26
2.	Tingkat Persediaan dengan Asumsi EOQ .....	27
3.	Kerangka Pemikiran Pengendalian Persediaan Bahan Baku Benih Padi.....	33
4.	Permintaan Benih Padi Varietas Ciherang di CV. Sarana Pangan Tahun 2013-2014.....	51
5.	Proses Produksi Benih Padi CV. Sarana Pangan .....	52
6.	Tingkat Persediaan Bahan Baku Benih Padi Varietas Ciherang dengan Metode EOQ.....	72
7.	Hubungan Biaya Pemesanan dan Biaya Penyimpanan Benih Padi Varietas Ciherang.....	73
8.	Penimbangan Calon Benih dari Sawah.....	82
9.	Penjemuran Benih Padi.....	82
10.	Pengemasan Benih Padi Varietas Ciherang di CV. Sarana Pangan.....	83
11.	Mesin Pembersih ( <i>Blower</i> ).....	83
12.	Struktur Organisasi CV. Sarana Pangan.....	84



**DAFTAR TABEL**

Nomor	Teks	Halaman
1.	Definisi Operasional dan Pengukuran Variabel.....	36
2.	Data Permintaan Benih Padi Varietas Ciherang di CV. Sarana Pangan Tahun 2013-2014.....	50
3.	Standar Mutu Benih Padi Bersertifikasi Berdasarkan Pengujian di Laboratorium.....	52
4.	Biaya Persediaan Benih Padi Varietas Ciherang di CV. Sarana Pangan.....	66
5.	Perbandingan Perhitungan Persediaan Bahan Baku Benih Padi Varietas Ciherang di CV. Sarana Pangan dengan Metode EOQ.....	74



## DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Teks	Halaman
1.	Dokumentasi Penelitian di CV. Sarana Pangan.....	82
2.	Struktur Organisasi Perusahaan CV. Sarana Pangan .....	84
3.	Pembelian Bahan Baku Benih Padi CV. Sarana Pangan Tahun 2014 .....	85
4.	Rincian Biaya-Biaya Penyimpanan Bahan Baku Benih Padi Varietas Ciherang Tahun 2014.....	86
5.	Perhitungan Optimasi Pengendalian Persediaan Bahan Baku dengan Metode EOQ pada CV. Sarana Pangan Tahun 2014.....	87
6.	Perhitungan Jumlah Biaya Pengendalian Persediaan Bahan Baku dengan Metode EOQ pada CV. Sarana Pangan Tahun 2014.....	88
7.	Tabel Nilai Luas Kurva Noemal untuk Nilai Z.....	89
8.	Perhitungan Persediaan Pengaman ( <i>safety stock</i> ) dan Titik Pemesanan Kembali ( <i>reorder point</i> ) Benih Padi CV. Sarana Pangan Tahun 2014.....	90
9.	Perhitungan Biaya Pengendalian Persediaan Bahan Baku Benih Padi Varietas Ciherang di CV. Sarana Pangan Berdasarkan Pengendalian yang Dilakukan Perusahaan.....	91
10.	Data Permintaan Benih Padi di CV. Sarana Pangan Tahun 2014.....	92

## I. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Sektor pertanian merupakan sektor penting yang mendukung perekonomian masyarakat Indonesia, karena sektor ini memberikan kontribusi sekitar 14,43 % terhadap PDB Indonesia tahun 2013 (Badan Pusat Statistik, 2014). Berdasarkan fakta tersebut pemerintah menjadikan sektor pertanian sebagai salah satu bagian dari pembangunan nasional. Salah satu tujuan pembangunan pertanian adalah meningkatkan produksi pangan bagi pemenuhan kebutuhan pangan nasional dalam rangka mencapai ketahanan dan keamanan pangan nasional. Peningkatan produksi pangan dapat dicapai dengan peningkatan hasil produksi pertanian (*on farm*).

Pangan merupakan salah satu kebutuhan pokok sebagian besar penduduk Indonesia. Salah satu komoditas pangan yang memiliki peranan penting baik bagi masyarakat maupun pemerintah Indonesia adalah padi. Tanaman padi adalah tanaman pangan yang banyak dibudidayakan oleh petani di Indonesia. Padi merupakan tanaman pangan yang menghasilkan beras sebagai sumber makanan pokok sebagian besar penduduk Indonesia. Pada pelita IV Indonesia pernah menjadi salah satu negara pengekspor beras yaitu dicapainya swasembada beras, namun saat ini Indonesia kembali terpuruk menjadi negara pengimpor beras (Ashari, 2010).

Salah satu kabupaten di Indonesia yang sebagian besar penduduknya bekerja sebagai petani adalah Kabupaten Lumajang. Kabupaten Lumajang adalah daerah dengan wilayah sebagian besar pertanian. Luas areal panen padi sawah mencapai 70.375 Ha dengan produksi sebesar 4.377.565 kwintal (Disperta Kab. Lumajang, 2013). Luasnya lahan pertanian padi sawah yang ada di Kabupaten Lumajang memberikan peluang bisnis yang menjanjikan bagi pelaku usaha yang bergerak dibidang penyediaan sarana produksi pertanian, seperti perusahaan benih, pupuk, pestisida dan peralatan pertanian lainnya. Melihat fakta tersebut, salah satu usaha yang dapat berkembang di Kabupaten Lumajang adalah perusahaan penyedia benih padi bersertifikat.

Benih padi bersertifikat merupakan benih padi bermutu dan telah dilegalisasi. Penggunaan benih padi yang bermutu diharapkan dapat meningkatkan produktivitas tanaman padi. Benih padi bersertifikat termasuk benih komersial yang

diperdagangkan secara luas. Oleh karena itu, perlu adanya penanganan yang cermat dalam pengadaannya baik dari segi mutu, pelayanan, kontinuitas, ketepatan waktu dan kejelasan harga, sehingga untuk pengadaan benih padi bersertifikat tersebut diperlukan adanya suatu industri benih yang mampu memenuhi kebutuhan akan benih.

Sejalan dengan meningkatnya kebutuhan petani akan benih bermutu, maka industri perbenihan khususnya benih padi mulai berkembang dan salah satu perusahaan agroindustri benih padi bersertifikat yang ada di Kabupaten Lumajang adalah CV. Sarana Pangan. Keberadaan industri ini dalam sistem agribisnis sangat menentukan keberhasilan proses produksi padi karena agroindustri benih padi ini termasuk dalam subsistem hulu yaitu subsistem pengadaan sarana produksi pertanian. Kegiatan perbenihan tersebut akan dapat terus ditingkatkan bila produsen benih padi mampu menghasilkan benih unggul sesuai permintaan pasar melalui kegiatan yang efektif dan produksi yang optimum. Produksi yang optimum dapat berjalan jika dilakukan pengendalian persediaan bahan baku yang efektif dan efisien oleh perusahaan. Pengendalian persediaan bahan baku yang efektif dan efisien dapat terwujud bila perusahaan dapat menentukan jumlah bahan baku yang optimal dan waktu yang tepat untuk melakukan pembelian kembali bahan baku yang dibutuhkan.

Yamit (2005) menjelaskan bahwa bahan baku merupakan barang yang diperoleh dari alam secara langsung maupun dari perusahaan lain yang merupakan produk akhir perusahaan tersebut. Pengendalian persediaan bahan baku merupakan salah satu fungsi penting dari kegiatan manajerial. Perusahaan manapun selalu memerlukan persediaan bahan baku. Tanpa adanya persediaan para pengusaha akan dihadapkan pada resiko bahwa perusahaannya pada suatu waktu tidak dapat memenuhi keinginan pelanggan yang memerlukan atau meminta barang atau jasa yang dihasilkan (Assauri, 1993). Hal ini bisa saja terjadi karena tidak selamanya barang-barang atau jasa-jasa tersedia pada setiap saat, yang berarti juga bahwa pengusaha akan kehilangan kesempatan memperoleh keuntungan yang seharusnya didapatkan. Pengendalian persediaan bahan baku meliputi kegiatan perencanaan kebutuhan pembelian bahan baku dan pengaturan waktu yang tepat saat melakukan pembelian bahan baku.

Benih padi yang diproduksi oleh CV. Sarana Pangan adalah benih padi varietas Ciherang. Permintaan benih padi varietas Ciherang di Kabupaten Lumajang konstan setiap tahunnya. CV. Sarana Pangan untuk memenuhi kebutuhan bahan bakunya melakukan kerjasama dengan pemasok atau petani penangkar. Selama tahun 2014 CV. Sarana Pangan melakukan pembelian bahan baku benih padi varietas Ciherang dalam jumlah yang cukup besar. Pembelian sejumlah bahan baku yang terlalu besar untuk proses produksi dinilai dari sisi ekonomis tidak menguntungkan. Selain membutuhkan modal yang cukup besar, risiko terjadinya kerusakan pada bahan baku juga menjadi lebih besar. Penentuan jumlah persediaan benih padi yang tepat merupakan usaha penting dalam mengendalikan persediaan bahan baku. Karena menyimpan benih padi dalam jumlah yang besar akan menimbulkan biaya persediaan yang tinggi serta akan menanggung biaya kerusakan atas bahan baku jika disimpan dalam jangka waktu yang lama. Apabila menyediakan bahan baku dalam jumlah yang kecil juga akan mempengaruhi tersendatnya proses produksi yang berujung pada tidak terpenuhinya permintaan pelanggan atas barang yang dipesan (Rangkuti, 2007). Untuk itu diperlukan pengendalian yang tepat atas kebutuhan persediaan bahan baku agar perusahaan dapat mengetahui dan mengendalikan besarnya persediaan bahan baku dan kapan dilakukan pembelian bahan baku yang dibutuhkan secara optimal.

Tersedianya persediaan bahan baku benih padi varietas Ciherang sepanjang periode produksi memungkinkan perusahaan dapat melakukan proses produksi dan memenuhi permintaan konsumen. Pengendalian persediaan bahan baku benih padi diharapkan dapat melancarkan kegiatan produksi perusahaan CV. Sarana Pangan dan memberikan pelayanan yang baik kepada konsumen. Salah satu cara yang dapat digunakan untuk mengetahui berapa kuantitas pembelian bahan baku dan kapan waktu yang tepat saat pembelian bahan baku adalah metode *Economic Order Quantity* (EOQ). Melalui metode EOQ diharapkan perusahaan CV. Sarana Pangan dapat melakukan pembelian yang ekonomis.

Berdasarkan uraian tersebut, maka permasalahan persediaan bahan baku menjadi sangat penting bagi perusahaan untuk bersikap bijaksana dalam pengendalian persediaan bahan baku benih padi varietas Ciherang. Pengaturan persediaan bahan baku berguna untuk menjaga keberlangsungan proses produksi.

Pengendalian persediaan sangat diperlukan oleh perusahaan sebagai bahan pertimbangan dalam menentukan kuantitas persediaan benih padi varietas Ciherang dan waktu yang tepat dalam pembelian. Melalui pengendalian persediaan bahan baku yang optimal diharapkan CV. Sarana Pangan dapat menekan biaya persediaan, sehingga dapat diketahui tingkat persediaan bahan baku benih padi varietas Ciherang yang ekonomis.

### 1.2. Rumusan Masalah

Padi merupakan salah satu komoditas pertanian yang tergolong pada jenis tanaman pangan. Padi adalah tanaman utama penghasil beras yang merupakan kebutuhan pokok sebagian besar penduduk Indonesia. Peningkatan jumlah penduduk di Indonesia menyebabkan penyempitan lahan pertanian, khususnya lahan sawah. Salah satu upaya pemerintah untuk meningkatkan hasil produksi padi yaitu dengan intensifikasi pertanian. Program intensifikasi pertanian dilakukan dengan mengacu pada sapta usaha tani. Adapun sapta usaha tani dalam bidang pertanian meliputi kegiatan pengolahan tanah yang tepat, pengairan yang teratur, pemilihan bibit unggul, pemupukan, pemberantasan hama dan penyakit tanaman, pengolahan pasca panen dan pemasaran (Ashari, 2010). Benih memegang peranan penting dalam budidaya komoditas pangan khususnya dalam budidaya tanaman padi.

CV. Sarana Pangan merupakan salah satu perusahaan yang memproduksi benih padi bersertifikat. Benih padi yang di produksi oleh CV. Sarana Pangan adalah varietas Ciherang. Permintaan benih padi varietas Ciherang di Kabupaten Lumajang konstan setiap tahunnya. Seperti halnya dengan perusahaan lainnya, CV. Sarana Pangan membutuhkan persediaan bahan baku benih padi dalam jumlah yang optimal agar kegiatan produksi pada perusahaan dapat berjalan lancar dan efisien. CV. Sarana Pangan perlu memperhatikan ketersediaan bahan baku pada jumlah yang optimal dan pada waktu yang tepat ketika dibutuhkan sehingga menjamin kelancaran proses produksi benih. Menentukan jumlah bahan baku yang optimal dapat dilakukan perusahaan jika perusahaan mengendalikan persediaan bahan baku secara tepat.

CV. Sarana Pangan memperoleh bahan baku benih padi dengan melakukan kerjasama dengan pemasok (petani penangkar) yang lokasinya tidak terlalu jauh dari perusahaan. Awalnya dalam memenuhi kebutuhan bahan baku benih padi perusahaan melakukan budidaya padi secara mandiri, akan tetapi seiring dengan tingginya permintaan konsumen terhadap benih padi bersertifikat menyebabkan perusahaan melakukan kerjasama dengan petani penangkar. Tingginya permintaan benih padi bersertifikat disebabkan meningkatnya kesadaran petani terhadap pentingnya penggunaan benih bermutu dalam kegiatan usahatani padi. Untuk itu perusahaan melakukan kontrak kerjasama dengan beberapa petani padi. Hal ini ditujukan untuk mengantisipasi risiko tidak tersedianya bahan baku benih padi saat dibutuhkan oleh perusahaan.

CV. Sarana Pangan melakukan pengadaan bahan baku benih padi untuk menjaga keberlangsungan produksinya. Persediaan yang dilakukan perusahaan lebih dimaksudkan untuk mengantisipasi permintaan terhadap benih padi. CV. Sarana Pangan menentukan jumlah pemesanan bahan baku benih padi varietas Ciherang dengan mempertimbangkan kuantitas benih padi varietas Ciherang yang dibutuhkan. Jumlah bahan baku benih padi varietas Ciherang yang dipesan CV. Sarana Pangan pada tahun 2014 sebesar 57.700 kg dengan kapasitas gudang penyimpanan yang dimiliki perusahaan sebesar 70 ton. Lamanya waktu yang dibutuhkan untuk memproduksi benih padi varietas Ciherang adalah 7 hari, sehingga dalam tahun 2014 CV. Sarana Pangan melakukan produksi benih padi varietas Ciherang sebanyak 14 kali dengan kapasitas produksi benih padi varietas Ciherang rata-rata sebesar 4.000 kg per produksi.

Pemenuhan pasokan bahan baku benih padi varietas Ciherang pada CV. Sarana Pangan dilakukan dalam jumlah yang besar. Untuk memenuhi kebutuhan bahan baku benih padi varietas Ciherang CV. Sarana Pangan tidak membeli bahan baku dalam jumlah yang tetap. Adakalanya perusahaan memesan bahan baku benih padi varietas Ciherang melebihi kapasitas produksi dalam sekali pemesanan. Pembelian bahan baku yang terlalu besar menyebabkan penumpukan bahan baku yang ada di gudang. Penumpukan bahan baku benih padi varietas Ciherang terjadi apabila jumlah bahan baku benih padi yang dipesan jauh lebih besar daripada penggunaan

bahan baku yang dibutuhkan dalam sekali produksi. Kondisi ini menyebabkan perusahaan menyimpan bahan baku terlebih dahulu di gudang.

Dari uraian tersebut, dapat dinyatakan bahwa permasalahan yang terjadi di CV. Sarana Pangan adalah terjadi pemesanan bahan baku yang tidak efisien dikarenakan pembelian bahan baku dilakukan dalam jumlah yang tidak sesuai dengan kapasitas produksi, sehingga mengakibatkan tingginya biaya penyimpanan yang ditanggung perusahaan. Hal tersebut dapat dilihat dari kegiatan pemesanan benih padi varietas Ciherang yang dilakukan oleh CV. Sarana Pangan. CV. Sarana Pangan melakukan pemesanan benih padi varietas Ciherang sebanyak 7 kali dalam setahun dalam jumlah yang tidak menentu. Penentuan jumlah pemesanan bahan baku yang tidak menentu akan meningkatkan biaya persediaan yang dilakukan persediaan. Selain itu, penting bagi perusahaan untuk mengetahui kapan waktu yang tepat dalam memesan kembali bahan baku benih padi varietas Ciherang yang dibutuhkan perusahaan untuk menjaga kelangsungan proses produksi.

Selama ini CV. Sarana Pangan tidak menentukan besarnya persediaan pengaman dan titik pemesanan kembali yang tepat sehingga terjadi kelebihan bahan baku. Besarnya persediaan pengaman menurut Rangkuti (2007) adalah persediaan tambahan yang diadakan untuk melindungi atau menjaga kemungkinan terjadinya kekurangan bahan (*stock out*). Ditentukannya besarnya persediaan pengaman dapat menghindarkan perusahaan terhadap risiko kehabisan persediaan selama bahan baku yang dipesan belum datang. Untuk mengetahui waktu yang tepat dalam melakukan pemesanan perlu ditentukan adanya titik pemesanan kembali. Titik pemesanan kembali adalah suatu titik atau batas dari jumlah persediaan yang ada pada suatu saat dimana pesanan harus dilakukan kembali (Assauri, 1999). Penentuan persediaan pengaman dan titik pemesanan kembali akan menghindarkan CV. Sarana Pangan dari kelebihan bahan baku benih padi varietas Ciherang dan dapat menjaga kelangsungan proses produksinya.

Setiap perusahaan perlu mengadakan persediaan untuk dapat menjamin kelangsungan hidup usahanya. Untuk mengadakan persediaan ini dibutuhkan sejumlah modal yang diinvestasikan dalam persediaan tersebut. Oleh sebab itu setiap perusahaan harus dapat mempertahankan suatu jumlah persediaan yang optimum yang dapat menjamin kebutuhan bagi kelancaran kegiatan perusahaan

dalam jumlah dan waktu yang tepat serta dengan biaya yang serendah-rendahnya. Persediaan yang terlalu berlebihan (besar) akan merugikan perusahaan, karena ini berarti lebih banyak modal yang tertanam atau terpendam dan biaya-biaya yang ditimbulkan dengan adanya persediaan tersebut (Assauri, 1999). Menghindari terjadinya kelebihan persediaan bahan baku maupun kekurangan bahan baku maka dibutuhkan analisis pengendalian persediaan. Salah satu metode pengendalian persediaan yang dapat diterapkan adalah metode *Economic Order Quantity* (EOQ).

Handoko (2010) menjelaskan bahwa model EOQ digunakan untuk menentukan kuantitas pesanan persediaan yang meminimumkan biaya langsung penyimpanan persediaan dan biaya kebalikannya (*inverse cost*) pemesanan persediaan. Metode EOQ dapat menentukan kuantitas pemesanan yang optimal dan ekonomis berdasarkan perpotongan antara biaya pemesanan dan biaya penyimpanan, sehingga memberikan penghematan pada biaya persediaan yang mungkin dikeluarkan oleh perusahaan. Selain itu metode EOQ juga dapat menentukan frekuensi pemesanan bahan baku, persediaan pengaman (*safety stock*) dan titik pemesanan kembali yang dapat dilakukan oleh perusahaan.

Pengendalian bahan baku benih padi varietas Ciherang pada CV. Sarana Pangan merupakan hal yang penting untuk dilakukan. Penentuan jumlah dan tingkat persediaan bahan baku benih padi varietas Ciherang yang tepat akan menjaga keberlangsungan proses produksi dan menghemat biaya persediaan. Dari rumusan masalah tersebut, maka dapat dirumuskan pertanyaan penelitian sebagai berikut :

1. Bagaimana sistem pengadaan dan pengendalian persediaan bahan baku benih padi varietas Ciherang yang dilakukan perusahaan CV. Sarana Pangan ?
2. Apakah jumlah dan frekuensi pembelian bahan baku benih padi varietas Ciherang yang dilakukan CV. Sarana Pangan telah optimal ?
3. Berapa jumlah persediaan pengaman dan titik pemesanan kembali bahan baku benih padi varietas Ciherang yang optimal yang dapat dilakukan CV. Sarana Pangan ?

### 1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah yang telah diuraikan, penelitian ini bertujuan :

1. Mengidentifikasi sistem pengadaan dan persediaan bahan baku benih padi varietas Ciherang pada CV. Sarana Pangan.
2. Menganalisis jumlah dan frekuensi pembelian bahan baku padi varietas Ciherang yang optimal yang dapat menjamin kebutuhan bahan baku bagi kelancaran kegiatan perusahaan.
3. Menganalisis tingkat optimal persediaan pengaman dan titik pemesanan kembali bahan baku benih padi varietas Ciherang yang dapat dilakukan perusahaan.

### 1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dapat diperoleh melalui penelitian ini adalah :

1. Bagi perusahaan, hasil penelitian diharapkan dapat memberikan informasi dan bahan pertimbangan dalam menentukan kebijaksanaan perusahaan dalam penyediaan bahan baku benih padi varietas Ciherang.
2. Sebagai sumber informasi bagi penelitian lebih lanjut, tentang manajemen bahan baku yang harus dilakukan oleh suatu perusahaan sehingga bahan baku dapat ditentukan dalam jumlah, kualitas dan saat yang tepat.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1. Telaah Penelitian Terdahulu

Terdapat beberapa penelitian yang menganalisis mengenai pengendalian bahan baku. Adapun penelitian terdahulu yang digunakan sebagai bahan masukan dalam melakukan penelitian tentang pengendalian persediaan bahan baku diantaranya penelitian oleh Amaliyah (2012), Qomar (2006) dan penelitian oleh Saputro (2007).

Penelitian yang dilakukan oleh Amaliyah (2012) mengambil topik tentang perencanaan dan pengendalian persediaan bahan baku kedelai pada agroindustri produk tahu "RDS". Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengidentifikasi pengendalian persediaan agroindustri, menganalisis peramalan 1 tahun mendatang, menganalisis EOQ, *Safety Stock*, *reorder point* dan menganalisis persediaan maksimum. Metode peramalan menggunakan metode *Moving Average*, *Exponential Smoothing* dan *Winters Method*. Metode yang memiliki tingkat kesalahan terkecil adalah peramalan dengan menggunakan *Winter Method*, dengan nilai MAPE 3,56 dan nilai MAD 78,74 dan nilai MSD 9884,64. Dari hasil tersebut diperoleh bahwa kebutuhan bahan baku kedelai rata-rata setiap minggunya adalah 2452,374 kg. Hasil dari EOQ adalah sebesar 5772,73 kg. Hasil dari *safety stock* sebesar 320,21 kg. Hasil perhitungan dari *reorder point* sebesar 370,31 kg. Dan untuk hasil perhitungan persediaan maksimum adalah sebesar 6092,94 kg.

Penelitian yang dilakukan oleh Qomar (2006) dilakukan untuk menganalisis pengendalian persediaan kedelai dan melihat besarnya keuntungan dan tingkat efisiensi usaha agroindustri tempe. Variabel yang diamati adalah rata-rata permintaan kedelai, pengendalian persediaan dengan metode EOQ, biaya dan keuntungan, perbandingan keuntungan dan efisiensi usaha. Dari hasil penelitian diketahui bahwa rata-rata permintaan kedelai hasil peramalan adalah 20.295,3 kg. Berdasarkan EOQ, hasil pengendalian persediaan adalah jumlah pemesanan kedelai 7.948,77 kg dengan penghematan biaya sebesar Rp 13.623,61 atau 12,08%. Rata-rata laba agroindustri skala kecil Rp 397.698,10 dan skala rumah tangga sebesar Rp 59.432,24. Agroindustri tempe yang diusahakan telah mencapai tingkat efisien karena nilai R/C ratio lebih dari 1.

Penelitian yang dilakukan oleh Saputro (2007) berjudul perencanaan dan pengendalian persediaan bahan baku menggunakan *Just In Time* untuk meningkatkan efisiensi biaya produksi di PT. Miwon Indonesia Gresik. Tujuan dari penelitian ini adalah memberi informasi tentang pemilihan metode perencanaan dan pengendalian persediaan bahan baku dengan membandingkan antara JIT dan EOQ yang selama ini digunakan oleh perusahaan sehingga didapat *total cost* yang lebih minimum serta mengetahui hasil penerapan metode terpilih untuk perencanaan dan pengendalian persediaan bahan baku. Dari penelitian ini dapat diketahui bahwa dengan penerapan metode *Just In Time* (JIT) dan *Economic Order Quantity* (EOQ) untuk periode 2006 dihasilkan *Total Cost* persediaan dengan menggunakan metode *Just In Time* (JIT) sebesar Rp 211.817.096.213,33. Sedangkan *Total Cost* persediaan dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) sebesar Rp 238.865.659.648,98. Sehingga apabila menerapkan perencanaan dan pengendalian bahan baku menggunakan metode *Just In Time* (JIT) didapat penghematan *Total Cost* persediaan sebesar Rp 27.048.563.435,64.

Dengan melihat beberapa penelitian terdahulu di atas maka terdapat beberapa persamaan dan perbedaan dengan penelitian yang dilakukan. Persamaan dengan penelitian Amaliyah (2012) adalah menggunakan EOQ, *safety stock* dan *reorder point* untuk pengendalian persediaan. Persamaan dengan penelitian Qomar (2006) adalah menggunakan EOQ untuk pengendalian persediaan bahan baku.

Perbedaan penelitian dengan penelitian terdahulu terletak pada tempat penelitian, bahan baku, metode penelitian dan hasilnya. Penelitian ini dilakukan di agroindustri benih padi bersertifikat di CV. Sarana Pangan dengan bahan baku padi atau gabah, sedangkan penelitian Amaliyah (2012) dilaksanakan di agroindustri RDS dengan produk yang diteliti adalah tahu, penelitian Qomar (2006) dilaksanakan di agroindustri tempe dengan produk yang diteliti adalah kedelai, penelitian Saputro (2007) dilakukan di PT. Miwon Indonesia Gresik dengan produk yang diteliti adalah *monosodium glutamat* (MSG).

Selain perbedaan di atas, metode juga menjadi pembeda berikutnya. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah EOQ, *reorder point* dan *safety stock* untuk persediaan bahan baku yang optimal. Penelitian Saputro (2007) menggunakan perbandingan alat analisis *Just in Time* (JIT) dan EOQ. Penelitian

Amaliyah (2012) menggunakan alat analisis minitab versi 16 untuk perencanaan persediaan bahan baku dan menggunakan beberapa alat analisis untuk pengendalian persediaan bahan baku yakni EOQ, *reorder point*, *safety stock* dan persediaan maksimum dan minimum. Sedangkan penelitian Qomar (2006) menggunakan beberapa alat analisis yakni EOQ untuk persediaan, biaya dan keuntungan, perbandingan keuntungan dan efisiensi biaya.

