



**PENENTUAN JUMLAH PERSEDIAAN BAHAN BAKU PRODUK TEMPE
DENGAN METODE ECONOMIC ORDER QUANTITY (EOQ)
(Studi Kasus Di Perusahaan Tempe Nyonya Tyas Jember)**

SKRIPSI

oleh

**BRIAN PURNA NUGRAHA
NIM 051710101042**

**JURUSAN TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS JEMBER**

2010



**PENENTUAN JUMLAH PERSEDIAAN BAHAN BAKU PRODUK TEMPE
DENGAN METODE ECONOMIC ORDER QUANTITY (EOQ)
(Studi Kasus Di Perusahaan Tempe Nyonya Tyas Jember)**

SKRIPSI

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi syarat-syarat
untuk menyelesaikan program S1 Jurusan Teknologi Pertanian
Fakultas Teknologi Pertanian
Universitas Jember

oleh

**BRIAN PURNA NUGRAHA
NIM 051710101042**

**JURUSAN TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS JEMBER
2010**

PERSEMBAHAN

Saya persembahkan Karya Ilmiah Tertulis (Skripsi) ini untuk:

Allah SWT, atas segala rahmat dan karunia-Nya

H. M. Subroto, SE dan **Hj. Retno Murwidayati, S.pd** yang telah memberikan kasih sayang, do'a dan bimbingannya. Semoga Allah senantiasa memberikan kasih sayangnya seperti engkau telah menyayangiku

Kakaku: Renata Widyasari dan Tiara Puspita Dewi

Terimakasih telah memberikan semangat dan motivasi

Annisa Galuh Puspita Sari

Terima kasih telah memberikan kasih sayang dan semangat

Guru-guruku sejak TK sampai Perguruan Tinggi yang telah memberikan ilmu serta bimbingan yang sangat berharga dalam hidupku

Almamaterku, Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember

THANK' S TO

Zynga Poker dan PES (Pro Evolution Soccer 2010),
atas kesetiiaannya dalam menemaniq disaat suntuk
dalam mengerjakan skripsi ini

Ndutq, makasih banyak udah nyemangatin q n ga
pernah capek buat ngingetin q

R_wIeN & Ma2D, terimakasih boeat bantuannya dalam
pengerjaan skripsi ini, jasa-jasa kalian tak akan
q lupakan, semoga amal ibadah kalian diterima
disisi-Nya, Amin

Wimbi, Dona, Agung, Galih, makasih banyak atas
dukungan kalian, banyak kenangan yang tak
terlupakan bersama GSB

For My Futsal Team (niki, quduz, reza, tito,
zekia, rizki, wicak dll), makasih buanyak yo rek,
semangat dan dukungan kalian yang buat q bisa
menyelesaikan skripsi ini

MOTTO

Arti dari hidup adalah ada dimana didalam kehidupan memberikan sebuah arti.*)

Jangan Berfikir dirimu miskin, hanya karena mimpimu tadi tidak terpenuhi. Miskin adalah seorang yang dia tidak memiliki impian*)

It's nice to be important but it is more important to be nice**)

To handle your self use your head; to handle others use your heart**)

*) Departemen Agama Republik Indonesia. 1998. *Al Qur'an dan terjemahannya*. Semarang: PT Kumudasmoro Grafindo.

***) Rieke. 2006. *Semua Berawal dari Mimpi*. Jakarta: Novel Teen Lit.

***) Schuller. H Robert dalam Aminudin. 2009. Kumpulan Motto Kehidupan. [http://ancreative.blogspot.com/\[22 Mei 2010\]](http://ancreative.blogspot.com/[22 Mei 2010]).

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Brian Purna Nugraha

NIM : 051710101042

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul: **Penentuan Jumlah Persediaan Bahan Baku Produk Tempe Dengan Metode Economic Order Quantity (EOQ) (Studi Kasus di Perusahaan Tempe Nyonya Jember)** adalah benar-benar karya sendiri, kecuali jika dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya, dan belum pernah diajukan pada institusi manapun, serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata dikemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 25 Juni 2010

Yang menyatakan,

Brian Purna Nugraha

NIM 051710101042

SKRIPSI

**PENENTUAN JUMLAH PERSEDIAAN BAHAN BAKU PRODUK TEMPE
DENGAN METODE ECONOMIC ORDER QUANTITY (EOQ)
(Studi Kasus Di Perusahaan Tempe Nyonya Tyas Jember)**

Oleh :

Brian Purna Nugraha

NIM 051710101042

Pembimbing:

Dosen Pembimbing Utama : Ir. Achmad Marsuki Moen'im, MSIE

Dosen Pembimbing Anggota 1 : Ir. Noer Novijanto, M. App. Sc

Dosen Pembimbing Anggota 2 : Ir. Sukatiningsih, M.S

PENGESAHAN

Skripsi berjudul *Penentuan Jumlah Persediaan Bahan Baku Produk Tempe Dengan Metode Economic Order Quantity (EOQ) (Studi Kasus di Perusahaan Tempe Nyonya Tyas Jember)* telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember pada:

hari : Senin

tanggal : 14 Juni 2010

tempat : Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember

Tim penguji
Ketua,

Ir. Achmad Marsuki Moenim, MSIE
NIP 194512191976031001

Anggota I,

Anggota II,

Ir. Noer Novijanto, M.App.Sc
NIP 195911301985031004

Ir. Sukatiningsih, M.S
NIP 195012121980102001

Mengesahkan
Dekan,

Dr. Ir. Iwan Taruna, M. Eng
NIP 196910051994021001

RINGKASAN

Penentuan Jumlah Persediaan Bahan Baku Produk Tempe Dengan Metode Economic Order Quantity (EOQ) (Studi Kasus di Perusahaan Tempe Nyonya Tyas Jember); Brian Purna Nugraha, 051710101042; 2010; 50 halaman; Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember.

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh masalah yang sering dihadapi setiap perusahaan dalam menyelenggarakan persediaan bahan yang paling tepat agar kegiatan produksi tidak terganggu dan dana yang ditanam dalam persediaan bahan tidak berlebihan. Masalah tersebut berpengaruh terhadap penentuan berapa kuantitas yang akan dibeli dalam periode akuntansi tertentu, berapa jumlah atau kuantitas yang akan dibeli dalam setiap kali dilakukan pembelian, dan kapan pemesanan bahan harus dilakukan. Dengan adanya kebijakan persediaan bahan baku yang diterapkan dalam perusahaan, biaya persediaan tersebut dapat ditekan sekecil mungkin. Untuk meminimumkan biaya persediaan tersebut dapat digunakan analisis “Economic Order Quantity” (EOQ).

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan jumlah bahan baku produk tempe pada bulan April 2010 yang dibutuhkan perusahaan tempe Nyonya Tyas; menentukan frekuensi yang tepat mengenai persediaan bahan baku produk tempe dalam satu periode produksi tempe; dan untuk mengetahui besarnya biaya persediaan bahan baku yang paling ekonomis.

Penelitian ini dilaksanakan mulai bulan Maret 2010 sampai dengan bulan April 2010 di Perusahaan “Tempe Nyonya Tyas”. Metode pengambilan data dilakukan dengan tiga cara, yaitu wawancara, observasi dan studi pustaka. Sedangkan metode analisa data terdiri dari tujuh tahap, diantaranya penyusunan ramalan penjualan menggunakan analisa trend linier dengan metode least square, menghitung perputaran persediaan, menghitung kebutuhan bahan baku, menghitung jumlah pengadaan bahan

baku, menghitung pembelian bahan baku yang ekonomis, menghitung frekuensi pengadaan bahan baku, serta menghitung total cost.

Berdasarkan hasil penelitian, diketahui bahwa kebutuhan bahan baku untuk produksi yang akan dilakukan pada bulan April 2010 adalah 2297 kg kedelai, sedangkan jumlah bahan baku yang harus dipersiapkan Perusahaan Tempe Nyonya Tyas atau jumlah pemesanan (order) bahan baku adalah sebesar 2655,8 kg kedelai. Dengan metode EOQ (Economic Order Quantity) yang diterapkan dapat diketahui jumlah pengadaan bahan baku yang paling ekonomis dan frekuensi pengadaannya. Pengadaan bahan baku kedelai adalah sebesar 126,23 kg untuk 21 (dua puluh satu) kali pengadaan bahan baku dalam bulan April 2010. Sehingga, total cost untuk pengadaan bahan baku dapat diturunkan. Total cost dengan menggunakan metode EOQ adalah sebesar Rp. 6.350,00 dalam 1 periode pemesanan, sedangkan bila tanpa menggunakan EOQ sebesar Rp. 67.000,00.

Berdasarkan hasil analisa data dan pembahasan, maka sebaiknya perusahaan “tempe Nyonya Tyas” Jember mencari jumlah pengadaan bahan baku yang ekonomis, sehingga dalam proses produksi yang dilakukan tidak akan kelebihan atau kekurangan bahan baku dengan menggunakan metode EOQ dan perusahaan “tempe Nyonya Tyas” Jember dapat menghemat biaya persiapan atau biaya pengadaan bahan baku agar keuntungan yang dihasilkan dapat lebih maksimal.

