

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA DAN KERANGKA BERFIKIR

#### 2.1 Produksi

Dalam perusahaan proses *output* yang dihasilkan perusahaan manufaktur dapat berupa produk atau jasa untuk memenuhi kebutuhan konsumen dinamakan produksi. Sebagai aktivitas inti, perusahaan dituntut untuk menghasilkan produk terbaik sesuai dengan standar operasional prosedur, dimulai dari pemilihan dan pengelolaan bahan baku terbaik sampai pendistribusian barang kepada konsumen, sehingga kualitas produk dapat dipertahankan kualitasnya bahkan mampu ditingkatkan lagi, apabila perusahaan dapat melakukannya dengan baik, maka akan ada timbal balik yang positif dari berbagai pihak atau *stakeholder*.

##### 2.1.1 Pengertian Produksi

“Produksi adalah kegiatan untuk mengetahui penambahan manfaat atau penciptaan kegunaan, bentuk, waktu dan tempat atas faktor-faktor produksi yang bermanfaat bagi pemenuhan konsumen. Adapun produksi disini adalah transformasi dari faktor-faktor produksi (bahan mentah, tenaga kerja, modal, serta teknologi) menjadi hasil produksi atau produk.” **Maun Jamaludin (2019:178)**

Menurut **Sofjan Assauri (2001:12)** yang dimaksud dengan produksi adalah “Kegiatan yang mentransformasikan masukan (*input*) menjadi keluaran (*output*), tercakup semua aktivitas atau kegiatan yang menghasilkan barang atau jasa, serta kegiatan-kegiatan lain yang mendukung atau menunjang usaha untuk menghasilkan produk tersebut.”

Dari pengertian para ahli diatas, maka produksi merupakan kegiatan yang dilakukan perusahaan dari proses perubahan *input* bahan baku sampai *output* yang menghasilkan suatu produk untuk memenuhi kebutuhan konsumen.

### **2.1.2 Manajemen Produksi**

Dalam suatu perusahaan mengatur suatu kegiatan usaha adalah faktor yang sangat penting, terutama manajemen produksi dimana semua proses *input* sampai *output* barang diatur dan dikoordinasikan dengan sebaik-baiknya agar menghasilkan produk yang berkualitas.

Menurut **Maun Jamaludin (2019:9)**,“pengertian produksi merupakan kegiatan untuk mengoordinasikan penggunaan sumber daya (sumber daya manusia, sumber daya dana) secara efisien dan efektif untuk menambah kegunaan suatu barang dan jasa.”

“Manajemen Produksi merupakan usah-usaha pengelolaan secara optimal penggunaan sumber daya - sumber daya (atau sering disebut dengan faktor-faktor produksi) – tenaga kerja, mesin-mesin, peralatan, bahan mentah dan tenaga kerja menjadi berbagai produk dan jasa.” **T. Hani Handoko (2017:7)**

Dari pengertian tersebut, manajemen produksi adalah pengelolaan seluruh kegiatan produksi serta membuat keputusan agar perusahaan menghasilkan produknya secara produktif serta efisien dalam mengatur berbagai sumber daya yang ada di dalam perusahaan baik bahan baku, mesin maupun sumber daya manusia untuk mengatur keseluruhan operasional agar terlaksana dengan baik.

### **2.1.3 Manajemen Operasional**

Menurut **Herjanto (2007:2)** “manajemen operasional adalah suatu kegiatan yang berhubungan dengan pembuatan barang, jasa dan kombinasinya, melalui prose transformasi dari sumber daya produksi menjadi keluaran yang diinginkan.”

“Manajemen operasional adalah sistem manajemen atau serangkaian proses dalam pembuatan produk atau penyediaan jasa.” **Stevenson (2009: 4)**

Sedangkan menurut **Maun Jamaludin (2019:14)** “Manajemen operasional adalah sebagai desain, operasi dan pengembangan sistem yang mencitakan dan medistribusikan produk dan jasa pokok yang dihasilkan oleh perusahaan.”

Adapun pendapat dari **Ahyari (2000:12)** bahwa, “Manajemen operasi merupakan proses kegiatan untuk mengadakan perencanaan, pengorganisasian, pengarahan, pengkoordinasian dari produksi dan proses produksi.”

Dari berbagai pendapat para ahli di atas, manajemen operasional adalah pengadaan rencana secara operasional di lapangan dengan beragam strategi dan sistem di dalamnya seperti perencanaan, pengendalian, pengarahan produksi agar berjalan sesuai dengan apa yang diinginkan.

### **2.1.4 Kegiatan Manajemen Produksi**

Menurut **Richard B. Chase dan Nicholas J.Aquilano** yang dikutip oleh T. Hani Handoko (2017:8), bahwa kegiatan-kegiatan ringkas dapat diuraikan sebagai berikut :

- 1. Pemilihan : keputusan stategik yang menyangkut pemilihan proses melalui mana berbagai barang dan jasa akan diproduksi atau disediakan.**
- 2. Perancangan : keputusan-keputusan taktikal yang menyangkut kreasi metoda-metoda pelaksanaan suatu operasi produksi.**

3. **Pengoperasian** : keputusan-keputusan perencanaan tingkat ke luaran jangka panjang atau dasar *forecast* permintaan dan keputusan-keputusan scheduling pekerjaan dan pengalokasian karyawan jangka pendek.
4. **Pengawasan** : prosedur-prosedur yang menyangkut pengambilan tindakan korektif dalam operasi-operasi produksi barang atau penyediaan jasa.
5. **Pembaharuan** : implementasi perbaikan-perbaikan yang diperlukan dalam sistem produktif berdasarkan perubahan-perubahan permintaan, tujuan-tujuan organisasional, teknologi dan manajemen.

Sedangkan, menurut **Maun Jamaludin (2019:9)** kegiatan manajemen produksi dibagi menjadi 3, yaitu :

1. **Perencanaan**

Perencanaan merupakan langkah awal sebelum memproduksi suatu barang perencanaan produksi meliputi keputusan yang mencakup jenis barang yang diproduksi, jumlah barang yang akan diproduksi, desain produksi, bahan baku yang dibutuhkan dan cara pengelolaan.