## 2.2. Pengertian Tanaman Padi dan Benih Padi Bersertifikat

### 2.2.1. Deskripsi Tanaman Padi

Tanaman padi adalah salah satu tanaman yang sangat penting karena memiliki fungsi sebagai sumber makanan pokok sebagian besar masyarakat Indonesia. Tanaman padi (*Oryza sativa* L.) termasuk famili tumbuhan *gramineae* atau rumpur-rumputan dengan batang tersusun dari beberapa ruas. Di dalam tanah, dari tiap buku tumbuh tunas yang dapat mengadakan batang. Batang padi itu bisa beranak sehingga banyak dijumpai dari beberapa butir padi dapat tumbuh 40 sampai 50 batang tanaman padi (Soemartono *et al.*, 1984).

Tanaman padi dikonsumsi dalam bentuk beras. Terdapat beberapa proses tahapan untuk mengubah padi atau gabah menjadi beras. Tahapan tersebut dimulai dari pemanenan, perontokan, pengeringan dan penggilingan.

Beras adalah bahan makanan yang mengandung gizi dan penguat yang bermanfaat bagi tubuh manusia, sebab terkandung bahan yang dapat diubah menjadi energi. Terdapat beberapa bahan yang terkandung dalam beras seperti karbohidrat, protein, lemak, serat kasar, abu dan vitamin. Selain itu, beras juga mengandung beberapa unsur mineral diantaranya yaitu kalsium, magnesium, sodium, fosfor dan lain sebagainya. Oleh sebab itu, padi disebut juga sebagai makanan pembangkit energi (AAK, 2005).

Di bawah ini merupakan klasifikasi dari tanaman padi menurut AAK (2005):

Klasifikasi

Kingdom	: Plantae (Tumbuhan)
Subkingdom	: Tracheobionta (Tumbuhan berpembuluh)
Super Divisi	: Spermatophyta (Menghasilkan biji)
Divisi	: Magnoliophyta (Tumbuhan Berbunga)
Kelas	: Liliopsida (Berkeping satu / monokotil)
Subkelas	: Commelinidae
Ordo	: Cyperales
Famili	: Poaceae (Suku rumput-rumputan)
Genus	: <i>Oryza</i> L
Spesies	: <i>Oryza sativa</i> L

Keseluruhan organ tanaman padi terdiri dari dua kelompok, yakni organ vegetatif dan organ generatif. Bagian-bagian organ vegetatif meliputi akar, batang dan daun. Sementara itu bagian generatif terdiri dari malai, gabah dan bunga. Dari fase berkecambah sampai panen, tanaman padi memerlukan 3-6 bulan yang seluruhnya terdiri dari dua fase pertumbuhan yaitu vegetatif dan generatif. Fase vegetatif meliputi pertumbuhan tanaman dari berkecambah sampai dengan *inisiasi primordia* malai. Fase generatif dimulai dari *inisiasi primordia* malai sampai berbunga dan pemasakan dimulai dari berbunga sampai masak panen.

### 2.2.2. Benih Padi Bersertifikat

Menurut Sadjad (1993) benih adalah biji tumbuhan yang berasal dari bakal biji yang dibuahi, digunakan manusia untuk tujuan pertanaman, sebagai sarana untuk mencapai produksi maksimum dan lestari melalui pertanaman yang jelas identitas genetiknya dan homogen kinerja staminanya. Benih memiliki multifungsi yaitu sebagai pelestari spesies sekaligus sebagai pembawa sifat karakteristik spesiesnya dan dapat diarahkan untuk mencapai tujuan tertentu baik untuk produksi maupun kualitas hasilnya.

Benih bersertifikat adalah benih yang proses produksinya menerapkan cara dan persyaratan tertentu sesuai dengan ketentuan standar mutu benih (lapangan dan laboratorium) yang diawasi oleh Sub Direktorat Pembinaan Mutu Benih Balai Pengawasan dan Sertifikasi Benih (BPSB) melalui benih bersertifikat (Sutopo, 1993). Tujuan sertifikasi benih adalah memelihara kemurnian mutu benih dari

varietas unggul serta menyediakannya secara kontinu kepada petani (Mugnisjah dan Setiawan, 1990).

Berdasarkan (Pitojo, 2003) macam benih adalah sebagai berikut :

1. Benih Penjenis (*Breeder seed* / BS), yaitu benih yang dihasilkan oleh pemuliaan tanaman. Perbanyak benih tersebut diselenggarakan atas bimbingan dan pengawasan pemulia tanaman.
2. Benih Dasar (*Foundation seed* / FS/ BD), berupa benih keturunan benih penjenis. Perbanyak benih dasar dilakukan oleh institusi dan lembaga pemerintah dan atau swasta yang memenuhi persyaratan, di bawah pengawasan Balai Pengawasan dan Sertifikasi Benih atau Lembaga yang berwenang.
3. Benih Pokok (*Stock seed* / SS / BP), berupa benih atau keturunan benih dasar atau benih penjenis. Perbanyak benih pokok dilakukan oleh lembaga pemerintah atau swasta di bawah pengawasan BPSB atau Lembaga yang berwenang.
4. Benih Sebar (BR), yaitu benih keturunan dari benih pokok. Perbanyak benih sebar dilakukan oleh lembaga pemerintah dan atau swasta penangkar benih di bawah pengawasan BPSB.

Hal yang membedakan benih bersertifikat dengan benih biasa adalah bahwa benih bersertifikat adalah benih yang dihasilkan dengan cara dan tujuan khusus untuk disemaikan menjadi pertanaman dan kemudian disertifikasi oleh BPSB. Sedangkan benih biasa merupakan benih yang disisihkan dari hasil pertanaman komoditas yang bersangkutan dan tidak disertifikasi oleh BPSB. Dibandingkan dengan benih biasa, benih bersertifikat memiliki keunggulan-keunggulan diantaranya adalah :

1. Penghematan penggunaan benih, misalnya untuk padi dari rata-rata 30-50 kg/ha menjadi 20-25 kg/ha.
2. Keseragaman pertumbuhan, pembungaan dan pemasakan buah, sehingga dapat dipanen sekaligus.
3. Rendemen beras tinggi dan mutunya seragam.
4. Dapat meningkatkan hasil panen 5-15 persen per hektar.
5. Meningkatkan mutu produksi beras yang dihasilkan.

Di samping itu mutu benih dapat menentukan kebutuhan dan respon sarana produksi lainnya, dimana peranan sarana produksi tidak akan terlihat apabila benih yang digunakan tidak bermutu (Sutopo, 1993). Dalam produksi benih, selain memperhatikan kuantitas produksi, perlu diperhatikan juga untuk mempertahankan mutu benih yang dihasilkan baik mutu fisik, fisiologis, maupun mutu genetiknya.

### **2.3. Pengertian Bahan Baku**

Bahan baku merupakan bahan yang membentuk bagian menyeluruh dari produk jadi. Tanpa bahan baku suatu industri tidak dapat menghasilkan output produksinya. Masalah yang sering dihadapi produsen adalah ketersediaan bahan baku, baik dalam jumlah maupun kualitasnya. Masalah lainnya adalah penanganan bahan baku yang berasal dari produk pertanian yang bersifat mudah rusak dalam penyimpanannya.

Menurut Assauri (1999), pengertian bahan baku meliputi semua bahan yang dipergunakan dalam perusahaan pabrik, kecuali terdapat bahan-bahan yang secara fisik akan digabungkan dengan produk yang dihasilkan oleh perusahaan pabrik tersebut. Perusahaan yang memiliki penguasaan atas produksi bahan baku sendiri lebih menjamin ketersediaan bahan baku dibandingkan bila pengadaan bahan baku tersebut dilakukan melalui pembelian (Gaspersz, 2002). Perusahaan yang mampu menyediakan bahan bakunya sendiri akan dapat berjalan lebih baik dalam menghasilkan produknya. Hal ini disebabkan karena perusahaan yang mampu menyediakan bahan bakunya sendiri lebih mudah dalam merencanakan dan mengelola kegiatan produksinya. Akan ada berbagai pertimbangan yang harus diperhitungkan apabila perusahaan harus membeli bahan baku dari luar untuk menjalankan kegiatan produksinya. Hal ini sesuai dengan pernyataan Kotler (1997) yang menyatakan, pembelian merupakan proses pengambilan keputusan yang digunakan dalam menetapkan kebutuhan akan barang dan jasa, mengidentifikasi, menilai, dan memilih berbagai alternatif merek dan pemasok.

Menurut Manullang (1991), bahan baku dipergunakan dalam aktifitas proses produksi dan merupakan bagian pengeluaran terbesar yang terkandung dalam produk jadi. Bahan baku digolongkan menjadi tiga, yaitu :

1. Bahan baku langsung (*direct materials*), adalah bahan yang menjadi bagian dari barang jadi dan merupakan bagian pengeluaran terbesar dalam memproduksi suatu hasil.
2. Bahan baku tidak langsung (*indirect materials*), adalah bagian dari produk jadi yang digunakan dalam jumlah kecil dengan biaya tidak terlalu besar.
3. Perlengkapan (*supplies*) merupakan bahan yang digunakan dalam proses produksi tetapi tidak mengambil bagian dalam barang jadi.

## 2.4. Persediaan

### 2.4.1. Pengertian Persediaan

Persediaan merupakan hal penting bagi suatu perusahaan manufaktur, dalam menjaga keberlangsungan proses produksi. Karena persediaan dalam hal ini adalah bahan baku, maka persediaan memiliki persentase terbesar dari modal kerja. Sistem persediaan adalah serangkaian kebijaksanaan dan pengendalian yang memonitor tingkat persediaan dan menentukan tingkat persediaan yang harus dijaga, kapan persediaan harus diisi, dan berapa besar pesanan yang harus dilakukan. Sistem ini bertujuan menetapkan dan menjamin tersedianya sumberdaya yang tepat, dalam kuantitas yang tepat dan pada waktu yang tepat. Istilah persediaan (*inventory*) adalah istilah umum yang menunjukkan segala sesuatu atau sumber daya organisasi yang disimpan dalam antisipasinya dalam pemenuhan permintaan (Handoko, 2000).

Assauri (1993) berpendapat bahwa persediaan merupakan sejumlah bahan-bahan yang disediakan untuk memenuhi permintaan konsumen setiap waktu. Adapun Handoko (2000) mengatakan bahwa persediaan adalah suatu istilah umum yang menunjukkan segala sesuatu atau sumber daya-sumber daya organisasi yang disimpan dalam antisipasinya terhadap pemenuhan permintaan.

Ahyari (1997) mengemukakan beberapa hal yang menyebabkan perusahaan perlu menganalisis persediaan bahan baku, yaitu :

1. Bahan baku tidak dapat dibeli atau didatangkan satu persatu dalam jumlah yang diperlukan pada saat bahan tersebut akan digunakan untuk proses produksi dalam perusahaan.

2. Jika suatu saat perusahaan tidak mempunyai persediaan bahan baku, sedangkan bahan baku yang dipesan belum datang, maka pelaksanaan proses produksi akan terhenti atau terhambat. Jika bahan tersebut dipenuhi dengan pembelian mendadak di luar pesanan (tidak normal) maka akan mengakibatkan bertambah tingginya harga beli bahan baku sehingga dapat merugikan perusahaan.

Menurut Heizer dan Render (2001), persediaan memiliki beberapa fungsi untuk dapat menciptakan fleksibilitas pada kegiatan operasi perusahaan. Efisiensi operasional perusahaan dapat ditingkatkan karena berbagai fungsi penting persediaan (Handoko, 2000). Fungsi penting persediaan adalah sebagai berikut:

1. Fungsi *Decoupling*. Fungsi penting persediaan adalah memungkinkan operasi-operasi perusahaan internal dan eksternal memiliki kebebasan. Persediaan *decouples* ini memungkinkan perusahaan dapat memenuhi permintaan pelanggan tanpa tergantung pada supplier.
2. Fungsi *Economic Lot Sizing* adalah fungsi yang memungkinkan perusahaan dapat memproduksi dan membeli sumberdaya-sumberdaya dalam kuantitas yang dapat mengurangi biaya-biaya per unit. Fungsi *Lot Size* ini perlu mempertimbangkan penghematan biaya. Penghematan dari potongan pembelian, biaya pengangkutan, dan sebagainya. Penghematan ini timbul karena perusahaan membeli dalam kuantitas yang lebih besar.
3. Fungsi Antisipasi merupakan persediaan untuk menghadapi permintaan yang dapat diramalkan dan menjaga kemungkinan kesulitan memperoleh bahan baku. Fungsi ini untuk menanggulangi ketidakpastian jangka waktu pengiriman dan penerimaan bahan baku selama periode pemesanan kembali. Fungsi ini sangat penting untuk menjaga kelancaran proses produksi.

#### 2.4.2. Jenis-Jenis Persediaan Fisik

Menurut Handoko (2010) setiap jenis persediaan mempunyai karakteristik tersendiri dan cara pengelolaan yang berbeda. Menurut jenisnya, persediaan fisik dibedakan menjadi :

1. Persediaan bahan mentah (*raw material*), yaitu persediaan persediaan barang-barang berwujud seperti baja, kayu, dan komponen-komponen lainnya yang digunakan dalam proses produksi. Bahan mentah dapat diperoleh dari sumber-

sumber alam atau dibeli dari supplier dan atau dibuat sendiri oleh perusahaan untuk digunakan dalam proses produksi selanjutnya.

2. Persediaan komponen-komponen rakitan (*purchased parts / component*), yaitu persediaan barang-barang yang terdiri dari komponen-komponen yang diperoleh dari perusahaan lain, dimana secara langsung dapat dirakit menjadi suatu produk.
3. Persediaan bahan pembantu atau penolong (*supplies*), yaitu persediaan barang-barang yang diperlukan dalam proses produksi tetapi tidak merupakan bagian atau komponen barang jadi.
4. Persediaan barang dalam proses (*work in procces*), yaitu persediaan barang-barang yang merupakan keluaran dari tiap-tiap bagian dalam proses produksi atau yang telah diolah menjadi suatu bentuk, tetapi masih perlu diproses lebih lanjut menjadi barang jadi.
5. Persediaan barang jadi (*finished goods*), yaitu persediaan barang-barang yang telah diproses atau diolah dalam pabrik dan siap untuk dijual atau dikirim ke pelanggan.

#### 2.4.3. Biaya-Biaya Persediaan

Handoko (2000) mengemukakan bahwa dalam pembuatan setiap keputusan yang akan mempengaruhi besarnya jumlah persediaan, biaya-biaya variabel berikut ini harus dipertimbangkan, diantaranya:

1. Biaya Penyimpanan (*holding costs* atau *carrying costs*).

Merupakan biaya yang dikeluarkan berkenaan dengan diadakannya persediaan barang. Biaya ini terdiri atas biaya-biaya yang bervariasi secara langsung dengan kuantitas persediaan. Biaya penyimpanan per periode akan semakin besar apabila kuantitas bahan yang dipesan semakin banyak, atau rata-rata persediaan semakin tinggi. Biaya-biaya yang termasuk sebagai biaya penyimpanan adalah:

- a. Biaya fasilitas-fasilitas penyimpanan (termasuk penerangan, pemanas atau pendingin).
- b. Biaya modal (*oportunity cost of capital*, yaitu alternatif pendapatan atas dana yang diinvestasikan dalam persediaan).

- c. Biaya keusangan
  - d. Biaya penghitungan fisik dan kondisi laporan
  - e. Biaya asuransi persediaan
  - f. Biaya pajak persediaan
  - g. Biaya pencurian, pengrusakan, atau perampokan
2. Biaya Pemesanan (Pembelian)

Merupakan biaya yang dikeluarkan sehubungan dengan kegiatan pemesanan bahan sejak pemesanan bahan sampai bahan tersedia di gudang. Setiap kali barang dipesan, perusahaan menanggung biaya pemesanan (*order costs* atau *procurement costs*). Biaya-biaya pemesanan secara terperinci meliputi :

- a. Pemrosesan pesanan dan biaya ekspedisi
- b. Upah
- c. Biaya telepon
- d. Pengeluaran surat menyurat
- e. Biaya pengepakan dan penimbangan
- f. Biaya pemeriksaan penerimaan
- g. Biaya pengiriman ke gudang
- h. Biaya hutang lancar dan sebagainya.

Secara normal biaya per pesanan (di luar biaya bahan dan potongan kuantitas) tidak naik bila kuantitas pesanan bertambah besar. Apabila semakin banyak komponen yang dipesan setiap kali pesan, jumlah pesanan per periode turun, maka biaya pemesanan total akan turun.

3. Biaya penyiapan (*manufacturing*).

Bila bahan-bahan tidak dibeli, tetapi diproduksi sendiri dalam pabrik perusahaan, perusahaan menghadapi biaya penyiapan (*setup costs*) untuk memproduksi komponen tertentu. Biaya- biaya ini terdiri dari :

- a. Biaya mesin-mesin menganggur
  - b. Biaya persiapan tenaga kerja langsung
  - c. Biaya scheduling
  - d. Biaya ekspedisi dan sebagainya.
4. Biaya kehabisan atau kekurangan bahan (*shortage costs*)

Merupakan biaya yang timbul sebagai akibat tidak tersedia bahan pada waktu diperlukan, bukan biaya nyata melainkan biaya kehilangan kesempatan. Biaya ini merupakan biaya yang sulit diperkirakan. Biaya ini timbul bilamana persediaan tidak mencukupi adanya permintaan bahan. Biaya-biaya yang termasuk biaya kekurangan bahan adalah sebagai kehilangan penjualan, kehilangan langganan, biaya ekspedisi, selisih harga, biaya pemesanan khusus, terganggunya operasi dan tambahan pengeluaran manajerial dan sebagainya.

#### **2.4.4. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Persediaan**

Meskipun persediaan akan memberikan banyak manfaat bagi perusahaan, namun perusahaan tetap hati-hati dalam menentukan kebijakan persediaan. Persediaan membutuhkan biaya investasi dan dalam hal ini menjadi tugas bagi manajemen untuk menentukan investasi yang optimal dalam persediaan. Masalah persediaan merupakan masalah pembelanjaan aktif, dimana perusahaan menemukan dana yang dimiliki dalam persediaan dengan cara yang seefektif mungkin.

Untuk melangsungkan usahanya dengan lancar maka kebanyakan perusahaan merasakan perlunya persediaan. Menurut Riyanto (2001) Besar kecilnya persediaan yang dimiliki oleh perusahaan ditentukan oleh beberapa faktor antara lain:

1. Volume yang dibutuhkan untuk melindungi jalannya perusahaan terhadap gangguan kehabisan persediaan yang akan menghambat atau mengganggu jalannya produksi.
2. Volume produksi yang direncanakan, dimana volume produksi yang direncanakan itu sendiri sangat tergantung kepada volume sales yang direncanakan.
3. Besar pembelian bahan mentah setiap kali pembelian untuk mendapatkan biaya pembelian yang minimal.
4. Estimasi tentang fluktuasi harga bahan mentah yang bersangkutan diwaktu-waktu yang akan datang.
5. Peraturan-peraturan pemerintah yang menyangkut persediaan material.
6. Harga pembelian bahan mentah.
7. Biaya penyimpanan dan resiko penyimpanan di gudang.
8. Tingkat kecepatan material menjadi rusak atau turun kualitasnya.

Sedangkan menurut Prawirosentono (2001), faktor yang mempengaruhi jumlah persediaan adalah:

1. Perkiraan pemakaian bahan baku, yaitu penentuan besarnya persediaan bahan yang diperlukan harus sesuai dengan kebutuhan pemakaian bahan tersebut dalam satu periode produksi tertentu.
2. Harga bahan baku, merupakan harga bahan yang diperlukan merupakan faktor lainnya yang dapat mempengaruhi besarnya persediaan yang harus di adakan.
3. Biaya persediaan, terdapat beberapa jenis biaya untuk menyelenggarakan persediaan bahan baku, adapun jenis biaya persediaan adalah biaya pemesanan (*order*) dan biaya penyimpanan bahan gudang.
4. Waktu menunggu pesanan (*Lead Time*), adalah waktu antara tenggang waktu sejak peasanan dilakukan sampai dengan saat pesanan tersebut masuk ke gudang.

## **2.5. Manajemen Persediaan**

### **2.5.1. Pengertian Manajemen**

Menurut George (2000), manajemen adalah suatu proses atau kerangka kerja, yang melibatkan bimbingan atau pengarahan suatu kelompok orang-orang kearah tujuan-tujuan organisasional atau maksud-maksud yang nyata. Sedangkan menurut Griffin (2003), manajemen sebagai sebuah proses perencanaan, pengorganisasian, pengkoordinasian, dan pengontrolan sumber daya untuk mencapai sasaran (*goals*) secara efektif dan efisien. Efektif berarti bahwa tujuan dapat dicapai sesuai dengan perencanaan, sementara efisien berarti bahwa tugas yang ada dilaksanakan secara benar, terorganisir, dan sesuai dengan jadwal.

Stoner (2006) mendefinisikan manajemen adalah suatu proses perencanaan, pengorganisasian, kepemimpinan, dan pengendalian upaya anggota organisasi dan menggunakan semua sumberdaya organisasi untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Sedangkan menurut Handoko (2000), manajemen merupakan bekerja dengan orang-orang untuk menentukan, menginterpretasikan dan mencapai tujuan-tujuan organisasi dengan pelaksanaan fungsi-fungsi perencanaan, pengorganisasian, penyusunan personalia, pengarahan, kepemimpinan dan pengawasan.

Menurut Firdaus (2007), manajemen adalah suatu ilmu dan seni. Manajemen sebagai ilmu berfungsi menerangkan gejala-gejala, kejadian-kejadian, dan keadaan-keadaan yang ada (*art teaches one to know*). Sedangkan manajemen sebagai seni berfungsi mengajarkan kepada kita bagaimana melaksanakan suatu hal (*art teaches one to do*) mencapai tujuan yang nyata mendatangkan hasil atau manfaat.

Menurut Daft (2010), Manajemen adalah pencapaian tujuan-tujuan organisasional secara efektif dan efisien melalui perencanaan, pengelolaan, kepemimpinan dan pengendalian sumberdaya-sumberdaya organisasional. Sedangkan menurut Faustino (2003) manajemen memiliki arti mengurus, mengatur, melaksanakan dan mengelola.

### **2.5.2. Pengertian Manajemen Persediaan**

Manajemen persediaan merupakan kegiatan yang sangat penting bagi perusahaan baik besar, menengah maupun kecil. Kegiatan ini memerlukan perhatian khusus karena menentukan keberhasilan, menjaga dan menjamin kontinuitas produksi. Manajemen persediaan juga sangat berpengaruh pada upaya perusahaan dalam menentukan kualitas produk dan memenuhi keinginan pelanggannya. Manajemen persediaan dapat diartikan sebagai upaya perusahaan dalam merencanakan, mengorganisasikan dan mengendalikan persediaan atau sumber daya untuk mengantisipasi pemenuhan permintaan atau untuk digunakan pada periode tertentu.

Istilah persediaan (*inventory*) adalah suatu istilah umum yang menunjukkan segala sesuatu atau sumberdaya-sumberdaya organisasi yang disimpan dalam antisipasinya dalam pemenuhan permintaan. Permintaan akan sumberdaya internal maupun eksternal meliputi persediaan bahan mentah, barang dalam proses, barang jadi atau produk akhir, bahan-bahan pembantu atau pelengkap dan komponen-komponen lain yang menjadi bagian keluaran produk perusahaan. Jenis persediaan ini sering disebut dengan istilah persediaan keluaran produk (*product output*), dimana hampir semua orang mengidentifikasikan secara cepat sebagai persediaan (Handoko, 2000).

Persediaan sebagai kekayaan perusahaan, memiliki peranan penting dalam operasi bisnis. Dalam perusahaan manufaktur, persediaan terdiri dari : persediaan

bahan baku, bahan pembantu, barang dalam proses, barang jadi dan suku cadang. Persediaan barang biasanya digunakan untuk memenuhi kebutuhan barang apabila:

1. Permintaan konsumen begitu banyak sehingga produksi melonjak tinggi.
  2. Suplai bahan baku berkurang sehingga perusahaan sulit mencari bahan baku.
- Dengan kata lain persediaan barang digunakan untuk menghadapi ketidakpastian. Jumlah persediaan hendaknya sesuai dengan kebutuhan. (Subagyo, 2000)

Sedangkan menurut Yamit (2005), ada 3 alasan perlunya persediaan bagi suatu perusahaan yaitu :

1. Adanya unsur ketidakpastian permintaan.
2. Adanya unsur ketidakpastian dari pasokan supplier.
3. Adanya unsur ketidakpastian tenggang waktu pemesanan.

Tujuan manajemen persediaan adalah sebagai berikut :

1. Memberikan pelayanan terbaik kepada pelanggan.
2. Memperlancar proses produksi.
3. Mengantisipasi kemungkinan terjadinya kekurangan persediaan (*stockout*).
4. Menghadapi fluktuasi harga.

### **2.5.3. Pengendalian Persediaan**

Pengendalian persediaan merupakan kegiatan untuk menentukan tingkat dan komposisi persediaan komponen rakitan (*part*), bahan baku dan barang hasil/produk, sehingga perusahaan dapat melindungi kelancaran produksi dan penjualan serta kebutuhan-kebutuhan pembelajaran perusahaan dengan efektif dan efisien (Assauri, 1999). Tujuan dari pengendalian dinyatakan sebagai usaha untuk:

1. Menjaga jangan sampai perusahaan kehabisan persediaan sehingga dapat mengakibatkan terhentinya proses produksi.
2. Menjaga agar pembentukan persediaan oleh perusahaan tidak terlalu besar atau berlebihan, sehingga biaya-biaya yang timbul akibat persediaan bahan baku tidak terlalu besar.
3. Menjaga agar pembelian secara kecil-kecilan dapat dihindari, karena hal ini akan mengakibatkan biaya pemesanan menjadi besar.

Menurut Schroeder (1994), terdapat pertentangan sasaran persediaan di dalam perusahaan. Fungsi keuangan umumnya lebih suka menjaga tingkat

persediaan yang tinggi untuk mempertinggi penjualan, sedangkan fungsi operasi mengutamakan kecukupan persediaan untuk efisiensi produksi dan kelancaran tingkat pekerjaan. Manajemen persediaan harus menyeimbangkan sasaran yang bertentangan ini dan mengelola tingkat persediaan dalam kepentingan perusahaan yang terbaik secara keseluruhan.

