



**PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU
PADA PROSES PRODUKSI KAIN BATIK
(Studi Kasus di UD. Tatsaka Batik Banyuwangi)**

*Inventory Control of Raw Materials in the Production Process of Batik Cloth
(Case Study in UD. Tatsaka Batik Banyuwangi)*

SKRIPSI

Oleh

**Elizabeth Permata Ayu Kristiningrum
NIM 110910202030**

**PROGRAM STUDI ADMINISTRASI BISNIS
JURUSAN ILMU ADMINISTRASI
FAKULTAS ILMU SOSIAL DAN ILMU POLITIK
UNIVERSITAS JEMBER
2016**



**PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU
PADA PROSES PRODUKSI KAIN BATIK
(Studi Kasus di UD. Tatsaka Batik Banyuwangi)**

*Inventory Control of Raw Materials in the Production Process of Batik Cloth
(Case Study in UD. Tatsaka Batik Banyuwangi)*

SKRIPSI

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat
untuk menyelesaikan Program Studi Administrasi Bisnis (S1)
dan mencapai gelar Sarjana Administrasi Bisnis

Oleh

**Elizabeth Permata Ayu Kristiningrum
NIM 110910202030**

**PROGRAM STUDI ADMINISTRASI BISNIS
JURUSAN ILMU ADMINISTRASI
FAKULTAS ILMU SOSIAL DAN ILMU POLITIK
UNIVERSITAS JEMBER
2016**

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan kepada :

1. Kedua orang tua saya tercinta, Papa Swistandui dan Mama Elok Widjianti Poedjiastoeti yang tiada henti-hentinya selalu mendoakan dan memberikan semangat serta kasih sayang yang tulus, serta pengorbanan yang tidak terhitung selama hidup ananda, sehingga membuat ananda tumbuh menjadi pribadi mandiri dan berusaha tegar dalam menjalani kehidupan;
2. Kakak Intan Eva dan saudara kembar saya Magdalena Permata, terima kasih atas doa, kasih sayang, kesabaran dan motivasi selama ini;
3. Sahabat dan teman-teman, terima kasih untuk kasih sayang, doa, semua dukungan serta bantuannya;
4. Almamater Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Jember.

MOTTO

Takutlah akan Tuhan, hai orang-orang-Nya yang kudus,
sebab tidak berkekurangan orang yang takut akan Dia!*)

Kalau Tuhan sudah mengawali,
Tuhan pasti akan mengikuti dan bersama kita.



*) Lembaga Alkitab Indonesia. 1993. *Alkitab "Mazmur 34:10"*. Jakarta: Percetakan Lembaga Alkitab Indonesia.

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Elizabeth Permata Ayu Kristiningrum

NIM : 110910202030

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya tulis ilmiah yang berjudul: “Pengendalian Persediaan Bahan Baku pada Proses Produksi Kain Batik (Studi Kasus di UD. Tatsaka Batik Banyuwangi” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika 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 di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 17 November 2016

Yang menyatakan,

Elizabeth Permata Ayu K.
110910202030

SKRIPSI

**PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU
PADA PROSES PRODUKSI KAIN BATIK
(Studi Kasus di UD. Tatsaka Batik Banyuwangi)**

Oleh

**Elizabeth Permata Ayu Kristiningrum
110910202030**

Pembimbing:

**Dosen Pembimbing Utama : Dr. Djoko Peornomo, M.Si
Dosen Pembimbing Anggota : Drs. Suhartono, M.P**

PENGESAHAN

Skripsi berjudul “Pengendalian Persediaan Bahan Baku pada Proses Produksi Kain Batik (Studi Kasus di UD. Tatsaka Batik Banyuwangi)”, telah diuji dan disahkan pada:

hari, tanggal : Kamis, 17 November 2016

tempat : Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik

Tim Penguji :

Ketua,

Drs. I Ketut Mastika, MM.
NIP. 19590507 198903 1 002

Pembimbing I,

Pembimbing II,

Dr. Djoko Poernomo, M.Si.
NIP. 19600219 198702 1 001

Drs. Suhartono, MP.
NIP. 19600214 198803 1 002

Anggota I,

Anggota II,

Drs. Sugeng Iswono, MA.
NIP. 19540202 198403 1 004

Dra. Sri Wahjuni, M.Si.
NIP. 19560409 198702 2 001

Mengesahkan

Dekan,

Dr. Ardiyanto, M.Si.
NIP. 19580810 198702 1 002

RINGKASAN

Pengendalian Persediaan Bahan Baku pada Proses Produksi Kain Batik (Studi Kasus di UD. Tatsaka Batik Banyuwangi); Elizabeth Permata Ayu Kristiningrum; 110910202030; 2016; 100 halaman; Jurusan Ilmu Administrasi Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Jember.

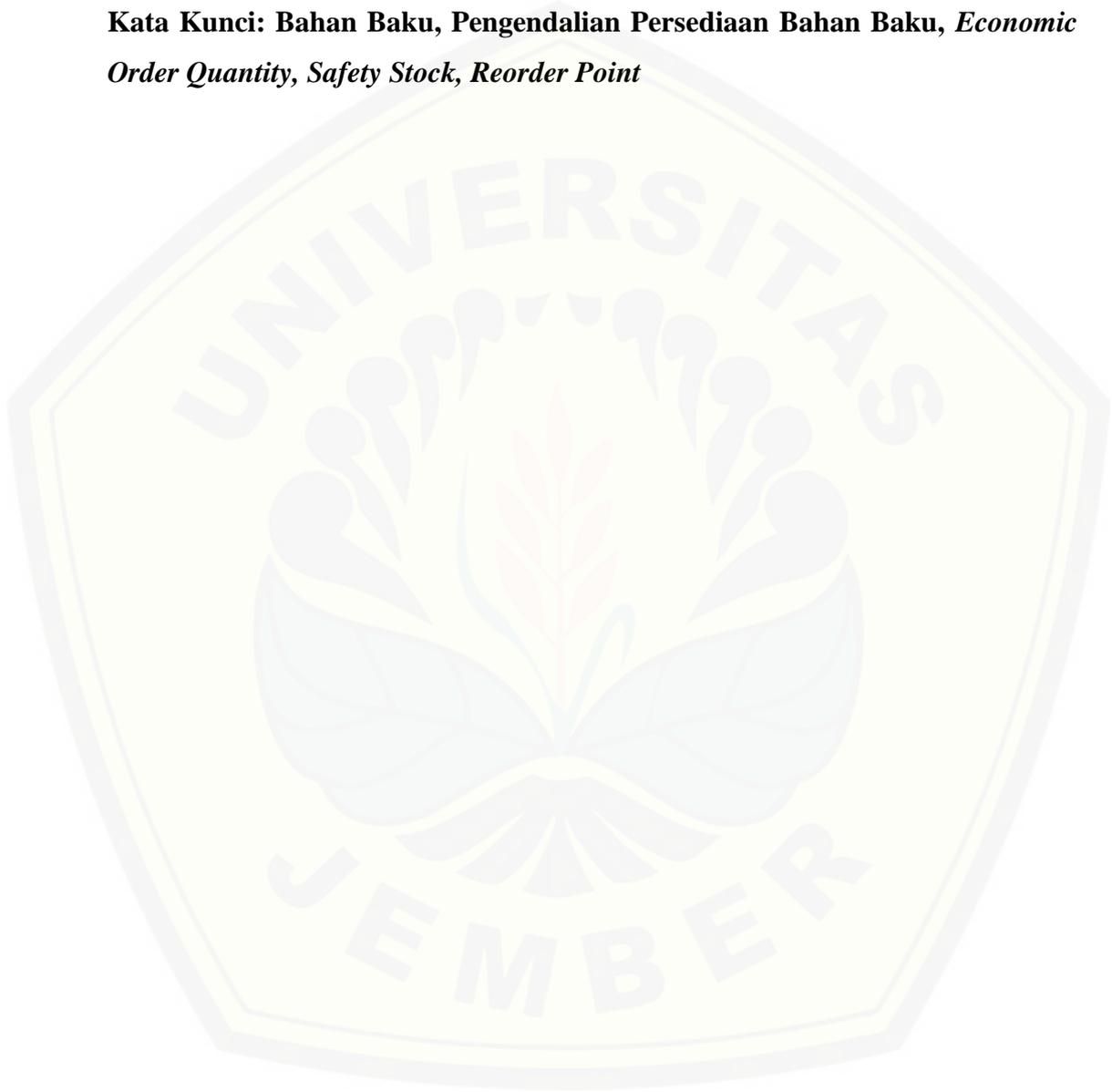
Setiap perusahaan yang melakukan proses produksi pabrikasi harus mempunyai persediaan. Persediaan menjadi hal yang sangat penting untuk menjamin kelancaran produksi dan efisiensi biaya karena pada dasarnya setiap perusahaan memiliki tujuan ekonomis yakni meningkatkan laba perusahaan dan meminimalisir biaya. Salah satu caranya dengan melakukan suatu pengendalian bahan baku. Perusahaan perlu melakukan suatu pengendalian bahan baku, salah satunya UD. Tatsaka Batik Banyuwangi yang berlokasi di Jl. SMAN 1 Cluring-Simbar / kulon ban Tampo Cluring-Banyuwangi (Selatan SMA \pm 1 km), yang memproduksi kain batik Banyuwangi. UD. Tatsaka Batik Banyuwangi perlu melakukan pengendalian bahan baku karena bahan baku yang didatangkan dari *supplier* PT. Lies Lawang sering mengalami keterlambatan sehingga kegiatan produksi menjadi terhambat. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan kuantitas pemesanan bahan baku kain, persediaan pengaman (*safety stock*) dan saat pemesanan bahan baku kembali yang tepat pada UD. Tatsaka.

Waktu tunggu datangnya bahan baku dari periode 2013-2015 mulai dari 2 sampai 4 hari, sedangkan frekuensi pembelian bahan baku per periode sebanyak 12 kali. Kuantitas pembelian bahan baku kain dari periode 2013-2015 masing-masing sebanyak 14.984,62 m, 20.670,09 m, dan 22.788,28 m. Kuantitas penggunaan bahan baku kain dari periode 2013-2015 masing-masing sebanyak 14.987,5 m, 20.657,5 dan 22.733,6 m.

Metode yang digunakan adalah *Economic Order Quantity* (EOQ). Dari hasil analisis dapat diketahui bahwa UD. Tatsaka sebaiknya melakukan pembelian bahan baku kain sebanyak 12.681 m dengan frekuensi pembelian sebanyak 2 kali. Jumlah persediaan pengaman yang sebaiknya dilakukan adalah sebesar 3.963,55 m. UD.

Tatsaka sebaiknya melakukan pembelian bahan baku kain kembali pada hari ke 153 setelah pembelian sebelumnya.

Kata Kunci: Bahan Baku, Pengendalian Persediaan Bahan Baku, *Economic Order Quantity, Safety Stock, Reorder Point*



PRAKATA

Segala puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala kasih dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengendalian Persediaan Bahan Baku pada Proses Produksi Kain Batik (Studi Kasus di UD. Tatsaka Batik Banyuwangi”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) Administrasi Bisnis pada Jurusan Ilmu Administrasi, Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Jember.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang tiada terhingga kepada:

1. Dr. Ardiyanto, M.Si., selaku Dekan Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Jember;
2. Dr. Edy Wahyudi, S.Sos., MM., selaku Ketua Jurusan Ilmu Administrasi Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Jember dan Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan pengarahan selama penulis berada di bangku kuliah;
3. Drs. Suhartono, M.P., selaku Ketua Program Studi Ilmu Administrasi Bisnis Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Jember dan Dosen Pembimbing Anggota, yang telah meluangkan waktu, pikiran, dan perhatian dalam penulisan skripsi ini, serta telah membimbing penulis selama perkuliahan;
4. Dr. Djoko Poernomo, M.Si., selaku Dosen Pembimbing Utama, yang telah meluangkan waktu, pikiran, perhatian dan memberikan pengarahan demi terselesaikannya skripsi ini;
5. Bapak dan ibu dosen Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Jember yang telah memberikan begitu banyak ilmu yang sangat bermanfaat bagi penulis;
6. Edy Fitriyanto selaku pemilik UD. Tatsaka Batik Banyuwangi dan semua karyawan yang selalu membantu dan memberikan informasi kepada penulis selama melakukan kegiatan penelitian;

7. Keluarga besar Amos Sidik yang selalu memberikan doa dan motivasi, serta Ibu Mertua saya Edy Purwaningsih, dan yang terkasih Aristha Anom Putra K.;
8. Teman-teman seangkatan dan seperjuangan “Administrasi Bisnis 2011” atas pengalaman menimba ilmu dan melewati hari-hari di Kabupaten Jember;
9. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa di dalam skripsi ini masih belum sempurna, sehingga masih diperlukan saran dan kritik yang membangun dari segenap pihak. Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi segenap pihak yang membutuhkan.

Jember, November 2016

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
	ii
xi	iii
	iv
	v

HALAMAN JUDUL	
HALAMAN PERSEMBAHAN	
HALAMAN MOTTO	
HALAMAN PERNYATAAN	
HALAMAN PENGESAHAN	
RINGKASAN	
PRAKATA	
DAFTAR ISI	
DAFTAR TABEL	
DAFTAR GAMBAR	
DAFTAR LAMPIRAN	
BAB 1. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	
1.2 Rumusan Masalah	
1.3 Tujuan dan Manfaat	
1.3.1 Tujuan Penelitian	
1.3.2 Manfaat Penelitian	
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Landasan Teori	
2.1.1 Manajemen	
2.1.2 Produksi	
2.1.3 Manajemen Produksi	
2.1.4 Persediaan	
2.1.5 Manajemen Persediaan	
2.1.6 Fungsi Persediaan	
2.1.7 Jenis-jenis Persediaan	
2.1.8 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Persediaan Bahan Baku	24
2.1.9 Biaya-biaya yang berkaitan dengan Persediaan	26
	28
	31
	31
	36

2.1.10 Peranan Perencanaan dan Pengendalian Persediaan	
2.1.11 Cara-cara Penentuan Persediaan	
2.1.12 Penggunaan Bahan Baku	
2.1.13 Biaya Produksi	
2.1.14 <i>Economic Order Quantity (EOQ)</i>	
2.1.15 <i>Safety Stock</i> (Persediaan Pengaman)	
2.1.16 <i>Re Order Point (ROP)</i>	
2.2 Penelitian Terdahulu	
BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN	
3.1 Jenis Penelitian	
3.2 Objek Penelitian	
3.3 Variabel Penelitian	
3.4 Teknik Pengumpulan Data	
3.5 Metode Analisis Data	
3.5.1 Analisis Kebutuhan Bahan Baku	
3.5.2 <i>Economic Order Quantity (EOQ)</i>	
3.5.3 Penentuan Persediaan Pengaman (<i>Safety Stock</i>)	
3.5.4 Analisis <i>Reorder Point</i>	
3.6 Kerangka Pemikiran	
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Gambaran Umum Perusahaan	
4.1.1 Sejarah Berdirinya Perusahaan	
4.1.2 Struktur Organisasi	
4.1.3 Legalitas Perusahaan	
4.1.4 Kegiatan Produksi	
4.2 Deskriptif Hasil Penelitian	
4.2.1 Harga Bahan Baku Kain	5
4.2.2 Penggunaan Bahan Baku	8
4.2.3 Biaya Pemesanan dan Biaya Penyimpanan Bahan Baku	5
	9

Kain	
4.2.4 Waktu Tunggu (<i>Lead Time</i>)	
4.2.5 Tingkat Pelayanan (<i>Level of Service</i>) pada UD. Tatsaka Batik Banyuwangi	
4.2.6 Volume Penjualan	
4.3 Analisis Data	
4.3.1 Analisis Kebutuhan Bahan Baku	
4.3.2 Persediaan Pengaman (<i>Safety Stock</i>)	
4.3.3 Waktu Tunggu (<i>Lead Time</i>)	
4.3.4 Titik Pemesanan Kembali (<i>Re-order Point</i>)	
4.3.5 Total Biaya Pengendalian Persediaan Bahan Baku	
4.4 Pembahasan Hasil Penelitian dan Analisis Data	
BAB 5. PENUTUP	
5.1 Kesimpulan	
5.2 Saran	
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