2. **Pengendalian Produksi**

Pengendalian produksi merupakan rangkaian prosedur yang diarahkan pada semua elemen dalam proses produksi (pekerja, materi, peralatan dan material) sehingga memberikan hasil dengan ongkos terendah dalam waktu tercepat.

3. **Pengawasan Poduksi**

Fungsi yang digunakan untuk menjamin terlaksananya kegiatan sesuai dengan yang direncanakan, yaitu memproduksi dengan cara yang terbaik dan biaya serendah-rendahnya, serta tepat waktu.

Dari paparan para ahli dapat dilihat bahwa kegiatan yang dilakukan oleh manajemen produksi merupakan suatu sistematika untuk mengeluarkan produk secara efektif dan efisien dengan mencetuskan strategi dan kebijakan agar proses produksi bisa lebih produktif dan berjalan sesuai yang diinginkan.

### 2.1.5 Kerangka Keputusan-Keputusan Operasi

Selaku manajer operasional dalam suatu perusahaan pastinya dibutuhkan keputusan-keputusan yang akan menentukan berhasil atau tidaknya suatu kegiatan produksi, menurut **Roger G. Schroeder** yang dikutip oleh **T. Hani Handoko (2017:25)**, menyatakan bahwa operasi-operasi mempunyai lima tanggung jawab keputusan utama, yang dapat diuraikan sebagai berikut :

1. Proses, keputusan-keputusan dalam kategori ini dimaksudkan untuk merancang proses produksi secara fisik yang mencakup seleksi tipe proses, pemilihan teknologi, analisis aliran proses, penentuan lokasi fasilitas dan *layout* fasilitas, dan penanganan bahan (*materials handling*). Keputusan-keputusan proses merumuskan cara pembuatan produk atau pemberian jasa. Desain proses berhubungan erat dengan desain produk sehingga memerlukan koordinasi antara pemasaran dan operasi-operasi.
2. Kapasitas, keputusan-keputusan kapasitas ditujukan pada penyediaan volume keluaran yang optimal bagi organisasi tidak terlalu banyak dan tidak terlalu sedikit. Keputusan-keputusan menyangkut pengembangan rencana-rencana kapasitas jangka panjang, jangka menengah dan jangka pendek: kemudian keputusan-keputusan tentang *forecasting*: perencanaan fasilitas, perencanaan agregat, dan *scheduling*: dan keputusan-keputusan perencanaan dan pengawasan kapasitas lainnya.
3. Persediaan, persediaan adalah harta penting yang harus dikelola secara baik. Para manajer persediaan membuat keputusan-keputusan yang berkenaan dengan kapan harus memesan dan berapa banyak setiap kali pesan. Mereka mengelola sistem *logistic* dari pembelian sampai penyimpanan persediaan bahan mentah: barang dan proses dan produk akhir.
4. Tenaga Kerja, bidang tanggung jawab keputusan ini bersangkutan dengan perancangan dan pengelolaan tenaga kerja dalam operasi-operasi. Keputusan-keputusan tenaga kerja dalam operasi-operasi. Keputusan-keputusan yang

dibuat meliputi desain pekerjaan, alokasi tenaga kerja, pengukuran kerja, peningkatan produktivitas, pemberian kompensasi, dan penciptaan lingkungan kerja yang aman dan sehat.

5. Kualitas, fungsi operasi-operasi terutama bertanggung jawab atas kualitas barang-barang dan jasa-jasa yang dihasilkan.

Lima bidang keputusan ini merupakan kunci keberhasilan bagi manajemen produksi dan operasi. Bila setiap bidang keputusan dibuat secara tepat dan dipasukan secara baik dengan bidang-bidang keputusan lain, maka fungsi operasi-operasi dapat dikatakan “*well manage*”

## **2.2 Pengendalian**

Pengendalian merupakan pengaturan seluruh faktor yang berhubungan dengan suatu kegiatan, terlaksana dengan porsi yang sudah dihitung ketepatannya, agar seluruh proses dan rencana terlaksana dengan sebaik mungkin, dengan biaya sedikit mungkin.

### **2.2.1 Pengertian Pengendalian**

Menurut **Maun Jamaludin (2019:183)** “Pengendalian adalah proses untuk menerapkan pekerjaan apa yang sudah dilaksanakan, menilai dan mengkreksi dengan maksud supaya pelaksanaan pekerjaan sesuai dengan rencana.”

“Pengendalian adalah proses pengaturan berbagai faktor dalam suatu perusahaan, agar terlaksana sesuai dengan ketetapan dalam rencana.” **Earl P.Strong** yang dikutip oleh **Maun Jamaludin (2019:182)**

Menurut **G.R Terry** yang diterjemahkan oleh **Maun Jamaludin (2019:183)** yaitu Manajemen Operasi, bahwa “Pengendalian dapat didefinisikan sebagai proses penentuan, apa yang harus dicapai yaitu standar, apa yang sedang dilakukan yaitu pelaksanaan, menilai pelaksanaan dan apabila perlu melakukan

perbaikan-perbaikan, sehingga pelaksanaan sesuai dengan rencana yang selaras dengan standar.”

Dari pengertian diatas dapat dikatakan bahwa pengendalian adalah proses pengaturan berbagai macam faktor yang ada dalam perusahaan agar semua yang sudah direncanakan dan ditargetkan dapat tercapai, pengendalian juga dimaksud untuk menentukan awal strategi produksi, agar semua aspek dapat terkendali.

### **2.2.2 Tujuan Pengendalian**

Menurut **Maun Jamaludin (2019:183)**, tujuan dari pengendalian adalah sebagai berikut :

1. Agar proses pelaksanaan dilakukan sesuai dengan ketentuan rencana
2. Melakukan tindakan perbaikan, ada penyimpangan
3. Supaya tujuan yang dihasilkan sesuai rencana

Pengendalian bukan hanya untuk mencari kesalahan-kesalahan, tetapi berusaha untuk menghindari terjadinya kesalahan-kesalahan serta memperbaikinya jika terdapat kesalahan. Jadi pengendalian dilakukan sebelum proses, saat proses, dan setelah proses, yakni hingga hasil akhir diketahui. Dengan pengendalian diharapkan pemanfaatan unsur-unsur manajemen efektif dan efisien.

