

BAB II

KAJIAN PUSTAKA DAN KERANGKA PEMIKIRAN

2.1 Kajian Pustaka

Kajian Pustaka akan membahas mengenai teori-teori yang relevan terkait dengan penelitian yang merupakan daftar referensi dari berbagai jenis referensi seperti jurnal, buku, dan karya ilmiah lainnya. Dalam kajian pustaka ini dipaparkan teori-teori dari para ahli dan mengenai variabel-variabel dalam penelitian, selain itu juga akan dipaparkan mengenai kerangka pemikiran dari penelitian ini.

2.1.1 Manajemen

Ilmu manajemen mempelajari bagaimana mengelola sumber daya untuk mencapai tujuan bisnis yang diinginkan dan setiap perusahaan atau organisasi membutuhkan manajemen untuk mengatur seluruh tindakan yang dilakukan perusahaan.

2.1.1.1 Pengertian Manajemen

Manajemen merupakan proses mengorganisasi, mengatur, mengontrol sumber daya yang dilakukan oleh individu atau suatu kelompok untuk mencapai tujuan dalam suatu usaha. Kata “manajemen” berasal dari bahasa Prancis Kuno yakni “*ménager*”, yang berarti “mengurus, mengatur, mengelola”, dan kemudian menjadi bentuk bahasa Inggris modern menjadi “*management*”. Manajemen merupakan salah satu aspek penting dalam berbagai jenis organisasi, baik bisnis maupun non bisnis. Manajemen sebagai ilmu dan seni dalam memanfaatkan sumber daya yang dimiliki secara efektif dan efisien.

Ilmu manajemen penting untuk keberhasilan suatu organisasi melalui pengarahan yang baik untuk memastikan organisasi berjalan efektif. Adapun pengertian manajemen menurut Hasibuan (2023:2) menyatakan bahwa manajemen adalah ilmu dan seni mengatur bagaimana sumber daya manusia dan sumber daya lainnya digunakan secara efektif dan efisien untuk mencapai suatu tujuan.

Menurut Wijaya (2022:3) mengemukakan bahwa “Manajemen adalah serangkaian proses termasuk perencanaan, pengorganisasian, kepemimpinan, dan pengendalian yang dilakukan dengan menggunakan semua sumber daya organisasi yang dimiliki untuk mencapai tujuan organisasi”.

Menurut George R. Terry (dalam Syahputra & Aslami, 2023) mendefinisikan bahwa :

“Management is a distinct process consisting of planning, organizing, actuating, and controlling performed to determine and accomplish stated objectives by the use human being and other resources”.

Artinya: Manajemen merupakan suatu proses khas yang terdiri dari tindakan-tindakan perencanaan, pengorganisasian, penggerakan, dan pengendalian yang dilakukan untuk menentukan serta mencapai sasaran-sasaran yang telah ditentukan melalui pemanfaatan sumber daya manusia dan sumber daya lainnya”.

Berdasarkan pendapat para ahli diatas mengenai pengertian manajemen, penulis dapat menarik kesimpulan bahwa manajemen adalah suatu proses ilmu dan seni yang terdiri dari pemanfaatan fungsi pengorganisasian, pengarahan, perencanaan, dan pengawasan untuk mencapai tujuan organisasi secara efektif dan efisien dengan sumber daya yang dimiliki suatu organisasi.

2.1.1.2 Fungsi-Fungsi Manajemen

Fungsi manajemen adalah serangkaian kegiatan yang dilakukan oleh manajer untuk mencapai tujuan organisasi. Fungsi manajemen sebagai elemen dasar yang harus melekat dalam manajemen sebagai acuan manajer dalam melaksanakan tugas untuk mencapai tujuan dengan cara merencanakan, mengorganisir, mengordinasi, dan mengendalikan. Menurut Henry Fayol dan George R Terry (dalam Indayani, 2020) fungsi manajemen yaitu :

1. *Planning* (Perencanaan)

Perencanaan adalah proses yang mencakup penetapan tujuan dan menentukan rencana strategi untuk mencapainya. Perencanaan penting untuk menentukan secara keseluruhan tujuan perusahaan dan bagaimana upaya untuk mencapainya termasuk rencana jangka pendek, menengah, dan jangka panjang. Pentingnya manajemen dalam perusahaan, akan merencanakan setiap tindakan yang telah maupun yang belum ditindak lanjuti dalam perusahaan. Perencanaan membantu organisasi dan manajer dalam menggunakan sumber daya secara efektif dan efisien.

2. *Organizing* (Pengorganisasian)

Pengorganisasian adalah proses sumber daya secara fisik untuk mencapai tujuan, yang mencakup semua orang, alat, tugas, dan wewenang yang dibagi dan dikelompokkan lalu digerakkan untuk melaksanakan rencana yang dibutuhkan untuk setiap kegiatan secara lebih efisien. Menentukan tugas yang dikehendaki memungkinkan pengorganisasian menjadi lebih mudah karena

memastikan bahwa semua pekerjaan di dalam organisasi dilakukan secara efektif dan efisien.

3. *Actuating* (Pengarahan)

Pengarahan adalah proses memberikan bimbingan, motivasi, dan arahan kepada karyawan untuk menciptakan lingkungan kerja yang sehat. Pengarahan meliputi kegiatan komunikasi, yaitu menyampaikan dan menerima informasi kepada karyawan untuk memastikan bahwa mereka memahami tanggung jawab yang diberikan. Fungsi pengarahan juga dilakukan untuk mendorong karyawan bekerja keras dan memiliki motivasi serta kepemimpinan yang baik untuk mencapai tujuan organisasi.

4. *Controlling* (Pengendalian)

Pengendalian merupakan proses untuk melakukan perbaikan dengan mengikuti standar indikator yang sudah ditetapkan. Pengendalian dilakukan melalui evaluasi menyeluruh terhadap kinerja sumber daya perusahaan. Manajer akan secara aktif mengawasi sumber daya yang telah diorganisasi sebelumnya untuk memastikan semuanya berjalan sesuai rencana. Adanya kesalahan ataupun penyimpangan dapat diperbaiki dan menjadi pelajaran untuk tahap selanjutnya.

Setiap fungsi manajemen yang terdiri dari perencanaan, pengorganisasian, pengarahan, dan pengendalian terhubung satu sama lain dan membentuk satu kesatuan yang akan membantu perusahaan mencapai tujuannya dengan lebih efisien. Keempat fungsi manajemen tersebut membantu proses kerja dalam

perusahaan lebih efisien, efektif, dan terarah ketika semua fungsi diterapkan secara baik untuk membangun organisasi yang akan bertahan lama.

2.1.1.3 Fungsi Bisnis

Fungsi utama dalam bisnis adalah menyediakan produk atau layanan yang ditawarkannya. Fungsi utama dalam bisnis menunjukkan alasan mengapa sebuah perusahaan itu ada dan fungsi-fungsi lainnya yang digabungkan untuk melengkapi tugas-tugas utama dan fungsi bisnis bersifat universal yang artinya setiap fungsi bisnis pasti akan dibutuhkan dalam suatu perusahaan atau organisasi untuk keberhasilan bisnis apapun. Menurut Rahayu et al., (2024:14) fungsi bisnis secara keseluruhan dapat dibedakan menjadi fungsi-fungsi sebagai berikut :

1. Manajemen Operasional:

Manajemen operasional merupakan ilmu manajemen yang mempelajari tentang pengelolaan kegiatan yang menghasilkan produk atau jasa. Kegiatan dalam manajemen operasional merupakan kegiatan yang paling mendasar dan sangat penting dilakukan bagi setiap organisasi atau perusahaan manufaktur karena berkaitan dengan proses produksi yang mengubah bahan baku menjadi sebuah barang jadi yang memiliki nilai. Kemudian pada perusahaan jasa merupakan pengawasan prosedur layanan kepada pelanggan.

2. Manajemen Sumber Daya Manusia:

Manajemen sumber daya manusia merupakan ilmu manajemen yang mempelajari tentang perencanaan, perekrutan, pengembangan dan pengelolaan sumber daya manusia. Manajemen sumber daya manusia berfokus pada pembuatan

program pelatihan bagi karyawan untuk meningkatkan keahlian karyawannya. Selain itu, manajemen sumber daya manusia juga berfokus pada peningkatan pelatihan pada karyawan dengan pemberian kompensasi berupa tunjangan atau kenaikan jabatan.

3. Manajemen Pemasaran:

Manajemen pemasaran merupakan ilmu manajemen yang mempelajari mengenai bagaimana mengkomunikasikan, dan menyampaikan nilai produk yang telah diproduksi kepada pelanggan untuk mencapai tujuan organisasi atau perusahaan. Manajemen pemasaran sebagai kegiatan yang bertujuan untuk meningkatkan permintaan dan penjualan produk maupun jasa.

4. Manajemen Keuangan:

Manajemen keuangan merupakan ilmu manajemen yang mempelajari bagaimana pengelolaan keuangan dari sebuah organisasi atau perusahaan karena pada suatu proses bisnis, dana merupakan hal yang terpenting bagi organisasi. Kegiatan manajemen keuangan berkaitan dengan pembuatan anggaran untuk seluruh kegiatan bisnis perusahaan manufaktur, kemudian melakukan perencanaan terkait dengan pengeluaran dan pendapatan.

Berdasarkan penjelasan fungsi bisnis dapat disimpulkan bahwa kelancaran dan keberhasilan sebuah perusahaan dipengaruhi oleh faktor keuangan, operasional, sumber daya manusia, dan pemasaran yang dimana setiap fungsi memiliki peran penting nya masing-masing dan saling berkaitan. Fungsi-fungsi ini

harus diterapkan dengan seimbang dan secara menyeluruh untuk pertumbuhan dan keberlanjutan perusahaan serta pencapaian tujuan perusahaan.

2.1.1.4 Pentingnya Manajemen

Pengelolaan manajemen di dalam organisasi sebagai tempat yang dibentuk oleh sekelompok orang merupakan salah satu faktor terpenting untuk keberhasilan setiap organisasi dalam mencapai tujuannya. Manajemen menjadi salah satu faktor terpenting yang dapat diterapkan di organisasi, lingkungan bisnis, atau di kehidupan sehari-hari bagi setiap individu. Manajemen mampu membantu setiap organisasi dalam melakukan pengelolaan, pengorganisasian, pengarahan maupun pengawasan dari sumber daya yang dimiliki agar berjalan dengan efektif. Selanjutnya manajemen juga mampu meningkatkan aspek penting dalam sebuah organisasi yaitu kualitas dan produktivitas yang dilakukan dengan perencanaan yang baik melalui pengawasan yang dilakukan di dalam standar kualitas sebuah organisasi untuk mencapai hasil yang terbaik.

James F. Stoner (dalam Indayani, 2020) mengemukakan bahwa manajemen penting dibutuhkan untuk :

- a. Mencapai tujuan organisasi dan tujuan setiap individu di dalam organisasi itu sendiri
- b. Menjembatani berbagai kepentingan yang bertolak belakang
- c. Mencapai efektifitas dan efisiensi

Manajemen penting untuk mempermudah dalam memfasilitasi pekerjaan manusia dengan spesialisasi setiap tugasnya, manajemen juga penting untuk

mengimbangi tujuan yang bertentangan dan mencapai tingkat efisiensi dan efektifitas yang optimal.

Berdasarkan pendapat di atas mengenai pentingnya manajemen, penulis dapat menarik kesimpulan bahwa manajemen penting dilakukan di dalam organisasi untuk dapat memudahkan pekerjaan yang dilakukan di dalam organisasi maupun aktivitas bisnis atau pekerjaan yang dilakukan sehari-hari, untuk mencapai tujuan masing-masing tiap organisasi dan untuk mencapai tingkat efektifitas dan efisiensi dari masing-masing organisasi.

2.1.2 Manajemen Operasi

Konsep dasar manajemen operasi adalah menciptakan barang dan jasa dalam sistem yang terstruktur untuk ditawarkan perusahaan kepada konsumen. Produksi merupakan proses mengubah bahan baku menjadi barang jadi dan ketersediaan barang dan jasa di masyarakat tidak terlepas dari proses penciptaan produk dalam suatu organisasi yang dimana proses pembuatan barang maupun jasa disebut sebagai proses meningkatkan nilai dari barang atau jasa tersebut.

2.1.2.1 Pengertian Manajemen Operasi

Setiap pelaku usaha menciptakan barang dan jasa kepada konsumen sebagai fungsi utama perusahaan, dan manajemen operasi membantu perusahaan mengelola dan memanfaatkan sumber daya untuk menghasilkan output yang memiliki nilai tambah dan perusahaan berorientasi pada laba yang dimana setiap produk yang dihasilkan akan dijual untuk meningkatkan keuntungan dan untuk operasi lanjutan.

Manajemen operasi dapat mengintegrasikan sumber daya untuk menghasilkan output yang memiliki nilai jual untuk mendapatkan keuntungan. Pengertian manajemen operasi menurut Heizer dan Render (2020:3) serangkaian tindakan yang menghasilkan nilai dalam bentuk barang dan jasa dengan mengkonversi masukan menjadi hasil.

Adapun pendapat dari Tanuwijaya & Setyawan (2023:3) manajemen operasi adalah proses mengelola sumber daya yang digunakan untuk membuat dan mengirimkan barang dan jasa, kegunaan operasi adalah bagian organisasi yang bertanggung jawab atas kegiatan produksi. Manajer operasi adalah orang yang bertanggung jawab atas jalannya kegiatan produksi.

Selanjutnya Rony et al., (2023:14) mengemukakan bahwa manajemen operasi adalah proses menciptakan barang dan jasa dengan menggunakan fungsi utama perusahaan dan konsep manajemen untuk membantu mengintegrasikan sumber daya untuk menghasilkan keluaran yang mempunyai nilai.