	Halaman
	7
xiv	10
	44
	59

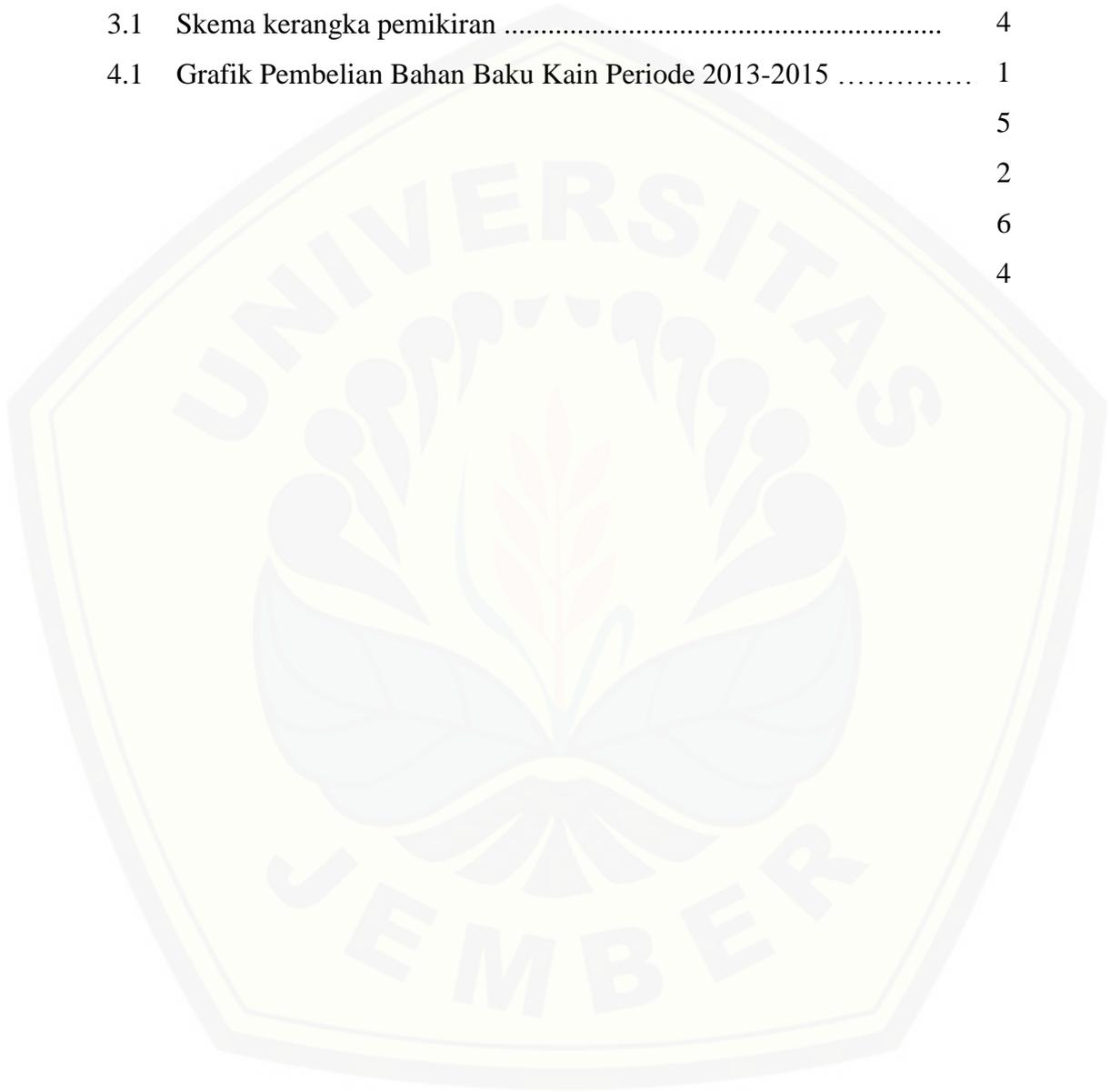
1.1	Penyebaran Industri Batik Terbesar di Kabupaten Banyuwangi.....	
1.2	Penggunaan Bahan Baku Kain dari Tahun 2013-2015	
2.1	Persamaan dan Perbedaan Penelitian Terdahulu	
4.1	Harga Bahan Baku Kain Periode 2013-2015	
4.2	Penggunaan Bahan Baku Kain dari Tahun 2013-2015	
4.3	Persediaan Akhir Bahan Baku Kain Periode 2013-2015	
4.4	Pemesanan Bahan Baku Kain dari Tahun 2013-2015	
4.5	Rincian Biaya Pemesanan Per Pemesanan Bahan Baku Kain	
4.6	Rincian Biaya Penyimpanan Per Meter Bahan Baku Kain	
4.7	Waktu Tunggu (<i>Lead Time</i>) Bahan Baku Kain 2013-2015	
4.8	Tingkat Pelayanan (<i>Level of Service</i>) pada UD. Tatsaka periode 2013 2015	
4.9	Volume Penjualan Kain Batik Periode 2013-2015	
4.10	Pembelian Bahan Baku Kain Periode 2013-2015	
4.11	Peramalan Penjualan pada UD. Tatsaka Periode 2016	
4.12	Jumlah Penggunaan, Biaya Pemesanan Per Pesanan dan Biaya Penyimpanan Per Meter Bahan Baku Kain Periode 2016	
4.13	Hasil Perhitungan dan Frekuensi Bahan Baku Kain Berdasarkan Metode EOQ periode 2016	
4.14	Kuantitas dan Biaya Persediaan Pengaman Berdasarkan Metode EOQ Periode 2016	
4.15	Kemungkinan Waktu Tunggu dan Biaya Masing-masing pada UD. Tatsaka	
4.16	Perhitungan Titik Pemesanan Kembali Bahan Baku Kain Menggunakan Metode EOQ	
4.17	Hasil Perhitungan Total Biaya Pengendalian Persediaan Bahan Baku	69

- 4.18 Total Biaya Persediaan Bahan Baku Menurut EOQ Dan Total Biaya
Persediaan Bahan Baku Yang Dijalankan Perusahaan Serta
Penghematan Yang Diperoleh Selama Periode Tahun 2013-2015



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1 Penggunaan persediaan dalam waktu tertentu	3
2.2 Titik pemesanan ulang (ROP)	8
3.1 Skema kerangka pemikiran	4
4.1 Grafik Pembelian Bahan Baku Kain Periode 2013-2015	1
	5
	2
	6
	4



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A. Penggunaan Bahan Baku Kain Dari Tahun 2013-2015	8
B. Pembelian Bahan Baku Kain Dari Tahun 2013-2015	1
C. Peramalan Tingkat Pelayanan (Level Of Service) Pada UD. Tatsaka Periode 2016	8 2
D. <i>Policy Factorc (K) Pada Frequency Level Of Service</i>
E. Faktor Koreksi Jarak Untuk Deviasi Standar (Fx)	8
F. Perhitungan Rata-Rata Dan Standar Deviasi Penggunaan Bahan Baku Kain Periode 2013-2015	3 8
G. Perhitungan Rata-Rata Dan Deviasi Standar Waktu Tunggu (<i>Lead Time</i>) Bahan Baku Kain Periode 2013-2015	4 8
H. Perhitungan Standar Deviasi Waktu Pelindung (σ_U) Yang Optimal UD. Tatsaka Periode 2013-2015	5 .
I. Peramalan Standar Deviasi Waktu Pelindung (σ_U) Yang Optimal Pada UD. Tatsaka Peridoe 2015	^ .
J. Penentuan Waktu Tunggu (<i>Lead Time</i>)
K. Perhitungan Total Biaya Persediaan Bahan Baku TIC
L. Proses Produksi Kain Batik

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perekonomian saat ini telah berkembang dengan pesat, seiring dengan pesatnya perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) yang semakin canggih, sehingga persaingan antar perusahaan menjadi sangat ketat. Adanya persaingan yang semakin ketat antar perusahaan mendorong perusahaan untuk menetapkan pengendalian terhadap persediaan bahan baku secara tepat sehingga perusahaan dapat tetap eksis untuk dapat mencapai tujuan yang diinginkannya.

Setiap perusahaan baik itu perusahaan jasa maupun perusahaan manufaktur pastilah mempunyai tujuan yang sama yaitu memperoleh laba atau keuntungan. Tetapi untuk mencapai tujuan tersebut tidaklah mudah karena hal itu dipengaruhi oleh beberapa faktor, dan perusahaan harus mampu untuk menangani faktor-faktor tersebut. Salah satu faktor yang mempengaruhi yaitu mengenai masalah kelancaran produksi.

Masalah produksi merupakan masalah yang sangat penting bagi perusahaan karena hal tersebut sangat berpengaruh terhadap laba yang diperoleh perusahaan. Apabila proses produksi dapat berjalan dengan lancar maka tujuan perusahaan dapat tercapai, tetapi apabila proses produksi tidak berjalan dengan lancar maka tujuan perusahaan tidak tercapai. Sedangkan kelancaran proses produksi itu sendiri dipengaruhi oleh ada atau tidaknya bahan baku yang akan di olah dalam produksi. Kesalahan dalam penetapan investasi pada perusahaan akan menekan keuntungan yang diperoleh perusahaan. Adanya investasi yang terlalu besar pada perusahaan, akan mempengaruhi jumlah biaya penyimpanan yaitu biaya-biaya yang dikeluarkan sehubungan dengan kegiatan penyimpanan bahan mentah yang dibeli. Biaya ini berubah-ubah sesuai dengan besar kecilnya bahan yang disimpan. Semakin besar jumlah biaya yang disimpan maka semakin besar pula biaya penyimpanan.

Biaya penyimpanan meliputi biaya pemeliharaan, biaya asuransi, biaya sewa gedung, dan biaya yang terjadi sehubungan dengan kerusakan barang yang disimpan dalam gudang. Begitu juga sebaliknya jika investasi pada persediaan terlalu kecil maka juga dapat menekan keuntungan perusahaan, hal ini disebabkan karena adanya biaya *stock out* yaitu biaya yang terjadi akibat perusahaan kehabisan persediaan yang meliputi hilangnya kesempatan memperoleh keuntungan karena permintaan konsumen tidak dapat dilayani, proses produksi yang tidak efisien dan biaya-biaya yang terjadi akibat pembelian bahan secara serentak.

Setiap perusahaan baik itu perusahaan manufaktur maupun perusahaan perdagangan haruslah menjaga persediaan yang cukup agar kegiatan operasi perusahaannya dapat berjalan dengan lancar dan efisien. Perlu diperhatikan dalam hal ini adalah agar bahan baku yang dibutuhkan hendaknya cukup tersedia sehingga dapat menjamin kelancaran produksi. Akan tetapi hendaknya jumlah persediaan itu jangan terlalu besar sehingga modal yang tertanam dalam persediaan dan biaya-biaya yang ditimbulkannya dengan adanya persediaan juga tidak terlalu besar. Oleh sebab itu, penting bagi setiap jenis perusahaan mengadakan pengawasan atau pengendalian atas persediaan, karena kegiatan ini dapat membantu agar tercapainya suatu tingkat efisiensi penggunaan dalam persediaan. Tetapi perlu ditegaskan bahwa hal ini tidak akan dapat melenyapkan sama sekali resiko yang timbul akibat adanya persediaan yang terlalu besar atau terlalu kecil, melainkan hanya mengurangi resiko tersebut. Jadi dalam hal ini pengawasan atau pengendalian persediaan dapat membantu mengurangi resiko sekecil mungkin.

Pengawasan persediaan merupakan masalah yang sangat penting, karena jumlah persediaan akan menentukan atau mempengaruhi kelancaran proses produksi serta keefektifan dan efisiensi perusahaan tersebut. Jumlah atau tingkat persediaan yang di butuhkan oleh perusahaan berbeda untuk setiap perusahaan,

pabrik, tergantung dari volume produksinya, jenis pabrik dan prosesnya (Assauri, 1999: 177).

Pada dasarnya semua perusahaan mengadakan perencanaan dan pengendalian bahan dengan tujuan pokok menekan (meminimumkan) biaya dan untuk memaksimalkan laba dalam waktu tertentu. 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 (1) berapa kuantitas yang akan dibeli dalam periode akuntansi tertentu, (2) berapa jumlah atau kuantitas yang akan dibeli dalam setiap kali dilakukan pembelian, (3) kapan pemesanan bahan harus dilakukan, (4) berapa jumlah minimum kuantitas bahan yang selalu ada dalam persediaan pengamanan (*safety stock*) agar perusahaan terhindar dari kemacetan produksi akibat keterlambatan bahan, dan berapa jumlah maksimum kuantitas bahan dalam persediaan agar dana yang ditahan tidak berlebihan.

Dengan adanya kebijakan persediaan bahan baku yang diterapkan dalam perusahaan, biaya persediaan tersebut dapat ditekan sekecil mungkin dengan menggunakan analisis *Economic Order Quantity* (EOQ) untuk meminimumkan biaya persediaan. EOQ adalah volume atau jumlah pembelian yang paling ekonomis untuk dilakukan pada setiap kali pembelian (Prawirosentoro, 2001:49). Metode EOQ berusaha mencapai tingkat persediaan yang seminimum mungkin dan biaya rendah. 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.

Selain itu dengan adanya penerapan metode EOQ perusahaan akan mampu mengurangi biaya penyimpanan, penghematan ruang, baik untuk ruangan gudang dan ruangan kerja, menyelesaikan masalah-masalah yang timbul dari banyaknya

persediaan yang menumpuk sehingga yang ada digudang seperti kain yang sangat rentan terhadap suhu ruangan, meskipun kain lebih lama *memetnya*/rusak. Analisis EOQ ini dapat digunakan dengan mudah dan praktis untuk merencanakan berapa kali suatu bahan dibeli dan dalam kuantitas berapa kali pembelian.

Selain menentukan EOQ, perusahaan juga perlu menentukan waktu pemesanan kembali bahan baku yang akan digunakan atau *reorder point* (ROP) agar pembelian bahan yang sudah ditetapkan dalam EOQ tidak mengganggu kelancaran kegiatan produksi. *Reorder point* (ROP) adalah titik dimana jumlah persediaan menunjukkan waktunya untuk mengadakan pesanan kembali (Wasis, 1997:180).

Perhitungan EOQ dan ROP dapat menentukan titik minimum dan maksimum persediaan bahan. Persediaan yang diselenggarakan paling banyak sebesar titik maksimum, yaitu pada saat bahan yang di beli datang. Tujuan penentuan titik maksimum adalah agar dana yang tertanam dalam persediaan bahan tidak berlebihan sehingga tidak terjadi pemborosan. Karena pada saat bahan yang dibeli datang, besarnya bahan digudang perusahaan sama dengan persediaan pengaman atau *safety stock*.

Salah satu industri proses produksi adalah industri kain batik yang prospeknya semakin waktu semakin meningkat. Telah diketahui bahwa batik Indonesia saat ini menjadi semakin terkenal setelah memperoleh pengakuan dari *United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization* (UNESCO) atau Organisasi Pendidikan, Ilmu Pengetahuan dan Kebudayaan PBB yang memutuskan batik Indonesia sebagai warisan pusaka dunia. Pengakuan yang diberikan pada 2 Oktober 2009 lalu menjadi tonggak penting untuk eksistensi batik di dunia internasional, sehingga diharapkan dapat memotivasi dan mengangkat harkat para perajin batik dan mendukung usaha meningkatkan kesejahteraan rakyat (Syarif Nurhidayat, 2010: 15). Keberadaan batik di Indonesia dapat ditelusuri dari sejarah perkembangannya. Menurut salah satu literatur, sejarah pembatikan Indonesia berkaitan dengan perkembangan kerajaan Majapahit dan

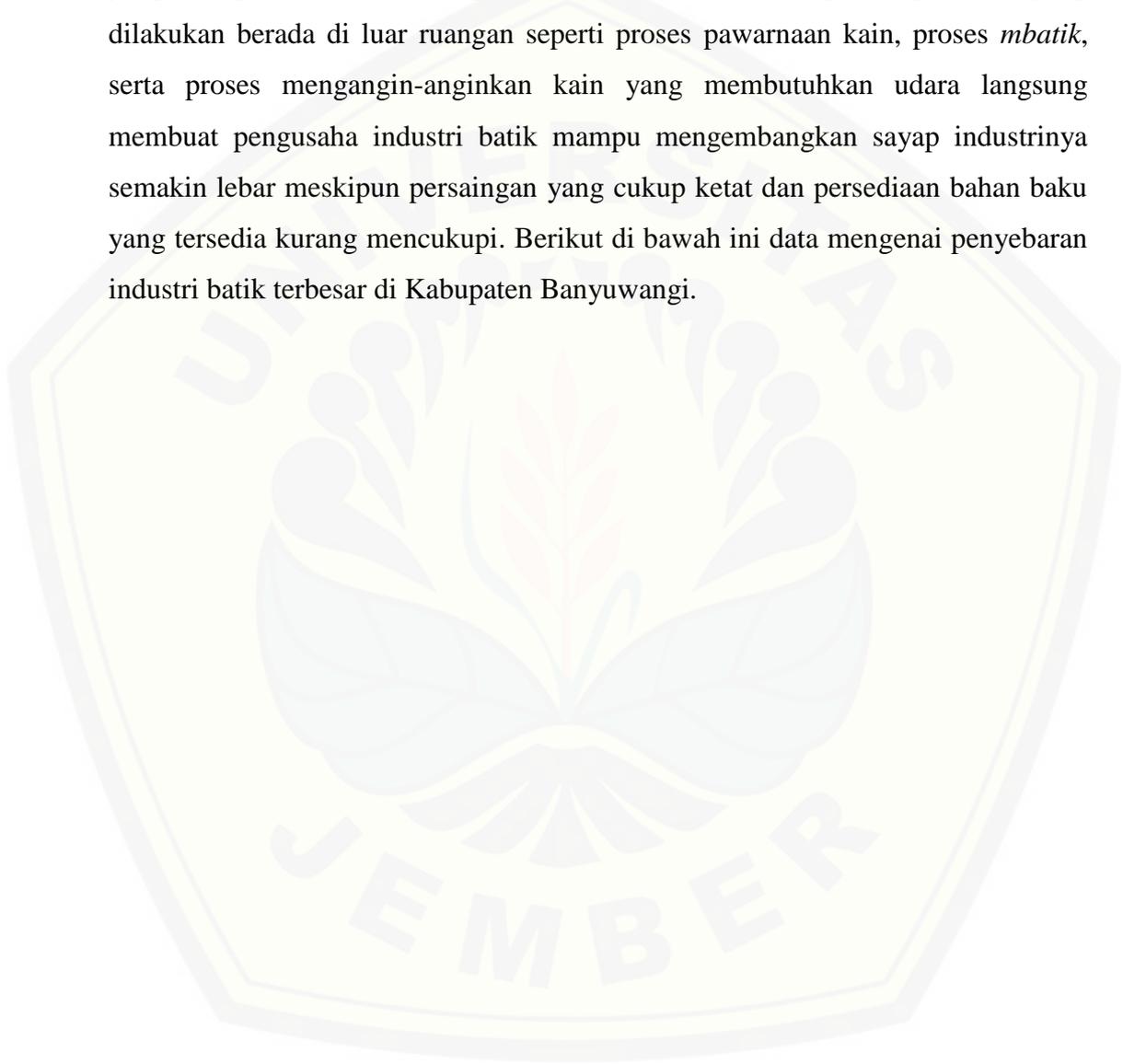
kerajaan sesudahnya. Adapun mulai meluasnya kesenian batik menjadi milik rakyat Indonesia khususnya suku Jawa adalah setelah akhir abad ke-XVIII atau awal abad ke-XIX.

Batik di Jawa khususnya Jawa Timur tersebar di berbagai daerah, di Sidoarjo dengan batik *Kenongo*, di Pacitan dengan batik *Sekar Jagad*, bahkan juga berkembang di kota besar Surabaya, Tulungagung dan Banyuwangi dengan batik *Gajah Olengnya*. Total industri kerajinan di Jawa Timur yang tercatat di Disperindag Jatim hingga tahun 2012 terdapat sekitar 1.895 batik dari 4.100 UKM batik, bordir, dan tenun (Pustaka Jawatimuran, 2012). Namun tidak serta merta jumlah pengrajin batik mengalami pasang surut dan gulung tikar karena persaingan yang sangat ketat menimbulkan kesulitan dalam persediaan bahan baku dalam mencukupi proses produksinya, selain itu modal merupakan faktor penting dalam pengadaan bahan baku.

Keterbatasan modal membuat usaha yang dijalankan dalam suatu industri kurang berkembang luas dan belum mampu melayani permintaan pasar. Hal lain dari keterlambatan modal juga akan berpengaruh pada keterbatasan dalam promosi serta memasarkan hasil produksi, sehingga produk-produk yang dihasilkan juga sulit untuk menembus pasar dan bersaing dengan produk dari daerah lainnya.

