



**ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU  
PADA INDUSTRI KECIL MENENGAH MEBEL  
DI KOTA KENDAL**

**SKRIPSI**  
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Ekonomi  
pada Universitas Negeri Semarang

Oleh  
Yonafiko Hendratmiko  
NIM. 3352405066

PERPUSTAKAAN  
**UNNES**

**JURUSAN MANAJEMEN  
FAKULTAS EKONOMI  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG**

**2010**

## PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi ini telah disetujui oleh pembimbing untuk diajukan ke sidang panitia ujian skripsi pada :

Hari :

Tanggal :

Pembimbing I

Pembimbing II

**Drs. S. Martono, M.Si**  
**NIP. 196603081989011001**

**Dwi Cahyaningdyah, S.E, M.Si**  
**NIP. 197504042006042001**

Mengetahui,  
Sekertaris Jurusan Manajemen

PERPUSTAKAAN  
**UNNES**

**Nina Oktarina, S.Pd, M.Pd**  
**NIP. 197810072003122002**

## PENGESAHAN KELULUSAN

Skripsi ini telah dipertahankan di depan Sidang panitia Ujian Skripsi  
Fakultas Ekonomi, Universitas Negeri Semarang pada :

Hari :

Tanggal :

Penguji Skripsi

**Dorojatun Prihandono, SE, MM**  
**NIP. 197311092005011001**

Anggota I

Anggota II

**Drs. S. Martono, M.Si**  
**NIP. 196603081989011001**

**Dwi Cahyaningdyah, S.E, M.Si**  
**NIP. 197504042006042001**

**Mengetahui,**  
**Dekan Fakultas Ekonomi**

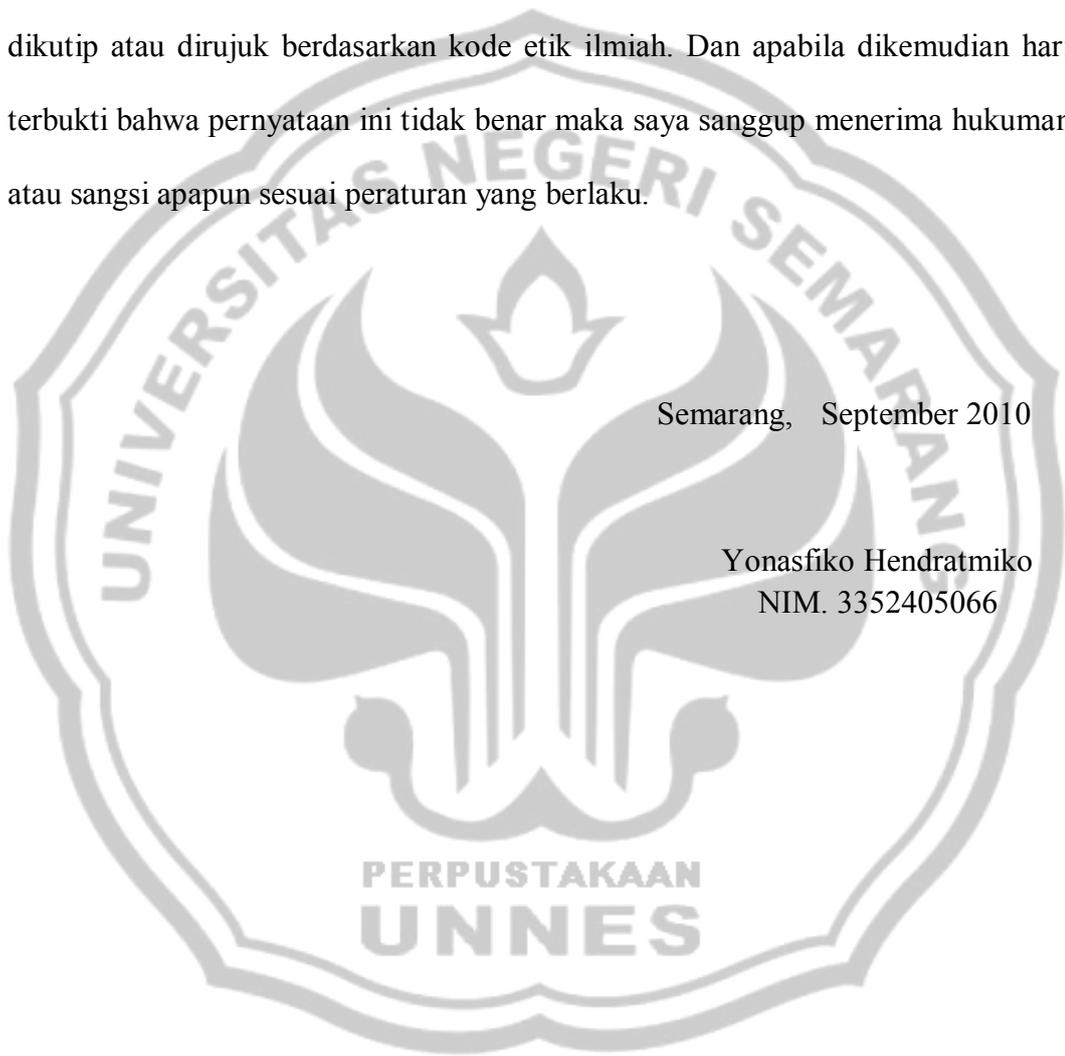
**Drs. Agus Wahyudin, M.Si.**  
**NIP. 196208121987021001**

## **PERNYATAAN**

Saya menyatakan bahwa yang tertulis di dalam skripsi ini benar-benar hasil karya saya sendiri, bukan jiplakan dari karya orang lain, baik sebagian atau seluruhnya. Pendapat atau temuan orang lain yang terdapat dalam skripsi ini dikutip atau dirujuk berdasarkan kode etik ilmiah. Dan apabila dikemudian hari terbukti bahwa pernyataan ini tidak benar maka saya sanggup menerima hukuman atau sanksi apapun sesuai peraturan yang berlaku.

Semarang, September 2010

Yonafiko Hendratmiko  
NIM. 3352405066



## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

### Motto :

- ❖ Dengan hikmat Tuhan, Anda bisa melihat sesuatu lebih tajam. Anda bukan hanya melihat masalah yang dipermukaan, namun mengenali akar masalah yang sebenarnya. Seperti itulah hikmat dari Tuhan digunakan. Hikmat Tuhan membuat Anda menjadi seorang yang cakap dan ahli. Dan dengan kecakapan itu, maka hasil yang lebih baik akan datang dalam hidup kita.
- ❖ Sebab itu janganlah kamu kuatir akan hari besok, karena hari besok mempunyai kesusahannya sendiri. Kesusahan sehari cukuplah untuk sehari.
- ❖ "Yang penting bukan banyaknya perkataan, tetapi perkataan yang diucapkan tepat pada waktunya."

*Skripsi ini kupersembahkan kepada:*

1. *Kedua orang tuaku.*

2. *Almamaterku Universitas Negeri Semarang*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan atas limpahan rahmat serta karuniaNya dari Tuhan Yang Maha Esa, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul “**Analisis Pengendalian Bahan Baku pada Industri Kecil Menengah Mebel di Kota Kendal**” sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan pada Program Studi Manajemen S1 Jurusan Manajemen Fakultas Ekonomi Universitas Negeri Semarang.

Penulis menyadari bahwa dalam menyusun skripsi ini tidak akan berjalan lancar tanpa kontribusi dari berbagai pihak. Dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. H. Sudijono Sastroatmodjo, M.Si, Rektor Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan ijin dan kesempatan untuk menyelesaikan studi di Universitas Negeri Semarang.
2. Drs. Agus Wahyudin, M.Si, Dekan Fakultas Ekonomi Universitas Negeri Semarang mewakili lembaga yang bertanggungjawab terhadap adanya salah satu kegiatan akademik.
3. Drs. Sugiharto, M.Si, Ketua Jurusan Manajemen Fakultas Ekonomi Universitas Negeri Semarang mewakili lembaga yang bertanggungjawab terhadap adanya salah satu kegiatan akademik.
4. Drs. S. Martono, M.Si, pembimbing I yang dengan sabar telah berkenan meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan, arahan, bahkan buah pikiran sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
5. Dwi Cahyaningdyah, SE, M.Si, pembimbing II yang telah berkenan meluangkan waktu ditengah-tengah kesibukannya untuk memberikan bimbingan dan masukan hingga akhir penulisan skripsi.
6. Dorajatun Prihandono, SE, MM, penguji skripsi yang telah berkenan menguji skripsi serta memberi saran demi kemajuan penulisan skripsi
7. Bapak Ibu Dosen dan staf Fakultas Ekonomi khususnya jurusan Manajemen atas segala ilmu yang diberikan.

8. Sahabat dan teman-teman yang telah berjuang bersama-sama selama menuntut ilmu di Universitas Negeri Semarang.
9. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu atas segala bantuan baik moril maupun materiil.

Semoga segala bantuan dan kebaikan yang telah diberikan kepada semua pihak menjadi amal ibadah serta mendapat balasan yang setimpal dari Tuhan YME. Harapan penulis, skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca pada umumnya.

Semarang, Maret 2010

Penulis



## ABSTRAK

**Hendratmiko, Yonasfiko. 2010.** “Analisis Pengendalian Bahan Baku pada Industri Kecil Menengah Mebel di Kota Kendal”. Skripsi Jurusan Manajemen/Program Studi Manajemen Keuangan, Fakultas Ekonomi, Universitas Negeri Semarang. Dosen Pembimbing I Drs. S. Martono, M.Si, Dosen Pembimbing II Dwi Cahyaningdyah, SE, M.Si

**Kata Kunci :** Persediaan bahan baku, *EOQ*

Perusahaan adalah suatu unit (kesatuan) yang melakukan kegiatan ekonomi, bertujuan menghasilkan barang atau jasa, terletak pada suatu bangunan atau lokasi tertentu, dan mempunyai catatan administrasi tersendiri mengenai produk dan struktur biaya serta ada seseorang atau lebih yang bertanggung jawab atas usaha tersebut. Masalah yang sering dihadapi oleh perusahaan industri adalah masalah produksi. Salah satu cara penekanan biaya produksi adalah dengan menekan persediaan bahan baku seminimal mungkin. Sektor industri kecil menengah mempunyai peran penting dalam perekonomian, terutama bila dikaitkan dengan jumlah tenaga kerja yang mampu diserap oleh industri ini. Dalam membuat suatu produk setiap perusahaan harus memperhatikan beberapa faktor, salah satunya adalah bahan baku untuk proses produksinya, bila tidak sesuai dengan kebutuhan akan mengakibatkan terganggunya proses produksi. Sehingga harus menentukan jumlah persediaan bahan baku optimal, ada beberapa metode yang dapat digunakan oleh perusahaan salah satunya metode *EOQ*. Permasalahan dalam penelitian ini adalah (1) Apakah metode *EOQ* dalam pengendalian bahan baku merupakan metode yang lebih efisien. (2) Seberapa besar efisiensi yang diperoleh.

Obyek penelitian ini adalah Galih Indah, Mebel H. Mashudi, FA, dan Mebel Yatin yang terletak di kota Kendal. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan metode dokumentasi dan metode interview, sedangkan untuk analisis data yang digunakan adalah analisis uji beda menggunakan program SPSS.

Hasil penelitian menunjukkan metode *EOQ* lebih efisien dari metode konvensional perusahaan. Dapat dilihat dari selisih *TIC* dari kedua metode, dan yang lebih menunjukkan efisien adalah metode *EOQ*. Dari Galih Indah diperoleh total efisiensi dari tahun 2007-2009 sebesar Rp 8.164.355,4. Pada Mebel H. Mashudi, FA sebesar Rp 10.788.349,07. Dan Mebel Yatin sebesar Rp 4.224.448,81. Dari hasil uji *t* diperoleh thitung 7,217 dan *t* tabel 2,31. Sehingga dapat diperoleh bahwa ada perbedaan antara *TIC* metode *EOQ* dengan *TIC* metode konvensional perusahaan.

Dari penelitian dapat diambil kesimpulan bahwa metode *EOQ* merupakan metode yang lebih efisien. Total biaya persediaan bahan baku yang dihitung menurut *EOQ* lebih sedikit dibandingkan yang dikeluarkan oleh perusahaan, maka ada penghematan biaya persediaan bahan baku bila perusahaan menggunakan metode *EOQ* dalam persediaan bahan bakunya.

## DAFTAR ISI

|   |      |
|---|------|
| <b>HALAMAN JUDUL</b>                      | i    |
| <b>PERSETUJUAN PEMBIMBING</b>             | ii   |
| <b>PENGESAHAN KELULUSAN</b>               | iii  |
| <b>PERNYATAAN</b>                         | iv   |
| <b>MOTTO DAN PERSEMBAHAN</b>              | v    |
| <b>KATA PENGANTAR</b>                     | vi   |
| <b>ABSTRAK</b>                            | viii |
| <b>DAFTAR ISI</b>                         | ix   |
| <b>DAFTAR TABEL</b>                       | xii  |
| <b>DAFTAR GAMBAR</b>                      | xiii |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN</b>                    | xiv  |
| <b>BAB 1 PENDAHULUAN</b>                  | 1    |
| 1.1. Latar Belakang                       | 1    |
| 1.2. Rumusan Masalah                      | 8    |
| 1.3. Tujuan Penelitian                    | 9    |
| 1.4. Manfaat Penelitian                   | 9    |
| <b>BAB 2 LANDASAN TEORI</b>               | 10   |
| 2.1. Persediaan                           | 10   |
| 2.2. Alasan Diadakannya Persediaan        | 11   |
| 2.3. Manfaat Pengadaan Persediaan         | 12   |
| 2.4. Kerugian Pengadaan Persediaan        | 13   |
| 2.5. Fungsi-fungsi Persediaan             | 14   |
| 2.6. Jenis-jenis Persediaan               | 15   |
| 2.7. Biaya yang Timbul Adanya Persediaan  | 16   |
| 2.8. Pengendalian Persediaan              | 19   |
| 2.8.1. Pengertian Pengendalian Persediaan | 19   |
| 2.8.2. Tujuan Pengendalian Persediaan     | 20   |
| 2.8.3. Sistem Pengendalian Persediaan     | 21   |
| 2.9. Penggunaan Bahan Baku                | 23   |

|  |    |
|--|----|
| 2.9.1. Pengertian bahan baku.....                            | 23 |
| 2.9.2. Kebutuhan bahan baku .....                            | 24 |
| 2.9.3. Tingkat Penggunaan Bahan Baku .....                   | 27 |
| 2.10. Metode Pengendalian Bahan Baku .....                   | 28 |
| 2.10.1. Metode Konvensional.....                             | 28 |
| 2.10.2. Metode <i>Economic Order Quantity</i> (EOQ) .....    | 29 |
| 2.10.2.1. Pengertian EOQ .....                               | 29 |
| 2.10.2.2. Kebijakan-kebijakan EOQ.....                       | 37 |
| 2.11. Kerangka Berpikir .....                                | 38 |
| <b>BAB 3 METODE PENELITIAN</b> .....                         | 40 |
| 3.1. Populasi dan Sampel Penelitian .....                    | 40 |
| 3.2. Variabel Penelitian .....                               | 42 |
| 3.2.1. Perhitungan EOQ .....                                 | 42 |
| 3.2.2. Perhitungan TIC ( <i>Total Inventory Coast</i> )..... | 43 |
| 3.2.2.1. Berdasarkan EOQ.....                                | 43 |
| 3.2.2.2. Berdasarkan Perhitungan Perusahaan .....            | 44 |
| 3.3. Pengumpulan Data .....                                  | 44 |
| 3.4. Metode Analisis Data .....                              | 45 |
| <b>BAB 4 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b> .....           | 46 |
| 4.1. Hasil Penelitian .....                                  | 46 |
| 4.1.1. Deskripsi Variabel Penelitian.....                    | 48 |
| 4.1.1.1. Biaya Pemesanan .....                               | 48 |
| 4.1.1.2. Penggunaan per Periode .....                        | 50 |
| 4.1.1.3. Biaya Penyimpanan.....                              | 54 |
| 4.1.1.4. Harga Pembelian .....                               | 56 |
| 4.1.1.5. Perhitungan EOQ .....                               | 58 |
| 4.1.1.6. Perhitungan Total Inventory Cost (TIC) .....        | 65 |
| 4.1.1.7. Uji t.....  | 70 |
| 4.2. Pembahasan .....  | 70 |
| <b>BAB 5 PENUTUP</b> .....                                   | 78 |
| 5.1. Simpulan .....  | 78 |

|                             |           |
|-----------------------------|-----------|
| 5.2. Saran .....            | 78        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b> | <b>80</b> |
| <b>LAMPIRAN-LAMPIRAN</b>    |           |



## DAFTAR TABEL

|            |  |    |
|------------|--|----|
| Tabel 1.1  | Data pembelian dan penggunaan bahan baku .....   | 7  |
| Tabel 3.1  | Kriteria industri .....  | 40 |
| Tabel 3.2  | Perusahaan yang diteliti .....   | 41 |
| Tabel 4.1  | Biaya pemesanan kayu jati .....  | 48 |
| Tabel 4.2  | Penggunaan bahan baku kayu jati (m <sup>3</sup> ) Galih Indah .....                        | 51 |
| Tabel 4.3  | Penggunaan bahan baku kayu jati (m <sup>3</sup> ) Mebel H. Mashudi, FA... ..               | 52 |
| Tabel 4.4  | Penggunaan bahan baku kayu jati (m <sup>3</sup> ) Mebel Yatin .....                        | 53 |
| Tabel 4.5  | Biaya penyimpanan .....  | 54 |
| Tabel 4.6  | Harga dan total biaya pembelian bahan baku kayu jati Galih Indah .....                     | 56 |
| Tabel 4.7  | Harga dan total biaya pembelian bahan baku kayu jati Mebel H. Mashudi,FA .....             | 57 |
| Tabel 4.8  | Harga dan total biaya pembelian bahan baku kayu jati Mebel Yatin.....                      | 58 |
| Tabel 4.9  | Pemakaian, harga per unit, biaya pemesanan, dan biaya penyimpanan Galih Indah .....        | 59 |
| Tabel 4.10 | EOQ, frekuensi pembelian, daur ulang pemesanan, jumlah uang Galih Indah .....              | 60 |
| Tabel 4.11 | Pemakaian, harga per unit, biaya pemesanan, dan biaya penyimpanan Mebel. H Mashudi,FA..... | 61 |
| Tabel 4.12 | EOQ, frekuensi pembelian, daur ulang pemesanan, jumlah uang Mebel H. Mashudi,FA.....       | 62 |
| Tabel 4.13 | Pemakaian, harga per unit, biaya pemesanan, dan biaya penyimpanan Mebel Yatin .....        | 63 |
| Tabel 4.14 | EOQ, frekuensi pembelian, daur ulang pemesanan, jumlah Mebel Yatin.....                    | 64 |
| Tabel 4.15 | Perhitungan <i>Total Inventory Cost</i> Galih Indah .....                                  | 67 |

|  |    |
|--|----|
| Tabel 4.16 Perhitungan <i>Total Inventory Cost</i> Mebel H. Mashudi, FA..... | 68 |
| Tabel 4.17 Perhitungan <i>Total Inventory Cost</i> Mebel Yatin .....         | 69 |



## DAFTAR GAMBAR

|  |    |
|--|----|
| Gambar 1 Skema Kerangka Berpikir ..... | 38 |
|--|----|



## DAFTAR LAMPIRAN

|            |   |     |
|------------|---|-----|
| Lampiran 1 | Pembelian bahan baku 2007-2009 .....                          | 82  |
| Lampiran 2 | Biaya pemesanan.....  | 84  |
| Lampiran 3 | Perhitungan EOQ, frekuensi, daur ulang, dan jumlah uang ..... | 85  |
| Lampiran 4 | Perhitungan <i>Total Inventory Cost</i> .....                 | 88  |
| Lampiran 5 | safety stock .....  | 90  |
| Lampiran 6 | Uji beda .....  | 99  |
| Lampiran 7 | Daftar perusahaan mebel di Disperintamen Kab.Kendal .....     | 100 |
| Lampiran 8 | Daftar pertanyaan.....  | 101 |
| Lampiran 9 | Surat ijin penelitian .....                                   | 102 |



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Perusahaan adalah suatu unit kegiatan ekonomi yang diorganisasi dan dijalankan sebagai organisasi produksi yang tujuannya untuk menggunakan dan mengkoordinir sumber-sumber ekonomi dengan tujuan untuk menyediakan barang dan jasa yang bisa memuaskan kebutuhan dengan cara yang menguntungkan. Dari definisi tersebut terlihat bahwa perusahaan mempunyai lima unsur penting yaitu organisasi, produksi, sumber ekonomi, kebutuhan konsumen, dan perolehan laba/keuntungan. Yang merupakan sumber ekonomi perusahaan adalah alam, manusia, modal, manajerial, dan lingkungan. Sumber-sumber ekonomi tersebut di dalam perusahaan akan diproses menjadi barang dan jasa yang dibutuhkan oleh masyarakat. Dalam rangka proses pemuasan kebutuhan masyarakat inilah maka perusahaan mengharapkan adanya keuntungan yang akan diperoleh sebagai imbalan atas pelayanan yang diberikan perusahaan kepada masyarakat. Dengan demikian bisa diharapkan kalau semakin baik pelayanan kepada masyarakat dalam memenuhi kebutuhan dan selera mereka maka akan semakin besar laba yang mungkin dapat dinikmati perusahaan. Dengan kata lain, sesuai dengan prinsip ekonomi, yaitu dengan pengorbanan yang sekecil-kecilnya dapat memperoleh hasil yang sebesar-besarnya, maka perusahaan melakukan proses produksi dalam mengolah sumber-sumber ekonomi yang ada dengan biaya tertentu bisa mencapai keuntungan maksimum tanpa mengabaikan kepuasan konsumen.