Berdasarkan pendapat para ahli diatas mengenai definisi manajemen operasi, penulis menarik kesimpulan bahwa manajemen operasi adalah proses mengelola sumber daya yang dimiliki secara efektif dan efisien untuk mengubah *input* (masukan) menjadi *output* (hasil) yang dapat menghasilkan barang dan jasa yang memiliki nilai tambah dan mendapatkan keuntungan.

2.1.2.2 Fungsi Manajemen Operasi

Fungsi operasi berada di pusat dan berkaitan dengan semua fungsi lainnya yang ada dalam organisasi. Untuk memastikan tindakan yang dilakukan berjalan

dengan baik diperlukan strategi untuk mencapai kesepakatan yang ada dalam manajemen operasi. Fungsi, sistem, dan keputusan yang dibuat oleh manajaer produksi akan mendukung pelaksanaan tugas manajemen operasi. Adapun menurut Tanuwijaya & Setyawan (2023:48) fungsi operasi adalah :

1. Proses pengolahan, metode untuk mengolah input
2. Jasa-Jasa Penunjang, pengorganisasian yang diperlukan untuk menentukan metode yang akan digunakan
3. Perencanaan, proses menetapkan jalannya produksi dan apa yang harus diorganisasikan dalam jangka waktu tertentu
4. Pengendalian, fungsi yang memastikan setiap proses yang dilakukan sesuai rencana sehingga tujuan dapat tercapai.

Selanjutnya pendapat dari Hasibuan et al., (2023:7) terdapat empat macam fungsi produksi/operasi yang utama, yaitu :

1. Sebagai proses, merupakan metode yang digunakan untuk mengolah bahan baku
2. Sebagai pengorganisasian, berupa teknik dan metode yang diterapkan agar proses produksi berjalan efektif
3. Sebagai dasar penetapan perencanaan bahan
4. Sebagai pengawasan atas tujuan penggunaan bahan

Fungsi operasi dalam sebuah perusahaan memiliki peranan yang sangat penting karena inti dari proses penciptaan produk atau layanan. Fungsi lainnya seperti perencanaan, pengorganisasian, dan pengendalian tidak dapat berjalan baik

tanpa pengelolaan operasi yang baik pula, maka dari itu pemahaman terhadap fungsi operasi dapat membantu perusahaan mencapai efisiensi kerja dan memastikan tujuan perusahaan tercapai dengan lebih terukur.

2.1.2.3 Ruang Lingkup Manajemen Operasi

Manajemen operasi melibatkan proses perencanaan yang diawali dengan perancangan produk dan jasa, penentuan proses dan metode yang akan diterapkan, penentuan dan pengelolaan teknologi yang digunakan untuk peningkatan kualitas barang dan jasa yang dimiliki perusahaan. Semua proses produksi yang dilakukan oleh suatu organisasi dikendalikan oleh manajemen operasi. Ruang lingkup manajemen operasi terfokus pada efisiensi sumber daya, peningkatan produktivitas, pengendalian kualitas, dan optimalisasi rantai pasokan. Semua elemen tersebut dilakukan dengan tujuan untuk memastikan kegiatan operasi berjalan lancar.

Hasibuan et al., (2023:8) mengemukakan bahwa ruang lingkup manajemen operasi berdasarkan tiga aspek yang saling berkaitan, diantaranya :

1. Aspek struktural, merupakan input yang akan diubah sesuai dengan standar produk yang diinginkan, mesin yang akan digunakan, peralatan, rumusan, dan juga model.
2. Aspek fungsional, merupakan hubungan antara komponen input dan bagaimana interaksinya dari tahap perencanaan, penerapan, pengendalian, dan perbaikan untuk mencapai kinerja terbaik dan memastikan bahwa kegiatan operasional dapat dilakukan secara konsisten

3. Aspek lingkungan, merupakan kemampuan untuk beradaptasi menunjukkan kecenderungan di luar sistem, seperti teknologi, ekonomi, sosial budaya, politik, dan masyarakat.

Manajemen operasi mencakup ruang lingkup untuk memfokuskan pada proses produksi. Menurut Sofjan Assauri (dalam Stocks, 2022) ruang lingkup manajemen produksi dan operasi mencakup perancangan atau penyiapan sistem produksi dan operasi, serta pengoperasian dari sistem produksi dan operasi.

Perancangan sistem produksi meliputi :

1. Seleksi dan rancangan desain hasil produksi (produk)

Penciptaan produk dimulai dengan melakukan riset mengenai produk yang akan dilakukan proses produksi dengan tujuan untuk mengidentifikasi pasar bagaimana produk yang diinginkan oleh konsumen. Pada kegiatan riset akan diidentifikasi dari karakter pelanggan, harga yang diinginkan, juga tingkat persaingan pada pasar. Dalam rancangan desain produk akan melibatkan proses terkait dengan kapasitas operasional, kemajuan teknologi dan juga kebutuhan pasar untuk menimbang bagaimana produk akan mendukung nilai perusahaan dan mampu memberi pelanggan produk yang berkualitas baik.

2. Seleksi perancangan proses dan peralatan

Setelah dilakukannya proses perancangan desain produk yang melibatkan riset identifikasi di pasar, selanjutnya dilakukan proses seleksi perancangan proses untuk menentukan bagaimana jalannya kegiatan produksi nanti dan menerapkan metode yang terbaik. Kemudian dilakukan proses

perancangan peralatan yang harus sesuai dengan jenis produk dan dapat meminimalisasi biaya produksi. Proses pemilihan peralatan ini penting untuk efisiensi proses produksi dengan mempertimbangkan peralatan yang memiliki daya tahan serta biaya pemeliharaan yang akan berdampak baik pada kualitas hasil produksi.

3. Pemilihan lokasi perusahaan dan unit produksi

Saat proses pemilihan lokasi banyak yang dipertimbangkan terkait dengan jarak, kecepatan, dan biaya transportasi dari tempat produksi hingga sampai ke pelanggan. Selain itu dipertimbangkan bagaimana transportasi dari tempat distribusi bahan baku hingga ke tempat produksi. Pemilihan lokasi ini akan mempengaruhi biaya operasional, maka lokasi yang strategis membuat proses produksi lebih efisien dan mampu meningkatkan penjualan.

4. Rancangan tata letak (*Layout*) dan arus kerja

Selanjutnya dalam proses produksi, tata letak menjadi salah satu faktor yang penting untuk menunjukkan efektivitas dan efisiensi sumber daya yang digunakan maupun peralatan yang digunakan. Tata letak pada proses produksi harus mempertimbangkan faktor seperti kelancaran arus produksi, optimalisasi waktu pengerjaan, dan resiko kerusakan yang diakibatkan dari peralatan yang digunakan. Tata letak dalam proses produksi tidak hanya menempatkan mesin yang akan digunakan secara acak melainkan rancangan strategis untuk mengoptimalkan aliran arus proses produksi agar proses produksi berjalan efektif dan efisien.

5. Rancangan pekerjaan

Pada rancangan pekerjaan dilibatkan karyawan yang berkontribusi pada sejumlah tugas dalam proses produksi. Rancangan tugas pekerjaan merupakan upaya yang dilakukan untuk adanya pengarahan mengenai peran dan tanggung jawab setiap karyawan secara efektif, kemudian terkait dengan keterampilan khusus yang harus diperlukan dalam proses produksi untuk mencapai tujuan operasional.

6. Strategi produksi dan pemilihan kapasitas

Proses dalam strategi produksi pada suatu organisasi harus memiliki tujuan operasi yang di dalamnya ada visi dan juga misi serta kebijakan untuk setiap bidang seperti proses, kapasitas, persediaan, tenaga kerja, dan mutu. Faktor-faktor tersebut adalah dasar untuk suatu organisasi menjalankan rancangan proses produksinya.

Pengoperasian sistem produksi dan operasi mencakup :

1. Penyusunan rencana produksi dan operasi

Proses ini mengatur seluruh aktivitas produksi agar berjalan dengan lancar dan dapat memenuhi permintaan pelanggan. Penyusunan rencana produksi terdiri dari penetapan target produksi untuk mengetahui perencanaan pembelian bahan baku, *scheduling*, *routing*, *dispatching* dan *follow up*.

2. Perencanaan dan pengendalian persediaan bahan baku

Pada perencanaan bahan baku diperlukan tujuan dan maksud dari pengendalian bahan baku dalam proses produksi agar tidak terjadi kekurangan bahan baku maupun kelebihan bahan baku pada proses

produksi. Selanjutnya pada pengendalian bahan baku perlu diketahui model-model persediaan, perencanaan bahan baku, dan perencanaan distribusi.

3. Pemeliharaan mesin dan peralatan

Mesin dan peralatan menjadi salah satu faktor yang penting dalam proses produksi untuk menunjang jalannya kegiatan produksi. Setiap mesin dan peralatan yang dimiliki dalam suatu perusahaan perlu dilakukannya pemeliharaan secara berkala terhadap mesin agar dapat menghasilkan efisiensi dari proses produksi.

4. Pengendalian mutu

Proses pengendalian mutu dibuat untuk memastikan bahwa produk dan layanan yang dibuat memenuhi standar kualitas yang telah ditetapkan. Pengendalian mutu mencakup pengawasan proses produksi, pemilihan bahan baku, evaluasi produk jadi dengan tujuan untuk menghindari adanya produk yang cacat sehingga tidak dapat memenuhi kebutuhan pelanggan.

Berdasarkan penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa manajemen operasi adalah bagian yang strategis dalam mengatur keseluruhan proses produksi di sebuah organisasi mencakup perancangan sistem produksi hingga pengoperasiannya. Bagian-bagian tersebut saling berkaitan untuk mendukung kelancaran dan efektivitas operasional, dan setiap komponen manajemen operasi mampu meningkatkan kualitas serta daya saing dalam menghadapi perubahan dunia bisnis.

2.1.2.4 Pentingnya Manajemen Operasi

Manajemen operasional merupakan kegiatan yang dilakukan di dalam organisasi atau perusahaan untuk mengubah input menjadi output dengan memanfaatkan sumber daya yang dimiliki. Manajemen operasi memiliki peranan yang penting dalam pengelolaan proses produksi barang ataupun dalam pengadaan jasa. Pada proses produksi perlu adanya pengelolaan yang baik antara penggunaan bahan baku, pengadaan tenaga kerja sehingga manajemen operasi berperan penting untuk efisiensi dan produktivitas.

Manajemen operasi juga berperan penting untuk meningkatkan kualitas dari setiap produk yang dihasilkan maupun kualitas layanan dari pengadaan jasa untuk dapat meningkatkan kepuasan pelanggan dan citra dari perusahaan. Menurut Heizer dan Render (2020:37) pentingnya mempelajari manajemen operasi adalah :

1. Manajemen operasi merupakan salah satu dari tiga fungsi utama organisasi yang berkaitan satu sama lain dengan fungsi organisasi lain untuk mengetahui fungsi aktivitas manajemen operasi
2. Untuk mengetahui bagaimana proses pembuatan barang dan jasa serta fungsi produksi adalah bagian masyarakat yang memproduksi barang dan jasa yang kita gunakan
3. Untuk memahami apa yang dilakukan manajer operasi untuk membantu mencari peluang yang menguntungkan
4. Untuk menyediakan kesempatan yang besar bagi suatu organisasi dimana dapat meningkatkan profitabilitas dan layanan kepada masyarakat.

Secara keseluruhan, manajemen operasi sangat penting untuk menjamin proses produksi berjalan efisien dan menghasilkan output yang berkualitas tinggi. Pemahaman manajemen operasi seperti bagaimana produk dan jasa dibuat, peran manajer operasi dalam menciptakan peluang dan meningkatkan kinerja organisasi. Oleh karena itu, manajemen operasi penting untuk menghadapi persaingan dan memenuhi kebutuhan masyarakat.

2.1.3 Manajemen Persediaan

Persediaan merupakan modal kerja yang paling penting dan dianggap penting dalam memberikan informasi yang berguna bagi setiap perusahaan. Setiap perusahaan pasti memiliki input dan melakukan proses produksi sehingga menjadi output untuk memperoleh laba semaksimal mungkin, manajemen persediaan mempengaruhi kelancaran setiap proses produksi sehingga perusahaan perlu memperhatikan persediaan pada kegiatan operasional.

2.1.3.1 Pengertian Manajemen Persediaan

Manajemen persediaan dalam sebuah proses produksi atau dalam manajemen operasi yang memiliki fungsi sebagai faktor penting untuk menghubungkan permintaan pasar dan produksi. Pengelolaan persediaan yang efektif akan menghasilkan bahan baku yang selalu tersedia dan tanpa adanya gangguan dalam waktu pemesanan. Manajemen persediaan berkaitan dengan menjaga stok setiap bahan baku produksi untuk memenuhi kebutuhan pelanggan dan untuk menghindari biaya penyimpanan yang tinggi dan memaksimalkan efisiensi. Pendapat dari Heizer dan Render (2020:432) manajemen persediaan adalah menciptakan keseimbangan

antara pelayanan pelanggan dan investasi persediaan. Tanpa manajemen persediaan yang baik, strategi berbiaya rendah tidak akan dapat dicapai.

Tanuwijaya & Setyawan (2023:12) mengemukakan bahwa manajemen persediaan adalah aktivitas yang terpenting dan harus diperhatikan dalam proses produksi karena memiliki dampak yang signifikan terhadap biaya operasional. Manajemen persediaan adalah proses pengendalian aset yang digunakan selama proses produksi atau produksi untuk dijual dalam operasi perusahaan.