Salah satu kota di Jawa Timur yang memiliki kerajinan batik dengan motif khas dan permasalahan lainnya adalah batik Banyuwangi. Batik Banyuwangi merupakan sebuah perwujudan nilai estetika ragam hias khas Banyuwangi. Semua nama motif dari batik asli Bumi Blambangan ini masih banyak dipengaruhi oleh kondisi alam. Sampai saat ini, sekitar 21 jenis motif batik asli Banyuwangi yang telah diakui secara nasional. Beberapa motif batik Banyuwangi yaitu *Gajah Oleng*, *Kangkung Setingkes*, *Alas Kobong*, *Paras Gempal*, *Kopi Pecah*, *Sembruk Cacing*, *Gedegan*, *Ukel*, *Blarak Semplah*, *Moto Pitik*, dan lain sebagainya (Fitinline, 2013).

Produksi kain batik menjadi salah satu industri yang diminati oleh pengusaha kota Banyuwangi untuk menghasilkan keuntungan sehingga ditemukan beberapa industri batik di wilayah Banyuwangi. Banyuwangi memiliki prospek yang cukup baik dalam memproduksi kain batik, karena proses produksi yang dilakukan berada di luar ruangan seperti proses pawarnaan kain, proses *mbatik*, serta proses mengangin-anginkan kain yang membutuhkan udara langsung membuat pengusaha industri batik mampu mengembangkan sayap industrinya semakin lebar meskipun persaingan yang cukup ketat dan persediaan bahan baku yang tersedia kurang mencukupi. Berikut di bawah ini data mengenai penyebaran industri batik terbesar di Kabupaten Banyuwangi.



Tabel 1.1 Penyebaran Industri Batik Terbesar di Kabupaten Banyuwangi

No.	Nama	Alamat	No. Telp./HP
1.	Pringgokusumo Batik	Dsn. Lambansukadi, RT 3/ RW 6 (200m selatan Poliwangi), Ds. Labanasem, Kec. Kabat	085336712714 0852367688889
2.	Srikandi Batik	Jl. Alam Indah Lestari Karanganyar Karangbendo Kec. Rogojampi	082141471981
3.	Gondho Arum Batik	Desa Pakistaji Kec. Kabat	081249948728
4.	Salsa Batik	Jl. Masjid Attaqwa Desa Badean RT 01 RW 01 Kec. Kabat	082331100928
5.	Nozzah Batik	Jl. Abu Hasan no. 10 RT 01 RW 01 Jl. Desa Kadeleman Kec. Rogojampi	081337646600 081233661234
6.	Tropikal Batik	Jl. Aruji Kertawinata (selatan lapangan Gendoh) Gendoh Kecamatan Sempu	081232737474
7.	Batik Dewi Shinta	Krajan RT 01 RW II Tembokrejo Kec. Muncar Barat Patung Tani Jl. Plonto Barat Patung Pacul Tembokrejo	082337832293
8.	Virdes Batik Collection	Jl. Doktren Baitus Salam Simbar Tampo RT 01 RW 02 Kec. Cluring Jl. Ikan Gurita no. 52 Karangrejo	08123466421 081336735753
9.	Tatsaka Batik	Jl. SMAN 1 Cluring – Simbar II – Kulon Ban Cluring Desa Tampo Kec. Cluring (Selatan Bulak SMAN 1)	085232930937 088801014456
10.	Sekar Bakung Batik	Jl. Stasiun Karang Asem no. 99 Kec. Glagah	081249843168
11.	Godho Batik	Perum Permata Giri Permai Blok CA6 RT 04 RW VI Banyuwangi	081907824902 085336109200
12.	Batik Seblang	Jl. Agus Salim Kelurahan Mojopanggung	085257634597
13.	Batik Sayu Wiwit	Jl. Sidopekso Temenggungan	(0333) 422642
14.	Canting Mustika Batik	Jl. KH Agus Salim no. 01 (i) Banyuwangi	081358106661 (0333) 7709006

Sumber: klinikumkm.banyuwangikab.go.id/umkm

Berdasarkan tabel diatas, terdapat 14 galeri industri batik yang terbesar di Kabupaten Banyuwangi dan setiap industri batik memiliki cara yang berbeda dalam memproduksi kain batik bahkan dengan motif yang berbeda pula.

Industri batik Pringgokusuo dan batik Sayu Wiwit misalnya, industri batik ini sudah lama berdiri hampir puluhan tahun ini masih eksis untuk memproduksi kain batik dan masih dipercaya masyarakat Banyuwangi bahkan luar kota bahwa hasil produksinya memuaskan mata konsumen karena proses produksi yang dilakukan masih murni dengan membuat batik tulis. Begitu pula industri batik Virdes Collection, yang umurnya masih belasan tahun ini tidak mau kalah eksis dibandingkan dengan industri batik lainnya, hasil produksinya dengan motif yang sangat lembut di pandang mata banyak diminati masyarakat Banyuwangi membuat nama Virdes Collection ini cepat mencuat bahkan bisa memasarkan produksinya melalui media online. Walaupun demikian, Tatsaka yang umurnya terhitung masih sangat muda dan ada pernyataan yang mengatakan bahwa bisnis yang masih sangat muda dapat secara mudah gulung tikar apabila nantinya akan dibandingkan dengan industri lain yang sudah lebih mapan dan besar, namun pernyataan ini tidak menyusutkan semangat Tatsaka dalam bersaing untuk menghasilkan produksi kain batik yang lebih bagus dan memuaskan mata konsumennya.

UD. Tatsaka Batik Banyuwangi merupakan salah satu *home industry* yang berdiri sebagai Usaha Dagang (UD) yang bergerak di bidang industri tekstil yang berlokasi di Dusun Simbar, Tambo, Cluring, Banyuwangi. Usaha dagang industri rumahan yang berdiri sejak tahun 2010 ini umumnya menghasilkan berbagai macam produk kain batik dengan motif khas Banyuwangi yang jelas pengalaman bersaingnya masih minim, karena pemilik Tatsaka Batik Banyuwangi sendiri pernah menjadi karyawan di industri rumahan batik lainnya dan masih belum bisa berdiri sendiri. Industri rumahan ini bekerjasama dengan IKM (Industri Kecil Menengah) Bali dengan alasan untuk menekan biaya produksi, karena permintaan

pasar yang semakin meningkat namun persediaan yang belum bisa seoptimal mungkin.

Menurut pemilik UD. Tatsaka Batik Banyuwangi, Bapak Edy, UD. Tatsaka sebelumnya melakukan pemesanan kain pada perusahaan kain yang didatangkan dari Korea, namun lambat laun perusahaan kain tersebut mengalami kemerosotan pemesanan dan pelanggannya berkurang yang mengakibatkan kenaikan harga kain dan membuat proses produksi yang terjadi di UD. Tatsaka tidak berjalan lancar. Dalam memenuhi persediaan bahan baku UD. Tatsaka mengambil jalan lain dengan melakukan pemesanan pada perusahaan kain PT. Lies, namun tidak seperti yang diharapkan pada sebelumnya UD. Tatsaka juga sering mengalami kemacetan pada proses produksi karena pengiriman kain sering terjadi keterlambatan.

Bahan baku utama dalam memproduksi kain batik yaitu kain (kain putih polos), sedangkan bahan penunjangnya yaitu malam (lilin) dan pewarna. Dalam pelaksanaan proses produksi bahan baku tersebut harus selalu tersedia untuk kelancaran proses produksi. Oleh sebab itu perlu dilaksanakan perencanaan dan pengendalian bahan baku.

UD. Tatsaka harus bisa mengelola persediaan dengan baik agar dapat memiliki persediaan yang seoptimal namun juga seefisien mungkin demi kelancaran operasi produksinya dalam jumlah, waktu, mutu yang tepat serta dengan biaya yang serendah-rendahnya. Namun berdasarkan observasi awal ternyata persediaan bahan baku pada UD. Tatsaka Batik Banyuwangi belum direncanakan dengan baik sehingga persediaan bahan baku yang ada kurang efisien dan proses produksi tidak dapat berjalan dengan lancar, selain itu penggunaan bahan baku yang ada di produksi seoptimal mungkin namun belum efisien sehingga terjadi pembengkakan dalam persediaan bahan baku. Berikut tabel menunjukkan penggunaan bahan baku pada UD. Tatsaka.

**Tabel 1.2 Penggunaan Bahan Baku Kain dari Tahun 2013-2015
(dalam satuan m)**

No.	Bulan Penggunaan	Tahun					
		2013		2014		2015	
		Jumlah	+/-	Jumlah	+/-	Jumlah	+/-
1	Januari	808.5	0.2	1291.5	-1	1743	4.13
2	Februari	989.1	1	1060.5	2.2	1073.1	33.64
3	Maret	648.9	71.4	1047.9	72.1	1379.4	-75.27
4	April	1806	-99.3	2026.5	1.9	1958.1	5.7
5	Mei	1119.3	1.5	1570.4	35.4	2099.8	0.2
6	Juni	850.5	21.3	1365	-2.8	1681.05	7.25
7	Juli	1350.3	2	2184	-81	2036.8	3.2
8	Agustus	2625	5.6	3483.4	-42.7	3534.5	23.5
9	September	1050	-75.89	1743.2	-1.51	1704.2	7.6
10	Oktober	982.6	3.12	1390.2	9.8	1777.5	0.73
11	November	1182.3	47.99	1518.3	8.1	1915.35	3.4
12	Desember	1575	18.2	1976.6	12.1	1830.8	40.6
Jumlah		14987.5	-2.88	20657.5	12.59	22733.6	54.68
Rata-rata		1248.96	-0.24	1721.46	1.05	1894.47	4.56

Sumber: data primer yang diolah

Terlihat dari tabel di atas, rata-rata penggunaan bahan baku pada tahun 2013 mencapai 1248,96 m jika dibandingkan dengan pembelian bahan baku yang rata-rata perbulannya mencapai 1248,72 m mengalami kenaikan. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat penggunaan bahan baku tahun 2013 lebih tinggi daripada tingkat pembelian bahan bakunya. Pada tahun berikutnya 2014 memiliki cadangan bahan baku 1,05 m, rata-rata penggunaannya mencapai 1721,46 m sedangkan rata-rata bahan baku yang di beli sebesar 1722,51 m. Pada tahun 2015 memiliki cadangan 4,56 m, rata-rata tingkat penggunaan bahan baku sebesar 1894,47 m sedangkan tingkat pembeliannya mencapai 1899,02 m. Persediaan bahan baku sangat penting dalam proses produksi, namun ketersediaan bahan baku yang cukup jauh akan sulit memudahkan dalam proses produksi, selain itu biaya transportasi pun juga dapat membengkak apabila terjadi keterlambatan datangnya bahan baku kain.

Keterlambatan bahan baku kain terlihat pada saat UD. Tatsaka Batik Banyuwangi yang mendapatkan pesanan produk kain batik, biasanya

pemesan/konsumen merupakan instansi-instansi Banyuwangi yang mengharuskan untuk menggunakan seragam Batik Banyuwangi pada hari Jum'at. Industri rumahan tersebut baru melakukan pembelian bahan baku yang saat itu seharusnya diproduksi pada awal April 2014 namun saat itu belum tiba ditujuan sehingga dalam jangka waktu kurang lebih tiga hari tersebut rumah industri ini tidak dapat beroperasi. Selain itu pada bulan Juni sampai dengan bulan September tingkat penggunaan bahan baku lebih tinggi dibandingkan dengan bulan-bulan lainnya, hal ini disebabkan bahwa adanya program seragam batik bagi instansi pendidikan/sekolah dan event-event Batik Banyuwangi yang besar yang akhirnya mengakibatkan tingkat pemesanan terlalu tinggi dan UD. Tatsaka *kewalahan* dalam menyediakan bahan baku hingga terjadi keterlambatan dalam pengiriman dan tidak bisa melakukan proses produksi.

Selain itu, sebelumnya juga pernah terjadi *stock out*, yaitu ketika akan melakukan produksi yang membutuhkan bahan baku sebesar 1.743,2 meter tetapi bahan baku yang tersedia hanya 1742,69 meter. Disisi lain industri rumah ini juga pernah terjadi kelebihan bahan baku, sehingga terjadi pemborosan modal kerja yang tertanam dalam persediaan bahan baku tersebut. Ini terjadi pada saat perusahaan melakukan pembelian sebanyak 3558 meter tetapi bahan baku yang digunakan hanya sebanyak 3534,5 meter. Jadi bahan baku yang tersisa sebanyak 23,5 meter akan disimpan dalam gudang sebagai persediaan. Selama penyimpanan ini akan membutuhkan biaya-biaya yang harus dikeluarkan untuk menjaga kualitas bahan baku tersebut (sumber: bagian produksi, 2014). Dalam hal ini ketepatan tersebut terkait dengan frekuensi pembelian dan kuantitas bahan baku, sehingga akan tercapai efisiensi persediaan bahan baku. Untuk mendukung tercapainya ketepatan tersebut Tatsaka harus menghitung besarnya *safety stock* sehingga tidak terjadi kekurangan stock persediaan bahan baku yang ada digudang. Selain itu Tatsaka juga harus menghitung ROP sehingga dapat ditentukan waktu yang tepat untuk melakukan pemesanan kembali.

Berdasarkan uraian di atas, hal ini menjadi suatu bahan penelitian yang menarik bagi peneliti mengenai bagaimana pengendalian persediaan dilakukan oleh perusahaan, terutama bagaimana pengendalian persediaan bahan baku yang dilakukan oleh UD. Tatsaka Batik Banyuwangi agar proses produksi tetap berlangsung dan produk selalu tersedia bagi konsumen. Sehubungan dengan hal ini maka penulis memilih judul penelitian sebagai berikut: **“Pengendalian Persediaan Bahan Baku pada Proses Produksi Kain Batik (Studi Kasus UD. Tatsaka Batik Banyuwangi)”**.

1.2 Rumusan Masalah

UD. Tatsaka Batik Banyuwangi harus bisa mengendalikan bahan baku kain tersebut sehingga proses produksi tidak terhambat. Pengendalian pembelian bahan baku yang salah dapat mengakibatkan keuntungan perusahaan menurun karena meningkatnya biaya pemesanan, meningkatnya biaya penyimpanan dan meningkatnya resiko kerusakan bahan baku. Kelebihan bahan baku dapat menambah biaya bunga, biaya pemeliharaan, biaya penyimpanan, serta bahan baku dapat mengalami penyusutan dan kualitas yang tidak dapat dipertahankan. Kekurangan stok pun dapat mengakibatkan terhentinya kegiatan produksi dan meningkatkan biaya pemesanan. Pengambilan keputusan persediaan bahan baku berdasarkan metode EOQ (*Economic Order Quantity*) perusahaan akan dapat menentukan dengan pasti frekuensi pembelian bahan baku, jumlah pembelian bahan baku optimal, jumlah persediaan pengaman (*safety stock*) bahan baku, dan titik pemesanan kembali (*reorder point*) bahan baku. Selain itu juga akan berpengaruh positif bagi keuangan perusahaan, karena dengan metode ini dapat dilakukan efisiensi total biaya pembelian bahan baku yang optimal sehingga keuntungan perusahaan dapat meningkat. Dari uraian di atas, dapat diperoleh beberapa rumusan masalah, yaitu:

1. Berapakah jumlah pembelian bahan baku kain yang optimal dan efisien yang harus dilakukan UD. Tatsaka?

2. Berapakah jumlah persediaan pengaman (*safety stock*) bahan baku kain yang seharusnya tersedia pada UD. Tatsaka?
3. Berapa kali frekuensi dalam satu periode pembelian bahan bahan baku dilakukan, bila UD. Tatsaka menetapkan metode *Economic Order Quantity* (EOQ)?
4. Berapakah total biaya persediaan bahan baku kain menurut metode *Economic Order Quantity* (EOQ)?

1.3 Tujuan dan Manfaat

Tujuan dan manfaat yang diharapkan dari penelitian “Pengendalian Persediaan Bahan Baku pada Proses Produksi Kain Batik (Studi Kasus UD. Tatsaka Batik Banyuwangi)”, adalah:

1.3.1. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui:

- a. Jumlah pembelian bahan baku kain batik yang optimal pada UD. Tatsaka.
- b. Jumlah persediaan pengaman (*safety stock*) bahan baku kain yang seharusnya disediakan oleh UD. Tatsaka.
- c. Frekuensi pembelian bahan baku dan jumlah kebutuhan bahan baku yang optimal pada UD. Tatsaka.
- d. Jumlah biaya persediaan bahan baku kain menurut metode *Economic Order Quantity* (EOQ).