Perusahaan yang tanpa mengabaikan kepuasan konsumen akan mendapatkan keuntungan yang lebih, diantaranya laba meningkat kepercayaan terhadap kualitas produk, dan keunggulan-keunggulan lainnya yang hanya dimiliki perusahaan tersebut. Dengan demikian, perkembangan perusahaan akan stabil dalam menjalankan usahanya. Namun, perusahaan harus selalu mencari informasi-informasi yang diperlukan untuk tetap mempertahankan kepercayaan konsumen dan mendapatkan langkah-langkah dalam memproduksi produknya sehingga perusahaan dalam mengelola usahanya dengan cara efisien.

Dengan informasi yang diperoleh perusahaan, dapat digunakan untuk mempertimbangkan seberapa banyak pembelian bahan baku. Karena bahan baku merupakan faktor utama di dalam perusahaan untuk menunjang kelancaran proses produksi, baik dalam perusahaan besar maupun perusahaan kecil. Kesalahan menentukan besarnya investasi (modal yang tertanam) dalam mengontrol bahan baku pada persediaan akan menekan keuntungan perusahaan. Adanya persediaan bahan baku yang terlalu besar dibandingkan kebutuhan perusahaan akan menambah beban, biaya pemeliharaan dan penyimpanan dalam gudang, serta kemungkinan terjadinya penyusutan dan kualitas yang tidak bisa dipertahankan, sehingga semuanya ini akan mengurangi keuntungan perusahaan. Demikian pula sebaliknya, persediaan bahan baku yang terlalu kecil dalam perusahaan akan mengakibatkan kemacetan dalam produksi, sehingga perusahaan akan mengalami kerugian juga.

Namun ada beberapa perusahaan yang persediaan bahan bakunya tidak dipersiapkan sama sekali. Keadaan semacam ini antara lain disebabkan oleh: bahan baku yang dipergunakan untuk proses produksi tidak dapat dibeli secara

satupersatu sebesar jumlah yang diperlukan serta pada saat bahan tersebut digunakan. Selain itu jenis bahan baku yang dibutuhkan tidak hanya satu *item*, hal ini yang membuat jadwal pemesanan bahan baku tidak teratur. Maka diperlukan adanya suatu perencanaan pembelian bahan baku, agar dapat diketahui pengaruhnya terhadap pengendalian persediaan. Sehingga perusahaan dapat menentukan kuantitas bahan baku yang akan dibeli sesuai jadwal produksi agar tidak terjadi penumpukan persediaan. Dan guna memenuhi pesanan dalam jumlah yang tepat dan waktu yang tepat sehingga biaya total persediaan dapat dikurangi dengan adanya periode pesan dan kuantitas pemesanan yang optimal.

Pada dasarnya semua perusahaan mengadakan perencanaan dan pengendalian bahan dengan tujuan pokok menekan (meminimumkan) biaya dan untuk mamaksimumkan laba dalam waktu tertentu. Dalam perencanaan dan pengendalian bahan baku yang menjadi masalah utama adalah membeli 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 harus selalu ada dalam persediaan pengaman (*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.

Perusahaan atau usaha industri adalah suatu unit (kesatuan) usaha yang melakukan kegiatan ekonomi, bertujuan menghasilkan barang atau jasa, terletak pada suatu bangunan atau lokasi tertentu, dan mempunyai catatan administrasi tersendiri mengenai produksi dan struktur biaya serta ada seorang atau lebih yang bertanggung jawab atas usaha tersebut. Dalam perekonomian Indonesia, sektor usaha kecil memegang peranan yang sangat penting, terutama bila dikaitkan dengan jumlah tenaga kerja yang mampu diserap oleh usaha kecil. Usaha kecil ini, selain memiliki arti strategis bagi pembangunan juga sebagai upaya untuk pemeratakan hasil-hasil pembangunan yang telah dicapai.

Dalam perkembangan dunia industri yang berlangsung dengan cepat di berbagai bidang menyebabkan semakin meningkatnya persaingan diantara perusahaan-perusahaan untuk memperebutkan konsumen. Keadaan seperti itulah yang mengakibatkan semakin meningkat pula tuntutan konsumen terhadap kualitas dan waktu pengiriman dari suatu produk (Indrianti, 2001). Waktu pengiriman yang tepat merupakan salah satu hal penting yang harus diperhatikan untuk memenuhi kepuasan konsumen. Pemenuhan waktu pengiriman sangat ditunjang oleh faktor ketersediaan produk di gudang. Sedangkan ketersediaan produk itu sendiri sangat dipengaruhi oleh ketersediaan bahan baku. Sehingga dalam hal ini, persediaan memiliki peranan yang penting untuk memberikan pelayanan yang terbaik kepada konsumen.

Kesalahan dalam penetapan jumlah persediaan pada perusahaan akan memperkecil keuntungan yang diperoleh perusahaan. Dengan adanya persediaan bahan baku yang terlalu besar pada perusahaan, akan menambah jumlah biaya

penyimpanan. Biaya ini berubah-ubah sesuai dengan besar kecilnya jumlah bahan baku yang disimpan dalam gudang. jika persediaan bahan baku terlalu kecil maka juga dapat menurunkan 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.

Dengan demikian setiap perusahaan industri harus menjaga persediaan bahan baku yang cukup agar kegiatan operasi perusahaannya tidak terhenti. Untuk itu penting bagi perusahaan mengadakan pengawasan atau pengendalian atas persediaan, karena kegiatan ini sangat membantu agar dapat mengontrol jumlah persediaan bahan baku. Tetapi perlu ditegaskan bahwa hal ini tidak akan dapat menyamakan sama sekali risiko yang timbul akibat adanya persediaan yang terlalu besar atau terlalu kecil, melainkan hanya mengurangi risiko tersebut. Jadi dalam hal ini pengawasan atau pengendalian persediaan dapat membantu mengurangi risiko 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 dibutuhkan oleh perusahaan berbeda-beda untuk setiap perusahaan, pabrik, tergantung dari volume produksinya, jenis pabrik dan prosesnya. (Assauri, 1998:177)

Telah kita ketahui bahwa kota Kendal sebagai salah satu wilayah Kabupaten/Kota yang ada di Provinsi Jawa Tengah, Kabupaten Kendal memiliki karakteristik daerah yang cukup baik dan menjanjikan untuk dikembangkan dalam berbagai sektor pembangunan, juga merupakan salah satu kabupaten yang terletak di jalur utama Pantai Utara Pulau Jawa atau yang lebih dikenal sebagai daerah Pantura. Letak Kabupaten Kendal yang berbatasan langsung dengan Kota Semarang sebagai Ibukota Propinsi Jawa Tengah sedikit banyak memberikan pengaruh bagi perkembangan wilayah Kabupaten Kendal. Dengan adanya hutan yang dikelola oleh Perhutani, maka kota Kendal mempunyai sumber daya alam yang mendukung untuk perusahaan mebel. Dengan demikian industri kecil menengah mebel di Kendal dapat memesan kayu pada Perhutani atau pada perusahaan yang menyediakan bahan baku kayu jati lainnya.

Data pembelian dan penggunaan bahan baku dari beberapa industri kecil menengah yaitu Galih Indah, Mebel H. Mashudi, FA, dan Mebel Yatin di Kendal selama periode waktu tertentu dapat dilihat dalam tabel 1.1. Dari data tersebut dapat dilihat pembelian dan pemakaian bahan baku. Bila terlalu sedikit persediaan akan mengakibatkan produksi terhambat karena bahan baku tidak ada, sedangkan kalau terlalu banyak akan mengakibatkan beban biaya penyimpanan meningkat dan risiko kehilangan atau kerusakan meningkat karena semakin lamanya penyimpanan bahan baku tersebut. Dengan menggunakan metode konvensional dalam menentukan jumlah pembelian persediaan bahan baku, yaitu membeli persediaan bahan baku dengan berdasarkan pada pembelian pembelian yang sebelumnya dan biasanya dilakukan ketika persediaan yang ada di gudang

sudah hampir habis. Namun demikian ada juga perusahaan yang melakukan pembelian persediaan berdasarkan periode waktu, yaitu melakukan pembelian bahan baku dengan periode pemesanan yang relatif tetap. Dari perusahaan-perusahaan diatas selama 1 tahun melakukan pembelian bahan baku dengan frekuensi sebanyak 12 kali. Semakin banyak membeli bahan baku, maka biaya yang dikeluarkan dalam pembelian akan semakin meningkat, lain halnya bila frekuensi pembelian yang kecil dan pembelian bahan baku optimal biaya yang timbul akan menurun, sehingga akan lebih efisien.

Tabel 1.1 Data pembelian dan penggunaan bahan baku kayu jati

| No | Perusahaan           | Tahun | Persediaan Th Sblmnya (m <sup>3</sup> ) | Pembelian Th Ybs (m <sup>3</sup> ) | Pemakaian Th Ybs (m <sup>3</sup> ) | Frekuensi Pembelian (x) |
|----|----------------------|-------|---|------------------------------------|------------------------------------|-------------------------|
| 1. | Galih Indah          | 2007  | 5                                       | 300                                | 288                                | 12                      |
|    |                      | 2008  | 17                                      | 280                                | 294                                | 12                      |
|    |                      | 2009  | 3                                       | 315                                | 300                                | 12                      |
| 2. | Mebel H. Mashudi, FA | 2007  | 3                                       | 119                                | 110                                | 12                      |
|    |                      | 2008  | 12                                      | 117                                | 109                                | 12                      |
|    |                      | 2009  | 20                                      | 101                                | 111                                | 12                      |
| 3. | Mebel Yatin          | 2007  | 15                                      | 120                                | 132                                | 12                      |
|    |                      | 2008  | 3                                       | 115                                | 101                                | 12                      |
|    |                      | 2009  | 17                                      | 110                                | 120                                | 12                      |

Sumber : Galih Indah, Mebel H. Mashudi FA, Mebel Yatin

Selain menggunakan metode konvensional dalam menentukan bahan baku, ada juga metode *Economic Order Quantity* (EOQ). Metode EOQ banyak direkomendasikan untuk digunakan dalam menentukan persediaan bahan baku perusahaan karena metode ini memperhitungkan jumlah persediaan bahan baku

yang harus dimiliki oleh perusahaan paling ekonomis, namun pada kenyataannya perusahaan-perusahaan tersebut menggunakan memilih untuk menggunakan metode konvensional karena metode ini lebih sederhana bila dibandingkan dengan metode EOQ. Dengan pemilihan metode pengendalian bahan baku yang tepat dapat meningkatkan efisiensi biaya dalam perusahaan itu sendiri karena biaya untuk pembelian bahan baku dapat dikurangi. Sebaliknya bila salah dalam menentukan kebijakan, sehingga yang sering timbul dalam perusahaan adalah terlalu banyaknya atau kekurangan persediaan bahan baku, hal ini mengakibatkan terganggunya proses produksi perusahaan dan pemborosan. Dengan metode EOQ ini dapat pula menentukan frekuensi pembelian bahan baku yang optimal dalam 1 tahun.

Berdasarkan latar belakang di atas peneliti merasa tertarik untuk mengangkat topik dalam skripsi mengenai pengendalian bahan baku dengan judul “ANALISIS PENGENDALIAN BAHAN BAKU PADA INDUSTRI KECIL MENENGAH MEBEL DI KOTA KENDAL”.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Dari uraian latar belakang rumusan masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah :

1. Apakah metode EOQ dalam pengendalian bahan baku merupakan metode yang lebih efisien dibanding dengan metode konvensional ?
2. Seberapa besar efisiensi yang diperoleh dengan penerapan metode EOQ ?

### **1.3. Tujuan Penelitian**

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk membuktikan mengenai metode pengendalian bahan baku dengan metode EOQ lebih efisien. Dengan cara mengaplikasikan metode EOQ pada beberapa IKM mebel di Kendal.

### **1.4. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi pihak-pihak yang berkepentingan seperti :

Manfaat teoritis:

1. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi pengembangan teori terutama untuk penelitian yang sama di masa yang akan datang.
2. Untuk mengembangkan ilmu pengetahuan dan menetapkan dan menerapkan teori yang telah diperoleh di bangku kuliah ke dalam dunia usaha yang realistis.

Manfaat Praktis

1. Memberikan kontribusi praktis bagi pemilik perusahaan dalam memilih metode yang tepat dalam pengendalian persediaan bahan baku.
2. Bagi perusahaan dalam penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan dalam pengambilan keputusan dalam pengendalian persediaan bahan baku perusahaan yang terkait.

## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### 2.1. Persediaan

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

Agar lebih mengerti maksud dari persediaan, maka penulis akan mengemukakan beberapa pendapat mengenai pengertian dari persediaan.

- 1) Menurut Prawirosentono (2001:61), persediaan adalah aktiva lancar yang terdapat dalam perusahaan dalam bentuk persediaan bahan mentah (bahan baku / *raw material*, bahan setengah jadi / *work in process* dan barang jadi / *finished goods*).
- 2) Persediaan adalah bagian utama dari modal kerja, merupakan aktiva yang pada setiap saat mengalami perubahan (Gitosudarmo,2002:93).
- 3) *Inventory* atau persediaan barang sebagai elemen utama dari modal kerja merupakan aktiva yang selalu dalam keadaan berputar, dimana secara terus-menerus mengalami perubahan. (Riyanto,2001:69).

## 2.2. Alasan Diadakannya Persediaan

Pada prinsipnya semua perusahaan melaksanakan proses produksi akan menyelenggarakan persediaan bahan baku untuk kelangsungan proses produksi dalam perusahaan tersebut. Beberapa hal yang menyangkut menyebabkan suatu perusahaan harus menyelenggarakan persediaan bahan baku menurut Ahyari (2003:150), adalah:

- 1) Bahan yang akan digunakan untuk pelaksanaan proses produksi perusahaan tersebut tidak dapat dibeli atau didatangkan secara satu persatu dalam jumlah unit yang diperlukan perusahaan serta pada saat barang tersebut akan dipergunakan untuk proses produksi perusahaan tersebut. Bahan baku tersebut pada umumnya akan dibeli dalam jumlah tertentu, dimana jumlah tertentu ini akan dipergunakan untuk menunjang pelaksanaan proses produksi perusahaan yang bersangkutan dalam beberapa waktu tertentu pula. Dengan keadaan semacam ini maka bahan baku yang sudah dibeli oleh perusahaan namun belum dipergunakan untuk proses produksi akan masuk sebagai persediaan bahan baku dalam perusahaan tersebut.
- 2) Apabila perusahaan tidak mempunyai persediaan bahan baku, sedangkan bahan baku yang dipesan belum datang maka pelaksanaan proses produksi dalam perusahaan tersebut akan terganggu. Ketiadaan bahan baku tersebut akan mengakibatkan terhentinya pelaksanaan proses produksi pengadaan bahan baku dengan cara tersebut akan membawa konsekuensi bertambah tingginya harga beli bahan baku

yang dipergunakan oleh perusahaan. Keadaan tersebut tentunya akan membawa kerugian bagi perusahaan.

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

### **2.3. Manfaat Pengadaan Persediaan**

Menurut Herjanto (1997:168) terdapat enam manfaat penting yang dikandung oleh persediaan dalam memenuhi kebutuhan perusahaan antara lain:

1. Menghilangkan risiko keterlambatan pengiriman bahan baku atau barang yang dibutuhkan perusahaan
2. Menghilangkan risiko jika material yang dipesan tidak baik sehingga harus dikembalikan
3. Menghilangkan risiko terhadap kenaikan harga barang atau inflasi.
4. Untuk menyimpan bahan baku yang dihasilkan secara musiman sehingga perusahaan tidak akan sulit bila bahan tersebut tidak tersedia dipasaran.
5. Mendapatkan keuntungan dari pembelian berdasarkan potongan kuantitas (*quantity discount*)

Memberikan pelayanan kepada langganan dengan tersedianya barang yang diperlukan.

#### **2.4. Kerugian Pengadaan Persediaan**

Pada umumnya penggunaan bahan baku didasarkan pada anggapan bahwa setiap bulan selalu sama, sehingga secara berangsur-angsur akan habis pada waktu tertentu. Agar jangan sampai terjadi kehabisan bahan baku yang berakibat akan mengganggu kelancaran proses produksi sebaiknya pembelian bahan baku dilaksanakan sebelum habis. Secara teoritis keadaan tersebut dapat diperhitungkan, akan tetapi tidak semudah itu. Kadang-kadang bahan baku masih cukup banyak namun sudah dilakukan pembelian sehingga berakibat menumpuknya bahan baku digudang. Hal ini bisa menurunkan kualitas bahan dan akan memakan biaya penyimpanan.

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

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

## **2.5. Fungsi-Fungsi Persediaan**

Suatu persediaan sangat penting untuk perusahaan untuk suatu proses produksi perusahaan. Fungsi-fungsi persediaan penting artinya dalam upaya meningkatkan operasi perusahaan, baik yang berupa operasi internal maupun operasi eksternal sehingga perusahaan seolah-olah dalam posisi bebas.

Sedangkan fungsi persediaan bagi perusahaan pada dasarnya terdiri dari tiga fungsi yaitu:

### **1) Fungsi *Decoupling***

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

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

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

## 2) Fungsi *Economic Lot Sizing*

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

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

## 3) Fungsi Anticipation

Perusahaan sering mengalami suatu ketidakpastian dalam jangka waktu pengiriman barang dari perusahaan lain, sehingga memerlukan persediaan pengamanan (*safety stock*), atau perusahaan mengalami fluktuasi permintaan yang dapat diperkirakan sebestumnya yang didasarkan pengalaman masa lalu akibat pengaruh musim, sehubungan dengan hal tersebut perusahaan sebaiknya mengadakan *seasonal inventory* (persediaan musiman) (Freddy Rangkuti,2004:15).

## 2.6. Jenis-Jenis Persediaan

Persediaan dapat dikelompokkan menurut jenis dan posisi barang tersebut, yaitu:

- 1) Persediaan bahan baku (*raw material*), yaitu persediaan barang-barang berwujud yang digunakan dalam proses produksi. Barang ini diperoleh dari sumber-sumber alam atau dibeli dari supplier atau perusahaan yang membuat atau menghasilkan bahan baku untuk perusahaan lain yang menggunakannya.
- 2) Persediaan komponen-komponen rakitan (*purchased parts*), yaitu persediaan barang-barang yang terdiri dari komponen-komponen yang diperoleh dari perusahaan lain yang dapat secara langsung dirakit atau diassembling dengan komponen lain tanpa melalui proses produksi sebelumnya.
- 3) Persediaan bahan pembantu atau penolong (*supplies*), yaitu persediaan barang-barang yang diperlukan dalam proses produksi, tetapi tidak merupakan bagian atau komponen barang jadi.
- 4) Persediaan barang setengah jadi atau barang dalam proses (*work in process*), yaitu persediaan barang-barang yang merupakan keluaran dari tiap-tiap bagian dalam proses produksi atau yang telah diolah.
- 5) Persediaan barang jadi (*finished goods*) merupakan persediaan produk akhir dari perusahaan setelah diproses.

## 2.7. Biaya yang Timbul Adanya Persediaan

Banyaknya jumlah persediaan yang ada dalam persusahaan harus sesuai dengan kemampuan perusahaan. Dengan adanya suatu persediaan pada perusahaan, akan menimbulkan biaya-biaya untuk menyimpan persediaan tersebut dalam gudang. Menurut Freddy Rangkuti (2004 : 16) biaya-biaya yang timbul dengan adanya persediaan adalah :

### 1. Biaya Penyimpanan

Terdiri atas biaya-biaya yang bervariasi secara langsung dengan kuantitas persediaan. Biaya penyimpanan per periode akan semakin besar apabila kuantitas bahan yang dipesan semakin banyak atau rata-rata persediaan semakin tinggi. Biaya-biaya yang termasuk sebagai biaya penyimpanan adalah :

- a. Biaya fasilitas-fasilitas penyimpanan
- b. Biaya modal yaitu alternatif pendapatan atas dana yang diinvestasikan dalam persediaan.
- c. Biaya keusangan.
- d. Biaya perhitungan fisik.
- e. Biaya asuransi.
- f. Biaya pajak persediaan.
- g. Biaya pencurian, pengrusakan atau perampokan.
- h. Biaya penanganan persediaan dan sebagainya.

### 2. Biaya Pemesanan atau Pembelian

Biaya-biaya ini meliputi :

- a. Pemrosesan pesanan dan biaya ekspedisi.

- b. Upah.
- c. Biaya telepon.
- d. Pengeluaran surat menyurat.
- e. Biaya pengepakan dan penimbangan.
- f. Biaya pemeriksaan penerimaan.
- g. Biaya pengiriman ke gudang.
- h. Biaya utang lancar dan sebagainya.

Pada umumnya, biaya pemesanan tidak naik bila 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. Ini berarti, biaya pemesanan total per periode adalah sama dengan jumlah pesanan yang dilakukan setiap periode dikalikan dengan biaya yang harus dikeluarkan setiap kali pesan.