PRAKATA

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas limpahan rahmat, taufiq dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul *Penentuan Jumlah Persediaan Bahan Baku Produk Tempe Dengan Metode Economic Order Quantity (EOQ) (Studi Kasus di Perusahaan Tempe Nyonya Tyas Jember)*. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada Jurusan Teknologi Hasil Pertanian.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih pada:

1. Dr. Ir. Iwan Taruna, M. Eng selaku Dekan Fakultas Teknologi Pertanian;
2. Ir. M. Fauzi, Msi selaku Ketua Jurusan Teknologi Hasil Pertanian;
3. Prof. Dr. Ir. Tejasari, M. Sc selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah membimbing dan memberi dukungan serta saran selama menjadi mahasiswa;
4. Ir. Achmad Marsuki Moen'im, MSIE selaku Dosen Pembimbing Utama yang telah meluangkan waktu, pikiran, dan perhatian dalam penulisan skripsi ini;
5. Ir. Noer Novijanto, M. App. Sc selaku Dosen Pembimbing Anggota I yang telah meluangkan waktu, pikiran, dan perhatian dalam penulisan skripsi ini;
6. Ir. Sukatiningsih selaku Dosen Pembimbing Anggota II yang telah meluangkan waktu, pikiran, dan perhatian dalam penulisan skripsi ini;
7. Segenap Dosen dan karyawan Fakultas Teknologi Pertanian;
8. Pimpinan, karyawan dan tenaga kerja Perusahaan Tempe Nyonya Tyas yang telah memberikan ijin melakukan penelitian dan pengambilan data hingga selesai;

Penulis juga menerima segala kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Akhirnya, penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat.

Jember, 25 Juni 2010

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSEMBAHAN	ii
HALAMAN MOTTO	iv
HALAMAN PERNYATAAN	v
HALAMAN PEMBIMBINGAN	vi
HALAMAN PENGESAHAN	vii
RINGKASAN	viii
PRAKATA	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan	3
1.5 Manfaat	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Kedelai	4
2.2 Tempe	5
2.2.1 Pengolahan Tempe	5
2.2.2 Pengolahan Tempe	5
2.2.3 Diagram Alir Pengolahan Tempe	7
2.3 Persediaan	8
2.3.1 Pengertian Persediaan Bahan Baku	8
2.3.2 Alasan Diadakannya Persediaan	8
2.3.3 Ketidakpastian Pengadaan Persediaan Bahan Baku	9
2.3.4 Fungsi-Fungsi Persediaan	10
2.4 Pengendalian Persediaan Bahan Baku	11
2.4.1 Pengertian Pengendalian Persediaan Bahan Baku	11
2.4.2 Tujuan Pengendalian Persediaan	13
2.4.3 Sistem Pengendalian Persediaan	13

2.5	Penggunaan Bahan Baku	14
2.5.1	Pengertian Bahan Baku	14
2.5.2	Kebutuhan Bahan Baku	15
2.5.3	Tingkat Penggunaan Bahan Baku	18
2.6	Metode EOQ (Economic Order Quantity)	19
2.6.1	Pengertian EOQ	19
2.7	Hipotesa	23
BAB 3.	GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN	24
3.1	Sejarah Perusahaan	24
3.2	Lokasi Perusahaan	25
3.3	Struktur Organisasi	25
3.4	Tenaga Kerja	26
3.5	Aspek Atau Kegiatan Produksi	27
3.5.1	Bahan Baku dan Bahan Pembantu	27
3.5.2	Peralatan yang Digunakan	27
3.5.3	Proses Produksi	27
3.6	Pemasaran	29
3.6.1	Saluran Distribusi	29
3.6.2	Daerah Pemasaran	29
BAB 4.	METODOLOGI PENELITIAN	30
4.1	Waktu dan Tempat Penelitian	30
4.2	Alat dan Bahan	30
4.1.1	Alat	30
4.1.2	Bahan	30
4.3	Metodologi Pengambilan Data Yang Digunakan	30
4.4.1	Wawancara	30
4.4.2	Observasi	30
4.4.3	Studi Pustaka	31
4.4	Metode Analisa Data	30
BAB 5.	HASIL DAN PEMBAHASAN	34
5.1	Ramalan Penjualan	34
5.2	Perputaran Bahan (Inventory Turn Over)	36
5.3	Jumlah Bahan Baku yang Harus Dipersiapkan	37
5.4	Perhitungan EOQ	38
BAB 6.	KESIMPULAN DAN SARAN	40
5.1	Kesimpulan	40
5.2	Saran	40
DAFTAR PUSTAKA		42
LAMPIRAN		44
DOKUMENTASI		53

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Volume Ekspor, Impor, dan Produksi Komoditas Kedelai 1999/2003 (ton) 1	
Tabel 2. Komposisi Kedelai per 100 gram Bahan	5
Tabel 3. Peralatan Produksi yang Digunakan Perusahaan Tempe Nyonya Tyas ..	27
Tabel 4. Volume Penjualan Produk Tempe Nyonya Tyas Jember	35
Tabel 5. Persediaan Akhir Tempe di Perusahaan Tempe Nyonya Tyas Jember ...	36
Tabel 6. Jumlah Persediaan Akhir Bahan Baku Kedelai di Perusahaan Tempe Nyonya Tyas Jember	38
Tabel 7. Perbandingan Penggunaan EOQ dan Tanpa Metode EOQ	39

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Tahap-tahap pembuatan tempe	7
Gambar 2. Bagan proses pembuatan tempe	28
Gambar 3. Volume Penjualan Produk Tempe Bulan November 2009 sampai Maret 2010	35

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tempe, makanan bergizi asli Indonesia, merupakan sumber protein nabati yang cukup penting bagi masyarakat. Kandungan gizi tempe mampu bersaing dengan bahan non nabati seperti daging, telur, dan ikan, baik kandungan protein, vitamin, mineral maupun karbohidrat. Tempe merupakan pangan bergizi tinggi dengan harga yang terjangkau oleh semua lapisan masyarakat (Arsyad dan Sam, 1995).

Kedelai sebagai bahan bakunya merupakan sumber protein dan lemak yang sangat tinggi bagi gizi manusia dan hewan. Kedelai mengandung asam amino esensial yang dibutuhkan oleh manusia. Biji-bijinya mengandung 30 persen protein kasar dan lemak 16-24 % (Sastrahidayat dan Soemarno, 1991).

Kebutuhan nasional kedelai dewasa ini telah mencapai 2,2 ton per-tahun, sementara produksi dalam negeri baru mampu memenuhi kebutuhan 35-40%, sehingga kekurangannya dipenuhi dari impor. Naiknya harga kedelai di pasar dunia akhir-akhir ini berdampak terhadap kenaikan harga kedelai di dalam negeri, dari Rp. 3.500 per kg pada tahun 2007 menjadi Rp 7.500 per kg di awal tahun 2008 (Samhadi, 2008). Dalam kurun waktu 5 tahun (1999/2003), jumlah impor kedelai selalu lebih besar daripada jumlah ekspornya. Hal ini dapat dilihat dari tabel di bawah ini.

Tabel 1. Volume Ekspor, Impor, dan Produksi Komoditas Kedelai 1999/2003 (ton)

Komoditi		Tahun				
		1999	2000	2001	2002	2003
Kedelai	Impor	1.301.755	1.277.685	1.136.419	1.365.253	1.192.717
	Ekspor	5	521	1.188	235	639
	Produksi	1.383.000	1.018.000	827.000	673.000	672.000

Sumber: BPS diolah tahun 1999/2003

Pada dasarnya semua perusahaan mengadakan perencanaan dan pengendalian bahan dengan tujuan menekan (meminimumkan) biaya dan untuk mamaksimumkan laba. Dalam perencanaan dan pengendalian bahan baku yang terjadi masalah utama

adalah menyelenggarakan persediaan bahan yang paling tepat agar kegiatan produksi tidak terganggu dan dana yang ditanam dalam persediaan bahan tidak berlebihan. Masalah tersebut berpengaruh terhadap penentuan berapa kuantitas yang akan dibeli dalam periode akuntansi tertentu, berapa jumlah atau kuantitas yang akan dibeli dalam setiap kali dilakukan pembelian, dan kapan pemesanan bahan harus dilakukan.

Dengan adanya kebijakan persediaan bahan baku yang diterapkan dalam perusahaan, biaya persediaan tersebut dapat ditekan sekecil mungkin. Untuk meminimumkan biaya persediaan tersebut dapat digunakan analisis “Economic Order Quantity” (EOQ). EOQ adalah volume atau jumlah pembelian yang paling ekonomis untuk dilakukan pada setiap kali pembelian (Prawirosentono, 2001).

Metode EOQ berusaha mencapai tingkat persediaan yang seminimum mungkin, biaya rendah dan mutu yang lebih baik. Perencanaan metode EOQ dalam suatu perusahaan akan mampu meminimalisasi terjadinya out of stock sehingga tidak mengganggu proses dalam perusahaan dan mampu menghemat biaya persediaan yang dikeluarkan oleh perusahaan karena adanya efisiensi persediaan bahan baku di dalam perusahaan yang bersangkutan. Analisis EOQ ini dapat digunakan dengan mudah dan praktis untuk merencanakan berapa kali suatu bahan dibeli dan dalam kuantitas berapa kali pembelian.