Dari pendapat diatas dapat dikatakan bahwa pengendalian dilakukan dari awal proses sampai akhir proses agar terkendali dan dapat diterima oleh pelanggan karena hasil yang dikeluarkan sesuai keinginan dan kebutuhan.

### 2.2.3 Elemen-Elemen Sistem Pengendalian

Elemen-elemen yang ada dalam sistem pengendalian ada 4, yaitu sebagai berikut :

1. Pelacak (*detector*) atau sensor, sebuah perangkat yang mengukur apa yang sebenarnya terjadi dalam proses yang sedang dikendalikan.
2. Penaksiran (*Assesor*), suatu perangkat yang menentukan signifikan dari peristiwa *actual* dengan membandingkannya dengan beberapa standar atau ekspektasi dari yang sebenarnya terjadi.
3. *Effector*, suatu perangkat (yang sering disebut *feedback*) yang mengubah perilaku jika *assessor* mengindikasikan kebutuhan yang dipenuhi.
4. Jaringan komunikasi, perangkat yang meneruskan informasi antara *detector* dan *assessor* dan antara *assessor* dan *effector*. **Maun Jamaludin (2019:184)**

### 2.2.4 Proses dan Cara-Cara Pengendalian

Proses pengendalian sendiri dilakukan secara bertahap dengan beberapa langkah yaitu sebagai berikut :

1. Menggunakan standar yang akan digunakan pada dasar pengendalian
2. Mengukur pelaksanaan atau hasil yang telah tercapai
3. Membandingkan pelaksanaan atau hasil dengan standar dan menentukan penyimpangan jika ada
4. Melakukan tidak perbaikan, jika terdapat tindak penyimpangan agar pelaksanaan dan tujuan sesuai rencana. **Maun Jamaludin (2019:187)**

### 2.2.5 Sistem Pengendalian Proses Produksi

Untuk memperlancar kegiatan produksi dibutuhkan pengendalian proses produksi, yaitu :

**1. Pengendalian proses produksi**

Agar proses produksi dapat berjalan dengan baik dan lancar diperlukan pengendalian yang baik. Pengendalian proses produksi meliputi kapan produksi dimulai dan kapan produksi diakhiri sehingga harus dilaksanakan.

**2. Pengendalian bahan baku**

Bahan baku merupakan masalah yang cukup dominan di bidang produksi. Perusahaan menghendaki jumlah persediaan yang cukup agar jalannya produksi tidak terganggu, maka dengan adanya pengendalian bahan baku diharapkan kegiatan produksi dapat berjalan lancar serta dapat menentukan standar bahan baku yang baik, mengenai apa yang harus dipesan, berapa banyaknya pesannya dan kapan pemesanan dilakukan.

**3. Pengendalian tenaga kerja**

Pengendalian tenaga kerja merupakan salah satu unsur yang penting di dalam pengendalian produksi. Berhasil tidaknya suatu proses produksi akan tergantung kepada kemampuan kerja dan kesungguhan kerja dari para karyawan perusahaan.

**4. Pengendalian biaya produksi dan perbaikan**

Para pengawas bagian produksi setiap saat harus melakukan pengawasan serta membuat keputusan-keputusan yang berhubungan dengan keseimbangan antara pekerja, bahan baku dan biaya serta tindakan perbaikan.

**5. Pengendalian kualitas**

Aktivitas untuk menjaga dan mengarahkan agar kualitas produk perusahaan dapat dipertahankan sebagaimana yang telah direncanakan. Maun Jamaludin (2019:195)

### **2.3 Persediaan**

Persediaan merupakan hal yang paling penting dalam perusahaan, juga merupakan bahan dasar dari terciptanya suatu produk, serta termasuk kedalam

modal perusahaan untuk menghasilkan produk yang akan dijual dan memenuhi permintaan serta kebutuhan konsumen.

Persediaan juga dapat dikatakan sebagai sumber daya-sumber daya yang digunakan untuk memenuhi kebutuhan perusahaan serta menjalankan kegiatan operasional.

### **2.3.1 Pengertian Persediaan**

Menurut **T. Hani Handoko (2017:333)** istilah persediaan (*Inventory*) adalah suatu istilah umum yang menunjukkan segala sesuatu sumber daya-sumber daya organisasi yang disimpan dalam antisipasinya terhadap pemenuhan permintaan. Permintaan akan sumber daya mungkin internal ataupun eksternal. Ini meliputi persediaan bahan mentah, barang dalam proses, barang jadi atau produk akhir, bahan-bahan pembantu atau pelengkap, dan komponen-komponen lain yang menjadi bagian keluaran produk perusahaan.

“Persediaan merupakan elemen aktiva lancar yang selalu dianggap likuid dibandingkan dengan elemen-elemen aktiva lain, misalnya kas, piutang, dan *marketable securities*. Persediaan juga merupakan kekayaan perusahaan yang memiliki peranan penting dalam operasi bisnis dalam pabrik (*manufacturing*) yaitu persediaan bahan baku, bahan pembantu, barang dalam proses, barang jadi dan persediaan suku cadang.” **Maun Jamaludin (2019:463)**

Sedangkan menurut **Nurliza (2017:97)** “Persediaan mewakili barang-barang yang akan dijual atau sedang dalam proses pembuatan atau berbentuk bahan baku yang belum digunakan. Interval antara menerima bagian yang dibeli dan mengubahnya menjadi produk akhir bervariasi dari industri ke industri tergantung pada waktu pembuatan siklus.”