Manajemen persediaan didefinisikan oleh DS & Prabawani et al., (2023:176) adalah semua barang yang dapat ditemukan di gudang, apakah itu tertutup, terbuka, atau tempat penyimpanan lainnya. Barang tersebut dapat berupa bahan mentah, barang yang sedang diproduksi, barang untuk dijual, barang kebutuhan operasional, atau barang yang diperlukan untuk proyek tertentu.

Berdasarkan pendapat para ahli diatas mengenai definisi manajemen persediaan, penulis dapat menarik kesimpulan bahwa manajemen persediaan merupakan kegiatan yang dilakukan oleh suatu perusahaan untuk mengendalikan persediaan barang untuk proses produksi agar kebutuhan di pasar tetap terpenuhi dalam keadaan yang stabil maupun berfluktuasi.

2.1.3.2 Fungsi-Fungsi Persediaan

Fungsi persediaan diperlukan untuk memastikan proses produksi berjalan lancar dan untuk memenuhi kebutuhan bahan setengah jadi yang akan diproses untuk memenuhi permintaan pelanggan. Persediaan merupakan faktor yang sangat penting dalam suatu perusahaan karena dapat dikatakan menjadi aset lancar dan

sebagai faktor keberlangsungan bisnis yang sangat baik jika memiliki perencanaan dan pengendalian bahan baku yang baik.

Heizer dan Render (2020:553) mengemukakan bahwa fungsi-fungsi persediaan adalah :

1. Untuk memberikan pilihan barang agar dapat memenuhi permintaan pelanggan
2. Untuk memisahkan beberapa tahapan dari proses produksi
3. Untuk mengambil keuntungan dari potongan jumlah
4. Untuk menghindari inflasi dan kenaikan harga

T. Hani Handoko (2020:24) mendefinisikan bahwa fungsi-fungsi persediaan terdiri dari 3 yaitu :

1. Fungsi *Decoupling*

Decoupling artinya adalah pemisahan, dalam fungsi persediaan artinya perusahaan memberikan kebebasan bagi operasi internal dan eksternal perusahaan untuk dapat memenuhi permintaan pelanggan tanpa harus menunggu pemasok. Perusahaan dapat menghindari ketergantungan pada pengadaan bahan mentah dari segi kualitas dan waktu pengiriman. Fungsi *decoupling* memastikan bahwa setiap proses bisnis persediaan selalu diatur dan dapat digunakan untuk mengantisipasi perubahan permintaan pelanggan yang tidak dapat diprediksi.

2. Fungsi *Economic Lot Sizing*

Fungsi ini memiliki arti bahwa perusahaan dapat mengurangi biaya per unit dengan memproduksi dan membeli sumber daya dalam jumlah yang besar melalui penyimpanan persediaan dengan penentuan “*lot sizing*”. *Lot sizing* dilakukan dengan mempertimbangkan biaya untuk penghematan uang dengan membeli dalam jumlah besar tetapi dengan biaya penyimpanan yang lebih rendah dari biaya pembelian.

3. Fungsi Antisipasi

Persediaan berfungsi untuk mengantisipasi fluktuasi konsumen yang didasarkan pada kejadian masa lalu. Persediaan membantu perusahaan memperkirakan permintaan musiman sehingga perusahaan dapat membuat persediaan musiman yang diperlukan untuk menghadapi masalah seperti ketidakpastian waktu pengiriman dan permintaan dalam jangka waktu tertentu.

Fungsi-fungsi persediaan selain untuk ketersediaan barang juga untuk memastikan proses produksi berjalan lancar dan memastikan bahwa setiap proses produksi siap untuk mengantisipasi permintaan yang berubah-ubah. Maka dari itu, fungsi-fungsi persediaan menjadi prioritas dalam manajemen operasional perusahaan untuk memenuhi kebutuhan pelanggan dan tetap bersaing di tengah perubahan pasar.

2.1.3.3 Jenis-Jenis Persediaan

Untuk dapat menjalankan fungsi-fungsi persediaan, perusahaan harus memelihara empat jenis persediaan. Menurut Heizer and Render (2020:554) jenis-jenis persediaan tersebut adalah :

1. Persediaan barang mentah (*raw material inventory*) merupakan bahan-bahan yang telah dibeli namun belum dilakukan proses produksi. Persediaan barang mentah ini dapat digunakan untuk memisahkan bahan-bahan yang berasal dari pemasok sebelum dilakukan proses produksi.
2. Persediaan barang dalam proses (*work in process*) merupakan komponen atau bahan mentah yang telah melewati beberapa proses perubahan untuk proses produksi tetapi belum selesai. Persediaan barang dalam proses diperlukan karena dalam membuat produk diperlukan waktu, dan untuk mengurangi waktu siklus tersebut perlu adanya persediaan barang dalam proses.
3. Pemeliharaan operasi (*maintenance operating*) merupakan persediaan yang disediakan untuk perlengkapan pemeliharaan ataupun perbaikan operasi. Pemeliharaan ini dibutuhkan untuk menjaga agar mesin dan proses produksi berjalan tetap produktif. Pemeliharaan ini disediakan untuk perbaikan dari peralatan mesin produksi.
4. Persediaan barang jadi (*finish-goods inventory*) merupakan produk yang telah selesai dilakukan proses produksi dan menunggu waktu untuk dilakukan proses pengiriman. Barang yang sudah selesai dapat dimasukkan ke dalam persediaan barang jadi dikarenakan permintaan pelanggan di masa mendatang tidak dapat diketahui.

Berdasarkan penjelasan di atas mengenai jenis-jenis persediaan menurut Heizer dan Render dapat disimpulkan bahwa persediaan memiliki fungsi khusus untuk mendukung proses produksi, mulai dari bahan mentah hingga barang jadi.

Oleh karena itu pengelolaan persediaan sangat penting untuk menunjang keberhasilan pemenuhan kebutuhan di pasar.

2.1.3.4 Pengendalian Persediaan

Faktor terpenting dalam manajemen operasi khususnya dalam proses produksi adalah pengendalian persediaan yang bertujuan untuk memastikan bahwa bahan baku atau barang yang tepat akan sampai di waktu yang tepat juga. pengelolaan stok bahan baku, pengawasan dan perencanaan dilakukan selama proses pengendalian persediaan untuk memenuhi permintaan atau kebutuhan produksi. Pengendalian persediaan penting untuk efektivitas bisnis dalam mengimbangi stok bahann baku. Menurut Ernawati (2024:73) mengatakan bahwa pengendalian persediaan merupakan kegiatan untuk meramalkan persediaan yang tepat sesuai dengan kebutuhan permintaan konsumen.

Pendapat dari Assauri (dalam Asrida et al., 2022) pengendalian persediaan adalah serangkaian aturan pengendalian yang berbeda-beda untuk setiap perusahaan dengan menentukan jumlah persediaan yang harus dijaga, kapan persediaan harus ditambah, dan berapa banyak persediaan yang harus dibuat tergantung pada volume maupun jenisnya.

Berdasarkan pendapat diatas mengenai pengendalian persediaan, penulis menarik kesimpulan bahwa pengendalian persediaan kegiatan yang menjadi faktor penting dalam proses produksi untuk menentukan jumlah persediaan yang akan dibutuhkan dengan tepat sesuai dengan kebutuhan pelanggan, tidak terlalu banyak hingga jadi *overstock* atau *stockout*.

2.1.3.5 Tujuan Pengendalian Persediaan

Pengendalian persediaan bertujuan untuk memastikan bahwa perusahaan memiliki stok bahan baku yang cukup untuk memenuhi permintaan pelanggan atau kebutuhan produksi tanpa menimbulkan biaya yang meningkat atau penumpukan barang, pengendalian persediaan yang efektif dapat memastikan barang tersedia pada waktu yang tepat agar permintaan pelanggan terpenuhi.

Pengendalian berfungsi untuk menjaga keseimbangan antara barang dan biaya terkait termasuk biaya penyimpanan, pemesanan, dan lainnya. Menurut Ernawati (2024:78) tujuan pengendalian persediaan dapat dikatakan sebagai kegiatan usaha untuk :

1. Menjaga perusahaan untuk selalu memiliki persediaan yang cukup sehingga tidak terjadi kelebihan bahan baku atau kekurangan bahan baku
2. Menjaga supaya pengendalian persediaan tidak terlalu berlebihan
3. Menjaga agar pembelian dalam skala kecil dapat dihindari karena akan mengakibatkan biaya pemesanan yang besar.

Pendapat dari Calvin A & Pondaag (2023:142) tujuan pengendalian persediaan adalah :

1. Untuk memelihara independensi operasi apabila persediaan material yang diperlukan ditahan di pusat proses produksi, dan jika proses produksi dilaksanakan membutuhkan material tersebut segera maka akan terjadi fleksibilitas pada pusat proses produksi

2. Untuk memenuhi tingkat permintaan yang bervariasi apabila volume permintaan dapat diketahui dengan pasti maka perusahaan memiliki peluang untuk menentukan volume produksi
3. Untuk menerima manfaat ekonomi atas pemesanan bahan baku apabila perusahaan melakukan pemesanan bahan dalam jumlah tertentu, dengan pemesanan bahan yang jumlahnya tertentu maka pemasok akan memberikan potongan harga dan frekuensi pemesanan akan berkurang serta biaya pemesanan dan biaya pengiriman pun berkurang
4. Untuk menyediakan suatu perlindungan terhadap variasi dalam waktu penyerahan bahan baku oleh pemasok kepada perusahaan yang dimana memiliki kemungkinan untuk tertunda karena penyebab seperti pemogokan di perusahaan pemasok atau perusahaan angkutan
5. Untuk menunjang fleksibilitas penjadwalan produksi sehubungan dengan adanya fluktuatif atas permintaan pasar

Berdasarkan pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa pengendalian persediaan penting dilakukan di perusahaan untuk menjaga stok agar tetap tersedia dan tidak menghambat proses produksi, menunjang fleksibilitas permintaan pasar, dan menghindari pembelian dalam jumlah yang kecil agar biaya tidak melonjak tinggi.

2.1.4 Model-Model Persediaan

Model-model persediaan menjadi faktor yang penting untuk membantu suatu perusahaan dalam mengelola kebijakan proses produksi yang optimal. Model dalam persediaan membantu untuk mengetahui kapan pemesanan barang dan berapa

jumlah yang harus dipesan dan juga disimpan untuk menyeimbangkan biaya persediaan dengan permintaan pasar. Model persediaan yang tepat mampu meningkatkan pelayanan pelanggan, mengurangi resiko *overstock* atau *outstock*, dan mengurangi biaya operasional untuk mengefisienkan biaya persediaan dalam proses produksi. Model persediaan juga digunakan untuk mengetahui berapa jumlah barang yang harus dipesan dan apa saja bahan yang harus dipersiapkan dalam proses produksi.

2.1.4.1 Model Kuantitas Pesanan Ekonomis (*Economic Order Quantity*/EOQ)

Model EOQ merupakan salah satu teknik pengendalian persediaan yang paling sering digunakan karena relatif mudah digunakan. Menurut Tanuwijaya & Setyawan (2023:323) EOQ adalah metode untuk menghitung kuantitas pembelian bahan baku dengan biaya terendah. Model EOQ didasarkan pada asumsi berikut :

- a. Tingkat permintaan diketahui dan bersifat konstan
- b. *Lead Time* diketahui dan bersifat konstan
- c. Persediaan diterima dengan segera dan dalam satu waktu
- d. Tidak ada diskon
- e. Biaya variabel yang muncul hanya biaya pemasangan atau pemesanan dan biaya penyimpanan
- f. Keadaan kehabisan stok dapat dihindari apabila pemesanan dilakukan pada waktu yang tepat

Rumus EOQ (*Economic Order Quantity*) sebagai berikut :

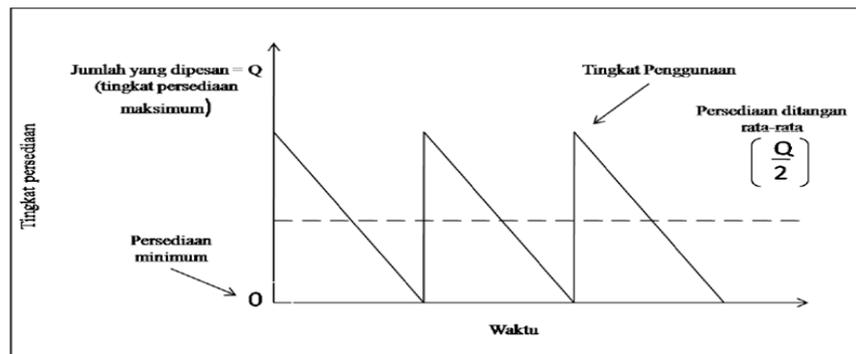
$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \cdot D \cdot S}{H}}$$

Keterangan :

D : Kuantitas tingkat permintaan yang diperlukan selama periode tertentu

S : Biaya setiap kali pemesanan

H : Biaya penyimpanan barang di gudang



Sumber : Heizer dan Render

Gambar 2. 1

Model EOQ

Gambar 2.1 yaitu grafik model persediaan EOQ, menunjukkan jumlah yang dipesan atau tingkat persediaan maksimum, tingkat penggunaan, persediaan minimum dan waktu. Model persediaan umumnya bertujuan untuk meminimalkan total biaya, jika kita meminimalkan jumlah biaya pemasangan dan penyimpanan, total biaya pun akan berubah minimal. Model EOQ ini akan memunculkan kuantitas pesanan optimal pada suatu titik dimana total biaya pemasangan sama dengan total biaya penyimpanan. dengan menggunakan variabel-variabel berikut, dapat menentukan biaya penyimpanan sehingga didapatkan nilai Q .