Pengendalian persediaan berhubungan dengan kegiatan mengatur persediaan bahan-bahan agar dapat menjamin kelancaran proses produksi secara efektif. Dalam rangka pengaturan persediaan bahan baku perlu ditetapkan kebijaksanaan-kebijaksanaan yang berkenaan dengan persediaan, baik mengenai pemesanannya maupun tingkat persediaan yang optimum.

Subagyo (2000) menyatakan bahwa fungsi utama pengendalian persediaan adalah menyimpan untuk melayani kebutuhan perusahaan akan bahan mentah atau barang jadi dari waktu ke waktu. Fungsi tersebut ditentukan oleh berbagai kondisi antara lain :

1. Jangka waktu pengiriman yang terlalu lama.
2. Jumlah yang dibeli lebih besar daripada jumlah yang dibutuhkan.
3. Permintaan barang bersifat musiman, sedangkan tingkat produksi setiap saat adalah konstan.
4. Biaya untuk mencari barang pengganti atau biaya kehabisan barang (*stock out cost*) relatif besar.

#### **2.5.4. Sistem Pengadaan dan Pengendalian Persediaan**

Sistem persediaan menurut Assauri (1999) merupakan serangkaian kebijakan dan pengendalian yang memonitor tingkat persediaan dan menentukan tingkat persediaan yang harus dijaga, kapan harus dibeli dan berapa besar pesanan yang harus dilakukan. Persediaan memiliki arti penting bagi perusahaan karena keberadaan persediaan yang cukup dapat memperlancar jalannya operasi suatu perusahaan. Menurut Heizer dan Render (2001), persediaan merupakan semua sumberdaya yang disimpan untuk digunakan dan memberikan kepuasan baik pada kebutuhan sekarang maupun kebutuhan yang akan datang. Sedangkan Schroeder (1994) memberikan pengertian persediaan sebagai *stock* bahan baku yang

digunakan untuk memudahkan produksi atau untuk memuaskan permintaan pelanggan.

Menurut Sumayang (2003), penyebab timbulnya persediaan adalah sebagai berikut :

1. Menghilangkan pengaruh ketidak pastian. Untuk menghadapi ketidak pastian maka pada sistem diterapkan persediaan darurat yang dinamakan *safety stock*. Jika sumber dari ketidakpastian dapat dihilangkan maka jumlah persediaan maupun *safety stock* dapat dikurangi.
2. Memberi waktu luang untuk pengelolaan produksi dan pembelian. Terkadang lebih ekonomis memproduksi barang dalam proses atau barang jadi dalam jumlah besar atau dalam jumlah paket yang kemudian disimpan sebagai persediaan.
3. Untuk mengantisipasi perubahan pada *demand* dan *supply*. Persediaan disiapkan untuk menghadapi bila ada perkiraan perubahan harga dan persediaan bahan baku.

#### **2.5.5. Pengawasan Kualitas Bahan Baku**

Pengawasan kualitas bahan baku memegang peranan yang penting dalam pengendalian persediaan bahan baku, karena kualitas bahan baku akan sangat menentukan kualitas hasil olahannya. Untuk itu, dalam pengawasan kualitas perlu ditetapkan suatu standar kualitas bahan baku sesuai dengan yang dikehendaki oleh perusahaan (Assauri, 1993).

Manurut Ahyari (1997), beberapa hal yang sebaiknya dilakukan oleh manajemen perusahaan agar diperoleh bahan baku yang sesuai dengan kriteria kualitas yang diinginkan adalah seleksi sumber bahan baku, pemeriksaan dokumen pembelian bahan baku dan pemeriksaan penerimaan bahan baku.

### **2.6. Teori Optimasi Persediaan**

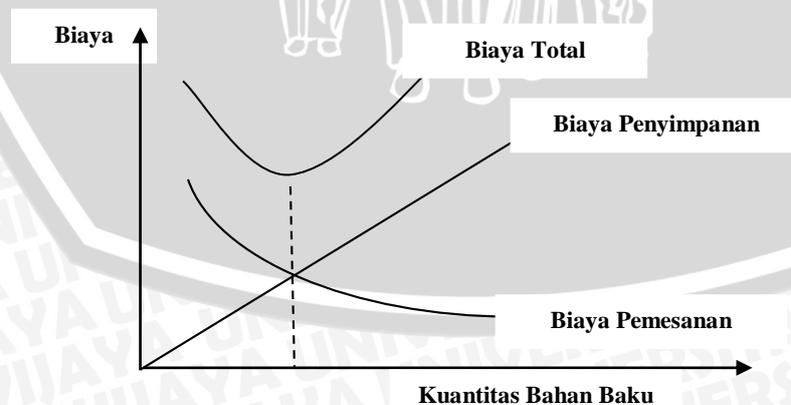
Persediaan bahan baku yang optimal adalah keputusan yang perlu diambil yaitu berapa jumlah yang harus dipesan setiap kali pemesanan dan kapan pesanan itu dilakukan. Menentukan jumlah yang dipesan pada setiap pemesanan dilakukan dengan mempertemukan dua titik ekstrim yaitu memesan dalam jumlah besar untuk meminimalkan biaya penyimpanan persediaan (Subagyo, 2000).

### 2.6.1. *Economic Order Quantity* (EOQ)

Kuantitas pemesanan optimal (*Economic Order Quantity*) merupakan kuantitas dimana biaya total untuk persiapan pemesanan ditambah dengan biaya penyimpanan adalah minimal, sehingga efisiensi persediaan bahan di dalam perusahaan tersebut dapat terlaksana dengan baik.

Biaya yang mempengaruhi kuantitas pemesanan yang optimal (*Economic Order Quantity* atau EOQ) menurut Assauri (1993) adalah biaya pemesanan dan biaya penyimpanan. Untuk menekan biaya persediaan, perusahaan menghadapi dua sifat yang bertentangan. Sifat yang pertama menekankan agar jumlah pesanan sangat besar sehingga biaya selama satu periode menjadi kecil. Tetapi sebaliknya, biaya penyimpanan menjadi sangat besar. Sifat kedua menekankan agar jumlah pesanan sangat kecil sehingga biaya penyimpanan semakin kecil, sebaliknya biaya pemesanan menjadi sangat besar per periode. Dengan memperhatikan kedua sifat biaya tersebut maka dapat terlihat pada Gambar 1, bahwa jumlah pesanan yang ekonomis terletak antara perbatasan biaya penyimpanan dan biaya pemesanan. Jumlah pemesanan akan optimal jika biaya penyimpanan dengan biaya pemesanan mencapai nilai minimum.

Kuantitas pemesanan yang optimal terjadi pada titik Q (Ahyari, 1997), yaitu pada saat biaya pemesanan sama dengan biaya penyimpanan yang merupakan perpotongan antara kedua komponen biaya. Pada titik Q tersebut, total biaya dari biaya pengendalian persediaan adalah minimal.



Gambar 1. Hubungan Biaya Pemesanan dan Biaya Penyimpanan

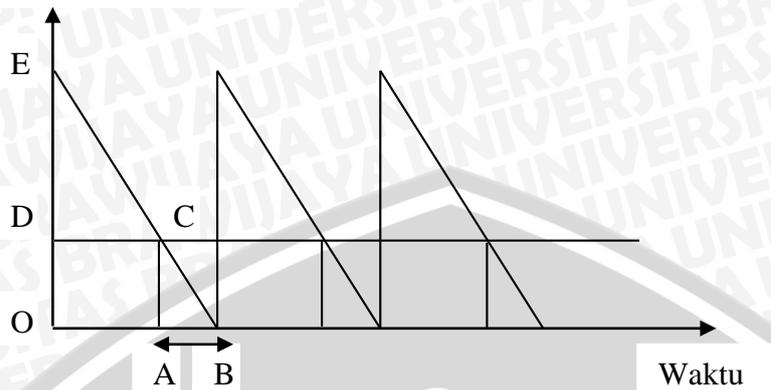
Model EOQ merupakan alat yang paling umum dikenal untuk menganalisis persediaan bahan baku yang optimal. Metode ini dapat digunakan baik untuk barang yang dibeli maupun diproduksi sendiri. model EOQ mempunyai beberapa asumsi (Handoko, 2000) :

1. Hanya ada satu produk
2. Permintaan diketahui dan konstan
3. Penggunaan bahan baku menyebar merata sepanjang tahun, sehingga tingkat pemakaian konstan
4. Harga per unit produk konstan
5. Biaya penyimpanan per unit per tahun konstan
6. Biaya pemesanan per pesanan konstan
7. Waktu tunggu konstan
8. Keseluruhan pesanan diterima dalam satu waktu pengiriman
9. Tidak ada potongan harga untuk jumlah pembelian tertentu
10. Tidak terjadi kekurangan bahan

Kelebihan EOQ yaitu sederhana, mudah dianalisis, dapat diolah secara manual dan jika ditambahkan persediaan pengaman maka EOQ dapat digunakan untuk perusahaan yang memiliki tingkat pemakaian dan waktu tunggu yang berfluktuasi, selain itu pengawasan mutu dan waktu pemesanan dapat dilakukan dengan mudah dan cermat. Tetapi kelemahannya, EOQ kurang peka terhadap fluktuasi pemakaian dan waktu tunggu yang umumnya terjadi pada perusahaan, mengabaikan biaya kehabisan bahan dan sukar dilaksanakan jika perusahaan menggunakan bahan baku dalam persediaan yang terdiri dari berbagai jenis. Selain itu EOQ hanya menghitung jumlah pemesanan yang optimum dan frekuensi pesanan.

Berdasarkan asumsi tersebut, tingkat persediaan dapat dilihat pada Gambar 2 (Handoko, 2000). Perusahaan memesan saat persediaan bahan baku sudah mencapai D unit yaitu saat persediaan hanya mencukupi untuk kebutuhan pemakaian selama waktu tunggu. Pesanan sebesar E unit, datang saat persediaan sudah habis. Asumsi EOQ bersifat konstan sehingga tidak ada kekurangan persediaan karena kenaikan pemakaian bahan baku atau keterlambatan kedatangan bahan baku.

Tingkat Persediaan (unit)



Gambar 2. Tingkat Persediaan dengan Asumsi EOQ

### 2.6.2. Waktu Tunggu (*Lead Time*)

Upaya untuk mengatasi ketidakpastian bahan baku yang berasal dari luar perusahaan secara teoritis adalah menentukan titik pemesanan kembali yang optimal karena seringkali tenggang waktu yang terjadi antara saat pemesanan dengan saat pengiriman atau diterimanya bahan tersebut tidak selalu sama. Untuk itu perlu diadakan perhitungan waktu tunggu (*lead time*) yang paling tepat.

Dalam hubungannya dengan penentuan waktu tunggu yang paling tepat, dikenal dua macam biaya persediaan (Ahyari, 1997), yaitu : biaya penyimpanan tambahan (*extra carrying cost*) dan biaya kekurangan bahan (*stock out cost*). Biaya penyimpanan tambahan merupakan sejumlah biaya penyimpanan yang harus dibayar perusahaan karena adanya kelebihan persediaan bahan baku dari rencana yang telah ditentukan. Biaya kekurangan bahan merupakan biaya yang harus dikeluarkan perusahaan karena mengalami kekurangan bahan baku untuk kelangsungan pelaksanaan proses produksi.

### 2.6.3. Titik Pemesanan Kembali

Untuk mengetahui kapan suatu perusahaan harus melakukan pemesanan kembali, perlu ditentukan adanya titik pemesanan kembali. Titik pemesanan kembali adalah suatu titik atau batas dari jumlah persediaan yang ada pada suatu saat dimana pesanan harus dilakukan kembali (Assauri, 1993). Sementara itu, Rangkuti (2007) menyatakan *reorder point* adalah titik pemesanan yang harus dilakukan suatu perusahaan sehubungan dengan adanya *lead time* dan *safety stock*.

*Reorder point* atau titik pemesanan kembali merupakan fungsi dari EOQ, waktu tunggu dan tingkat dimana persediaan habis. Dapat dikatakan *reorder point* adalah saat persediaan mencapai titik dimana perlu dilakukan pemesanan kembali sehingga pesanan tiba ketika unit terakhir dari perusahaan digunakan. Perhitungan titik pemesanan kembali harus memperhatikan besarnya penggunaan bahan baku selama bahan baku yang dipesan belum datang. Besarnya penggunaan selama bahan baku yang dipesan belum datang adalah hasil perkalian antara waktu tunggu rata-rata dan tingkat penggunaan bahan baku rata-rata.

#### **2.6.4. Persediaan Pengaman (*Safety Stock*)**

Persediaan pengaman merupakan jumlah persediaan yang paling rendah yang harus ada untuk semua jenis bahan baku. Persediaan pengaman berfungsi melindungi atau menjaga kemungkinan terjadinya kekurangan bahan baku yang disebabkan oleh penggunaan bahan baku yang lebih besar dari perkiraan semula, atau keterlambatan dalam penerimaan bahan baku yang dipesan.

Penentuan besarnya persediaan pengaman menurut Assauri (1993) dapat menggunakan beberapa pendekatan, yaitu pendekatan kekurangan bahan (*probability of stock out approach*) dan pendekatan dengan tingkat pelayanan (*level service approach*). Pendekatan yang pertama menggunakan asumsi bahwa waktu tunggu adalah konstan dan seluruh barang yang dipesan diserahkan pada saat yang sama. Dengan asumsi ini maka terjadinya kekurangan bahan hanya karena adanya penambahan dalam permintaan atau penggunaan. Pada pendekatan yang kedua, kekurangan bahan dapat terjadi karena pemakaian bahan yang berfluktuasi dan ketidakpastian kedatangan bahan.

Pada pendekatan tingkat pelayanan, persediaan pengaman ditentukan dengan menetapkan terlebih dahulu tingkat pelayanan (*level of service*). Tingkat pelayanan dapat diartikan dalam dua hal yang tergantung pada keadaan penggunaannya, yaitu :

4. Tingkat pelayanan frekuensi (*frequency of level service*). Dalam hal ini secara rata-rata, tingkat pelayanan  $x$  persen dalam jangka panjang, persediaan akan dapat memenuhi seluruh permintaan pelanggan dalam periode pemenuhan atau penggantian  $x$  dari setiap 100.

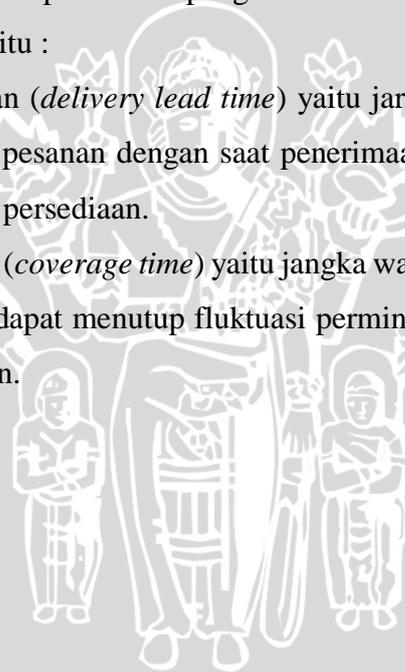
5. Tingkat pelayanan kuantitas (*quantity of level services*) adalah perbandingan secara rata-rata dalam jangka panjang, dari seluruh pesanan pelanggan yang dapat dipenuhi dengan persediaan yang ada tanpa adanya pembatalan atau penangguhan.

Setelah diketahui tingkat pelayanannya maka ditentukan frekuensi distribusi pemakaian bahan baku yang terbagi menjadi :

1. Distribusi normal yang umumnya digunakan untuk barang-barang yang cepat bergerak atau berganti.
2. Distribusi *Chi-square* yang umumnya digunakan untuk barang-barang yang lambat bergerak atau berganti.

Masing-masing distribusi tersebut tergantung dari rata-rata dan standar deviasi dari pola permintaan. Sebelum persediaan pengaman ditentukan, ada dua faktor lain yang perlu diperhatikan, yaitu :

1. Jarak waktu penyerahan (*delivery lead time*) yaitu jarak waktu yang terdapat antara saat pengadaan pesanan dengan saat penerimaan barang yang dipesan tersebut dalam gudang persediaan.
2. Waktu yang terlindung (*coverage time*) yaitu jangka waktu yang efektif dimana persediaan pengaman dapat menutup fluktuasi permintaan tanpa dibantu oleh penambahan persediaan.



### III. KERANGKA TEORITIS

#### 3.1. Kerangka Pemikiran

Peningkatan kebutuhan petani terhadap benih bermutu menyebabkan perkembangan pada sektor industri perbenihan, khususnya benih padi bersertifikat. Salah satu perusahaan agroindustri benih padi bersertifikat yang ada di Kabupaten Lumajang adalah CV. Sarana Pangan. Dalam sistem agribisnis, keberadaan industri ini sangat menentukan keberhasilan proses produksi padi karena agroindustri benih padi ini termasuk dalam subsistem hulu yaitu subsistem pengadaan sarana produksi pertanian. Kegiatan perbenihan tersebut akan dapat terus ditingkatkan apabila produsen benih padi mampu menghasilkan benih unggul sesuai permintaan pasar melalui kegiatan yang efektif dan produksi yang optimum. Kegiatan yang efektif dan produksi yang optimum akan tercapai apabila perusahaan memesan bahan baku dalam waktu dan jumlah yang tepat.

Bahan baku yang digunakan dalam proses produksi benih padi adalah padi atau gabah yang memiliki kualitas baik. Sebelum dipanen, tanaman padi akan diperiksa terlebih dahulu mengenai kualitasnya. Untuk penentuan kualitas benih padi yang dibutuhkan, perusahaan menyerahkan sepenuhnya kepada petugas Balai Penelitian dan Sertifikasi Benih (BPSB). CV. Sarana Pangan memperoleh bahan bakunya berasal dari pemasok (petani penangkar). Padi atau gabah yang tiba di perusahaan, selanjutnya akan diproses menjadi benih. Proses produksi benih meliputi kegiatan penimbangan, penjemuran, pembersihan dan penyimpanan.

Persediaan bahan baku merupakan aset penting dalam mendukung dan menjaga kelancaran proses produksi. Assauri (1999) menjelaskan bahwa dalam pemesanan bahan-bahan perlu ditentukan bagaimana cara pemesanannya, berapa jumlah yang dipesan agar pemesanan tersebut ekonomis dan kapan pemesanan itu dilakukan. Untuk itu diperlukan suatu kegiatan pengelolaan persediaan benih padi varietas Ciherang secara efisien. Efisien yang dimaksud merupakan efisien dari segi biaya pemesanan bahan baku yang akan berdampak pada efisiensi biaya produksi (Tampubolon, 2004). Mengelola persediaan benih padi dapat dilakukan dengan membuat perencanaan pembelian bahan baku benih padi varietas Ciherang. Selama tahun 2014, bahan baku yang dibutuhkan perusahaan sebesar 53.293 kg. Perencanaan juga dibutuhkan perusahaan dalam membuat keputusan dalam

pembelian benih padi yang sesuai dengan kebutuhan dan kapan waktu yang tepat untuk melakukannya. Untuk merencanakan kebutuhan bahan baku benih padi, perusahaan akan mempertimbangkan pemakaian bahan baku, biaya persediaan bahan baku dan waktu tunggu.

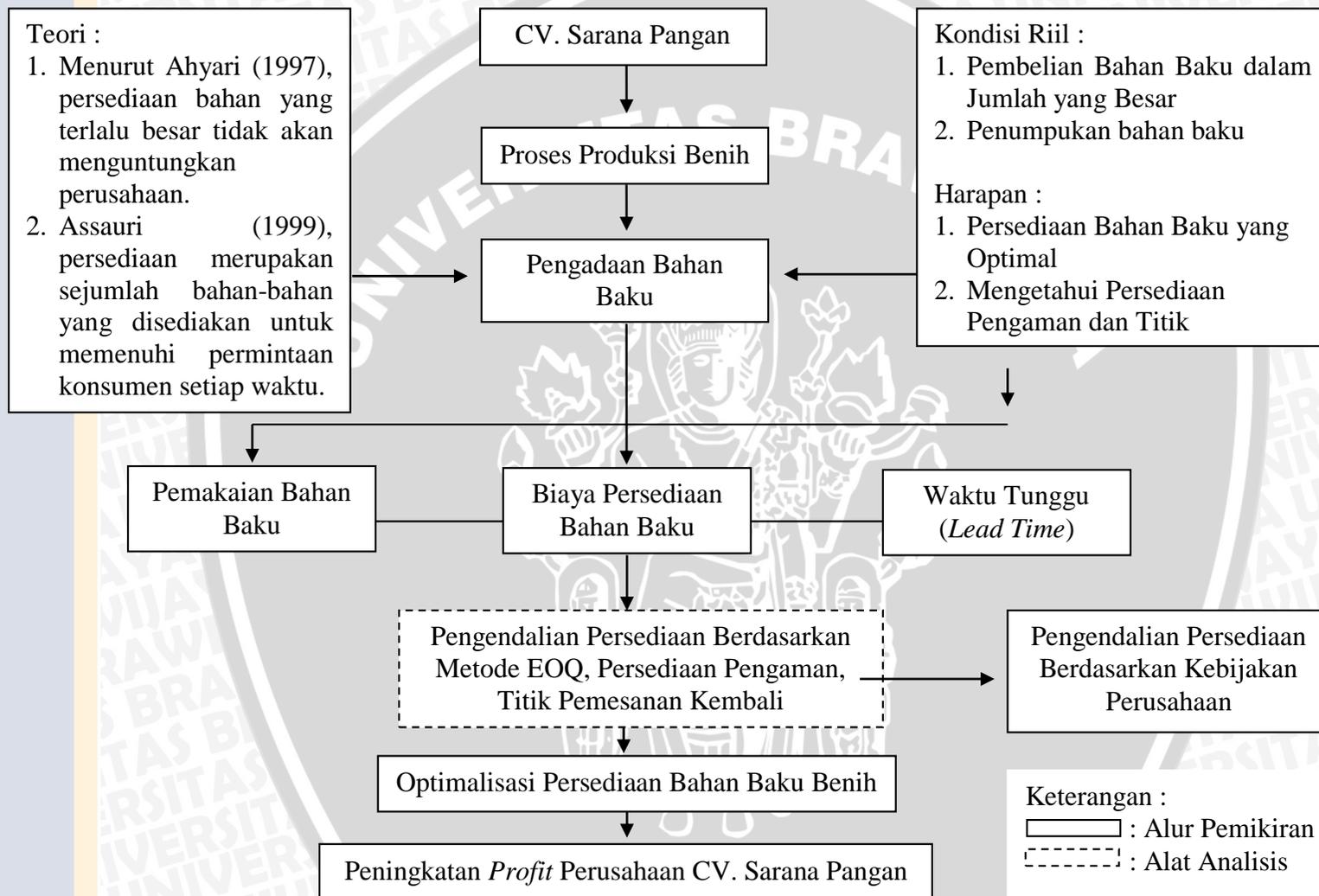
CV. Sarana Pangan harus cermat dalam merencanakan pembelian bahan baku agar tidak menyebabkan kerugian bagi perusahaan. CV. Sarana Pangan dalam melakukan pembelian bahan baku benih padi varietas Ciherang mengambil keputusan untuk membeli sejumlah bahan baku dalam kuantitas yang besar. Jumlah pembelian yang dilakukan perusahaan tidak seimbang dengan pemakaian bahan baku dalam satu kali produksi. CV. Sarana Pangan dalam sekali produksi membutuhkan bahan baku sebesar 4.000 kg, sementara itu pembelian yang dilakukan perusahaan ada yang mencapai 12.000 kg dalam sekali pemesanan. Kondisi seperti dapat dikatakan pembelian bahan baku yang dilakukan perusahaan tidak efisien dan menyebabkan kelebihan bahan baku. Bahan baku dikatakan berlebihan karena jumlah bahan baku yang tersedia di gudang cukup besar, sedangkan penggunaan bahan baku yang dibutuhkan untuk proses produksi lebih sedikit. Penumpukan bahan baku yang ada di gudang akan memberikan dampak yang kurang baik kepada perusahaan karena sirkulasi modal tidak lancar. Menurut Ahyari (1997), persediaan bahan yang terlalu besar tidak akan menguntungkan perusahaan karena akan menyerap dana perusahaan yang cukup besar, biaya-biaya persediaan yang besar serta semakin tingginya resiko kerusakan bahan dalam penyimpanan.

Pengendalian persediaan bahan baku yang ada di gudang sangat penting dilakukan oleh CV. Sarana Pangan. Menurut Assauri (1999), persediaan merupakan sejumlah bahan-bahan yang disediakan untuk memenuhi permintaan konsumen setiap waktu. Selama tahun 2014 CV. Sarana Pangan melakukan frekuensi pemesanan sebanyak 7 kali dalam setahun dengan jumlah pemesanan yang cukup besar. Memesan bahan baku dengan kuantitas yang besar akan menyebabkan kerugian bagi perusahaan. Untuk mengendalikan persediaan yang ada di gudang perusahaan hanya mendasarkan untuk mengantisipasi jumlah permintaan, sehingga tidak ada perhitungan mengenai besarnya persediaan pengaman. Melihat hal tersebut, maka dapat dinyatakan bahwa CV. Sarana Pangan mengalami kelebihan

persediaan bahan baku benih padi varietas Ciherang. Hal ini akan menyebabkan tingginya biaya penyimpanan bahan baku yang akan berdampak pada meningkatnya biaya persediaan.

Salah satu metode yang digunakan untuk mengendalikan persediaan adalah EOQ (*Economic Order Quantity*), dalam model EOQ didasari hakekat bahwa terdapat suatu jumlah pesanan optimal yang ekonomis. Pemesanan yang ekonomis berhubungan dengan tingkat pembelian bahan baku yang optimal dan kapan pembelian bahan baku tersebut dilakukan. Untuk menghitung besarnya EOQ, perlu diketahui volume pemakaian bahan baku, biaya pengadaan bahan baku dan waktu tunggu dalam mengadakan persediaan. Data-data tersebut kemudian digunakan untuk mencari persediaan bahan baku yang optimal, baik dari segi frekuensi pemesanan dan kuantitas pemesanannya menggunakan metode EOQ. Hasil dari EOQ kemudian dibandingkan dengan pengendalian persediaan bahan baku yang selama ini dilakukan oleh perusahaan. Setelah menentukan kuantitas dan waktu pemesanan maka dapat ditentukan waktu tunggu (*lead time*) yang berkaitan dengan tingkat pemesanan kembali (*reorder point*) bahan baku benih padi varietas Ciherang ketika persediaan mencapai tingkat tertentu dimana harus dilakukannya pemesanan agar terhindar dari kondisi kelebihan bahan baku. Kelebihan bahan baku tersebut dapat diatasi dengan perhitungan persediaan pengaman yang memungkinkan perusahaan dapat memenuhi permintaan selama waktu tunggu.