### 3. Biaya Penyiapan

Hal ini terjadi apabila bahan-bahan tidak dibeli, tetapi diproduksi sendiri dalam pabrik perusahaan, perusahaan menghadapi biaya penyiapan untuk memproduksi komponen tertentu. Biaya-biaya ini terdiri dari :

- a. Biaya mesin-mesin menganggur.
- b. Biaya persiapan tenaga kerja langsung.
- c. Biaya penjadwalan.
- d. Biaya ekspedisi dan sebagainya.

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

#### 4. Biaya Kehabisan atau Kekurangan Bahan

Adalah biaya yang timbul apabila persediaan tidak mencukupi adanya permintaan bahan. Biaya-biaya yang termasuk biaya kekurangan bahan adalah sebagai berikut :

- a. Kehilangan penjualan.
- b. Kehilangan langganan.
- c. Biaya pemesanan khusus.
- d. Biaya ekspedisi.
- e. Silisih harga.
- f. Tergangunya operasi.
- g. Tambahan pengeluaran kegiatan manajerial dan sebagainya.

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

## **2.8. Pengendalian Persediaan**

### **2.8.1. Pengertian pengendalian Persediaan**

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

Pengendalian persediaan merupakan fungsi manajerial yang sangat penting bagi perusahaan, karena persediaan fisik pada perusahaan akan melibatkan investasi yang sangat besar pada pos aktiva lancar. Pelaksanaan fungsi ini akan berhubungan dengan seluruh bagian yang bertujuan agar usaha penjualan dapat intensif serta produk dan penggunaan sumber daya dapat maksimal.

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

Kegiatan pengawasan persediaan tidak terbatas pada penentuan atas tingkat dan komposisi persediaan, tetapi juga termasuk pengaturan dan pengawasan atau pelaksanaan pengadaan bahan-bahan yang diperlukan sesuai dengan jumlah dan waktu yang dibutuhkan dengan biaya yang serendah-rendahnya. Pengendalian berkisar pada kegiatan memberikan pengamatan, pemantauan, penyelidikan dan pengevaluasian keseluruhan bagian manajemen agar tujuan yang ditetapkan dapat tercapai.

### **2.8.2. Tujuan Pengendalian Pesediaan**

Pada dasarnya persediaan akan mempermudah atau memperlancar jalannya operasi perusahaan yang harus dilakukan secara berturut-turut untuk memproduksi barang-barang. Menurut Sujadi Prawirosentono (2001:69) persediaan yang diadakan mulai dari bahan baku sampai barang jadi, antara lain berguna untuk :

1. Mengurangi risiko keterlambatan datangnya bahan-bahan yang dibutuhkan untuk menunjang proses produksi perusahaan.
2. Mengurangi risiko penerimaan bahan baku yang dipesan tetapi tidak sesuai dengan pesanan sehingga harus dikembalikan.
3. Menyimpan bahan/barang yang dihasilkan secara musiman sehingga dapat digunakan seandainya pun bahan/barang itu tidak tersedia di pasar.
4. Mempertahankan stabilitas operasi produksi perusahaan, berarti menjamin kelancaran proses produksi.
5. Upaya penggunaan mesin yang optimal, karena terhindar dari terhentinya operasi produksi karena ketidakadaan persediaan.
6. Memberikan pelayanan kepada langganan dengan sebaik-baiknya di mana keinginan langganan pada suatu waktu dapat dipenuhi dengan memberikan jaminan tetap tersedianya barang jadi tersebut.

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

### **2.8.3. Sistem pengendalian persediaan**

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

- a. *Periodic system*, yaitu setiap akhir periode dilakukan perhitungan secara fisik agar jumlah persediaan akhir dapat diketahui jumlahnya secara pasti.
- b. *Book inventory* yaitu setiap kali pengeluaran diberikan catatan administrasi barang persediaan.

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

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

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

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

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

- c. Rata-rata tertimbang (*weighted average*)

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

d. Harga standar

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

## **2.9. Penggunaan Bahan Baku**

### **2.9.1. Pengertian bahan Baku**

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

Untuk lebih memahami arti dari bahan baku, maka penulis akan mengemukakan 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 Reksohadiprodjo (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 produksi pada perusahaan.

### **2.9.2. Kebutuhan Bahan Baku**

Pada umumnya persediaan bahan baku yang diselenggarakan oleh suatu perusahaan akan dipergunakan untuk menunjang pelaksanaan proses produksi yang bersangkutan tersebut. Dengan demikian maka besarnya persediaan bahan baku tersebut akan disesuaikan dengan kebutuhan bahan baku tersebut untuk pelaksanaan proses produksi yang ada didalam perusahaan. Jadi untuk menentukan berapa banyak bahan baku yang akan dibeli oleh suatu perusahaan pada suatu periode akan banyak tergantung kepada berapa besarnya kebutuhan perusahaan tersebut akan masing-masing jenis bahan baku untuk keperluan proses produksi yang dilaksanakan dalam perusahaan yang bersangkutan (Ahyari,2003:171)

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 dilaksanakann dalam perusahaan yang bersangkutan tersebut. Disamping data tersebut, maka kadang-kadang manajemen perusahaan yang bersangkutan akan mempergunakan data penggunaan bahn baku dari beberapa periode yang telah lalu. Hal ini lebih sering digunakan oleh perusahaan-perusahaan dimana proses produksi yang dilaksanakan adalah proses produksi terus-menerus sehingga pelaksanaan proses produksi dalam perusahaan ini merupakan pelaksanaan proses produkai dengan cara, urutan dan non produk yang sama dari waktu ke waktu.

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

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

bahan baku yang diperlukan untuk proses produksi dalam suatu perusahaan ini, manajemen perusahaan yang bersangkutan akan mempertimbangkan tingkat produksi yang akan dilaksanakan dalam perusahaan untuk kemudian diperhitungkan berapa bahan baku yang diperlukan untuk tingkat produksi tersebut.

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

Dalam hubungannya dengan penyusunannya peramalan kebutuhan bahan baku yang akan dipergunakan untuk keperluan proses produksi dalam suatu perusahaan ini, sebenarnya pertambahan yang terjadi dalam penggunaan bahan baku ini mempunyai pola yang teratur. Untuk menunjang keperluan produksi secara wajar atau dalam keadaan normal, maka kebutuhan bahan baku tersebut

dapat diperhitungkan dengan cermat dengan batas toleransi yang wajar pula. Dalam keadaan-keadaan khusus, perhitungan kebutuhan bahan baku untuk pelaksanaan proses produksi harus disesuaikan dengan keadaan yang ada didalam pelaksanaan proses produksi dari perusahaan yang bersangkutan tersebut karena dalam keadaan khusus tersebut penyerapan bahan baku akan menjadi lebih besar apabila dibandingkan dengan pelaksanaan proses produksi dalam keadaan wajar atau pada waktu-waktu yang lain.

Apabila manajemen perusahaan yang bersangkutan tersebut telah mengetahui berapa besarnya bahan baku yang dibutuhkan untuk keperluan proses produk dalam suatu periode tersebut, maka jumlah bahan baku yang akan dibeli akan dapat ditemukan pula. Penentuan jumlah bahan baku yang akan dibeli ini akan didasarkan kepada jumlah kebutuhan bahan baku untuk keperluan proses produksi, dengan mengingat data tentang persediaan yang ada didalam perusahaan. Persediaan awal yang benar-benar ada didalam perusahaan tersebut serta rencana untuk persediaan akhir didalam perusahaan perlu untuk diperhitungkan besarnya masing-masing. Jumlah bahan yang akan dibeli oleh perusahaan yang bersangkutan ini akan sama dengan jumlah kebutuhan bahan baku untuk keperluan proses produksi, kemudian dikurangi dengan persediaan awal yang ada didalam perusahaan yang bersangkutan. (Ahyari,2003:175)

### **2.9.3. Tingkat Penggunaan Bahan Baku**

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

bersangkutan. Yang dimaksud dengan tingkat penggunaan bahan baku ini adalah seberapa banyak jumlah bahan baku yang dipergunakan dalam proses produksi (Riyanto,2001:78). Tingkat penggunaan bahan baku atau yang sering disebut dengan *material usage rate* ini akan dapat dipergukan 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 kayu jati yang digunakan perusahaan mebel dalam proses produksi maka akan semakin besar jumlah persediaan barang tersebut yang dibutuhkan oleh perusahaan.

## **2.10. Metode Pengendalian Bahan Baku**

### **2.10.1. Metode Konvensional**

Metode konvensional merupakan metode pengendalian yang sering digunakan perusahaan, karena metode ini mudah diterapkan oleh perusahaan. Karena metode konvensional dalam menentukan jumlah pembelian persediaan bahan baku, yaitu membeli persediaan bahan baku dengan berdasarkan pada pembelian pembelian yang sebelumnya dan biasanya dilakukan ketika persediaan yang ada di gudang sudah hampir habis. Namun demikian ada juga perusahaan yang melakukan pembelian persediaan berdasarkan periode waktu, yaitu melakukan pembelian bahan baku dengan periode pemesanan yang relatif tetap.

Dalam prakteknya metode konvensional ini mempunyai banyak kelemahan. Pada metode ini perusahaan belum menentukan titik pemesanan kembali (*Reorder Point*), karena pemesanan dilakukan ketika jumlah persediaan sudah hampir habis. Selain itu metode konvensional juga tidak memperhitungkan adanya persediaan pengaman (*Safety Stock*). Kelemahan lain dari metode ini adalah kurangnya perhatian perusahaan terhadap biaya biaya yang timbul karena adanya persediaan, yaitu biaya pemesanan dan biaya penyimpanan.

### **2.10.2. Metode *Economic Order Quantity* (EOQ)**

#### **2.10.2.1. Pengertian EOQ**

Menurut Gitosudarmo, (2002 : 101) EOQ sebenarnya adalah merupakan volume atau jumlah pembelian yang paling ekonomis untuk dilaksanakan pada setiap kali pembelian. Untuk memenuhi kebutuhan itu maka dapat diperhitungkan pemenuhan kebutuhan (pembeliannya) yang paling ekonomis yaitu sejumlah

barang yang akan dapat diperoleh dengan pembelian dengan menggunakan biaya yang minimal. Dengan menggunakan EOQ perusahaan akan dapat menentukan jumlah bahan baku yang ekonomis dalam periode waktu tertentu. Dan dapat menentukan total biaya persediaan untuk satu periode, sehingga perusahaan akan dapat menentukan kebijakan yang sesuai dengan kondisi yang terjadi.

Menurut Ahyari (1995 : 163) untuk dapat mencapai tujuan tersebut maka perusahaan harus memenuhi beberapa faktor tentang persediaan bahan baku. Adapun faktor-faktor tersebut adalah :

a. Perkiraan pemakaian

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

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

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

b. Harga dari bahan

Harga bahan baku yang akan dibeli menjadi salah satu faktor penentu pula dalam kebijaksanaan persediaan bahan. Harga bahan baku ini merupakan dasar penyusunan perhitungan berapa besar dana perusahaan yang harus disediakan untuk investasi dalam persediaan bahan baku

tersebut. Sehubungan dengan masalah ini, maka biaya modal (*cost of capital*) yang dipergunakan dalam persediaan bahan baku tersebut harus pula diperhitungkan.

c. Biaya-biaya persediaan

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

a) Biaya penyimpanan (*holding cost* atau *carrying cost*)

Biaya penyimpanan per periode akan semakin besar bila jumlah atau kuantitas bahan yang disimpan semakin tinggi.

Misal: Biaya pemeliharaan bahan, biaya asuransi.

Rumus:

$$\text{Biaya penyimpanan} = \frac{Q(K.U)}{2}$$

Dimana:

Q : kuantitas bahan baku dalam setiap kali pembelian

K : persentase biaya penyimpanan terhadap harga beli per unit bahan

U : harga per unit bahan

(Ahyari 1995 : 72)

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

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

Misal: biaya bongkar bahan, biaya administrasi.

c) Biaya tetap persediaan (*fixed cost inventory*)

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

Misal : biaya bongkar perunit, gaji karyawan gudang perbulan.

d) Kebijakan pembelanjaan

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

d. Pemakaian senyatanya

Pemakaian bahan baku senyatanya dari periode-periode yang lalu (*actual demand*) merupakan salah satu faktor yang perlu diperhatikan karena untuk keperluan proses produksi akan dipergunakan sebagai salah satu dasar pertimbangan dalam pengadaan bahan baku pada periode berikutnya. Seberapa besar penyerapan bahan baku oleh proses produksi perusahaan serta bagaimana hubungannya dengan perkiraan pemakaian yang sudah disusun harus senantiasa dianalisa. Dengan demikian maka dapat disusun perkiraan bahan baku mendekati pada kenyataan.

e. Waktu tunggu

Waktu tunggu (*lead time*) adalah tenggang waktu yang diperlukan (yang terjadi) antara saat pemesanan bahan baku dengan datangnya bahan

baku itu sendiri. Waktu tunggu ini perlu diperhatikan karena sangat erat hubungannya dengan penentuan saat pemesanan kembali (*reorder point*). Dengan waktu tunggu yang tepat maka perusahaan akan dapat membeli pada saat yang tepat pula, sehingga risiko penumpukan persediaan atau kekurangan persediaan dapat ditekan seminimal mungkin.

f. Model pembelian bahan

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

g. Persediaan bahan pengaman (*safety stock*)

Persediaan pengamanan adalah persediaan tambahan yang diadakan untuk melindungi atau menjaga kemungkinan terjadinya kekurangan bahan (*stock out*). Selain digunakan untuk menanggulangi terjadinya keterlambatan datangnya bahan baku.

Adanya persediaan bahan baku pengaman ini diharapkan proses produksi tidak terganggu oleh adanya ketidakpastian bahan. Persediaan pengaman ini akan merupakan sejumlah unit tertentu, dimana jumlah ini akan tetap dipertahankan, walaupun bahan bakunya dapat berganti dengan yang baru.

h. Pemesanan kembali (*reorder point*)

Reorder point adalah saat atau waktu tertentu perusahaan harus mengadakan pemesanan bahan baku kembali, sehingga datangnya pemesanan tersebut tepat dengan habisnya bahan baku yang dibeli, khususnya dengan

metode EOQ. Ketepatan waktu tersebut harus diperhitungkan kembali agak mundur dari waktu tersebut akan menambah biaya pembelian bahan baku atau *stock out cost* (SOC), bila terlalu awal akan diperlukan biaya penyimpanan yang lebih atau *extra carrying cost* (ECC).

Ada beberapa cara untuk menetapkan besarnya *reorder point*, yaitu:

- a) Menetapkan jumlah penggunaan selama *lead time* ditambah prosentase tertentu sebagai *safety stock*.
- b) Menetapkan jumlah penggunaan selama *lead time* ditambah penggunaan selama periode tertentu sebagai *safety stock*.
- c) Menetapkan *lead time* dengan biaya minimum.

Penentuan atau penetapan *reorder point* haruslah memperhatikan faktor-faktor sebagai berikut:

- 1) Penggunaan bahan selama tenggang waktu untuk mendapatkan bahan
- 2) Besarnya *safety stock*

Menurut Ahyari (2003:261), biaya yang dikeluarkan oleh perusahaan sehubungan dengan penyelenggaraan persediaan didalam suatu perusahaan terdiri dari 3 macam, yaitu biaya pemesanan, biaya penyimpanan, dan biaya tetap persediaan.

- 1) Biaya pemesanan

Biaya pemesanan merupakan biaya-biaya yang terkait langsung dengan kegiatan pemesanan yang dilakukan oleh

perusahaan yang bersangkutan. Hal yang diperhitungkan dalam biaya pemesanan adalah berapa kali pemesanan dilaksanakan, berapapun jumlah unit yang dipesan pada setiap kali pemesanan tersebut. Beberapa contoh dari biaya pemesanan antara lain :

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

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

## 2) Biaya Penyimpanan

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

- a) Biaya simpan bahan
- b) Biaya asuransi bahan
- c) Biaya kerusakan bahan dalam penyimpanan
- d) Biaya pemeliharaan bahan

- e) Biaya pengepakan kembali
- f) Biaya modal untuk investasi bahan
- g) Biaya kerugian penyimpanan
- h) Biaya sewa gudang persatuan unit bahan
- i) Risiko tidak terpakainya bahan karena usang
- j) Biaya-biaya yang terkait dengan jumlah bahan yang disimpan dalam perusahaan yang bersangkutan

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

### 3) Biaya tetap persediaan

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

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

Selain itu untuk dapat menggunakan metode EOQ ada beberapa asumsi yang harus dipenuhi, antara lain :

1. Permintaan akan produk adalah konstan, seragam dan diketahui.
2. Harga per unit produk adalah konstan.

3. Biaya penyimpanan per unit per tahun (H) adalah konstan
4. Waktu antara pesanan dilakukan dan barang – barang diterima (*lead time*) adalah konstan.
5. Tidak terjadi kekurangan barang atau *back orders*.
6. Biaya pemesanan per pesanan (S) adalah konstan.

#### **2.10.2.2. Kebijakan-kebijakan EOQ (*Economic Order Quantity*)**

Dalam menentukan bahan baku yang tersedia untuk menjamin kelancaran proses produksi dan biaya yang dikeluarkan sehubungan dengan proses produksi suatu produk perusahaan tersebut agar seminimal mungkin, namun tidak merugikan perusahaan maka tindakan yang perlu dilakukan adalah menentukan *Economic Order Quantity* (EOQ).

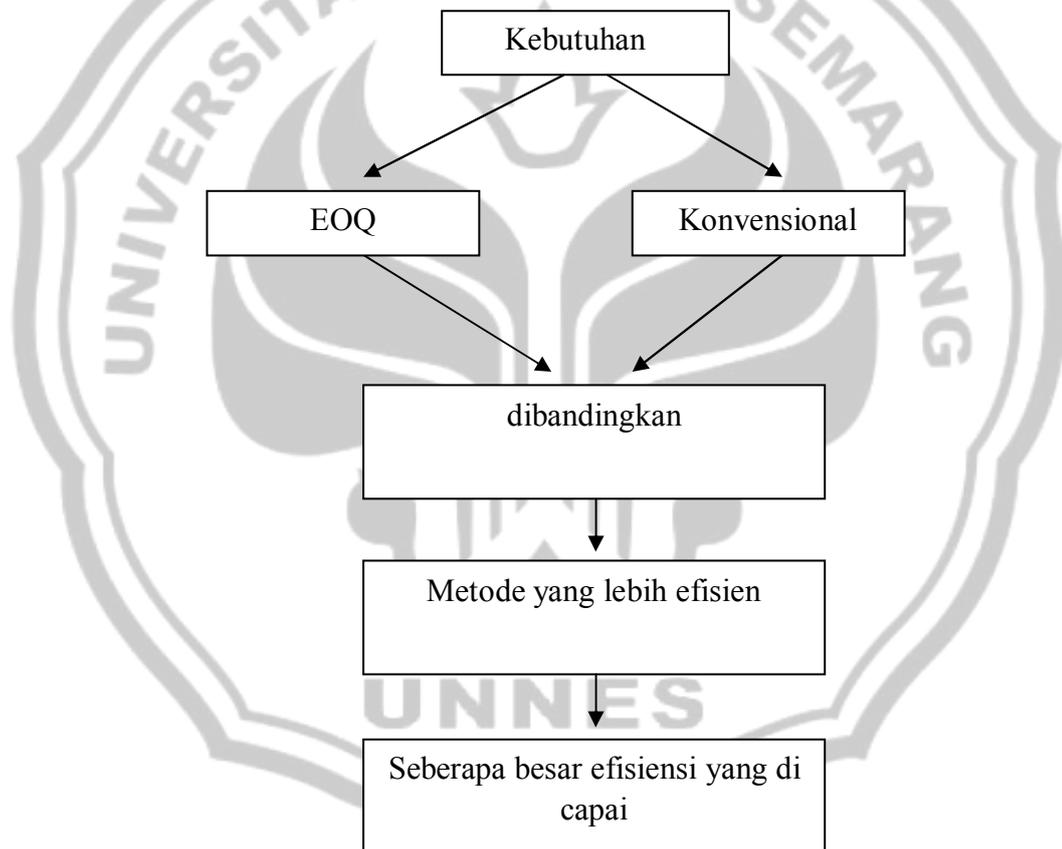
Ahyari (2003:160) menyebutkan bahwa pembelian dalam jumlah yang optimal ini untuk mencari berapa jumlah yang tepat untuk dibeli dalam setiap kali pembelian untuk menutup kebutuhan yang tepat ini, maka akan menghasilkan total biaya persediaan yang paling minimal.

Unsur-unsur yang mempengaruhi *Economic Order Quantity* (EOQ) adalah:

- a) Biaya penyimpanan perunit
- b) Biaya pemesanan tiap kali pesan
- c) Kebutuhan bahan baku untuk suatu periode tertentu
- d) Harga pembelian

## 2.11. Kerangka Berpikir

Menurut Gitosudarmo, (2002 : 101) EOQ sebenarnya adalah merupakan volume atau jumlah pembelian yang paling ekonomis untuk dilaksanakan pada setiap kali pembelian. Untuk memenuhi kebutuhan itu maka dapat diperhitungkan pemenuhan kebutuhan (pembeliannya) yang paling ekonomis yaitu sejumlah barang yang akan dapat diperoleh dengan pembelian dengan menggunakan biaya yang minimal.



Gambar : 1  
Kerangka berfikir

Dengan membandingkan metode EOQ dengan metode konvensional, maka akan ditemukan metode mana yang lebih efisien dalam pengendalian persediaan bahan baku perusahaan.