1. Biaya pemesanan tahunan = (Jumlah pemesanan per tahun) x (Biaya pemasangan per pesanan)

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

2. Biaya penyimpanan tahunan = (Rata-rata tingkat persediaan) x (Biaya penyimpanan per unit per tahun)

$$\frac{D}{2} H$$

3. Kuantitas pesanan optimal ditentukan ketika biaya pemasangan (pesanan) tahunan sama dengan biaya penyimpanan tahunan yaitu :

$$\frac{D}{Q} S = \frac{D}{2} H$$

4. Untuk mencari nilai Q, kali silang persamaan dan pisahkan Q di sebelah kiri menjadi :

$$Q^* = \sqrt{\frac{2.D.S}{H}}$$

Biaya-biaya tersebut untuk menentukan kuantitas pesanan optimal atau *Economic Order Quantity (EOQ)*.

Contoh :

Kalf Inc. adalah sebuah perusahaan yang memasarkan obat-obatan ke berbagai rumah sakit, perusahaan ingin mengurangi biaya persediaannya dengan menentukan obat-obatan per pesanan yang optimal, jika diketahui :

- Permintaan tahunan (D) = 2000 unit

- Biaya Pemesanan (S) = Rp 10 per pesanan
- Biaya Penyimpanan (H) = Rp 0,5 per unit per tahun

Penyelesaian :

- a. EOQ (jumlah pemesanan optimal) :

$$Q^* = \sqrt{\frac{2 \cdot D \cdot S}{H}} = \sqrt{\frac{2(1000)(10)}{0.5}} = \sqrt{40.000} = 200 \text{ Unit}$$

- b. Jumlah (kali) pemesanan :

$$N = \frac{D}{Q^*} = \frac{1000}{200} = 5 \text{ kali pemesanan per tahun}$$

- c. Waktu antar pemesanan :

$$T = \frac{\text{Jumlah hari kerja per tahun}}{\text{Jumlah (kali) pemesanan}} = \frac{250}{5} = 50 \text{ hari diantara pesanan}$$

- d. Total Biaya (TC) :

$$TC = \frac{DS}{Q^*} + \frac{Q^*}{2} H = \frac{(1000)(10)}{200} + \frac{200}{2} (0,5) = Rp 100, -$$

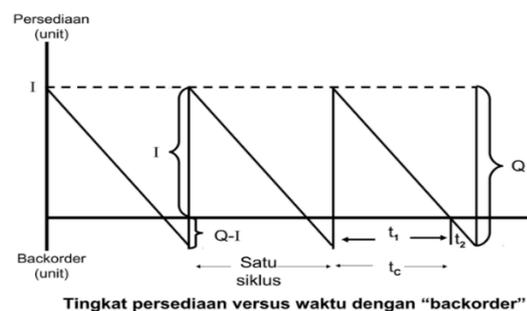
2.1.4.2 Model Persediaan dengan Pesanan Tertunda

Model persediaan dengan pesanan tertunda atau disebut juga dengan *backorder* adalah sebuah cara bagaimana mengelola stok persediaan barang. *Backorder* merupakan sebuah situasi apabila konsumen ingin melakukan pemesanan produk yang tidak dapat dipenuhi oleh penjual, maka penjual akan memenuhi permintaan konsumen dengan mengirimkan pesanan pada waktu tertentu ketika produk sudah tersedia kembali. Kondisi *backorder* ini dapat terjadi apabila sebuah produk memiliki permintaan yang tinggi, dan perusahaan tidak memiliki stok persediaan yang cukup di gudang, sehingga tidak dapat memenuhi permintaan konsumen jika melebihi jumlah stok di gudang.

Model persediaan *backorder* adalah suatu keadaan dimana permintaan tidak dapat dipenuhi sekarang, namun dapat dipenuhi pada periode yang akan datang. Pada situasi seperti ini, perusahaan tidak akan kehilangan pelanggan yang tidak terpenuhi, tetapi perusahaan bisa membuat pilihan untuk membatalkan permintaan pelanggan atau bisa dengan memberikan jangka waktu tertentu dengan adanya biaya tambahan. (Pratama, 2023)

Asumsi yang menjadi acuan dalam model persediaan dengan *backorder* adalah sebagai berikut :

1. Hanya satu sistem barang yang diperhitungkan
2. Permintaan deterministik dan tetap artinya kebutuhan tiap periode diketahui (tertentu), relatif tetap dan terus menerus
3. Tenggang waktu pengadaan = 0, artinya barang yang dipesan segera tersedia atau tingkat produksi barang yang dipesan jumlahnya tidak terhingga
4. *Lead time* kedatangan barang atau bahan diketahui dan bersifat konstan.



Sumber: Eddy Herjanto

Gambar 2. 2

Model Backorder

Gambar 2.2 menunjukkan bahwa Q adalah jumlah dari setiap pemesanan yang dilakukan, kemudian I adalah on hand inventory atau menunjukkan jumlah persediaan di setiap awal siklus persediaan, selanjutnya $Q-I$ adalah *backorder* atau pesanan yang tertunda dengan jumlah barang yang dipesan namun belum terpenuhi.

Contoh :

Suatu distributor yang bergerak di bidang alat perkakas palu yang mendapat kiriman barang secara reguler, dengan total penerimaan sebesar 240 unit/tahun. Biaya pesanan sebesar \$ 50 dan biaya penyimpanan \$ 10 per unit/tahun. Barang yang diterima jumlahnya terbatas sehingga perusahaan sering kehabisan stok. Namun demikian, konsumen selalu bersedia untuk menunggu sampai pengiriman selanjutnya. Biaya kekurangan persediaan (*stock-out cost*) sebesar \$ 5

Ukuran pesanan optimal dalam jumlah (unit) dihitung sebagai berikut :

$$Q^* = \sqrt{\left(\frac{2DS}{H}\right) \left(\frac{H+B}{B}\right)} = \sqrt{\left(\frac{2(240)(50)}{10}\right) \left(\frac{10+5}{5}\right)} = 120$$

Jumlah barang yang tersedia dalam unit setelah pesanan tertunda telah dipenuhi :

$$Q^* - b^* = Q^* \left(\frac{B}{H+B}\right) = 120 \left(\frac{5}{10+5}\right) = 40$$

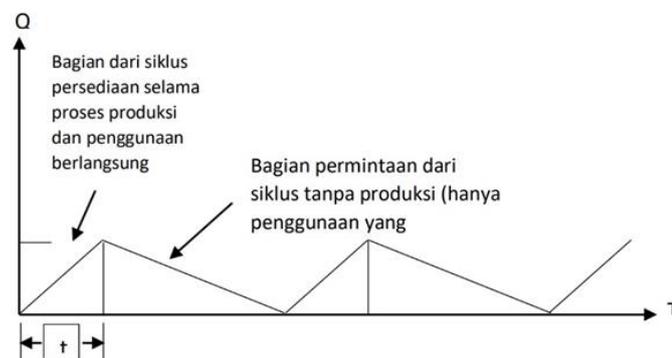
Ukuran pesanan tertunda yang optimal :

$$b^* = Q^* (Q^* - b^*) = 120 - 40 = 80 \text{ unit}$$

2.1.4.3 Model Kuantitas Pesanan Produksi

Model kuantitas pesanan produksi berguna saat persediaan menumpuk secara berkelanjutan selama waktu tertentu saat asumsi kuantitas pesanan produksi berlaku. Model ini berlaku dalam dua situasi:

- a) Ketika persediaan terus menerus mengalir atau menumpuk selama periode waktu setelah pesanan dilakukan atau
- b) Ketika unit diproduksi dan dijual secara bersamaan. Dalam kondisi ini, kita memperhitungkan tingkat produksi harian (aliran persediaan) dan tingkat permintaan harian.



Gambar 2.3

Model Kuantitas Pesanan Produksi

Gambar 2.3 menunjukkan tingkat persediaan sebagai fungsi waktu, dan persediaan antar pesanan turun menjadi nol. Model kuantitas pesanan produksi pada gambar di atas menunjukkan bahwa model kuantitas pesanan produksi berguna saat persediaan menumpuk secara konsisten dalam jangka waktu tertentu dan pada saat asumsi kuantitas pesanan produksi pada sebuah proses produksi berlaku dengan menetapkan bahwa biaya pemesanan atau biaya

pemasangan sama dengan biaya penyimpanan dan digunakan untuk menentukan ukuran pesanan yang optimal (Q^*).

2.1.4.4 Model Persediaan dengan Diskon Kuantitas

Model diskon kuantitas merupakan pengurangan harga (P) untuk sebuah barang jika dibeli dalam kuantitas besar. Tujuan model diskon kuantitas adalah untuk meminimalkan total biaya, diskon kuantitas merupakan strategi penetapan harga yang dilakukan perusahaan untuk menawarkan harga yang lebih rendah dengan kuantitas yang besar kepada pelanggan.

Total biaya = Biaya pemesanan (pemasangan) + Biaya penyimpanan + Biaya produk

$$TC = \frac{D}{Q} S + \frac{Q}{2} H + PD$$

Keterangan :

Q = Kuantitas yang dipesan

D = Biaya pemesanan per pesanan

P = Harga per unit

H = Biaya penyimpanan per unit per tahun

Contoh :

Toko baju batik Pesona Indah mempunyai tingkat penjualan baju batik motif Parang sejumlah 6.000 unit per tahun. Untuk setiap pengadaan baju, toko baju batik Pesona Indah mengeluarkan biaya US\$ 300 per pesanan. Biaya penyimpanan baju per unit per tahun sebesar 20% dari nilai barang. Tabel dibawah ini menunjukkan bahwa harga barang per unit pada toko baju batik

pesona indah sesuai dengan jumlah pembelian. Berikut merupakan data harga barang pada toko baju batik Pesona Indah.

Tabel 2. 1

Data Harga Barang Pesona Indah

Jumlah pembelian (unit)	Harga Barang (US\$/unit)
<300	50
300 - 499	49
500 - 999	48,5
1.000 - 1.999	48
> 2.000	47,5

Jumlah pesanan ekonomis dengan total biaya dihitung dengan rumus :

$$Q^* = \sqrt{\frac{2.D.S}{h.C}}$$

$$TC = \frac{D}{S} S + \frac{Q}{2} h.C + DC$$

1) EOQ di harga terendah adalah \$47,5 per unit, maka perhitungannya :

$$EOQ = \sqrt{\frac{2(6.000)(300)}{0.2(47.5)}} = 616$$

Berdasarkan perhitungan EOQ di harga \$47,5 maka tidak fisibel karena hanya berlaku untuk pembelian sekurang-kurangnya 2.000 unit. Biaya total pada kuantitas paling rendah adalah :

$$TC = (6.000/2.000)(300) + (2.000/2)(0.2)(47.5) + (6.000)(47,5) = 295,400$$

2) EOQ di harga \$48 per unit, maka perhitungannya :

$$EOQ = \sqrt{\frac{2(6.000)(300)}{0.2(48)}} = 612$$

Berdasarkan perhitungan EOQ di harga \$48, maka tidak fisibel karena hanya berlaku pada pembelian 1.000 – 1.999 unit. Biaya total pada kuantitas 1.000 unit adalah :

$$TC = (6.000/2.000)(300) + (2.000/2)(0.2)(48) + (6.000)(48) = 294,600$$

3) EOQ di harga \$48,5 per unit, maka perhitungannya :

$$EOQ = \sqrt{\frac{2(6.000)(300)}{0.2(48.5)}} = 609$$

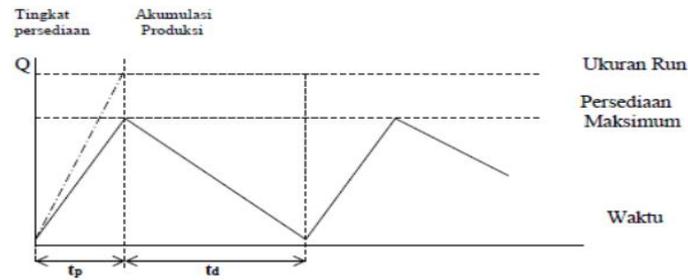
Berdasarkan perhitungan EOQ di harga \$48,5 per unit, maka termasuk fisibel karena berlaku pada pembelian 609 unit. Biaya total pada kuantitas 609 unit adalah :

$$TC = (6.000/2.000)(300) + (2.000/2)(0.2)(48.5) + (6.000)(48.5) = 296,909$$

Maka berdasarkan perhitungan di atas, diketahui biaya total yang terendah sejumlah \$294,600 dengan pesanan optimal sejumlah 1.000 unit.

2.1.4.5 Model Persediaan dengan Penerimaan Bertahap

Model persediaan penerimaan bertahap ini adalah sebuah konsep yang mengasumsikan bahwa jika adanya permintaan pesanan oleh pelanggan, maka unit barang yang dipesan akan diterima pada waktu yang sama, tetapi tetap dilakukan penerimaan secara bertahap sesuai dengan kondisi stok persediaan.



Sumber: Eddy Herjanto

Gambar 2. 4

Model Penerimaan Bertahap

Asumsikan bahwa suatu barang persediaan dengan kecepatan tp per unit per hari dan penggunaan barang sebesar td per hari. Jika barang yang telah digunakan kecepata nnya lebih cepat dari barang yang diterima maka dapat dikatakan bahwa persediaan akan meningkat hingga produksi mencapai tingkat Q . Persediaan terbentuk dengan tingkat kecepatan tetap antara proses produksi dengan penggunaan persediaan selama periode tp . Keterangan model persediaan penerimaan bertahap :

Q = jumlah pesanan

H = biaya penyimpanan per unit per tahun

P = rata-rata produksi per hari

D = rata-rata penggunaan per hari

t = lama proses produksi per hari

Persediaan maksimum (I maks) :

$$I \text{ maks} = Q = \left(1 - \frac{d}{p}\right)$$

Rumus Biaya Total :

$$\frac{D}{Q}S + \frac{Q}{2} \left(1 - \frac{D}{P}\right)H$$

Contoh :

PT. Comfy Soles adalah perusahaan yang bergerak di industri sepatu wanita dengan jumlah permintaan sepatu kantor sejumlah 10.000 unit per tahun dan rata-rata sekitar 40 unit per hari. Produksi sepatu di PT. Comfy Soles menggunakan sol sepatu yang diproduksi sendiri dari kulit dengan kecepatan produksi mencapai 60 unit per hari. Biaya set up untuk pembuatan sol sepatu sejumlah Rp 36.000, sedangkan biaya penyimpanan diperkirakan mencapai Rp 6.000 per unit per tahun.