Melalui kegiatan pengendalian persediaan bahan baku benih padi yang tepat, maka didapatkan tingkat persediaan bahan baku yang optimal serta menurunkan biaya persediaan bahan baku. Penurunan biaya persediaan bahan baku benih padi varietas Ciherang akan meningkatkan profit atau keuntungan perusahaan. Selain itu, dengan diketahuinya persediaan pengaman dan titik pemesanan kembali yang tepat diharapkan CV. Sarana Pangan dapat menjaga kelancaran proses produksi. Untuk memahami bagaimana penelitian ini akan dilakukan, maka secara ringkas alur berpikir dalam penelitian ini dituangkan pada gambar berikut ini :



Gambar 3. Kerangka Pemikiran Pengendalian Persediaan Bahan Baku Benih Padi

### 3.2. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kerangka pemikiran yang telah dijelaskan sebelumnya, maka hipotesis penelitian yang dapat dirumuskan yaitu :

1. Penentuan jumlah dan frekuensi pembelian bahan baku yang dilakukan oleh CV. Sarana Pangan belum optimal.
2. Jumlah persediaan pengaman dan titik pemesanan kembali yang dilakukan CV. Sarana Pangan belum didasarkan perencanaan yang efisien karena masih terjadi kelebihan bahan baku.

### 3.3. Batasan Masalah Penelitian

Dalam memecahkan permasalahan tersebut agar lebih terarah dan tidak meluas maka dalam penelitian ini diadakan pembatasan masalah mengenai

1. Data yang digunakan dalam penelitian ini hanya mencakup data tahun 2014, karena data tersebut merupakan data yang paling baru dan relevan dengan penelitian.
2. Penerapan model pengendalian persediaan bahan baku benih padi untuk menentukan persediaan yang ekonomis menggunakan model *Economic Order Quantity*, persediaan pengaman (*safety stock*) dan titik pemesanan kembali.
3. Penelitian ini tidak membahas kualitas benih secara khusus, hanya mendeskripsikan kualitas benih secara umum.
4. Pemasok benih adalah petani penangkar yang melakukan kerjasama dengan CV. Sarana Pangan.
5. Produk yang diteliti hanya benih padi varietas Ciherang karena permintaan benih padi varietas Ciherang di Kabupaten Lumajang konstan.
6. Harga bahan baku benih padi varietas Ciherang pada tahun 2014 konstan.
7. Besarnya biaya penyimpanan per unit bahan baku benih padi varietas Ciherang tahun 2014 konstan.
8. Besarnya biaya pemesanan bahan baku benih padi varietas Ciherang pada tahun 2014 konstan.
9. Waktu tunggu (*lead time*) penerimaan bahan baku benih padi varietas Ciherang pada tahun 2014 konstan dan bahan baku diterima dalam satu waktu pengiriman.

### 3.4. Definisi Operasional dan Pengukuran Variabel

Tabel 1. Definisi Operasional dan Pengukuran Variabel

Konsep	Variabel	Definisi Operasional Variabel	Pengukuran Variabel	
Pengendalian persediaan bahan baku benih padi	<i>Economic Order Quantity</i> (EOQ) adalah tingkat pemesanan yang ekonomis dalam melakukan pembelian benih padi  $EOQ = \sqrt{\frac{2PR}{C}}$	Bahan baku benih padi yang dibutuhkan (R)	Jumlah bahan baku benih padi yang dibutuhkan CV. Sarana Pangan untuk menghasilkan produk selama satu tahun produksi	Kilogram (Kg) per tahun
	Total biaya persediaan (TIC) adalah gabungan biaya dari biaya pemesanan dan biaya penyimpanan bahan baku benih padi  $TIC = P (R / Q) + 0,5 (Q) (C)$	Biaya pemesanan bahan baku (P)	Biaya yang dikeluarkan perusahaan CV. Sarana Pangan setiap kali melakukan pemesanan bahan baku benih padi	Rupiah per pesanan (Rp / pesan)
		Biaya penyimpanan bahan baku (C)	Biaya yang dikeluarkan perusahaan selama satu tahun produksi akibat adanya penyimpanan bahan baku	Rupiah per kilogram per tahun (Rp / kg / tahun)
		Harga bahan baku	Harga rata-rata pembelian bahan baku oleh perusahaan selama satu tahun	Rupiah per kilogram (Rp / kg)
		Frekuensi Pembelian	Banyaknya pembelian yang dilakukan perusahaan selama satu tahun produksi	Jumlah pemesanan / tahun

Tabel 1. (lanjutan)

	Konsep	Variabel	Definisi Operasional Variabel	Pengukuran Variabel
Pengendalian persediaan bahan baku benih padi	Persediaan pengaman ( <i>safety stock</i> ) adalah besarnya persediaan yang telah dipersiapkan untuk mengantisipasi kekurangan bahan baku	Faktor pengaman	Menggambarkan tingkat pelayanan yang diberikan perusahaan agar diperoleh persentase resiko kehabisan bahan baku benih padi yang diinginkan	Nilai Z diperoleh berdasarkan tabel nilai Z (Lampiran 7)
		Penggunaan standar benih padi selama waktu tunggu	Besarnya kebutuhan bahan baku benih padi selama waktu tunggu	Kilogram (Kg)
		Waktu Tunggu	Selang waktu antara saat pemesanan bahan dengan saat datang dan diterimanya bahan baku di gudang persediaan	Hari
	<i>Reorder point</i> adalah titik dimana perusahaan harus melakukan pembelian kembali sehingga pesanan dapat datang tepat ketika persediaan bahan baku habis dalam penggunaan	Tingkat kebutuhan benih padi per unit waktu	Kuantitas pemesanan benih padi yang dibutuhkan per tahun	Kilogram (Kg) / Hari
		Waktu Tunggu	Selang waktu antara saat pemesanan bahan dengan saat datang dan diterimanya bahan baku di gudang persediaan	Hari

## IV. METODE PENELITIAN

### 4.1. Metode Penentuan Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di CV. Sarana Pangan yang berlokasi di Kabupaten Lumajang yang merupakan salah satu produsen benih padi bersertifikat. Pemilihan lokasi penelitian dilakukan secara sengaja dengan pertimbangan bahwa perusahaan tersebut adalah agroindustri benih padi yang berkembang. Produk yang dihasilkan oleh CV. Sarana Pangan mampu bersaing dalam pasar. Terdapat tiga varietas benih yang diproduksi oleh CV. Sarana Pangan. Selama ini perusahaan memiliki kendala dalam penyediaan bahan baku, karena dalam beberapa waktu pernah mengalami kehabisan atau kelebihan bahan baku. Untuk menjamin kelancaran produksinya, perusahaan harus mengatur persediaan bahan baku secara tepat. Penelitian ini dilakukan pada bulan Maret 2015.

### 4.2. Metode Penentuan Responden

Metode penentuan sampel pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan *purposive sampling*. Krisyantono (2007) menjelaskan bahwa *purposive sampling* adalah cara dalam penentuan responden yang telah diseleksi berdasarkan kriteria tertentu atau dihubungkan dengan tujuan dari penelitian. Teknik pengambilan responden dalam penelitian ini dengan memilih beberapa *informan*, dengan pertimbangan tertentu sesuai dengan tujuan penelitian. Moloeng (2005) menjelaskan bahwa *informan* yang dimaksud adalah seseorang atau mereka yang terpilih berdasarkan pengambilan sampel secara *purposive* yang mengetahui secara mendasar keadaan perusahaan CV. Sarana Pangan. Keadaan yang dimaksud adalah latar belakang berdirinya CV. Sarana Pangan, kapasitas produksi, kebutuhan bahan baku serta proses pengendalian persediaan bahan baku benih padi varietas Ciherang. *Informan* yang dimaksud adalah pemilik CV. Sarana Pangan, Muhammad Afif yang mengetahui secara mendasar kegiatan produksi benih padi varietas Ciherang. Selain pemilik perusahaan, yang menjadi responden selanjutnya adalah petani penangkar yang melakukan kerjasama dengan CV. Sarana Pangan. Petani penangkar dipilih sebagai responden karena peran petani penangkar sebagai penyedia bahan baku benih padi.

### 4.3. Jenis Data dan Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini diantaranya dengan wawancara dan observasi. Wawancara dan observasi dilakukan untuk mendapatkan informasi dari pemilik perusahaan CV. Sarana Pangan. Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini ada dua, yaitu data primer dan data sekunder. Secara terperinci penjelasan mengenai kedua jenis data adalah sebagai berikut :

#### 1. Data Primer

Data primer merupakan data yang diperoleh dari lokasi penelitian secara langsung, yaitu di CV. Sarana Pangan. Metode pengumpulan data primer dilakukan dengan cara wawancara dan observasi untuk memperoleh data yang diinginkan. Penggalan informasi dilaksanakan langsung dengan pihak CV. Sarana Pangan baik pemilik maupun karyawan. Penggalan informasi dengan wawancara ini berkaitan dengan pengendalian persediaan bahan baku benih padi varietas Ciherang, cara pembelian bahan baku benih padi varietas Ciherang dan pengawasan kualitas yang dilakukan oleh CV. Sarana Pangan. Selain itu, kegiatan observasi juga dilakukan dengan melakukan pengamatan dan terlibat secara langsung dalam proses produksi benih padi varietas Ciherang yang ada di CV. Sarana Pangan.

#### 2. Data Sekunder

Data sekunder merupakan data yang diperoleh bukan dari sumber pertama (data diolah oleh pihak lain) seperti Badan Pusat Statistik maupun instansi lainnya. Data sekunder yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh dari literatur, hasil penelitian terdahulu serta data dari instansi terkait dengan penelitian. Data sekunder yang didapatkan antara lain data kebutuhan bahan baku benih padi varietas Ciherang pada tahun 2014, jumlah pembelian bahan baku benih padi varietas Ciherang selama tahun 2014, jenis dan asal bahan baku benih padi varietas Ciherang serta biaya-biaya yang terkait dengan persediaan seperti biaya administrasi, biaya transportasi, biaya telepon, biaya listrik dan biaya tenaga kerja. Selain itu didapatkan data seperti struktur organisasi dan profil perusahaan CV. Sarana Pangan. Data tersebut didapatkan melalui studi pustaka, wawancara, dokumentasi dari dokumen yang dimiliki oleh CV. Sarana Pangan.

#### 4.4. Metode Analisis Data

Dari hasil penelitian, didapatkan berbagai jenis informasi dengan berbagai bentuk data. Data yang didapat dianalisis menggunakan beberapa macam metode analisis data, diantaranya menggunakan metode analisis deskriptif yang berisikan fakta-fakta yang ada di lokasi penelitian. Metode yang digunakan dalam analisis ini disesuaikan dengan tujuan dari penelitian. Metode ini digunakan untuk mendeskripsikan sistem pengendalian bahan baku, sistem pembelian bahan baku benih padi varietas Ciherang, profil CV. Sarana Pangan dan kebutuhan bahan baku benih padi varietas Ciherang tahun 2014. Selain itu juga digunakan metode analisis data secara kuantitatif menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ).

Hasil analisis yang diperoleh akan dibandingkan dengan keadaan yang terdapat pada perusahaan untuk mengetahui apakah dengan EOQ lebih menguntungkan atau tidak. Persediaan pengaman dihitung dengan menetapkan tingkat pelayanan yang diinginkan perusahaan terlebih dahulu. Besarnya tingkat pelayanan yang harus diselenggarakan oleh perusahaan dibuat dalam beberapa alternatif. Setelah diketahui tingkat persediaan pengaman, maka dibandingkan dengan biaya yang dikeluarkan selama ini dengan biaya tambahan akibat adanya persediaan pengaman. Titik pemesanan kembali dihitung dengan menjumlahkan besarnya penggunaan bahan baku selama bahan yang dipesan belum datang dan besarnya persediaan pengaman.

##### 4.4.1. Analisis Kuantitas Pemesanan Optimal

Persediaan bahan baku yang optimal dianalisis dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ). Metode EOQ digunakan untuk mengetahui kuantitas bahan baku yang akan dipesan dan frekuensi pembelian yang optimal didasarkan kepada total biaya persediaan bahan baku minimal yang selayaknya ditanggung oleh perusahaan. Sehubungan dengan pembelian bahan baku yang akan dilaksanakan perusahaan, maka manajemen perusahaan yang bersangkutan sangat perlu menentukan kuantitas pembelian bahan baku yang optimal. Kuantitas pembelian bahan akan optimal apabila biaya persediaan bahan baku mencapai nilai minimal. Hal ini dapat dicapai apabila turunan pertama dari TIC terhadap variabel  $Q$  sama dengan 0 (nol) (Ahyari, 1997). Secara matematis perhitungan persediaan

bahan baku benih padi varietas Ciherang menggunakan EOQ dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$TIC = P (R / Q) + 0,5 (Q) (C)$$

$$\frac{\partial TIC}{\partial Q} = (P)(R)/Q^2 + (0,5)(C)$$

$$\frac{\partial TIC}{\partial Q} = (P)(R)/Q^2 + (0,5)(C) = 0$$

$$C/2 = PR/Q^2 = 0$$

$$PR/Q^2 = C/2$$

$$Q^2C = 2 PR$$

$$EOQ = Q = \sqrt{2PR/C} \dots\dots\dots(1)$$

$$F = R / Q \dots\dots\dots(2)$$

Dimana :

- P = Biaya pemesanan per pesanan (Rp)
- C = Biaya penyimpanan per unit per tahun (Rp / kg / tahun)
- Q = Jumlah bahan baku setiap pembelian (kg)
- R = Jumlah bahan baku yang dibutuhkan per tahun (kg / th)
- F = Frekuensi pembelian
- TIC = Biaya total persediaan

Metode EOQ mengasumsikan bahwa biaya pengendalian persediaan terdiri dari biaya pemesanan dan biaya penyimpanan. Biaya pemesanan merupakan biaya yang terkait dengan frekuensi pembelian bahan baku pada satu periode produksi tertentu. Sedangkan biaya penyimpanan dihitung berdasarkan banyaknya jumlah benih padi varietas Ciherang yang disimpan pada satu periode tertentu. Secara matematis, biaya pengendalian persediaan dapat ditulis sebagai berikut :

$$\text{Biaya total penyimpanan} = (0,5) (Q) (C)$$

$$\text{Biaya total pemesanan} = (P) (F) = (P) (R / Q)$$

Sehingga biaya total persediaan :

$$TIC = P (R / Q) + 0,5 (Q) (C) \dots\dots\dots(3)$$

Hasil dari EOQ kemudian dibandingkan dengan pengendalian persediaan bahan baku yang selama ini dilakukan oleh perusahaan.



#### 4.4.2. Persediaan Pengaman

Persediaan pengaman atau umumnya disebut dengan *safety stock* merupakan persediaan yang telah diperhitungkan pada tahap awal produksi untuk mengantisipasi terjadinya kondisi kehabisan stok bahan baku benih padi varietas Ciherang (*stock out*). Kehabisan stok bahan baku disebabkan adanya peningkatan permintaan dalam satu waktu. Besarnya jumlah persediaan pengaman dengan distribusi normal ditentukan dengan rumus sebagai berikut (Assauri, 1993) :

$$SS = Z \times \delta \times \sqrt{L} \dots\dots\dots(4)$$

Dimana :

SS = Persediaan pengaman (*safety stock*)

Z = *Policy factor* yang nilainya tergantung pada besarnya tingkat pelayanan

$\delta$  = Standar deviasi dari penggunaan bahan baku

L = Waktu tunggu rata-rata

D = Penggunaan bahan baku rata-rata

Persediaan pengaman disebut juga persediaan minimum, sebaliknya persediaan maksimum merupakan batas jumlah persediaan tertinggi yang sebaiknya diadakan oleh perusahaan. Persediaan maksimum diperoleh dari jumlah pembelian bahan baku yang optimal ditambah dengan persediaan pengaman.

#### 4.4.3. Titik Pemesanan Kembali

Titik atau tingkat pemesanan kembali adalah suatu titik atau batas dari jumlah persediaan yang ada pada suatu saat dimana pemesanan harus diadakan kembali. Titik ini menunjukkan kepada perusahaan CV. Sarana Pangan untuk mengadakan pemesanan kembali bahan baku benih padi yang dibutuhkan untuk menggantikan persediaan yang telah digunakan. Dalam menentukan titik ini kita harus memperhatikan besarnya penggunaan bahan baku selama bahan baku yang dipesan belum datang dan persediaan minimum. Besarnya penggunaan selama bahan baku yang dipesan belum diterima ditentukan oleh dua faktor yaitu "*lead time*" dan tingkat penggunaan rata-rata. Jadi besarnya penggunaan bahan baku selama bahan baku yang dipesan belum diterima (selama *lead time*) adalah hasil perkalian antara waktu yang dibutuhkan untuk memesan (*lead time*) dan jumlah penggunaan rata-rata bahan tersebut (Assauri, 1993).

Perhitungan titik pemesanan kembali pada model persediaan EOQ dengan persediaan pengaman (*safety stock*) adalah :

$$T = SS + DL \dots\dots\dots(5)$$

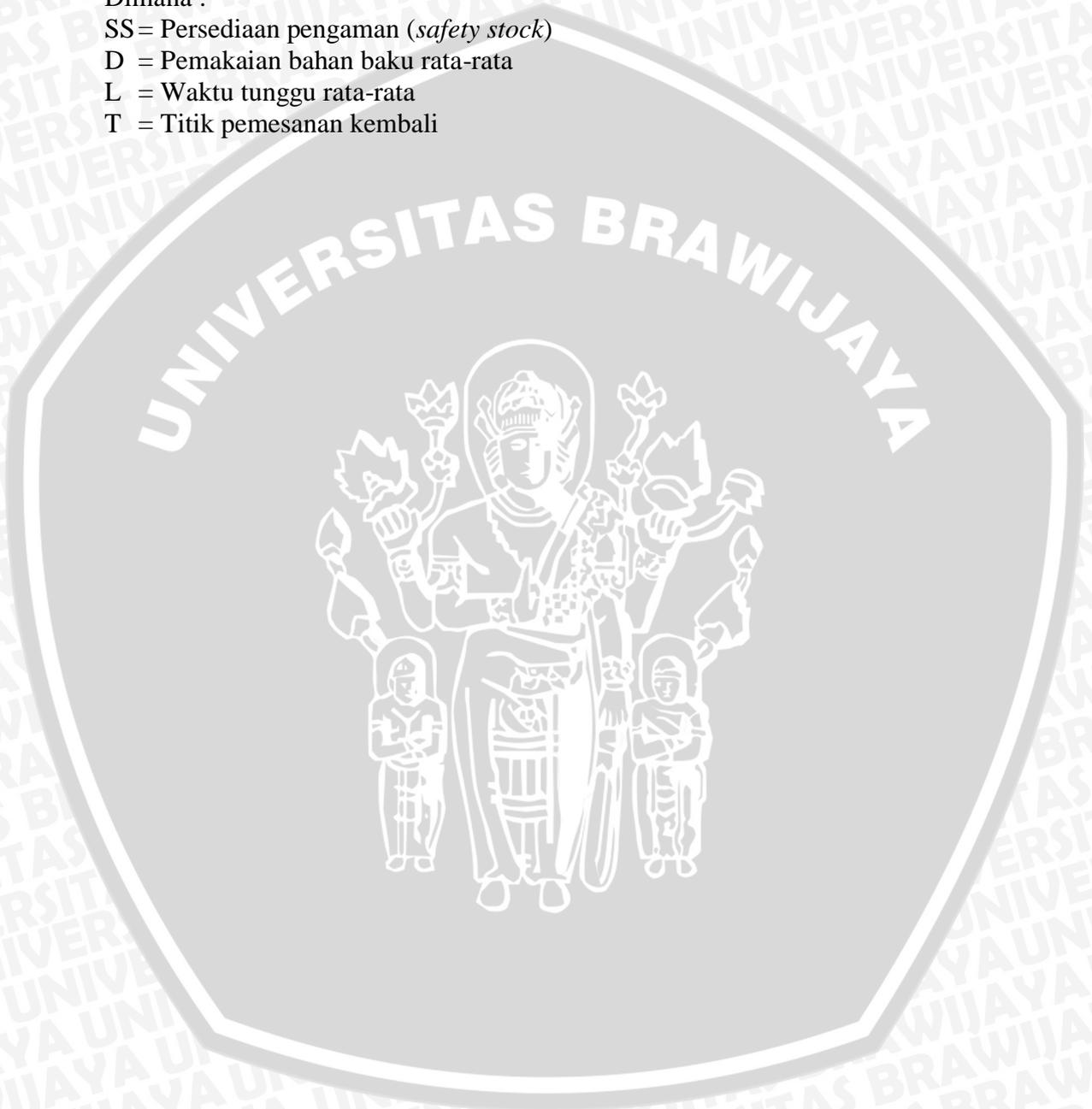
Dimana :

SS = Persediaan pengaman (*safety stock*)

D = Pemakaian bahan baku rata-rata

L = Waktu tunggu rata-rata

T = Titik pemesanan kembali



## V. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 5.1. Gambaran Umum Perusahaan

#### 5.1.1. Sejarah Perusahaan

CV.Sarana Pangan adalah perusahaan yang bergerak dibidang pertanian, khususnya sebagai produsen benih padi bersertifikat dan distributor pupuk bersubsidi. Perusahaan ini didirikan oleh seorang pengusaha yang bernama Muhammad Afif pada tahun 2005 di Kabupaten Lumajang. CV. Sarana Pangan adalah perusahaan berbentuk CV yang didirikan sesuai dengan SK Bupati Lumajang nomor 188.45/225/427.12/2005 tentang pendelegasian penandatanganan surat ijin usaha dan Peraturan Daerah Kabupaten Lumajang No. 10 tahun 2002 tentang surat ijin usaha perdagangan. Jenis barang dagangan utama adalah pupuk dan benih padi bersertifikat.

Pada awalnya, CV. Sarana Pangan merupakan perusahaan yang bergerak dalam distribusi pupuk bersubsidi untuk kawasan Kabupaten Lumajang. Setelah beberapa tahun sebagai distributor pupuk bersubsidi, CV. Sarana Pangan mengembangkan usahanya sebagai produsen benih padi bersertifikat. Keputusan untuk mengembangkan usahanya sebagai produsen benih karena informasi dari produsen-produsen benih yang lain bahwa usaha benih padi bersertifikat cukup menjanjikan. CV. Sarana Pangan tertarik mengembangkan usahanya sebagai produsen benih karena antara padi yang dijual untuk benih lebih mahal daripada padi yang dijual untuk konsumsi beras.

Benih padi yang diproduksi merupakan varietas unggulan yang ada di Kabupaten Lumajang. Benih padi yang diproduksi oleh CV. Sarana Pangan adalah benih padi jenis Benih Pokok (BP) atau *Stock Seed* (SS). Dalam memproduksi benih padi bersertifikat, selain mengandalkan lahan milik sendiri, CV. Sarana Pangan juga melakukan kerjasama dengan petani padi yang letaknya tidak terlalu jauh dengan perusahaan. Petani padi yang memproduksi benih padi dapat disebut dengan petani penangkar. Selama kegiatan budidaya di lahan, petani penangkar mendapatkan pengawasan dari pemilik perusahaan CV. Sarana Pangan dan perwakilan dari Badan Penelitian Sertifikat Benih (BPSB).

Perkembangan CV. Sarana Pangan dalam usaha benih bisa dibilang baik karena perusahaan dalam setiap tahunnya dapat memproduksi benih padi varietas Ciherang rata-rata sebesar 55.000 kg. Hubungan yang baik antara pemilik CV. Sarana Pangan dengan petani penangkar memberikan dampak yang baik kepada perusahaan karena pasokan benih tidak terhambat. Produk benih padi yang diproduksi CV. Sarana Pangan memiliki nama dagang “Nawangulan”. Pemasaran benih padi yang dilakukan perusahaan sederhana yaitu dengan promosi dari mulut ke mulut. Hasil produksi benih padi dipasarkan di daerah-daerah Kabupaten Lumajang dan luar Kabupaten Lumajang seperti Jember, Banyuwangi, Bali ataupun kota-kota lainnya sesuai dengan adanya permintaan.

### **5.1.2. Lokasi Perusahaan**

Lokasi perusahaan penelitian adalah di Jalan Raya Desa Labruk Lor, RT 01/ RW 01, Desa Labruk Lor, Kecamatan Lumajang, Kabupaten Lumajang. Faktor yang mendukung didirikannya perusahaan penangkar benih padi CV. Sarana Pangan dapat dilihat dari letak geografis wilayah Kabupaten Lumajang yang berada diantara Gunung Semeru dan Gunung Lemongan yang membuat kawasan Kabupaten Lumajang menjadi subur. Selain tanah yang subur, ketersediaan air di wilayah Kabupaten Lumajang dapat terpenuhi sepanjang tahun. Hal ini sangat menguntungkan untuk kegiatan pertanian, khususnya pertanian tanaman pangan seperti padi. Selain itu, masih luasnya lahan pertanian yang ada di kota-kota disekitar Kabupaten Lumajang akan memudahkan dalam pemasaran benih padi yang diproduksi oleh CV. Sarana Pangan.

### **5.1.3. Sarana dan Fasilitas**

Areal yang digunakan untuk benih merupakan lahan milik sendiri dan milik petani penangkar yang dalam penyediaan benihnya bekerjasama dengan CV. Sarana Pangan. Lokasi lahan petani penangkar tidak terlalu jauh dengan CV. Sarana Pangan. Oleh karena itu pemantauan atau pengawasan lahan penangkar lebih mudah dilakukan.

Kantor CV. Sarana Pangan yang berlokasi di Desa Labruk Lor Kecamatan Lumajang dilengkapi dengan lantai jemur seluas kurang lebih 600 meter persegi dengan kapasitas 7 ton dan gudang penyimpanan berkapasitas 70 ton serta

bangunan *processing*. Di dalam gudang *processing* terdapat mesin pembersih (*blower*). Sementara itu, untuk pengemasan perusahaan memiliki mesin jahit dan timbangan. Selain itu, CV. Sarana Pangan memiliki sarana transportasi yaitu *truck* yang memudahkan dalam pemasaran benih.

#### 5.1.4. Visi dan Misi Perusahaan

Setiap perusahaan dalam menjalankan fungsinya memerlukan sebuah landasan yang berisikan harapan maupun mimpi yang ingin dituju oleh perusahaan tersebut serta cara untuk mewujudkannya. Tujuan yang berisi harapan dan impian dari perusahaan umumnya dikenal dengan istilah Visi, sedangkan cara perusahaan untuk mewujudkan impiannya dikenal dengan istilah Misi. Visi dan misi juga dimiliki oleh CV. Sarana Pangan sebagai sebuah perusahaan.

Visi CV. Sarana Pangan adalah menjadi perusahaan di bidang pertanian unggul yang mampu menghasilkan produk benih padi berkualitas sebagai tanaman komoditas pangan Indonesia, mampu menjadi perusahaan berdaya saing tinggi, dan mampu tumbuh kembang berkelanjutan.