Dari model kerangka berpikir tersebut dapat dilihat bahwa dengan membandingkan dua model pengendalian persediaan bahan baku yaitu metode EOQ dan metode konvensional dapat mengetahui metode yang lebih efisien untuk diterapkan pada perusahaan. Dan seberapa besar efisiensi yang dapat diperoleh perusahaan bila menggunakan metode tersebut.



## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### 3.1. Populasi dan Sampel Penelitian

Menurut Suharsimi (2002:111), populasi adalah semua keseluruhan objek penelitian. Populasi juga dapat diartikan sebagai wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono 2007:61). Populasi yang ada dalam penelitian ini adalah perusahaan mebel yang terdaftar dalam Industri Kecil Menengah diperoleh dari Dinas Perdagangan, Perindustrian, Pertambangan, dan Energi (Disperintamen) Kab. Kendal.

Menurut Suharsimi (2002:125), sampel penelitian adalah sebagian atau wakil dari populasi yang diteliti. Sampel juga dapat diartikan sebagai bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi (Sugiyono 2007:62). Dengan kriteria yang digunakan:

Tabel 3.1 Kriteria Industri

| Kriteria          | Kekayaan (Rp) | Jumlah tenaga kerja (orang) |
|-------------------|---------------|-----------------------------|
| Industri kecil    | < 200.000.000 | 5 – 19                      |
| Industri menengah | > 200.000.000 | 20 – 99                     |

Sumber : Disperintamen Kab. Kendal tahun 2009

Kriteria Industri Kecil Menengah diperoleh dari Dinas Perdagangan, Perindustrian, Pertambangan, dan Energi (Disperintamen) Kab. Kendal. Dari

populasi industri mebel yang terdaftar dalam Disperintamen Kab. Kendal berjumlah 12 perusahaan. Sehingga dari 12 perusahaan yang memiliki kekayaan lebih dari Rp 200.000.000 dan memiliki jumlah tenaga kerja lebih dari 19 orang ada 1 perusahaan. Sedangkan dari 11 perusahaan yang memiliki kekayaan lebih dari Rp 100.000.000 dan memiliki jumlah tenaga kerja lebih dari 5 orang ada 2 perusahaan.

Berdasarkan kriteria sampling yang telah ditentukan dari jumlah seluruh populasi yaitu sebanyak 12 perusahaan, maka 3 perusahaan yang dapat mewakili dari kriteria tersebut. Dapat dilihat dalam tabel 3.3

Tabel 3.3 Perusahaan yang diteliti

| No | Nama                 | Kekayaan<br>(Rp) | Jumlah tenaga kerja<br>(orang) |
|----|----------------------|------------------|--------------------------------|
| 1  | Galih Indah          | 150.000.000      | 10                             |
| 2  | Mebel H. Mashudi, FA | 140.000.000      | 8                              |
| 3  | Mebel Yatin          | 210.000.000      | 20                             |

Sumber : Disperintamen Kab. Kendal tahun 2009

Dari Tabel di atas terdapat 2 perusahaan yaitu Galih Indah dan Mebel H. Mashudi, FA yang memiliki kekayaan di bawah Rp 200.000.000,- dan memiliki jumlah tenaga kerja di bawah 20 orang sehingga termasuk dari kriteria industri kecil. Sedangkan Mebel Yatin memiliki kekayaan diatas Rp 200.000.000,- dan memiliki jumlah tenaga kerja 20 orang sehingga termasuk kriteria industri menengah.

Data yang diperlukan dalam penelitian ini adalah jumlah pembelian bahan baku, jumlah penggunaan bahan baku, biaya penyimpanan bahan baku, dan biaya

pemesanan bahan baku. Data yang dikumpulkan tiap bulan selama 3 tahun yaitu dari tahun 2007 sampai tahun 2009.

### 3.2. Variable Penelitian

Variabel penelitian adalah objek penelitian yang menjadi titik perhatian penelitian.

| No | Variabel | Deskripsi   | Indikator   |
|----|----------|---|---|
| 1  | EOQ      | merupakan volume atau jumlah pembelian yang paling ekonomis untuk dilaksanakan pada setiap kali pembelian | 1. Biaya pemesanan<br>2. Penggunaan per periode<br>3. Biaya penyimpanan<br>4. Harga pembelian |

EOQ memiliki indikator yang harus diperhitungkan terlebih dahulu, yaitu biaya pemesanan bahan baku per periode, penggunaan bahan baku untuk proses produksi perusahaan tiap periode, biaya penyimpanan bahan baku yang dikeluarkan, dan harga bahan baku.

#### 3.2.1. Perhitungan EOQ

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). Dan setiap perusahaan-perusahaan diperhitungkan jumlah pembelian bahan baku yang optimal. Perhitungan EOQ dengan menggunakan rumus. Dengan menggunakan rumus maka dapat juga menentukan frekuensi pembelian, daur ulang pembelian. Sehingga perusahaan dapat meramalkan pemesanan bahan baku.

Adapun langkah-langkahnya adalah sebagai berikut :

$$EOQ = \sqrt{\frac{2SD}{H}}$$

Dimana :

S = biaya pemesanan

D = penggunaan per periode

H = biaya penyimpanan per unit pertahun

Biaya penyimpanan = 10% x harga unit bahan baku

(Handoko 1995:75)

### 3.2.2. Perhitungan TIC (*Total Inventory Cost*)

#### 3.2.2.1. Berdasarkan EOQ

Untuk memperoleh total biaya persediaan bahan baku yang minimal diperlukan adanya perbandingan antara perhitungan biaya persediaan bahan baku menurut EOQ dengan 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 menurut metode EOQ akan dihitung dengan rumus *Total Inventory Cost* (TIC) dalam rupiah sebagai berikut :

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

Dimana :

TIC = total biaya persediaan per tahun

D = jumlah kebutuhan barang dalam unit (m<sup>3</sup>)

H = biaya penyimpanan (unit per periode)

S = biaya pemesanan setiap kali pesanan

(Ahyari 1995 : 72)

### 3.2.2.2. Berdasarkan Perhitungan Perusahaan

Sedangkan perhitungan total biaya persediaan bahan baku menurut perusahaan akan dihitung menggunakan persediaan rata-rata yang ada di perusahaan dan frekuensi pembelian bahan baku yang dilakukan perusahaan selama periode waktu dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

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

Dimana :

TIC = total biaya persediaan per tahun

C = biaya penyimpanan

P = biaya pemesanan tiap kali pesan

F = frekuensi pembelian yang belian yang dilakukan perusahaan

Perhitungan ini diperoleh dari perhitungan yang dilakukan oleh perusahaan dalam 1 tahun. Untuk menentukan total biaya persediaan dalam 1 tahun dapat melalui total biaya pemesanan bahan baku dalam 1 tahun yang ditambahkan total biaya penyimpanan rata-rata persediaan bahan baku dalam 1 tahun.

### 3.3. Pengumpulan Data

#### 1. Metode Dokumentasi

Dokumentasi merupakan cara mencari data mengenai hal hal atau variabel yang berupa catatan, trankip, buku, surat kabar, majalah, prasasti, notulen rapat, agenda. ( Arikunto, 1997 : 200 ). Metode ini diharapkan akan diperoleh data mengenai jumlah pembelian dan penggunaan bahan baku, biaya penyimpanan dan biaya pemesanan.

## 2. Metode interview

Yaitu suatu cara untuk mendapatkan data dengan mengadakan wawancara langsung dengan karyawan perusahaan yang berkompeten. Metode ini digunakan untuk memperkuat analisis dari metode sebelumnya.

### 3.4. Metode Analisis Data

#### Analisis uji beda t-test

Uji beda yang digunakan dalam penelitian ini adalah Uji beda dengan sample yang berhubungan. Yaitu uji beda t-test yang digunakan ketika ingin menguji apakah ada perbedaan rata-rata dua sample yang berhubungan (Ghozali, 2007:58). Apabila akan menganalisis hasil eksperimen yang menggunakan *pre test* dan *post tes* maka rumus yang digunakan menurut arikunto ( 2002 : 275 ), adalah :

$$t = \frac{Md}{\sqrt{\frac{\sum xd}{N(N-1)}}$$

Keterangan :

t = tingkat perbedaan hasil perhitungan

Md = rata – rata dari perbedaan pre test dengan post test

Xd = deviasi masing – masing subjek (d – Md)

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **4.1. Hasil Penelitian**

Perusahaan dalam bersaing selain dalam bentuk produk, dapat bersaing dalam hal proses produksi produknya yaitu mebel. Proses produksi sangat banyak yang harus diperhatikan diantaranya SDM, peralatan dan bahan baku yang dibutuhkan untuk proses produksi. Bila bahan baku yang tersedia kurang, akan mengakibatkan proses produksi akan terhambat. Dengan demikian perlu adanya suatu perencanaan tentang persediaan bahan baku yang tepat untuk menghindari kelebihan atau kekurangan bahan baku agar tidak menghambat proses produksi.

Metode persediaan bahan baku yang sering digunakan perusahaan adalah metode konvensional yaitu dengan membeli persediaan bahan baku berdasarkan pada pembelian yang sebelumnya dan biasanya dilakukan ketika persediaan yang ada di gudang sudah hampir habis, sehingga metode ini sangat mudah digunakan. Selain metode konvensional, dapat digunakan metode EOQ, yaitu metode yang menggunakan suatu perhitungan untuk menentukan jumlah bahan baku yang dipesan agar lebih efisien dalam biaya. Metode ini lebih rumit dibandingkan dengan metode konvensional karena membutuhkan perhitungan yang teliti agar tidak terjadi kesalahan. Metode EOQ sangat memperhatikan beberapa hal diantaranya adalah biaya pemesanan, penggunaan per periode, biaya penyimpanan dan harga pembelian. Penelitian ini dilakukan pada tahun 2009 dengan

menggunakan data 3 tahun yaitu dari tahun 2007 sampai tahun 2009. Perusahaan yang dipilih adalah Galih Indah, Mebel H. Mashudi, FA, dan Mebel Yatin. Galih Indah dan Mebel H. Mashudi, FA yang memiliki kekayaan di bawah Rp 200.000.000,- dan memiliki jumlah tenaga kerja di bawah 20 orang sehingga termasuk dari kriteria industri kecil. Sedangkan Mebel Yatin memiliki kekayaan diatas Rp 200.000.000,- dan memiliki jumlah tenaga kerja 20 orang sehingga termasuk kriteria industri menengah.

Galih Indah merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang industri mebel, didirikan pada tahun 1980 oleh bapak Sunarno. Perusahaan ini memperoleh bahan baku utamanya berasal dari Perhutani. Kayu yang diperoleh masih dalam bentuk gelondong kayu, sehingga perlu dibentuk menjadi ukuran yang diinginkan terlebih dahulu. Produk mebel yang diproduksi diantaranya adalah meja, kursi, lemari, dan gebyok. Daerah pemasaran dari produk dari Galih Indah di Kendal, Semarang, Palembang, Bandung, Jakarta, dan Bali.

Mebel H. Mashudi, FA didirikan pada tahun 1991 oleh bapak H. Mashudi, FA. Perusahaan ini merupakan usaha keluarga dan sekarang telah dikelola oleh bapak Khoirul Agustofa yang merupakan putra dari bapak H. Mashudi, FA. Perusahaan ini memperoleh bahan baku utama berasal dari para pengepul kayu jati di Kendal. Kayu yang diperoleh sudah dalam bentuk persegi panjang, sehingga akan lebih mempermudah dan mempercepat dalam proses produksi. Produk yang dihasilkan diantaranya tempat lampu dan benda-benda antik dari kayu jati. Dan produk yang telah selesai di proses akan langsung masuk di PT Property.

Mebel Yatin didirikan oleh bapak Yatin pada tahun 1990. Perusahaan ini memperoleh bahan baku utamanya berasal dari perhutani dalam bentuk gelondong kayu. Sehingga sebelum digunakan untuk proses produksi, terlebih dahulu gelondong kayu tersebut harus dipotong sesuai dengan ukuran yang diinginkan. Produk yang dihasilkan berupa meja, kursi, dan tempat tidur. Daerah pemasaran produk dari perusahaan ini di Kendal, Semarang, dan Batang.

Dari ketiga perusahaan tersebut data yang diperoleh akan dihitung dengan rumus EOQ, sehingga akan dapat diketahui jumlah pemesanan bahan baku yang ekonomis. Setelah diketahui jumlah pemesanan yang ekonomis, langkah berikutnya akan diperhitungkan biaya total persediaan. Dengan membandingkan biaya total persediaan metode EOQ dengan biaya total persediaan metode konvensional perusahaan, akan diketahui metode yang lebih baik digunakan oleh perusahaan dalam mengendalikan jumlah persediaan bahan baku perusahaan.

#### **4.1.1. Deskriptif Penelitian**

##### **4.1.1.1. Biaya Pemesanan**

Biaya pemesanan adalah biaya yang terkait langsung dengan kegiatan pemesanan yang dilakukan oleh perusahaan. Biaya pemesanan pada tiap perusahaan dapat dilihat pada tabel 4.1 :

Tabel 4.1  
Biaya pemesanan kayu jati

| Perusahaan           | Tahun        |              |              |
|----------------------|--------------|--------------|--------------|
|                      | 2007<br>(Rp) | 2008<br>(Rp) | 2009<br>(Rp) |
| Galih Indah          | 2.200.000    | 2.600.000    | 3.000.000    |
| Mebel H. Mashudi, FA | 4.000.000    | 4.250.000    | 4.555.000    |
| Mebel Yatin          | 2.050.000    | 2.450.000    | 2.805.000    |

Sumber : lampiran 2

Hal yang diperhitungkan di dalam biaya pemesanan adalah berapa kali atau frekuensi pemesanan dilakukan, dan berapa jumlah m<sup>3</sup> yang dipesan pada setiap kali pemesanan. Sehingga biaya pemesanan merupakan biaya persediaan yang jumlahnya semakin besar apabila frekuensi pemesanan bahan baku yang digunakan dalam perusahaan semakin besar.

1) Galih Indah

Biaya pemesanan bahan baku kayu jati pada Galih Indah pada tahun 2007 sebesar Rp 2.200.000. Pada tahun 2008 mengalami peningkatan dalam biaya pemesanan menjadi Rp 2.600.000. Dan pada tahun 2009 biaya pemesanan menjadi Rp 3.000.000. Pertambahan biaya pemesanan dikarenakan semakin bertambahnya jumlah pemesanan dan semakin bertambahnya biaya untuk pemeriksaan. Frekuensi pembelian yang dilakukan oleh Galih Indah setiap tahun sebanyak 12 kali.

2) Mebel H. Mashudi, FA

Pada biaya pemesanan Mebel H. Mashudi, FA biaya pemesanan pada tahun 2007 sebesar Rp 4.000.000, pada tahun 2008 menjadi Rp 4.250.000, dan pada tahun 2009 biaya pemesanan menjadi sebesar Rp 4.555.000. Pertambahan biaya ini dikarenakan semakin meningkatnya biaya pemeriksaan dan jumlah pemesanan yang dilakukan oleh perusahaan. Frekuensi pembelian Mebel H. Mashudi, FA setiap tahun sebanyak 12 kali.

3) Mebel Yatin

Biaya pemesanan yang dikeluarkan oleh Mebel Yatin pada tahun 2007 sebesar Rp 2.050.000. Pada tahun 2008 Rp 2.450.000, dan pada tahun 2009

adalah sebesar Rp 2.850.000. Biaya pemesanan yang dikeluarkan semakin meningkat karena dipengaruhi oleh jumlah yang dipesan dan biaya pemeriksaan. Sedangkan untuk frekuensi pembelian Mebel Yatin setiap tahun sebesar 12 kali.

#### **4.1.1.2. Penggunaan per periode**

Bahan baku yang tersedia di gudang sebagian besar digunakan untuk proses produksi dan sebagian disimpan untuk cadangan produksi berikutnya maupun sebagai cadangan apabila sewaktu-waktu kesulitan mendapatkan bahan baku tersebut di pasaran. Karena untuk menghasilkan kayu jati yang siap dipasarkan memerlukan waktu yang tidak singkat.

Penggunaan bahan baku per periode adalah penggunaan bahan baku kayu jati tiap kali produksi dalam periode waktu tertentu di sebuah perusahaan tersebut. Data yang diperoleh dari tiap perusahaan adalah sebagai berikut :

##### **1) Galih Indah**

Galih Indah merupakan perusahaan yang memesan bahan baku kayu jati untuk memproduksi produk mebelnya tiap bulan, dan akan meningkatkan jumlah produksi bila ada suatu acara pameran atau pemesanan khusus tertentu. Sehingga dengan adanya suatu kondisi tersebut penggunaan bahan baku kayu jati untuk produksi akan semakin meningkat dan sebaliknya bila tidak ada maka produksi mebel akan menurun menyesuaikan dengan kondisi pasaran yang ada. Sehingga kondisi ini juga mempengaruhi dalam jumlah pemesanan bahan baku kayu jati tiap bulannya. Galih Indah memenuhi kebutuhan akan bahan baku kayu jatinya melalui perusahaan lainnya yang menyediakan kayu jati yaitu Perhutani.

Penggunaan bahan baku kayu jati yang dilakukan oleh Galih Indah selama periode waktu 2007 – 2009 dapat dilihat pada tabel 4.2.

Tabel 4.2  
Penggunaan bahan baku kayu jati (m<sup>3</sup>) Galih Indah  
2007 - 2009

| No        | Bulan     | Tahun |      |      |
|-----------|-----------|-------|------|------|
|           |           | 2007  | 2008 | 2009 |
| 1         | Januari   | 25    | 24   | 23   |
| 2         | Februari  | 23    | 23   | 26   |
| 3         | Maret     | 21    | 25   | 27   |
| 4         | April     | 24    | 25   | 25   |
| 5         | Mei       | 22    | 24   | 25   |
| 6         | Juni      | 23    | 24   | 24   |
| 7         | Juli      | 25    | 25   | 25   |
| 8         | Agustus   | 30    | 31   | 29   |
| 9         | September | 23    | 25   | 25   |
| 10        | Oktober   | 25    | 21   | 23   |
| 11        | November  | 21    | 23   | 24   |
| 12        | Desember  | 26    | 24   | 24   |
| Jumlah    |           | 288   | 294  | 300  |
| Rata-rata |           | 24    | 24,5 | 25   |

Sumber : Galih Indah

Terlihat dari tabel di atas penggunaan bahan baku dalam hal ini adalah kayu jati yang dikeluarkan oleh Galih Indah. Dan mengalami peningkatan penggunaan tiap tahunnya. Penggunaan bahan baku kayu jati pada Galih Indah mengalami peningkatan pada bulan Agustus karena pada bulan tersebut Kota Kendal selalu mengadakan sebuah pameran dalam rangka menyambut hari kemerdekaan, acara ini disebut Pekan Seni Promosi Pembangunan. Produksinya meningkat karena mengikuti pameran tersebut dan untuk mengantisipasi bila permintaan akan produknya meningkat pada saat acara tersebut diselenggarakan.

## 2) Mebel H. Mashudi, FA

Mebel H. Mashudi, FA juga memesan bahan bakukayu jati tiap bulan untuk proses memproduksi produk mebelnya. Namun dalam perusahaan ini berbeda dengan perusahaan lainnya karena perusahaan ini hanya sebagai salah satu pemasok barang jadi pada PT Property. Penggunaan bahan baku kayu jati yang dilakukan oleh Mebel H. Mashudi, FA selama periode waktu 2007 – 2009 dapat dilihat dalam tabel 4.3 :

Tabel 4.3  
Penggunaan bahan baku kayu jati (m<sup>3</sup>) Mebel H. Mashudi,FA  
2007 - 2009

| No        | Bulan     | Tahun   |         |      |
|-----------|-----------|---------|---------|------|
|           |           | 2007    | 2008    | 2009 |
| 1         | Januari   | 9       | 8       | 8    |
| 2         | Februari  | 10      | 7       | 11   |
| 3         | Maret     | 8       | 9       | 10   |
| 4         | April     | 9       | 7       | 8    |
| 5         | Mei       | 9       | 10      | 9    |
| 6         | Juni      | 11      | 8       | 8    |
| 7         | Juli      | 10      | 10      | 9    |
| 8         | Agustus   | 8       | 13      | 12   |
| 9         | September | 9       | 7       | 8    |
| 10        | Oktober   | 7       | 9       | 9    |
| 11        | November  | 8       | 8       | 7    |
| 12        | Desember  | 12      | 13      | 12   |
| Jumlah    |           | 110     | 109     | 111  |
| Rata-rata |           | 9,16667 | 9,08333 | 9,25 |

Sumber : Mebel H. Mashudi,FA

Penggunaan bahan baku kayu jati pada Mebel H. Mashudi, FA terbanyak pada bulan Desember, ini dikarenakan pada bulan tersebut perusahaan ini mendapatkan peningkatan target produksi oleh PT Property. Dengan demikian harus meningkatkan produksi produk mebelnya untuk memenuhi target yang telah

ditentukan oleh PT Property. Karena Mebel H. Mashudi, FA hanya memproduksi mebel untuk PT Property. Sedangkan pada bulan yang lainnya tidak ditentukan target.