Berdasarkan penjelasan data di atas dapat diketahui :

D = 10.000 unit per tahun

D = 40 unit per hari

P = 60 unit per hari

S = Rp 36.000

H = Rp 6.000 per unit/tahun

Penyelesaian :

Jumlah Pesanan Optimal

$$Q^* = \sqrt{\frac{2DS}{H\left(1 - \frac{d}{p}\right)}}$$

$$Q^* = \sqrt{\frac{2(10.000)(36.000)}{6.000\left(1 - \frac{40}{60}\right)}} = 600 \text{ unit}$$

Persediaan maksimum :

$$\begin{aligned} I \text{ maks} &= Q \left(1 - \frac{d}{p}\right) \\ &= 600 \left(1 - \frac{40}{60}\right) = 200 \text{ unit} \end{aligned}$$

Biaya Total per tahun :

$$\begin{aligned} TC &= \frac{D}{Q} S + \frac{Q}{2} \left(1 - \frac{d}{p}\right) H \\ &= \frac{10.000}{600} 36.000 + \frac{600}{2} \left(1 - \frac{40}{60}\right) 6.000 = Rp 1.200.000 \end{aligned}$$

2.1.4.6 Model Persediaan Pengaman dan Titik Pemesanan Ulang

Model persediaan pengaman dan titik pemesanan ulang merupakan model tingkat persediaan dimana perusahaan melakukan pemesanan baru dan bertanggung jawab atas risiko dari penurunan stok yang tersedia dengan nilai di tingkat 0. Tingkat persediaan yang dibutuhkan untuk memenuhi kembali stok persediaan ditetapkan oleh titik pemesanan ulang atau ROP (*Reorder Point*) dengan memperhitungkan waktu tunggu (*lead time*) dan kondisi operasional. Jika persediaan yang dimiliki terbatas dan melakukan pemesanan baru akan menghasilkan stok pengaman (*safety stock*) dan jika tingkat persediaan di nilai 0 saat pemesanan tiba, maka dilakukan pemesanan ulang.

Menurut Hansen dan Mowen (dalam Ahmad & Sholeh, 2020) waktu tunggu atau *lead time* adalah waktu yang dibutuhkan untuk menerima sejumlah pesanan ekonomis setelah pesanan dilakukan atau persiapan dimulai. Pemesanan persediaan

membutuhkan waktu tunggu mulai dari pemesanan, jangka waktu pembuatan, jangka waktu pengiriman, hingga sampai barang diterima di gudang.

Persediaan pengaman (*safety stock*) didefinisikan oleh Heizer dan Render (2020:498) adalah persediaan yang disimpan sepanjang waktu atau pada jangka waktu tertentu tanpa mempertimbangkan kuantitas persediaan yang dipesan dengan menggunakan model EOQ. Rumus untuk menentukan *safety stock* adalah permintaan per hari dikalikan dengan waktu tunggu.

Perhitungan untuk permintaan per hari adalah :

$$d = \frac{D}{EOQ}$$

Perhitungan persediaan pengaman (*safety stock*) adalah :

$$Z = \frac{X - \mu}{\sigma dLT}$$

$$Z = \frac{SS}{\sigma} \text{ atau } SS = Z\sigma dLT$$

Keterangan :

X = Tingkat Persediaan

μ = Rata-rata permintaan

σdLT = standar deviasi permintaan selama waktu tunggu

SL = Tingkat pelayanan (*service level*)

SS = *Safety Stock*

Selanjutnya Heizer dan Render (2020:501) mengemukakan bahwa titik pemesanan ulang (*Reorder Point*) adalah saat jumlah persediaan yang tersedia dan jumlah persediaan yang akan diterima sama dengan jumlah persediaan yang akan digunakan selama waktu tunggu dan jumlah persediaan pengaman. Perhitungan titik pemesanan ulang (*Reorder Point*) adalah :

$$ROP = (d \times L) + SS$$

Keterangan :

ROP = *Reorder Point*

d = permintaan per hari

L = *Lead Time* (waktu tunggu)

SS = *Safety Stock*

Contoh :

Perusahaan Polaries Ventures yang bergerak di bidang industri makanan siap saji menetapkan pemakaian rata-rata per minggu adalah 250 kg, safety stock yang ditaksir sebesar pemakaian rata-rata untuk 2 minggu, jumlah safety stock ditetapkan sebesar 750 kg, dan lead time bahan baku yang digunakan adalah 4 minggu.

Penyelesaian :

- a. Jika Safety Stock sebesar pemakaian rata-rata untuk 2 minggu, maka :

$$\begin{aligned} \text{Reorder Point} &= (LT \times AU) + SS \\ &= (4 \times 250) + (2 \times 250) \\ &= 1.500 \text{ kg} \end{aligned}$$

- b. Jika Safety Stock ditetapkan sebesar 750 kg, maka :

$$\text{Reorder Point} = (LT \times AU) + SS$$

$$\begin{aligned} &= (4 \times 250) + 750 \\ &= 1.750 \text{ kg} \end{aligned}$$

2.1.4.7 Klasifikasi ABC dalam Persediaan

Klasifikasi ABC dalam persediaan adalah teknik yang didasarkan pada penggolongan dari tingkatan nilai yang terendah ke tingkatan nilai yang tertinggi yang terbagi menjadi tiga kelompok besar yaitu kelompok A, kelompok B, dan kelompok C yang mewakili nilai total dari masing-masing item. Klasifikasi ABC dalam perusahaan dapat digunakan untuk pengelolaan pembelian bahan baku, persediaan maupun penjualan untuk memberikan fokus kepada kelompok yang bernilai tinggi. Klasifikasi ABC didefinisikan oleh Heizer dan Render (2020:555) adalah metode yang dibagi menjadi tiga kelompok berdasarkan volume tahunan dalam jumlah uang dengan penanganan pengendalian persediaan sesuai kelas masing-masing.

Menurut Eddy Herjanto (2020) klasifikasi ABC adalah aplikasi persediaan yang menggunakan prinsip Pareto: *the critical few and the trivial many*. Prinsip yang memfokuskan pengendalian persediaan kepada item (jenis) persediaan yang bernilai tinggi (*critical*) dibandingkan yang bernilai rendah (*trivial*). Klasifikasi ABC membagi persediaan dalam tiga kelas berdasarkan atas nilai persediaan untuk mengetahui item persediaan tertentu yang harus mendapat perhatian lebih dibandingkan yang lain.

Berikut merupakan kategori kelas-kelas dalam klasifikasi ABC :

a. Kategori kelas A, dalam klasifikasi ABC kategori ini termasuk jenis produk dengan penyerapan dana sekitar 80% dari semua modal yang disediakan untuk persediaan dan kuantitas barangnya sekitar 20% dari semua jenis barang yang dikelola. Jika frekuensi kumulatifnya 0 sampai dengan 80% maka dikategorikan kelas A

b. Kategori kelas B, dalam klasifikasi ABC kategori ini termasuk jenis produk dengan penyerapan dana sekitar 15% dari seluruh modal yang disediakan untuk persediaan, sedangkan kuantitas barangnya sekitar 30% dari semua jenis barang yang dikelola. Jika frekuensi kumulatifnya 81-90% maka dikategorikan kelas B

c. Kategori kelas C, dalam klasifikasi ABC kategori ini termasuk jenis produk dengan penyerapan dana sekitar 5% dari seluruh modal yang disediakan untuk persediaan dan kuantitas barangnya sekitar 50% dari semua jenis barang yang dikelola. Jika frekuensi kumulatifnya 91-100% maka dikategorikan sebagai kelas C

Klasifikasi ABC merupakan klasifikasi yang memprioritaskan barang berdasarkan dari nilai dan perannya terhadap modal. Klasifikasi ABC dapat memungkinkan perusahaan untuk mengelola sumber daya dalam pengendalian persediaan menjadi lebih efisien.

Contoh :

Suatu perusahaan industri manufaktur yang bergerak di bidang furniture di dalam proses produksi menggunakan 10 item sebagai bahan baku dengan kebutuhan persediaan dalam satu tahun dan harga item per unit sebagai berikut :

Tabel 2. 2
Data Item Persediaan

Item	Kebutuhan per unit/tahun	Harga per unit
M-101	800	600
M-102	3.000	100
M-103	600	2.200
M-104	800	550
M-105	1.000	1.500
M-106	2.400	250
M-107	1.800	2.500
M-108	780	1.500
M-109	780	12.200
M-110	1.000	200

Pada tabel 2.2 menunjukkan data item persediaan untuk item barang yang diberi keterangan dari M-101 hingga M-110 dengan perhitungan klasifikasi ABC dapat dihitung dengan cara membagi secara keseluruhan jenis-jenis persediaan di atas akan dikategorikan ke tiga kelas yaitu A, B dan C dengan perhitungan sebagai berikut :

Tabel 2. 3
Klasifikasi ABC dalam Persediaan

Item	Volume tahunan (unit)	Harga per unit (rupiah)	Volume tahunan (rupiah)	Nilai Kumulatif (rupiah)	Nilai Kumulatif (persen)	Kelas
1	2	3	4	5	6	7
M-109	780	12.200	9.516	9.516	47,5	A
M-107	1.800	2.500	4.500	14.016	70,0	A
M-105	1.000	1.500	1.500	15.516	77,5	B
M-103	600	2.200	1.320	16.836	84,1	B
M-108	780	1.500	1.170	18.006	89,9	B
M-106	2.400	250	600	18.606	92,9	C
M-101	800	600	480	19.086	95,3	C
M-104	800	550	440	19.526	97,5	C
M-102	3.000	100	300	19.826	99,0	C
M-110	1.000	200	200	20.026	100,0	C

Berdasarkan tabel klasifikasi perhitungan di atas, maka dapat diketahui :

1. Kelas A mempunyai volume tahunan sebesar 70,0% dari total persediaan yang terdiri dari 2 item yaitu M-109 dan M-107 sebesar 20%
2. Kelas B mempunyai volume tahunan sebesar 19,9% dari total persediaan, yang terdiri dari 3 item sejumlah 30% persediaan.
3. Kelas C mempunyai volume tahunan sebesar 10,1% dari total persediaan, yang terdiri dari 5 item sejumlah 50% persediaan.

2.1.4.8 Metode Penilaian Persediaan

Penilaian persediaan adalah nilai atau jumlah dari persediaan yang dimiliki perusahaan pada akhir periode perhitungan akuntansi, nilai persediaan digunakan untuk menghitung biaya barang yang dijual atau harga pokok penjualan (*Cost of Goods Sold*) dan menentukan laba atau rugi perusahaan. Metode penilaian persediaan merupakan hal penting karena persediaan merupakan komponen aktiva lancar yang berkontribusi pada laporan keuangan, perhitungan laba dan menentukan nilai asset perusahaan. Tujuan penilaian persediaan adalah untuk menentukan nilai persediaan yang dipakai, dijual, atau tersisa dalam jangka waktu tertentu dan metode penilaian persediaan dapat digunakan untuk menghitung jumlah total bahan dan barang yang masih ada dalam stok perusahaan.

Pendapat dari Eddy Harjanto (2020:262) mengemukakan bahwa metode penilaian persediaan terbagi menjadi tiga metode, yaitu :

1. Metode *First In First Out* (FIFO)

Metode FIFO didasarkan pada asumsi yaitu harga barang persediaan yang terpakai atau terjual dinilai berdasarkan harga pembelian barang yang

masuk diawal. Maka harga pembelian barang yang terakhir masuk akan digunakan untuk menilai persediaan akhir.

Contoh Soal :

Perusahaan mencatat persediaan barang dagang yang diperoleh pada bulan Maret tahun 2021 yang terlihat pada tabel berikut :

Tabel 2. 4
Contoh Data Persediaan Bahan Baku

Tanggal	Keterangan	Jumlah (Unit)	Harga Satuan	Total
1 Maret	Persediaan Awal	200	Rp 5.000	Rp 1.000.000
10 Maret	Pembelian	300	Rp 5.500	Rp 1.650.000
21 Maret	Pembelian	400	Rp 5.300	Rp 2.120.000
23 Maret	Pembelian	100	Rp 5.200	Rp 520.000
Total		1.000	Rp 21.000	Rp 5.290.000

Diasumsikan pada tanggal 30 Maret jumlah persediaan akhir sebanyak 300 unit, berarti persediaan yang terjual pada akhir periode adalah jumlah 1.000 unit dikurangi 300 unit sama dengan 700 unit.

Maka nilai persediaan nya adalah :

$$200 \text{ unit @ Rp } 5.300 = \text{Rp } 1.060.000$$

$$100 \text{ unit @ Rp } 5.200 = \underline{\text{Rp } 520.000} +$$

$$\text{Rp } 1.580.000$$

Harga Pokok Penjualannya :

$$\text{HPP} = \text{Barang tersedia untuk dijual} - \text{Persediaan akhir}$$

$$= \text{Rp } 5.290.000 - \text{Rp } 1.580.000$$

$$= \text{Rp } 3.710.000$$

$$\text{HPP} = \text{Rp } 3.710.000$$

Jadi, jumlah nilai persediaan nya adalah Rp 1.580.000 dan jumlah dari harga pokok penjualan nya adalah Rp 3.710.000

2. Metode *Last In First Out* (LIFO)

Metode LIFO didasarkan pada asumsi yaitu nilai barang yang terpakai atau terjual dihitung berdasarkan harga barang yang terakhir dibeli, dan nilai persediaan akhir dihitung berdasarkan harga barang yang dibeli di awal.