Agar dapat tercapai visi tersebut, maka CV. Sarana Pangan berupaya sebaik mungkin menerapkan misi perusahaan sebagai berikut :

1. Menghasilkan dan ikut membantu meningkatkan kualitas produk dan produktivitas benih padi sebagai tanaman pangan utama masyarakat Indonesia
2. Memasarkan sarana produksi komoditi pertanian serta jasa dengan pelayanan prima
3. Mengembangkan dan meningkatkan infrastruktur perusahaan agar tetap dapat berkembang menjadi perusahaan yang unggul

#### 5.1.5. Struktur Organisasi Perusahaan

Struktur organisasi memiliki peranan penting dalam suatu perusahaan untuk mencapai tujuan dari perusahaan itu sendiri. Struktur organisasi dapat menunjukkan pembagian tugas dan wewenang dari setiap posisi dalam struktur organisasi yang jelas. Struktur organisasi di CV. Sarana Pangan dapat dilihat pada Lampiran 2. Adapun uraian tugas, wewenang, dan tanggung jawab pada masing-masing jabatan dalam struktur organisasi CV. Sarana Pangan adalah sebagai berikut:

1. Direktur perusahaan memiliki peran yaitu bertanggung jawab penuh terhadap perusahaan, membuat strategi peluang pasar, menetapkan tugas, tanggung jawab, dan wewenang dari semua karyawan, mengevaluasi program kerja dan mengatasi permasalahan yang muncul dalam perusahaan, memeriksa dan menyetujui berbagai hal yang berkaitan dengan kontrak dan aset, memilih, mengangkat dan memberhentikan karyawan, dan menetapkan rencana jangka panjang perusahaan.
2. Bagian Keuangan memiliki peran wewenang seperti mengatur dan melaporkan kepada direktur mengenai kondisi keuangan CV. Sarana Pangan, membuat keputusan jangka pendek dalam bidang keuangan, dan melaksanakan monitoring dan evaluasi pelaksanaan anggaran untuk mendukung tertib administrasi keuangan.
3. Bagian Administrasi memiliki peran yaitu membuat laporan penjualan dan pembelian benih maupun pupuk yang akan diserahkan kepada atasan, mengurus pembuatan surat-surat pengajuan yang akan diserahkan kepada dinas pertanian setempat, melakukan pencatatan pembukuan ringan, pencatatan agenda perusahaan, pencatatan surat masuk dan surat keluar, membuat laporan persediaan barang, menjaga dan melakukan pembaharuan informasi administrasi.
4. Bagian Pemasaran, yaitu menangani semua pekerjaan yang berhubungan dengan pemasaran, menyusun strategi perusahaan, menangani perubahan harga maupun jenis produk yang dipasarkan, menangani penjualan langsung dengan pelanggan, memberikan informasi dan menangani keluhan pelanggan, mengenal dan mencari informasi pasar hingga memperoleh kerjasama antar beberapa pedagang.
5. Petugas Lapangan, yaitu bertugas menangani pekerjaan yang berada dilapang. Petugas lapangan disini lebih difokuskan dalam penarikan hutang kios-kios kepada CV. Sarana Pangan, biasanya petugas lapangan mendatangi kios-kios di 4 kecamatan untuk menagih uang hasil penjualan pupuk untuk disetorkan ke bagian keuangan yang berada di perusahaan, selain itu biasanya tugas petugas lapangan yaitu menyetorkan uang ke bank.

## **5.2. Produksi Benih Padi Varietas Ciherang di CV. Sarana Pangan**

### **5.2.1. Perencanaan dan Target Produksi**

Produksi benih padi di CV. Sarana Pangan dilaksanakan di lahan milik sendiri dan kerjasama dengan beberapa petani penangkar, namun untuk benih padi

varietas Ciherang CV. Sarana Pangan mengandalkan kerjasama dengan petani penangkar. Prosedur kerjasama pada CV. Sarana Pangan yakni menyediakan calon benih yang akan ditanam oleh petani penangkar dan memberikan pinjaman modal kepada petani penangkar. Sementara itu, petani penangkar menanggung semua biaya selama proses produksi calon benih mulai tanam hingga panen. Semua gabah hasil panen harus dijual kepada CV. Sarana Pangan. Calon benih yang diproduksi di lahan petani penangkar juga mendapat pengawasan dari pemilik perusahaan dan perwakilan dari Badan Penelitian Sertifikat Benih (BPSB). Untuk lebih jelasnya, berikut merupakan perjanjian kerjasama produksi benih padi antara CV. Sarana Pangan dengan petani penangkar :

1. Obyek yang dijanjikan
2. Kewajiban pihak kedua (petani penangkar) untuk menjual Calon Benih Kering Sawah (CBKS) yang memenuhi syarat sebagai berikut :
  - a. Calon benih telah dinyatakan lulus uji lapang dan harus dibuktikan dengan surat keterangan dari Badan Penelitian Sertifikat Benih (BPSB).
  - b. Calon benih yang diproduksi dijual dengan harga yang telah disepakati secara bersama sebelum calon benih diproduksi.
  - c. Calon Benih Kering Sawah (CBKS) dengan persyaratan fisik kadar air maksimum 25 %, serta bebas hama dan penyakit.
  - d. Biaya selama produksi calon benih dari penanaman hingga calon benih menjadi tanggung jawab dan beban bagi petani penangkar.
  - e. Seluruh hasil panen calon benih yang memenuhi syarat dan lulus uji lapang harus dijual kepada CV. Sarana Pangan. Jika dijual kepada pihak lain tanpa sepengetahuan dari CV. Sarana Pangan maka petani penangkar wajib mengembalikan pinjaman sebanyak tiga kali lipat dari nilai atau pinjaman semula.
  - f. CV. Sarana Pangan tidak akan membeli calon benih padi yang tidak memenuhi syarat dan tidak lulus uji lapang, maka Calon Benih Kering Sawah (CBKS) dapat dijual kepada pihak lain sebagai benih konsumsi dengan sepengetahuan CV. Sarana Pangan.
3. Kewajiban pihak pertama (CV. Sarana Pangan) diantaranya :

- a. Menanggung biaya sertifikat calon benih di laboratorium Badan Penelitian dan Sertifikasi Benih (BPSB) sehingga sertifikat yang diterbitkan oleh BPSB secara langsung menjadi atas nama CV. Sarana Pangan.
- b. Kebutuhan saprotan sejak penanaman sampai calon benih disediakan oleh CV. Sarana Pangan sebagai pinjaman yang harus dibayar lunas oleh petani penangkar ke CV. Sarana Pangan saat terjadi transaksi pembelian calon benih oleh CV. Sarana Pangan.
- c. CV. Sarana Pangan bersedia membeli seluruh hasil panen yang berupa CBKS yang memenuhi syarat atau lulus uji lapang.
4. Penanggungan risiko kegagalan panen yang berisi :
  - a. Jika terjadi bencana alam seperti banjir, pencurian, serangan hama penyakit yang dahsyat, gempa bumi, maka tanaman tidak menghasilkan atau puso, maka kejadian harus dinyatakan dengan berita acara yang diketahui oleh instansi yang berwenang.
  - b. Kerugian akibat point di atas menjadi beban dan tanggung jawab petani penangkar dengan mengembalikannya pada musim tanam berikutnya dimana bekas areal tersebut dipergunakan sebagai areal penangkaran lagi.

Penyusunan rencana tanam didasarkan pada kelas pengairan. Keadaan seperti ini sangat menguntungkan disebabkan CV. Sarana Pangan dapat mengatur jadwal pemanenan sehingga panen dapat dilakukan secara bertahap. Hal ini juga memberikan pengaruh yang besar terhadap ketersediaan benih. Dengan adanya pengaturan masa tanam ini maka CV. Sarana Pangan dapat menggunakan kapasitas lantai jemur serta sarana pengolahan sesuai dengan kebutuhan dan memiliki persediaan benih siap pasar pada setiap bulannya dan perencanaan target produksi dapat disesuaikan dengan permintaan pasar dimana biasanya pada musim kemarau terjadi lonjakan permintaan.

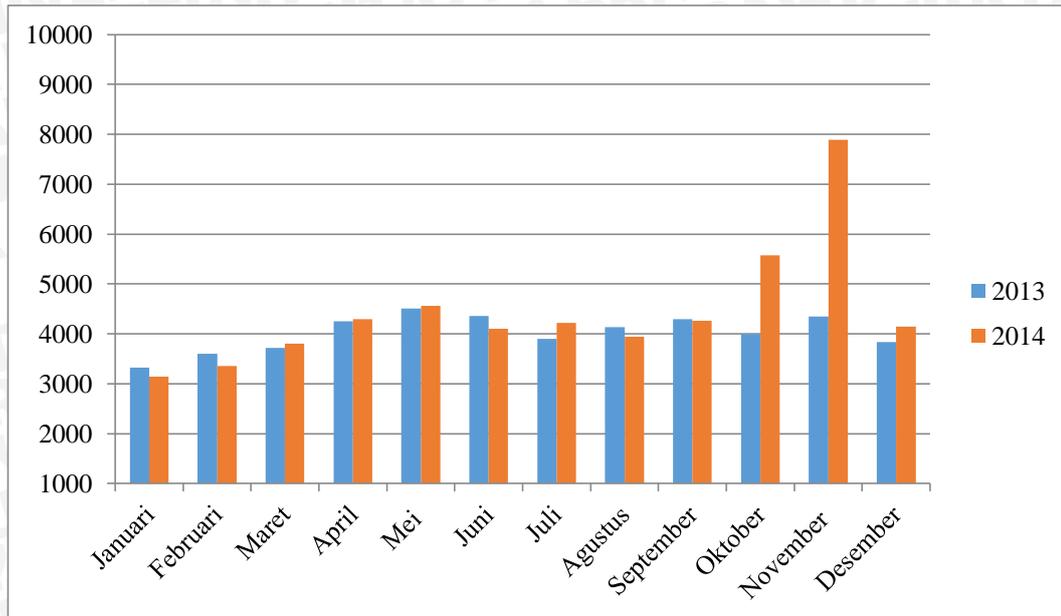
CV. Sarana Pangan dalam menentukan target produksi yang ingin dicapai tiap tahunnya didasarkan pada kondisi pasar tahun sebelumnya. Pada tahun 2014 CV. Sarana Pangan memproduksi benih padi varietas Ciherang sebesar 57.700 kg (Lampiran 3). Sementara itu, permintaan akan benih padi varietas Ciherang pada tahun 2014 sebesar 53.293 kg. Terjadi peningkatan permintaan benih padi varietas Ciherang dari tahun 2013 ke tahun 2014 (Tabel 2).

Tabel 2. Data Permintaan Benih Padi Varietas Ciherang di CV. Sarana Pangan Tahun 2013-2014

Bulan	2013	2014
Januari	3.320 Kg	3.140 Kg
Februari	3.600 Kg	3.360 Kg
Maret	3.720 Kg	3.800 Kg
April	4.250 Kg	4.290 Kg
Mei	4.510 Kg	4.560 Kg
Juni	4.360 Kg	4.100 Kg
Juli	3.900 Kg	4.220 Kg
Agustus	4.140 Kg	3.940 Kg
September	4.300 Kg	4.263 Kg
Oktober	4.000 Kg	5.580 Kg
November	4.350 Kg	7.895 Kg
Desember	3.840 Kg	4.145 Kg
Total Permintaan Benih Padi Ciherang	48.290 Kg	53.293 Kg

Sumber : Data Sekunder, 2015

Peningkatan permintaan benih padi varietas Ciherang yang terjadi dari tahun 2013 ke tahun 2014 disebabkan karena meningkatnya permintaan benih padi varietas Ciherang dari luar Kabupaten Lumajang. Peningkatan permintaan benih padi varietas Ciherang pada tahun 2014 terjadi pada bulan Oktober dan November (Gambar 4), dimana tingginya permintaan disebabkan adanya musim tanam baru yang bersamaan. Penerapan musim tanam baru yang serentak yang dilakukan petani di luar Kabupaten Lumajang berdampak pada permintaan benih padi di CV. Sarana Pangan. Keadaan seperti ini yang sering menyebabkan CV. Sarana Pangan mengalami kehabisan bahan baku (*stock out*).



Gambar 4. Permintaan Benih Padi Varietas Ciherang di CV. Sarana Pangan Tahun 2013-2014

Berdasarkan data yang ditunjukkan oleh grafik diatas (Gambar 4), permintaan akan benih padi varietas Ciherang relatif konstan sepanjang tahun. Terdapat peningkatan permintaan yang terjadi pada bulan Oktober dan November 2014 yang disebabkan permintaan tak terduga yang datang dari luar Kabupaten Lumajang. Permintaan akan benih padi varietas Ciherang cenderung meningkat pada musim kemarau karena kebanyakan petani memulai musim tanam baru.

CV. Sarana Pangan untuk musim tanam tahun 2015 merencanakan akan memproduksi benih padi varietas Ciherang sebesar 62.000 kg. Untuk penyusunan rencana tanam setiap musim tanam CV. Sarana Pangan selaku produsen benih padi mempertimbangkan dengan kapasitas mesin dan rantai jemur yang dimiliki. Hal ini dimaksudkan untuk menghindari penumpukan calon benih pada saat dipanen yang dapat berakibat menurunkan mutu benih yang dihasilkan.

### 5.2.2. Mekanisme Proses Produksi dan Sertifikasi Benih

Untuk memproduksi benih yang berkualitas harus mengikuti setiap tahapan proses produksi benih sesuai ketentuan yang berlaku. Proses atau tahapan dalam memproduksi benih padi bersertifikat sudah ditentukan oleh Badan Penelitian

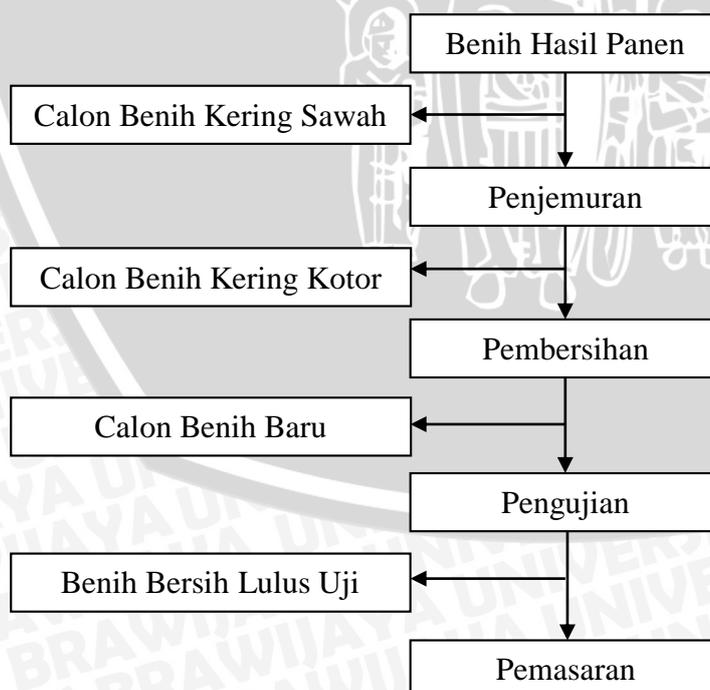
Sertifikat Benih (BPSB). Benih bersertifikat atau benih yang telah lulus uji laboratorium harus memenuhi kriteria seperti yang terlihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Standar Mutu Benih Padi Bersertifikasi Berdasarkan Pengujian di Laboratorium

Variabel Mutu	Benih Dasar	Benih Pokok	Benih Sebar
Kadar air, maksimum (%)	13,0	13,0	13,0
Benih murni, minimum (%)	99,0	99,0	98,0
Kotoran, maksimum (%)	1,0	1,0	2,0
Varietas lain, maksimum (%)	0,0	0,1	0,2
Biji gulma, maksimum (%)	0,0	0,1	0,2
Daya tumbuh, minimum (%)	80,0	80,0	80,0

Sumber : Ishaq, 2009

Uji mutu benih dilakukan di laboratorium terhadap contoh benih yang mewakili. Benih padi yang diproduksi oleh CV. Sarana Pangan adalah Benih Pokok atau *Stock Seed* (SS). Benih yang lulus uji laboratorium memiliki jangka waktu berlaku. Jangka waktu berlakunya label yang telah ditetapkan untuk benih padi adalah 6 bulan, terhitung sejak tanggal selesainya pengujian. Untuk mengetahui proses produksi benih padi di CV. Sarana Pangan dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Proses Produksi Benih Padi CV. Sarana Pangan

CV. Sarana Pangan dalam memenuhi kebutuhan bahan bakunya dengan melakukan pembelian kepada pemasok. Bahan baku yang dibeli adalah padi hasil panen. CV. Sarana Pangan biasanya membeli calon benih dengan kadar air antara 23-25 % dan yang terpenting adalah memenuhi standar pemeriksaan dari Badan Penelitian Sertifikat Benih (BPSB). Calon benih yang diambil saat panen ini dinamakan Calon Benih Kering Sawah (CBKS). CBKS ini dijemur secara alami dengan bantuan sinar matahari dengan ketebalan 2 cm pada hari pertama dan 3-5 cm pada hari kedua penjemuran. Benih akan dibalik setiap 30 menit sekali agar benih kering secara merata. Kegiatan penjemuran ini bertujuan untuk menghindari timbulnya kerusakan pada calon benih. Penjemuran dengan sinar matahari dipilih oleh CV. Sarana Pangan karena investasinya rendah disebabkan menggunakan teknologi sederhana, biaya untuk mengeringkan relatif rendah, pembalikkan dan penghamparan mudah diatur.

Calon benih hasil penjemuran ini dikenal dengan istilah Calon Benih Kering Kotor (CBKK). CBKK ini kemudian dibersihkan dengan alat pembersih atau yang lebih dikenal dengan nama *blower*. Pembersihan ini bertujuan untuk memisahkan calon benih dengan kotoran yang terbawa dari proses panen di lahan dan proses penjemuran. Selain itu, pembersihan ini bertujuan untuk mendapatkan Calon Benih Bersih (CBB). Setelah benih dibersihkan, benih akan disimpan di dalam gudang penyimpanan.

CV. Sarana Pangan mengajukan permohonan pengujian calon benih kepada Badan Penelitian Sertifikat Benih (BPSB) wilayah Jember untuk mendapatkan label atau sertifikat benih. Pengujian dilakukan di laboratorium BPSB dengan sampel yang telah diambil oleh petugas dari BPSB. Pengujian ini meliputi pengujian kadar air, kemurnian, campuran varietas lain dan daya tumbuh. Hasil pengujian yang dilakukan di laboratorium BPSB digunakan untuk keterangan label dan harus mencapai standar mutu. Benih yang lulus disebut dengan Benih Bersih Lulus Uji (BBLU). Benih yang telah lulus uji kemudian akan mendapatkan label (sertifikat) dan benih siap untuk dipasarkan.

### 5.3. Pengadaan Bahan Baku Benih Padi di CV. Sarana Pangan

#### 5.3.1. Jenis dan Asal Bahan Baku

Bahan baku yang digunakan CV. Sarana Pangan dalam memproduksi benih padi adalah padi varietas Ciherang, IR-64 dan Situbagendit. Benih padi yang diproduksi oleh perusahaan merupakan varietas unggul yang banyak dibudidayakan petani di Kabupaten Lumajang. Benih padi yang paling banyak diproduksi oleh CV. Sarana Pangan pada tahun 2014 adalah varietas Situbagendit (Lampiran 3). Varietas benih padi yang paling diminati dan memiliki permintaan yang konstan di Kabupaten Lumajang adalah benih padi varietas Ciherang yaitu sebesar 53.293 kg (Lampiran 10). CV. Sarana Pangan memproduksi varietas Situbagendit yang lebih besar karena untuk memenuhi permintaan dari luar Kabupaten Lumajang. Sedangkan untuk permintaan benih padi varietas IR-64 lebih kecil daripada varietas Ciherang dan Situbagendit. Oleh karena itu dalam penelitian ini difokuskan terhadap benih padi varietas Ciherang karena benih padi varietas Ciherang memiliki permintaan yang konstan setiap tahunnya (Lampiran 10).

Calon benih padi varietas Ciherang yang diproduksi oleh CV. Sarana Pangan berasal dari pemasok. Pemasok ini merupakan petani penangkar. Pada musim tanam 2014 jumlah petani penangkar padi varietas Ciherang yang melakukan kerjasama dengan CV. Sarana Pangan berjumlah 5 petani. Lokasi lahan penangkaran tidak terlalu jauh dari lokasi perusahaan. Kerjasama kedua belah pihak dijalin dengan dasar saling menguntungkan. CV. Sarana Pangan mendapat keuntungan karena dapat memproduksi benih dalam jumlah yang besar meskipun tidak memiliki lahan budidaya yang luas. Kerjasama tersebut berperan penting untuk menjaga kelangsungan produksi benih padi di CV. Sarana Pangan. Sementara itu, keuntungan dipihak petani penangkar diantaranya petani tidak mengalami kesulitan dalam menjual hasil panennya terutama apabila terjadi panen raya dimana harga gabah rendah. Petani penangkar tidak mendapat kesulitan dalam pengadaan modal awal karena pihak CV. Sarana Pangan memberikan pinjaman pupuk dan pestisida.

CV. Sarana Pangan dalam sistem kerjasama ini menanggung kebutuhan *saprotan* sejak penanaman sampai panen sebagai pinjaman yang harus dibayar lunas oleh petani penangkar. Sistem kerjasama ini memberikan kewajiban kepada

petani penangkar untuk menanggung seluruh biaya selama proses budidaya tanaman padi dari penanaman hingga panen. Selain itu, petani penangkar harus menjual seluruh hasil panennya kepada CV. Sarana Pangan. Jika terjadi penjualan kepada pihak lain tanpa seizin dan sepengetahuan dari pihak CV. Sarana Pangan maka petani penangkar wajib mengembalikan pinjaman sebanyak tiga kali lipat dari nilai atau pinjaman semula. Jika terjadi bencana alam seperti banjir, pencurian, serangan hama penyakit yang dahsyat, gempa bumi, maka tanaman tidak menghasilkan atau puso, maka kejadian harus dinyatakan dengan berita acara yang diketahui oleh instansi yang berwenang.

Gabah yang sudah dipanen akan langsung diangkut ke gudang CV. Sarana Pangan. Gabah akan diangkut menggunakan mobil *pick up* atau truck. Gabah hasil panen tersebut akan dikemas oleh petani penangkar menggunakan karung dengan berat rata-rata 70-80 kg. Biaya pengangkutan benih padi varietas Ciherang dari masing-masing lahan penangkaran ke perusahaan sama yaitu sebesar Rp 100.000. Hal ini dikarenakan jarak lokasi penangkaran dengan perusahaan hampir sama. Selama tahun 2014 CV. Sarana Pangan membeli gabah dari petani dengan harga Rp 4.000. Biasanya harga yang dipatok oleh CV. Sarana Pangan lebih tinggi daripada harga gabah untuk konsumsi beras, sehingga petani mendapatkan peningkatan pendapatan.

### **5.3.2. Identifikasi Kebutuhan Bahan Baku**

Identifikasi kebutuhan bahan baku pada CV. Sarana Pangan adalah penentuan bahan baku yang diperlukan untuk produksi mendatang. Identifikasi tersebut dilakukan oleh manajer produksi berdasarkan rencana produksi pada tahun berjalan dan kondisi pasar pada tahun sebelumnya. Berdasarkan hal tersebut dapat diketahui apa yang menjadi keinginan konsumen sehingga CV. Sarana Pangan dapat memperkirakan produksi benih padi untuk memenuhi permintaan pasar. Di samping itu, identifikasi kebutuhan bahan baku juga didasarkan pada kapasitas produksi.

Kapasitas produksi adalah kemampuan bagian produksi untuk menghasilkan benih padi dalam waktu tertentu. Faktor utama yang mempengaruhi kapasitas produksi adalah kondisi mesin yang digunakan. Mesin yang dimaksudkan adalah

mesin pembersih (*blower*). Kapasitas mesin *blower* yang dimiliki CV. Sarana Pangan sekitar 1.500 kg setiap kali produksi per hari. Mesin *blower* biasanya digunakan 3-4 kali dalam seminggu. Hal ini dilakukan perusahaan untuk menjaga mesin agar tidak mudah rusak. Kerusakan mesin *blower* akan merugikan perusahaan karena proses produksi menjadi terhambat. Jumlah produksi benih padi varietas Ciherang juga bergantung terhadap jumlah tenaga kerja harian yang bekerja pada hari tersebut. Tenaga kerja harian yang bekerja di CV. Sarana Pangan berjumlah 4 orang dalam sehari. Namun, jumlah tenaga kerja harian dapat bertambah apabila benih yang diproduksi perusahaan lebih besar. Upah tenaga kerja harian yakni sebesar Rp 30.000 per orang dengan jam kerja mulai pukul 08.00 WIB hingga 16.00 WIB.

Penentuan jumlah produksi benih padi varietas Ciherang didasarkan atas permintaan yang terjadi pada tahun sebelumnya. Permintaan terhadap benih padi biasanya tidak jauh berbeda dari tahun sebelumnya, karena jumlah petani tanaman padi cenderung tidak mengalami perubahan. Permintaan benih padi varietas Ciherang biasanya terjadi sepanjang tahun. Untuk melakukan kegiatan penjualan CV. Sarana Pangan tidak dibantu oleh distributor, karena konsumen biasanya datang langsung ke CV. Sarana Pangan atau melakukan pembelian melalui telepon. Konsumen benih padi CV. Sarana Pangan adalah kios-kios pertanian, *sales* pertanian dan petani.

### **5.3.3. Prosedur Pembelian dan Penerimaan Bahan Baku**

CV. Sarana Pangan tidak melakukan pembelian bahan baku secara teratur dalam satu periode produksi baik dari jumlah bahan baku maupun waktu pemesanan. CV. Sarana Pangan cenderung melakukan pembelian bahan baku dalam jumlah yang besar apabila dibandingkan dengan kebutuhan bahan baku dalam satu kali produksi. Kuantitas pembelian bahan baku yang dilakukan CV. Sarana Pangan dapat dilihat pada Lampiran 3.

Pembelian bahan baku merupakan tanggung jawab pemilik perusahaan. Realisasi pembelian dilaksanakan berdasarkan Bon Pemesanan Pembelian (BPP) yang dikeluarkan oleh Badan Penelitian Sertifikat Benih (BPSB) dan CV. Sarana Pangan. BPP disusun berdasarkan pada rencana produksi dan persediaan bahan

baku yang ada di gudang. Rencana produksi disusun oleh CV. Sarana Pangan yang kemudian disesuaikan dengan jumlah bahan baku yang ada.