1.2 Rumusan Masalah

Dalam perencanaan dan pengendalian bahan baku yang terjadi masalah utama adalah menyelenggarakan persediaan bahan yang paling tepat agar kegiatan produksi tidak terganggu dan dana yang ditanam dalam persediaan bahan tidak berlebihan. Persediaan bahan baku yang tepat sangat berpengaruh terhadap kelancaran produksi. Dengan adanya penentuan jumlah persediaan bahan baku yang tepat akan berdampak pada keuntungan perusahaan.

Sampai saat ini, Perusahaan “Tempe Nyonya Tyas” belum menerapkan metode EOQ, sehingga melalui penerapan Metode EOQ (Economic Order Quantity) tersebut dapat ditentukan jumlah persediaan bahan baku yang tepat untuk mengurangi

biaya penyimpanan, baik penyimpanan bahan baku maupun produk jadi yang berasumsi pada peramalan permintaan pasar di waktu mendatang dengan menggunakan data-data permintaan pasar waktu sebelumnya, sehingga dengan minimalisasi biaya penyimpanan, diharapkan keuntungan dari Perusahaan “Tempe Nyonya Tyas” akan mengalami peningkatan.

1.3 Batasan Masalah

Penelitian ini menggunakan metode EOQ dan difokuskan pada jumlah kedelai yang akan digunakan untuk proses produksi tempe pada bulan April 2010.

1.4 Tujuan Penelitian

1. Menentukan jumlah bahan baku produk tempe pada bulan April 2010 yang dibutuhkan Perusahaan “Tempe Nyonya Tyas”;
2. Menentukan frekuensi pemesanan yang tepat mengenai persediaan bahan baku produk tempe dalam bulan April 2010;
3. Mengetahui besarnya biaya persediaan bahan baku yang paling ekonomis.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diambil dalam penelitian ini adalah:

1. Memberikan masukan kepada perusahaan tentang kebijakan penentuan persediaan bahan baku produk tempe bagi Perusahaan “Tempe Nyonya Tyas”;
2. Memberikan informasi kepada instansi terkait, Dinas Perindustrian Perdagangan dan Penanaman Modal Kabupaten Jember.

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kedelai

Kedelai merupakan tanaman pangan berupa semak yang tumbuh tegak. Kedelai jenis liar *Glycine ururiencis*, merupakan kedelai yang menurunkan berbagai kedelai yang kita kenal sekarang (*Glycine max* (L) Merril). Berasal dari daerah Manshukuo (Cina Utara). Di Indonesia, yang dibudidayakan mulai abad ke-17 sebagai tanaman makanan dan pupuk hijau. Penyebaran tanaman kedelai ke Indonesia berasal dari daerah Manshukuo menyebar ke daerah Mansyuria: Jepang (Asia Timur) dan ke negara-negara lain di Amerika dan Afrika.

Kedudukan tanaman kedelai dalam sistematik tumbuhan (taksonomi) diklasifikasikan sebagai berikut:

Kingdom	: Plantae
Divisi	: Spermatophyta
Sub Divisi	: Angiospermae
Kelas	: Dicotyledonae
Ordo	: Polypetales
Famili	: Leguminosae (Papilionaceae)
Sub-Famili	: Papilionoideae
Genus	: <i>Glycine</i>
Species	: <i>Glycine max</i> (L.) Merill

Di antara jenis kacang-kacangan, kedelai merupakan sumber protein yang paling baik. Di samping itu, kedelai juga dapat digunakan sebagai sumber lemak, vitamin, mineral dan serat. Komposisi rata-rata kedelai dalam bentuk biji kering dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Komposisi Kedelai per 100 gram Bahan

Komponen	Jumlah
Kalori (kkal)	331,0
Protein (gram)	34,9
Lemak (gram)	18,1
Karbohidrat (gram)	34,8
Kalsium (mg)	227,0
Posfor (mg)	585,0
Besi (mg)	8,0
Vitamin A (SI)	110,0
Vitamin B (mg)	1,1
Air (gram)	7,5

Sumber: Koswara (1995)

2.2 Tempe

2.2.1 Pengertian

Tempe adalah makanan yang dibuat dari fermentasi terhadap biji kedelai dengan bantuan kapang *Rhizopus*. Kapang yang tumbuh pada kedelai menghidrolisis senyawa-senyawa kompleks menjadi senyawa sederhana yang mudah dicerna oleh manusia. Tempe kaya akan serat pangan, kalsium, vitamin B dan zat besi. Berbagai macam kandungan dalam tempe mempunyai nilai obat, seperti antibiotika untuk menyembuhkan infeksi dan antioksidan pencegah penyakit degeneratif.

Secara umum, tempe berwarna putih karena pertumbuhan miselia kapang yang merekatkan biji-biji kedelai sehingga terbentuk tekstur yang memadat. Degradasi komponen-komponen kedelai pada fermentasi membuat tempe memiliki rasa dan aroma khas. Berbeda dengan tahu, tempe terasa agak masam.

2.2.2 Pengolahan Tempe

Adapun cara pembuatan tempe secara umum adalah sebagai berikut:

1. Biji kedelai yang telah dipilih/dibersihkan dari kotoran, dicuci dengan air PDAM atau air sumur yang bersih selama 1 jam.
2. Setelah bersih, kedelai direbus dalam air selama 2 jam.
3. Kedelai kemudian direndam 12 jam dalam air panas/hangat bekas air perebusan supaya kedelai mengembang.

4. Berikutnya, kedelai direndam dalam air dingin selama 12 jam.
5. Setelah 24 jam direndam seperti pada butir 3 dan butir 4 di atas, kedelai dicuci dan dikuliti (dikupas).
6. Setelah dikupas, kedelai direbus untuk membunuh bakteri yang kemungkinan tumbuh selama perendaman.
7. Kedelai diambil dari dandang, diletakkan di atas tampah dan diratakan tipis-tipis. Selanjutnya, kedelai dibiarkan dingin sampai permukaan keping kedelai kering dan airnya menetes habis.
8. Sesudah itu, kedelai dicampur dengan laru (ragi 2%) guna mempercepat/merangsang pertumbuhan jamur. Proses mencampur kedelai dengan ragi memakan waktu sekitar 20 menit. Tahap peragian (fermentasi) adalah tahap penentu keberhasilan dalam membuat tempe kedelai.
9. Bila campuran bahan fermentasi kedelai sudah rata, campuran tersebut dicetak pada loyang atau cetakan kayu dengan lapisan plastik atau daun yang akhirnya dipakai sebagai pembungkus. Sebelumnya, plastik dilobangi/ditusuk-tusuk. Maksudnya ialah untuk memberi udara supaya jamur yang tumbuh berwarna putih. Proses percetakan/pembungkus memakan waktu 3 jam. Daun yang biasanya buat pembungkus adalah daun pisang atau daun jati. Ada yang berpendapat bahwa rasa tempe yang dibungkus plastik menjadi "aneh" dan tempe lebih mudah busuk (dibandingkan dengan tempe yang dibungkus daun).
10. Campuran kedelai yang telah dicetak dan diratakan permukaannya dihamparkan di atas rak dan kemudian ditutup selama 24 jam.
11. Setelah 24 jam, tutup dibuka dan campuran kedelai didinginkan/dianginkan selama 24 jam lagi. Setelah itu, campuran kedelai telah menjadi tempe siap jual.
12. Supaya tahan lama, tempe yang misalnya akan menjadi produk ekspor dapat dibekukan dan dikirim ke luar negeri di dalam peti kemas pendingin (Wikibooks, 2010).

2.2.3 Diagram Alir Pengolahan Tempe



Gambar 1. Tahap-tahap pembuatan tempe

Sumber: Slideshare (2010)

2.3 Persediaan

2.3.1 Pengertian Persediaan Bahan Baku

Setiap perusahaan yang menyelenggarakan kegiatan produksi akan memerlukan persediaan bahan baku. Dengan tersedianya persediaan bahan baku maka diharapkan sebuah perusahaan industri dapat melakukan proses produksi sesuai kebutuhan atau permintaan konsumen. Selain itu dengan adanya persediaan bahan baku yang cukup tersedia digudang juga diharapkan dapat memperlancar kegiatan produksi perusahaan dan dapat menghindari terjadinya kekurangan bahan baku. Keterlambatan jadwal pemenuhan produk yang dipesan konsumen dapat merugikan perusahaan dalam hal ini image yang kurang baik.

Adapun beberapa pengertian persediaan, antara lain:

- a. Menurut Prawirosentono (2001), persediaan adalah aktiva lancar yang terdapat dalam perusahaan dalam bentuk persediaan bahan mentah (bahan baku / raw material, bahan setengah jadi / work in process dan barang jadi / finished goods).
- b. Persediaan adalah bagian utama dari modal kerja, merupakan aktiva yang pada setiap saat mengalami perubahan (Gitosudarmo, 2002).
- c. Soemarsono (1999), mengemukakan pengertian persediaan sebagai barang-barang yang dimiliki perusahaan untuk dijual kembali atau digunakan dalam kegiatan perusahaan.
- d. Inventory atau persediaan barang sebagai elemen utama dari modal kerja merupakan aktiva yang selalu dalam keadaan berputar, dimana secara terus-menerus mengalami perubahan (Riyanto, 2001).