Dari pengertian persediaan para ahli diatas, dapat dikatakan bahwa persediaan merupakan aset perusahaan dan faktor penting dalam kegiatan operasional perusahaan, karena merupakan komponen yang dapat diubah menjadi suatu produk, atau bahan yang dapat diproses menjadi sesuatu yang dapat dijual dan dimanfaatkan oleh pembeli.

### **2.3.2 Jenis-Jenis Persediaan Fisik**

Menurut jenisnya persediaan dibedakan atas :

- 1. Persediaan bahan mentah (*raw materials*), yaitu persediaan barang-barang berwujud seperti baja, kayu, dan komponen-komponen lainnya yang digunakan dalam proses produksi. Bahan mentah dapat diperoleh dari sumber-sumber alam atau dibeli dari para *supplier* dan tau dibuat sendiri oleh perusahaan untuk digunakan dalam proses produksi selanjutnya.**
- 2. Persediaan komponen-komponen rakitan (*purchased parts/components*), yaitu persediaan barang-barang yang terdiri dari komponen-komponen yang diperoleh dari perusahaan lain, di mana secara langsung dapat dirakit menjadi suatu produk.**
- 3. Persediaan bahan pembantu atau penolong (*supplies*), yaitu persediaan barang-barang yang diperlukan dalam produksi, tetapi tidak merupakan bagian atau komponen barang jadi.**
- 4. Persediaan barang dalam proses (*work in proses*), yaitu persediaan barang-barang yang merupakan keluaran dari tiap-tiap bagian dalam proses produksi atau yang telah diolah menjadi suatu bentuk, tetapi masih perlu diproses atau diolah menjadi suatu bentuk, tetapi masih perlu diproses lebih lanjut menjadi barang jadi.**
- 5. Persediaan barang jadi (*finished goods*), yaitu persediaan barang-barang yang telah selesai diproses atau diolah dalam pabrik dan siap untuk dijual atau dikirim kepada pelanggan. T. Hani Handoko (2017:334)**

### **2.3.3 Pengendalian Persediaan**

Pengendalian persediaan adalah merupakan usaha-usaha yang dilakukan oleh suatu perusahaan termasuk keputusan-keputusan yang diambil sehingga kebutuhan akan bahan untuk keperluan proses produksi dapat terpenuhi secara optimal dengan risiko yang sekecil mungkin. “Pengendalian persediaan merupakan usaha-usaha penyediaan bahan-bahan yang diperlukan untuk proses produksi sehingga dapat berjalan lancar dan tidak terjadi kekurangan bahan serta dapat diperoleh biaya persediaan yang sekecil-kecilnya.” **Maun Jamaludin (2019:465)**

Menurut **Nurliza (2017:98)**, “Pengendalian persediaan adalah pendekatan yang direncanakan untuk menentukan apa yang harus dipesan, kapan harus memesan dan berapa banyak pesanan serta berapa banyak stok sehingga biaya yang terkait dengan pembelian dan penyimpanan optimal tanpa mengganggu produksi dan penjualan.”

Persediaan bahan baku memerlukan pengendalian agar semua komponen terencana dengan sebaik-baiknya, pengendalian persediaan akan menentukan seberapa efektif, efisien serta produktifnya kegiatan operasional di dalam industri.

### **2.3.4 Maksud dan Tujuan Pengendalian Persediaan**

Menurut **Maun Jamaludin (2019:465)** “Pada dasarnya pengendalian persediaan dimaksudkan untuk membantu kelancaran proses produksi, melayani kebutuhan perusahaan akan bahan-bahan atau barang jadi dari waktu ke waktu. Sedangkan tujuan dari pengendalian persediaan adalah sebagai berikut :

1. Menjaga agar jangan sampai perusahaan kehabisan bahan-bahan sehingga menyebabkan terhenti atau terganggunya proses produksi.

2. Menjaga agar keadaan persediaan tidak terlalu besar atau berlebihan sehingga biaya-biaya yang timbul dari persediaan tidak besar pula.
3. Selain untuk memenuhi permintaan pelanggan, persediaan juga diperlukan apabila biaya untuk mencari barang/bahan penggantian atau biaya kehabisan bahan atau barang (*stock out*) relatif besar.

### **2.3.5 Fungsi Pengendalian Persediaan**

Fungsi utama pengendalian persediaan adalah “menyimpan” untuk melayani kebutuhan perusahaan akan bahan mentah atau barang jadi dari waktu ke waktu.

Fungsi tersebut diatas ditentukan oleh berbagai kondisi seperti :

1. Apabila jangka waktu pengiriman bahan mentah relatif lama maka perusahaan perlu persediaan bahan mentah yang cukup untuk memenuhi kebutuhan perusahaan selama jangka waktu pengiriman.
2. Seringkali jumlah yang dibeli atau diproduksi lebih besar dari yang dibutuhkan.
3. Apabila permintaan barang hanya sifatnya musiman sedangkan tingkat produksi setiap saat adalah konstan maka perusahaan dapat melayani permintaan tersebut dengan membuat tingkat persediaannya berfluktuasi mengikuti fluktuasi permintaan.
4. Selain untuk memenuhi permintaan langganan, persediaan juga diperlukan apabila biaya untuk mencari barang atau bahan pengganti atau biaya kehabisan barang atau bahan relatif besar.

### **2.3.6 Manfaat Manajemen Persediaan**

Berikut merupakan manfaat manajemen persediaan :

1. Peningkatan hubungan pelanggan karena pengiriman barang tepat waktu dan layanan.
2. Produksi yang lancar dan tidak terganggu akibat kekurangan stok.
3. Efisiensi penggunaan modal kerja karena membantu meminimalkan kerugian akibat kemerosotan, kerusakan usang dan pencurian.
4. Ekonomi dalam pembelian.
5. Menghilangkan kemungkinan duplikasi pemesanan.