Berdasarkan BPP, bagian operasional akan menghubungi petani penangkar yang telah ditetapkan apakah sudah siap panen atau belum. Jika sudah siap untuk panen, maka pemilik perusahaan akan mendatangi lahan petani yang bersangkutan untuk memeriksa apakah hasil panennya layak untuk dijadikan benih padi atau tidak. Setelah dianggap layak, petani penangkar bisa mengirimkan hasil panennya tersebut kepada CV. Sarana Pangan. Waktu yang dibutuhkan mulai dari panen sampai bahan baku tiba di gudang adalah satu hari.

Setelah barang tiba di gudang, maka dilakukan pemeriksaan terhadap Calon Benih Kering Sawah (CBKS). Pemeriksaan CBKS meliputi kondisi fisik benih dan jumlah benih yang diterima. Kemudian barang diuji oleh pemilik perusahaan dan pihak BPSB dengan mengambil sampel secara acak. Jika dari hasil pengujian ternyata tidak sesuai standar yang telah ditentukan, maka benih akan dikembalikan kepada petani penangkar dan CBKS tersebut bisa dijual sebagai gabah konsumsi. Apabila telah memenuhi syarat maka perusahaan akan mengeluarkan bukti penerimaan barang.

#### **5.3.4. Pengujian Mutu Bahan Baku**

Pengujian mutu bahan baku bertujuan agar bahan baku yang dipakai memenuhi standar kualitas yang berlaku, sehingga tidak terjadi penyimpangan standar kualitas produk akhir. Pengendalian dimulai sejak calon benih mulai ditanam sampai calon benih siap dipasarkan yang dilakukan oleh pemilik perusahaan dibantu oleh Badan Penelitian Sertifikat Benih (BPSB). CV. Sarana Pangan belum bisa melakukan *Internal Quality Control* karena ada keterbatasan sarana dan prasarana, sehingga rangkaian pengujian diserahkan kepada BPSB.

Pengujian mutu benih yang dilakukan oleh BPSB bertujuan untuk memperoleh sertifikasi. Tingginya mutu benih dipengaruhi oleh berbagai faktor dalam mekanisme produksinya. Masing-masing faktor tersebut adalah proses perkembangan dan kematangan benih, proses pemanenan dan perontokan, proses pengeringan, proses pembersihan, proses penyimpanan sampai dengan proses persemaian semuanya berpengaruh kepada mutu fisiologi dan fisik dari benih. Oleh karena itu CV. Sarana Pangan bersama Badan Penelitian Sertifikat Benih (BPSB)

melakukan pengendalian mutu bahan baku sejak sebelum calon benih ditanam sampai menjadi benih padi bersertifikat.

Langkah-langkah pengendalian mutu benih yang dilakukan oleh CV. Sarana Pangan adalah sebagai berikut :

#### 1. Pemilihan Lahan Penangkaran

CV. Sarana Pangan melakukan pemilihan lahan sebelum dijadikan untuk areal penangkaran. Lahan penangkaran yang akan digunakan untuk benih harus subur, berpengairan teknis yang terjamin airnya serta bukan daerah hama dan penyakit. Lahan penangkaran harus diketahui varietas apa saja yang pernah ditanam pada musim tanam sebelumnya. Apabila bekas tanaman sama maka varietasnya harus sama. Satu unit areal sertifikasi dapat terdiri atas beberapa blok yang terpisah, tetapi jarak antara satu dengan lainnya tidak lebih dari 10 meter dan tidak dipisahkan oleh varietas lain. Satu unit lahan sertifikasi hanya boleh ditanami dengan satu kelas benih dan satu varietas. Satu areal sertifikasi dengan bukan sertifikasi harus diisolasi dengan jalur kosong atau tanaman lain selebar 3 meter. Lahan penangkaran juga diharapkan dekat dengan jalan yang dapat dilalui kendaraan agar memudahkan dalam proses panen.

#### 2. Persemaian

Lahan persemaian diutamakan bebas pertanaman palawija. Hal ini bertujuan menghindari tercampurnya benih varietas lain. Pada kondisi tertentu persemaian dapat dilakukan pada areal bekas tanaman padi namun dengan syarat areal tersebut telah bersih dari gabah varietas lain yang berasal dari rontokan. Upaya pembersihan dari gabah varietas lain yaitu dengan cara perendaman areal dan pengolahan yang optimal. Pemilahan benih padi sebelum disemai atau ditebar dapat dilakukan dengan perendaman benih ke dalam larutan garam 3 % atau direndam dalam larutan ZA (225 g ZA/liter air), benih direndam selama 24 jam, kemudian diperam selama 24 jam. Perlakuan benih bertujuan untuk merangsang pertumbuhan akar, memperkecil risiko kehilangan hasil, memelihara dan memperbaiki kualitas benih.

#### 3. Penanaman

Penanaman dilakukan pada saat bibit berumur 15-20 hari. bibit yang ditanam sebaiknya memiliki umur fisiologi yang sama (dicirikan oleh jumlah daun yang sama, misalkan 2 atau 3 daun / batang. Jarak tanam yang digunakan yaitu 20 x 20

cm atau 25 x 25 cm. Penyulaman dilakukan pada 7 hari setelah tanam dengan bibit dari varietas dan umur yang sama. Kegiatan penyulaman dilakukan untuk mengganti bibit tanaman padi yang tidak tumbuh dengan baik. Setelah ditanam, air irigasi dibiarkan menggenang dengan kedalaman 1-3 cm selama 7-10 hari.

#### 4. Pemeliharaan

##### a. Pemupukan

Kesuburan tanah beragam antar lokasi karena perbedaan sifat fisik dan kimianya. Dengan demikian kemampuan tanah untuk menyediakan hara bagi tanaman juga berbeda-beda. Pemupukan dilakukan untuk menunjang fase vegetatif dan fase generatif tanaman padi. Selain pupuk dasar yang diberikan pada awal tanam, penting juga dilakukan pemupukan pada saat pertumbuhan tanaman sedang berlangsung. Pemberian dosis pupuk yang tepat akan mempengaruhi kualitas tanaman padi.

Pemupukan awal dilakukan pada saat tanaman padi berumur 7 hari setelah tanam. Pupuk yang digunakan ada dua jenis pupuk, yaitu pupuk majemuk dan pupuk tunggal (urea). Dosis pupuk yang diaplikasikan dalam pemupukan awal untuk pupuk majemuk sebanyak 150 kg dan pupuk urea sebanyak 100 kg. Pemupukan kedua dilakukan saat tanaman berumur 25 hari setelah tanam dengan dosis yang sama dengan pemupukan pertama. Pemupukan ketiga dilakukan pada saat umur tanaman memasuki umur 35 – 40 hari setelah tanam. Pemupukan terakhir ini termasuk pemupukan pelengkap. Pupuk yang diberikan hanya pupuk urea saja dengan dosis 100 kg. Aplikasi pupuk dilakukan secara bertahap agar tanaman padi selalu mendapat asupan nutrisi yang teratur.

Ketika proses pemupukan dilakukan, lahan dalam keadaan digenangi air secukupnya. Hal ini bertujuan agar pupuk yang diaplikasikan dapat larut dalam air dan masuk ke dalam tanah. Apabila dalam pengaplikasian pupuk, lahan dalam keadaan kering maka saat pupuk diaplikasikan, sebagian besar pupuk akan menguap. Sehingga pupuk yang diserap tanaman hanya sedikit dan kurang tepat sasaran. Selain itu, fungsi penggenangan air pada proses pemupukan agar tanaman padi tidak jenuh karena pupuk yang diaplikasikan bersifat panas.

##### b. Penyiangan

Kegiatan penyiangan dilakukan untuk mengendalikan gulma yang ada disekitar tanaman padi. Keberadaan gulma dapat meningkatkan persaingan unsur hara di dalam tanah. Oleh karena itu gulma dapat menghambat pertumbuhan tanaman padi sehingga tidak dapat tumbuh dengan maksimal.

Penyiangan dilakukan ketika tanaman padi berumur kurang dari 30 hari. Pada umur kurang dari 30 hari tanaman padi masih rentan dan masih dalam proses adaptasi dengan lingkungannya. Jadi adanya kompetisi di dalam lahan dikurangi untuk menunjang pertumbuhan tanaman padi.

Pola tanam jajar legowo yang diterapkan dengan jarak tanam 20 x 20 cm akan memudahkan dalam kegiatan penyiangan. Hal ini dikarenakan adanya lajur yang kosong dalam setiap beberapa baris tanaman. Lajur yang kosong ini dapat digunakan sebagai jalan oleh petani untuk melakukan kegiatan pemeliharaan tanaman termasuk kegiatan penyiangan.

#### c. Pengendalian Organisme Pengganggu Tanaman (OPT)

Pengendalian hama dan penyakit penting dilakukan untuk menjaga tanaman padi dari serangan hama dan penyakit. Hama dan penyakit dapat mengurangi produktivitas tanaman padi, sehingga dapat mengurangi hasil panen tanaman padi. Aplikasi pestisida dilakukan untuk mengantisipasi serangan hama dan penyakit. Pestisida diaplikasikan sesuai dengan jenis serangan hama dan penyakit tanaman yang terjadi.

Untuk merawat tanaman padi, CV. Sarana Pangan memilih pestisida berdasarkan bahan aktif yang terkandung di dalam pestisida tersebut. Aplikasi pestisida pertama dilakukan saat tanaman padi berusia dua minggu. Aplikasi pertama ini ditujukan untuk kegiatan pencegahan. Pestisida yang digunakan bekerja secara sistemik, artinya pestisida tersebut tidak mengenai secara langsung hama yang dituju, hama akan mati ketika hama tersebut memakan tanaman padi. Penyemprotan dilakukan pagi atau sore hari, karena biasanya serangan hama akan terjadi pada saat sore sampai pagi hari.

Selain insektisida, untuk merawat tanaman padi juga digunakan fungisida. Fungisida disini untuk menjaga tanaman padi dari serangan jamur. Serangan jamur biasanya menyerang tanaman padi pada saat masa generatif tanaman padi atau pada saat buah tanaman padi mulai tumbuh. Fungisida diaplikasikan dua kali yaitu pada

saat awal tumbuh buah padi dan pada saat buah tanaman padi sudah tumbuh dewasa. Dalam pengaplikasian fungisida tidak boleh dicampur dengan insektisida, karena fungisida akan kalah dan pengaplikasiannya akan sia-sia.

#### 5. Seleksi / *Roguing*

Salah satu syarat dari benih bermutu adalah memiliki tingkat kemurnian genetik yang tinggi, oleh karena itu *Roguing* perlu dilakukan dengan benar dan dimulai dari fase vegetatif sampai akhir pertanaman. *Roguing* dilakukan untuk membuang rumpun-rumpun tanaman yang ciri-ciri morfologisnya menyimpang dari ciri-ciri varietas tanaman yang diproduksi benihnya. Hal-hal berikut sebagai patokan dalam pelaksanaan *Roguing* yaitu :

##### a. Stadia Vegetatif Akhir / Anakan Maksimum (50-60 hari setelah tanam)

- 1) Tanaman yang tumbuh di luar jalur / barisan
- 2) Tanaman / rumpun yang tipe pertunasan awalnya menyimpang dari sebagian besar rumpun-rumpun lain
- 3) Tanaman yang bentuk dan ukuran daunnya berbeda dari sebagian besar rumpun-rumpun lain
- 4) Tanaman yang warna kaki atau daun pelepahnya berbeda dari sebagian besar rumpun-rumpun lain
- 5) Tanaman / rumpun yang tingginya sangat berbeda (mencolok)

##### b. Stadia Generatif Awal / Berbunga (85-90 hari setelah tanam)

- 1) Tanaman / rumpun yang tipe tumbuhnya menyimpang dari sebagian besar rumpun-rumpun lain
- 2) Tanaman yang bentuk dan ukuran daun benderanya berbeda dari sebagian besar rumpun-rumpun lain
- 3) Tanaman yang berbunga terlalu cepat atau terlalu lambat dari sebagian besar rumpun-rumpun lain
- 4) Tanaman atau rumpun yang memiliki eksersi malai berbeda
- 5) Tanaman atau rumpun yang memiliki bentuk dan ukuran gabah berbeda

##### c. Stadia Generatif Akhir / Masak (100-115 hari setelah tanam)

- 1) Tanaman / rumpun yang tipe tumbuhnya menyimpang dari sebagian besar rumpun-rumpun lain

- 2) Tanaman yang bentuk dan ukuran daun benderanya berbeda dari sebagian besar rumpun-rumpun lain
- 3) Tanaman yang berbunga terlalu cepat atau terlalu lambat dari sebagian besar rumpun-rumpun lain
- 4) Tanaman atau rumpun yang terlalu cepat matang
- 5) Tanaman atau rumpun yang memiliki eksersi malai berbeda
- 6) Tanaman atau rumpun yang memiliki bentuk dan ukuran gabah, warna gabah dan ujung gabah (rambut / tidak berambut) berbeda

#### 6. Panen

Panen dilakukan ketika tanaman padi memasuki umur 100-115 hari setelah tanam. Panen dilakukan menggunakan alat tradisional yaitu sabit. Setelah tanaman padi di panen, padi akan dirontokkan menggunakan mesin perontok padi atau *power trasher* untuk merontokkan gabah. Diusahakan sebaiknya tidak melakukan panen lebih dari satu varietas pada tempat dan waktu yang sama untuk menjaga kemurnian varietas serta kegiatan panen dilakukan dalam kondisi cuaca cerah. Selain itu, mesin *power trasher* dan alat yang digunakan untuk kegiatan panen sebaiknya dibersihkan terlebih dahulu untuk menjaga kemurnian calon benih.

#### 7. Pengangkutan

Setelah dirontokkan, gabah akan dimasukkan ke dalam karung dan diangkut menggunakan mobil pick-up atau sepeda motor menuju gudang dan selanjutnya gabah akan diproses menjadi benih. Dalam pengangkutan calon benih, karung yang digunakan harus bersih dari campuran varietas lain. Selain itu, calon benih harus langsung dibawa ke gudang CV. Sarana Pangan dan kendaraan yang digunakan juga harus bersih dari benih varietas lain. Dua varietas atau lebih tidak boleh diangkut dalam satu kendaraan dalam waktu yang sama.

#### 8. Pengeringan

Untuk melakukan pengeringan CBKS, lantai jemur yang digunakan harus bersih dari kotoran, bebas benih varietas lain dan terpal disiapkan di tempat yang strategis dengan digulung rapi sehingga dapat segera digunakan setiap saat diperlukan. Penjemuran dilakukan selama tiga hari dengan ketebalan kurang lebih dengan ketebalan 2 cm pada hari pertama dan 4-5 cm pada hari kedua dan ketiga. Ketebalan benih pada waktu dijemur harus sesuai, apabila terlalu tipis maka calon

benih akan stres, sebaliknya apabila terlalu tebal maka proses penjemuran membutuhkan waktu yang lebih lama. Pada proses penjemuran, calon benih harus sering dibolak-balik agar calon benih kering secara merata.

#### 9. Pembersihan

Setelah penjemuran, benih dibersihkan menggunakan mesin *blower*. Mesin *blower* digunakan untuk memisahkan benih padi dengan kotoran-kotoran yang ikut terangkut saat penjemuran. Dengan *blower*, benih padi yang baik akan dipisahkan dari benih padi yang kopong maupun kotoran-kotoran yang tidak sengaja terangkut saat penjemuran (seperti rumput, batang padi, kerikil, pasir, dsb.). Setelah melalui mesin *blower*, benih padi yang baik kemudian akan dimasukkan ke dalam karung kembali.

#### 10. Penyimpanan

CV. Sarana Pangan memiliki satu gudang penyimpanan benih yang memiliki kapasitas 70 ton. Untuk penyimpanan bahan baku gudang yang digunakan harus bersih, kering dan cukup ventilasi. Dalam menyimpan bahan baku, penting bagi perusahaan untuk memperhatikan jarak antar bahan baku. Hal ini dikarenakan bahan baku yang disimpan terdapat tiga varietas benih padi dan untuk menjaga kemurnian benih padi yang disimpan.

#### 5.3.5. Penyimpanan Bahan Baku

CV. Sarana Pangan hanya memiliki satu gudang penyimpanan yang berkapasitas 70.000 kg. Fasilitas yang terdapat pada gudang penyimpanan antara lain alas gabah dan timbangan. Selain itu disediakan pestisida hama gudang seperti Fostoxin sebagai fumigant ditempatkan dibawah alas gabah. Pestisida ini bermanfaat untuk mengendalikan hama gudang yang dapat mengakibatkan benih padi menjadi kopong. Hama tersebut perlu dikendalikan karena dapat mengurangi mutu benih, sehingga menimbulkan kerugian terhadap perusahaan.

Pestisida hama gudang yang diberikan tidak mempengaruhi kualitas produk benih padi. Pestisida yang digunakan hanya membunuh hama gudang yang dapat membuat gabah atau calon benih menjadi kopong. Pestisida diaplikasikan berdasarkan dosis yang sudah ditentukan dalam kemasan produk. Jadi pengendalian yang dilakukan perusahaan sesuai dengan aturan yang sudah ditentukan, sehingga tidak membahayakan produk.

Benih yang disimpan di gudang penyimpanan ditumpuk dengan bersilang agar saling mengunci antara satu lapisan dengan lapisan lainnya. Selain itu, penumpukan secara menyilang juga memudahkan dalam menghitung jumlah benih yang tersusun. Metode yang digunakan untuk penyimpanan adalah metode FIFO (*First In First Out*), yaitu barang yang pertama masuk akan dikeluarkan lebih dulu sehingga tidak terjadi kerugian karena penyimpanan terlalu lama. Perusahaan memberikan kebijakan bahwa benih yang disimpan di gudang paling lama adalah tiga bulan. Kebijakan ini diambil perusahaan untuk menjaga kualitas benih yang diproduksi. Semakin lama benih disimpan atau tidak laku akan memberikan kerugian kepada perusahaan. Petugas gudang selalu mengawasi keluar masuknya bahan baku ke dalam dan keluar gudang. Setiap benih yang dijual akan dicatat oleh bagian administrasi. Hal ini bertujuan agar ada pencatatan kemana saja label benih tersebut menyebar.

#### **5.3.6. Sistem Pengendalian Persediaan Bahan Baku di CV. Sarana Pangan**

CV. Sarana Pangan merupakan pabrik dengan proses yang berkelanjutan dengan mengerjakan produk-produk standar. Untuk menjaga kelangsungan produksinya, perusahaan mempunyai persediaan bahan baku. Perusahaan menentukan jumlah persediaan yang ada di gudang dengan melakukan pencatatan persediaan bahan baku setiap bulan. Perencanaan bahan baku di CV. Sarana Pangan masih bersifat *konvensional*, dalam arti hanya berdasarkan perkiraan saja, masih belum ada teori khusus yang diterapkan, sehingga kemungkinan kesalahan dalam menentukan kebijakan bahan baku adalah besar. Dalam pengendalian persediaan dengan sistem *konvensional*, bahan baku disediakan dalam jumlah *Lot* yang besar karena dianggap lebih efisien. CV. Sarana Pangan tidak menghitung besarnya persediaan pengaman karena setiap persediaan yang ada di perusahaan dianggap sebagai persediaan pengaman (*safety stock*).

Persediaan yang dilakukan oleh CV. Sarana Pangan lebih dimaksudkan untuk mengantisipasi adanya permintaan. Menurut Handoko (2000), fungsi antisipasi merupakan persediaan untuk menghadapi permintaan yang dapat diramalkan dan menjaga kemungkinan kesulitan memperoleh bahan baku. Jumlah persediaan bahan baku padi yang dimiliki perusahaan per bulan tidak sama. Dalam

merencanakan kebutuhan bahan baku perusahaan menggunakan data produksi yang akan dilakukan perusahaan yang telah dibuat sebelum masa panen dan menambah jumlah tertentu sebagai cadangan persediaan. Hal ini dilakukan sebagai langkah antisipasi kerusakan bahan baku selama proses produksi dan langkah antisipasi adanya kebutuhan mendadak.

Penyimpanan bahan baku dilakukan dengan cara ditumpuk secara bersilang agar saling mengunci antara satu lapisan dengan lapisan lainnya. Sistem yang digunakan untuk penyimpanan adalah sistem FIFO, yaitu barang yang pertama masuk akan dikeluarkan lebih dulu sehingga tidak terjadi kerugian karena penyimpanan terlalu lama. Lama penyimpanan maksimal adalah tiga bulan. Kebijakan ini dilakukan agar tidak terjadi penurunan kualitas bahan baku karena penyimpanan yang terlalu lama.

#### **5.4. Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku**

Pengendalian merupakan cara untuk melihat hasil pekerjaan dengan memastikan bahwa tujuan-tujuan perusahaan dan rencana yang dirancang dapat tercapai. Pengendalian persediaan merupakan salah satu kegiatan dari urutan kegiatan-kegiatan yang bertautan erat satu sama lain dalam seluruh operasi produksi perusahaan tersebut sesuai dengan apa yang telah direncanakan lebih dahulu baik waktu, jumlah, kualitas maupun biayanya (Assauri, 1999). Mengendalikan persediaan bahan baku pada titik yang dianggap optimal dapat mengurangi terjadinya kelebihan maupun kekurangan stok bahan baku. Untuk dapat mengatur tersedianya suatu tingkat persediaan yang optimum yang dapat memenuhi kebutuhan bahan-bahan dalam jumlah dan waktu yang tepat serta jumlah biaya yang rendah seperti yang diharapkan, maka diperlukan suatu sistem pengendalian persediaan. Salah satu metode yang umum digunakan dalam menganalisis pengendalian persediaan bahan baku adalah metode *Economic Order Quantity* (EOQ). Menganalisis persediaan dengan metode EOQ dinilai lebih tepat karena pada proses pemesanan bahan baku benih padi varietas Ciherang tidak terjadi pemesanan tertunda, tidak terdapat diskon kuantitas serta benih padi yang dipesan langsung diterima tanpa ada pengiriman bahan baku secara bertahap.

Pengendalian persediaan dengan menggunakan metode EOQ akan menghasilkan tingkat persediaan yang optimal dimana pemesanan bahan baku

benih padi varietas Ciherang berada di tingkat ekonomis. Tingkat ekonomis terjadi saat biaya pemesanan bahan baku benih padi sama dengan biaya penyimpanan benih padi sehingga didapatkan biaya persediaan yang minimum. Pengendalian persediaan juga memperhitungkan frekuensi pemesanan. Persediaan bahan baku yang optimal juga memperhitungkan besarnya persediaan pengaman (*safety stock*) dan titik pemesanan kembali (*reorder point*) bahan baku benih padi varietas Ciherang.

#### 5.4.1. Pemesanan Bahan Baku Benih Padi Varietas Ciherang yang Ekonomis

Menentukan jumlah bahan baku benih padi varietas Ciherang yang ekonomis untuk setiap pemesanan dapat dilakukan dengan menghitung terlebih dahulu besarnya nilai EOQ (*Economic Order Quantity*). Menentukan tingkat pemesanan yang ekonomis (EOQ) membutuhkan data kebutuhan bahan baku benih padi varietas Ciherang tahun 2014, biaya setiap kali pemesanan bahan baku benih padi varietas Ciherang, biaya penyimpanan benih padi varietas Ciherang per tahun. Besarnya biaya pemesanan dan biaya penyimpanan persediaan benih padi varietas Ciherang di CV. Sarana Pangan dapat dilihat pada Tabel 4 berikut.

Tabel 4. Biaya Persediaan Benih Padi Varietas Ciherang di CV. Sarana Pangan

	Jenis Biaya	Jumlah (Rp)
<b>Biaya Pemesanan</b> (per pesanan)	Biaya telepon	5.000
	Biaya administrasi	50.000
	Biaya transportasi	100.000
<b>Total Biaya Pemesanan Bahan Baku Benih Padi Varietas Ciherang (OC)</b>		<b>155.000</b>
<b>Biaya Penyimpanan</b> (per kilogram per tahun)	Biaya pemeliharaan	276
	Biaya fasilitas	27
	Biaya pajak	167
	Biaya modal	270
<b>Total Biaya Penyimpanan Bahan Baku Benih Padi Varietas Ciherang (CC)</b>		<b>740</b>

Sumber : Data Primer, Diolah (2014)

Biaya-biaya persediaan yang dijelaskan pada Tabel 4 terdiri dari biaya pemesanan dan biaya penyimpanan. Besarnya biaya pemesanan bahan baku benih padi varietas Ciherang untuk setiap pemesanan adalah Rp 155.000 dan biaya penyimpanan bahan baku benih padi varietas Ciherang selama satu tahun per kilogram adalah Rp 740. Setelah biaya pemesanan dan biaya penyimpanan bahan baku benih padi varietas Ciherang diketahui, kemudian menentukan kebutuhan bahan baku rata-rata benih padi varietas Ciherang pada tahun 2014 yaitu sebesar 53.293 kg. Hasil perhitungan biaya pemesanan, biaya penyimpanan dan kebutuhan bahan baku pada tahun 2014 dapat digunakan untuk menghitung besarnya jumlah pemesanan bahan baku benih padi varietas Ciherang yang ekonomis.

Jumlah pemesanan bahan baku benih padi varietas Ciherang yang dihitung menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) menunjukkan tingkat pemesanan yang ekonomis sebesar 4.725 kg (Lampiran 5). Hasil tersebut menunjukkan besarnya jumlah bahan baku benih padi varietas Ciherang yang seharusnya dipesan untuk meminimalkan biaya pemesanan dan penyimpanan bahan baku benih padi varietas Ciherang adalah 4.725 kg. Pemesanan bahan baku benih padi varietas Ciherang yang ekonomis ini dapat tercapai dengan melakukan pemesanan sebanyak 11 kali dalam setahun. Pemesanan bahan baku benih padi varietas Ciherang sebanyak 11 kali dalam setahun akan membantu perusahaan dalam melancarkan proses produksi, sehingga tidak akan terjadi penumpukan bahan baku benih padi varietas Ciherang.

Menghitung besarnya pemesanan yang ekonomis (EOQ) pada pemesanan bahan baku benih padi varietas Ciherang akan berdampak pada total biaya persediaan yang akan ditanggung CV. Sarana Pangan. Pemesanan bahan baku benih padi varietas Ciherang sebesar 4.725 kg akan mempengaruhi total biaya persediaan bahan baku benih padi varietas Ciherang, sehingga total biaya persediaannya menjadi minimum. Jika hasil perhitungan EOQ dibandingkan dengan jumlah pemesanan bahan baku benih padi varietas Ciherang untuk satu kali pemesanan yang telah dilakukan CV. Sarana Pangan yaitu sebesar 8.243 kg, maka perusahaan menanggung biaya penyimpanan benih padi varietas Ciherang yang lebih besar.