### 3) Mebel Yatin

Sama halnya dengan Galih Indah, Mebel Yatin dalam penggunaan bahan baku kayu jati juga memperhatikan kondisi-kondisi tertentu. Bila ada suatu acara yang dilihat akan menguntungkan perusahaan, maka perusahaan akan mengikuti acara tersebut dan akan meningkatkan produksi mebelnya untuk mengikuti acara tersebut. Penggunaan bahan baku kayu jati yang dilakukan oleh Mebel Yatin selama periode waktu 2007 – 2009 dapat dilihat dalam tabel 4.4.

Table 4.4  
Penggunaan bahan baku kayu jati (m<sup>3</sup>) Mebel Yatin  
2007 - 2009

| No        | Bulan     | Tahun |         |      |
|-----------|-----------|-------|---------|------|
|           |           | 2007  | 2008    | 2009 |
| 1         | Januari   | 15    | 10      | 13   |
| 2         | Februari  | 12    | 7       | 11   |
| 3         | Maret     | 10    | 9       | 9    |
| 4         | April     | 9     | 8       | 9    |
| 5         | Mei       | 11    | 7       | 8    |
| 6         | Juni      | 10    | 8       | 11   |
| 7         | Juli      | 10    | 9       | 11   |
| 8         | Agustus   | 14    | 11      | 12   |
| 9         | September | 11    | 9       | 7    |
| 10        | Oktober   | 10    | 7       | 9    |
| 11        | November  | 11    | 9       | 11   |
| 12        | Desember  | 9     | 7       | 9    |
| Jumlah    |           | 132   | 101     | 120  |
| Rata-rata |           | 11    | 8,41667 | 10   |

Sumber : Mebel Yatin

Penggunaan bahan baku kayu jati pada Mebel Yatin mengalami peningkatan pada bulan Agustus karena pada bulan tersebut Kota Kendal selalu mengadakan sebuah pameran. Karena Mebel Yatin juga ikut serta dalam pameran tersebut, sehingga diperlukannya produksi yang lebih dari sebelumnya pada saat tidak adanya sebuah acara. Dengan demikian Mebel Yatin meningkatkan produksinya dikarenakan untuk mengikuti pameran tersebut dan untuk mengantisipasi bila permintaan akan produknya meningkat. Selain pada bulan Agustus penggunaan bahan baku kayu jati juga meningkat pada bulan Januari karena pada awal tahun ini Mebel Yatin mendapatkan pesanan dari sekolah-sekolah untuk membuat kursi atau meja.

#### 4.1.1.3. Biaya penyimpanan

Biaya penyimpanan merupakan biaya yang harus ditanggung oleh setiap perusahaan sehubungan dengan adanya bahan baku yang disimpan dalam perusahaan. Sehingga biaya penyimpanan pada tiap perusahaan dapat dilihat pada tabel 4.5

Tabel 4.5  
Biaya penyimpanan  
2007 – 2009

| Perusahaan           | Tahun                         |                        |                               |                        |                               |                        |
|----------------------|-------------------------------|------------------------|-------------------------------|------------------------|-------------------------------|------------------------|
|                      | 2007                          |                        | 2008                          |                        | 2009                          |                        |
|                      | Harga per m <sup>3</sup> (Rp) | Biaya Penyimpanan (Rp) | Harga per m <sup>3</sup> (Rp) | Biaya Penyimpanan (Rp) | Harga per m <sup>3</sup> (Rp) | Biaya Penyimpanan (Rp) |
| Galih Indah          | 1.500.000                     | 150.000                | 2.250.000                     | 225.000                | 2.500.000                     | 250.000                |
| Mebel H. Mashudi, FA | 6.500.000                     | 650.000                | 7.250.000                     | 725.000                | 7.500.000                     | 750.000                |
| Mebel Yatin          | 2.050.000                     | 205.000                | 3.250.000                     | 325.000                | 3.500.000                     | 350.000                |

Sumber : Galih Indah, Mebel H. Mashudi FA, Mebel Yatin

Dalam hal ini biaya penyimpanan merupakan biaya yang terkait dengan proses penyimpanan kayu jati di gudang. Biaya ini meningkat seiring dengan meningkatnya jumlah persediaan kayu jati yang disimpan, begitu pula sebaliknya mengalami penurunan jika persediaan kayu jati yang disimpan berkurang jumlahnya. Berdasarkan perhitungan EOQ, besarnya biaya penyimpanan tiap perusahaan ditetapkan sebesar 10% dari harga persediaan per itemnya.

### **1) Galih Indah**

Biaya penyimpanan yang dikeluarkan oleh Galih Indah tiap tahunnya berbeda-beda menyesuaikan dengan harga bahan baku kayu jati pada periode tersebut. Pada tahun 2007 Galih Indah mengeluarkan sebesar Rp 150.000 untuk biaya penyimpanan. Pada tahun 2008 mengeluarkan sebesar Rp 225.000, dan pada tahun 2009 sebesar Rp 250.000. Jumlah tersebut diperoleh 10% dari harga bahan baku per unit.

### **2) Mebel H. Mashudi, FA**

Mebel H. Mashudi, FA tahun 2007 mengeluarkan biaya untuk penyimpanan bahan baku kayu jati sebesar Rp 650.000, pada tahun 2008 sebesar Rp 725.000, dan pada tahun 2009 sebesar Rp 750.000. Jumlah biaya penyimpanan ini diperoleh 10% dari harga bahan baku per item yang dibeli Mebel H. Mashudi, FA pada tiap tahunnya.

### **3) Mebel Yatin**

Pada Mebel Yatin biaya penyimpanan bahan baku kayu jati yang dikeluarkan pada tahun 2007 sebesar Rp 205.000. Pada tahun 2008 sebesar Rp 325.000. Sedangkan pada tahun 2009 adalah sebesar Rp 350.000. jumlah ini

diperoleh 10% dari harga bahan baku per item yang dibeli oleh Mebel Yatin pada tiap periode.

#### 4.1.1.4. Harga pembelian

Setiap bahan baku kayu jati yang digunakan oleh perusahaan dalam memproduksi produk mebelnya mempunyai kriteria dan kualitas yang berbeda, bahkan bentuk dari bahan baku berbeda karena menyesuaikan dengan produk-produk yang akan diproduksi oleh setiap perusahaan. Sehingga harga dari bahan baku kayu jati tersebut juga berbeda. Selain kriteria pembelian bahan baku kayu jati pada tiap perusahaan belum tentu pada pemasok yang sama. Dan data yang diperoleh adalah sebagai berikut :

##### 1) Galih indah

Pembelian bahan baku kayu jati setiap bulan yang dilakukan oleh Galih Indah di PT Perhutani selama 2007-2009. Total pembelian pertahun dapat dilihat pada tabel 4.6.

Table 4.6  
Harga dan total biaya pembelian bahan baku kayu jati Galih Indah  
2007 - 2009

| Tahun | Pembelian             |            |             |
|-------|-----------------------|------------|-------------|
|       | Jml (m <sup>3</sup> ) | Harga (Rp) | Total (Rp)  |
| 2007  | 300                   | 1.500.000  | 450.000.000 |
| 2008  | 280                   | 2.250.000  | 630.000.000 |
| 2009  | 315                   | 2.500.000  | 787.500.000 |

Sumber : Galih Indah

Pada Mebel Galih Indah pemenuhan bahan baku kayu jati berasal dari PT Perhutani yang berlokasi di Pegandon karena mempertimbangkan antara jarak tempuh dengan letak Galih Indah, sehingga diperkirakan memperkecil biaya pengiriman bahan baku bila membeli bahan baku di tempat yang lain. Pada saat

pembelian, kayu jati masih dalam bentuk gelondong, sehingga sebelum digunakan untuk proses produksi kayu jati tersebut di gergaji terlebih dahulu dibentuk menjadi lembaran atau persegi panjang tergantung dengan jenis mebel apa yang akan diproduksi.

## 2) Mebel H. Mashudi, FA

Total pembelian bahan baku kayu jati yang dilakukan oleh Mebel H. Mashudi, FA selama tahun 2007-2009 dapat dilihat pada tabel 4.7

Tabel 4.7  
Harga dan total biaya pembelian bahan baku kayu jati Mebel H. Mashudi, FA  
2007 - 2009

| Tahun | Pemakaian             |            |             |
|-------|-----------------------|------------|-------------|
|       | Jml (m <sup>3</sup> ) | Harga (Rp) | Total (Rp)  |
| 2007  | 119                   | 6.500.000  | 773.500.000 |
| 2008  | 117                   | 7.250.000  | 848.250.000 |
| 2009  | 101                   | 7.500.000  | 757.500.000 |

Sumber : H. Mashudi, FA

Pada Mebel H. Mashudi, FA pemenuhan bahan baku kayu jati berasal dari pemasok kayu jati yang berada di kota Kendal dan sekitarnya. Kayu jati yang digunakan dalam proses produksi sudah dalam bentuk persegi panjang, sehingga bisa langsung digunakan dalam proses produksi tanpa adanya proses pengergajian bila menggunakan bahan baku kayu jati yang masih dalam bentuk gelondong. Namun kayu jati yang akan digunakan masih harus diampelas terlebih dahulu agar permukaannya tidak kasar. Kayu jati tersebut lebih cepat untuk proses produksi produk-produk mebel. Namun harga bahan baku kayu jati tersebut lebih mahal bila dibandingkan dengan kayu jati yang masih dalam bentuk gelondong.

### 3) Mebel Yatin

Total pembelian bahan baku kayu jati yang dilakukan oleh Mebel Yatin selama tahun 2007-2009 dapat dilihat pada tabel 4.8

Tabel 4.8  
Harga dan total biaya pembelian bahan baku kayu jati Mebel Yatin  
2007 - 2009

| Tahun | Pemakaian             |            |             |
|-------|-----------------------|------------|-------------|
|       | Jml (m <sup>3</sup> ) | Harga (Rp) | Total (Rp)  |
| 2007  | 120                   | 2.050.000  | 246.000.000 |
| 2008  | 115                   | 3.250.000  | 373.750.000 |
| 2009  | 110                   | 3.500.000  | 385.000.000 |

Sumber : Mebel Yatin

Pembelian bahan baku kayu jati yang dilakukan oleh Mebel Yatin pada PT Perhutani. Pembelian bahan baku kayu jati ini juga masih dalam bentuk gelondong kayu, sehingga perlu terlebih dahulu digergaji sesuai dengan kebutuhan dan bentuk mebel yang akan diproduksi oleh perusahaan.

#### 4.1.1.5. Perhitungan EOQ

Dari table 4.1 sampai 4.8 di atas mengenai data pemakaian bahan baku kayu jati, biaya pemesanan, harga dan biaya penyimpanan pada tiap perusahaan, maka dapat dihitung jumlah pemesanan atau pembelian bahan baku kayu jati yang optimal yang optimal.

Untuk dapat menentukan jumlah pemesanan atau pembelian yang optimal tiap kali pemesanan dengan menggunakan metode EOQ harus menggunakan rumus :

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

Untuk menentukan frekuensi pembelian dapat dihitung dengan rumus :

$$\text{Frekuensi pembelian} = \frac{\text{Pemakaian}}{\text{EOQ}}$$

Untuk menentukan daur pembelian ulang dapat dengan rumus :

$$\text{Daur pembelian ulang} = \frac{360}{\text{frekuensi pembelian}}$$

Dan untuk menentukan jumlah uang yang harus dibayarkan pada setiap pembelian dapat ditentukan dengan rumus :

$$\text{jumlah uang yang dibayar} = \text{EOQ} \times \text{harga bahan baku}$$

Dengan menggunakan rumus-rumus tersebut jumlah pemesanan bahan baku yang ekonomis dapat ditentukan pada tiap perusahaan, dengan demikian perusahaan akan lebih menghemat dalam mengeluarkan biaya-biaya yang akan timbul karena pengadaan persediaan bahan baku tersebut. Sehingga perhitungan dari masing-masing perusahaan dapat dilihat dalam tabel dibawah ini :

#### 1) Galih Indah

Pada Galih Indah jumlah pemakaian bahan baku kayu jati, harga per unit, dan besarnya biaya pemesanan selama periode tahun 2007 – 2009 dapat dilihat pada tabel 4.9

Tabel 4.9  
Pemakaian, harga per unit, biaya pemesanan, dan biaya penyimpanan  
2007 - 2009

| Tahun | Pemakaian                |                           |                  | Biaya Pemesanan (Rp) | Penyimpanan (Rp) |
|-------|--------------------------|---------------------------|------------------|----------------------|------------------|
|       | Jumlah (m <sup>3</sup> ) | Harga/m <sup>3</sup> (Rp) | Total biaya (Rp) |                      |                  |
| 2007  | 300                      | 1.500.000                 | 450.000.000      | 2.200.000            | 150.000          |
| 2008  | 280                      | 2.250.000                 | 630.000.000      | 2.600.000            | 225.000          |
| 2009  | 315                      | 2.500.000                 | 787.500.000      | 3.000.000            | 250.000          |

Sumber : Galih Indah

Pada tabel 4.9 dapat diketahui pada tahun 2007 jumlah pemakaian bahan baku Galih Indah sebesar 300 m<sup>3</sup>, dengan harga tiap item sebesar Rp 1.500.000 sehingga total biaya yang dikeluarkan untuk memperoleh bahan baku tersebut adalah sebesar Rp 450.000.000. Untuk biaya pemesanannya sebesar Rp 2.200.000. Dengan biaya pemesanan sebesar Rp 150.000.

Pada tahun 2008 jumlah pemakaian sebesar 250 m<sup>3</sup>, dengan harga tiap item sebesar Rp 2.250.000 sehingga total biaya yang dikeluarkan untuk memperoleh bahan baku tersebut adalah sebesar Rp 630.000.000. Untuk biaya pemesanannya sebesar Rp 2.600.000. Dengan biaya pemesanan sebesar Rp 225.000.

Sedangkan pada tahun 2009 jumlah pemakaian bahan baku Galih Indah sebesar 315 m<sup>3</sup>, dengan harga tiap item sebesar Rp 2.500.000 sehingga total biaya yang dikeluarkan untuk memperoleh bahan baku tersebut adalah sebesar Rp 787.5000.000. Untuk biaya pemesanannya sebesar Rp 3.000.000. Dengan biaya pemesanan sebesar Rp 250.000. Sehingga perhitungan dari data tersebut yang dilakukan dapat dilihat pada tabel 4.10

Tabel 4.10  
EOQ, Frekuensi pembelian, Daur ulang pemesanan, Jumlah uang  
2007 - 2009

| Tahun | EOQ (m <sup>3</sup> ) | Frekuensi pembelian (x) | Daur ulang pemesanan kembali (hari) | Jumlah uang yang dibayarkan (Rp) |
|-------|-----------------------|-------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|
| 2007  | 93,8                  | 3                       | 116                                 | 140.700.000                      |
| 2008  | 80,44                 | 4                       | 103                                 | 180.990.000                      |
| 2009  | 86,95                 | 4                       | 100                                 | 217.375.000                      |

Sumber : lampiran 3

Pada tahun 2007 EOQ sebesar 93,8 m<sup>3</sup> dengan frekuensi pembelian sebesar 3x. Dan daur ulang pemesanan kembali setiap 116 hari. Jumlah uang yang dikeluarkan untuk membeli bahan baku pada periode ini sebesar Rp 140.700.000 setiap kali pembelian bahan baku.

Pada tahun 2008 EOQ sebesar 80,44 m<sup>3</sup> dengan frekuensi pembelian sebesar 4x. Dan daur ulang pemesanan kembali setiap 103 hari. Jumlah uang yang dikeluarkan untuk membeli bahan baku pada periode ini sebesar Rp 180.990.000 setiap kali pembelian bahan baku.

Sedangkan pada tahun 2009 EOQ sebesar 86,95 m<sup>3</sup> dengan frekuensi pembelian sebesar 4x. Dan daur ulang pemesanan kembali setiap 100 hari. Jumlah uang yang dikeluarkan untuk membeli bahan baku pada periode ini sebesar Rp 217.375.000 setiap kali pembelian bahan baku.

## 2) **Mebel H. Mashudi, FA**

Jumlah pemakaian bahan baku kayu jati, harga per unit, dan besarnya biaya pemesanan pada Mebel H. Mashudi, FA selama periode tahun 2007 – 2009 dapat dilihat pada tabel 4.11.

Tabel 4.11  
Pemakaian, harga per unit, biaya pemesanan, dan biaya penyimpanan  
2007 - 2009

| Tahun | Pemakaian                |                           |                  | Biaya Pemesanan (Rp) | Penyimpanan (Rp) |
|-------|--------------------------|---------------------------|------------------|----------------------|------------------|
|       | Jumlah (m <sup>3</sup> ) | Harga/m <sup>3</sup> (Rp) | Total biaya (Rp) |                      |                  |
| 2007  | 119                      | 6.500.000                 | 773.500.000      | 4.000.000            | 650.000          |
| 2008  | 117                      | 7.250.000                 | 848.250.000      | 4.250.000            | 725.000          |
| 2009  | 101                      | 7.500.000                 | 757.500.000      | 4.555.000            | 750.000          |

Sumber : Mebel H. Mashudi, FA

Pada tabel 4.11 dapat diketahui pada tahun 2007 jumlah pemakaian bahan baku Mebel H. Mashudi, FA sebesar 119 m<sup>3</sup>, dengan harga tiap m<sup>3</sup> sebesar Rp

6.500.000 sehingga total biaya yang dikeluarkan untuk memperoleh bahan baku tersebut adalah sebesar Rp 773.500.000. Untuk biaya pemesanannya sebesar Rp 4.000.000. Dengan biaya pemesanan sebesar Rp 650.000. Pada tahun 2008 jumlah pemakaian bahan baku Mebel H. Mashudi, FA sebesar 117 m<sup>3</sup>, dengan harga tiap m<sup>3</sup> sebesar Rp 7.250.000 sehingga total biaya yang dikeluarkan untuk memperoleh bahan baku tersebut adalah sebesar Rp 848.250.000. Untuk biaya pemesanannya sebesar Rp 4.250.000. Dengan biaya pemesanan sebesar Rp 725.000. Sedangkan pada tahun 2009 jumlah pemakaian bahan baku Mebel H. Mashudi, FA sebesar 101 m<sup>3</sup>, dengan harga tiap m<sup>3</sup> sebesar Rp 7.500.000 sehingga total biaya yang dikeluarkan untuk memperoleh bahan baku tersebut adalah sebesar Rp 757.500.000. Untuk biaya pemesanannya sebesar Rp 4.555.000. Dengan biaya penyimpanan sebesar Rp 750.000. Dari data tersebut dapat dilakukan perhitungan. Hasil perhitungan tersebut dapat dilihat pada tabel 4.12

Tabel 4.12  
EOQ, Frekuensi pembelian, Daur ulang pemesanan, Jumlah uang  
2007 - 2009

| Tahun | EOQ (m <sup>3</sup> ) | Frekuensi pembelian (x) | Daur ulang pemesanan kembali (hari) | Jumlah uang yang dibayarkan (Rp) |
|-------|-----------------------|-------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|
| 2007  | 38,27                 | 3                       | 116                                 | 248.755.000                      |
| 2008  | 37,06                 | 3                       | 114                                 | 268.685.000                      |
| 2009  | 35,02                 | 3                       | 125                                 | 262.650.000                      |

Sumber : lampiran 3

Pada tahun 2007 EOQ sebesar 38,27 m<sup>3</sup> dengan frekuensi pembelian sebesar 3x. Dan daur ulang pemesanan kembali setiap 116 hari. Jumlah uang yang dikeluarkan untuk membeli bahan baku pada periode ini sebesar Rp 248.755.000 setiap kali pembelian bahan baku.

Pada tahun 2008 EOQ sebesar 37,06 m<sup>3</sup> dengan frekuensi pembelian sebesar 3x. Dan daur ulang pemesanan kembali setiap 114 hari. Jumlah uang yang dikeluarkan untuk membeli bahan baku pada periode ini sebesar Rp 268.685.000 setiap kali pembelian bahan baku.

Sedangkan pada tahun 2009 EOQ sebesar 35,02 m<sup>3</sup> dengan frekuensi pembelian sebesar 3x. Dan daur ulang pemesanan kembali setiap 125 hari. Jumlah uang yang dikeluarkan untuk membeli bahan baku pada periode ini sebesar Rp 262.650.000 setiap kali pembelian bahan baku.

### 3) Mebel Yatin

Jumlah pemakaian bahan baku kayu jati, harga per unit, dan besarnya biaya pemesanan pada Mebel Yatin selama periode tahun 2007 – 2009 dapat dilihat pada tabel 4.13

Tabel 4.13  
Pemakaian, harga per unit, biaya pemesanan, dan biaya penyimpanan Mebel Yatin 2007 - 2009

| Tahun | Pemakaian                |                           |                  | Biaya Pemesanan (Rp) | Penyimpanan (Rp) |
|-------|--------------------------|---------------------------|------------------|----------------------|------------------|
|       | Jumlah (m <sup>3</sup> ) | Harga/m <sup>3</sup> (Rp) | Total biaya (Rp) |                      |                  |
| 2007  | 120                      | 2.250.000                 | 270.000.000      | 2.050.000            | 225.000          |
| 2008  | 115                      | 3.250.000                 | 373.750.000      | 2.450.000            | 325.000          |
| 2009  | 110                      | 3.500.000                 | 385.000.000      | 2.805.000            | 350.000          |

Sumber : Mebel Yatin

Pada tabel 4.13 dapat diketahui pada tahun 2007 jumlah pemakaian bahan baku Mebel Yatin sebesar 120 m<sup>3</sup>, dengan harga tiap item sebesar Rp 2.250.000 sehingga total biaya yang dikeluarkan untuk memperoleh bahan baku tersebut adalah sebesar Rp 270.000.000. Untuk biaya pemesanannya sebesar Rp 2.050.000. Dengan biaya penyimpanan sebesar Rp 225.000.