**Nurliza (2017:99)**

Sedangkan menurut **Maun Jamaludin (2019:467)**, manajemen persediaan yang layak mempunyai berbagai keuntungan penting, antara lain :

1. Menekan investasi modal dalam persediaan pada tingkat yang minimum
2. Mengeliminasi atau mengurangi pemborosan dan biaya yang timbul dari penyelenggaraan persediaan yang berlebihan, kerusakan, penyimpanan, kekunoan, dan jarak asuransi persediaan
3. Mengurangi resiko kecurangan atau pencurian persediaan
4. Mengurangi resiko penundaan produksi dengan cara selalu menyediakan bahan yang diperlukan
5. Memungkinkan pemberian jasa yang lebih memuaskan kepada para pelanggan dengan cara selalu menyediakan bahan atau barang yang diperlukan
6. Dapat mengurangi investasi dalam fasilitas dan peralatan pergudangan

7. Memungkinkan pemerataan produksi melalui penyelenggaraan persediaan yang baik merata sehingga dapat membantu stabilitas pekerjaan
8. Menghindarkan atau mengurangi kerugian yang timbul karena penurunan harga
9. Mengurangi biaya *opname* fisik persediaan tahunan
10. Melalui pengendalian yang wajar dan informasi yang tersedia untuk persediaan, dimungkinkan adanya pelaksanaan pembelian yang lebih baik untuk memperoleh keuntungan dari harga khusus dan dari perubahan harga
11. Mengurangi penjualan dan biaya administrasi, melalui pemberian jasa/pelayanan yang lebih baik kepada para pelanggan.

### **2.3.7 Metode Pengendalian Persediaan**

Persediaan merupakan aset perusahaan untuk menghasilkan suatu produk *output* yang akan dijual kepada konsumen, oleh karena itu manajer persediaan harus mengelola biaya agar dapat dikeluarkan seminimal mungkin tetapi hasilnya maksimal, serta mengelola dan mengatur agar persediaan tidak habis atau tidak *over* sehingga produktivitas perusahaan tetap terjaga dengan baik.

Seperti yang dinyatakan oleh **Maun Jamaludin (2019:476)** “Setiap perusahaan memiliki jenis, perencanaan dan sistem pengendalian persediaan yang spesifik. Persoalan utama dalam pengelolaan persediaan ini terkandung dalam dua pertanyaan utama, yaitu : berapa banyak harus disediakan dan kapan penyediaan itu dilakukan.”

### 2.3.8 Biaya Persediaan

Untuk menghasilkan suatu produk tentunya perusahaan harus mengeluarkan berbagai macam biaya yang ditimbulkan dari persediaan, hal ini harus dipertimbangkan dengan baik karena dapat mempengaruhi kualitas, kuantitas serta harga yang ditawarkan kepada konsumen.

**T. Hani Handoko (2017:336)** mengemukakan bahwa Dalam pembuatan setiap keputusan yang akan mempengaruhi besarnya (jumlah) persediaan, biaya-biaya variabel berikut ini harus dipertimbangkan :

1. **Biaya Penyimpanan**

Biaya penyimpanan (*holding costs* atau *carrying costs*) 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.

2. **Biaya Pemesanan**

Biaya pemesanan (pembelian), setiap kali suatu bahan dipesan, perusahaan menanggungnya biaya pemesanan (*order costs* atau *procurement costs*). Biaya pemesanan total per periode (tahunan) adalah sama dengan jumlah pesanan yang dilakukan setiap periode dikalikan biaya yang harus dikeluarkan setiap kali pesan.

3. **Biaya Penyiapan**

Biaya penyiapan (*manufacturing*), bila bahan-bahan tidak dibeli, tetapi diproduksi sendiri “dalam pabrik” perusahaan, perusahaan menghadapi biaya penyiapan (*setup costs*) untuk memproduksi komponen tertentu.

4. **Biaya Kehabisan atau Kekurangan Bahan**

Dari semua biaya-biaya yang berhubungan dengan tingkat persediaan, biaya kekurangan bahan (*shortage costs*) adalah yang paling sulit diperkirakan. Biaya ini timbul bilamana persediaan tidak mencukupi adanya permintaan bahan. Biaya kekurangan bahan sulit diukur dalam praktek, terutama karena kenyataan bahwa

biaya ini sering merupakan *opportunity costs*, yang sulit diperkirakan secara objektif.

Adapun pendapat lain dari **Maun Jamaludin (2019:476)** yang menyebutkan bahwa Tujuan pengendalian persediaan adalah meminimalkan biaya-biaya yang timbul akibat dari adanya persediaan tersebut. Adanya biaya-biaya tersebut adalah :

1.  *Holding cost*, adalah biaya yang ditimbulkan oleh penyimpanan persediaan dalam gudang pada periode waktu tertentu, termasuk pula di dalamnya biaya asuransi, penyusutan, bunga dan lain-lain.
2.  *Ordering /Setup Cost*, adalah biaya yang ditimbulkan oleh adanya kegiatan pemesanan persediaan dalam sekali pesan, misalkan biaya formulir, *supplies*, proses pemesanan dan administrasi selama bahan/barang belum tersedia untuk diproses lebih lanjut.

Sementara  *Setup Cost* adalah biaya untuk mempersiapkan mesin atau proses produksi untuk membuat suatu pesanan atau biaya-biaya yang dibutuhkan untuk melakukan penyesuaian pada saat bahan/barang diproses.

3.  *Stock Out Cost*, adalah kerugian akibat  *demand* tidak terpenuhi pada periode tertentu, seperti : kehilangan penjualan, kehilangan pelanggan, biaya pemesanan khusus, adanya selisih harga, terganggunya operasi, dan tambahan pengeluaran kegiatan manajerial.

Dari teori diatas dapat diketahui terdapat biaya-biaya yang dibutuhkan untuk kegiatan operasional dan sangat berpengaruh besar pada efisiensi pengeluaran perusahaan, semakin optimal persediaan yang dibutuhkan semakin minimum pula biaya yang anggarkan.