Dengan menggunakan contoh soal yang sama, perhitungan nilai persediaan sebagai berikut :

$$100 \text{ unit @ Rp } 5.500 = \text{Rp } 550.000$$

$$200 \text{ unit @ Rp } 5.000 = \underline{\text{Rp } 1.000.000} +$$

$$\text{Rp } 1.550.000$$

Harga Pokok Penjualan nya :

$$\text{HPP} = \text{Barang tersedia untuk dijual} - \text{Persediaan akhir}$$

$$= \text{Rp } 5.290.000 - \text{Rp } 1.550.000$$

$$= \text{Rp } 3.740.000$$

3. Metode Rata-rata Tertimbang

Metode rata-rata tertimbang didasarkan pada asumsi yaitu nilai persediaan dihitung berdasarkan harga dari rata-rata barang yang telah dibeli dalam jangka waktu tertentu.

Nilai Rata-rata persediaan akhir tertimbang :

$$\text{Nilai persediaan akhir} = 300 \times \text{Rp } 5.290.000/1.000$$

$$= 300 \times \text{Rp } 5.290$$

$$= \text{Rp } 1.587.000$$

$$\begin{aligned} \text{HPP} &= \text{Rp } 5.290.000 - \text{Rp } 1.587.000 \\ &= \text{Rp } 3.715.000 \end{aligned}$$

2.1.5 Biaya-Biaya Dalam Persediaan

Biaya dalam proses produksi maupun dalam persediaan merupakan hal yang terpenting karena di berbagai kegiatan produksi biaya sangat diperlukan untuk keperluan pembelian bahan baku. Berbagai jenis biaya yang digunakan berkaitan langsung dengan ketersediaan barang. Biaya-biaya dalam persediaan sangat penting dalam sebuah perusahaan karena saat melakukan proses produksi perusahaan harus mempertimbangkan berbagai hal terkait dengan biaya agar persediaan yang dimiliki tidak berkurang maupun berlebihan atau bahkan hingga terjadi kehilangan pelanggan.

2.1.5.1 Biaya Pemesanan

Biaya pemesanan merupakan komponen utama dalam pengelolaan persediaan, karena biaya pemesanan termasuk biaya yang timbul ketika perusahaan melakukan pemesanan dan biaya pemesanan juga mencakup semua proses mulai dari komunikasi, pengiriman, hingga penerimaan barang yang merupakan aspek-aspek penting bagi perusahaan.

Menurut T. Hani Handoko (2020) biaya pemesanan dari supplier (*ordering cost*) merupakan biaya yang mencakup biaya persediaan, pemrosesan pemesanan, pembelian, administrasi dan sebagainya. Biaya pemesanan dan persiapan ini dibuat jika produk akan dilakukan proses produksi, jadi ketika pesanan sedang diproduksi biaya pesanan nya pun ada. Semakin banyak alat atau komponen bahan yang

dipesan setiap kali pesanan dilakukan, maka semakin sedikit jumlah pesanan per periode dan sedikit biaya pemesanan otomatis. Biaya pemesanan terdiri dari :

- a. Biaya telfon
- b. Biaya upah
- c. Biaya ekspedisi dan proses pemesanan
- d. Biaya pemeriksaan penerimaan
- e. Biaya pengemasan
- f. Biaya pengiriman ke gudang

Biaya pemesanan dapat ditekan sehingga proses operasional perusahaan menjadi lebih efisien jika dikelola dengan baik. Pengendalian biaya pemesanan yang tepat dalam memastikan proses produksi berjalan lancar tanpa adanya masalah ketersediaan bahan baku.

2.1.5.2 Biaya Penyimpanan

Pengelolaan persediaan tidak hanya fokus kepada biaya pemesanan tetapi juga biaya yang muncul selama barang persediaan disimpan di gudang yaitu biaya penyimpanan. Biaya Penyimpanan (*holding cost*) merupakan biaya yang terkait dengan penyimpanan dan pemeliharaan persediaan dalam waktu tertentu. Biaya penyimpanan ini bergantung pada kualitas barang yang ada di gudang dan mencakup biaya barang yang rusak dan biaya terkait dengan penyimpanan seperti asuransi ataupun karyawan tambahan. Biaya penyimpanan terdiri dari :

- a. Biaya fasilitas penyimpanan
- b. Biaya sewa atau depresiasi gedung, pajak, dan asuransi

- c. Biaya modal (*opportunity of cost*)
- d. Biaya penanganan depresiasi peralatan dan biaya operasi
- e. Biaya pencurian, perampokkan, atau perusakkan
- f. Biaya penanganan persediaan dan sebagainya

Berdasarkan penjelasan di atas dengan memahami setiap elemen biaya penyimpanan seperti biaya fasilitas, sewa gudang, asuransi, dan risiko kerusakan dapat menghindari biaya yang berlebihan dalam pengendalian jumlah persediaan. Menghemat biaya penyimpanan secara tepat dapat membantu menjaga kelancaran operasional dan efisiensi secara keseluruhan.

2.1.5.3 Biaya Penyiapan

Dalam proses produksi ada biaya-biaya yang perlu diperhatikan yaitu biaya penyiapan dimana pengelolaan biaya penyiapan atau pengeluaran yang efisien dapat membantu bisnis mengetahui apa yang termasuk dalam biaya penyiapan. Biaya Penyiapan (*manufacturing cost*) merupakan biaya yang tetap dikeluarkan meskipun bahan tidak dilakukan proses produksi. Harga pokok barang setiap periode sama jumlahnya dengan harga pokok penjualan ketika jumlah barang terjual. Biaya penyiapan terdiri dari :

- a. Biaya *scheduling*
- b. Biaya ekspedisi
- c. Biaya mesin yang tidak digunakan
- d. Biaya persiapan tenaga kerja langsung

Berdasarkan penjelasan di atas dimana biaya penyiapan meliputi penjadwalan produksi, ekspedisi, tenaga kerja yang siap, dan biaya mesin tersebut merupakan bagian dari langkah perusahaan untuk memastikan proses produksi dapat dimulai segera jika diperlukan. Dengan memahami biaya penyiapan secara tepat, proses produksi berjalan lancar dan tidak mengalami masalah yang bersumber dari sumber daya yang belum siap.

2.1.5.4 Biaya Kekurangan Persediaan

Ketersediaan bahan baku sangat penting dalam kegiatan operasional dan untuk menunjang kelancaran proses produksi, jika permintaan melonjak dan terjadi kekurangan bahan baku maka perusahaan akan menghadapi biaya kekurangan persediaan. Biaya Kekurangan Bahan (*shortage cost*) merupakan biaya yang akan muncul dalam hal persediaan yang tidak mencukupi karena permintaan bahan yang meningkat. Biaya ini termasuk biaya yang sulit diperkirakan secara objektif sehingga perlu mengetahui biaya-biaya terkait jumlah pemesanan produk. Biaya kekurangan bahan terdiri dari :

- a. Biaya kehilangan pelanggan
- b. Biaya kehilangan penjualan
- c. Biaya ekspedisi
- d. Biaya pemesanan khusus
- e. Biaya tanggungan operasi

Biaya kekurangan bahan dapat berdampak kepada kegiatan operasional perusahaan yang menyebabkan kehilangan pelanggan, penurunan penjualan,

bahkan adanya biaya tambahan lain seperti biaya gangguan operasional. Maka dari itu, perlu adanya strategi pengelolaan persediaan yang responsif terhadap perubahan permintaan agar perusahaan tetap menjaga kestabilan kepuasan pelanggan dan kestabilan proses produksi.

2.1.6 Efisiensi

Konsep dalam manajemen operasional salah satunya yang terpenting adalah efisiensi untuk memaksimalkan output dengan meminimalkan penggunaan sumber daya. Pada proses bisnis, perlu diterapkan bagaimana efisiensi bekerja dalam suatu proses produksi dengan pengelolaan yang baik mulai dari faktor sumber daya, tenaga kerja, bahan baku, maupun waktu. Faktor sumber daya, waktu, tenaga kerja, biaya operasional dan lainnya biasanya menjadi masalah dalam proses produksi, untuk menjaga keseimbangan antara biaya operasional dan kualitas output yang dihasilkan.

Menurut Aplonia Lau (2023:4) efisiensi adalah ketika seorang individu melakukan tindakan yang efektif untuk dapat mengurangi biaya dari sumber daya yang diperlukan. Efisiensi adalah melakukan sesuatu dengan cara tertentu tanpa mengurangi tujuannya. Efisiensi juga merupakan perbandingan antara pekerjaan yang dilakukan dengan hasil yang dicapai.

Selanjutnya Marsondang et al., (2020) mengemukakan bahwa efisiensi adalah bagaimana perusahaan dapat memproduksi dengan biaya serendah mungkin untuk menghasilkan output secara optimal. Perusahaan dapat dikatakan efisien apabila dengan jumlah input tertentu dapat menghasilkan output lebih banyak.

Pengelolaan perlu dilakukan dengan efisiensi produksi sebagai upaya untuk menghasilkan lebih banyak hasil produksi dengan mengoptimalkan seluruh alur proses produksi mulai dari material, waktu, sumber daya, dan lainnya untuk mencapai efisiensi produksi yang maksimal. Nur Rahmanti Ratih et al., (2022) mendefinisikan bahwa efisiensi adalah kegiatan yang dapat dikatakan mampu menghasilkan output tertentu dengan input serendah-rendahnya, atau dengan input tertentu mampu menghasilkan output sebesar-besarnya.

Berdasarkan pendapat para ahli di atas mengenai pengertian dari efisiensi, penulis dapat menarik kesimpulan bahwa efisiensi adalah tindakan untuk mengurangi biaya dan meminimalkan penggunaan dari sumber daya yang digunakan untuk mencapai tingkat output dari proses produksi. Efisiensi dapat dicapai jika tingkat input tertentu menghasilkan output yang besar.

Ukuran tingkat efisiensi dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{Efisiensi} : \frac{\text{Output}}{\text{Input}} \geq 1$$

Keterangan :

- Apabila output yang dihasilkan dengan nilai input yang digunakan hasilnya lebih besar atau sama dengan satu (1), maka tercapai efisiensi
- Apabila output yang dihasilkan dengan nilai input yang digunakan hasilnya lebih kecil atau kurang dari satu (1), maka tidak tercapai efisiensi

Pengukuran tingkat efisiensi dapat membantu dalam menilai suatu kinerja proses pada input dan output. Seperti dalam pengendalian persediaan dan juga dalam sebuah proses produksi, efisiensi diukur dari efektivitas penggunaan bahan baku dan perhitungan peramalan yang tepat. Tingkat efisiensi dalam proses operasional perusahaan akan mengalami peningkatan jika pengendalian manajemen persediaan berjalan baik.

Ukuran tingkat efisiensi dalam sebuah proses produksi biasanya penting untuk diperhatikan karena ukuran tingkat efisiensi dapat digunakan untuk mengetahui bagaimana dan seberapa efektifnya suatu proses produksi dalam memanfaatkan sumber-sumber daya yang dimiliki untuk dapat menghasilkan keluaran terbaik yang memiliki nilai. Peningkatan efisiensi tercapai untuk keberlanjutan operasional melalui pemanfaatan sumber daya yang dimiliki secara tepat. Efisiensi juga dapat mempengaruhi proses produksi yang dilakukan oleh sebuah perusahaan karena dengan adanya ukuran tingkat efisiensi, perusahaan dapat mengetahui seberapa berpengaruhnya atau seberapa optimalnya suatu sistem, proses atau aktifitas yang dilakukan perusahaan dalam memanfaatkan sumber daya yang dimiliki untuk mencapai suatu tujuan perusahaan atau sesuatu yang diinginkan perusahaan.

2.1.7 Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu dalam penelitian ini berisikan referensi hasil dari beberapa jurnal yang peneliti gunakan berkaitan dengan pembahasan yang serupa yaitu terkait dengan produk kecantikan, metode *Economic Order Quantity* (EOQ) dan berbagai metode yang digunakan pada beberapa jurnal yang dijadikan referensi.