Pada tahun 2008 jumlah pemakaian bahan baku Mebel Yatin sebesar 115 m<sup>3</sup>, dengan harga tiap item sebesar Rp 3.250.000 sehingga total biaya yang dikeluarkan untuk memperoleh bahan baku tersebut adalah sebesar Rp 373.750.000. Untuk biaya pemesanannya sebesar Rp 2.450.000. Dengan biaya pemesanan sebesar Rp 325.000.

Sedangkan pada tahun 2009 jumlah pemakaian bahan baku Mebel Yatin sebesar 110 m<sup>3</sup>, dengan harga tiap item sebesar Rp 3.500.000 sehingga total biaya yang dikeluarkan untuk memperoleh bahan baku tersebut adalah sebesar Rp 385.000.000. Untuk biaya pemesanannya sebesar Rp 2.805.000. Dengan biaya pemesanan sebesar Rp 350.000. Dari data tersebut dapat dilakukan perhitungan. Hasil perhitungan tersebut dapat dilihat pada tabel 4.14

Tabel 4.14  
EOQ, Frekuensi pembelian, Daur ulang pemesanan, Jumlah uang  
2007 - 2009

| Tahun | EOQ (m <sup>3</sup> ) | Frekuensi pembelian (x) | Daur ulang pemesanan kembali (hari) | Jumlah uang yang dibayarkan (Rp) |
|-------|-----------------------|-------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|
| 2007  | 48,9                  | 2                       | 150                                 | 110.025.000                      |
| 2008  | 41,6                  | 3                       | 130                                 | 135.200.000                      |
| 2009  | 41,9                  | 3                       | 138                                 | 146.650.000                      |

Sumber : lampiran 3

Pada tahun 2007 EOQ sebesar 48,9 m<sup>3</sup> dengan frekuensi pembelian sebesar 2x. Dan daur ulang pemesanan kembali setiap 150 hari. Jumlah uang yang dikeluarkan untuk membeli bahan baku pada periode ini sebesar Rp 110.025.000 setiap kali pembelian bahan baku.

Pada tahun 2008 EOQ sebesar 41,6 m<sup>3</sup> dengan frekuensi pembelian sebesar 3x. Dan daur ulang pemesanan kembali setiap 130 hari. Jumlah uang yang

dikeluarkan untuk membeli bahan baku pada periode ini sebesar Rp 135.200.000 setiap kali pembelian bahan baku.

Sedangkan pada tahun 2009 EOQ sebesar 41,9 m<sup>3</sup> dengan frekuensi pembelian sebesar 3x. Dan daur ulang pemesanan kembali setiap 138 hari. Jumlah uang yang dikeluarkan untuk membeli bahan baku pada periode ini sebesar Rp 146.650.000 setiap kali pembelian bahan baku.

Setelah melakukan perhitungan dengan metode EOQ pada setiap perusahaan, maka dapat dilihat bahwa dengan metode ini lebih efisien dibandingkan dengan metode konvensional yang digunakan oleh perusahaan, terutama dilihat dalam frekuensi pembelian bahan baku yang dilakukan oleh perusahaan.

#### **4.1.1.6. Perhitungan *Total Inventory Cost* (TIC)**

Untuk mengetahui apakah perhitungan pembelian persediaan menurut EOQ lebih baik dibandingkan dengan metode konvensional perusahaan, maka perlu dibandingkan biaya total persediaan (*Total Inventory Cost*) menurut perusahaan dengan biaya total menurut EOQ.

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

Perhitungan total biaya persediaan menurut metode EOQ akan dihitung dengan rumus *Total Inventory Cost* (TIC) dalam rupiah sebagai berikut :

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

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

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

Dimana : C adalah biaya penyimpanan

P adalah biaya pemesanan tiap kali pesan

F adalah frekuensi pembelian yang dilakukan perusahaan

#### 1) Galih indah

Perhitungan yang diperoleh dari TIC dengan metode EOQ dan TIC metode konvensional perusahaan dapat dilihat dalam tabel 4.15.

Total biaya persediaan yang dikeluarkan perusahaan menurut metode EOQ pada tahun 2007 adalah sebesar Rp 3.979.949,71. Sedangkan menurut perhitungan perusahaan yang dikeluarkan sebesar Rp 5.949.999,96. Dengan demikian selisih yang diperoleh sebesar Rp 1.970.050,25.

Total biaya persediaan yang dikeluarkan perusahaan menurut metode EOQ pada tahun 2008 adalah sebesar Rp 5.353.970,53. Dan menurut metode konvensional perusahaan sebesar Rp 8.112.500,04. Sehingga selisih yang diperoleh sebesar Rp 2.758.529,51.

Total biaya persediaan yang dikeluarkan perusahaan menurut metode EOQ pada tahun 2009 adalah sebesar Rp 6.123.724,36. Sedangkan dengan metode yang digunakan perusahaan sebesar Rp 9.562.500,00. Sehingga selisih yang diperoleh sebesar Rp 3.438.775,64.

Tabel 4.15  
Perhitungan Total Inventory Cost Galih indah  
2007 – 2009

| Tahun | TIC Konvensional<br>(Rp) | TIC EOQ<br>(Rp) | Selisih<br>(Rp) |
|-------|--------------------------|-----------------|-----------------|
| 2007  | 5.949.999,96             | 3.979.949,71    | 1.970.050,25    |
| 2008  | 8.112.500,04             | 5.353.970,53    | 2.758.529,51    |
| 2009  | 9.562.500,00             | 6.123.724,36    | 3.438.775,64    |

Sumber : lampiran 4

Perbedaan atau selisih yang timbul dari perhitungan total biaya persediaan dengan menggunakan metode EOQ dengan metode konvensional perusahaan terjadi karena adanya faktor penyebabnya, yaitu pada frekuensi pembelian bahan baku yang dilakukan oleh perusahaan, karena dengan metode EOQ frekuensi pembelian lebih sedikit bila dibandingkan dengan frekuensi pembelian yang dilakukan oleh perusahaan yaitu sebanyak 12 kali.

## 2) **Mebel H. Mashudi, FA**

Sehingga perhitungan yang diperoleh dari TIC dengan metode EOQ dan TIC metode konvensional perusahaan dapat dilihat dalam tabel 4.16

Tabel 4.16  
Perhitungan Total Inventory Cost Mebel H. Mashudi, FA  
2007 – 2009

| Tahun | TIC Konvensional<br>(Rp) | TIC EOQ<br>(Rp) | Selisih<br>(Rp) |
|-------|--------------------------|-----------------|-----------------|
| 2007  | 10.439.999,96            | 6.904.105,02    | 3.535.894,94    |
| 2008  | 11.318.750,04            | 7.481.713,85    | 3.837.336,19    |
| 2009  | 11.364.999,96            | 7.949.882,02    | 3.415.117,94    |

Sumber : lampiran 4

Total biaya persediaan yang dikeluarkan perusahaan menurut metode EOQ pada tahun 2007 adalah sebesar Rp 6.904.105,02. Sedangkan menurut perhitungan perusahaan yang dikeluarkan sebesar Rp 10.439.999,96. Dengan demikian selisih yang diperoleh sebesar Rp 3.535.894,94.

Total biaya persediaan yang dikeluarkan perusahaan menurut metode EOQ pada tahun 2008 adalah sebesar Rp 7.481.713,85. Dan menurut metode konvensional perusahaan sebesar Rp 11.318.750,04. Sehingga selisih yang diperoleh sebesar Rp 3.837.336,19.

Total biaya persediaan yang dikeluarkan perusahaan menurut metode EOQ pada tahun 2009 adalah sebesar Rp 7.949.882,02. Sedangkan dengan metode yang digunakan perusahaan sebesar Rp 11.364.999,96. Sehingga selisih yang diperoleh sebesar Rp 3.415.117,94.

Perbedaan atau selisih yang timbul dari perhitungan total biaya persediaan dengan menggunakan metode EOQ dengan metode konvensional perusahaan terjadi karena adanya faktor penyebabnya, yaitu pada frekuensi pembelian bahan baku yang dilakukan oleh perusahaan, karena dengan metode EOQ frekuensi pembelian lebih sedikit bila dibandingkan dengan frekuensi pembelian yang dilakukan oleh perusahaan yaitu sebanyak 12 kali. Persentase efisiensi yang diperoleh selama 2007-2009 sebesar 33,33%.

### **3) Mebel Yatin**

Perhitungan yang diperoleh dari TIC dengan metode EOQ dan TIC metode konvensional perusahaan dapat dilihat dalam tabel 4.17

Tabel 4.17  
Perhitungan Total Inventory Cost Mebel Yatin  
2007 – 2009

| Tahun | TIC Konvensional<br>(Rp) | TIC EOQ<br>(Rp) | Selisih<br>(Rp) |
|-------|--------------------------|-----------------|-----------------|
| 2007  | 4.099.999,96             | 3.357.826,6     | 742.173,36      |
| 2008  | 5.563.500,04             | 3.661.084,79    | 1.902.415,25    |
| 2009  | 6.011.000,00             | 4.431.139,8     | 1.579.860,2     |

Sumber : lampiran 4

Total biaya persediaan yang dikeluarkan perusahaan menurut metode EOQ pada tahun 2007 adalah sebesar Rp 3.357.826,6. Sedangkan menurut perhitungan perusahaan yang dikeluarkan sebesar Rp 4.099.999,96. Dengan demikian selisih yang diperoleh sebesar Rp 742.173,36.

Total biaya persediaan yang dikeluarkan perusahaan menurut metode EOQ pada tahun 2008 adalah sebesar Rp 3.661.084,79. Dan menurut metode konvensional perusahaan sebesar Rp 5.563.500,04. Sehingga selisih yang diperoleh sebesar Rp 1.902.415,25.

Total biaya persediaan yang dikeluarkan perusahaan menurut metode EOQ pada tahun 2009 adalah sebesar Rp 4.431.139,8. Sedangkan dengan metode yang digunakan perusahaan sebesar Rp 6.011.000,00. Sehingga selisih yang diperoleh sebesar Rp 1.579.860,2.

Perbedaan atau selisih yang timbul dari perhitungan total biaya persediaan dengan menggunakan metode EOQ dengan metode konvensional perusahaan terjadi karena adanya faktor penyebabnya, yaitu pada frekuensi pembelian bahan baku yang dilakukan oleh perusahaan, karena dengan metode EOQ frekuensi pembelian lebih sedikit bila dibandingkan dengan frekuensi pembelian yang

dilakukan oleh perusahaan yaitu sebanyak 12 kali. Persentase efisiensi yang diperoleh perusahaan selama 2007-2009 sebesar 33,33%.

#### 4.1.1.7. Uji t

Uji t atau uji beda dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui adakah perbedaan antara metode persediaan bahan baku yang digunakan oleh perusahaan dengan metode persediaan bahan baku EOQ. Sehingga apabila akan menganalisis hasil eksperimen ini akan yang menggunakan *pre test* dan *post tes*.

Berdasarkan hasil analisis uji t diperoleh nilai  $t_{hitung} = 7,217$  dengan p value = 0,000. Pada taraf signifikansi 5% dengan dk =  $9-1 = 8$  diperoleh  $t_{tabel} = 2,31$ . Karena  $t_{hitung} = 7,217 > t_{tabel} = 2,31$  dan p value =  $0,000 < 0,05$ . Sehingga dapat disimpulkan ada perbedaan total inventory cost antara metode konvensional perusahaan dengan total inventory cost metode EOQ.

#### 4.2. Pembahasan

Berdasarkan perhitungan total biaya persediaan (*Total Inventory Cost*) dengan metode EOQ dengan metode konvensional perusahaan, maka terdapat selisih biaya. Pada Galih indah total selisih biaya dari tahun 2007-2009 sebesar setiap perusahaan diperoleh Rp 3.438.775,64. Dengan adanya selisih perhitungan ini dapat disimpulkan bahwa metode EOQ bila diterapkan pada Galih Indah lebih baik dibandingkan dengan metode yang diterapkan saat ini. Dengan metode EOQ ini perusahaan pada tahun 2007 akan memesan bahan baku sebanyak 3 kali pemesanan dengan daur ulang pemesanan selama 116 hari sekali. Dan jumlah uang untuk membeli bahan baku sebesar Rp 140.700.000. Pada tahun 2008 EOQ

sebesar 80,44 m<sup>3</sup> dengan frekuensi pembelian sebesar 4x. Dan daur ulang pemesanan kembali setiap 103 hari. Jumlah uang yang dikeluarkan untuk membeli bahan baku pada periode ini sebesar Rp 180.990.000 setiap kali pembelian bahan baku. Sedangkan pada tahun 2009 EOQ sebesar 86,95 m<sup>3</sup> dengan frekuensi pembelian sebesar 4x. Dan daur ulang pemesanan kembali setiap 100 hari. Jumlah uang yang dikeluarkan untuk membeli bahan baku pada periode ini sebesar Rp 217.375.000 setiap kali pembelian bahan baku.

Pada Mebel H. Mashudi, FA sebesar Rp 3.415.117,94. Dengan selisih ini dapat disimpulkan bahwa metode EOQ bila diterapkan pada Mebel H. Mashudi, FA akan lebih baik dari pada menggunakan metode konvensional perusahaan saat ini. Pada tahun 2007 EOQ sebesar 38,27 m<sup>3</sup> dengan frekuensi pembelian sebesar 3x. Dan daur ulang pemesanan kembali setiap 116 hari. Jumlah uang yang dikeluarkan untuk membeli bahan baku pada periode ini sebesar Rp 248.755.000 setiap kali pembelian bahan baku. Tahun 2008 EOQ sebesar 37,06 m<sup>3</sup> dengan frekuensi pembelian sebesar 3x. Dan daur ulang pemesanan kembali setiap 114 hari. Jumlah uang yang dikeluarkan untuk membeli bahan baku pada periode ini sebesar Rp 268.685.000 setiap kali pembelian bahan baku. Sedangkan pada tahun 2009 EOQ sebesar 35,02 m<sup>3</sup> dengan frekuensi pembelian sebesar 3x. Dan daur ulang pemesanan kembali setiap 125 hari. Jumlah uang yang dikeluarkan untuk membeli bahan baku pada periode ini sebesar Rp 262.650.000 setiap kali pembelian bahan baku.

Mebel Yatin sebesar Rp 1.579.860,20. Adanya selisih perhitungan ini dapat disimpulkan bahwa metode EOQ akan lebih baik untuk diterapkan pada Mebel

Yatin dari pada metode yang digunakan oleh perusahaan saat ini. Pada tahun 2007 EOQ sebesar 48,9 m<sup>3</sup> dengan frekuensi pembelian sebesar 2x. Dan daur ulang pemesanan kembali setiap 150 hari. Jumlah uang yang dikeluarkan untuk membeli bahan baku pada periode ini sebesar Rp 110.025.000 setiap kali pembelian bahan baku. Pada tahun 2008 EOQ sebesar 41,6 m<sup>3</sup> dengan frekuensi pembelian sebesar 3x. Dan daur ulang pemesanan kembali setiap 130 hari. Jumlah uang yang dikeluarkan untuk membeli bahan baku pada periode ini sebesar Rp 135.200.000 setiap kali pembelian bahan baku. Sedangkan pada tahun 2009 EOQ sebesar 41,9 m<sup>3</sup> dengan frekuensi pembelian sebesar 3x. Dan daur ulang pemesanan kembali setiap 138 hari. Jumlah uang yang dikeluarkan untuk membeli bahan baku pada periode ini sebesar Rp 146.650.000 setiap kali pembelian bahan baku.

Untuk menentukan metode yang lebih baik antara metode konvensional perusahaan dengan metode EOQ memang harus diperhitungkan secara teliti, agar tidak terjadi kesalahan dan akan berakibat terhambatnya proses produksi perusahaan. Dan harus selalu mengawasi persediaan bahan baku dalam gudang. Karena pengawasan persediaan merupakan masalah yang sangat penting, jumlah persediaan akan menentukan atau mempengaruhi kelancaran proses produksi serta keefektifan dan efisiensi perusahaan tersebut. Jumlah atau tingkat persediaan yang dibutuhkan oleh perusahaan berbeda-beda 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 menjadi 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 harus selalu ada dalam persediaan pengaman (*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.

Berdasarkan hasil penelitian dan hasil perhitungan yang telah dilakukan maka telah diketahui bahwa pemesanan bahan baku (kayu jati) tidak menunjukkan efisiensi pada total biaya persediaan, karena dengan perhitungan EOQ dapat dilihat adanya selisih penghematan biaya bila menggunakan metode EOQ. Sehingga tiap perusahaan sangat penting kiranya mencari metode yang dapat memberikan efisiensi dalam pengadaan persediaan bahan baku kayu jati untuk proses produksi. Selain itu, berdasarkan data yang diperoleh dari tiap perusahaan diketahui bahwa mengambil kebijakan persediaan yang lebih besar dari yang dibutuhkan perusahaan dan berdasarkan pada kebiasaan pemilik, kebijakan itu diambil karena perusahaan berusaha menjaga kestabilan persediaan bahan baku kayu jati. Kebijakan ini diambil dengan harapan tidak kekurangan bahan baku kayu jati selama proses produksi.

Kebijakan yang diterapkan perusahaan ini mempunyai kelebihan dan kelemahan. Kelebihan dari metode tersebut adalah konsistensi persediaan perusahaan dapat dijaga sehingga tidak pernah ada masalah kehabisan persediaan. Namun disisi lain kebijakan ini juga banyak mengandung banyak kelemahan. Kelemahan dari metode tersebut adalah biaya yang dikeluarkan karena seringnya memesan bahan baku kayu jati menjadi tinggi. Dalam menyelenggarakan kegiatan produksi setiap perusahaan tentunya membutuhkan persediaan bahan baku guna menjamin kelancaran proses produksi. Dalam perumusan kebijakan persediaan bahan baku, maka perusahaan harus memperhatikan dan memperhitungkan faktor yang mempengaruhi persediaan itu sendiri.

Dalam penentuan persediaan bahan baku dikenal suatu metode yang dapat menentukan jumlah persediaan bahan baku yang tepat dan menghemat biaya persediaan yaitu *Economic Order Quantity* (EOQ). Metode ini dapat menentukan jumlah persediaan bahan baku yang dipesan secara ekonomis dengan biaya minimal. Dengan perhitungan yang telah dilakukan dapat membuktikan bahwa metode EOQ lebih menguntungkan perusahaan.

Berdasarkan perhitungan EOQ yang telah dilaksanakan pada tiap-tiap perusahaan, ternyata diperoleh biaya total persediaan yang lebih kecil dibandingkan dengan biaya total persediaan yang harus dikeluarkan oleh perusahaan bila menggunakan metode konvensional. Sehingga dapat lebih menghemat biaya yang dibutuhkan dalam pengadaan persediaan.

Jumlah bahan baku kayu jati yang harus dibeli untuk setiap kali pemesanan dengan metode EOQ memang lebih besar dibandingkan jumlah

pembelian jika menggunakan metode konvensional perusahaan, ini dikarenakan berkurangnya frekuensi pembelian yang dilakukan oleh perusahaan sehingga kebutuhan bahan baku untuk beberapa periode yang akan datang dibeli dalam 1 kali pembelian

Selain menentukan jumlah pemesanan yang optimal, maka perlu menentukan total biaya yang timbul karena dengan adanya pemesanan bahan baku tersebut. Dengan membandingkan antara total biaya dengan menggunakan metode EOQ dan total biaya dengan metode konvensional perusahaan, maka akan terlihat metode mana yang lebih efisien bila diterapkan oleh perusahaan. Setelah diperhitungkan total biaya sebelumnya maka dapat dilihat bahwa total biaya persediaan menggunakan metode EOQ lebih sedikit bila dibandingkan dengan total biaya persediaan metode konvensional perusahaan. Dengan demikian metode EOQ lebih efisien dibandingkan dengan metode konvensional yang diterapkan oleh perusahaan-perusahaan tersebut.

Efisiensi yang terjadi pada total biaya persediaan bila menggunakan metode EOQ karena dalam metode ini pemesanan atau pembelian bahan baku tidak seperti pada metode konvensional perusahaan yang sebanyak 12 kali dalam 1 periode waktu. Dalam metode EOQ telah diperhitungkan seberapa banyak frekuensi pembelian yang optimal. Dengan diketahui jumlah frekuensi yang optimal maka perusahaan akan lebih menghemat dalam total biaya pemesanan bahan baku. Namun dampak dari frekuensi pembelian yang semakin kecil mengakibatkan biaya transportasi dalam tiap pemesanan akan meningkat karena mengikuti jumlah bahan baku yang dibeli semakin banyak. Juga pada

pemeriksaan barang dan bongkar muat barang akan semakin meningkat. Walaupun biaya tersebut meningkat metode EOQ menunjukkan efisien karena dalam pembelian bahan baku dapat dikontrol dengan baik sehingga tidak melakukan pembelian bahan baku yang secara berkelanjutan atau setiap bulan melakukan pembelian bahan baku.