### 2.3.9 Maksimum dan Minimum Persediaan

Dalam menetapkan titik minimum dan maksimum, faktor berikut yang harus dipertimbangkan menurut **Maun Jamaludin (2019:471)** :

1. Tingkat penggunaan atau penyerahan
2. Waktu yang diperlukan untuk membeli atau memproduksi
3. Kuantitas pesanan yang ekonomis
4. Fasilitas pergudangan yang ekonomis
5. Modal kerja yang tersedia
6. Biaya penyelenggaraan persediaan
7. Kemungkinan bahan yang disimpan mengalami kerusakan atau kekunoan
8. Kondisi pasar secara umum dan luasnya spekulasi
9. Pengaruh pada perputaran tenaga kerja

Dengan ini dapat dilihat bahwa untuk menemukan titik minimal dan maksimum persediaan di suatu perusahaan terdapat berbagai faktor penentu yang mempengaruhinya, baik faktor internal maupun eksternal, perusahaan harus bisa memperhitungkan segalanya agar persediaan bahan baku produksi selalu berada pada titik optimal.

## 2.4 *Economic Order Quantity* (EOQ)

Dalam mengendalikan persediaan bahan baku dibutuhkan metode untuk menghitungnya, salah satunya yaitu dengan metode *Economic order quantity*, dimana metode ini merupakan parameter yang diketahui dengan pasti.

### 2.4.1 *Pengertian Economic Order Quantity*

Menurut **M Manulang (2005:70)** dalam jurnal **Rizky Fadhyll , Caria Ningsih, (2017:31)** “*Economic order quantity* (EOQ) adalah suatu cara untuk memperoleh sejumlah barang dengan biaya minimum dan adanya pengawasan terhadap biaya pemesanan (*ordering cost*) dan biaya penyimpanan (*carrying cost*).”

Sedangkan menurut **Maun Jamaludin (2019:477)** “*Economic order quantity* adalah jumlah kuantitas barang yang dapat diperoleh dengan biaya yang minimal, atau sering dikatakan sebagai jumlah pembelian yang optimal. Artinya setiap kali memesan bahan baku, perusahaan dapat menghemat biaya yang akan dikeluarkan.”

Adapun menurut **T. Hani Handoko (2017:339)** bahwa “*Economic order quantity* digunakan untuk menentukan kuantitas pesanan persediaan yang meminimumkan biaya langsung penyimpanan persediaan dan biaya kebalikannya (*inverse cost*) pemesanan persediaan.”

Model EOQ dapat diterapkan bila anggapan-anggapan berikut dipenuhi :

1. Permintaan akan produk adalah konstan, seragam dan diketahui (*deterministic*)
2. Harga per unit produk adalah konstan
3. Biaya penyimpanan per unit per tahun (H) adalah konstan

4. Biaya pemesanan per pesanan (S) adalah konstan
5. Waktu antara pesanan dilakukan dan barang-barang diterima (*Lead time*, L) adalah konstan
6. Tidak terjadi kekurangan barang atau “*back orders*”

Dari pengertian para ahli di atas *Economic order quantity* adalah metode pengendalian persediaan bahan yang sering digunakan dalam industri untuk meminimalisir biaya yang dikeluarkan dalam proses produksi.

### 2.4.3 *Safety stock*

Keadaan tak terduga pasti akan terjadi pada semua perusahaan, salah satunya adalah kekurangan bahan baku karena banyak faktor baik itu faktor internal maupun eksternal perusahaan, oleh karena perusahaan diwajibkan menghitung stok aman agar semua terkendali dan produksi juga berjalan dengan lancar serta produktif.

Pengertian *Safety stock* menurut **Ardiprawiro (2015:118)** *safety stock* diartikan sebagai persediaan pengaman atau persediaan tambahan yang dilakukan perusahaan agar tidak terjadi kekurangan bahan. *Safety stock* sangat diperlukan guna mengantisipasi membludaknya permintaan akibat dari permintaan yang tak terduga.

Sedangkan menurut **Joel G. Saegel dan Jae K. Shim** yang dikutip oleh **Irham Fahmi (2014:121)** *Safety stock* adalah persediaan tambahan yang disiapkan sebagai proteksi terhadap kemungkinan habisnya persediaan.

Menurut **Akhmad Pide (2018:164)** *Safety stock* atau (persediaan pengaman) adalah besarnya persediaan yang ditetapkan perusahaan dengan tujuan untuk menjaga kelancaran proses produksi apabila terjadi hal-hal yang diluar

perkiraan dalam hubungannya dengan pesanan bahan. Ada beberapa faktor yang mempengaruhi bersediaan penyangga :

1. Penggunaan bahan baku rata-rata
2. Faktor waktu (*late time*)
3. Penentuan besarnya persediaan penyangga terdiri dari:

- a. *Probabilitas of stock out approach*

Terjadinya *stock out* (kehabisan persediaan) karena adanya penambahan dalam penggunaan bahan setelah dilakukan pemesanan untuk penggantian persediaan, sedangkan perusahaan tidak melakukan persediaan penyangga (*safety stock*).

- b. *Level of service approach*

Penentuan kebijakan yang rasional dilakukan untuk menjamin kelangsungan kelancaran kegiatan produksi, ditentukan dan diukur dengan tingkat pelayanan (*level of service*) yang dapat diberikan oleh adanya *safety stock* tersebut.

- c. Standar Kualitas

Kebijaksanaan yang dibutuhkan ini terutama menentukan besarnya persediaan minimum, besarnya pesanan standar, dan besarnya persediaan maksimum.

#### **2.4.4 *Re-order point***

Pengertian *Re-order point* menurut **Irham Fahmi (2014:122)** “*Re-order point* adalah titik dimana suatu perusahaan atau institusi bisnis harus memesan barang atau bahan guna menciptakan kondisi persediaan yang terus terkendali.”

Sedangkan Menurut pendapat **Akhmad Pide (2018:163)** “*Re-order point* adalah titik atau saat dimana harus dilakukan pesanaan lagi, sedemikian rupa sehingga kedatangan barang yang dipesan tepat pada waktunya dimana persediaan di atas *safety stock*. Oleh karena itu diharapkan ketangan bahan yang dipesan tidak akan melewati waktu normal pesanan.