Berikut merupakan penelitian terdahulu :

Tabel 2. 5
Penelitian Terdahulu

No	Nama, Tahun, Judul Penelitian, Sumber	Hasil Penelitian	Persamaan	Perbedaan
1	<p>Tamadara Hilman, Farhan Aini Budiarty</p> <p>"Analisis Pengendalian Persediaan Produk <i>Skincare</i> di PT. RRI"</p> <p>(Jurnal Bisnis dan Pemasaran, Vol.12, No.2, September 2022)</p> <p>https://ejournal.ulbi.ac.id/index.php/promark/issue/view/143</p>	<p>Metode EOQ mendapatkan jumlah optimum produk KVVU001 sebesar 1.486 pcs, produk LCC006 jumlah optimum sebesar 870 pcs, produk SF003 jumlah optimum sebesar 250 pcs.</p> <p>Dengan metode EOQ terdapat penghematan biaya sebesar 21,74% dari total biaya persediaan.</p>	<p>Menggunakan metode <i>Economic Order Quantity</i> (EOQ)</p>	<p>Lokasi penelitian berbeda dan melakukan analisis bukan penerapan</p>
2	<p>Oki Widhi, Nicolas S.K, Tubagus Hedi, Roberta H.A.</p> <p>"Pemenuhan Kebutuhan Bahan Baku Produksi Sabun Menggunakan Metode <i>Economic Order Quantity</i> dan <i>Safety Stock</i>"</p> <p>(Jurnal Terapan Teknik Industri, Vol.4, No.1, Mei 2023)</p>	<p>Metode EOQ diterapkan untuk menentukan kuantitas pesanan dan meminimalkan biaya persediaan. Jumlah EOQ didapatkan dari hasil perhitungan peramalan dan nilai <i>safety stock</i> bahan baku didapatkan nilai 3,85% dari rata-rata kebutuhan bahan baku setiap bulan.</p> <p>Perhitungan EOQ terbesar pada barang inner box sebesar Rp 4.344.554,00</p>	<p>Menggunakan metode <i>Economic Order Quantity</i> (EOQ)</p>	<p>Lokasi penelitian berbeda</p>

	http://jurnal.sttmicileungsi.ac.id/index.php/jenius			
3	<p>Henri Ponda, Nur Fadilah Fatma</p> <p>"Pemilihan Teknik Lot Sizing dalam Pemesanan Bahan Baku Produk <i>Acne Treatment Serum</i> Pada Perusahaan Kosmetik"</p> <p>(Jurnal HEURISTIC, Vol.20, No.2, Oktober 2023)</p> <p>https://jurnal.untag-sby.ac.id/index.php/HEURISTIC/article/download/10163/6336/</p>	<p>PT. XYZ menghasilkan produk kosmetik untuk produk <i>Acne Treatment Serum</i>. Perencanaan pemesanan bahan baku pada produk serum dilakukan menggunakan metode <i>Wagner Whitin, Lot For Lot, EOQ, POQ, dan PPB</i>. Hasil perhitungan menggunakan metode <i>POQ, PPB, EOQ</i> sebesar Rp 9.084.995.000</p>	Menggunakan metode <i>Economic Order Quantity (EOQ)</i>	Tidak menggunakan metode lain seperti <i>Lot For Lot, Wagner Whitin, POQ, dan PPB</i> .
4	<p>Kafidin Muzakki, Indah Kumalasari, Achmad Wicaksono</p> <p>"Analisis Pengendalian Persediaan Berdasarkan ABC <i>Class-Based</i> dengan Metode <i>Economic Order Quantity (EOQ)</i> dan <i>Reorder Point (ROP)</i>"</p> <p>(Majalah Ekonomi: Telaah Manajemen, Akuntansi dan Bisnis, Vol.27, No. 2, Desember 2022)</p>	<p>Hasil penelitian menunjukkan pengelompokan analisis ABC di klinik J&L menunjukan kelas A memiliki jumlah permintaan tertinggi sebesar 77,90% dari total nilai investasi. Hasil perhitungan metode <i>EOQ</i> menunjukkan jumlah pemesanan optimal produk lebih banyak tetapi frekuensi pemesanan dilakukan lebih sedikit.</p>	Menggunakan metode <i>Economic Order Quantity (EOQ)</i>	Tidak menggunakan metode lain seperti <i>ABC Class-Based</i>

	https://doi.org/10.36456/majeko.vol27.no2.a6339			
5	<p>M.Effendi, Wisdalia Maya, Yuli Efrianti, Rudi Azhar, Yulpa Raberta</p> <p>"Perbandingan Analisis Pengendalian Obat Menggunakan Metode EOQ dan ROP dengan Tingkat Laba di RSIA Ananda Lubuklinggau</p> <p>(Jurnal Sains dan Teknologi, Vol. 6, No.3, 2024)</p> <p>https://ejournal.sisfo.komtek.org/index.php/saintek/article/view/2707</p>	<p>Ketersediaan obat ada 6 jenis obat yaitu obat cair, tablet, kapsul, suppositoria, obat suntik dan implan. Hasil penelitian menunjukkan ketersediaan obat setelah penerapan metode EOQ dan ROP mencapai 100% dibandingkan sebelumnya hanya mencapai 85,71%.</p>	<p>Menggunakan metode <i>Economic Order Quantity</i> (EOQ)</p>	<p>Lokasi penelitian berbeda</p>
6	<p>Stefani Amelita, Tanti Octavia</p> <p>"Usulan Pengendalian Persediaan Produk Kosmetik di Toko Rahayu"</p> <p>(Jurnal Titra, Vol. 8, No. 1, Januari 2020)</p> <p>https://publication. petra.ac.id/index.php/teknik-industri/article/view/9855/8847</p>	<p>Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengendalian persediaan menggunakan metode <i>Periodic Review</i> memiliki penghematan total biaya persediaan sebesar Rp 378.774,84 dengan persentase sebesar 6,54% untuk data selama tiga bulan terhitung dari bulan Juli hingga September 2019.</p>	<p>Terkait dengan pengendalian persediaan</p>	<p>Tidak menggunakan metode <i>Economic Order Quantity</i> (EOQ)</p>

7	<p>Fion Jennifer, Hery Haryanto</p> <p>"Penerapan Efisiensi <i>Inventory</i> dengan Sistem EOQ pada UMKM Mimi Salon"</p> <p>(Jurnal Penelitian Multidisiplin Bangsa, Vol.1, No.7, 2024)</p> <p>https://doi.org/10.59837/jpnmb.v1i7.133</p>	<p>Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui bagaimana penerapan EOQ untuk efisiensi inventory pada UMKM Mimi Salon dilakukan dengan adanya monitoring dan evaluasi secara real-time menggunakan sistem. Secara keseluruhan, penerapan sistem EOQ memberikan kontribusi terhadap peningkatan efisiensi pengelolaan stok, lebih terstruktur dan dapat menjadi pondasi untuk pengembangan selanjutnya baik dalam UMKM maupun pada industri manufaktur lainnya untuk digunakan dalam pengendalian persediaan.</p>	<p>Menggunakan metode <i>Economic Order Quantity</i> (EOQ)</p>	<p>Tidak menggunakan sistem komputerisasi web</p>
8	<p>Dini Syafriani, Suendri</p> <p>"Aplikasi Penjualan Parfum Menggunakan Metode <i>Economic Order Quantity</i> (EOQ)"</p> <p>(SISTEMASI: Jurnal Sistem Informasi, Vol.13, No.2, Maret 2024)</p> <p>https://doi.org/10.32520/stmsi.v13i2.3929</p>	<p>Hasil penelitian yang dilakukan menggunakan sistem komputerisasi untuk keperluan dan kebutuhan barang pada produk parfum. Aplikasi penjualan parfum dapat menampilkan proses pemesanan, transaksi barang masuk dan barang keluar, dan dapat mempermudah dalam pendataan barang, pengecekan barang dalam bentuk komputerisasi. Dengan metode EOQ dapat memenuhi kebutuhan sebesar 116 pcs.</p>	<p>Menggunakan metode <i>Economic Order Quantity</i> (EOQ)</p>	<p>Tidak menggunakan sistem komputerisasi web</p>

9	<p>Fadia Karlika Sari, Aditya Akbar Riadi, Arief Susanto</p> <p>"Inventory System di Syahida Skincare"</p> <p>(Jurnal Dialetika Informatika, Vol.3, No.2, Mei 2023)</p> <p>http://dx.doi.org/10.24176/detika.v3i2.10205</p>	<p>Hasil menunjukkan bahwa dengan adanya sistem persediaan pada pabrik syahida <i>skincare</i> dapat menyatukan keseluruhan data yang terkait dengan pendistribusian, pelaporan, dan persediaan agar tersusun lebih efektif. Sistem persediaan dilakukan dengan menggunakan model terstruktur <i>Unified Modeling Language</i> (UML) dengan bahasa pemrograman <i>CodeIgniter</i> dan MySQL. Pemrograman tersebut mampu mengefisienkan pengendalian persediaan di syahida <i>skincare</i>.</p>	<p>Topik yang sama terkait dengan manajemen persediaan</p>	<p>Tidak menggunakan metode EOQ</p>
10	<p>Dea Khansa Febrianti</p> <p>"Perbandingan Algoritma <i>Wagner-Within</i> dan <i>Part Period Balance</i> Mempertimbangkan <i>Total Inventory Cost</i> Pada PT LF Beauty Indonesia"</p> <p>(<i>Scientific Journal of Industrial Engineering</i>, Vol.2, No.1, Maret 2021)</p> <p>https://doi.org/10.30998/v2i1.338</p>	<p>Penelitian dilakukan pada pabrik yang memproduksi <i>skincare</i> yaitu PT. LF Beauty Indonesia untuk melakukan perbandingan metode. Hasil penelitian menunjukkan dengan menggunakan metode <i>lot sizing part period balance</i> dapat meminimalisir total biaya persediaan sebesar Rp 26.198.333,43,- dan jumlah frekuensi pemesanan sejumlah 4 kali dalam 5 bulan dapat meminimalkan biaya pemesanan.</p>	<p>Tujuan penelitian yang sama untuk meminimalisir total biaya persediaan</p>	<p>Tidak menggunakan metode lain yaitu <i>Lot Sizing</i> dan <i>Wagner-Within</i></p>

11	<p>R. Moh. Shaf Hal Jamil, Zulfia Rahmawati, Trisnia Widuri</p> <p>"Inventory Control Analysis Using The EOQ Method at CV Sudut Cantik"</p> <p>(Jurnal Ilmu Sosial Mamangan, Vol.12, Issues 3, Special Issue 2024)</p> <p>https://doi.org/10.22202/mamangan.v12i3.6385.g3710</p>	<p>Hasil penelitian produk paket Daviena <i>Skincare Glowing Series</i> menunjukkan dengan menggunakan metode EOQ, ROP, dan <i>Safety Stock</i> dapat meminimalkan total biaya persediaan. Data yang tersedia dianalisis menggunakan POM-QM For Windows V5.3. Hasil penelitian diperoleh dengan metode EOQ total biaya persediaan dapat diminimalkan sebesar Rp 34.155 dibandingkan sebelumnya sebesar Rp 337.725</p>	Menggunakan metode <i>Economic Order Quantity</i> (EOQ)	Lokasi penelitian berbeda
12	<p>I Nyoman Didi Gunawan, Putu Yudi Setiawan</p> <p>"Inventory Management with EOQ Method at "Nitra Jaya" Company in Bandung"</p> <p>(<i>European Journal of Business and Management Research</i>)</p> <p>https://doi.org/10.24018/ejbmr.2022.7.3.1444</p>	<p>Hasil penelitian menunjukkan bahwa total biaya persediaan yang dikeluarkan dengan metode yang diterapkan secara konvensional pada tahun 2019 sebesar Rp 27.150.000. Jika menggunakan metode EOQ total biaya persediaan yang dikeluarkan sebesar Rp 14.247.886, dan perusahaan dapat menghemat sebesar Rp 12.902.114 (47,5%)</p>	Menggunakan metode <i>Economic Order Quantity</i> (EOQ)	Lokasi penelitian berbeda
13	<p>Makoena Sebatjane, Olufemi Adetunji</p> <p>"Economic Order Quantity Model for Growing Items with Imperfect Quality"</p>	<p>Hasil menunjukkan bahwa dengan metode EOQ tingkat permintaan dan pertumbuhan mengalami peningkatan sebesar</p>	Menggunakan metode EOQ	Lokasi penelitian berbeda

	<p>(<i>Operations Research Perspectives</i>, No.6, 2019)</p> <p>https://doi.org/10.1016/j.orp.2018.11.004</p>	50%. Perubahan dalam biaya penyimpanan dan setup berdampak pada total keuntungan yang mengalami peningkatan sebesar 6%.		
14	<p>Ruud H. Teunter, Stefan Kuipers</p> <p>"<i>Inventory Control with Demand Substitution: New Insights from a two-product Economic Order Quantity Analysis</i>"</p> <p>(Omega 113, 2022)</p> <p>https://doi.org/10.1016/j.omega.2022.102712</p>	Hasil menunjukkan bahwa metode EOQ difokuskan kepada waktu pemesanan yang optimal. EOQ dapat mengoptimalkan beberapa kategori produk yang banyak diminati untuk menetapkan tingkat layanan produk yang tinggi.	Menggunakan metode EOQ	Lokasi penelitian berbeda dan melakukan analisis bukan penerapan
15	<p>Putri Delima, Syafrika Deni Rizki, Radius Prawiro</p> <p>"<i>Analysis and Application of Supply Chain Management for Cosmetic Inventory at Hayati Store Using PHP Programming Language and MYSQL Database</i>"</p> <p>(<i>Indonesian Journal of Economic & Management Sciences</i>, Vol.2, No.1, 2024)</p> <p>http://dx.doi.org/10.55927/ijems.v2i1.8136</p>	Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan strategi manajemen yang baik dan penggunaan teknologi yang tepat dapat memenuhi permintaan pelanggan dan pengelolaan persediaan berjalan efektif dan efisien.	Terkait dengan manajemen persediaan dan objek yang sama yaitu kosmetik	Tidak menggunakan metode EOQ