1.3.2 Manfaat Penelitian

a. Bagi Penulis

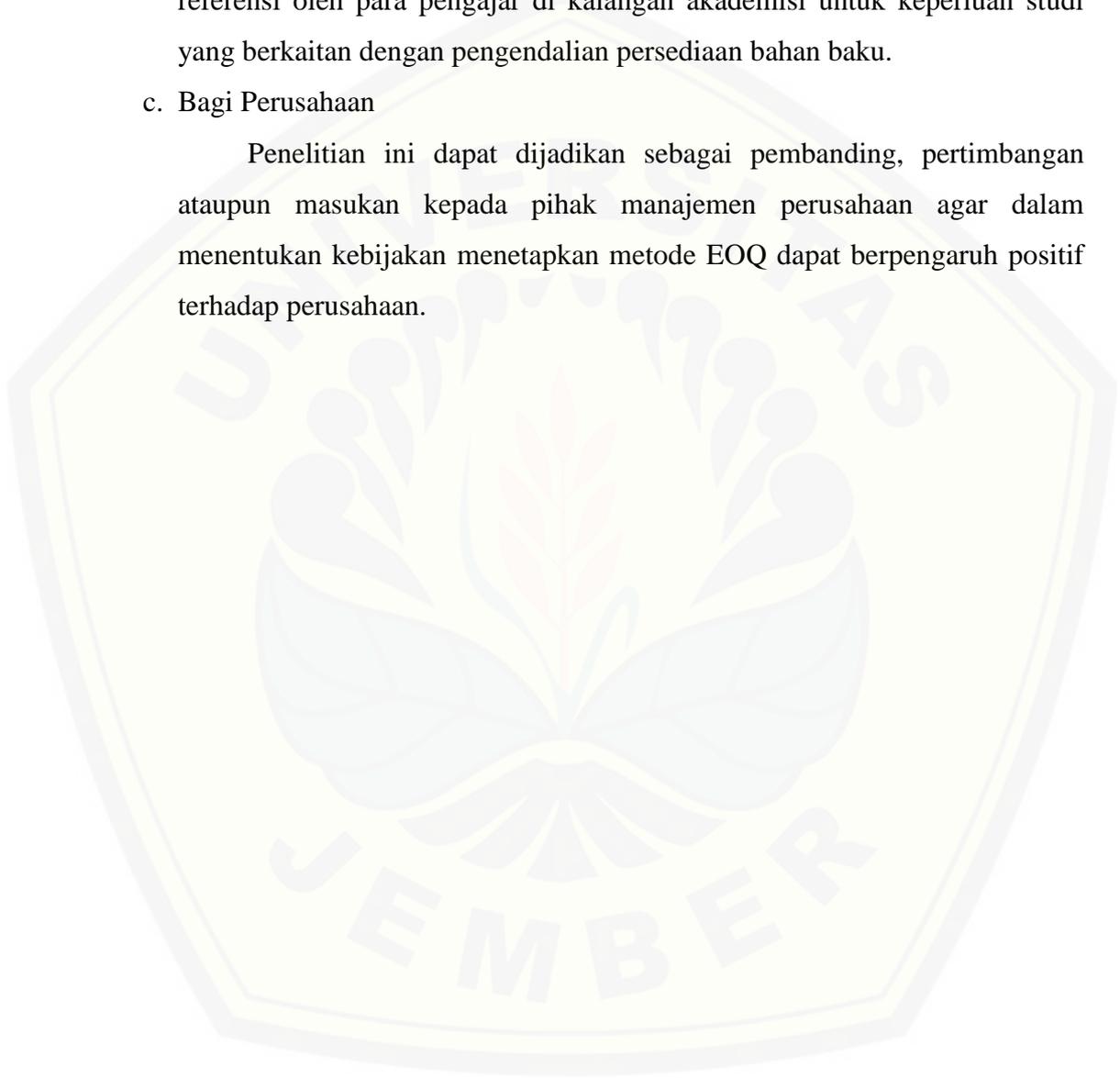
Penelitian ini dapat menambah pengetahuan serta mempraktekkan teori-teori yang didapat dibangku kuliah agar dapat melakukan riset ilmiah dan menyajikan dalam bentuk tulisan yang baik, yang memfokuskan pada manajemen produksi, khususnya masalah pengendalian persediaan bahan baku.

b. Bagi Lembaga

Penelitian ini sebagai referensi untuk penelitian selanjutnya yang memiliki relevansi dengan penelitian ini. Selain itu juga sebagai tambahan referensi oleh para pengajar di kalangan akademisi untuk keperluan studi yang berkaitan dengan pengendalian persediaan bahan baku.

c. Bagi Perusahaan

Penelitian ini dapat dijadikan sebagai pembandingan, pertimbangan ataupun masukan kepada pihak manajemen perusahaan agar dalam menentukan kebijakan menetapkan metode EOQ dapat berpengaruh positif terhadap perusahaan.



BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori

2.1.1 Manajemen

Manajemen berasal dari Bahasa Latin, yaitu asal kata *manus* yang artinya tangan dan *agere* yang berarti melakukan, kata-kata itu digabungkan menjadi kata kerja *managere* yang artinya menangani. *Managere* diterjemahkan ke dalam Bahasa Inggris dalam bentuk kata kerja *to manage*, dengan kata benda *management*, dan manager untuk orang yang melakukan kegiatan manajemen. Artinya, *management* diterjemahkan ke dalam Bahasa Indonesia menjadi manajemen atau pengelolaan. (Usman, 2011:5)

Pengertian umum tentang manajemen yang disampaikan oleh beberapa ahli seperti Kathryn, Bartol dan Martin yang dikutip oleh Kadarman dan Udaya (1995) memberikan rumusan bahwa:

Manajemen adalah proses untuk mencapai tujuan-tujuan organisasi dengan melakukan kegiatan dari empat fungsi utama yaitu merencanakan (*planning*), mengorganisasi (*organizing*), memimpin (*leading*), dan mengendalikan (*controlling*). Dengan demikian, manajemen adalah sebuah kegiatan yang bersinambungan.

Sedangkan dari Stoner sebagaimana dikutip oleh Handoko (1995) mengemukakan bahwa:

Manajemen adalah proses perencanaan, pengorganisasian, pengarahan, dan pengawasan usaha-usaha para anggota organisasi dan penggunaan sumber daya-sumber daya organisasi lainnya agar mencapai tujuan organisasi yang telah ditetapkan.

Manajemen menurut Parker (dalam Stoner dan Freeman, 2000) ialah seni melaksanakan pekerjaan melalui orang-orang (*the art of getting things done trough people*). Sedangkan menurut Koontz ialah seni yang paling produksi selalu didasarkan pada pemahaman akan ilmu yang mendasari, oleh karena itu, seni dan ilmu bukannya saling bertentangan satu sama lain, akan tetapi saling melengkapi.

Bangun (2008) mengungkapkan bahwa manajemen adalah rangkaian aktivitas-aktivitas yang dikerjakan oleh anggota-anggota organisasi untuk mencapai tujuannya. Proses merupakan rangkaian kegiatan yang dilakukan secara matematis.

Berdasarkan penjelasan pengertian manajemen diatas, dapat disimpulkan bahwa pengertian manajemen adalah suatu seni, ilmu dan proses dalam melaksanakan aktivitas-aktivitasnya, pengorganisasian, seperti perencanaan, penyusunan personalia dan pengawasan dengan memanfaatkan sumber daya organisasi lainnya untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan.

2.1.2 Produksi

Secara umum pengertian produksi adalah suatu kegiatan untuk menciptakan/menghasilkan atau menambah nilai guna terhadap suatu barang atau jasa untuk memenuhi kebutuhan oleh orang atau badan (produsen). Orang atau badan yang melakukan kegiatan produksi dikenal dengan sebutan produsen, sedangkan barang atau jasa yang dihasilkan dari melakukan kegiatan produksi disebut dengan produk. Istilah produk berasal dari Bahasa Inggris *to produce* yang berarti menghasilkan.

Menurut Assauri (2004) produksi adalah segala kegiatan dalam menciptakan dan menambah kegunaan (*utility*) sesuatu barang atau jasa, untuk kegiatan dimana dibutuhkan faktor-faktor produksi dalam ilmu ekonomi berupa tanah, tenaga kerja, dan skill (*organizatioin, managerial, dan skills*). Sedangkan menurut Hadiprojo dan Soedomo (1999:1) produksi merupakan penciptaan atau penamhan faedah bentuk, waktu dan tempat atas faktor-faktor produksi sehingga lebih bermanfaat bagi pemenuhan kebutuhan manusia. Produksi adalah proses penciptaan barang dan jasa (Heizer dan Render, 2005:4). Barang dan jasa yang diproduksi adalah untuk memenuhi kebutuhan manusia. Kegiatan produksi membutuhkan faktor-faktor produksi seperti sumber alam, tenaga kerja, modal dan teknologi. Secara luas produksi dapat dimengerti sebagai usaha atau kegiatan

yang dilakukan yang dapat menimbulkan kegunaan dari suatu barang dan jasa untuk memenuhi kebutuhan orang banyak (Hatta: 1994:4).

Pengertian produksi dalam arti ekonomi adalah sebagai kegiatan mengenai penciptaan dan penambahan atau utilitas terhadap suatu barang dan jasa. Berdasarkan dari pengertian produksi tersebut, terdapat dua konsep mengenai kegiatan produksi, antara lain:

- a. Kegiatan menghasilkan barang dan jasa adalah menghasilkan barang dan jasa yang belum ada sehingga bertambah jumlahnya atau memperbesar ukurannya.
- b. Kegiatan menambah nilai guna dan jasa adalah kegiatan yang menambah nilai guna barang dan jasa sehingga barang dan jasa menjadi lebih tinggi.

2.1.3 Manajemen Produksi

Produksi dalam suatu perusahaan merupakan suatu kegiatan yang cukup penting bahkan didalam berbagai pembicaraan. Produksi adalah dapurnya perusahaan. Apabila kegiatan produksi dalam suatu perusahaan tersebut akan ikut terhenti maka kegiatan dalam perusahaan tersebut akan ikut terhenti pula. Apabila terdapat berbagai macam hambatan yang mengakibatkan tersendatnya kegiatan produksi dalam suatu perusahaan tersebut, maka kegiatan didalam perusahaan tersebut akan terganggu pula.

Assauri (2004:12) mengemukakan bahwa manajemen adalah kegiatan atau usaha yang dilakukan untuk mencapai tujuan dengan menggunakan atau mengkoordinasikan kegiatan-kegiatan orang lain. Produksi adalah kegiatan yang mentransformasikan masukan (*input*) menjadi hasil dari keluaran (*output*). Jadi manajemen produksi adalah kegiatan untuk mengatur dan mengkoordinasikan penggunaan sumber-sumber daya yang berupa Sumber Daya Manusia, Sumber Daya Alat dan Sumber Daya Dana serta bahan, secara efektif dan efisien untuk menciptakan dan menambah kegunaan (*Utility*) sesuatu barang atau jasa.

Menurut Prawirosentono (2001:1) manajemen produksi adalah perencanaan, pelaksanaan dan pengawasan dari urutan berbagai kegiatan (*Set Of Activities*)

untuk membuat barang (produk) yang berasal dari bahan baku dan bahan penolong lain. Produksi berasal dari kata *production*, yang secara umum dapat diartikan membuat atau menghasilkan suatu barang dari berbagai bahan lain. Manajemen adalah mengelola yang mempunyai fungsi-fungsi antara lain: merencanakan, mengorganisasikan, mengarahkan, mengangkat pegawai, dan mengawasi. Jadi manajemen produksi mempunyai ruang lingkup merencanakan, mengorganisasikan, mengarahkan, mengangkat petugas dan mengawasi kegiatan produksi agar diperoleh produk yang direncanakan.

2.1.4 Persediaan

Setiap perusahaan baik itu perusahaan perdagangan atau pabrik serta perusahaan jasa selalu mengadakan persediaan, karena itu persediaan sangat penting, tanpa adanya persediaan para pengusaha yang mempunyai perusahaan-perusahaan tersebut akan dihadapkan pada resiko-resiko yang dihadapi, misalnya; pada sewaktu-waktu perusahaan tidak dapat memenuhi keinginan pelanggan yang memerlukan atau meminta barang atau jasa yang dihasilkan. Hal tersebut dapat terjadi karena disetiap perusahaan tidak selamanya barang-barang atau jasa-jasa tersedia setiap saat, yang berarti pengusaha akan kehilangan kesempatan memperoleh keuntungan yang seharusnya di dapatkan.

Begitu pentingnya persediaan sehingga merupakan elemen utama terbesar dari model kerja yang merupakan aktiva yang selalu dalam keadaan berputar dimana secara terus-menerus mengalami perubahan. Persediaan menurut Assauri (2004:169) adalah suatu aktiva yang meliputi barang-barang milik perusahaan yang dimaksud untuk dijual dalam satu periode usaha yang normal atau persediaan barang baku yang menunggu penggunaannya dalam suatu proses produksi. Rangkuti (2004:1) mengungkapkan bahwa persediaan merupakan suatu aktivas yang meliputi barang-barang milik perusahaan dengan maksud untuk dijual dalam suatu periode usaha tertentu, atau persediaan barang-barang yang

masih dalam pengerjaan atau proses produksi, ataupun persediaan bahan baku yang menunggu penggunaannya dalam suatu proses produksi.

Persediaan mempermudah atau memperlancar jalannya operasi produksi pada perusahaan yang harus dilakukan secara berturut-turut untuk memproduksi barang-barang, serta selanjutnya menyampaikan pada pelanggan atau konsumen. Persediaan memungkinkan produk-produk yang dihasilkan pada tempat yang jauh dari pelanggan atau sumber bahan mentah. Dengan adanya persediaan produksi tidak perlu dilakukan khusus buat konsumsi atau sebaliknya tidak perlu dikonsumsi didesak supaya sesuai dengan kepentingan produksi.

Adapun alasan diperlukannya persediaan oleh suatu perusahaan menurut Assauri (2004:169) adalah sebagai berikut:

- a. Dibutuhkannya waktu untuk menyelesaikan operasi produksi untuk memindahkan produk dari satu tingkat proses yang lain yang disebut persediaan dalam proses dan pemindahan.
- b. Alasan organisasi untuk memungkinkan suatu unit atau bagian membuat skedul operasinya secara bebas tidak tergantung dari yang lainnya.

Sedangkan persediaan yang diadakan mulai dari yang bentuk bahan mentah sampai dengan barang jadi antara lain berguna untuk: Menurut Assauri (2004:170):

- a. Menghilangkan resiko keterlambatan datangnya barang atau bahan-bahan yang dibutuhkan perusahaan.
- b. Menghilangkan resiko dari material yang dipesan tidak baik sehingga harus dikembalikan.
- c. Untuk menumpuk bahan-bahan yang dihasilkan secara musiman sehingga dapat digunakan bila bahan itu tidak ada dalam pasaran.
- d. Mempertahankan stabilitas operasi perusahaan atau menjamin kelancaran arus produksi.
- e. Mencapai penggunaan mesin yang optimal.

- f. Memberikan pelayanan (*service*) kepada pelanggan dengan sebaik-baiknya dimana keinginan pelanggan pada suatu waktu dapat dipenuhi adalah memberikan jaminan tetap tersedianya barang jadi tersebut.
- g. Membuat pengadaan atau produksi tidak perlu sesuai dengan penggunaan atau penjualannya.

Pengertian dan jenis persediaan dalam pembahasan selanjutnya hanya akan menekankan pada masalah persediaan bahan baku. Bahan baku (bahan mentah) menurut Prawirosentono (2001:61) merupakan bahan baku utama dari suatu produk atau barang, hal ini dapat secara visual bahwa bahan tersebut merupakan bahan utama untuk membuat produk.

Persediaan dapat juga dikatakan sebagai sekumpulan produk fisik pada berbagai proses produksi atau transformasi dari bahan mentah menjadi barang setengah jadi atau barang jadi. Persediaan ini mungkin tetap berada dalam gudang pabrik, toko pengecer.

Adapun fungsi persediaan menurut Rangkuty (2004:15) adalah sebagai berikut:

- a. Fungsi *Decoupling* adalah persediaan yang memungkinkan perusahaan dapat memenuhi permintaan pelanggan tanpa tergantung pada supplier.
- b. Fungsi *Economic Lot Sizing*, persediaan ini perlu mempertimbangkan penghematan atau potongan pembelian, biaya pengangkutan per unit menjadi lebih murah dan sebagainya.
- c. Fungsi Antisipasi, apabila perusahaan menghadapi fluktuasi permintaan yang dapat diperkirakan dan diramalkan berdasarkan pengalaman atau data-data masa lalu yaitu permintaan musiman.

2.1.5 Manajemen Persediaan

Manajemen Persediaan merupakan bagian dari Manajemen Keuangan yang dalam kegiatannya bertugas untuk mengawasi aktiva perusahaan. Sebelum membuat keputusan tentang persediaan tentu bagian ini harus memahami konsep

persediaan. Menurut Zulfikarijah (2005:9) dalam Manajemen Persediaan terdapat dua hal yang perlu diperhatikan yaitu:

- a. Keputusan persediaan yang bersifat umum persediaan keputusan yang menjadi tugas utama dalam penentuan persediaan baik secara kuantitatif maupun kualitatif. Keputusan kuantitatif bertujuan untuk mengetahui:
 - 1) Barang apa yang akan di *stock*?
 - 2) Berapa banyak jumlah barang yang akan diproses dan berapa banyak barang yang akan dipesan?
 - 3) Kapan pembuatan barang akan dilakukan dan kapan melakukan pemesanan?
 - 4) Kapan melakukan pemesanan ulang (*Re Order Point*)?
 - 5) Metode apakah yang digunakan untuk menentukan jumlah persediaan?
- b. Keputusan kualitatif adalah keputusan yang berkaitan dengan teknis pemesanan yang mengarah pada analisis data secara deskriptif. Keputusan kualitatif bertujuan untuk mengetahui:
 - 1) Jenis barang yang masih tersedia di perusahaan?
 - 2) Perusahaan atau individu yang menjadi pemasok barang yang dipesan perusahaan?
 - 3) Sistem pengendalian kualitas persediaan yang digunakan perusahaan?

Adapun pengertian Manajemen Persediaan itu sendiri adalah bahan atau barang yang disimpan yang akan digunakan untuk memenuhi tujuan tertentu, misalnya untuk digunakan dalam proses produksi atau perakitan untuk dijual kembali, atau untuk suku cadang dari suatu peralatan atau mesin. Dapat diartikan bahwa manajemen persediaan mencakup pengendalian dari aktiva dengan diproduksi untuk dijual dalam skala normal dari operasi perusahaan.

Adapun tujuan Manajemen Persediaan menurut Johns dan Harding (2001:77) adalah meminimalkan investasi dalam persediaan namun tetap konsisten dengan penyediaan tingkat pelayanan yang diminta. Sedangkan menurut Atmaja (2003:405), tujuan Manajemen Persediaan adalah mengadakan persediaan yang dibutuhkan untuk operasi yang berkelanjutan pada biaya yang minimum.

