

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1. Review Hasil-hasil Penelitian Terdahulu

Adanya permasalahan-permasalahan yang didapatkan pada saat pengamatan, maka dilakukanlah studi literatur untuk menyelesaikan permasalahan yang timbul. Penulis mendapat studi literatur dari 8 jurnal yang dapat dijadikan acuan untuk dipelajari dan dipahami, baik penelitian-penelitian yang dilakukan terdahulu secara langsung maupun tidak langsung namun memiliki kesamaan arah dan tujuan penelitian, hasil-hasil penelitian yang penulis pelajari untuk penelitian ini terdiri dari 5 jurnal nasional dan 3 jurnal internasional.

Penelitian pertama dilakukan oleh Kevin Lentin Montolalu, Noortje M. Benu dan Lyndon R.J. Pangemanan dari Agri-Sosio Ekonomi Unsrat , ISSN 1907-4298, Volume 14 Nomor 1, Januari 2018 : 1 - 10 dengan judul “Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Batang Kelapa Pada Industri Mebel dan Bahan Bangunan”. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis persediaan bahan baku batang kelapa pada industri mebel dan bahan bangunan di BLPT GMIM Kaaten Tomohon. Penelitian ini dilaksanakan selama tiga bulan, sejak bulan juni sampai bulan agustus 2017. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui wawancara kepada manager perusahaan, sedangkan data sekunder diperoleh dari data yang tersusun dalam bentuk dokumen tertulis dari perusahaan, literature dan internet. Data diolah menggunakan metoda EOQ (*Economic Order Quantity*).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kebijakan pengendalian persediaan bahan baku pada BLPT GMIM Kaaten Tomohon belum efisien, hal ini ditunjukkan dengan biaya persediaan perusahaan lebih besar dibanding hasil analisis EOQ.

Penelitian ini memiliki persamaan pada penelitian saya yaitu total biaya persediaan perusahaan lebih besar dibanding menggunakan metoda EOQ.

Perbedaan yang dimiliki dari penelitian ini dengan penelitian yang saya lakukan. Penelitian tersebut dilaksanakan selama tiga bulan dan data yang digunakan menggunakan data primer dan data sekunder sedangkan penelitian yang saya lakukan dilaksanakan selama satu tahun dan menggunakan data sekunder dan penelitian kepustakaan.

Penelitian kedua dilakukan oleh Fahmi Sulaiman dan Nanda dari Program Studi Teknik Industri, Politeknik LP31 Medan yang termuat dalam Jurnal Teknovasi, ISSN : 2355-701X, Volume 02 , Nomor 1,2015, 1 - 11 dengan judul “ Pengendalian Persediaan Bahan Baku dengan Menggunakan Metode EOQ Pada UD. Adi Mabel”. Pengendalian persediaan merupakan salah satu yang sangat penting bagi sebuah perusahaan, karena tanpa pengendalian persediaan yang tepat perusahaan akan mengalami masalah seperti memenuhi kebutuhan konsumen baik dalam bentuk barang maupun jasa yang dihasilkan oleh perusahaan tersebut. Selama ini UD. Adi Mabel melakukan perencanaan perediaan bahan baku hanya menggunakan perkiraan, tanpa adanya perencanaan yang tepat, sehingga masalah yang selalu dihadapi oleh perusahaan tersebut adalah biaya yang dikeluarkan baik untuk membeli bahan baku maupun biaya penyimpanan masih sangat tinggi. Jenis data dalam penelitian ini menggunakan data kualitatif yaitu data yang tidak berupa angka, seperti informasi tentang sejarah berdirinya perusahaan dan data kuantitatif yaitu data yang berupa angka-angka, meliputi seperti data jumlah kebutuhan bahan baku pada tahun 2014, data biaya pemesanan pada tahun 2014 dan data biaya penyimpanan pada tahun 2014.