2.3.2 Alasan Diadakannya Persediaan

Pada prinsipnya semua perusahaan melaksanakan proses produksi akan menyelenggarakan persediaan bahan baku untuk kelangsungan proses produksi dalam perusahaan tersebut. Beberapa hal yang menyangkut menyebabkan suatu perusahaan harus menyelenggarakan persediaan bahan baku menurut Ahyari (2003), adalah sebagai berikut:

Bahan yang akan digunakan untuk pelaksanaan proses produksi perusahaan tersebut tidak dapat dibeli atau didatangkan secara satu persatu dalam jumlah unit yang diperlukan perusahaan serta pada saat barang tersebut akan dipergunakan untuk proses produksi perusahaan tersebut. Bahan baku tersebut pada umumnya akan dibeli dalam jumlah tertentu, dimana jumlah tertentu ini akan dipergunakan untuk menunjang pelaksanaan proses produksi perusahaan yang bersangkutan dalam beberapa waktu tertentu pula. Dengan keadaan semacam ini maka bahan baku yang sudah dibeli oleh perusahaan namun belum dipergunakan untuk proses produksi akan masuk sebagai persediaan bahan baku dalam perusahaan tersebut.

Apabila perusahaan tidak mempunyai persediaan bahan baku, sedangkan bahan baku yang dipesan belum datang maka pelaksanaan proses produksi dalam perusahaan tersebut akan terganggu. Ketiadaan bahan baku tersebut akan mengakibatkan terhentinya pelaksanaan proses produksi pengadaan bahan baku dengan cara tersebut akan membawa konsekuensi bertambah tingginya harga beli bahan baku yang dipergunakan oleh perusahaan. Keadaan tersebut tentunya akan membawa kerugian bagi perusahaan.

Untuk menghindari kekurangan bahan baku tersebut, maka suatu perusahaan dapat menyediakan bahan baku dalam jumlah yang banyak. Tetapi persediaan bahan baku dalam jumlah besar tersebut akan mengakibatkan terjadinya biaya persediaan bahan yang semakin besar pula. Besarnya biaya yang semakin besar ini berarti akan mengurangi keuntungan perusahaan. Disamping itu, resiko kerusakan bahan juga akan bertambah besar apabila persediaan bahan bakunya besar.

2.3.3 Ketidakpastian Pengadaan Persediaan Bahan Baku

Pada umumnya penggunaan bahan baku didasarkan pada anggapan bahwa setiap bulan selalu sama, sehingga secara berangsur-angsur akan habis pada waktu tertentu. Agar jangan sampai terjadi kehabisan bahan baku yang berakibat akan mengganggu kelancaran proses produksi sebaiknya pembelian bahan baku dilaksanakan sebelum habis. Secara teoritis keadaan tersebut dapat diperhitungkan, akan tetapi tidak semudah itu. Kadang-kadang bahan baku masih cukup banyak

namun sudah dilakukan pembelian sehingga berakibat menumpuknya bahan baku digudang. Hal ini bisa menurunkan kualitas bahan dan akan memakan biaya penyimpanan.

Secara garis besar ada dua faktor yang mempengaruhi ketidakpastian bahan baku yaitu dari dalam perusahaan dan faktor dari luar perusahaan. Ketidakpastian dari dalam perusahaan disebabkan oleh faktor dari perusahaan itu sendiri dalam pemakaian bahan baku, karena pemakaian bahan baku oleh perusahaan tidaklah selalu tepat dengan apa yang selalu direncanakan. Mungkin suatu saat ada gangguan teknis sehingga akan mengganggu proses produksi yang akan menyebabkan pemakaian bahan baku berkurang. Mungkin saja pemborosan-pemborosan atau karena bahan baku yang kurang baik sehingga pemakaian bahan baku keluar dari rencana semula.

Disamping ketidakpastian bahan baku dari dalam perusahaan terdapat pula ketidakpastian dari luar perusahaan. Ketidakpastian dari luar perusahaan ini disebabkan oleh faktor-faktor dari luar perusahaan. Dalam hal ini perusahaan pada saat melaksanakan pembelian sudah diperhitungkan agar bahan baku yang dibeli tersebut datang tepat pada saat persediaan yang ada sudah habis. Namun kenyataannya bahan baku tersebut datang sering tidak sesuai dengan yang telah diperhitungkan, atau bahan tersebut datang sebelum waktu yang dijanjikan.

2.3.4 Fungsi-Fungsi Persediaan

Fungsi persediaan pada dasarnya terdiri dari tiga fungsi yaitu:

1. Fungsi Decoupling

Fungsi ini memungkinkan bahwa perusahaan akan dapat memenuhi kebutuhannya atas permintaan konsumen tanpa tergantung pada suplier barang. Untuk dapat memenuhi fungsi ini dilakukan cara-cara sebagai berikut:

- a. Persediaan bahan mentah disiapkan dengan tujuan agar perusahaan tidak sepenuhnya tergantung penyediaannya pada suplier dalam hal kuantitas dan pengiriman.

- b. Persediaan barang dalam proses ditujukan agar tiap bagian yang terlibat dapat lebih leluasa dalam berbuat.
 - c. Persediaan barang jadi disiapkan pula dengan tujuan untuk memenuhi permintaan yang bersifat tidak pasti dari langganan.
2. Fungsi Economic Lot Sizing

Tujuan dari fungsi ini adalah pengumpulan persediaan agar perusahaan dapat memproduksi serta menggunakan seluruh sumber daya yang ada dalam jumlah yang cukup dengan tujuan agar dapat mengurangnya biaya perunit produk.

Pertimbangan yang dilakukan dalam persediaan ini adalah penghematan yang dapat terjadi pembelian dalam jumlah banyak yang dapat memberikan potongan harga, serta biaya pengangkutan yang lebih murah dibandingkan dengan biaya-biaya yang akan terjadi, karena banyaknya persediaan yang dipunyai.

3. Fungsi Antisipasi

Perusahaan sering mengalami suatu ketidakpastian dalam jangka waktu pengiriman barang dari perusahaan lain, sehingga memerlukan persediaan pengamanan (safety stock), atau perusahaan mengalami fluktuasi permintaan yang dapat diperkirakan sebestumnya yang didasarkan pengalaman masa lalu akibat pengaruh musim, sehubungan dengan hal tersebut perusahaan sebaiknya mengadakan seasonal inventory (persediaan musiman) (Asdjuredja, 1999).

2.4 Pengendalian Persediaan Bahan Baku

2.4.1 Pengertian pengendalian Persediaan Bahan Baku

Pengendalian bahan baku yang diselenggarakan dalam suatu perusahaan, tentunya diusahakan untuk dapat menunjang kegiatan-kegiatan yang ada dalam perusahaan yang bersangkutan. Keterpaduan dari seluruh pelaksanaan kegiatan yang ada dalam perusahaan akan menunjang terciptanya pengendalian bahan baku yang baik dalam suatu perusahaan.

Pengendalian persediaan merupakan fungsi manajerial yang sangat penting bagi perusahaan, karena persediaan fisik pada perusahaan akan melibatkan investasi

yang sangat besar pada pos aktiva lancar. Pelaksanaan fungsi ini akan berhubungan dengan seluruh bagian yang bertujuan agar usaha penjualan dapat intensif serta produk dan penggunaan sumber daya dapat maksimal.

Istilah pengendalian merupakan penggabungan dari dua pengertian yang sangat erat hubungannya tetapi dari masing-masing pengertian tersebut dapat diartikan sendiri-sendiri yaitu perencanaan dan pengawasan. Pengawasan tanpa adanya perencanaan terlebih dahulu tidak ada artinya, demikian pula sebaliknya perencanaan tidak akan menghasilkan sesuatu tanpa adanya pengawasan.

Menurut Widjaja (1996), perencanaan adalah proses untuk memutuskan tindakan apa yang akan diambil dimasa depan.

Perencanaan kebutuhan bahan adalah suatu sistem perencanaan yang pertamanya berfokus pada jumlah dan pada saat barang jadi yang diminta yang kemudian menentukan permintaan turunan untuk bahan baku, komponen dan sub perakitan pada saat tahapan produksi terdahulu (Horngren, 1992).

Pengawasan bahan adalah suatu fungsi terkoordinasi didalam organisasi yang terus-menerus disempurnakan untuk meletakkan pertanggungjawaban atas pengelolaan bahan baku dan persediaan pada umumnya, serta menyelenggarakan suatu pengendalian internal yang menjamin adanya dokumen dasar pembukuan yang mendukung sahnya suatu transaksi yang berhubungan dengan bahan, pengawasan bahan meliputi pengawasan fisik dan pengawasan nilai atau rupiah bahan (Supriyono, 1999).

Kegiatan pengawasan persediaan tidak terbatas pada penentuan atas tingkat dan komposisi persediaan, tetapi juga termasuk pengaturan dan pengawasan atau pelaksanaan pengadaan bahan-bahan yang diperlukan sesuai dengan jumlah dan waktu yang dibutuhkan dengan biaya yang serendah-rendahnya.