#### 5.4.2. Persediaan Pengaman Bahan Baku Benih Padi Varietas Ciherang

Persediaan pengaman akan diperhitungkan dalam membuat keputusan mengenai kebijakan persediaan dalam setiap perusahaan. Persediaan pengaman berguna dalam menyediakan barang untuk mengantisipasi terjadinya kekurangan stok barang akibat adanya interval pemesanan atau jarak waktu pemesanan. Interval pemesanan akan menimbulkan waktu tunggu (*lead time*) yang mengakibatkan ketidakpastian stok barang terhadap permintaannya. Waktu tunggu merupakan jarak waktu antar pemesanan barang yang telah dilakukan hingga barang yang dipesan diterima secara penuh oleh perusahaan. Persediaan pengaman tidak hanya digunakan sebagai stok antisipasi kekurangan bahan baku benih padi varietas Ciherang, tetapi juga dapat digunakan sebagai stok untuk mengantisipasi keterlambatan pengiriman bahan baku benih padi varietas Ciherang. Bahan baku benih padi varietas Ciherang yang telah ditentukan untuk menjadi stok pengaman akan berguna bagi CV. Sarana Pangan untuk menjaga keberlanjutan proses produksi benih padi.

Penentuan besarnya persediaan pengaman dapat dihitung dengan mengetahui terlebih dahulu komponen penyusunnya. Menghitung persediaan pengaman membutuhkan faktor pengaman, data penyimpangan standar kebutuhan benih padi varietas Ciherang selama waktu tenggang dan lamanya waktu yang dibutuhkan hingga bahan baku yang dipesan datang. Besarnya nilai dari faktor pengaman dapat ditentukan dengan melihat tingkat pelayanan yang diharapkan. Tingkat pelayanan menunjukkan kemampuan perusahaan dalam memenuhi permintaan pelanggan dari sejumlah persediaan yang dimiliki. Tingkat pelayanan yang diberikan perusahaan sebesar 99,9%. Semakin tinggi tingkat pelayanan yang diberikan maka nilai dari faktor pengaman juga semakin tinggi. Faktor pengaman yang tinggi akan menghasilkan resiko terjadinya kehabisan bahan baku (*stock out*) rendah. Nilai dari faktor pengaman disajikan dalam tabel distribusi nilai kurva normal pada Lampiran 7.

CV. Sarana Pangan tidak ingin mengambil risiko terhadap kehabisan bahan baku benih padi varietas Ciherang. Selama tahun 2014 perusahaan tidak pernah mengalami kehabisan bahan baku benih padi varietas Ciherang. CV. Sarana Pangan jarang mengalami kehabisan bahan baku benih padi varietas Ciherang selama

proses produksinya. Perusahaan akan mengalami kehabisan bahan baku apabila ada peningkatan permintaan benih padi varietas Ciherang dari luar Kabupaten Lumajang. CV. Sarana Pangan menghindari terjadinya kehabisan bahan baku benih padi varietas Ciherang karena permintaan benih padi yang paling banyak adalah varietas Ciherang. Jadi perusahaan tidak ingin kehilangan kesempatan untuk mendapatkan keuntungan. Namun, CV. Sarana Pangan selama ini memesan jumlah bahan baku benih padi varietas Ciherang dalam jumlah besar sehingga menyebabkan kelebihan bahan baku. Berdasarkan hal tersebut, perusahaan memberikan toleransi terhadap kehabisan bahan baku benih padi sebesar 1% atau 0,01 pada masing-masing varietas. Karena perusahaan telah menentukan tingkat pelayanan sebesar 99,9%, maka nilai untuk faktor pengaman sebesar 3 (Lampiran 7).

Setelah penentuan faktor pengaman, selanjutnya dihitung penyimpangan standar dari kebutuhan benih padi varietas Ciherang selama tahun 2014 sebesar 6.607,5815 kg. Standar deviasi ini dapat digunakan untuk menghitung persediaan pengaman perusahaan dengan tingkat pelayanan perusahaan. Waktu yang diperlukan perusahaan untuk mendapatkan bahan baku benih padi varietas Ciherang dihitung semenjak dilakukannya pemesanan hingga barang diterima oleh perusahaan adalah 1 hari atau 0,00274 tahun.

Berdasarkan nilai dari ketiga parameter yang digunakan untuk menganalisis besarnya persediaan pengaman, maka didapatkan besarnya jumlah persediaan pengaman bahan baku benih padi varietas Ciherang sebesar 1.036,72 kg. Untuk menghindari terjadinya jumlah bahan baku benih padi varietas Ciherang yang berlebihan dan kegagalan proses produksi yang disebabkan oleh risiko kehabisan bahan baku benih padi varietas Ciherang, maka diperlukan tingkat persediaan bahan baku benih padi varietas Ciherang sebesar 1.036,72 kg. Hal ini berarti CV. Sarana Pangan seharusnya memiliki persediaan pengaman sebesar 1.036,72 kg. Hasil perhitungan persediaan pengaman dapat dilihat pada Lampiran 8.

Adanya persediaan pengaman bagi CV. Sarana Pangan berguna dalam menghadapi ketidakpastian pasokan benih padi dan menjaga kelancaran proses produksi. Selama ini CV. Sarana Pangan tidak pernah melakukan analisis persediaan pengaman sehingga ketersediaan jumlah bahan baku benih padi varietas

Ciherang mengalami kelebihan. Jumlah bahan baku benih padi varietas Ciherang yang berlebihan disebabkan pemesanan bahan baku yang kurang ekonomis. Untuk menghindari kelebihan bahan baku benih padi varietas Ciherang, maka penting bagi CV. Sarana Pangan untuk memperhatikan adanya persediaan pengaman. Penentuan jumlah persediaan pengaman yang tepat akan membantu kelancaran proses produksi benih padi varietas Ciherang di CV. Sarana Pangan. Hasil perhitungan persediaan pengaman ini akan digunakan untuk menentukan tingkat pemesanan kembali atau titik pemesanan kembali (*reorder point*) agar pemesanan bahan baku benih padi dapat dilakukan secara tepat waktu.

#### **5.4.3. Titik Pemesanan Kembali Bahan Baku Benih Padi Varietas Ciherang**

Titik pemesanan kembali perlu diperhatikan CV. Sarana Pangan dalam melakukan kegiatan pemesanan kembali. Penentuan titik pemesanan kembali berguna bagi perusahaan untuk menetapkan kapan waktu yang tepat untuk memesan kembali bahan baku benih padi varietas Ciherang. Analisis titik pemesanan kembali bertujuan agar perusahaan mampu menetapkan waktu pemesanan kembali bahan baku yang dibutuhkan dengan tepat akibat berkurangnya persediaan benih padi varietas Ciherang. Model titik pemesanan kembali terjadi apabila jumlah persediaan yang terdapat dalam stok bahan baku benih padi varietas Ciherang berkurang, sehingga diperlukan penentuan batas minimal tingkat persediaan benih padi varietas Ciherang agar tidak terjadi kekurangan persediaan.

Menganalisis titik pemesanan kembali bahan baku benih padi varietas Ciherang dibutuhkan beberapa data, diantaranya data kebutuhan bahan baku benih padi varietas Ciherang dalam periode harian, waktu tenggang (*lead time*) dan persediaan pengaman benih padi varietas Ciherang. Besarnya kebutuhan bahan baku benih padi varietas Ciherang dalam harian sebesar 185,0451 kg dengan waktu tunggu selama 0,00274 tahun serta persediaan pengaman sebesar 1.036,72 kg. Besarnya titik pemesanan kembali berdasarkan ketiga data tersebut adalah 1.037,23 kg. Penjelasan perhitungan titik pemesanan kembali dapat dilihat pada Lampiran 8.

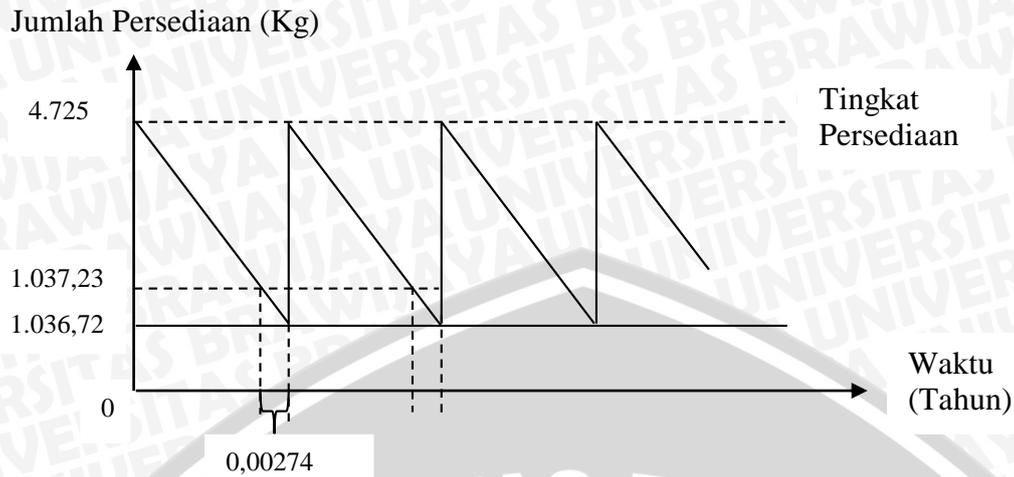
Berdasarkan hasil perhitungan dari titik pemesanan kembali diperoleh waktu pemesanan kembali untuk mengisi persediaan bahan baku benih padi varietas Ciherang saat tingkat persediaan bahan baku benih padi mencapai 1.037,23 kg.

Sebelum dilakukan analisis titik pemesanan kembali, CV. Sarana Pangan selalu melakukan pemesanan kembali bahan baku benih padi varietas Ciherang dengan waktu yang tidak menentu. Hal ini dikarenakan perusahaan ingin menyimpan bahan baku dalam jumlah yang besar. Penyimpanan bahan baku dalam jumlah besar meningkatkan risiko kerusakan bahan baku. Adanya perhitungan titik pemesanan kembali diharapkan dapat melancarkan produksi benih padi varietas Ciherang di CV. Sarana Pangan.

#### **5.4.4. Analisis Persediaan Bahan Baku Benih Padi Varietas Ciherang dengan Metode EOQ**

Menentukan tingkat persediaan bahan baku benih padi varietas Ciherang dengan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) berarti menentukan jumlah persediaan yang dapat meminimumkan biaya. Pengoptimalan persediaan menyangkut pada biaya pemesanan, biaya penyimpanan dan tingkat persediaan bahan baku benih padi varietas Ciherang yang optimal. Menurut Yamit (2005), dalam metode EOQ, terdapat prinsip dasar yang sangat diperhitungkan adalah adanya keseimbangan antara biaya pemesanan dengan biaya penyimpanan. Sifat kedua jenis biaya dalam persediaan ini adalah berlawanan, sehingga titik jumlah pemesanan yang ekonomis terletak di perpotongan garis tersebut, dimana jumlah biaya pemesanan sama dengan jumlah biaya penyimpanan. Aplikasi dari metode EOQ dapat dilakukan pada CV. Sarana Pangan untuk menentukan tingkat pemesanan bahan baku yang ekonomis. Menganalisis persediaan menggunakan metode EOQ perlu memperhatikan adanya waktu tenggang (*lead time*), nilai dari persediaan pengaman serta titik pemesanan kembali.

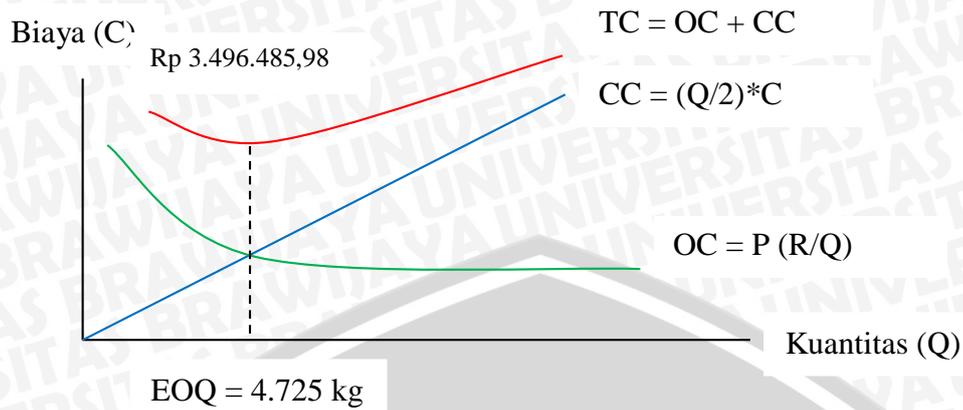
Pengendalian persediaan menggunakan metode EOQ melibatkan keterkaitan antara pengetahuan mengenai waktu tenggang pemesanan bahan baku benih padi varietas Ciherang, jumlah benih padi varietas Ciherang yang digunakan sebagai persediaan pengaman dan tingkat persediaan yang menunjukkan harus dilakukannya kegiatan pemesanan kembali bahan baku benih padi varietas Ciherang. Agar lebih jelas dalam melihat keterkaitan antara waktu tenggang, persediaan pengaman dan titik pemesanan kembali, maka dapat ditunjukkan pada Gambar 6.



Gambar 6. Tingkat Persediaan Bahan Baku Benih Padi Varietas Ciherang dengan Metode EOQ

Gambar 6 menjelaskan mengenai kondisi persediaan yang dianalisis menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ). Pada Gambar 6 ditunjukkan tingkat pemesanan bahan baku benih padi varietas Ciherang yang ekonomis sebesar 4.725 kg. Besarnya persediaan yang ekonomis adalah jumlah persediaan awal bahan baku benih padi varietas Ciherang yang akan digunakan sebagai pertimbangan untuk melakukan pemesanan pada periode berikutnya. Pemesanan yang dilakukan pada periode berikutnya harus memperhatikan waktu tenggang pemesanan selama 0,00274 tahun dan tingkat persediaan pengaman sebesar 1.036,72 kg dengan titik pemesanan kembali bahan baku benih padi varietas Ciherang sebesar 1.037,23 kg.

Dilakukannya pemesanan yang ekonomis akan berdampak pada biaya persediaan bahan baku benih padi varietas Ciherang. Model pengendalian EOQ akan menghasilkan biaya persediaan yang minimum dengan prinsip besarnya biaya pemesanan sama dengan biaya penyimpanan. Hubungan antara biaya pemesanan dengan biaya penyimpanan yang seharusnya ditanggung CV. Sarana Pangan berkaitan dengan tingkat persediaan yang ekonomis ditunjukkan pada Gambar 6. Besarnya biaya persediaan yang ekonomis terdapat pada titik pertemuan antara garis biaya pemesanan dengan garis biaya penyimpanan yaitu sebesar Rp 3.496.485,98.



Keterangan :

- TC : Total biaya persediaan bahan baku benih padi varietas Ciherang (Rp)
- OC : Biaya pemesanan bahan baku benih padi varietas Ciherang (Rp/pesanan)
- CC : Biaya penyimpanan bahan baku benih padi varietas Ciherang (Rp/tahun/unit)

Gambar 7. Hubungan Biaya Pemesanan dan Biaya Penyimpanan Benih Padi Varietas Ciherang

Berdasarkan Gambar 7, besarnya biaya pemesanan dan biaya penyimpanan bahan baku benih padi varietas Ciherang yang dapat meminimalkan biaya persediaan dan mengoptimalkan persediaan bahan baku benih padi varietas Ciherang adalah Rp 3.496.485,98. Apabila dibandingkan dengan besarnya biaya persediaan yang selama ini ditanggung CV. Sarana Pangan, maka besarnya biaya persediaan yang dihitung menggunakan metode EOQ ini lebih efisien (Tabel 5). Biaya persediaan yang selama ini ditanggung CV. Sarana Pangan tahun 2014 adalah sebesar Rp 4.134.910 dengan frekuensi pemesanan bahan baku benih padi varietas Ciherang sebanyak 7 kali dalam setahun. Perhitungan biaya persediaan dengan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) memberikan penghematan biaya sebesar Rp 638.424,02 atau sebesar 15,43 % dari biaya persediaan yang ditanggung oleh perusahaan pada tahun 2014.

Tabel 5. Perbandingan Perhitungan Persediaan Bahan Baku Benih Padi Varietas Ciherang di CV. Sarana Pangan dengan Metode EOQ

Indikator	Perhitungan Persediaan dengan EOQ	Perhitungan Persediaan CV. Sarana Pangan
Jumlah Pemesanan	4.725 kg	8.243 kg
Frekuensi Pemesanan	11	7
Biaya Persediaan	Rp 3.496.485,98	Rp 4.134.910
Persediaan Pengaman	1.036,72 kg	
Titik Pemesanan Kembali	1.037,23 kg	

Sumber : Data Primer, Diolah (2015)

Tabel 5 menjelaskan perbandingan antara pengendalian persediaan yang dilakukan oleh perusahaan dengan metode *Economic Order Quantity* (EOQ). Besarnya biaya persediaan bahan baku benih padi varietas Ciherang tahun 2014 yang ditanggung perusahaan sebelum dilakukan perhitungan dengan metode EOQ adalah Rp 4.134.910. Besarnya biaya persediaan ini disebabkan tingginya biaya penyimpanan akibat pemesanan jumlah bahan baku benih padi varietas Ciherang yang terlalu besar yaitu rata-rata sebesar 8.243 kg setiap pemesanan dengan frekuensi pemesanan sebanyak 7 kali selama tahun 2014. Hasil yang lebih efisien diperoleh setelah dilakukannya analisis menggunakan metode EOQ. Menggunakan metode EOQ jumlah pemesanan bahan baku benih padi varietas Ciherang yang optimal selama tahun 2014 adalah sebesar 4.725 kg dengan frekuensi pemesanan sebanyak 11 kali dalam satu tahun. Menggunakan metode EOQ didapatkan hasil besarnya biaya pengendalian persediaan bahan baku benih padi varietas Ciherang tahun 2014 sebesar Rp 3.496.485,98 atau terjadi penghematan sebesar 15,43 %. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa pengendalian persediaan menggunakan metode EOQ memberikan hasil perhitungan biaya persediaan yang lebih ekonomis dibandingkan pengendalian persediaan yang dilakukan oleh perusahaan.

## VI. KESIMPULAN DAN SARAN

### 6.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai pengendalian persediaan bahan baku benih padi varietas Ciherang yang ada di CV. Sarana Pangan, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Sistem pengadaan dan pengendalian persediaan bahan baku benih padi varietas Ciherang yang ada di CV. Sarana Pangan masih bersifat *konvensional*. Pengendalian persediaan dengan sistem *konvensional* didasarkan atas perkiraan dari permintaan yang terjadi pada tahun sebelumnya. Bahan baku yang disediakan dalam sistem *konvensional* biasanya dalam jumlah *Lot* yang besar karena dianggap lebih efisien. CV. Sarana Pangan tidak menghitung besarnya persediaan pengaman karena setiap persediaan yang ada di perusahaan dianggap sebagai persediaan pengaman (*safety stock*). Pengendalian persediaan bahan baku benih padi varietas Ciherang yang dilakukan perusahaan lebih ditujukan untuk mengantisipasi jumlah permintaan, sehingga perusahaan mengambil keputusan untuk menyimpan benih padi varietas Ciherang dalam jumlah yang besar. CV. Sarana Pangan memberikan kebijakan bahwa benih padi varietas Ciherang yang disimpan paling lama adalah tiga bulan. Kebijakan ini diambil perusahaan untuk menjaga kualitas benih padi varietas Ciherang yang diproduksi.
2. Berdasarkan hasil analisis pengendalian persediaan bahan baku benih padi varietas Ciherang menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) didapatkan hasil bahwa jumlah pemesanan bahan baku benih padi varietas Ciherang yang dilakukan CV. Sarana Pangan terlalu besar. Pengendalian persediaan menggunakan metode EOQ didapatkan tingkat pemesanan bahan baku benih padi varietas Ciherang tahun 2014 yang ekonomis sebesar 4.725 kg dengan frekuensi pemesanan sebanyak 11 kali dalam setahun. Jika dibandingkan dengan pengendalian yang dilakukan oleh perusahaan, metode EOQ memberikan tingkat pemesanan dan frekuensi pemesanan yang lebih baik sehingga dapat memberikan efisiensi biaya persediaan sebesar 15,43 % atau sebesar Rp 638.424,02 pada tahun 2014.

3. Persediaan pengaman memiliki peranan penting untuk mengantisipasi adanya keterlambatan dan ketidakpastian pasokan benih padi dari pemasok. Oleh karena itu, untuk menjaga keberlangsungan proses produksinya CV. Sarana Pangan memerlukan tingkat persediaan pengaman (*safety stock*) untuk varietas Ciherang sebesar 1.036,72 kg sehingga dapat diketahui tingkat pemesanan kembali (*reorder point*) yang tepat untuk varietas Ciherang sebesar 1.037,23 kg. Adanya perhitungan mengenai tingkat pemesanan kembali, CV. Sarana Pangan dapat mengetahui waktu pemesanan bahan baku benih padi varietas Ciherang yang tepat. Tersedianya persediaan pengaman (*safety stock*) akan membantu perusahaan dalam memenuhi permintaan benih padi varietas Ciherang selama dilakukannya pemesanan bahan baku.

## 6.2. Saran

Berdasarkan hasil dari penelitian, maka dapat diajukan beberapa saran sebagai berikut :

1. CV. Sarana Pangan perlu melakukan perbaikan pada sistem pengadaan dan persediaan bahan baku benih padi varietas Ciherang dengan memperhatikan tingkat pemesanan yang ekonomis agar tidak terjadi kelebihan persediaan bahan baku yang dapat meningkatkan risiko kerusakan bahan baku.
2. Pengendalian persediaan dengan metode EOQ dapat digunakan sebagai pemecahan masalah untuk mengendalikan persediaan, sehingga dapat diketahui jumlah pemesanan bahan baku benih padi varietas Ciherang yang ekonomis. Menggunakan metode EOQ didapatkan hasil bahwa frekuensi pemesanan bahan baku benih padi varietas Ciherang yang ekonomis adalah sebanyak 11 kali dalam setahun. Pemesanan bahan baku benih padi varietas Ciherang sebanyak 11 kali dapat dilakukan apabila CV. Sarana Pangan menambah jumlah petani penangkar yang bekerjasama.
3. Diketuinya jumlah persediaan pengaman dan titik pemesanan kembali yang tepat dapat membantu perusahaan untuk menjaga kelangsungan proses produksinya, sehingga perusahaan tidak perlu menyimpan bahan baku dalam jumlah yang besar. Penggunaan metode ini dapat dilakukan dengan pengaturan jadwal tanam petani penangkar, karena jumlah permintaannya diketahui konstan sepanjang tahun.

**DAFTAR PUSTAKA**

- AAK. 2005. Budiaya Tanaman Padi. Kanisius: Yogyakarta.
- Ahyari, A. 1997. Pengendalian Produksi. Jilid I dan II. BPFE: Yogyakarta.
- Amaliyah, D. R. 2012. Perencanaan dan Pengendalian Persediaan Bahan Baku Kedelai pada Agroindustri Produk Tahu RDS. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya: Malang.
- Ashari. 2010. Peranan Perbankan Nasional Dalam Pembiayaan Sektor Pertanian di Indonesia. (<http://litbang.deptan.go.id/Ind/pdf>).
- Assauri, S. 1993. Manajemen Produksi. Lembaga Penerbitan FEUI: Jakarta.
- Assauri, S. 1999. Manajemen Produksi dan Operasi. Edisi Revisi. Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia: Jakarta.
- Badan Pusat Statistik (BPS). 2014. Produk Domestik Bruto Atas Dasar Harga Berlaku Menurut Lapangan Usaha (Miliar Rupiah), 2000-2013 (hit= 1396).
- Daft, R. L. 2010. Era Baru Manajemen. Penerbit Salemba Empat: Jakarta.
- Disperta Kabupaten Lumajang. 2013. Data Luas Panen, Produksi dan Produktivitas Tanaman Pangan. (<http://lumajangkab.go.id/pertanian.php>)
- Faustino, C. G. 2003. Manajemen Sumber Daya Manusia. Penerbit Andi: Yogyakarta.
- Firdaus, M. 2007. Manajemen Agribisnis. Bumi Aksara: Jember.
- Gaspersz, V. 2002. Production Planning and Inventory Control Berdasarkan Pendekatan Sistem Integrasi MRP II dan JIT Menuju Manufaktur 21. Edisi Revisi dan Perluasan. PT. Gramedia Pustaka Utama: Jakarta.
- George, R. T. 2000. Prinsip-Prinsip Manajemen. (edisi bahasa Indonesia). PT. Bumi Aksara: Bandung.
- Griffin, R. W. (2003). Manajemen. Edisi Ketujuh. Jilid 1. Erlangga: Jakarta.
- Handoko, T. H. 2000. Manajemen Personalia dan Sumberdaya Manusia. Edisi II. Cetakan Keempat Belas. Penerbit BPFE: Yogyakarta.
- Handoko, T. H.. 2010. Dasar-Dasar Manajemen Produksi dan Operasi. Edisi ke-1. BPFE: Yogyakarta.

- Heizer, J and Render. 2001. Prinsip-Prinsip Manajemen Operasi. Edisi Pertama. Salemba Empat: Jakarta.
- Ishaq, I. 2009. Petunjuk Teknis Penangkaran Benih Padi. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Jawa Barat.
- Kotler, P. 1997. Manajemen Pemasaran. Edisi Revisi jilid 1. Prenhalindo: Jakarta.
- Krisyantono, R. 2007. Teknik Praktis Riset Komunikasi : disertai contoh riset media, public relations, komunikasi pemasaran dan organisasi. Cetakan Ke-2. Jakarta : Kencana Prenada Media.
- Manullang. 1991. Pengantar Ekonomi Perusahaan. Liberty: Yogyakarta.
- Moloeng, L., J. 2005. Metodologi Penelitian Kualitatif. Edisi Revisi Ke-19. Bandung : Remaja Rosdakarya.
- Mugnisjah, W.Q dan Setiawan. 1990. Pengantar Produksi Benih. Rajawali Press: Jakarta.
- Pitojo, S. 2003. Seri Penangkaran ; Benih Bawang Merah. Kanisius: Yogyakarta.
- Prawirosentono, S. 2001. Manajemen Operasi. Edisi Ketiga. PT Bumi Aksara: Jakarta.
- Qomar, S. 2006. Strategi Pengendalian Persediaan Bahan Baku Kedelai Guna Menunjang Produksi Agroindustri Tempe. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya: Malang.
- Rangkuti, F. 2007. Manajemen Persediaan : Aplikasi dibidang Bisnis. Jakarta : PT. Raja Grafinda Persada.
- Render, B., Stair, R. M. Jr, Hanna, M. E. 2012. Quantitive Analysis For Management. Eleventh Edition. New Jersey : Prentice Hall.
- Riyanto, B. 2001. Dasar-Dasar Pembelian Perusahaan. Edisi Keempat, Cetakan Ketujuh. BPFE Yogyakarta: Yogyakarta.
- Sadjad, S. 1993. Dari Beih kepada Benih. PT Grasindo: Jakarta.
- Saputro, B. C. D. 2007. Perencanaan dan Pengendalian Persediaan Bahan Baku Menggunakan *Just In Time* untuk Meningkatkan Efisiensi Biaya Produksi. Skripsi. Fakultas Teknik Universitas Brawijaya: Malang.
- Schroeder, R. G. 1994. Manajemen Operasi Pengambilan Keputusan dalam Suatu Fungsi Operasi. Erlangga: Jakarta.
- Soemartono, *et al.* 1984. Bercocok Tanam Padi. CV Yasaguna: Jakarta.