Setelah diketahui tentang jumlah bahan baku yang harus dibeli untuk setiap kali pemesanan, frekuensi pembelian, dan biaya total persediaan, maka untuk menentukan apakah model pembelian bahan baku menurut EOQ layak atau tidak digunakan pada tiap perusahaan dapat diketahui dengan uji  $t$  yaitu untuk menguji ada atau tidak ada perbedaan dalam perusahaan setelah menggunakan metode EOQ dengan metode konvensional perusahaan. Perhitungan uji  $t$  dapat dilakukan dengan membandingkan jumlah biaya total persediaan yang harus dikeluarkan oleh perusahaan jika menggunakan metode EOQ dengan biaya total persediaan bila menggunakan metode konvensional perusahaan. Berdasarkan perhitungan uji signifikansi tersebut ternyata diperoleh nilai  $t$  hitung sebesar 7,217. Sedangkan nilai  $t$  tabel untuk  $n = 9$  adalah 2,31. Karena nilai  $t$  hitung lebih besar dari  $t$  tabel, maka ada perbedaan antara *Total Inventory Cost* menurut metode *Economic Order Quantity* dengan *Total Inventory Cost* menurut metode konvensional perusahaan. Dari kesimpulan tersebut jelas bahwa metode pembelian persediaan dengan metode EOQ lebih efisien dan mampu menghasilkan penghematan biaya total persediaan dibandingkan dengan metode pembelian persediaan dengan metode konvensional yang selama ini dilaksanakan oleh perusahaan.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1. Kesimpulan**

Dari hasil penelitian dan pembahasan sebelumnya maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Dari hasil penelitian dapat dilihat bahwa metode EOQ lebih efisien dari metode konvensional yang diterapkan oleh perusahaan, dilihat dalam jumlah frekuensi setiap pemesanan bahan baku dan selisih total biaya persediaan
2. Metode EOQ lebih rumit dan lebih membutuhkan ketelitian bila dibandingkan dengan metode konvensional perusahaan.
3. Perhitungan biaya total persediaan dengan menggunakan metode EOQ tidak memperhatikan frekuensi pembelian, karena frekuensi pembelian telah ditentukan terlebih dahulu pada perhitungan EOQ. Dengan menggunakan metode EOQ total biaya pemesanan bahan baku akan semakin sedikit dibandingkan dengan metode konvensional, namun dengan semakin berkurangnya frekuensi pembelian akan menimbulkan semakin meningkatnya biaya pemesanan bahan baku. Di antaranya pada biaya pemeriksaan, biaya bongkar, dan biaya pengiriman bahan baku.

#### **5.2. Saran**

Dengan melihat hasil penelitian di atas, maka penulis memberikan saran kepada perusahaan-perusahaan sebagai bahan pertimbangan sebagai berikut :

1. Sebaiknya perusahaan juga memperhatikan total biaya persediaan, sehingga dapat mengukur seberapa besar penghematan biaya.
2. Perusahaan diharapkan meninjau kembali metode penentuan persediaan bahan baku kayu jati yang digunakan.



## DAFTAR PUSTAKA

- Ahyari, Agus. 1995. *Efisiensi Persediaan Bahan*. Yogyakarta : BPFE
- Arikunto, Suharsimi. 2002. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek Edisi Revisi V*. Jakarta: Rineka Cipta
- Asdjudirejda, Lili. 1999. *Manajemen Produksi*. Bandung : Armiko
- Assauri, Sofyan. 1998. *Manajemen Produksi dan Operasi. Edisi Revisi*. Jakarta: BPFE UI
- Boediono; Koster, Wayan,. 2001. *Teori dan Aplikasi Statistik dan Probabilitas*. Bandung: Rosda.
- Djunaidi, Much. 2005. *Pengaruh Perencanaan Pembelian Bahan Baku Dengan Model EOQ untuk Multiitem Dengan All Unit Discount*. Surakarta : Jurnal Ilmiah Teknik Industri, Vol. 4 No. 2, Des 2005, hal. 86 – 94
- Ghozali, Imam. 2007. “Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Program SPSS”. Semarang : Lembaga penerbit UNDIP.
- Gitosudarmo, Indrio. 2002. *Manajemen Keuangan Edisi 4*. Yogyakarta: BPFE
- Handoko, T. Hani. 1995. *Manajemen Produksi dan Operasi*. Yogyakarta : BPFE.
- Herjanto, Eddy. 1997. *Manajemen Produksi dan Operasi*. Jakarta: Grasindo
- Hidayanto, Taufik. 2007. *Analisis Perbandingan Pengendalian Persediaan Bahan Baku dengan Pendekatan Model EOQ dan JIT/EOQ*. Yogyakarta : Jurnal Teknologi Industri Vol. XI No.4 Oktober 2007: 315-322
- Huang, Kulkarni, and Swaminathan. 2003. *Optimal EOQ for Announced Price Increases in Infinite Horizon*. North Carolina : Journal Operations Reseach Vol. 51. No. 2. March-April 2003, pp. 336-339
- Matz, Adolp dkk.1994. *Akuntansi Biaya*. Jakarta: Erlangga
- Mulyadi. 1998. *Akuntansi Biaya*. Yogyakarta : STIE YKPN
- Prawirosentono, Sujadi. 1997. *Manajemen Produksi dan Operasi*.: Bumi Aksara
- Rangkuti, Freddy. 2000. *Manajemen persediaan*. Jakarta : Raja Grafindo Persada
- Rana, Krishan and Ephrem Eyob. 2006. *Incorporation of Learning Curves in Economic Order Quantity (EOQ) and Economic Production Quantity*

*(EPQ) Model*. Virginia : Scientific Journal of Administrative Development Vol. 4 I.A.D 2006

Reksohadiprojo, Sukanto. 1997. *Manajemen Produksi dan Operasi Edisi 1*. Yogyakarta: BPFE

Riyanto, Bambang. 2001. *Dasar-dasar Pembelajaran Perusahaan Edisi 4*. Yogyakarta: BPFE 91

Suadi, Arif. 2000. *Akuntansi Biaya*. Yogyakarta: BP STIE YKPN

Syamsudin, Lukman. 2001. *Manajemen Keuangan Perusahaan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada



# LAMPIRAN



**LAMPIRAN 1** Pembelian bahan Baku 2007-2009

**Galih indah**

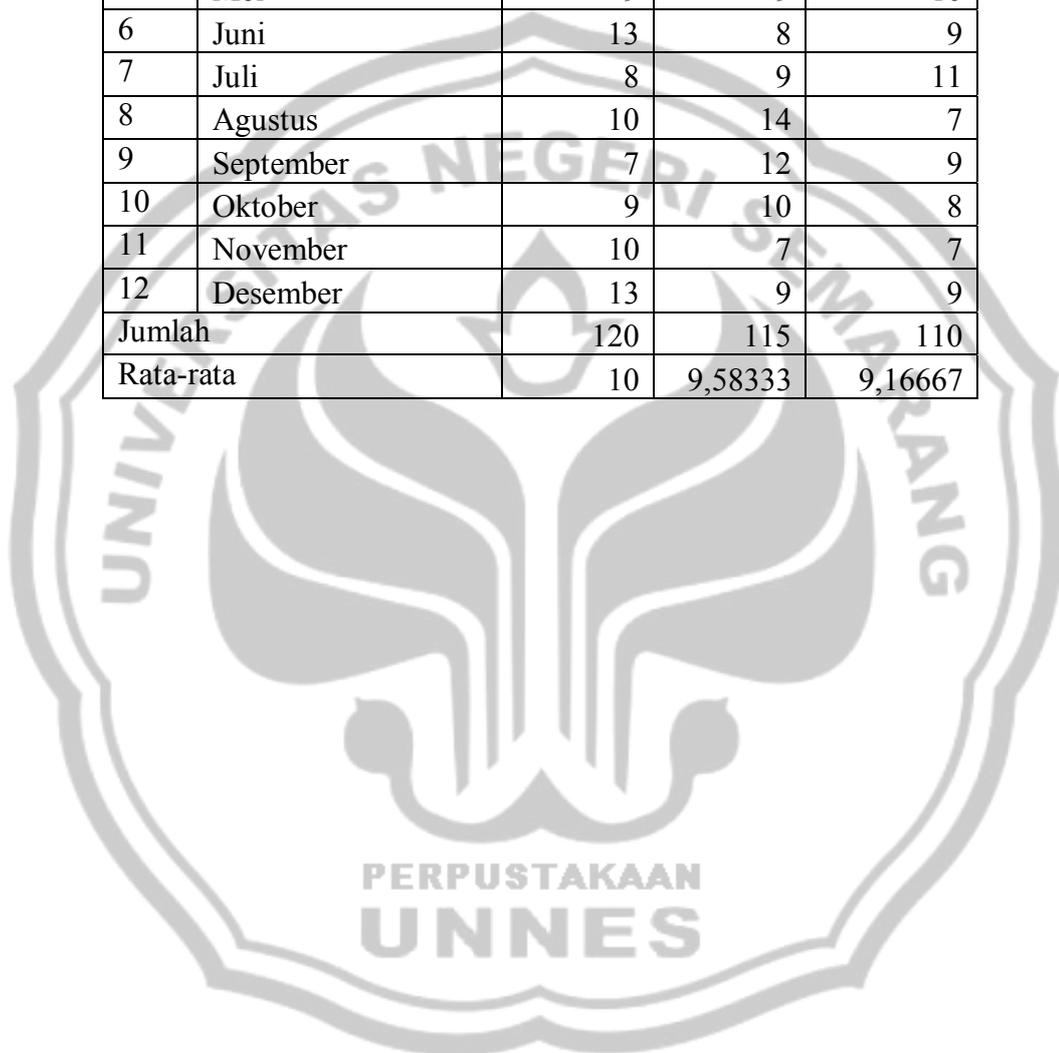
| No        | Bulan     | Tahun |         |       |
|-----------|-----------|-------|---------|-------|
|           |           | 2007  | 2008    | 2009  |
| 1         | Januari   | 23    | 23      | 27    |
| 2         | Februari  | 24    | 24      | 24    |
| 3         | Maret     | 26    | 25      | 26    |
| 4         | April     | 23    | 21      | 25    |
| 5         | Mei       | 27    | 25      | 28    |
| 6         | Juni      | 25    | 24      | 27    |
| 7         | Juli      | 26    | 23      | 27    |
| 8         | Agustus   | 23    | 20      | 25    |
| 9         | September | 26    | 23      | 29    |
| 10        | Oktober   | 29    | 23      | 26    |
| 11        | November  | 27    | 24      | 24    |
| 12        | Desember  | 21    | 25      | 27    |
| Jumlah    |           | 300   | 280     | 315   |
| Rata-rata |           | 25    | 23,3333 | 26,25 |

**Mebel H. Mashudi, FA**

| No        | Bulan     | Tahun   |      |         |
|-----------|-----------|---------|------|---------|
|           |           | 2007    | 2008 | 2009    |
| 1         | Januari   | 10      | 9    | 7       |
| 2         | Februari  | 8       | 7    | 9       |
| 3         | Maret     | 11      | 14   | 8       |
| 4         | April     | 7       | 8    | 9       |
| 5         | Mei       | 16      | 11   | 9       |
| 6         | Juni      | 8       | 8    | 7       |
| 7         | Juli      | 9       | 7    | 9       |
| 8         | Agustus   | 9       | 9    | 10      |
| 9         | September | 8       | 13   | 8       |
| 10        | Oktober   | 9       | 9    | 7       |
| 11        | November  | 10      | 10   | 8       |
| 12        | Desember  | 14      | 12   | 10      |
| Jumlah    |           | 119     | 117  | 101     |
| Rata-rata |           | 9,91667 | 9,75 | 8,41667 |

**Mebel Yatim**

| No        | Bulan     | Tahun |         |         |
|-----------|-----------|-------|---------|---------|
|           |           | 2007  | 2008    | 2009    |
| 1         | Januari   | 13    | 10      | 11      |
| 2         | Februari  | 8     | 9       | 9       |
| 3         | Maret     | 9     | 7       | 7       |
| 4         | April     | 11    | 11      | 13      |
| 5         | Mei       | 9     | 9       | 10      |
| 6         | Juni      | 13    | 8       | 9       |
| 7         | Juli      | 8     | 9       | 11      |
| 8         | Agustus   | 10    | 14      | 7       |
| 9         | September | 7     | 12      | 9       |
| 10        | Oktober   | 9     | 10      | 8       |
| 11        | November  | 10    | 7       | 7       |
| 12        | Desember  | 13    | 9       | 9       |
| Jumlah    |           | 120   | 115     | 110     |
| Rata-rata |           | 10    | 9,58333 | 9,16667 |



**LAMPIRAN 2** Biaya pemesanan

## Galih Indah

| No                   | Jenis biaya | Tahun       |             |           |
|----------------------|-------------|-------------|-------------|-----------|
|                      |             | 2007        | 2008        | 2009      |
| 1                    | Pemeriksaan | 60000       | 70000       | 80000     |
| 2                    | Bongkar     | 250000      | 300000      | 340000    |
| 3                    | Pengiriman  | 1890000     | 2230000     | 2580000   |
| Jumlah               |             | 2.200.000   | 2.600.000   | 3.000.000 |
| Rata-rata tiap bulan |             | 183333,3333 | 216666,6667 | 250000    |

## Mebel H. Mashudi,FA

| No                   | Jenis biaya | Tahun       |             |             |
|----------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|                      |             | 2007        | 2008        | 2009        |
| 1                    | Pemeriksaan | 240000      | 260000      | 280000      |
| 2                    | Bongkar     | 1200000     | 1440000     | 1680000     |
| 3                    | Pengiriman  | 2560000     | 2550000     | 2595000     |
| Jumlah               |             | 4.000.000   | 4.250.000   | 4.555.000   |
| Rata-rata tiap bulan |             | 333333,3333 | 354166,6667 | 379583,3333 |

## Mebel Yatin

| No                   | Jenis biaya | Tahun       |             |           |
|----------------------|-------------|-------------|-------------|-----------|
|                      |             | 2007        | 2008        | 2009      |
| 1                    | Pemeriksaan | 60000       | 80000       | 100000    |
| 2                    | Bongkar     | 240000      | 280000      | 300000    |
| 3                    | Pengiriman  | 1750000     | 2090000     | 2405000   |
| Jumlah               |             | 2.050.000   | 2.450.000   | 2.805.000 |
| Rata-rata tiap bulan |             | 170833,3333 | 204166,6667 | 233750    |

### LAMPIRAN 3 Perhitungan EOQ, frekuensi, daur ulang, dan jumlah uang

#### **Galih indah**

- Kuantitas pembelian optimal tahun 2007

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \times 300 \times 2.200.000}{150.000}} = 93,8 \text{ m}^3$$

Frekuensi pembelian yang diperlukan yaitu :

$$\frac{300}{93,8} = 3,1 \text{ kali dibulatkan menjadi } 3$$

Dengan daur pembelian ulang adalah :

$$\frac{360}{3,1} = 116 \text{ hari}$$

Jumlah uang yang harus dibayarkan untuk setiap pembelian tersebut adalah  $93,8 \times 1.500.000 = \text{Rp } 140.700.000$

- Kuantitas pembelian optimal tahun 2008

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \times 280 \times 2.600.000}{225.000}} = 80,44$$

Frekuensi pembelian yang diperlukan yaitu :

$$\frac{280}{80,44} = 3,48 \text{ kali dibulatkan } 4$$

Dengan daur pembelian ulang adalah :

$$\frac{360}{3,48} = 103,44 \text{ hari dibulatkan } 103$$

Jumlah uang yang harus dibayarkan untuk setiap pembelian tersebut adalah  $80,44 \times 2.250.000 = \text{Rp } 180.990.000$

- Kuantitas pembelian optimal tahun 2009

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \times 315 \times 3.000.000}{250.000}} = 86,95$$

Frekuensi pembelian yang diperlukan yaitu :

$$\frac{315}{86,95} = 3,6 \text{ kali dibulatkan } 4$$

Dengan daur pemesanan ulang adalah :

$$\frac{360}{3,6} = 100 \text{ hari}$$

Jumlah uang yang harus dibayarkan untuk setiap pembelian tersebut adalah 86,95 x 2.500.000 = Rp 217.375.000

### Mebel H. Mashudi, FA

- Kuantitas pembelian optimal tahun 2007

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \times 119 \times 4.000.000}{650.000}} = 38,27$$

Jumlah pembelian optimal bahan baku kayu jati setiap kali pesan pada tahun 2007 sebesar 38,27 m<sup>3</sup>, dengan frekuensi pembelian yang diperlukan yaitu :

$$\frac{119}{38,27} = 3,1 \text{ kali dibulatkan } 3$$

Dengan daur pemesanan kembali adalah :

$$\frac{360}{3,1} = 116,1 \text{ hari dibulatkan } 116$$

Jumlah uang yang harus dibayarkan untuk setiap pembelian tersebut adalah 38,27 x 6.500.000 = Rp 248.755.000

- Kuantitas pembelian optimal tahun 2008

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \times 117 \times 4.250.000}{725.000}} = 37,06$$

Jumlah pembelian optimal bahan baku kayu jati setiap kali pesan pada tahun 2008 sebesar 37,06 m<sup>3</sup>, dengan frekuensi pembelian yang diperlukan yaitu :

$$\frac{117}{37,06} = 3,15 \text{ kali dibulatkan } 3$$

Dengan daur pemesanan ulang adalah :

$$\frac{360}{3,15} = 114,28 \text{ hari dibulatkan } 114$$

Jumlah uang yang harus dibayarkan untuk setiap pembelian tersebut adalah 37,06 x 7.250.000 = Rp 268.685.000

- Kuantitas pembelian optimal tahun 2009

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \times 101 \times 4.555.000}{750.000}} = 35,02$$

Jumlah pembelian optimal bahan baku kayu jati setiap kali pesan pada tahun 2009 sebesar 35,02 m<sup>3</sup>, dengan frekuensi pembelian yang diperlukan yaitu :

$$\frac{101}{35,02} = 2,88 \text{ kali dibulatkan } 3$$

Dengan daur pemesanan ulang adalah :

$$\frac{360}{2,88} = 125 \text{ hari}$$

Jumlah uang yang harus dibayarkan untuk setiap pembelian tersebut adalah 35,02 x 7.500.000 = Rp 262.650.000

### Mebel Yatin

- Kuantitas pembelian optimal tahun 2007

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \times 120 \times 2.050.000}{205.000}} = 48,9$$

Frekuensi pembelian yang diperlukan yaitu :

$$\frac{120}{48,9} = 2,4 \text{ kali dibulatkan } 2$$

Dengan daur pemesanan ulang adalah :

$$\frac{360}{2,4} = 150 \text{ hari}$$

Jumlah uang yang harus dibayarkan untuk setiap pembelian tersebut adalah 48,9 x 2.250.000 = Rp 110.025.000

- Kuantitas pembelian optimal tahun 2008

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \times 115 \times 2.450.000}{325.000}} = 41,6$$

Jumlah pembelian optimal bahan baku kayu jati setiap kali pesan pada tahun 2008 sebesar 41,6 m<sup>3</sup>, dengan frekuensi pembelian yang diperlukan yaitu :

$$\frac{115}{41,6} = 2,76 \text{ kali dibulatkan } 3$$

Dengan daur pemesanan ulang adalah :

$$\frac{360}{2,76} = 130,4 \text{ hari dibulatkan } 130$$

Jumlah uang yang harus dibayarkan untuk setiap pembelian tersebut adalah  $48,9 \times 2.250.000 = \text{Rp } 135.200.000$

- Kuantitas pembelian optimal tahun 2009

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \times 110 \times 2.805.000}{350.000}} = 41,9$$