2.1.6 Fungsi Persediaan

Fungsi utama persediaan yaitu sebagai penyangga, penghubung antar proses produksi dan distribusi untuk memperoleh efisiensi. Fungsi lain persediaan yaitu sebagai stabilisator harga terhadap fluktuasi permintaan. Lebih spesifik, persediaan dapat dikategorikan berdasarkan fungsinya sebagai berikut:

a. Persediaan dalam *Lot Size*

Persediaan muncul karena ada persyaratan ekonomis untuk penyediaan (*replishment*) kembali. Penyediaan dalam lot yang besar atau dengan kecepatan sedikit lebih cepat dari permintaan akan lebih ekonomis. Faktor penentu persyaratan ekonomis antara lain biaya setup, biaya persiapan produksi atau pembelian dan biaya transport.

b. Persediaan cadangan

Pengendalian persediaan timbul berkenaan dengan ketidakpastian. Peramalan permintaan konsumen biasanya disertai kesalahan peramalan. Waktu siklus produksi (*lead time*) mungkin lebih dalam dari yang diprediksi. Jumlah produksi yang ditolak (*reject*) hanya bisa diprediksi dalam proses. Persediaan cadangan mengamankan kegagalan mencapai permintaan konsumen atau memenuhi kebutuhan manufaktur tepat pada waktunya.

c. Persediaan antisipasi

Persediaan dapat timbul mengantisipasi terjadinya penurunan persediaan (*supply*) dan kenaikan permintaan (*demand*) atau kenaikan harga. Untuk menjaga kontinuitas pengiriman produk ke konsumen, suatu perusahaan dapat memelihara persediaan dalam rangka liburan tenaga kerja atau antisipasi terjadinya pemogokan tenaga kerja.

d. Persediaan *pipeline*

Sistem persediaan dapat diibaratkan sebagai sekumpulan tempat (*stock point*) dengan aliran diantara tempat persediaan tersebut. Pengendalian persediaan terdiri dari pengendalian aliran persediaan dan jumlah persediaan akan terakumulasi ditempat persediaan. Jika aliran melibatkan perubahan fisik

produk, seperti perlakuan panas atau perakitan beberapa komponen, persediaan dalam aliran tersebut persediaan setengah jadi (*work in process*). Jika suatu produk tidak dapat berubah secara fisik tetapi dipindahkan dari suatu tempat penyimpanan ke tempat penyimpanan lain, persediaan disebut persediaan transportasi. Jumlah dari persediaan setengah jadi dan persediaan transportasi disebut persediaan *pipeline*. Persediaan *pipeline* merupakan total investasi perubahan dan harus dikendalikan.

e. Persediaan lebih

Yaitu persediaan yang tidak dapat digunakan karena kelebihan atau kerusakan fisik yang terjadi.

2.1.7 Jenis-jenis Persediaan

Dilihat dari fungsinya persediaan menurut Assauri (2004:170) adalah sebagai berikut:

- a. *Batch Stock* atau *Lot Size Inventory* yaitu persediaan yang diadakan karena kita membeli atau membuat bahan-bahan atau barang-barang dalam jumlah yang lebih besar daripada jumlah yang dibutuhkan pada saat itu. Adapun keuntungan yang diperoleh dari adanya *Lot Size Inventory* adalah sebagai berikut:
 - 1) Memperoleh potongan harga pada harga pembelian.
 - 2) Memperoleh efisiensi produksi (*manufacturing economis*) karena adanya operasi atau "*production run*" yang lebih lama.
 - 3) Adanya penghematan didalam biaya angkutan.
- b. *Fluctuation Stock* adalah persediaan yang diadakan untuk menghadapi fluktuasi permintaan konsumen yang tidak dapat diramalkan.
- c. *Anticipation Stock* adalah persediaan yang diadakan untuk menghadapi fluktuasi permintaan yang dapat diramalkan, berdasarkan pola musiman yang terdapat dalam satu tahun dan untuk menghadapi penggunaan atau penjualan permintaan yang meningkat.

Sedangkan persediaan dilihat dari jenis atau posisi menurut Assauri (2004:171) dapat dibedakan sebagai berikut:

- a. Persediaan bahan baku (*Raw Material stock*) yaitu persediaan dari barang-barang berwujud yang digunakan dalam proses produksi, barang mana dapat diperoleh dari sumber-sumber alam ataupun dibeli dari *supplier* atau perusahaan yang menghasilkan bahan baku bagi perusahaan pabrik yang menggunakannya.
- b. Persediaan bagian produk (*Purchased part*) yaitu persediaan barang-barang yang terdiri dari bagian yang diterima dari perusahaan lain, yang dapat secara langsung *diassembling* dengan bagian lain, tanpa melalui proses produksinya sebelumnya.
- c. Persediaan bahan-bahan pembantu atau barang-barang perlengkapan (*supplies stock*) yaitu persediaan barang-barang atau bahan-bahan yang diperlukan dalam proses produksi untuk membantu berhasilnya produksi atau yang dipergunakan dalam bekerjanya suatu perusahaan, tetapi tidak merupakan bagian atau komponen dari barang jadi.
- d. Persediaan barang setengah jadi atau barang dalam proses (*work in process/progress stock*) yaitu persediaan barang-barang yang keluar dari tiap-tiap bagian dalam satu pabrik atau bahan-bahan yang telah diolah menjadi suatu bentuk, tetapi lebih perlu diproses kembali untuk kemudian menjadi barang jadi.
- e. Persediaan barang jadi (*Finished goods stock*) yaitu barang-barang yang telah selesai diproses atau diolah dalam pabrik dan siap untuk dijual kepada pelanggan atau perusahaan lain.

2.1.8 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Persediaan Bahan Baku

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 (2001:74) besar kecilnya persediaan yang dimiliki oleh perusahaan ditentukan oleh beberapa faktor antara lain:

- a. Volume yang dibutuhkan untuk melindungi jalannya perusahaan terhadap gangguan kebiasaan persediaan yang akan menghambat atau mengganggu jalannya produksi.
- b. Volume produksi yang direncanakan, dimana volume produksi yang direncanakan itu sendiri sangat tergantung kepada volume penjualan yang direncanakan.
- c. Besar pembelian bahan mentah setiap kali pembelian untuk mendapatkan biaya pembelian yang minimal.
- d. Estimasi tentang fluktuasi harga bahan mentah yang bersangkutan diwaktu-waktu yang akan datang.
- e. Peraturan-peraturan pemerintahan yang menyangkut persediaan material.
- f. Harga pembelian bahan mentah.
- g. Biaya penyimpanan dan resiko penyimpanan di gudang.
- h. Tingkat kecepatan material menjadi rusak atau turun kualitasnya.

Sedangkan menurut Prawirosentono (2001:71) faktor yang mempengaruhi jumlah persediaan adalah:

- a. Perkiraan pemakaian bahan baku

Penentuan besarnya persediaan bahan yang diperlukan harus sesuai dengan kebutuhan pemakaian bahan tersebut dalam satu periode produksi tertentu.

- b. Harga bahan baku

Harga bahan yang diperlukan merupakan faktor lainnya yang dapat mempengaruhi besarnya persediaan yang harus di adakan.

c. Biaya persediaan

Terdapat beberapa jenis biaya untuk menyelenggarakan persediaan bahan baku, adapun jenis biaya persediaan adalah biaya pemesanan (*order*) dan biaya penyimpanan bahan gudang.

d. Waktu menunggu pesanan (*lead time*)

Adalah waktu antara tenggang waktu sejak pesanan dilakukan sampai dengan saat pesanan tersebut masuk ke gudang.

2.1.9 Biaya-biaya yang Berkaitan dengan Persediaan

Untuk pengambilan keputusan penentuan besarnya biaya-biaya variable dan untuk menentukan kebijakan persediaan yang perlu diperhatikan adalah bagaimana perusahaan dapat meminimalkan biaya-biaya. Biaya-biaya persediaan yang harus dipertimbangkan menurut Rangky (2004:16) adalah sebagai berikut:

a. Biaya penyimpanan (*Holding cost/carring costs*) yaitu terdiri dari 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 antara lain:

- 1) Biaya fasilitas-fasilitas penyimpanan (termasuk penerangan, pendingin ruangan, dan sebagainya);
- 2) Biaya modal (*opportunity cost of capital*), yaitu *alternative* pendapatan atas dana yang diinvestasikan dalam persediaan;
- 3) Biaya keusangan;
- 4) Biaya perhitungan fisik;
- 5) Biaya asuransi persediaan;
- 6) Biaya pajak persediaan;
- 7) Biaya pencurian, pengrusakan, atau perampokan;
- 8) Biaya penanganan persediaan dan sebagainya;

Biaya-biaya tersebut merupakan variable apabila bervariasi dengan tingkat persediaan.

b. Biaya pemesanan atau pembelian (*ordering costs* atau *procurement costs*).

Biaya-biaya ini meliputi:

- 1) Pemrosesan pesanan dan biaya ekspedisi;
- 2) Upah;
- 3) Biaya telepon;
- 4) Pengeluaran surat-menyurat;
- 5) Biaya pengepakanan, penimbangan;
- 6) Biaya pemeriksaan (*inspeksi*) penerimaan;
- 7) Biaya pengiriman ke gudang;
- 8) Biaya utang lancar dan sebagainya;

Pada umumnya biaya perpesanan (diluar biaya bahan dan potongan kuantitas) tidak naik apabila kuantitas pesanan bertambah besar. Tetapi apabila semakin banyak komponen yang dipesan setiap kali pesan, jumlah pesanan per-periode turun, maka biaya pemesanan total akan turun.

a. Biaya penyiapan (*manufacturing* atau *set up costs*). Hal ini terjadi apabila bahan-bahan tidak dibeli, tetapi diproduksi sendiri “dalam pabrik” perusahaan, perusahaan menghadapi biaya penyiapan (*set-up costs*) untuk memproduksi komponen tertentu. Biaya-biaya ini terdiri dari:

- 1) Biaya-biaya mesin-mesin menganggur;
- 2) Biaya persiapan tenaga kerja langsung;
- 3) Biaya penjadwalan;
- 4) Biaya ekspedisi dan sebagainya.

Seperti halnya biaya pemesanan, biaya penyiapan total per-periode sama dengan biaya penyiapan dikalikan jumlah penyiapan per periode.

b. Biaya kehabisan atau kekurangan bahan (*shortage costs*) adalah biaya yang timbul apabila persediaan tidak mencukupi adanya permintaan bahan. Biaya-biaya yang termasuk biaya yang kekurangan bahan adalah sebagai berikut:

- 1) Kehilangan penjualan;
- 2) Kehilangan pelanggan;
- 3) Biaya pemesanan khusus;
- 4) Biaya ekspedisi;
- 5) Selisih harga;
- 6) Terganggunya operasi;
- 7) Tambahan pengeluaran kegiatan manajerial dan sebagainya.

Biaya kekurangan bahan sulit diukur dalam praktik, terutama karena kenyataannya biaya ini sering merupakan *opportunity costs* yang sulit diperkirakan secara objektif.

2.1.10 Peranan Perencanaan dan Pengendalian Persediaan

Perencanaan dan pengendalian merupakan bagian dari manajemen persediaan. Pengendalian adalah suatu tindakan agar aktifitas dilakukan dengan sebaik-baiknya sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan. Pengendalian tanpa perencanaan adalah sia-sia dan perencanaan tanpa pengendalian merupakan tindakan yang tidak efektif.

Secara umum dapat diformulasikan disini bahwa arti dari perencanaan dan pengendalian bahan baku menurut Prawirosentono (2001:79) adalah suatu kegiatan persediaan persediaan bahan baku, baik secara kualitatif maupun kuantitatif. Agar perusahaan dapat beroperasi seperti yang direncanakan, singkatnya bahwa arti dari perencanaan dan pengendalian persediaan bahan baku, persediaan bahan setengah jadi dan persediaan barang jadi. Secara keseluruhan diartikan sebagai upaya menentukan besarnya tingkat persediaan dan mengendalikan dengan efisien dan efektif.

Untuk menentukan pengendalian persediaan bahan baku yang efektif maka diperlukan tujuan perencanaan yang efektif pula dan merupakan kegiatan pengendalian (*controlling*). Adapun tujuan perencanaan bahan baku adalah:

- a. Agar jumlah persediaan bahan yang disediakan tidak terlalu sedikit juga terlalu banyak, artinya dalam jumlah yang cukup efisien dan efektif.
- b. Operasi perusahaan khususnya proses produksi dapat berjalan secara efisien dan efektif.
- c. Implikasi penyediaan bahan yang efisien demi untuk kelancaran proses produksi, berarti harus disediakan investasi sejumlah modal dalam jumlah yang memadai.

Untuk mengatur tingkat persediaan dalam jumlah, mutu, dan waktu yang tepat. Maka diperlukan pengendalian persediaan bahan yang efektif dan efisien, untuk itu penulis menyajikan pengertian pengendalian persediaan bahan baku.

Pengendalian persediaan menurut Assauri (2004:176) adalah 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. Sedangkan menurut Handoko (2000:333) pengendalian adalah fungsi manajerial yang sangat penting karena persediaan fisik banyak perusahaan melibatkan investasi rupiah terbesar dalam persediaan aktiva lancar.

Oleh karena itu perusahaan harus mengadakan suatu tingkat persediaan yang tepat karena bila persediaan terlalu berlebihan berarti lebih banyak uang atau modal yang tertanam dan biaya-biaya yang ditimbulkan dari persediaan tersebut besar jumlah dan bila persediaan terlalu kecil akan mengganggu kelancaran dari kegiatan produksi perusahaan.

Untuk menentukan pengendalian persediaan maka harus memenuhi persyaratan-persyaratan menurut Assauri (2004:176) adalah sebagai berikut:

- a. Terdapatnya gudang yang cukup luas dan teratur dengan pengaturan tempat bahan atau barang yang tetap dan identifikasi bahan atau barang tertentu.
- b. Sentralisasi kekuasaan dan tanggung jawab pada satu orang dapat dipercaya terutama penjaga gudang.
- c. Suatu sistem pencatatan dan pemeriksaan atas permintaan bahan baku barang.

- d. Pengawasan mutlak atas pengeluaran bahan atau barang.
- e. Pencatatan yang cukup teliti yang menunjukkan jumlah yang dipesan yang dibagikan atau dikeluarkan dan yang tersedia dalam gudang.
- f. Pemeriksaan fisik bahan atau barang yang ada dalam persediaan secara langsung.
- g. Perencanaan untuk menggantikan barang-barang yang telah dikeluarkan. Barang-barang yang telah lama dalam gudang dan barang-barang yang sudah usang dan ketinggalan zaman.
- h. Pengecekan untuk menjamin dapat efektifnya kegiatan rutin.

Dalam suatu pengendalian persediaan yang dijalankan oleh suatu perusahaan sudah tentu mempunyai tujuan tertentu, pengendalian persediaan yang dijalankan untuk memelihara terdapatnya keseimbangan antara kerugian-kerugian serta penghematan dengan adanya suatu tingkat persediaan tertentu. Dan besarnya biaya dan modal yang dibutuhkan untuk mengadakan persediaan tersebut. Tujuan pengendalian persediaan secara terinci dapatlah dinyatakan sebagai usaha untuk menurut Assauri (2004:177):

- a. Menjaga jangan sampai perusahaan kehabisan persediaan sehingga dapat mengakibatkan terhentinya kegiatan produksi.
- b. Menjaga agar supaya pembentukan persediaan oleh perusahaan tidak terlalu besar atau berlebih-lebihan.
- c. Menjaga agar pembelian secara kecil-kecilan dapat dihindari karena ini akan berakibat biaya pemesanan terlalu besar.

Dari keterangan diatas dapatlah dikatakan bahwa tujuan pengendalian persediaan untuk memperoleh kualitas dan jumlah yang tepat dari bahan-bahan atau barang-barang yang tersedia pada waktu yang dibutuhkan dengan biaya-biaya yang minimum untuk keuntungan atau kepentingan perusahaan.

2.1.11 Cara-cara Penentuan Persediaan

Ada 2 sistem yang umum dikenal dalam menentukan jumlah persediaan pada akhir suatu periode yaitu dengan menurut Assauri (2004:173):

- a. *Periodic System* yaitu setiap akhir periode dilakukan perhitungan secara fisik dalam menentukan jumlah persediaan akhir.
- b. *Perpetual* atau disebut juga *Book Inventories* yaitu dalam hal ini dibina catatan administrasi persediaan. Setiap mutasi dari persediaan sebagai akibat dari pembelian ataupun penjualan dicatat atau dilihat dalam kartu administrasi persediaannya. Bila metode ini yang dipakai maka perhitungan secara fisik hanya dilakukan paling tidak setahun sekali yang biasanya dilakukan untuk keperluan *counter cheking* antara jumlah persediaan menurut fisik dengan menurut catatan dalam kartu administrasi persediaannya.

2.1.12 Penggunaan Bahan Baku

a. 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 menimbulkan berbagai resiko maupun tingginya biaya yang dikeluarkan perusahaan terhadap persediaan tersebut.

Beberapa pendapat mengenai pengertian dari bahan baku.

- 1) Pengertian bahan baku menurut Suadi (2000:64) 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,2001:281).

- 3) Sedangkan menurut Reksihadiprodjo (1997:153) bahan baku adalah bahan mentah, komponen, sub-perakitan serta pasokan (*supplies*) yang dipergunakan untuk menghasilkan barang-barang dan jasa-jasa.
- 4) Bahan baku adalah barang yang dibuat menjadi barang lain (Kamus Lengkap Bahasa Indonesia,1997:47).

Yang dimaksud dengan bahan baku dalam penelitian ini adalah bahan yang digunakan dalam produks pada perusahaan.

b. 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, 2003:171).

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 dilaksanakan dalam perusahaan yang bersangkutan tersebut. Disamping data tersebut, kadang-kadang manajemen perusahaan yang bersangkutan akan mempergunakan data penggunaan bahan 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 dalam proses 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 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 penambahan 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 di butuhkan 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 di dalam 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, 2003:175)

c. 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, 2001:78). Tingkat penggunaan bahan baku atau yang sering disebut dengan *material 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 afval dan sebagainya. (Ahyari, 2003:175)

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 (2001:282), frekuensi atau jumlah penggunaan bahan baku juga mempengaruhi tingkat persediaan. Semakin sering atau semakin banyak suatu bahan baku kain yang digunakan perusahaan tekstil dalam proses produksi maka akan semakin besar jumlah persediaan barang tersebut yang dibutuhkan oleh perusahaan.

2.1.13 Biaya Produksi

Biaya produksi merupakan faktor yang harus diperhatikan ketika suatu perusahaan hendak menghasilkan suatu produk. Hal ini dikarenakan setiap perusahaan tentu menginginkan laba yang besar dalam setiap usaha produksinya. Oleh karena itu, diperlukannya suatu pemahaman tentang teori-teori biaya produksi agar suatu perusahaan dapat memperhitungkan biaya-biaya yang akan dikeluarkan untuk menghasilkan suatu *output* barang. Pemahaman teori produksi sangat penting bagi suatu perusahaan karena dengan itu, perusahaan dapat memperhitungkan biaya-biaya apa saja yang memang diperlukan untuk menghasilkan suatu barang dan dengan itu pula maka perusahaan dapat menentukan harga satuan *output* barang.