Apabila perusahaan melakukan pesanan sesudah melewati *re-order point*, maka material yang dipesan akan diterima setelah perusahaan terpaksa menggunakan *safety stock*. Sebaliknya apabila perusahaan melakukan pesanan sebelum *re-order point*, maka pada saat pesanan tiba jumlahnya cukup besar sehingga tidak ekonomis lagi. Untuk menentukan *Re-order point*, kita harus memperhatikan:

1. Penggunaan material selama tenggang waktu (*late time*) mendapatkan barang.
2. Besarnya *safety stock* yang ditetapkan.

Kegiatan produksi tidak akan berjalan apabila tidak adanya bahan baku, oleh karena itu seorang manajer produksi harus tahu kapan waktu untuk memesan kembali bahan baku untuk produksi, dengan dihitungnya *re-order point* maka akan mempermudah dan memprediksi kapan harus melakukan *order* barang sehingga perusahaan dalam keadaan tidak kekurangan bahan baku untuk produksi, sehingga sebelum kehabisan bahan baku perusahaan sudah menyediakan persediaan baru.

#### **2.4.5 Total inventory cost**

Total biaya persediaan adalah jumlah dari seluruh biaya yang ditimbulkan saat melakukan persediaan, disini termasuk biaya pemesanan dan biaya

penyimpanan. Tujuan utama dari kebanyakan model persediaan adalah untuk meminimalisasi atau mengoptimalkan total biaya persediaan **Ramadhona & Puspitasari (2016:4)**.

*Total inventory cost* (TIC) adalah total biaya persediaan yang dikeluarkan untuk pemesanan ekonomis/ *Economic order quantity*. Menurut **Yamit (2003:23)**, biaya persediaan didasarkan pada parameter ekonomis yang relevan dengan jenis biaya sebagai berikut: biaya pembelian (*purchase cost*) biaya pemesanan (*Order cost/ set up cost*) biaya simpan (*carrying cost/ holding cost*), biaya kekurangan persediaan (*stock out cost*).

*Total inventory cost* (TIC) atau total biaya persediaan merupakan penjumlahan dari biaya simpan dan biaya pesan. TIC minimum akan tercapai pada saat biaya simpan sama dengan biaya pesan. Pada saat total biaya persediaan minimum, maka jumlah pesanan tersebut dapat dikatakan sebagai jumlah pesanan yang paling ekonomis atau EOQ.

## 2.5 Penelitian Terdahulu

TABEL 2.1

No.	Nama/ Tahun	Judul	Subjek	Hasil Penelitian
1.	Decky Antony Kifta	ANALISIS PENGENDALI AN PERSEDIAAN DALAM HUBUNGANN YA DENGAN EFISIENSI BIAYA DI PT. HITEK INDO MULIA (Jurnal)	PT. HITEK INDO MULIA	Pembelian rata-rata dapat dioptimalkan sesuai dengan metode EOQ yaitu 1165 lembar film per sekali pesan, hal ini dilakukan agar total biaya persediaan dapat ditekan atau Dibuat minimum. Kondisi sekarang dari total biaya persediaan (TIC) adalah Rp 7.971.358,29 sedangkan dengan menggunakan

				metode EOQ, TIC berkurang menjadi Rp 6.266.559,05 sehingga ada penghematan biaya sebesar Rp 1.704.799,24 dalam setahun bagi perusahaan.
<p>Persamaan dari penelitian yang dilakukan oleh Decky, Antony, Kifta adalah kami sama sama menggunakan periode 1 tahun. Perbedaan dari penelitian ini adalah objek penelitian, serta metode penelitiannya.</p>				
2.	Candra Yuliana Topowijono, Nengah Sudjana	PENERAPAN MODEL EOQ ( <i>Economic order quantity</i> ) DALAM RANGKA MEMINIMUMKAN BIAYA PERSEDIAAN BAHAN BAKU (Studi Pada UD. Sumber Rejo Kandangan-Kediri) (Jurnal)	UD. Sumber Rejo Kandangan-Kediri)	Hasil perhitungan EOQ dapat diketahui bahwa biaya persediaan bahan baku pada tahun 2015 sebesar Rp. 32.687.501,00 dengan 20 kali pembelian dalam satu tahun, sedangkan jika dihitung berdasarkan kebijakan perusahaan yaitu biaya persediaan bahan baku sebesar Rp. 46.538.827,00 dengan 48 kali pembelian bahan baku dalam satu tahun. Selisih sebesar Rp. 13.851.326,00 menunjukkan jika perusahaan menerapkan metode EOQ, maka dapat memberikan penghematan biaya persediaan bahan baku pada tahun 2015.
<p>Persamaan dengan penelitian yang dilakukan Candra Yuliana dkk ini adalah kami sama sama menggunakan metode penelitian deskriptif pendekatan studi kasus dan metode EOQ. Perbedaannya adalah jurnal penelitian yang dilakukan menggunakan data periode 5 tahun, sedangkan saya menggunakan data periode 1 tahun untuk diteliti.</p>				
3.	M. Trihudiono	ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN	CV. JAYA GEMILANG	Total biaya persediaan bahan baku yang dihitung menurut EOQ lebih sedikit

		BAHAN BAKU DENGAN MENGGUNAKAN METODE <i>ECONOMIC ORDER QUANTITY</i> (EOQ) (STUDI EMPIRIS PADA CV. JAYA GEMILANG WONOSOBO) (Skripsi)	WONOSOBO	dibandingkan yang dikeluarkan oleh CV. Jaya Gemilang Wonosobo, maka ada penghematan biaya persediaan bahan baku bila CV. Jaya Gemilang Wonosobo menggunakan metode EOQ dalam persediaan bahan bakunya.
<p>Persamaan dengan penelitian yang dilakukan oleh M. Trihudi Yatmanto adalah dari judul penelitian kami yang sama, menggunakan metode EOQ serta pendekatan studi kasus perusahaan.</p> <p>Perbedaan dari penelitian yang dilakukan M. Trihudi menggunakan data 2 tahun penelitian, sedangkan saya menggunakan data 1 tahun. Penelitian yang dilakukan M. Trihudi juga menggunakan metode trend projection untuk meramalkan berapa penggunaan bahan baku untuk tahun yang akan datang, sedangkan saya tidak.</p>				