Pengendalian adalah proses manajemen yang memastikan dirinya sendiri sejauh hal itu memungkinkan, bahwa kegiatan yang dijalankan oleh anggota dari suatu organisasi sesuai dengan rencana dan kebijaksanaannya (Widjaja, 1996). Pengendalian berkisar pada kegiatan memberikan pengamatan, pemantauan,

penyelidikan dan pengevaluasian keseluruhan bagian manajemen agar tujuan yang ditetapkan dapat tercapai.

2.4.2 Tujuan Pengendalian Persediaan

Menurut Assauri (1998), tujuan pengawasan persediaan dapat diartikan sebagai usaha untuk:

1. Menjaga jangan sampai perusahaan kehabisan persediaan sehingga menyebabkan proses produksi terhenti.
2. Menjaga agar penentuan persediaan oleh perusahaan tidak terlalu besar sehingga biaya yang berkaitan dengan persediaan dapat ditekan.
3. Menjaga agar pembelian bahan baku secara kecil-kecilan dapat dihindari.

Tujuan dasar dari pengendalian bahan adalah kemampuan untuk mengirimkan surat pesanan pada saat yang tepat pada pemasok terbaik untuk memperoleh kuantitas yang tepat pada harga dan kualitas yang tepat (Matz, 1994).

Jadi, dalam rangka mencapai tujuan tersebut diatas, pengendalian persediaan dan pengadaan perencanaan bahan baku yang dibutuhkan baik dalam jumlah maupun kuantitas yang sesuai dengan kebutuhan untuk produksi serta kapan pesanan dilakukan.

2.4.3 Sistem Pengendalian persediaan

Penentuan jumlah persediaan perlu ditentukan sebelum melakukan penilaian persediaan. Jumlah persediaan dapat ditentukan dengan dua sistem yang paling umum dikenal pada akhir periode yaitu:

1. Periodic system, yaitu setiap akhir periode dilakukan perhitungan secara fisik agar jumlah persediaan akhir dapat diketahui jumlahnya secara pasti.
2. Perpetual system, atau book inventory yaitu setiap kali pengeluaran diberikan catatan administrasi barang persediaan.

Dalam melaksanakan penilaian persediaan ada beberapa cara yang dapat dipergunakan yaitu:

- a. First in, first out (FIFO) atau masuk pertama keluar pertama

Cara ini didasarkan atas asumsi bahwa arus harga bahan adalah sama dengan arus penggunaan bahan. Dengan demikian bila sejumlah unit bahan dengan harga beli tertentu sudah habis dipergunakan, maka penggunaan bahan berikutnya harganya akan didasarkan pada harga beli berikutnya. Atas dasar metode ini maka harga atau nilai dari persediaan akhir adalah sesuai dengan harga dan jumlah pada unit pembelian terakhir.

b. Last in, first out (LIFO) atau masuk terakhir keluar pertama

Dengan metode ini perusahaan beranggapan bahwa harga beli terakhir dipergunakan untuk harga bahan baku yang pertama keluar sehingga masih ada (stock) dinilai berdasarkan harga pembelian terdahulu.

c. Rata-rata tertimbang (weighted average)

Cara ini didasarkan atas harga rata-rata perunit bahan adalah sama dengan jumlah harga perunit yang dikalikan dengan masing-masing kuantitasnya kemudian dibagi dengan seluruh jumlah unit bahan dalam perusahaan tersebut.

d. Harga standar

Besarnya nilai persediaan akhir dari suatu perusahaan akan sama dengan jumlah unit persediaan akhir dikalikan dengan harga standar perusahaan.

2.5. Penggunaan Bahan Baku

2.5.1 Pengertian Bahan Baku

Seluruh perusahaan yang memproduksi untuk menghasilkan satu atau beberapa macam produk tentu akan selalu memerlukan bahan baku untuk pelaksanaan proses produksinya. Bahan baku merupakan input yang penting dalam berbagai produksi. Kekurangan bahan baku yang tersedia dapat berakibat terhentinya proses produksi karena habisnya bahan baku untuk diproses. Akan tetapi terlalu besarnya bahan baku dapat mengakibatkan tingginya persediaan dalam perusahaan yang dapat menimbulkan berbagai resiko maupun tingginya biaya yang dikeluarkan perusahaan terhadap persediaan tersebut.

Beberapa pendapat mengenai pengertian dari bahan baku diantaranya:

1. Pengertian bahan baku menurut Suadi (2000) adalah bahan yang menjadi bagian produk jadi dan dapat diidentifikasi ke produk jadi
2. Bahan baku adalah persediaan yang dibeli oleh perusahaan untuk diproses menjadi barang setengah jadi dan akhirnya barang jadi atau produk akhir dari perusahaan (Syamsuddin, 2001).
3. Sedangkan menurut Reksohadiprodjo (1997) bahan baku adalah bahan mentah, komponen, sub-perakitan serta pasokan (supplies) yang dipergunakan untuk menghasilkan barang-barang dan jasa-jasa.

2.5.2 Kebutuhan Bahan Baku

Pada umumnya persediaan bahan baku yang diselenggarakan oleh suatu perusahaan akan dipergunakan untuk menunjang pelaksanaan proses produksi yang bersangkutan tersebut. Dengan demikian maka besarnya persediaan bahan baku tersebut akan disesuaikan dengan kebutuhan bahan baku tersebut untuk pelaksanaan proses produksi yang ada didalam perusahaan. Jadi untuk menentukan berapa banyak bahan baku yang akan dibeli oleh suatu perusahaan pada suatu periode akan banyak tergantung kepada berapa besarnya kebutuhan perusahaan tersebut akan masing-masing jenis bahan baku untuk keperluan proses produksi yang dilaksanakan dalam perusahaan yang bersangkutan (Ahyari, 2003).

Untuk dapat mengetahui berapa besarnya kebutuhan bahan baku yang diperlukan perusahaan pada suatu periode tersebut maka manajemen perusahaan tentunya akan menggunakan data yang cukup relevan untuk mengadakan peramalan kebutuhan bahan baku dalam perusahaan tersebut. Beberapa data yang dapat dipergunakan dalam penyusunan peramalan kebutuhan bahan baku ini antara lain adalah data dari perencanaan produksi yang akan dilaksanakann dalam perusahaan yang bersangkutan tersebut. Disamping data tersebut, maka kadang-kadang manajemen perusahaan yang bersangkutan akan mempergunakan data penggunaan bahn baku dari beberapa periode yang telah lalu. Hal ini lebih sering digunakan oleh perusahaan-perusahaan dimana proses produksi yang dilaksanakan adalah proses produksi terus-menerus sehingga pelaksanaan proses produksi dalam perusahaan ini

merupakan pelaksanaan proses produksi dengan cara, urutan dan non produk yang sama dari waktu ke waktu.

Peramalan perkiraan kebutuhan bahan baku yang baik adalah peramalan kebutuhan bahan baku yang mendekati pada kenyataan yang disusun didalam perusahaan yang bersangkutan tersebut merupakan suatu perkiraan-perkiraan tentang keadaan masa yang akan datang dengan mendasarkan pada keadaan yang ada pada waktu-waktu yang telah lalu.

Didalam penyusunan peramalan suatu kebutuhan bahan baku untuk pelaksanaan proses produksi dalam suatu perusahaan ini, pada umumnya akan dipergunakan data tentang penggunaan bahan baku pada waktu-waktu yang telah lalu. Kebutuhan bahan baku untuk suatu unit produk pada umumnya akan relatif sama dari waktu ke waktu, sehingga perubahan dari jumlah unit barang yang diproduksi akan berakibat terjadinya perubahan jumlah unit bahan baku yang diperlukan untuk melaksanakan proses produksi dalam perusahaan tersebut. Dengan demikian maka hubungan antara tingkat produksi yang dilaksanakan dalam perusahaan dengan kebutuhan bahan baku yang diperlukan tersebut akan menjadi erat. Atas dasar hal tersebut maka untuk mengetahui kebutuhan akan bahan baku yang diperlukan untuk proses produksi dalam suatu perusahaan ini, manajemen perusahaan yang bersangkutan akan mempertimbangkan tingkat produksi yang akan dilaksanakan dalam perusahaan untuk kemudian diperhitungkan berapa bahan baku yang diperlukan untuk tingkat produksi tersebut.

Untuk perusahaan yang memproduksi secara terus-menerus, dimana urutan dalam pelaksanaan proses produksi selalu sama. Maka kadang-kadang manajemen perusahaan yang bersangkutan tersebut akan mengadakan penyusutan peramalan bahan baku dalam perusahaan yang bersangkutan dengan mempergunakan data penggunaan bahan baku yang telah lalu. Atas dasar data dari penggunaan bahan baku yang telah lalu ini disusun perkiraan kebutuhan bahan baku untuk pelaksanaan proses produksi pada waktu yang akan datang. Hal ini dilaksanakan karena didalam produksi terus-menerus ini kebutuhan akan selalu sejalan dengan pelaksanaan proses produksi

yang ada didalam perusahaan yang bersangkutan. Dengan demikian maka perkembangan penggunaan bahan baku pada waktu-waktu yang lalu akan dapat dipergunakan sebagai dasar untuk mengadakan penyusunan perkiraan jumlah unit kebutuhan bahan baku pada waktu yang akan datang tersebut.