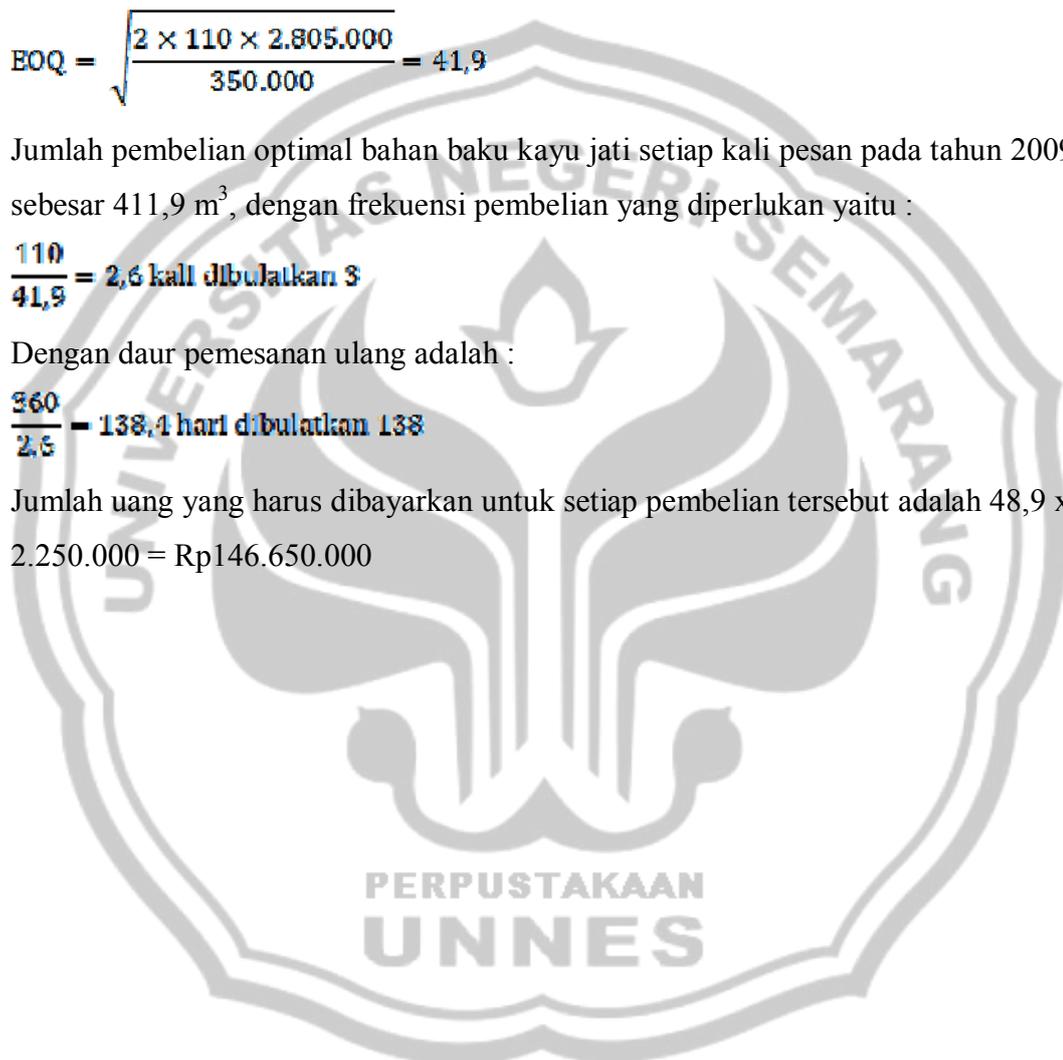
Jumlah pembelian optimal bahan baku kayu jati setiap kali pesan pada tahun 2009 sebesar  $41,9 \text{ m}^3$ , dengan frekuensi pembelian yang diperlukan yaitu :

$$\frac{110}{41,9} = 2,6 \text{ kali dibulatkan } 3$$

Dengan daur pemesanan ulang adalah :

$$\frac{360}{2,6} = 138,4 \text{ hari dibulatkan } 138$$

Jumlah uang yang harus dibayarkan untuk setiap pembelian tersebut adalah  $48,9 \times 2.250.000 = \text{Rp } 146.650.000$



## LAMPIRAN 4 Perhitungan Total Inventory Cost

### Galih indah

#### Metode EOQ

- TIC tahun 2007

$$TIC_{EOQ} = \sqrt{2 \times 288 \times 183.333,33 \times 150.000}$$

$$= 3.979.949,71$$

- TIC tahun 2008

$$TIC_{EOQ} = \sqrt{2 \times 294 \times 216.666,67 \times 225.000}$$

$$= 5.353.970,53$$

- TIC tahun 2009

$$TIC_{EOQ} = \sqrt{2 \times 300 \times 250.000 \times 250.000}$$

$$= 6.123.724,36$$

#### Metode Konvensional Perusahaan

- TIC perusahaan tahun 2007

$$TIC = (25 \times 150.000) + (12 \times 183.333,33)$$

$$= 3.750.000 + 2.199.999,96$$

$$= 5.949.999,96$$

- TIC perusahaan tahun 2008

$$TIC = (24,5 \times 225.000) + (12 \times 216.666,67)$$

$$= 5.512.500 + 2.600.000,04$$

$$= 8.112.500,04$$

- TIC perusahaan tahun 2009

$$TIC = (26,25 \times 250.000) + (12 \times 250.000)$$

$$= 6.562.500 + 3.000.000$$

$$= 9.562.500$$

## Mebel H. Mashudi, FA

### Metode EOQ

- TIC tahun 2007

$$\begin{aligned} TIC &= \sqrt{2 \times 110 \times 333.333,33 \times 650.000} \\ &= 6.904.105,03 \end{aligned}$$

- TIC tahun 2008

$$\begin{aligned} TIC &= \sqrt{2 \times 109 \times 354.166,67 \times 725.000} \\ &= 7.481.713,85 \end{aligned}$$

- TIC metode EOQ tahun 2009

$$\begin{aligned} TIC &= \sqrt{2 \times 111 \times 379.583,33 \times 750.000} \\ &= 7.949.882,02 \end{aligned}$$

### Metode Konvensional Perusahaan

- TIC perusahaan tahun 2007

$$\begin{aligned} TIC &= (9,9 \times 650.000) + (12 \times 333.333,33) \\ &= 6.435.000 + 3.999.999,96 \\ &= 10.439.999,96 \end{aligned}$$

- TIC perusahaan tahun 2008

$$\begin{aligned} TIC &= (9,75 \times 725.000) + (12 \times 354.166,67) \\ &= 7.068.750 + 4.250.000,04 \\ &= 11.318.750,04 \end{aligned}$$

- TIC perusahaan tahun 2009

$$\begin{aligned} TIC &= (9,08 \times 750.000) + (12 \times 379.882,02) \\ &= 6.810.000 + 4.558.584,24 \\ &= 11.394.999,96 \end{aligned}$$

#### 4) Mebel Yatin

##### Metode EOQ

- TIC tahun 2007

$$\begin{aligned} TIC &= \sqrt{2 \times 132 \times 170.833,33 \times 205.000} \\ &= 3.357.826,6 \end{aligned}$$

- TIC tahun 2008

$$\begin{aligned} TIC &= \sqrt{2 \times 101 \times 204.166,67 \times 325.000} \\ &= 3.661.084,79 \end{aligned}$$

- TIC tahun 2009

$$\begin{aligned} TIC &= \sqrt{2 \times 120 \times 233.750 \times 350.000} \\ &= 4.431.139,8 \end{aligned}$$

##### Metode Konvensional Perusahaan

- TIC perusahaan tahun 2007

$$\begin{aligned} TIC &= (10 \times 205.000) + (12 \times 170.833,33) \\ &= 2.050.000 + 2.049.999,96 \\ &= 4.099.999,96 \end{aligned}$$

- TIC perusahaan tahun 2008

$$\begin{aligned} TIC &= (9,58 \times 325.000) + (12 \times 204.166,67) \\ &= 3.113.500 + 2.450.000,04 \\ &= 5.563.500,04 \end{aligned}$$

- TIC perusahaan tahun 2009

$$\begin{aligned} TIC &= (9,16 \times 350.000) + (12 \times 233.750) \\ &= 3.206.000 + 2.805.000 \\ &= 6.011.000 \end{aligned}$$

## LAMPIRAN 5 Safety Stock

### Galih Indah

2007

| No | x   | $\bar{x}$ | $x-\bar{x}$ | $(x-\bar{x})^2$ |
|----|-----|-----------|-------------|-----------------|
| 1  | 25  |           | 1           | 1               |
| 2  | 23  |           | -1          | 1               |
| 3  | 21  |           | -3          | 9               |
| 4  | 24  | 24        | 0           | 0               |
| 5  | 22  |           | -2          | 4               |
| 6  | 23  |           | -1          | 1               |
| 7  | 25  |           | 1           | 1               |
| 8  | 21  |           | -3          | 9               |
| 9  | 23  |           | -1          | 1               |
| 10 | 25  |           | 1           | 1               |
| 11 | 30  |           | 6           | 36              |
| 12 | 26  |           | 2           | 4               |
|    | 288 |           |             | 68              |

$$\text{Standart deviasi} = \sqrt{\frac{68}{12}}$$

$$= \sqrt{5,66}$$

$$= 2,38$$

Safety Stock

$$= 1,68 \times 2,38$$

$$= 3,99$$

$$\text{ROP} = (d \times L) + ss$$

$$= (2 \times 7) + 3,99$$

$$= 14 + 3,99$$

$$= 17,99$$

2008

| No | x   | $\bar{x}$ | $x-\bar{x}$ | $(x-\bar{x})^2$ |
|----|-----|-----------|-------------|-----------------|
| 1  | 24  |           | -0,5        | 0,25            |
| 2  | 23  |           | -1,5        | 2,25            |
| 3  | 25  |           | 0,5         | 0,25            |
| 4  | 25  |           | 0,5         | 0,25            |
| 5  | 24  |           | -0,5        | 0,25            |
| 6  | 31  | 24,5      | 6,5         | 42,25           |
| 7  | 25  |           | 0,5         | 0,25            |
| 8  | 24  |           | -0,5        | 0,25            |
| 9  | 25  |           | 0,5         | 0,25            |
| 10 | 21  |           | -3,5        | 12,25           |
| 11 | 23  |           | -1,5        | 2,25            |
| 12 | 24  |           | -0,5        | 0,25            |
|    | 294 |           |             | 61              |

$$\text{Standart deviasi} = \sqrt{\frac{61}{12}}$$

$$= \sqrt{5,08}$$

$$= 2,25$$

Safety stock

$$= 1,68 \times 2,25$$

$$= 3,78$$

$$\text{ROP} = (d \times L) + ss$$

$$= (2 \times 7) + 3,78$$

$$= 14 + 3,78$$

$$= 17,78$$

2009

| No | x   | $\bar{x}$ | $x-\bar{x}$ | $(x-\bar{x})^2$ |
|----|-----|-----------|-------------|-----------------|
| 1  | 23  |           | -2          | 4               |
| 2  | 26  |           | 1           | 1               |
| 3  | 27  |           | 2           | 4               |
| 4  | 25  |           | 0           | 0               |
| 5  | 25  |           | 0           | 0               |
| 6  | 29  | 25        | 4           | 16              |
| 7  | 25  |           | 0           | 0               |
| 8  | 24  |           | -1          | 1               |
| 9  | 25  |           | 0           | 0               |
| 10 | 23  |           | -2          | 4               |
| 11 | 24  |           | -1          | 1               |
| 12 | 24  |           | -1          | 1               |
|    | 300 |           |             | 32              |

$$\begin{aligned} \text{Standart deviasi} &= \sqrt{\frac{32}{12}} \\ &= \sqrt{2,667} \\ &= 1,63 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Safety stock} &= 1,68 \times 1,63 \\ &= 2,73 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ROP} &= (d \times L) + ss \\ &= (2 \times 7) + 3,99 \\ &= 14 + 3,99 \\ &= 17,99 \end{aligned}$$

**Mebel H. Mashudi, FA**  
2007

| No     | x   | $\bar{x}$ | $x - \bar{x}$ | $(x - \bar{x})^2$ |
|--------|-----|-----------|---------------|-------------------|
| 1      | 9   |           | -0,16667      | 0,027778          |
| 2      | 10  |           | 0,833333      | 0,694444          |
| 3      | 8   |           | -1,16667      | 1,361111          |
| 4      | 9   |           | -0,16667      | 0,027778          |
| 5      | 12  | 9,166667  | 2,833333      | 8,027778          |
| 6      | 11  |           | 1,833333      | 3,361111          |
| 7      | 10  |           | 0,833333      | 0,694444          |
| 8      | 8   |           | -1,16667      | 1,361111          |
| 9      | 9   |           | -0,16667      | 0,027778          |
| 10     | 7   |           | -2,16667      | 4,694444          |
| 11     | 8   |           | -1,16667      | 1,361111          |
| 12     | 9   |           | -0,16667      | 0,027778          |
| Jumlah | 110 |           |               | 21,66667          |

$$\begin{aligned} \text{Standart deviasi} &= \sqrt{\frac{21,66667}{12}} \\ &= \sqrt{1,8} \\ &= 1,34 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Safety stock} &= 1,68 \times 1,34 \\ &= 2,25 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{ROP} &= (d \times L) + ss \\
 &= (1,5 \times 7) + 2,25 \\
 &= 10,5 + 2,25 \\
 &= 12,75
 \end{aligned}$$

2008

| No | x   | $\bar{x}$ | $x - \bar{x}$ | $(x - \bar{x})^2$ |
|----|-----|-----------|---------------|-------------------|
| 1  | 8   |           | -1,08333      | 1,173611          |
| 2  | 7   |           | -2,08333      | 4,340278          |
| 3  | 9   |           | -0,08333      | 0,006944          |
| 4  | 13  |           | 3,916667      | 15,34028          |
| 5  | 10  | 9,083333  | 0,916667      | 0,840278          |
| 6  | 8   |           | -1,08333      | 1,173611          |
| 7  | 10  |           | 0,916667      | 0,840278          |
| 8  | 13  |           | 3,916667      | 15,34028          |
| 9  | 7   |           | -2,08333      | 4,340278          |
| 10 | 9   |           | -0,08333      | 0,006944          |
| 11 | 8   |           | -1,08333      | 1,173611          |
| 12 | 7   |           | -2,08333      | 4,340278          |
|    | 109 |           |               | 48,91667          |

$$\begin{aligned}
 \text{Standart deviasi} &= \sqrt{\frac{48,91667}{12}} \\
 &= \sqrt{4,076} \\
 &= 2,0189
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Savety stock} &= 1,68 \times 2,0189 \\
 &= 3,39
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{ROP} &= (d \times L) + ss \\
 &= (1,5 \times 7) + 3,39 \\
 &= 10,5 + 3,39 \\
 &= 13,89
 \end{aligned}$$

2009

| No | x   | $\bar{x}$ | $x-\bar{x}$ | $(x-\bar{x})^2$ |
|----|-----|-----------|-------------|-----------------|
| 1  | 8   |           | -1,25       | 1,5625          |
| 2  | 11  |           | 1,75        | 3,0625          |
| 3  | 10  |           | 0,75        | 0,5625          |
| 4  | 8   |           | -1,25       | 1,5625          |
| 5  | 9   |           | -0,25       | 0,0625          |
| 6  | 8   | 9,25      | -1,25       | 1,5625          |
| 7  | 9   |           | -0,25       | 0,0625          |
| 8  | 12  |           | 2,75        | 7,5625          |
| 9  | 8   |           | -1,25       | 1,5625          |
| 10 | 9   |           | -0,25       | 0,0625          |
| 11 | 12  |           | 2,75        | 7,5625          |
| 12 | 7   |           | -2,25       | 5,0625          |
|    | 111 |           |             | 30,25           |

$$\begin{aligned} \text{Standart deviasi} &= \sqrt{\frac{30,25}{12}} \\ &= \sqrt{2,52} \\ &= 1,587 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Safety stock} &= 1,68 \times 1,587 \\ &= 2,67 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ROP} &= (d \times L) + ss \\ &= (1,5 \times 7) + 2,67 \\ &= 10,5 + 2,67 \\ &= 13,17 \end{aligned}$$

PERPUSTAKAAN  
UNNES

**Mebel Yatin**

2007

| No | x   | $\bar{x}$ | $x-\bar{x}$ | $(x-\bar{x})^2$ |
|----|-----|-----------|-------------|-----------------|
| 1  | 14  |           | 3           | 9               |
| 2  | 12  |           | 1           | 1               |
| 3  | 10  |           | -1          | 1               |
| 4  | 9   |           | -2          | 4               |
| 5  | 11  |           | 0           | 0               |
| 6  | 9   | 11        | -2          | 4               |
| 7  | 10  |           | -1          | 1               |
| 8  | 14  |           | 3           | 9               |
| 9  | 10  |           | -1          | 1               |
| 10 | 9   |           | -2          | 4               |
| 11 | 15  |           | 4           | 16              |
| 12 | 9   |           | -2          | 4               |
|    | 132 |           |             | 54              |

$$\begin{aligned} \text{Standart deviasi} &= \sqrt{\frac{54}{12}} \\ &= \sqrt{4,5} \\ &= 2,12 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Safety stock} &= 1,68 \times 2,12 \\ &= 3,56 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ROP} &= (d \times L) + ss \\ &= (2 \times 7) + 3,56 \\ &= 14 + 3,56 \\ &= 17,56 \end{aligned}$$

PERPUSTAKAAN  
UNNES

2008

| No | x   | $\bar{x}$ | $x - \bar{x}$ | $(x - \bar{x})^2$ |
|----|-----|-----------|---------------|-------------------|
| 1  | 9   |           | 0,583333      | 0,340278          |
| 2  | 7   |           | -1,41667      | 2,006944          |
| 3  | 10  |           | 1,583333      | 2,506944          |
| 4  | 8   |           | -0,41667      | 0,173611          |
| 5  | 11  |           | 2,583333      | 6,673611          |
| 6  | 8   | 8,416667  | -0,41667      | 0,173611          |
| 7  | 9   |           | 0,583333      | 0,340278          |
| 8  | 7   |           | -1,41667      | 2,006944          |
| 9  | 9   |           | 0,583333      | 0,340278          |
| 10 | 7   |           | -1,41667      | 2,006944          |
| 11 | 9   |           | 0,583333      | 0,340278          |
| 12 | 7   |           | -1,41667      | 2,006944          |
|    | 101 |           |               | 18,91667          |

$$\begin{aligned} \text{Standart deviasi} &= \sqrt{\frac{18,91667}{12}} \\ &= \sqrt{1,576} \\ &= 1,255 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Safety stock} &= 1,68 \times 1,255 \\ &= 2,11 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ROP} &= (d \times L) + ss \\ &= (2 \times 7) + 2,11 \\ &= 14 + 2,11 \\ &= 16,11 \end{aligned}$$

PERPUSTAKAAN  
UNNES

2009

| No | x   | $\bar{x}$ | $x-\bar{x}$ | $(x-\bar{x})^2$ |
|----|-----|-----------|-------------|-----------------|
| 1  | 13  |           | 3           | 9               |
| 2  | 11  |           | 1           | 1               |
| 3  | 9   |           | -1          | 1               |
| 4  | 12  |           | 2           | 4               |
| 5  | 8   |           | -2          | 4               |
| 6  | 11  | 10        | 1           | 1               |
| 7  | 11  |           | 1           | 1               |
| 8  | 9   |           | -1          | 1               |
| 9  | 7   |           | -3          | 9               |
| 10 | 9   |           | -1          | 1               |
| 11 | 11  |           | 1           | 1               |
| 12 | 9   |           | -1          | 1               |
|    | 120 |           |             | 34              |

$$\begin{aligned} \text{Standart deviasi} &= \sqrt{\frac{34}{12}} \\ &= \sqrt{2,833} \\ &= 1,68 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Safety stock} &= 1,68 \times 1,68 \\ &= 2,82 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ROP} &= (d \times L) + ss \\ &= (2 \times 7) + 2,82 \\ &= 14 + 2,82 \\ &= 16,82 \end{aligned}$$

PERPUSTAKAAN  
UNNES

**LAMPIRAN 6 Uji beda  
T-Test**

**Paired Samples Statistics**

|        |                  | Mean    | N | Std. Deviation | Std. Error Mean |
|--------|------------------|---------|---|----------------|-----------------|
| Pair 1 | TIC Konvensional | 8047028 | 9 | 2739302.783    | 913100.9        |
|        | TIC EOQ          | 5471489 | 9 | 1722178.641    | 574059.5        |

**Paired Samples Correlations**

|        |                            | N | Correlation | Sig. |
|--------|----------------------------|---|-------------|------|
| Pair 1 | TIC Konvensional & TIC EOQ | 9 | .988        | .000 |

**Paired Samples Test**

|        |                            | Paired Differences |                | t     | df | Sig. (2-tailed) |
|--------|----------------------------|--------------------|----------------|-------|----|-----------------|
|        |                            | Mean               | Std. Deviation |       |    |                 |
| Pair 1 | TIC Konvensional - TIC EOQ | 2575539            | 1070603.367    | 7.217 | 8  | .000            |

Berdasarkan hasil analisis uji t diperoleh nilai  $t_{hitung} = 7,217$  dengan p value = 0,000. Pada taraf signifikansi 5% dengan dk = 9-1 = 8 diperoleh  $t_{tabel} = 2,31$ . Karena  $t_{hitung} = 7,217 > t_{tabel} = 2,31$  dan p value = 0,000 < 0,05 dapat disimpulkan ada perbedaan total inventori cost antara metode konvensional dan EOQ.

**LAMPIRAN 7** Daftar perusahaan yang terdaftar dalam Disperintamen Kab.  
Kendal

| No | Nama Perusahaan      | Pemilik       | Alamat      |        | Tenaga Kerja (orang) | Kekayaan (Rp.000) |
|----|----------------------|---------------|-------------|--------|----------------------|-------------------|
|    |                      |               | Jalan       | Kec    |                      |                   |
| 1  | CV. Kusuma           | Hj. Kartini   | Pemuda 41   | Kendal | 25                   | 187.000           |
| 2  | CV. Tranvokus        | Bowo Iskarno  | Langenharjo | Kendal | 27                   | 190.000           |
| 3  | Galih Indah          | Sunarno       | Galih       | Kendal | 10                   | 150.000           |
| 4  | PT. Pandita Nusando  | Ivan Agusta   | Raya 99     | Kendal | 125                  | 2.000.000         |
| 5  | CV. Cahaya Putra     | Waluyo        | Kebondalem  | Kendal | 23                   | 180.000           |
| 6  | Mebel H. Mashudi, FA | H.Mashudi, FA | Jetis       | Kendal | 8                    | 140.000           |
| 7  | Mebel Yatin          | Yatin         | Bugangin    | Kendal | 20                   | 210.000           |
| 8  | Nusantara Rimba      | Ny. Winarti   | Karangsari  | Kendal | 21                   | 190.000           |
| 9  | Anugrah              | Sofyan        | Langenharjo | Kendal | 4                    | 80.000            |
| 10 | Mulya Jaya           | Mulyadi       | Pegulon     | Kendal | 23                   | 185.000           |
| 11 | Adi Mulya            | Susanto       | Patukangan  | Kendal | 29                   | 190.000           |
| 12 | Catur Warga          | Sutopo        | Ngilir      | Kendal | 21                   | 160.000           |