*Sumber : Jurnal dan Skripsi Penelitian*

Berdasarkan beberapa penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Decky Antony Kifta pada tahun 2017 Dari hasil perhitungan terlihat bahwa dengan menggunakan metode *Economic order quantity* maka akan terjadi penghematan biaya sebesar Rp. 1.704.799,24 dengan pemesanan kembali sebanyak 6 kali. Hal ini dimaksudkan untuk memberikan arahan bagi perusahaan untuk menggunakan metode perhitungan dan pengukuran ini, dan bukan mengandalkan pada insting atau intuisi semata. Sehingga persediaan film (*grafts*) radiografi tidak menumpuk tetapi terus digunakan dan memberikan manfaat bagi perusahaan **Kifta (2017:9)**.

Penelitian selanjutnya dilakukan oleh M. Trihudiyatmanto pada 2017 lalu didapatkan dari hasil penelitiannya adalah Frekuensi pembelian bahan baku CV. Jaya Gemilang Wonosobo bila menggunakan metode EOQ adalah 3 kali pembelian bahan baku dalam satu periode (1 tahun). Batas atau titik pemesanan

bahan baku yang dibutuhkan oleh CV. Jaya Gemilang Wonosobo bila menggunakan metode EOQ adalah Tahun 2015 sebesar  $3.986,1 \text{ m}^3$ , Tahun 2016 sebesar  $5.040 \text{ m}^3$  lalu, Total biaya persediaan bahan baku perusahaan bila dihitung menurut EOQ adalah Tahun 2015 adalah sebesar Rp 139.389.451, Tahun 2016 adalah sebesar Rp 181.332.711, Jadi total biaya persediaan bahan baku yang dihitung menurut EOQ lebih sedikit dibandingkan yang dikeluarkan oleh CV. Jaya Gemilang Wonosobo, maka ada penghematan biaya persediaan bahan baku bila CV. Jaya Gemilang Wonosobo menggunakan metode EOQ dalam persediaan bahan bakunya **M. Trihudyatmanto (2017:233)**.

Peneliti selanjutnya adalah Candra Yuliana, Topowijono, Nengah Sudjana pada 2016 lalu yang hasil penelitiannya membuktikan bahwa Hasil perhitungan EOQ dapat diketahui bahwa biaya persediaan bahan baku pada tahun 2015 sebesar Rp. 32.687.501,00 dengan 20 kali pembelian dalam satu tahun, sedangkan jika dihitung berdasarkan kebijakan perusahaan yaitu biaya persediaan bahan baku sebesar Rp. 46.538.827,00 dengan 48 kali pembelian bahan baku dalam satu tahun. Selisih sebesar Rp. 13.851.326,00 menunjukkan jika perusahaan menerapkan metode EOQ, maka dapat memberikan penghematan biaya persediaan bahan baku pada tahun 2015. Berdasarkan hasil perhitungan *safety stock* dapat diketahui bahwa pada tahun 2015 perusahaan harus memiliki persediaan pengaman (*safety stock*) bahan baku di gudang sebesar 92.249,487 kg untuk menghindari terjadinya kekurangan bahan baku (*stock out*). Berdasarkan perhitungan *re-order point* maka perusahaan pada tahun 2015 harus melakukan pemesanan kembali bahan baku ketela pohon jika persediaan bahan baku yang ada di gudang sebesar 184.858,974 kg. Persediaan maksimum bahan baku ketela

pohon yang dapat disimpan dalam gudang pada tahun 2015 sebesar 825.008,016 kg Yuliana et al. (2016:8).

Dari ketiga hasil penelitian terdahulu dapat dikatakan bahwa perhitungan *economic order quantity* terbukti meminimalkan biaya persediaan bahan baku. Juga dengan adanya perhitungan *re-order point* serta *safety stock* perusahaan yang diteliti dapat mengetahui kapan dan berapa persediaan aman yang harus diorder sebelum persediaan habis, selain itu pula peneliti dapat membandingkan cara konvensional yang dilakukan perusahaan dan cara EOQ apakah sudah optimal dan efektif atau belum menggunakan perhitungan *total inventory cost*.

## **2.6 Kerangka Berpikir**

CV. Efata Knitting mengalami masalah kurangnya produktivitas produksi akibat bahan baku yang belum memadai sesuai dengan kebutuhan, sering kali bahan baku telat datang sehingga menghambat proses produksi, akibatnya terjadi keterlambatan pengiriman barang kepada konsumen, menganggunya mesin-mesin, produktivitas menurun, biaya kurang terkendali karena perusahaan tidak memperhitungkan biaya efektif dan persediaan optimalnya.

Tindakan yang benar untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan cara mengendalikan persediaan bahan baku produksi dengan baik dan terencana, ketepatan dalam mengendalikan persediaan dapat berpengaruh positif terhadap timbal balik kegiatan jual beli perusahaan. Seorang manajer produksi akan memutuskan rencana secara terukur dan sesuai target yang realistis.

Dengan ini maka digunakanlah pengendalian persediaan yaitu metode deterministik atau biasa yang disebut juga dengan perhitungan metode *economic order quantity* (EOQ) dimana metode ini menggunakan data konstan dan

pembelian bahan bakunya dilakukan di luar perusahaan. *Economic order quantity* adalah metode perhitungan banyaknya bahan baku yang dibeli secara optimal, dan biaya yang dikeluarkan dapat diminimalisir, selain itu metode ini juga dapat menghitung kapan dan berapa *stock* yang harus *diorder* untuk memenuhi persediaan produksi, lalu berapa persediaan aman yang dibutuhkan untuk perusahaan senantiasa memiliki persediaan yang serba mencukupi dan perusahaan memiliki kebijakan lebih baik untuk mengelola bahan baku.

Gambar 2.1

Kerangka Pemikiran