Biaya produksi adalah semua pengeluaran perusahaan untuk memperoleh faktor-faktor produksi yang akan digunakan untuk menghasilkan barang-barang produksi oleh perusahaan tersebut. Untuk analisis biaya produksi perlu diperhatikan dua jangka waktu, yaitu:

- a. Jangka panjang, yaitu jangka waktu dimana semua faktor produksi dapat mengalami perubahan dan
- b. Jangka pendek, yaitu jangka waktu dimana sebagian faktor produksi dapat berubah dan sebagian lainnya tidak dapat berubah.

Dalam bab ini hanya dibahas biaya produksi jangka pendek.

Biaya produksi dapat dibedakan ke dalam dua macam, yaitu:

- a. Biaya tetap (*fixed cost*)
- b. Biaya variabel (*variable cost*)

Dalam analisis biaya produksi perlu memperhatikan:

- a. Biaya produksi rata-rata: yang meliputi biaya produksi total rata-rata, biaya produksi tetap rata-rata, dan biaya variabel rata-rata; dan
- b. Biaya produksi marginal, yaitu tambahan biaya produksi yang harus dikeluarkan untuk menambah satu unit produksi.

2.1.14 *Economic Order Quantity* (EOQ)

Pengertian EOQ (*Economic Order Quantity*) menurut Riyanto (2001:78) adalah jumlah kuantitas barang yang dapat diperoleh dengan biaya yang minimal atau sering dikatakan sebagai jumlah pembelian yang optimal. Sedangkan menurut Heizer dan Render (2005:68) adalah salah satu teknik pengendalian persediaan yang paling tua dan terkenal secara luas, metode pengendalian persediaan ini menjawab dua pertanyaan penting, kapan harus memesan dan berapa banyak harus memesan.

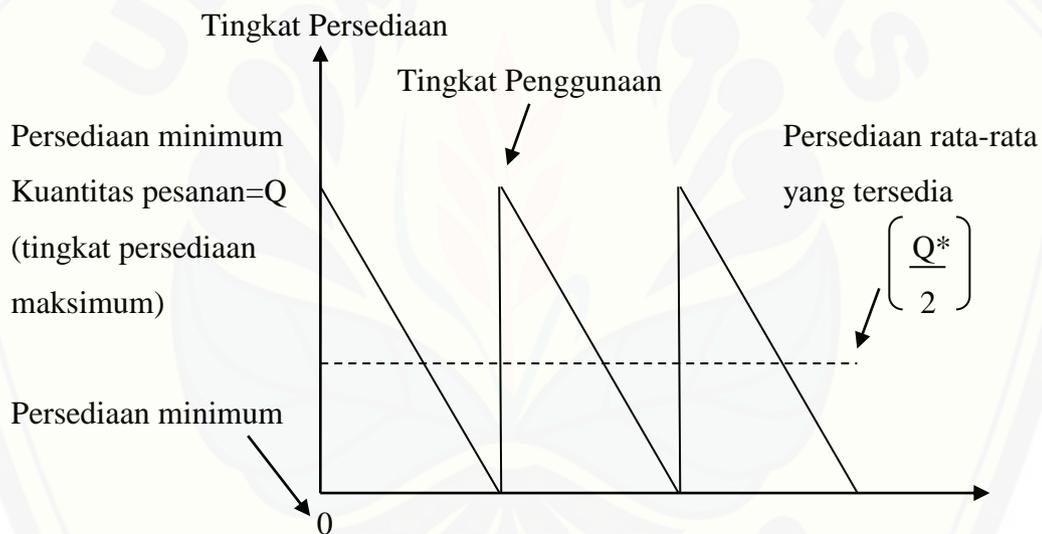
Menurut Heizer dan Barry (2010:92), model kuantitas pesanan ekonomis (*Economic Order Quantity*) adalah salah satu teknik kontrol persediaan yang meminimalkan biaya total dari pemesanan dan penyimpanan. Teknik ini relatif mudah digunakan tetapi berdasarkan pada beberapa asumsi:

- a. Jumlah permintaan diketahui, konstan, dan independen.
- b. Waktu tunggu yakni waktu antara pemesanan dan penerimaan pesanan diketahui dan konstan.
- c. Penerimaan persediaan bersifat instan dan selesai seluruhnya. Dengan kata lain, persediaan dari sebuah pesanan datang dalam satu kelompok pada suatu waktu.
- d. Tidak tersedia diskon kuantitas.
- e. Biaya variabel hanya biaya untuk menyiapkan atau melakukan pemesanan (biaya penyetelan) dan biaya menyimpan persediaan dalam waktu tertentu (biaya penyimpanan).

f. Kehabisan persediaan (kekurangan persediaan) dan dapat sepenuhnya dihindari jika pemesanan dilakukan pada waktu yang tepat.

Dengan asumsi seperti diatas, maka tahapan untuk mencari jumlah pemesanan yang menyebabkan biaya minimal adalah sebagai berikut:

- Mengembangkan persamaan untuk biaya pemasangan atau pemesanan.
- Mengembangkan persamaan untuk biaya penahanan atau penyimpanan.
- Menetapkan biaya pemasangan sama dengan biaya penyimpanan.
- Menyelesaikan persamaan dengan hasil angka jumlah pemesanan yang optimal.



Gambar 2.1 Penggunaan Persediaan dalam Waktu Tertentu (Sumber: Heizer dan Render (2010:93))

Perhitungan EOQ dapat dihitung dengan rumus:

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \cdot D \cdot S}{H}}$$

Keterangan:

EOQ = Jumlah optimal barang per pemesanan (Q^*)

D = Permintaan tahunan barang persediaan dalam unit

S = Biaya pemasangan atau pemesanan setiap pesanan

H = Biaya penahan atau penyimpanan per unit per tahun

Selain rumus EOQ, terdapat beberapa rumus untuk mendukung perhitungan biaya persediaan, antara lain:

1. Persediaan rata-rata yang tersedia = $\frac{Q^*}{2}$
2. Jumlah pesanan yang diperkirakan = $\frac{D}{Q^*}$
3. Biaya pemesanan tahunan = $\frac{D \cdot S}{Q^*}$
4. Biaya penyimpanan tahunan = $\frac{Q^* \cdot H}{2}$
5. Total harga per unit = Harga per unit $\times D$
6. Total Harga Keseluruhan = Total harga per unit + Biaya pemesanan tahunan + Biaya penyimpanan tahunan

2.1.15 *Safety Stock* (Persediaan Pengaman)

Menurut Rangky (2004:10), pengertian *safety stock* adalah persediaan tambahan yang diadakan untuk melindungi atau menjaga kemungkinan terjadinya kekurangan bahan (*stock out*). Persediaan cadangan merupakan persediaan yang disimpan dalam mengantisipasi permintaan pelanggan yang sulit diketahui dengan pasti. Stok cadangan ini disimpan untuk memenuhi permintaan musiman atau siklus.

Menurut Assauri (2004:186), faktor-faktor yang menentukan besarnya persediaan pengaman adalah:

- a. Penggunaan bahan baku rata-rata

Salah satu dasar untuk memperkirakan penggunaan bahan baku selama periode tertentu, khususnya selama periode pemesanan adalah rata-rata penggunaan bahan baku pada masa sebelumnya.

b. Faktor waktu atau *lead time (Procurement Time)*

Di dalam pengisian kembali persediaan terdapat suatu perbedaan waktu yang cukup lama antara saat mengadakan pesanan (*order*) untuk menggantikan atau pengisian kembali persediaan dengan saat penerimaan barang-barang yang dipesan tersebut.

Menurut Zulfijarijah (2005:144-145) ada beberapa faktor yang dapat menyebabkan perusahaan melakukan *safety stock*, yaitu:

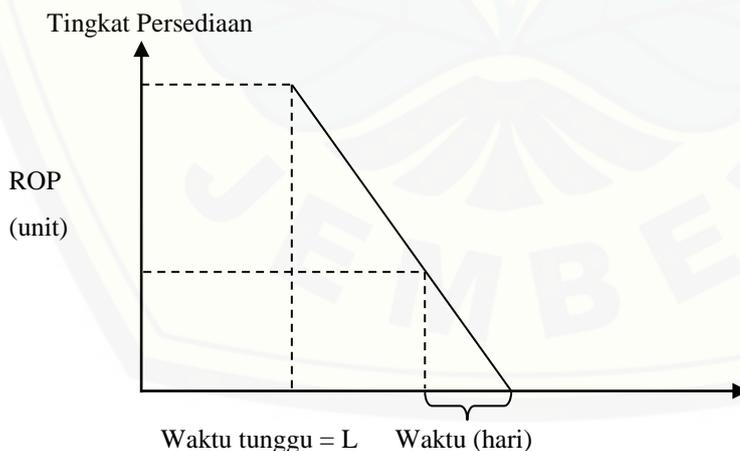
- a. Biaya atau kerugian yang disebabkan oleh *stock out* tinggi. Apabila bahan yang digunakan untuk proses produksi tidak tersedia, maka aktivitas perusahaan akan terhenti yang menyebabkan *idle* tenaga kerja dan fasilitas pabrik yang pada akhirnya perusahaan akan kehilangan penjualannya.
- b. Variasi atau ketidakpastian permintaan yang meningkat. Adanya jumlah permintaan yang meningkat atau tidak sesuai dengan peramalan yang ada di perusahaan menyebabkan tingkat kebutuhan persediaan yang meningkat pula, oleh karena itu perlu dilakukan antisipasi terhadap *safety stock* agar semua permintaan dapat terpenuhi.
- c. Resiko *stock out* meningkat. Keterbatasan jumlah persediaan yang ada di pasar dan kesulitan yang dihadapi perusahaan mendapatkan persediaan akan berdampak pada sulitnya terpenuhi persediaan yang ada di perusahaan, kesulitan ini akan menyebabkan perusahaan mengalami *stock out*.
- d. Biaya penyimpanan *safety stock* yang murah. Apabila perusahaan memiliki gudang yang memadai dan memungkinkan, maka biaya penyimpanan tidaklah terlalu besar. Hal ini dimaksudkan untuk mengantisipasi terjadinya *stock out*.

2.1.16 *Reorder Point (ROP)*

Selain memperhitungkan konsep EOQ (*Economic Order Quantity*), perusahaan juga perlu memperhitungkan kapan harus dilakukan pemesanan kembali (*Re Order Point*).

Pengertian *Re Order Point* (ROP) menurut Rangkyu (2004:83) adalah strategi operasi persediaan merupakan titik pemesanan yang harus dilakukan suatu perusahaan sehubungan dengan adanya *Lead Time* dan *Safety Stock*. Sedangkan menurut Riyanto (2001:83) ROP adalah saat atau titik dimana harus diadakan pesanan lagi sedemikian rupa sehingga kedatangan atau penerimaan material yang dipesan itu adalah tepat waktu dimana persediaan diatas *Safety Stock* sama dengan nol.

Menurut Assauri (1999:196) ROP (*Re Order Point*) adalah suatu titik atau batas dari jumlah persediaan yang ada pada suatu saat dimana pemesanan harus diadakan kembali. ROP (*Re Order Point*) menurut Gaspersz (2004:291) mengatakan bahwa tarik dari *Re Order Point* (*Pull System With Re Order Point*) menimbulkan *cash loading* input ke setiap tingkat adalah output dari tingkat atau tahap sebelumnya sehingga menyebabkan hubungan diantara tingkat-tingkat dalam sistem distribusi. Menurut Heizer dan Render (2010:99), titik pemesanan ulang (*Re Order Point*) yaitu tingkat persediaan dimana ketika persediaan mencapai tingkat tersebut, pemesanan harus dilakukan.



Gambar 2.2 Titik Pemesanan Ulang (ROP) (Sumber : Heizer dan Render (2010:100))

Keterangan : Q^* adalah kuantitas pesanan optimum, dan waktu tunggu mepresentasikan waktu antara penempatan pesanan dan penerimaan pesanaan.

Rumus untuk menentukan ROP adalah sebagai berikut:

$$\mathbf{ROP = d \times L}$$

Keterangan : d = Permintaan per hari

L = Waktu tunggu pesanan baru dalam hari

Persamaan untuk ROP ini mengasumsikan permintaan selama waktu tunggu dan waktu tunggu itu sendiri adalah konstan. Permintaan per hari (d) dihitung dengan membagi permintaan tahhunnya (D) dengan jumlah hari kerja dalam satu tahun:

$$\text{Permintaan per hari} = \frac{D}{\text{Jumlah hari kerja per tahun}}$$

2.2 Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu dapat dijadikan dasar penelitian berikutnya, walaupun ada perbedaan objek, variabel penelitian, metode analisis yang digunakan maupun indikator yang diteliti. Analisis tentang pengendalian bahan baku telah banyak dilakukan sebelumnya. Berbagai model digunakan untuk menganalisis dan meningkatkan optimalisasi persediaan sehingga dapat meminimalisasi biaya persediaan.

Beberapa penelitian terdahulu yang relavan dengan penelitian ini antara lain adalah penelitian Widyastuti (2001) dengan judul “Sistem Pengendalian Persediaan Bahan Baku Susu Kental Manis (Studi Kasus PT. Indolakto, Sukabumi). Peneliti menganalisis dengan metode EOQ, persediaan pengaman (*safety stock*) dan titik pemesanan kembali (*reorder point*). Bahan baku yang menjadi fokus dalam penelitian ini adalah susu segar, gula dan *skimmed milk powder* (SMP). Hasil penelitiannya menyatakan bahwa kebijaksanaan perusahaan

terhadap pengendalian persediaan belum optimal dan perusahaan perlu mengurangi persediaan pengaman untuk ketiga bahan tersebut.

Veronica (2013) melakukan penelitian dengan judul “Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Beras dengan Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) Multi Produk Guna Meminimumkan Biaya pada CV. Lumbung Tani Makmur di Banyuwangi”. Pada penelitian tersebut dilakukan analisis terhadap ramalan permintaan beras pada tahun 2011-2013. Metode analisis yang digunakan adalah pendekatan model JEOQ (*Joint Economic Order Quantity*) dengan hasil penelitian menyatakan bahwa JEOQ dengan mempertimbangkan variasi siklus bisa meringankan perusahaan dalam penyiapan dana. Sedangkan JEOQ tanpa variasi siklus, pola pengeluaran kas pembelian padi menjadi tinggi semua karena semua jenis padi dibeli pada waktu bersamaan.

Sedangkan pada penelitian Ramadhan (2015) dalam skripsi yang berjudul “Analisis Pengendalian Bahan Baku Tembakau Madura pada Pabrik Gagak Hitam Bondowoso”, hasil penelitiannya menunjukkan bahwa pembelian bahan baku tembakau Madura lebih efektif dan efisien apabila menggunakan metode analisis EOQ (*Economic Order Quantity*), *safety stock*, *reorder point*, total biaya persediaan dan peramalan permintaan bahan baku.

Tabel 2.1 Persamaan dan Perbedaan Penelitian Terdahulu

Indikator	Penelitian Terdahulu I	Penelitian Terdahulu II	Penelitian Terdahulu III	Penelitian Sekarang
a	b	c	d	e
Peneliti	Widyastuti	M.A.Veronica	Marza Ramadhan	Elizabeth Permata A.K.
Judul Penelitian	Sistem Pengendalian Persediaan Bahan Baku Susu Kental Manis (Studi Kasus PT. Indolakto, Sukabumi)	Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Beras dengan Metode <i>Economic Order Quantity</i> (EOQ) Multi Produk Guna Meminimumkan Biaya pada CV. Lumbung Tani Makmur di Banyuwangi	Analisis Pengendalian Bahan Baku Tembakau Madura pada Pabrik Rokok Hitam Bondowoso	Pengendalian Persediaan Bahan Baku pada Proses Produksi Kain Batik (Studi Kasus di UD. Tatsaka Batik Banyuwangi)
Tahun Penelitian	2001	2013	2015	2016
Lokasi Penelitian	Sukabumi	Banyuwangi	Bondowoso	Banyuwangi
Metode Analisis Data	EOQ, persediaan pengaman (<i>safety stock</i>), dan titik pemesanan kembali (<i>reorder point</i>)	Pendekatan model JEOQ (<i>Joint Economic Order Quantity</i>)	EOQ, (<i>safety stock</i>), <i>reorder point</i> , total biaya persediaan dan peramalan permintaan bahan baku	EOQ, (<i>safety stock</i>), <i>reorder point</i> , total biaya persediaan dan peramalan permintaan bahan baku

a	b	c	d	e
Hasil Penelitian	Kebijaksanaan perusahaan terhadap pengendalian persediaan belum optimal dan perusahaan perlu mengurangi pengaman untuk bahan baku.	JEOQ dengan mempertimbangkan variasi siklus bisa meringankan perusahaan dalam penyiapan dana. Sedangkan JEOQ tanpa variasi siklus, pola pengeluaran kas pembelian bahan baku menjadi tinggi semua karena semua jenis bahan baku dibeli pada waktu bersamaan.	Pembelian bahan baku Tembakau Madura lebih efektif dan efisien apabila menggunakan metode EOQ, (<i>safety stock</i>), <i>reorder point</i> , total biaya persediaan dan peramalan permintaan bahan baku.	

Sumber: data diolah

BAB 3. METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang ada, penelitian ini merupakan penelitian deskriptif. Menurut Supriyono (dalam Herlinah, 2013:19) penelitian deskriptif merupakan metode penelitian yang berusaha menggambarkan dan menginterpretasikan objek sesuai dengan apa adanya.

Menurut Sabana dan Sudrajat (2005:89) deskriptif yaitu suatu bentuk penelitian yang menuturkan dan menafsirkan data yang berkenaan dengan fakta, keadaan, variabel, dan fenomena yang terjadi saat penelitian berlangsung dan menyajikan apa adanya. Penelitian ini pada dasarnya bertujuan untuk memberikan penjelasan dengan maksud untuk memecahkan serta mencari solusi untuk UD. Tatsaka Batik Banyuwangi.

Pemilihan jenis penelitian ini didasarkan pada judul penelitian yang mengarah pada studi kasus, sehingga tepat bila peneliti menggunakan jenis penelitian kuantitatif deskriptif. Dalam penelitian ini menganalisis jumlah pembelian bahan baku kain yang optimal, menganalisis jumlah persediaan pengaman yang tepat dan saat pemesanan kembali yang tepat yang harus dilakukan UD. Tatsaka serta menginterpretasikan objek sesuai dengan apa adanya.

3.2 Objek Penelitian

Objek yang digunakan dalam penelitian ini adalah UD. Tatsaka Batik Banyuwangi yang beralamatkan di Jl. SMAN 1 Cluring, Simbar / kulon ban Tampo Cluring, Banyuwangi (selatan SMA ± 1 km)

3.3 Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah onjek penelitian yang menjadi titik perhatian penelitian. Dalam penelitian ini yang menjadi variabel yaitu:

- a. Pemakaian bahan baku yang sesungguhnya, dihitung dalam satuan meter.