Dalam hubungannya dengan penyusunannya peramalan kebutuhan bahan baku yang akan dipergunakan untuk keperluan proses produksi dalam suatu perusahaan ini, sebenarnya pertambahan yang terjadi dalam penggunaan bahan baku ini mempunyai pola yang teratur. Untuk menunjang keperluan produksi secara wajar atau dalam keadaan normal, maka kebutuhan bahan baku tersebut dapat diperhitungkan dengan cermat dengan batas toleransi yang wajar pula. Dalam keadaan-keadaan khusus, perhitungan kebutuhan bahan baku untuk pelaksanaan proses produksi harus disesuaikan dengan keadaan yang ada didalam pelaksanaan proses produksi dari perusahaan yang bersangkutan tersebut karena dalam keadaan khusus tersebut penyerapan bahan baku akan menjadi lebih besar apabila dibandingkan dengan pelaksanaan proses produksi dalam keadaan wajar atau pada waktu-waktu yang lain.

Apabila manajemen perusahaan yang bersangkutan tersebut telah mengetahui berapa besarnya bahan baku yang dibutuhkan untuk keperluan proses produk dalam suatu periode tersebut, maka jumlah bahan baku yang akan dibeli akan dapat ditemukan pula. Penentuan jumlah bahan baku yang akan dibeli ini akan didasarkan kepada jumlah kebutuhan bahan baku untuk keperluan proses produksi, dengan mengingat data tentang persediaan yang ada didalam perusahaan. Persediaan awal yang benar-benar ada didalam perusahaan tersebut serta rencana untuk persediaan akhir didalam perusahaan perlu untuk diperhitungkan besarnya masing-masing. Jumlah bahan yang akan dibeli oleh perusahaan yang bersangkutan ini akan sama dengan jumlah kebutuhan bahan baku untuk keperluan proses produksi, kemudian dikurangi dengan persediaan awal yang ada didalam perusahaan yang bersangkutan (Ahyari,2003).

2.5.3 Tingkat Penggunaan Bahan Baku

Usaha untuk mengadakan peramalan kebutuhan bahan baku dari suatu perusahaan akan dapat dilaksanakan dengan perhitungan atas dasar tingkat penggunaan bahan baku yang berlaku dan dipergunakan didalam perusahaan yang bersangkutan.

Yang dimaksud dengan tingkat penggunaan bahan baku ini adalah seberapa banyak jumlah bahan baku yang dipergunakan dalam proses produksi (Riyanto, 2001). Tingkat penggunaan bahan baku atau yang sering disebut dengan meterial usage rate ini akan dapat dipergunakan untuk menyusun perkiraan kebutuhan bahan baku untuk keperluan proses produksi apabila diketahui produk apa dan berapa jumlah unit masing-masing yang akan diproduksi didalam perusahaan yang bersangkutan. Tingkat penggunaan bahan baku ini pada umumnya akan relatif tetap didalam perusahaan tersebut kecuali terdapat perubahan-perubahan yang terjadi dalam produk akhir perusahaan, atau didalam bahan baku itu sendiri. Perubahan produk perusahaan ini misalnya terdapat perubahan desain dan bentuk produk, perubahan kualitas produk dan lain sebagainya. Sedangkan yang terjadi didalam bahan baku ini misalnya terdapat penurunan kualitas bahan sehingga lebih banyak bahan baku yang menjadi anval dan sebagainya (Ahyari, 2003).

Apabila manajemen perusahaan tersebut mengetahui tingkat penggunaan bahan yang berlaku dan yang dipergunakan didalam perusahaan tersebut, maka manajemen perusahaan yang bersangkutan tersebut akan dapat menyusun perkiraan kebutuhan bahan baku untuk keperluan proses produksi tersebut dengan segera.

Menurut Syamsuddin (2001), frekuensi atau jumlah penggunaan bahan baku juga mempengaruhi tingkat persediaan. Semakin sering atau semakin banyak suatu bahan baku kayu jati yang digunakan perusahaan meubel dalam proses produksi maka akan semakin besar jumlah persediaan barang tersebut yang dibutuhkan oleh perusahaan.

2.6 METODE EOQ (Economic Order Quantity)

2.6.1 Pengertian EOQ

Setiap perusahaan selalu berusaha untuk menentukan policy penyediaan bahan dasar yang tepat, dalam arti tidak mengganggu proses produksi dan disamping itu biaya yang ditanggung tidak terlalu tinggi. Untuk keperluan itu terdapat suatu metode EOQ (Economic Order Quantity).

Menurut Gitosudarmo, (2002) EOQ sebenarnya adalah merupakan volume atau jumlah pembelian yang paling ekonomis untuk dilaksanakan pada setiap kali pembelian. Untuk memenuhi kebutuhan itu maka dapat diperhitungkan pemenuhan kebutuhan (pembeliannya) yang paling ekonomis yaitu sejumlah barang yang akan dapat diperoleh dengan pembelian dengan menggunakan biaya yang minimal.

EOQ (Economic Order Quantity) adalah jumlah pesanan yang dapat meminimumkan total biaya persediaan, pembelian yang optimal. Untuk mencari berapa total bahan yang tetap untuk dibeli dalam setiap kali pembelian untuk menutup kebutuhan selama satu periode (Yamit, 1999).

Menurut Ahyari (1995) untuk dapat mencapai tujuan tersebut maka perusahaan harus memenuhi beberapa faktor tentang persediaan bahan baku. Adapun faktor-faktor tersebut adalah :

1. Perkiraan pemakaian

Sebelum kegiatan pembelian bahan baku dilaksanakan, maka manajemen harus dapat membuat perkiraan bahan baku yang akan dipergunakan didalam proses produksi pada suatu periode.

Perkiraan bahan baku ini merupakan perkiraan tentang berapa besar jumlahnya bahan baku yang akan dipergunakan oleh perusahaan untuk keperluan produksi pada periode yang akan datang.

Perkiraan kebutuhan bahan baku tersebut dapat diketahui dari perencanaan produksi perusahaan berikut tingkat persediaan bahan jadi yang dikehendaki oleh manajemen.

2. Harga dari bahan

Harga bahan baku yang akan dibeli menjadi salah satu faktor penentu pula dalam kebijaksanaan persediaan bahan. Harga bahan baku ini merupakan dasar penyusunan perhitungan berapa besar dana perusahaan yang harus disediakan untuk investasi dalam persediaan bahan baku tersebut. Sehubungan dengan masalah ini, maka biaya modal (cost of capital) yang dipergunakan dalam persediaan bahan baku tersebut harus pula diperhitungkan.

1. Biaya-biaya persediaan

Biaya-biaya untuk menyelenggarakan persediaan bahan baku ini sudah selayaknya diperhitungkan pula didalam penentuan besarnya persediaan bahan baku. Dalam hubungannya dengan biaya-biaya persediaan ini, maka digunakan data biaya persediaan yaitu:

a. Biaya penyimpanan (holding cost atau carrying cost)

Biaya penyimpanan per periode akan semakin besar bila jumlah atau kuantitas bahan yang disimpan semakin tinggi (Ahyari, 1995).

b. Biaya pemesanan atau pembelian (ordering cost atau procurement cost)

Biaya persediaan akan semakin besar bila ferkuensi pemesanan bahan baku semakin besar.

c. Biaya tetap persediaan

Biaya yang jumlahnya tidak terpenuhi baik oleh jumlah unit yang disimpan dalam perusahaan maupun frekuensi pemesanan bahan baku yang dilakukan oleh perusahaan.

d. Kebijakan pembelanjaan

Seberapa besar persediaan bahan baku akan mendapatkan dana dari perusahaan akan tergantung pada kebijakan pembelanjaan dari dalam perusahaan tersebut.

1. Pemakaian senyatanya

Pemakaian bahan baku senyatanya dari periode-periode yang lalu (actual demand) merupakan salah satu faktor yang perlu diperhatikan karena untuk keperluan

proses produksi akan dipergunakan sebagai salah satu dasar pertimbangan dalam pengadaan bahan baku pada periode berikutnya. Seberapa besar penyerapan bahan baku oleh proses produksi perusahaan serta bagaimana hubungannya dengan perkiraan pemakaian yang sudah disusun harus senantiasa dianalisa. Dengan demikian maka dapat disusun perkiraan bahan baku mendekati pada kenyataan.

2. Model pembelian bahan

Manajemen perusahaan harus dapat menentukan model pembelian yang paling sesuai dengan situasi dan kondisi bahan baku yang dibeli. Model pembelian yang optimal atau Economic Order Quantity (EOQ).

Menurut Ahyari (2003), biaya yang dikeluarkan oleh perusahaan sehubungan dengan penyelenggaraan persediaan didalam suatu perusahaan terdiri dari 3 macam, yaitu biaya pemesanan, biaya penyimpanan, dan biaya tetap persediaan.