16	<p>Arthit Kittisak</p> <p><i>"Challenges and Strategies for Inventory Management in Small and Medium-Sized Cosmetic Enterprise"</i></p> <p><i>(International Journal of Information Technology and Computer Science Applications, Vol.1, No.2, 2023)</i></p> <p>http://dx.doi.org/10.58776/ijitcsa.v1i2.30</p>	<p>Hasil penelitian menunjukkan dengan menggunakan manajemen rantai pasokan, pengendalian persediaan dapat berjalan efektif dan berfungsi sebagai platform terpusat yang dapat menginformasikan tingkat persediaan jika sudah dibawah 20%. Dapat meningkatkan efisiensi secara keseluruhan.</p>	<p>Terkait dengan manajemen persediaan dan objek yang sama yaitu kosmetik</p>	<p>Tidak menggunakan metode EOQ</p>
17	<p>Annisa Wirrdiana Yuniasih, Nur Rohmah Lutfi A yuni</p> <p><i>"Literature Review of Inventory with Probabilistic Economic Order Quantity"</i></p> <p><i>(Journal Technology and Management, Vol.22, No.1, 2024)</i></p> <p>http://dx.doi.org/10.52330/jtm.v22i1.220</p>	<p>Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode EOQ dapat mengurangi biaya persediaan dan metode EOQ probabilistik digunakan untuk mengetahui berapa banyak persediaan yang harus tersedia agar tetap aman. Perhitungan EOQ diperkuat dengan <i>Safety Stocks</i> dan <i>Reorder Point</i>.</p>	<p>Menggunakan metode EOQ</p>	<p>Lokasi penelitian berbeda</p>
18	<p>Asri Yusman, Mediaty, Mutiara Nur Qalbi, Nurul Latifah Nurdin, Elfina Damayanti</p> <p><i>"A Systematic Literature Review: Analysis of Cost Control Methods on</i></p>	<p>Penelitian ditujukan untuk mengetahui dan menganalisis metode-metode yang digunakan dalam industri terkait pengelolaan persediaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode EOQ</p>	<p>Menggunakan metode EOQ</p>	<p>Melakukan analisis bukan penerapan, dan objek nya juga berbeda</p>

	<p><i>Inventory (Case Study in Indonesia)</i></p> <p><i>(International Journal of Economics Social and Technology, Vol.2, No.1, 2023)</i></p> <p>https://jurnal.risetilmiah.ac.id/index.php/ijest</p>	<p>dan JIT mampu menyesuaikan kebutuhan dengan jenis persediaannya. EOQ dan JIT mampu meminimalisir biaya persediaan.</p>		
19	<p>John EHJ. FoEh, Yusuf Ali</p> <p><i>"Application of Economic Order Quantity Method in Controlling Raw Material Inventory"</i></p> <p><i>(International Journal of Social Science and Human Research, Vol.4, No.8, 2021)</i></p> <p>https://doi.org/10.47191/ijsshr/v4-i8-31</p>	<p>Hasil penelitian menunjukkan dengan metode EOQ terjadi penghematan biaya persediaan pada tahun 2018 sebesar Rp 68.476.912, dan pada tahun 2019 sebesar Rp 76.468.558 pada CV XYZ Kupang</p>	<p>Menggunakan metode EOQ</p>	<p>Lokasi penelitian berbeda</p>
20	<p>Elfreda Aplonia Lau</p> <p><i>"Cost Efficiency Through the use of the EOQ Method"</i></p> <p><i>(International Journal of Multidisciplinary Research and Analysis, Vol.6 2023)</i></p> <p>https://doi.org/10.47191/ijmra/v6-i5-21</p>	<p>Hasil penelitian menunjukkan metode EOQ dapat mengefisienkan biaya persediaan karena jumlah pembelian tidak berlebihan dan tidak kekurangan dengan frekuensi pembelian dan waktu pemesanan ulang yang tepat.</p>	<p>Menggunakan metode EOQ</p>	<p>Lokasi penelitian berbeda</p>

Sumber: Data diolah Peneliti (2025)

2.2 Kerangka Pemikiran

Setiap perusahaan dalam melakukan proses operasional tentunya memiliki tujuan yang sama yaitu untuk mendapatkan keuntungan secara maksimal dengan meminimalkan biaya-biaya yang dikeluarkan. Perusahaan berfokus pada suatu produk yang dihasilkan, dalam proses produksi ketersediaan bahan baku merupakan hal yang terpenting agar semua proses produksi berjalan lancar sesuai perencanaan yang telah ditetapkan. Dengan persediaan yang optimal, perusahaan mampu melakukan proses produksi dengan lancar tanpa terjadi kekurangan bahan baku ataupun terjadi keterlambatan kedatangan bahan baku yang akan menyebabkan terhentinya keseluruhan proses produksi.

Manajemen persediaan merupakan faktor penting untuk menghubungkan permintaan pasar dan produksi. Pengelolaan persediaan yang efektif dan dilakukan secara berkala serta teratur akan menghasilkan bahan baku yang selalu tersedia untuk memenuhi permintaan konsumen tanpa adanya gangguan dalam waktu pemesanan. Proses pengendalian persediaan terkait dengan pengelolaan stok bahan baku, pengawasan dan perencanaan selama proses produksi untuk memastikan persediaan berjalan efektif dan efisien.

Selain pengendalian persediaan bahan baku, biaya dalam proses produksi maupun dalam persediaan merupakan hal penting karena di berbagai kegiatan produksi, biaya sangat diperlukan untuk keperluan pembelian bahan baku dan berbagai jenis biaya yang digunakan berkaitan langsung dengan ketersediaan barang. Perusahaan perlu mempertimbangkan biaya yang dikeluarkan agar persediaan tidak berkurang maupun tidak berlebihan atau bahkan terjadi kehilangan

pelanggan. Jika anggaran biaya yang dikeluarkan terlalu sedikit untuk persediaan maka akan berpengaruh ke proses produksi, begitupun sebaliknya jika terlalu banyak dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan pada bidang lainnya.

CV Aura Cemerlang Cosmeceutical bergerak di bidang industri yang memproduksi produk *skincare* dan kosmetik untuk perawatan wajah. Permasalahan yang terjadi pada proses produksi tersebut terkait dengan pengendalian persediaan bahan baku dan biaya persediaan pada produk *Skin On Acne Bright* di CV Aura Cemerlang Cosmeceutical, dimana belum adanya metode khusus yang diterapkan untuk melakukan pengendalian persediaan, terjadi kehabisan barang (*stockout*) untuk produk *skin on acne bright* di klinik kecantikan “Auraku Skin Solution” dan adanya biaya tambahan yang dikeluarkan untuk melakukan pemesanan ulang persediaan bahan baku yang kurang memadai ditengah-tengah proses produksi. Tentunya ini berdampak ke proses produksi sehingga perlu diterapkan metode yang dapat mengatur pengendalian persediaan

Salah satu metode yang dapat diimplementasikan oleh perusahaan untuk pengendalian persediaan adalah metode *Economic Order Quantity* (EOQ) dengan menentukan kuantitas pesanan secara optimal untuk mendapatkan total biaya persediaan yang minimum. Seperti pendapat yang dikemukakan oleh Tanuwijaya dan Setyawan (2023:323) metode EOQ adalah metode perhitungan jumlah bahan baku yang dibeli dengan biaya yang terendah untuk menentukan pesanan paling optimal dari biaya per satu kali pesan.

Beberapa peneliti telah melakukan kajian tentang pengendalian persediaan menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) untuk efisiensi biaya persediaan. Seperti penelitian yang dilakukan oleh Tamadara Hilman dan Aini Budiarty (2022), yang berjudul Analisis Pengendalian Persediaan Produk Skincare di PT. RRI, hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) mampu mendapatkan jumlah optimum produk dan menghasilkan biaya yang efisien sebesar 21,74% dari total biaya persediaan dibandingkan metode yang diterapkan perusahaan sebelumnya.

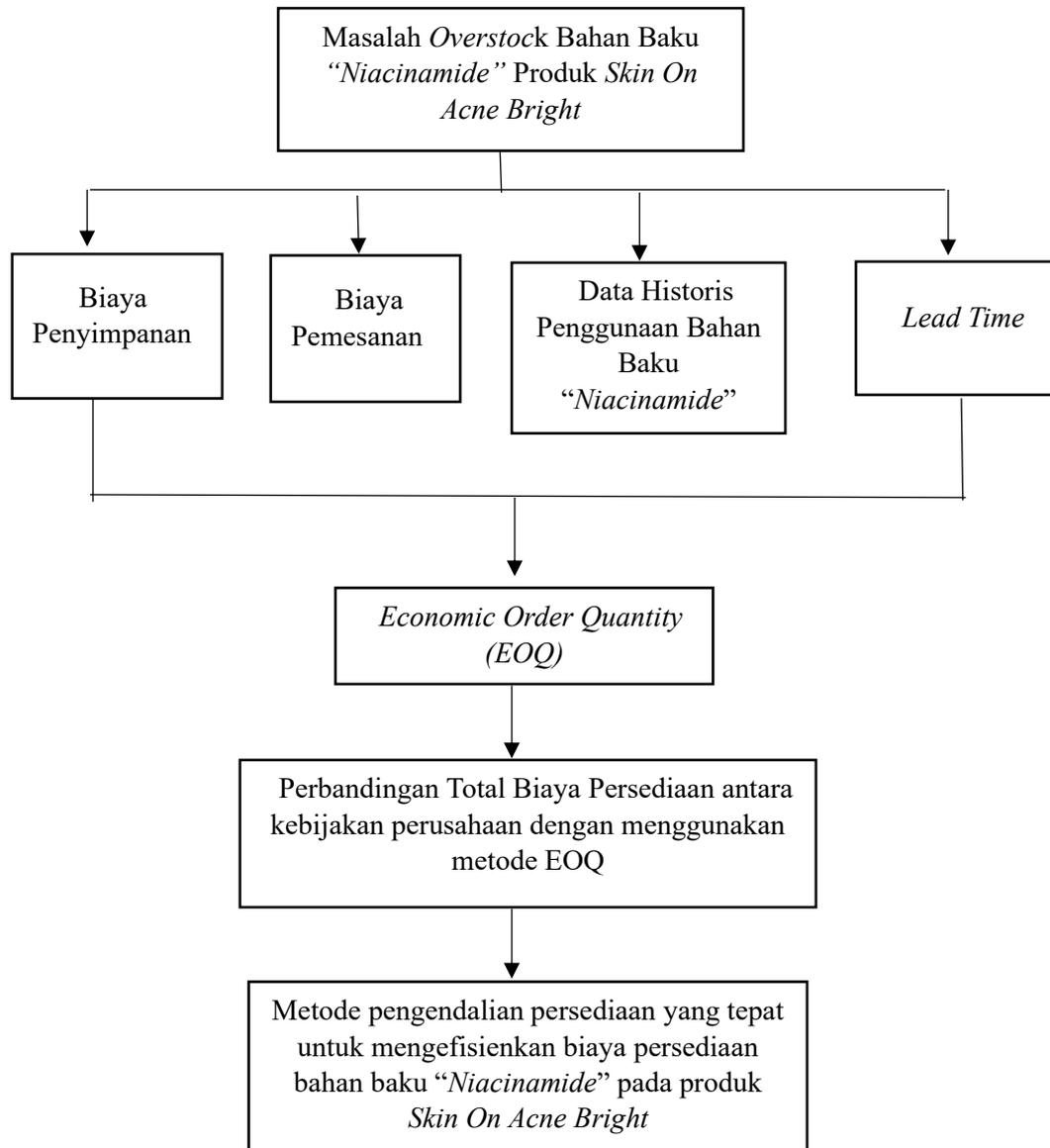
Selanjutnya penelitian kedua yang dilakukan oleh Oki Widhi, Nicolar S.K, Tubagus Hedi, dan Roberta H.A (2023), yang berjudul Pemenuhan Kebutuhan Bahan Baku Produksi Sabun Menggunakan Metode *Economic Order Quantity* dan *Safety Stock*, hasil penelitian menunjukkan bahwa menggunakan metode EOQ dengan ROP dan *Safety Stock* dapat mengefisienkan biaya sebesar Rp 4.344.554,00 dan nilai bahan baku didapatkan 3,85% dari rata-rata kebutuhan bahan baku tiap bulan.

Penelitian ketiga yang dilakukan oleh Kafidin Muzakki, Indah Kumalasari, dan Achmad Wicaksono (2022), yang berjudul Analisis Pengendalian Persediaan Berdasarkan ABC *Class-Bassed* dengan Metode *Economic Order Quantity* dan *Reorder Point*, hasil penelitian menunjukkan bahwa di klinik kecantikan J&L dengan melakukan pengelompokkan analisis ABC permintaan meningkat sebesar 77,90% dari total nilai investasi dan dengan menggunakan metode EOQ jumlah pemesanan menjadi optimal dan frekuensi pemesanan dilakukan lebih sedikit.

Berdasarkan dari hasil penelitian di atas yang dapat menjadi sumber acuan pada penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa jika pengendalian persediaan menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) dan dengan perhitungan *Reorder Point* serta *Safety Stock* mampu mengefisienkan total biaya persediaan, melakukan jumlah pemesanan yang jauh lebih optimal dan frekuensi pemesanan yang dilakukan pun menjadi lebih efektif. Metode EOQ sebagai penunjang pengendalian persediaan yang baik di dalam sebuah perusahaan dalam melakukan proses produksi yang dapat mengefisienkan biaya persediaan.

Berdasarkan penjelasan dari permasalahan dan hasil penelitian diatas, maka peneliti akan menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) untuk pengendalian persediaan bahan baku dan sebagai perbandingan dengan pengendalian persediaan sebelumnya yang dilakukan oleh perusahaan. Penelitian yang dilakukan di CV Aura Cemerlang Cosmeceutical ini diharapkan mampu mengetahui metode mana yang dapat mengefisienkan biaya persediaan.

Identifikasi awal dilakukan dengan mengumpulkan data yang merupakan hasil dari wawancara dengan bagian apoteker penanggung jawab terkait dengan biaya pemesanan, biaya penyimpanan, frekuensi penggunaan bahan baku, waktu tunggu pemesanan (*lead time*). Selanjutnya penerapan metode yang digunakan adalah metode *Economic Order Quantity* (EOQ), *Reorder Point* (ROP), *Safety Stock* (SS) untuk menentukan tingkat efisiensi total biaya persediaan yang terjadi. Hasil perhitungan total biaya persediaan menggunakan metode EOQ akan dikomparasikan dengan metode yang digunakan perusahaan nya sebelumnya, untuk menentukan tingkat efisiensi biaya persediaan.



Gambar 2. 5
Kerangka Pemikiran