- b. Peramalan persediaan bahan baku, dihitung dalam satuan meter.
- c. Persediaan bahan baku, dihitung dalam satuan meter.
- d. EOQ (*Economic Order Quantity*):
 - 1) Biaya penyimpanan
 - 2) Biaya pemesanan
 - 3) Titik pemesanan kembali (*reorder point*)
 - 4) Persediaan pengaman (*safety stock*)

3.4 Teknik Pengumpulan Data

Untuk menghimpun data yang dibutuhkan maka digunakan metode pengumpulan data sebagai berikut:

- a. Metode interview/wawancara, yaitu suatu cara untuk mendapatkan data yang mengadakan wawancara langsung dengan karyawan ataupun pimpinan perusahaan yang berkompeten.

Dari metode ini diharapkan dapat memperoleh data tentang gambaran umum perusahaan, biaya yang meneparuhi perasediaan bahan baku dan data lain yang berhubungan dengan permasalahan.

- b. Dokumentasi, yaitu metode pengumpulan data yang penyelidikannya ditujukan pada penguraian dan penjelasan, melalui sumber-sumber dokumen.

Dari metode ini diharapkan memperoleh data tentang perkiraan bahan baku, biaya persediaan, pemakaian bahan baku, waktu tunggu, persediaan pengamanan dan pembelian kembali.

3.5 Metode Analisis Data

3.5.1 Analisis Kebutuhan Bahan Baku

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan metode *least square*. *Least square* adalah salah satu metode yang paling luas digunakan untuk menentukan persamaan trend data karena metode ini menghasilkan apa yag secara matematik

digambarkan sebagai “*line of best fit*”. Adapun bentuk persamaan garis linear adalah:

$$Y = a + bX$$

Dimana:

Y = peramalan kebutuhan bahan baku

a = konstanta

b = bilangan waktu untuk satuan waktu

X = satuan waktu

3.5.2 *Economic Order Quantity* (EOQ)

Untuk mengatasi permasalahan jumlah pembelian yang optimal, metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan metode EOQ. Analisis persediaan bahan baku menurut EOQ digunakan untuk mengetahui kuantitas pembelian bahan baku kain yang ekonomis (setiap kali pesan). Kuantitas pembelian bahan baku kain yang ekonomis dicapai pada saat biaya pemesanan tahunan sama dengan biaya penyimpanan tahunan.

1. Biaya pemesanan per tahun

Menurut Render dan Heizer (2001:322) dalam mencapai biaya pemesanan pertahun sebagai berikut:

= $\frac{\text{permintaan kain 1 tahun} \times \text{biaya pesan tiap kali pesan}}{\text{jumlah kain tiap kali pesan}}$

= $\frac{\text{permintaan kain 1 tahun} \times \text{biaya pesan tiap kali pesan}}{\text{jumlah kain tiap kali pesan}}$

$$= \frac{D}{Q} \times S$$

2. Biaya penyimpanan pertahun

Menurut Render dan Heizer (2001:322) dalam mencapai biaya penyimpanan pertahun sebagai berikut:

$$= \frac{\text{jumlah pesanan kain}}{2} \times \text{biaya penyimpanan per meter per tahun}$$

$$= \frac{Q}{2} \times H$$

3. Analisis pembelian bahan baku

Untuk dapat menentukan jumlah pemesanan atau pembelian yang optimal tiap kali pemesanan perlu ada perhitungan kuantitas pembelian optimal yang ekonomis atau *Economic Order Quantity* (EOQ). Adapun langkah-langkahnya sebagai berikut:

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \cdot D \cdot S}{H}}$$

Dimana:

EOQ = jumlah pembelian optimal yang ekonomis

S = biaya pemesanan (persiapan pesenan dan penyiapan mesin) per pesanan

D = penggunaan/permintaan yang diperkirakan per periode waktu

H = biaya penyimpanan per unit per tahun

Biaya penyimpanan = 10% x harga beli per unit bahan baku

4. Frekuensi pembelian (I)

$$I = \frac{R}{EOQ}$$

Dimana:

I = frekuensi pemesanan

R = jumlah bahan baku yang dibutuhkan

EOQ = jumlah pembelian optimal yang ekonomis

5. Analisis total biaya persediaan bahan baku

Analisis ini untuk mengetahui beberapa total persediaan yang terdiri dari biaya pembelian bahan baku, biaya penyimpanan dan biaya pemesanan. Adapun rumusnya adalah:

Total biaya pesediaan bahan baku = biaya pembelian bahan baku + biaya pemesanan +
biaya penyimpanan

$$TIC = \sqrt{2 \cdot D \cdot S \cdot H}$$

Dimana:

TIC (Q) = total biaya persediaan pertahun

D = jumlah kebutuhan barang dalam unit (meter)

H = biaya penyimpanan (unit per periode)

S = biaya pemesanan setiap kali pesanan

3.5.3 Penentuan Persediaan Pengaman (*Safety Stock*)

Untuk melindungi atau menjaga kemungkinan terjadi kekurangan bahan atau barang, maka di perlukan persediaan cadangan. Menghitung persediaan cadangan atau persediaan pengaman adalah dengan menggunakan rumus Assauri (1998):

$$S_s = K \cdot \sigma_u$$

$$\sigma_u = \sqrt{L (\sigma_d)^2 + D^2 (\sigma_L)^2}$$

Dimana:

S_s = persediaan pengaman

K = *policy factor* yang nilainya tergantung pada besarnya tingkat pelayanan (nilai perbandingan hasil penjualan dengan produksi)

σ_u = standar deviasi waktu terlindung

σ_d = standar deviasi penggunaan bahan baku

σ_L = standar deviasi waktu tunggu (*lead time*)

L = rata-rata waktu tunggu (*lead time*)

D = rata-rata penggunaan bahan baku

3.5.4 Analisis *Reorder Point* (ROP)

Menurut Render dan Heizer (2001:324), *reorder point* dapat diketahui dengan menetapkan penggunaan selama *lead time* dan ditambah dengan

penggunaan selama periode tertentu sebagai *safety stock*, dengan menggunakan rumus :

$$ROP = d \times L$$

Dimana:

d = permintaan perhari

L = *lead time*

Persamaan di atas mengasumsikan bahwa permintaannya sama dan bersifat kontan. Bila tidak demikian halnya, harus ditambahkan stock tambahan, sering kali disebut stock pengaman (*safety stock*). Menurut Sofjan Assauri (1998) *lead time* adalah waktu antara mulai dilakukannya pemesanan bahan-bahan sampai dengan kedatangan bahan-bahan yang dipesan tersebut dan diterima di gudang persediaan. Lamanya waktu tunggu dapat ditentukan dari rata-rata lamanya waktu tunggu periode-periode sebelumnya.

3.6 Kerangka Pemikiran

Kebanyakan perusahaan perlu memiliki persediaan bahan baku untuk menjamin agar proses produksinya tidak akan terhambat akibat kekurangan *suplay*. Oleh karena itu, setiap perusahaan harus berhati-hati mempertimbangkan secara matang tentang berapa besarnya persediaan yang harus ada dalam perusahaan.

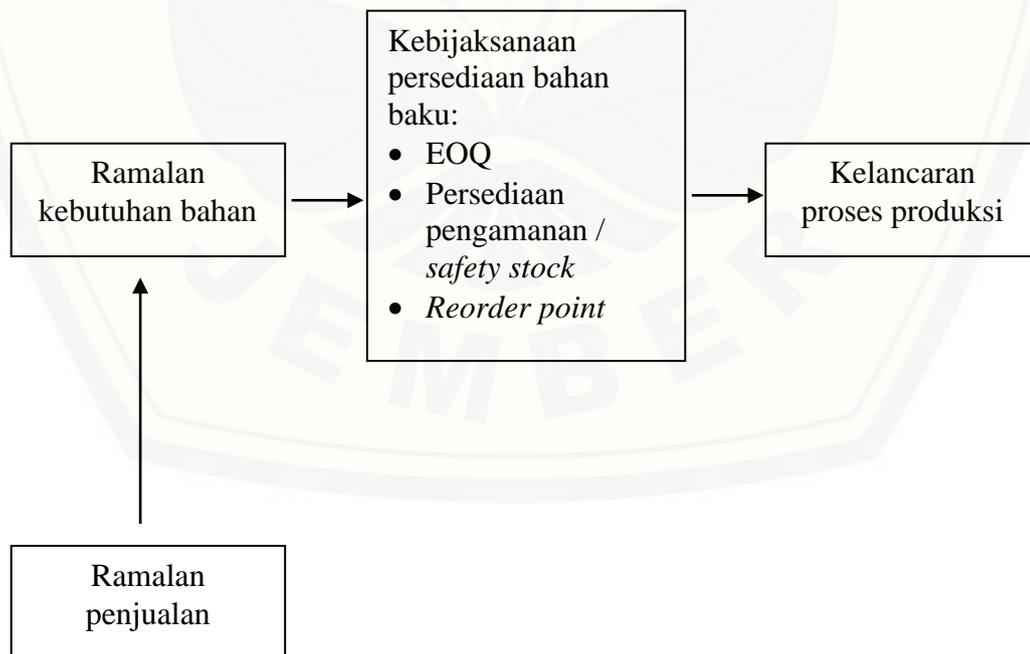
Dengan kata lain setiap perusahaan harus mempunyai kebijaksanaan persediaan yang jelas untuk mengatur agar persediaan bahan baku yang ada dapat tetap menjaga kontinuitas usaha perusahaan. Penentuan kebijaksanaan yang tepat ini berguna untuk:

- a. Menempatkan perusahaan pada posisi yang selalu siap untuk melayani penjualan baik pada saat biasa maupun bila ada pesanan secara mendadak. Hubungan baik dengan pelanggan perlu dijaga, oleh karena itu persediaan barang harus cukup agar tidak mengecewakan mereka.

- b. Membantu tercapainya kapasitas produksi yang kontinu sehingga perusahaan yang melaksanakan proses produksi dapat bekerja dengan kapasitas penuh pada saat terjadi peningkatan permintaan. Sebaliknya pada permintaan rendah kelebihan-kelebihan disimpan sebagai persediaan.

Seperti yang telah diketahui menurut Ahyari (1995:4) bahwa persediaan bahan baku dipengaruhi oleh faktor-faktor antara lain: perkiraan pemakaian bahan baku, harga bahan baku, biaya-biaya persediaan yaitu biaya pemesanan bahan baku dan biaya penyimpanan bahan baku, kebijakan pembelian perusahaan pembelian bahan baku, besarnya persediaan pengaman dan *reorder point*.

Dengan asumsi bahwa kebijaksanaan persediaan bahan baku yang tepat akan dapat menjamin kelancaran proses produksi yaitu dengan menganalisis apakah ada hubungan yang signifikan antara peramalan kebutuhan bahan baku serta menganalisis apakah ada perbedaan rata-rata antara peramalan kebutuhan bahan baku dengan kebijaksanaan bahan baku yang dilakukan oleh perusahaan. Berdasarkan uraian dibuat kerangka seperti berikut:



Gambar 3.1 Skema Kerangka Pemikiran (Sumber: diolah penulis, 2015)

Dari model diatas maka dapat diketahui bahwa suatu perusahaan apabila menginginkan persediaan bahan baku yang optimal maka harus menetapkan kebijaksanaan pembelian dimana dalam menetapkan kebijaksanaan pembelian berdasarkan pada pertimbangan ramalan kebutuhan bahan dan ramalan penjualan. Kebijaksanaan persediaan digunakan sebagai dasar dalam melakukan pembelian bahan baku. Akan tetapi dalam melakukan pembelian harus mempertimbangkan tentang persediaan ekonomis (EOQ), pemesanan kembali (reorder point), dan persediaan pengamanan (safety stock).



BAB 5. PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisa dan pembahasan, maka dapat diambil beberapa kesimpulan yaitu:

- a. Penggunaan metode EOQ (*Economic Order Quantity*) sangat efektif sehingga dapat menentukan pembelian bahan baku yang optimal dan dapat menekan biaya tambahan serendah-rendahnya. Selain itu, perusahaan juga dapat menentukan besarnya persediaan pengaman (*safety stock*), pemesanan kembali (*reorder point*), dan persediaan maksimum (*maximum inventory*) untuk menghindari resiko kehabisan bahan baku (*stock out*) dan juga kelebihan bahan baku sehingga dapat meminimalisasi biaya bahan baku bagi perusahaan.
- b. Kuantitas persediaan pengaman yang optimal diperoleh dengan metode EOQ pada tahun 2016 sebesar 3.963,55 meter dengan biaya pengaman sebesar Rp 4.320.269,00.
- c. Waktu tunggu yang paling optimal adalah tiga hari dimana resiko biaya penyimpanan pada waktu tiga hari adalah yang paling kecil.
- d. Pemesanan optimal setiap kali pemesanan untuk periode 2016 sebesar 12.681 meter dengan frekuensi pembelian tiga kali per periode dan total biaya persediaan yang dikeluarkan sebesar Rp 20.032.090,00.
- e. Terjadi penghematan biaya yang cukup banyak antara perhitungan perusahaan dengan perhitungan metode EOQ, sehingga terjadi pemborosan biaya pada perusahaan. Pemborosan biaya tersebut dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu kegiatan ekonomi dalam proses produksi yang meliputi biaya pembelian bahan-bahan penunjang, biaya pembelian gas elpiji, biaya air dan listrik, dan biaya gaji karyawan yang dapat dihubungkan dengan kepentingan sosial. Selain itu faktor cuaca juga penyebab terjadinya pemborosan biaya.

5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan diatas, maka peneliti dapat memberikan saran kepada perusahaan yang dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan adalah:

- a. UD. Tatsaka Batik Banyuwangi diharapkan mampu mengantisipasi terjadinya kekurangan bahan baku dan menekan biaya tambahan serendah-rendahnya dengan menggunakan metode EOQ (*Economic Order Quantity*) meskipun dengan faktor modal yang tidak selalu tersedia setiap saat.
- b. UD. Tatsaka sebaiknya melakukan pembelian bahan baku kain sebesar 12.681 meter per pesanan dengan frekuensi 3 kali.
- c. Jumlah persediaan pengaman yang optimal yang harus dilakukan oleh UD. Tatsaka adalah sebesar 3.963,55 meter.
- d. UD. Tatsaka sebaiknya melakukan pembelian bahan baku kain pada hari ke 153 (156 hari dikurangi 3) atau pada saat persediaan sebesar 4.087,75 meter.

DAFTAR PUSTAKA

Buku

- Ahyari, Agus. 1995. *Efisiensi Persediaan Bahan*. Yogyakarta: BPFE.
- Assauri, Sofjan. 1998. *Manajemen Produksi dan Operasi*. Edisi Revisi. Jakarta: BPFE Universitas Indonesia.
- Assauri, Sofjan. 1999. *Manajemen Produksi dan Operasi*. Jakarta: BPFE Universitas Indonesia.
- Assauri, Sofjan. 2004. *Manajemen Produksi dan Operasi*. Jakarta: BPFE Universitas Indonesia.
- Atmaja, Lukas Setia. 2003. *Manajemen Keuangan*. Edisi Revisi. Jogjakarta: Andi Offset.
- Bangun, Wilson. 2008. *Intisari Manajemen*. Bandung: PT. Refika Aditama.
- Heizer, Jay dan Barry Render. 2005. *Operation Management*. Edisi 7. Jakarta: Salemba Empat.
- Heizer, Jay dan Barry Render. 2010. *Manajemen Operasi*. Edisi 9. Jakarta: Salemba Empat.
- Heizer, Jay dan Barry Render. 2011. *Prinsip-prinsip Manajemen Operasi*. Edisi 1. Jakarta: Salemba Empat.
- Johns. D.T. dan H.A. Harding. 2001. *Operation Management: A Personal Skill Handbook*. Jakarta: PPM.
- Poernomo, Djoko. 2015. *Usaha Mikro Batik Madura dalam Perspektif Sumberdaya dan Kapabilitas*. Yogyakarta: Griya Pandiva.
- Prawirosentono, Suyadi. 2001. *Manajemen Operasional Analisis dan Studi Kasus*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Rangkuti, Freddy. 2004. *Manajemen Persediaan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.

- Reksohadiprojo, Sukanto. 1997. *Manajemen Produksi dan Operasi Edisi 1*. Yogyakarta: BPFE.
- Riyanto, Bambang. 2001. *Dasar-dasar Pembelajaran Perusahaan Edisi 4*. Yogyakarta: BPFE.
- Suadi, Arif. 2000. *Akuntansi Biaya*. Yogyakarta: BP STIE YKPN.
- Supranto, Johannes. 1988. *Riset Operasi*. Jakarta: Universitas Indonesia.
- Syamsudin, Lukman. 2001. *Manajemen Keuangan Perusahaan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Universitas Jember. 2011. *Pedoman Karya Ilmiah*. Jember: Badan Penerbit Universitas Jember.
- Wasis. 1997. *Pengantar Ekonomi Perusahaan*. Bandung: Alumi.
- Zulfikarijah, Fien. 2005. *Manajemen Operasional*. Malang: Universitas Muhammadiyah Malang

Skripsi

- Ramadhan, Marza. 2015. *Analisis Pengendalian Bahan Baku Tembakau Madura pada Pabrik Rokok Hitam Bondowoso*. Fakultas Ekonomi: Universitas Jember.
- Veronica, M.A. 2013. *Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Beras dengan Metode Economic Order Quantity (EOQ) Multi Guna Meminimumkan Biaya pada CV. Lumbung Tani Makmur di Banyuwangi*. Fakultas Ekonomi: Universitas Jember.
- Widyastuti. 2001. *Sistem Pengendalian Persediaan Bahan Baku Susu Kental Manis (Studi Kasus PT. Indolakto, Sukabumi)*. Fakultas Ekonomi: Universitas Jember.