Stoner, J. A. F. (2006). Manajemen. Jilid I. Edisi Keenam. Salemba Empat: Jakarta.

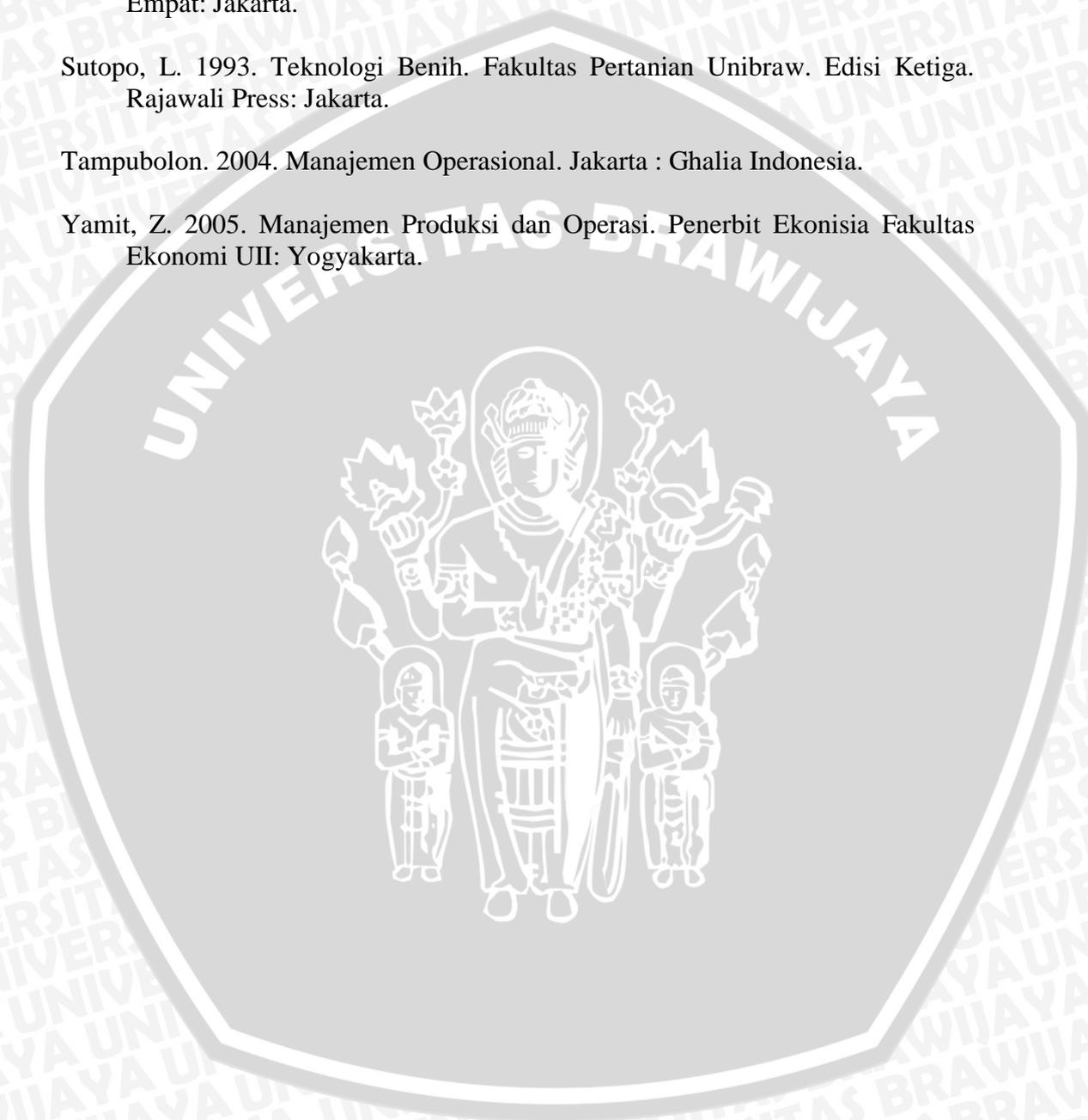
Subagyo, P. 2000. Manajemen Operasi. Edisi Pertama. BPFE: Yogyakarta.

Sumayang, L. 2003. Dasar-Dasar Manajemen Produksi dan Operasi. Salemba Empat: Jakarta.

Sutopo, L. 1993. Teknologi Benih. Fakultas Pertanian Unibraw. Edisi Ketiga. Rajawali Press: Jakarta.

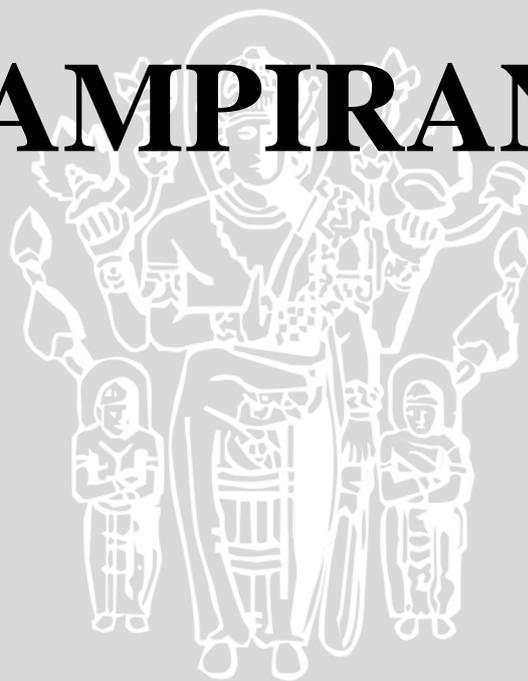
Tampubolon. 2004. Manajemen Operasional. Jakarta : Ghalia Indonesia.

Yamit, Z. 2005. Manajemen Produksi dan Operasi. Penerbit Ekonisia Fakultas Ekonomi UII: Yogyakarta.



UNIVERSITAS BRAWIJAYA

# LAMPIRAN



Lampiran 1. Dokumentasi Penelitian di CV. Sarana Pangan



Gambar 7. Penimbangan Calon Benih dari Sawah



Gambar 8. Penjemuran Benih Padi

Lampiran 1. (Lanjutan)

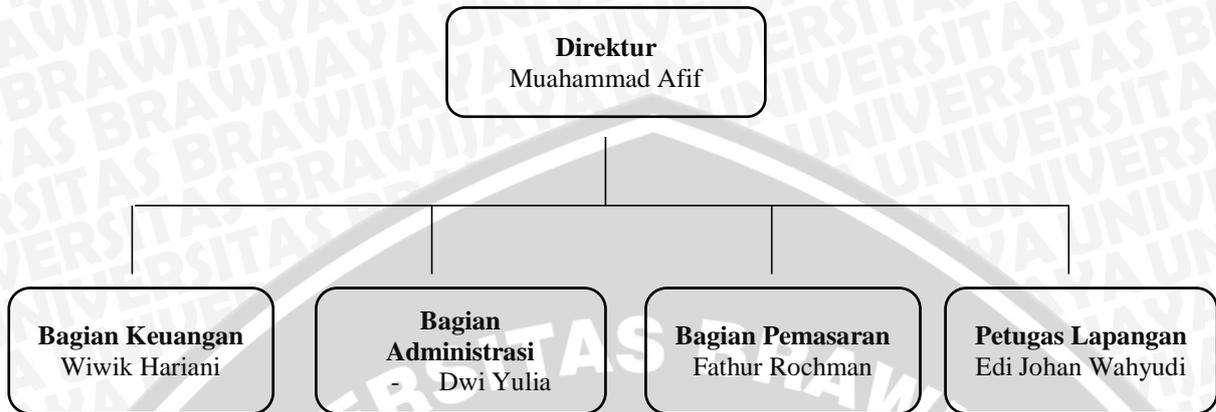


Gambar 9. Pengemasan Benih Padi Varietas Ciherang di CV. Sarana Pangan

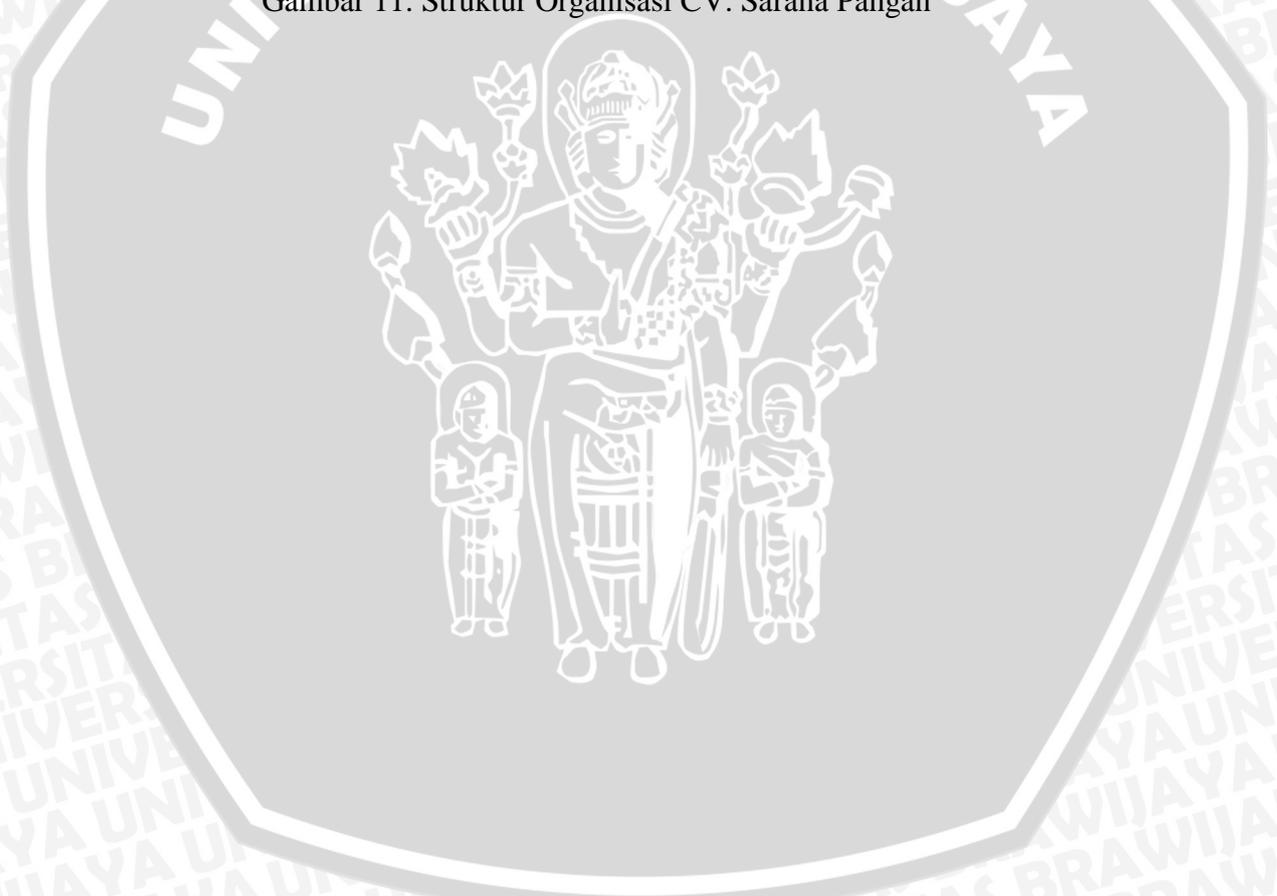


Gambar 10. Mesin Pembersih (*Blower*)

Lampiran 2. Struktur Organisasi Perusahaan CV. Sarana Pangan



Gambar 11. Struktur Organisasi CV. Sarana Pangan



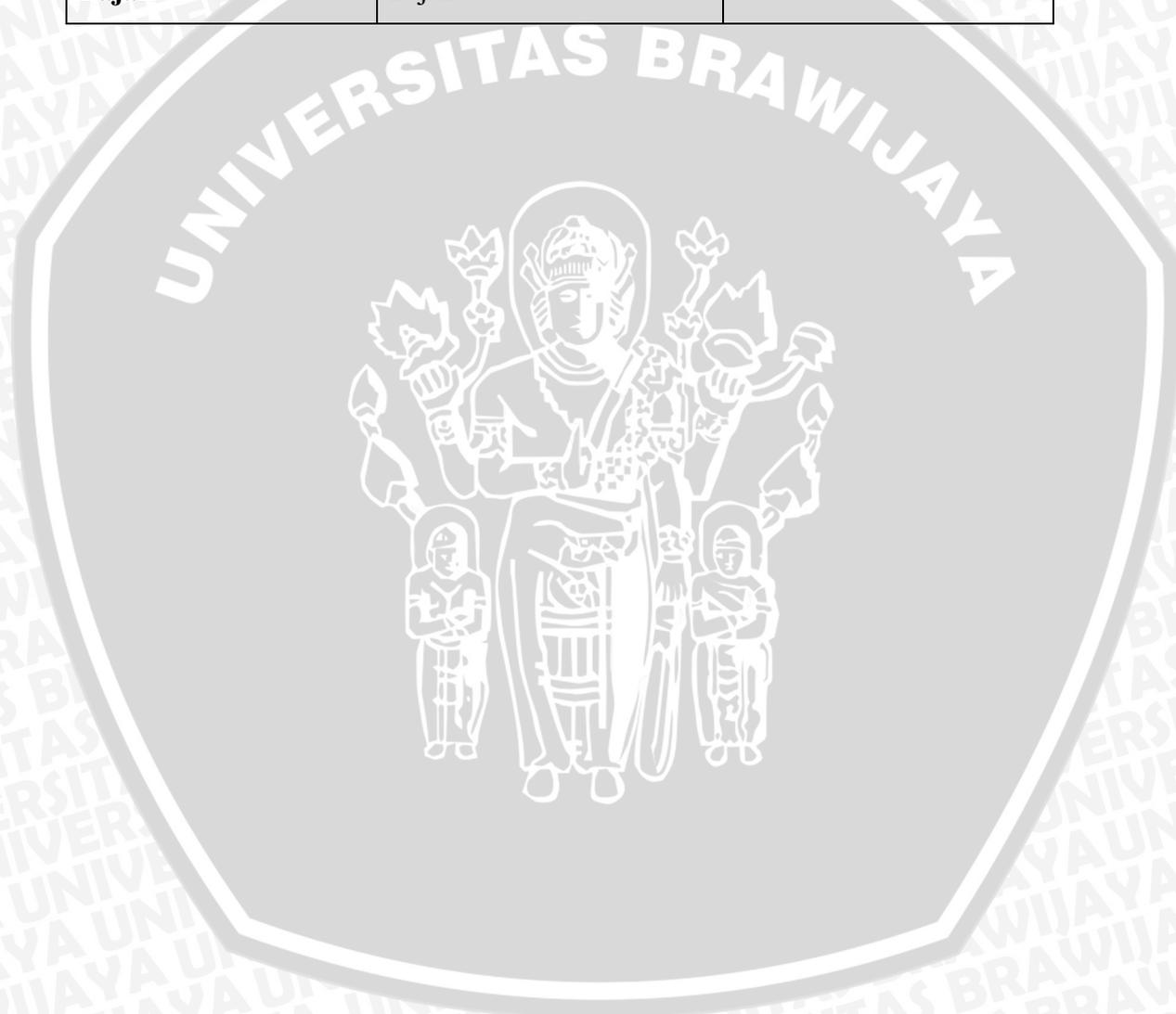
Lampiran 3. Pembelian Bahan Baku Benih Padi CV. Sarana Pangan Tahun 2014

Bulan	Ciherang		IR-64		Situbagendit	
	Kuantitas (kg)	Frekuensi (pemesanan)	Kuantitas (kg)	Frekuensi (pemesanan)	Kuantitas (kg)	Frekuensi (pemesanan)
Januari	0	0	0	0	0	0
Februari	0	0	5.610	1	22.080	2
Maret	17.400	3	0	0	13.435	2
April	0	0	0	0	0	0
Mei	0	0	0	0	0	0
Juni	5.420	1	0	0	18.200	1
Juli	24.670	2	10.920	1	0	0
Agustus	0	0	0	0	0	0
September	0	0	16.560	2	10.140	1
Oktober	10.210	1	6.670	1	0	0
November	0	0	0	0	0	0
Desember	0	0	0	0	0	0
Jumlah	57.700	7	39.760	5	63.855	6

Sumber : Data Sekunder, 2014 (Diolah)

Lampiran 4. Rincian Biaya-Biaya Penyimpanan Bahan Baku Benih Padi Varietas Ciherang Tahun 2014

	<b>Jenis Biaya</b>	<b>Jumlah (Rp / Tahun)</b>
<b>Biaya Pemeliharaan</b>	Pemeliharaan alat	3.576.000
	Biaya tenaga kerja	12.362.000
<b>Biaya Fasilitas</b>	Listrik	1.030.000
	Pestisida	515.000
<b>Pajak</b>	Pajak	9.650.000



Lampiran 5. Perhitungan Optimasi Pengendalian Persediaan Bahan Baku dengan Metode EOQ pada CV. Sarana Pangan Tahun 2014

Diketahui :

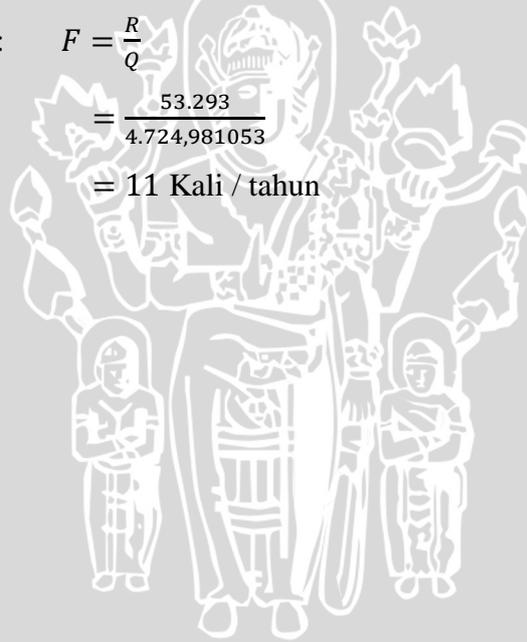
Kebutuhan bahan baku benih padi varietas Ciherang 53.293 kg / tahun (R)

Biaya pemesanan bahan baku benih padi varietas Ciherang Rp 155.000/pesan (P)

Biaya penyimpanan bahan baku benih padi varietas Ciherang Rp 740 / tahun (C)

$$\begin{aligned}
 \text{EOQ Ciherang} & : \text{EOQ} = \sqrt{\frac{2PR}{C}} \\
 & = \sqrt{\frac{2(155.000)(53.293)}{740}} \\
 & = \sqrt{22.325.445,95} \\
 & = 4.724,981053 \\
 & = 4.725 \text{ Kg / pesan}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Frekuensi pemesanan} : & F = \frac{R}{Q} \\
 & = \frac{53.293}{4.724,981053} \\
 & = 11 \text{ Kali / tahun}
 \end{aligned}$$



Lampiran 6. Perhitungan Jumlah Biaya Pengendalian Persediaan Bahan Baku dengan Metode EOQ pada CV. Sarana Pangan Tahun 2014

$$\begin{aligned}\text{TIC Ciherang} &= \frac{1}{2} QC + P \left( \frac{R}{Q} \right) \\ &= \frac{1}{2} (4.724,981053)(740) + (155.000) \left( \frac{53.293}{4.724,981053} \right) \\ &= \text{Rp } 1.748.242,99 + \text{Rp } 1.748.242,99 \\ &= \text{Rp } 3.496.485,98\end{aligned}$$

UNIVERSITAS BRAWIJAYA



Lampiran 7. Tabel Nilai Luas Kurva Normal untuk Nilai Z

	.00	.01	.02	.03	.04	.05	.06	.07	.08	.09
0.0	.50000	.50399	.50798	.51197	.51595	.51994	.52392	.52790	.53188	.53586
0.1	.53983	.54380	.54776	.55172	.55567	.55962	.56356	.56749	.57142	.57535
0.2	.57926	.58317	.58706	.59095	.59483	.59871	.60257	.60642	.61026	.61409
0.3	.61791	.62172	.62552	.62930	.63307	.63683	.64058	.64431	.64803	.65173
0.4	.65542	.65910	.66276	.66640	.67003	.67364	.67724	.68082	.68439	.68793
0.5	.69146	.69497	.69847	.70194	.70540	.70884	.71226	.71566	.71904	.72240
0.6	.72575	.72907	.73237	.73566	.73891	.74215	.74537	.74857	.75175	.75490
0.7	.75804	.76115	.76424	.76730	.77035	.77337	.77637	.77935	.78230	.78524
0.8	.78814	.79103	.79389	.79673	.79955	.80234	.80511	.80785	.81057	.81327
0.9	.81594	.81859	.82121	.82381	.82639	.82894	.83147	.83398	.83646	.83891
1.0	.84134	.84375	.84614	.84849	.85083	.85314	.85543	.85769	.85993	.86214
1.1	.86433	.86650	.86864	.87076	.87286	.87493	.87698	.87900	.88100	.88298
1.2	.88493	.88686	.88877	.89065	.89251	.89435	.89617	.89796	.89973	.90147
1.3	.90320	.90490	.90658	.90824	.90988	.91149	.91309	.91466	.91621	.91774
1.4	.91924	.92073	.92220	.92364	.92507	.92647	.92785	.92922	.93056	.93189
1.5	.93319	.93448	.93574	.93699	.93822	.93943	.94062	.94179	.94295	.94408
1.6	.94520	.94630	.94738	.94845	.94950	.95053	.95154	.95254	.95352	.95449
1.7	.95543	.95637	.95728	.95818	.95907	.95994	.96080	.96164	.96246	.96327
1.8	.96407	.96485	.96562	.96638	.96712	.96784	.96856	.96926	.96995	.97062
1.9	.97128	.97193	.97257	.97320	.97381	.97441	.97500	.97558	.97615	.97670
2.0	.97725	.97784	.97831	.97882	.97932	.97982	.98030	.98077	.98124	.98169
2.1	.98214	.98257	.98300	.98341	.98382	.98422	.98461	.98500	.98537	.98574
2.2	.98610	.98645	.98679	.98713	.98745	.98778	.98809	.98840	.98870	.98899
2.3	.98928	.98956	.98983	.99010	.99036	.99061	.99086	.99111	.99134	.99158
2.4	.99180	.99202	.99224	.99245	.99266	.99286	.99305	.99324	.99343	.99361
2.5	.99379	.99396	.99413	.99430	.99446	.99461	.99477	.99492	.99506	.99520
2.6	.99534	.99547	.99560	.99573	.99585	.99598	.99609	.99621	.99632	.99643
2.7	.99653	.99664	.99674	.99683	.99693	.99702	.99711	.99720	.99728	.99736
2.8	.99744	.99752	.99760	.99767	.99774	.99781	.99788	.99795	.99801	.99807
2.9	.99813	.99819	.99825	.99831	.99836	.99841	.99846	.99851	.99856	.99861
3.0	.99865	.99869	.99874	.99878	.99882	.99886	.99889	.99893	.99896	.99900
3.1	.99903	.99906	.99910	.99913	.99916	.99918	.99921	.99924	.99926	.99929
3.2	.99931	.99934	.99936	.99938	.99940	.99942	.99944	.99946	.99948	.99950

Sumber : Render, Steir dan Hanna (2012)



Lampiran 8. Perhitungan Persediaan Pengaman (*safety stock*) dan Titik Pemesanan Kembali (*reorder point*) Benih Padi CV. Sarana Pangan Tahun 2014

Diketahui :

Nilai faktor pengaman didasarkan dari tingkat pelayanan perusahaan sebesar 3 ( $Z$ )

Standar deviasi perusahaan sebesar 6.607,5815 kg ( $\delta$ )

Waktu tunggu (*lead time*) pemesanan bahan baku sebesar 0,00274 tahun ( $L$ )

Besarnya kebutuhan bahan baku harian sebesar 185,0451 ( $d$ )

$$\begin{aligned} \text{SS Cihorang} &= Z \times \delta \times \sqrt{L} \\ &= 3 \times 6607,5815 \times 0,0523 \\ &= 1.036,72 \text{ Kg} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ROP Cihorang} &= d \times L + ss \\ &= 185,0451 \times 0,00274 + 1.036,72 \\ &= 1.037,23 \text{ Kg} \end{aligned}$$



Lampiran 9. Perhitungan Biaya Pengendalian Persediaan Bahan Baku Benih Padi Varietas Ciherang di CV. Sarana Pangan Berdasarkan Pengendalian yang Dilakukan Perusahaan

Diketahui :

Rata-rata jumlah pemesanan bahan baku sebesar 8.243 kg (Q)

Biaya penyimpanan bahan baku sebesar Rp 740 / unit / tahun (C)

Biaya pemesanan bahan baku sebesar Rp 155.000 per pesanan (P)

Kebutuhan bahan baku selama tahun 2014 sebesar 57.700 kg (R)

$$\begin{aligned} \text{TIC Perusahaan} &= \frac{1}{2}QC + P\left(\frac{R}{Q}\right) \\ &= \frac{1}{2}(8.243)(740) + (155.000)\left(\frac{57.700}{8.243}\right) \\ &= 3.049.910 + 1.085.000 \\ &= 4.134.910 \end{aligned}$$



Lampiran 10. Data Permintaan Benih Padi di CV. Sarana Pangan Tahun 2014

Bulan	Ciherang	IR-64	Situbagendit
Januari	3.140 Kg	100 Kg	250 Kg
Februari	3.360 Kg	400 Kg	670 Kg
Maret	3.800 Kg	8.250 Kg	10.464 Kg
April	4.290 Kg	280 Kg	2.695 Kg
Mei	4.560 Kg	425 Kg	1.715 Kg
Juni	4.100 Kg	530 Kg	50 Kg
Juli	4.220 Kg	1.230 Kg	1.730 Kg
Agustus	3.940 Kg	1.696 Kg	4.870 Kg
September	4.263Kg	1.270 Kg	5.700 Kg
Oktober	5.580 Kg	4.700 Kg	115 Kg
November	7.895Kg	16.277 Kg	10.447 Kg
Desember	4.145 Kg	600 Kg	1.697 Kg
Total	53.293 Kg	35.758 Kg	40.403 Kg