1. Biaya pemesanan

Biaya pemesanan merupakan biaya-biaya yang terkait langsung dengan kegiatan pemesanan yang dilakukan oleh perusahaan yang bersangkutan. Hal yang diperhitungkan dalam biaya pemesanan adalah berapa kali pemesanan dilaksanakan, berapapun jumlah unit yang dipesan pada setiap kali pemesanan tersebut. Beberapa contoh dari biaya pemesanan antara lain :

- a. Biaya persiapan pembelian
- b. Biaya pembuatan faktur
- c. Biaya ekspedisi dan administrasi
- d. Biaya bongkar bahan yang diperhitungkan setiap kali pembelian
- e. Biaya-biaya pemesanan lain yang terkait dengan frekuensi pembelian.

Biaya pemesanan ini sering disebut sebagai biaya persiapan pembelian, set up cost, procurement cost. Pada prinsipnya biaya pemesanan ini akan diperhitungkan atas dasar frekuensi pembelian yang dilaksanakan pada perusahaan.

2. Biaya Penyimpanan

Biaya penyimpanan merupakan biaya yang harus ditanggung oleh perusahaan sehubungan dengan adanya bahan baku yang disimpan dalam perusahaan. Beberapa contoh dari biaya penyimpanan antara lain:

- a. Biaya simpan bahan
- b. Biaya asuransi bahan
- c. Biaya kerusakan bahan dalam penyimpanan
- d. Biaya pemeliharaan bahan
- e. Biaya pengepakan kembali
- f. Biaya modal untuk investasi bahan
- g. Biaya kerugian penyimpanan
- h. Biaya sewa gudang persatuan unit bahan
- i. Resiko tidak terpakainya bahan karena usang
- j. Biaya-biaya yang terkait dengan jumlah bahan yang disimpan dalam perusahaan yang bersangkutan

Biaya penyimpanan semacam ini sering disebut sebagai carrying cost atau holding cost.

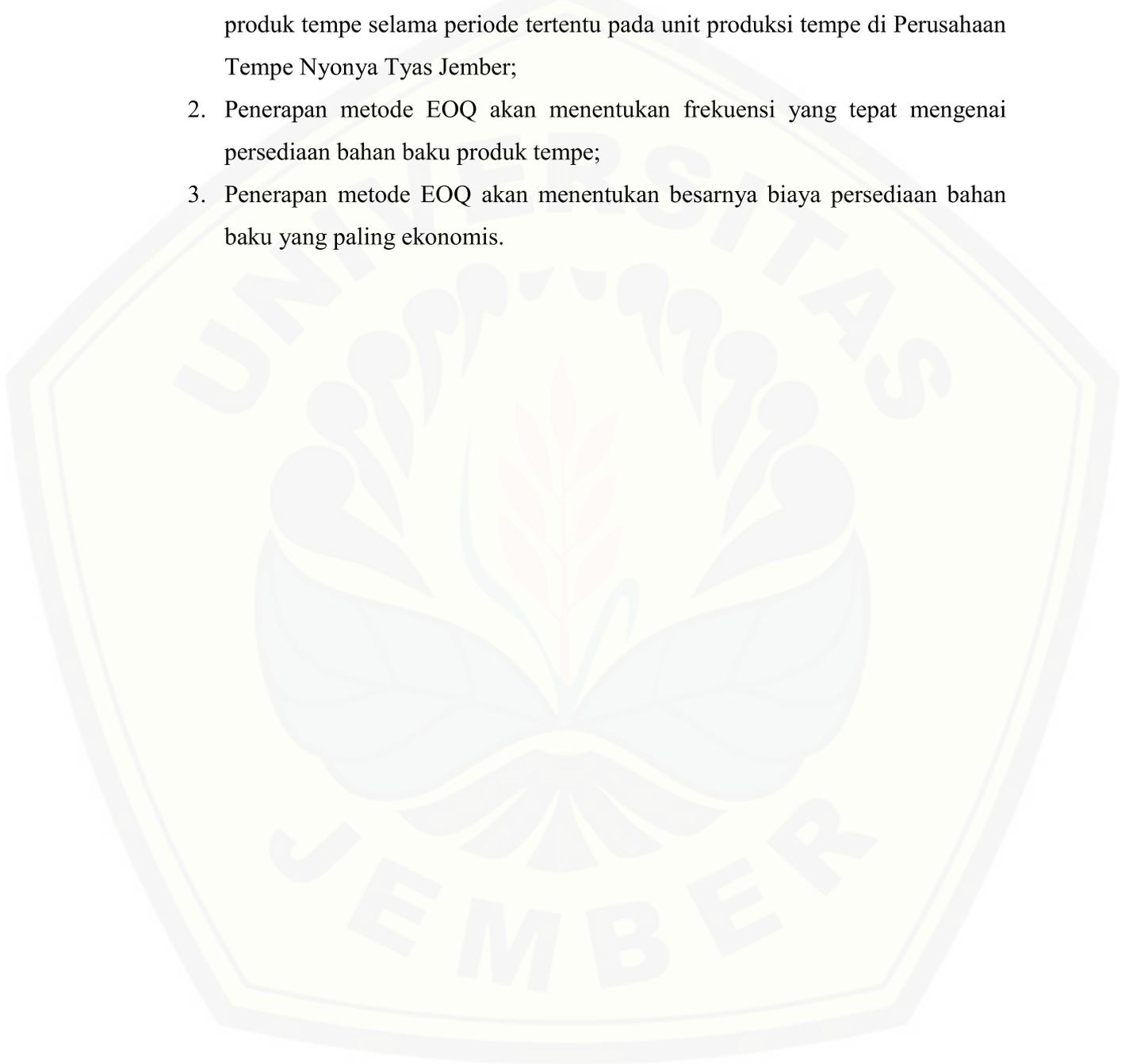
1. Biaya tetap persediaan

Biaya tetap persediaan adalah seluruh biaya yang timbul karena adanya persediaan bahan didalam perusahaan yang tidak terkait baik dengan frekuensi pembelian maupun jumlah unit yang disimpan dalam perusahaan tersebut. Beberapa contoh dari biaya tetap persediaan atau yang sering disebut sebagai fixed inventory cost, antara lain :

- a. Biaya sewa beban perbulan
- b. Gaji penjaga gudang perbulan
- c. Biaya bongkar bahan perunit
- d. Biaya-biaya persediaan yang tidak terkait dengan frekuensi dan jumlah unit yang disimpan.

2.7 Hipotesa

1. Dengan metode EOQ dapat ditentukan formulasi persediaan bahan baku produk tempe selama periode tertentu pada unit produksi tempe di Perusahaan Tempe Nyonya Tyas Jember;
2. Penerapan metode EOQ akan menentukan frekuensi yang tepat mengenai persediaan bahan baku produk tempe;
3. Penerapan metode EOQ akan menentukan besarnya biaya persediaan bahan baku yang paling ekonomis.



BAB 3. GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

3.1 Sejarah Perusahaan

Perusahaan “Tempe Nyonya Tyas” merupakan perusahaan perseorangan yang bergerak dalam bidang industri penjualan tempe, yang termasuk dalam industri kecil. Perusahaan tempe Nyonya Tyas didirikan pada tahun 1989, diatas tanah yang tidak luas $\pm 20 \text{ m}^2$. Sebagai pendirinya adalah Bapak Benang yang sekaligus sebagai pemilik dan pemimpin perusahaan. Lokasi perusahaan “Tempe Nyonya Tyas” bertempat di daerah Kabupaten Jember Tingkat II Jember, tepatnya di Jalan Nusa Indah Gang III Nomor 5 Jember.

Pada awal usahanya perusahaan tidak memproduksi secara besar-besaran. Sedangkan modal yang digunakan sangat terbatas dan bahan baku yang dibeli perusahaan hanya sebagian kecil saja. Setelah dapat satu tahun, mulailah diadakan penambahan-penambahan untuk lebih mengembangkan usaha tempe, karena permintaan konsumen yang semakin bertambah. Sesudah diadakan penambahan-penambahan dan perbaikan, maka perusahaan mulai berusaha sendiri baik itu dalam hal pembelian bahan baku maupun dalam memproduksi. Karena kesibukannya, perusahaan kemudian dialihkan kepada Nyonya Tyas, istri Bapak Benang dengan tanpa mengubah merk. Menyadari bahwa perusahaan yang dipimpinnya masih berada dalam ruang lingkup persaingan yang keras dengan perusahaan-perusahaan lain yang sejenis, tetapi karena factor kepemimpinannya dan keuletannya dalam memasuki dan mencari pasar, maka secara pelan namun pasti perusahaan yang dikelolanya mulai menunjukkan adanya trend positif kearah kemajuan. Dalam mencari pasar tenaga penjual tidak segan-segan mendatangi baik instansi pemerintah maupun organisasi social lain. Dengan bekal keuletan, kelincahan maupun bekal dari tempe itu sendiri, yaitu tempe yang diproduksi kualitasnya lebih baik daripada tempe-tempe yang berada di pasaran atau tempe konvensional.