Internet

<https://jawatimuran.wordpress.com/2011/10/06/batik-menyebar-di-seluruh-jawa-timur/> diakses pada tanggal 27 Februari 2015

<http://banyuwangiapik.blogspot.com/2014/10/mengenal-batik-khas-banyuwangi.html> diakses pada tanggal 27 Februari 2015

<http://fitinline.com/article/read/batik-banyuwangi> diakses pada tanggal 27 Februari 2015

www.kemenperin.go.id diakses pada tanggal 7 Mei 2015

www.academia.edu diakses pada tanggal 7 Mei 2015

<http://digilib.unila.ac.id/722/10/BAB%20II.pdf> diakses pada tanggal 7 Mei 2015

<http://kabargress.com/2015/05/14/3-tahun-ke-depan-industri-kreatif-bakal-bayangi-industri-mamin/> diakses pada tanggal 29 Mei 2015

klinikumkm.banyuwangikab.go.id/umkm diakses pada tanggal 16 Sept. 2016

**LAMPIRAN A. PENGGUNAAN BAHAN BAKU KAIN DARI TAHUN
2013-2015 (DALAM SATUAN METER)**

No.	Bulan Penggunaan	Tahun					
		2013		2014		2015	
		Jumlah	+/-	Jumlah	+/-	Jumlah	+/-
1	Januari	808.5	0.2	1291.5	-1	1743	4.13
2	Februari	989.1	1	1060.5	2.2	1073.1	33.64
3	Maret	648.9	71.4	1047.9	72.1	1379.4	-75.27
4	April	1806	-99.3	2026.5	1.9	1958.1	5.7
5	Mei	1119.3	1.5	1570.4	35.4	2099.8	0.2
6	Juni	850.5	21.3	1365	-2.8	1681.05	7.25
7	Juli	1350.3	2	2184	-81	2036.8	3.2
8	Agustus	2625	5.6	3483.4	-42.7	3534.5	23.5
9	September	1050	-75.89	1743.2	-1.51	1704.2	7.6
10	Oktober	982.6	3.12	1390.2	9.8	1777.5	0.73
11	November	1182.3	47.99	1518.3	8.1	1915.35	3.4
12	Desember	1575	18.2	1976.6	12.1	1830.8	40.6
	Jumlah	14987.5	-2.88	20657.5	12.59	22733.6	54.68
	Rata-rata	1248.96	-0.24	1721.46	1.05	1894.47	4.56

Sumber: data primer yang diolah

**LAMPIRAN B. PEMBELIAN BAHAN BAKU KAIN DARI TAHUN 2013-
2015 (DALAM SATUAN METER)**

No.	Bulan Pembelian	Tahun		
		2013	2014	2015
1	Januari	808.7	1290.5	1747.13
2	Februari	990.1	1062.7	1106.74
3	Maret	720.3	1120	1304.13
4	April	1706.7	2028.4	1963.8
5	Mei	1120.8	1605.8	2100
6	Juni	871.8	1362.2	1688.3
7	Juli	1352.3	2103	2040
8	Agustus	2630.6	3440.7	3558
9	September	974.11	1741.69	1711.8
10	Oktober	985.72	1400	1778.23
11	November	1230.29	1526.4	1918.75
12	Desember	1593.2	1988.7	1871.4
Jumlah		14984.62	20670.09	22788.28
Rata-rata		1248.72	1722.51	1899.02

Sumber: data primer yang diolah

LAMPIRAN C. PERAMALAN TINGKAT PELAYANAN (*LEVEL OF SERVICE*) PADA UD. TATSAKA PERIODE 2016

Tahun	Penjualan/Produksi	X	XY	X ²
2013	0.90	-1	-0.90	1
2014	0.90	0	0	0
2015	0.91	1	0.91	1
Jumlah	2.71	0	0.01	2

Sumber: tabel 4.8

$$\begin{aligned}
 a &= \frac{\sum Y}{n} \\
 &= \frac{2,71}{3} \\
 &= 0,903
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 b &= \frac{\sum XY}{\sum X^2} \\
 &= \frac{0,01}{2} \\
 &= 0,005
 \end{aligned}$$

Peramalan penjualan/produksi untuk periode 2016

$$\begin{aligned}
 Y &= a + bX \\
 &= 0,903 + (0,005) (3) \\
 &= 0,903 + 0,015 \\
 &= 0,918 \text{ atau } 91,8\%
 \end{aligned}$$

LAMPIRAN D. POLICY FACTORS (K) PADA FREQUENCY LEVEL OF SERVICE

<i>Frequency Level of Service</i>	<i>Policy Factors</i>
50.00	0.00
60.00	0.25
70.00	0.52
75.00	0.67
80.00	0.84
85.00	1.04
90.00	1.28
95.50	1.64
97.50	1.96
99.00	2.33
99.50	2.58
99.90	3.10

Sumber: Sofjan Assauri (1980)

Keterangan:

1. Rata-rata penjualan/produksi pada tahun 2013 sebesar 90% termasuk dalam *frequency level of service* 90,00.
2. Rata-rata penjualan/produksi pada tahun 2014 sebesar 90% termasuk dalam *frequency level of service* 90,00.
3. Rata-rata penjualan/produksi pada tahun 2015 sebesar 91% termasuk dalam *frequency level of service* 95,500.

**LAMPIRAN E. FAKTOR KOREKSI JARAK UNTUK DEVIASI
STANDAR (Fx)**

Jumlah Observasi dalam Kelompok (besarnya sample)	Fx
2	0.94
3	0.59
4	0.49
5	0.43
6	0.39
7	0.37
8	0.34
9	0.33
10	0.32

Sumber: Sofjan Assauri (1980)

Keterangan:

Faktor koreksi jarak untuk deviasi standar (Fx) berfungsi untuk menentukan deviasi standar yang diperkirakan. Perhitungan deviasi standar akan dilanjutkan pada lampiran 8.

**LAMPIRAN F. PERHITUNGAN RATA-RATA DAN STANDAR DEVIASI
PENGUNAAN BAHAN BAKU KAIN PERIODE 2013-2015**

$$\sigma_u = \sqrt{L \cdot (\sigma D)^2 + D^2 (\sigma L)^2}$$

Rata-rata penggunaan bahan baku per bulan (D) = total penggunaan bahan baku dibagi 12 sebagai berikut:

$$\text{Tahun 2013} = 1.248,9$$

$$\text{Tahun 2014} = 1.721,5$$

$$\text{Tahun 2015} = 1.894,5$$

Deviasi standar dari penggunaan bahan baku per bulan (σD) = *avarege range* di kali faktor koreksi (F_n) sebagai berikut:

$$\text{Tahun 2013} = \frac{(2.625-648,9) + (1.350-808,5)}{2} \times 0,49 = 616,88$$

$$\text{Tahun 2014} = \frac{(3.483,4-1.047,9) + (2.184-1.060,5)}{2} \times 0,49 = 871,95$$

$$\text{Tahun 2015} = \frac{(3.534,5-1.073,1) + (2.036,8-1.379,4)}{2} \times 0,49 = 764,11$$

**LAMPIRAN G. PERHITUNGAN RATA-RATA DAN DEVIASI STANDAR
WAKTU TUNGGU (*LEAD TIME*) BAHAN BAKU KAIN
PERIODE 2013-2015**

Waktu Tunggu (*Lead Time*) Bahan Baku Kain periode 2013-2015

Waktu tunggu (hari)	2013	2014	2015	Total frekuensi (kali)	probabilitas
	Frekuensi (kali)	Frekuensi (kali)	Frekuensi (kali)		
2	5	6	6	17	0.47
3	5	4	5	14	0.38
4	2	2	1	5	0.14
Jumlah	12	12	12	36	1

Sumber: UD. Tatsaka Batik Banyuwangi

Rata-rata *lead time* per bulan :

$$\text{Tahun 2013} = \frac{(2 \times 5) + (3 \times 5) + (4 \times 2)}{12} = 2,75$$

$$\text{Tahun 2014} = \frac{(2 \times 6) + (3 \times 4) + (4 \times 2)}{12} = 2,67$$

$$\text{Tahun 2015} = \frac{(2 \times 6) + (3 \times 5) + (4 \times 1)}{12} = 2,58$$

Deviasi standar dari *lead time* = *avvareg range* dikali faktor koreksi (Fn), sebagai berikut:

$$\text{Tahun 2013} = \frac{(4-2) + (3-2)}{2} \times 0,49 = 0,735$$

$$\text{Tahun 2014} = \frac{(4-2) + (3-2)}{2} \times 0,49 = 0,735$$

$$\text{Tahun 2015} = \frac{(4-2) + (3-2)}{2} \times 0,49 = 0,735$$

**LAMPIRAN H. PERHITUNGAN STANDAR DEVIASI WAKTU
PELINDUNG (σ_U) YANG OPTIMAL PADA
UD. TATSAKA PERIODE 2013-2015**

Tahun	L	σ_L	σ_L^2	D	D^2	σ_D	σ_D^2
2013	2.75	0.735	0.540225	1248.9	1559751.21	616.88	380540.93
2014	2.67	0.735	0.540225	1721.5	2963562.25	871.95	760296.81
2015	2.58	0.735	0.540225	1894.5	2589130.25	764.11	583864.09

Sumber: Lampiran 5 dan 4

Tahun	$\sigma_u = \sqrt{(L \times \sigma_D^2) + (D^2 \times \sigma_L^2)}$
2013	1374.45
2014	1905.51
2015	1846.45

Keterangan:

L = rata-rata *lead time* per bulan

σ_L = standar deviasi *lead time*

D = rata-rata penggunaan bahan baku per bulan (m)

σ_D = standar deviasi dari penggunaan bahan baku per bulan

**LAMPIRAN I. PERAMALAN STANDAR DEVIASI WAKTU PELINDUNG
(σ_U) YANG OPTIMAL PADA UD. TATSAKA PERIODE
2015**

Tahun	Y	X	XY	X ²
2013	1374.45	-1	-1374.45	1
2014	1905.51	0	0	0
2015	1846.45	1	1846.45	1
Jumlah	5126.41	0	472	2

$$\begin{aligned}
 a &= \frac{\sum Y}{n} \\
 &= \frac{5.126,41}{3} \\
 &= 1.708,8
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 b &= \frac{\sum XY}{\sum X^2} \\
 &= \frac{471}{2} \\
 &= 236
 \end{aligned}$$

Peramalan standar deviasi waktu pelindung untuk periode 2016

$$\begin{aligned}
 Y &= a+bX \\
 &= 1.708,8 + 236(3) \\
 &= 1.708,8 + 708 \\
 &= 2.416,8
 \end{aligned}$$

LAMPIRAN J. PENENTUAN WAKTU TUNGGU (*LEAD TIME*)

Waktu Tunggu	Total Frekuensi	Probabilitas
2	17	0,47
3	14	0,38
4	5	0,14

Sumber: tabel 4.7

- a. Kebutuhan bahan baku = 28.227,02 m
- b. Biaya penyimpanan = Rp 1090,00 / m
- c. Biaya pemesanan = Rp 3.104.900,00
- d. Harga beli kualitas 4KQ 115 = Rp 9.100,00 / m
- e. Harga beli kualitas MU 120 = Rp 10.900,00 / m
- f. Satu tahun (periode) bekerja selama 313 hari

Dari data diatas dapat ditemukan waktu tunggu yang paling optimal guna menentukan titik pemesanan kembali yang tepat. Adapun penyelesaian dari persoalan tersebut adalah sebagai berikut:

1. Biaya penyimpana tambahan

$$\text{Biaya penyimpanan/unit/periode} = \text{Rp } 1.090,00 / \text{m}$$

$$\begin{aligned} \text{Biaya penyimpanan/order/hari} &= \frac{(\text{Rp } 1.090,00)(12.681)}{313} \\ &= \text{Rp } 44.157,00 \end{aligned}$$

Biaya penyimpanan untuk berbagai alternatif waktu tunggu (*lead time*)

$$\text{LT} = 2 \text{ hari}$$

$$\text{BPT} = 0\% (\text{Rp } 44.157,00)$$

$$= \text{Rp } 0$$

$$\begin{aligned} \text{LT} &= 3 \text{ hari} \\ \text{BPT} &= 1 \times 0,47 \times \text{Rp } 44.157,00 \\ &= \text{Rp } 20.753,00 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{LT} &= 4 \text{ hari} \\ \text{BPT} &= 2 \times 0,47 \times \text{Rp } 44.157,00 = \text{Rp } 21.607,00 \\ &1 \times 0,38 \times \text{Rp } 44.157,00 = \underline{\text{Rp } 16.779,00} + \\ &\text{Rp } 58.286,00 \end{aligned}$$

2. Biaya kekurangan bahan

$$\begin{aligned} \text{Harga beli kualitas 4KQ 115} &= \text{Rp } 9.100,00 \\ \text{Harga beli kualitas MU 120} &= \text{Rp } 10.900,00 \\ \text{Harga kekurangan bahan} &= \text{Rp } 10.900,00 - \text{Rp } 9.100,00 \\ &= \text{Rp } 1.800 \\ \text{Kebutuhan bahan} &= \frac{28.227,02}{313} \\ &= 90,18 \text{ m} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{BKB/hari} &= 90,18 \times \text{Rp } 1.800,00 \\ &= \text{Rp } 162.324,00 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{LT} &= 4 \text{ hari} \\ \text{BKB} &= 0\% \times (\text{Rp } 162.324,00) \\ &= \text{Rp } 0 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{LT} &= 3 \text{ hari} \\ \text{BKB} &= 1 \times 0,14 \times \text{Rp } 162.324,00 \\ &= \text{Rp } 22.725,00 \end{aligned}$$

LT = 2 hari
BKB = 2 x 0,14 x Rp 162.324,00 = Rp 45.450,00
1 x 0,38 x Rp 162.324,00 = Rp 61.683,00 +
Total = Rp 107.133,00



LAMPIRAN K. PERHITUNGAN TOTAL BIAYA PERSEDIAAN BAHAN BAKU TIC

Untuk memperoleh total biaya persediaan bahan baku yang minimal diperlukan adanya perbandingan antara perhitungan biaya persediaan bahan baku yang selama ini dilakukan oleh perusahaan. Hal tersebut dilakukan untuk mengetahui berapa besar penghematan biaya persediaan total dalam perusahaan.

Perhitungan total biaya persediaan per pemesanan periode tahun 2013-2015 menurut metode EOQ akan dihitung dengan rumus *Total Inventory Cost* (TIC) dalam rupiah, sebagai berikut:

$$TIC = \sqrt{2D \cdot S \cdot H}$$

Dimana:

TIC = total biaya persediaan

D = jumlah kebutuhan barang dalam unit (meter)

H = biaya penyimpanan

S = biaya pemesanan setiap kali pesanan

1. Tahun 2013

$$\begin{aligned} TIC &= \sqrt{2 \times 14.987,5 \times 3.104.900 \times 1090} \\ &= \text{Rp } 10.072.022,00 \end{aligned}$$

Total biaya persediaan yang dikeluarkan perusahaan menurut metode EOQ pada tahun 2013 adalah sebesar Rp 10.072.022,00.

2. Tahun 2014

$$\begin{aligned} TIC &= \sqrt{2 \times 20.657,5 \times 3.104.900 \times 1090} \\ &= \text{Rp } 11.824.722,00 \end{aligned}$$

Total biaya persediaan yang dikeluarkan perusahaan menurut metode EOQ pada tahun 2014 adalah sebesar Rp 11.824.722,00.

3. Tahun 2015

$$\begin{aligned} \text{TIC} &= \sqrt{2 \times 22.733,6 \times 3.104.900 \times 1090} \\ &= \text{Rp } 12.404.697,00 \end{aligned}$$

Total biaya persediaan yang dikeluarkan perusahaan menurut metode EOQ pada tahun 2014 adalah sebesar Rp 12.404.697,00.

Sedangkan perhitungan total biaya persediaan menurut perusahaan akan dihitung menggunakan persediaan rata-rata yang ada di perusahaan dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{TIC} = (\text{Persediaan Rata-rata}) (C) + (P) (F)$$

Dimana:

C = biaya penyimpanan

P = biaya pemesanan setiap kali pesanan

F = frekuensi pembelian yang dilakukan perusahaan

Persediaan Rata-rata Bahan Baku Perusahaan Tahun 2013-2016
(dalam satuan m)

Tahun	Pembelian	Jumlah Bulan	Persediaan Rata-rata
2013	14984.42	12	1248.72
2014	20670.09	12	1722.51
2015	22788.28	12	1899.02
2016	12681	12	1056.75

TIC menurut perusahaan sebagai berikut:

1. TIC Perusahaan Tahun 2013

$$\begin{aligned} \text{TIC} &= (1.248,71 \times 1090) + (3.104.900 \times 12) \\ &= 1.361.105 + 37.258.800 \\ &= \text{Rp } 38.619.905,00 \end{aligned}$$

Jadi biaya persediaan yang dikeluarkan perusahaan pada tahun 2013 adalah sebesar Rp 38.619.905,00.

2. TIC Perusahaan Tahun 2014

$$\begin{aligned}\text{TIC} &= (1.722,51 \times 1090) + (3.104.900 \times 12) \\ &= 1.877.536 + 37.258.800 \\ &= \text{Rp } 39.136.336,00\end{aligned}$$

Jadi biaya persediaan yang dikeluarkan perusahaan pada tahun 2013 adalah sebesar Rp 39.136.336,00.

3. TIC Perusahaan Tahun 2015

$$\begin{aligned}\text{TIC} &= (1.899,02 \times 1090) + (3.104.900 \times 12) \\ &= 2.069.932 + 37.258.800 \\ &= \text{Rp } 39.328.732,00\end{aligned}$$

Jadi biaya persediaan yang dikeluarkan perusahaan pada tahun 2013 adalah sebesar Rp 39.328.732,00.

4. TIC Perusahaan Tahun 2016

$$\begin{aligned}\text{TIC} &= (1.056,75 \times 1090) + (3.104.900 \times 12) \\ &= 1.151.858 + 37.258.800 \\ &= \text{Rp } 38.410.658,00\end{aligned}$$

Jadi biaya persediaan yang dikeluarkan perusahaan pada tahun 2013 adalah sebesar Rp 38.410.658,00.

LAMPIRAN L : PROSES PRODUKSI KAIN BATIK



Nyorek atau memola



Mbathik (menorehkan malam batik ke kain, dimulai dari *nglowong* (menggambar garis-garis diluar pola) dan *isen-isen* (mengisi pola dengan berbagai macam bentuk))



Nembok (menutupi bagian-bagian yang tidak boleh terkena warna dasar)



Medel (proses pencelupan kain yang sudah dibatik ke cairan warna secara berulang-ulang sehingga mendapatkan warna yang diinginkan)



Ngrining (mengisi bagian yang belum diwarnai dengan motif tertentu.

Ngrining biasanya dilakukan setelah proses pewarnaan selesai)



Nglorod atau melepaskan seluruh malam (lilin)



Produk Jadi Kain batik

JEMBER