Tempe yang dihasilkan oleh perusahaan “Tempe Nyonya Tyas” di konsumsi oleh konsumen dari kelas menengah keatas, sebab tempe yang dihasilkan mempunyai harga yang lebih mahal dibanding tempe-tempe konvensional. Karena tempe yang diproduksi perusahaan “Tempe Nyonya Tyas” bahan bakunya adalah kedele bibit, sehingga kualitas dan rasanya berbeda dari tempe-tempe biasa.

3.2 Lokasi Perusahaan

Perusahaan “Tempe Nyonya Tyas” Jember berkedudukan di Jalan Nusa Indah Gang III No. 5 Jember.

3.3 Struktur Organisasi

Adapun tugas dan tanggung jawab dari masing-masing bagian adalah sebagai berikut:

1. Pimpinan

Menentukan seluruh garis besar kebijaksanaan perusahaan, baik kedalam maupun keluar.

2. Bagian Administrasi dan Umum

Bertugas mengatur seluruh pembukuan perusahaan, surat-menyurat dan segala hal kegiatan administrasi dan keuangan.

3. Bagian Pemasaran

Memimpin dan mengawasi penyelenggaraan promosi dan distribusi.

Mengelola anggaran dalam hal penjualan serta perencanaan dan meninjau harga pada waktu-waktu tertentu.

Mencari daerah pemasaran yang baru dalam pemasarannya dan dibantu oleh loper.

4. Bagian Promosi

Bagian yang bertugas mengawasi dan mengatur kestabilan hasil produksi.

5. Loper

Merupakan pekerja yang bertugas untuk membantu bagian pemasaran dalam menyalurkan atau mendistribusikan tempe.

3.4 Tenaga Kerja

Pada perusahaan “Tempe Nyonya Tyas” tenaga kerjanya terdiri dari tenaga kerja wanita dan pria. Tenaga kerja tersebut terbagi dalam jenis pekerjaan seperti bagian produksi, yang meliputi tenaga pencucian dan perendaman, tenaga penggodokan yang ditangani tenaga kerja pria, sedangkan peragian dan pengemasan ditangani tenaga kerja wanita karena bagian ini memerlukan ketelatenan dan perapian kemasan dan semuanya ini termasuk tenaga kerja langsung. Untuk tenaga kerja tidak langsung terdiri dari pimpinan, bagian administrasi dan umum, bagian pemasaran dan tenaga penjualan. Untuk bagian personalia dalam perusahaan “Tempe Nyonya Tyas” dipegang oleh pimpinan perusahaan.

Tenaga kerja yang dipergunakan di perusahaan “Tempe Nyonya Tyas” terutama tenaga kerja inti diambil/direkrut dari daerah jauh, jadi bukan dari daerah sekitar. Pimpinan perusahaan berpendapat apabila diambil dari sekitar akan mengganggu kestabilan kerja perusahaan, karena sewaktu-waktu dapat meninggalkan pekerjaan karena keperluan keluarga, tidak disiplin waktu mungkin karena rumahnya dekat.

Untuk tenaga kerja yang bukan tenaga kerja inti, ada juga sebagian diambil dari daerah sekitar perusahaan, misal tenaga penjualan. Untuk tenaga penjualan, perusahaan “Tempe Nyonya Tyas” menggunakan tenaga yang mempunyai pendidikan, misalnya SD, SMP, SMA, atau bahkan mahasiswa yang kurang mampu dalam biaya sekolah. Karena dengan tenaga penjualan yang mempunyai pendidikan, kesopanan dan etika serta sifat-sifat yang lainnya dapat terjaga demi menjaga nama baik perusahaan.

3.5 Aspek Atau Kegiatan Produksi

3.5.1 Bahan Baku dan Bahan Pembantu

Perusahaan “Tempe Nyonya Tyas” dalam berproduksi hanya menggunakan kedele bibit sebagai bahan bakunya. Kedele ini kualitasnya lebih baik dibandingkan kedele biasa, harganya pun lebih mahal dibanding kedele biasa, yaitu:

Harga kedele bibit per-kg = Rp. 5.000,-

Harga kedele biasa per-kg = Rp. 4.850,-

Sedangkan bahan pembantu yang digunakan oleh perusahaan “Tempe Nyonya Tyas” adalah ragi, penggunaan ragi inipun sedikit sekali.

3.5.2 Peralatan yang Digunakan

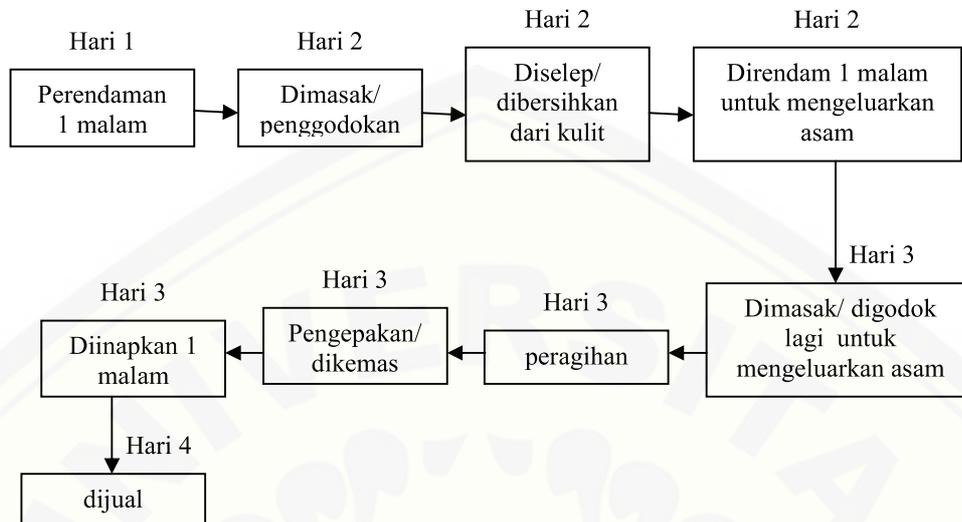
Peralatan-peralatan yang digunakan oleh perusahaan “Tempe Nyonya Tyas” dalam melakukan produksinya adalah sebagai berikut:

Tabel 3. Peralatan Produksi yang Digunakan Perusahaan “Tempe Nyonya Tyas”

No.	Jenis Peralatan	Kegunaan	Jumlah (Buah)
1	Bak atau jedingan	Untuk merendam dan pencucian kedele	2
2	Mesin selep	Untuk pemecah kulit kedele	1
3	Mesin diesel	Sebagai penggerak mesin selep	1
4	Takaran	Untuk memasukkan kedele kedalam kemasan	3
5	Plastik	Sebagai kemasan tempe	

3.5.3 Proses Produksi

Adapun proses produksi yang dilakukan oleh perusahaan “Tempe Nyonya Tyas” adalah sebagai berikut:



Gambar 2. Bagan Proses Pembuatan Tempe

Keterangan:

Tahap 1: hari pertama

Sesudah kedele tersedia, kemudian direndam selama satu malam untuk mengembangkan kedele.

Tahap 2: hari kedua

Setelah kedele direndam selama satu malam, kemudian dimasak dengan cara digodok sampai betul-betul matang.

Tahap 3: hari kedua

Pada tahap ketiga ini kedele yang digodok tadi diangkat kemudian diselep untuk dibersihkan dari kulit-kulitnya.

Tahap 4: hari kedua

Setelah kedelai tersebut dibersihkan dari kulitnya, kemudian direndam lagi selama 1 malam untuk menghasilkan asam.

Tahap 5: hari ketiga

Sehabis direndam 1 malam, kedele tersebut dimasak dan dibersihkan, kemudian asam dikeluarkan sebab apabila asam terlalu banyak, tempe akan busuk dan apabila terlalu sedikit, tempe tidak jadi.

Tahap 6: hari ketiga

Kedele tersebut diangkat, kemudian dilakukan peragian yang dilanjutkan dengan pengepakan atau dikemas dan diinapkan 1 malam.

Tahap 7: hari keempat

Tempe dijual dalam keadaan setengah jadi. Apabila dijual pagi hari dapat dipakai sore hari atau sebaliknya.

3.6 Pemasaran

Perusahaan “Tempe Nyonya Tyas” dalam memasarkan hasil produksinya mempunyai 2 sistem pemasaran, yaitu pemasaran yang mendatangi organisasi seperti “Mangli Jaya” atau disebut juga pemasaran kolektif dan pemasaran yang langsung mendatangi konsumen yaitu melalui perantara loper atau tenaga penjualan.

Sedangkan dalam hal-hal yang menyangkut kegiatan pemasaran adalah sebagai berikut:

3.6.1 Saluran Distribusi

a. Produsen – Konsumen

Saluran distribusi dari produsen konsumen ini merupakan saluran yang paling pendek dan disebut sebagai saluran distribusi langsung.

b. Produsen – Distributor – konsumen

Saluran distribusi dari produsen melalui distributor kemudian disalurkan ke konsumen yaitu dari perusahaan “Tempe Nyonya Tyas” melalui organisasi sosial atau instansi dijual kepada para buruh dari organisasi tersebut.

3.6.2 Daerah Pemasaran

Adapun daerah pemasaran dari produk “Tempe Nyonya Tyas” adalah sebagai berikut:

- Wilayah Jember bagian Utara sampai wilayah Jember bagian Selatan
- Bondowoso