Hasil penelitian yang dilakukan pada UD. Adi Mabel dengan menggunakan metode EOQ yaitu jumlah pembelian bahan baku yang paling ekonomis adalah 24 Ton dengan frekuensi pemesanan sebanyak 4 kali pemesanan dalam satu tahun. Total biaya persediaan yang optimal adalah sebesar Rp. 1.272.852, Persediaan pengaman (*Safety Stock*) sebanyak 2.19 Ton kayu dan titik pemesan kembali (*Re order Point*) sebanyak 4.48 Ton kayu.

Penelitian ini memiliki persamaan pada penelitian saya yaitu UD. Adi Mabel melakukan perencanaan persediaan bahan baku hanya dengan menggunakan perkiraan tanpa adanya perencanaan yang tepat.

Penelitian ini memiliki perbedaan dengan penelitian yang saya lakukan yaitu perhitungan yang dilakukan pada perusahaan UD. Adi Mabel menggunakan perhitungan manual dan *Ms. Excel* sedangkan penelitian yang saya lakukan menggunakan perhitungan dengan cara *Ms. Excel* dan *Software QM*.

Penelitian ketiga dilakukan oleh Mohammad Rizki , Sulaeman Miru dan Hadayani dari Program Pascasarjana Universitas Tadulako yang termuat dalam e-Jurnal Mitra Sains , ISSN : 2302-2027 , Volume 5 Nomor 2 , April 2017 hlm 29 - 36 dengan judul “Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Rotan Pada Mebel Rotan *Palunesia Collection Team* Kota Palu”. Penelitian ini dilakukan untuk menentukan kuantitas pesanan optimal dari rotan mentah pada *Palunesia Collection Team Rattan Furniture 2014* , mengetahui jumlah stok pengaman mentah rotan akan tersedia di *Palunesia Collection Team Rattan Furniture 2014* , mengetahui susunan ulang point material rotan yang dilakukan oleh *Palunesia Collection Team Rattan Furniture 2014*, mengetahui total biaya persediaan bahan baku harus dikeluarkan oleh rotan di *Palunesia Collection Team Rattan Furniture 2014*. Pemilihan studi dilakukan secara sengaja dengan Pertimbangan bahwa *Rattan Furniture Palunesia Collection Team* adalah salah satu mebel rotan industri masih aktif hingga hari ini dari 12 industri furnitur rotan di Palu, di sisi lain *Palunesia Rattan Furniture Collection Team* hanya memproduksi furnitur sebagai produk utama. Ini Penelitian dilakukan dari April hingga Mei 2015. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini termasuk Kuantitas Urutan Economic (EOQ), Nilai Keamanan, Titik Referensi, dan Total Biaya Persediaan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa jumlah pemesanan bahan baku rotan yang optimal pada tahun 2014 untuk tiang rotan Sebesar 105,61 kg, untuk rotan pitrit jumlah pesanan optimal Sebesar 127,34 kg dan rotan inti kuantitas pesanan optimal Sebesar 52.20 kg. Harus selalu ada stok pengaman tersedia pada tahun 2014 untuk jenis ini Jumlah rotan poles 26,28 kg, pitrit Rotan 50,49 kg, dan jenis inti rotan 12,37 kg. Urutkan kembali titik yang harus dilakukan pada tahun 2014 untuk jenis tiang rotan saat jumlah bahan baku Sebesar 30,54 kg, rotan pitrit pada saat bahan baku Sebesar 55,39 kg, dan jenis rotan inti saat jumlah bahan baku Jumlahnya 14, 32 kg. Total biaya persediaan yang dikeluarkan pada tahun 2014

untuk jenis rotan sebesar Rp. 124,003,00, untuk a jenis rotan pitrit Rp. 119.109,95 dan untuk jenis rotan inti Rp. 123.207.14.

Penelitian ini memiliki persamaan pada penelitian saya yaitu total biaya persediaan perusahaan lebih besar dibanding menggunakan metoda EOQ.

Penelitian ini memiliki perbedaan dengan penelitian yang saya lakukan yaitu perhitungan yang dilakukan pada penelitian tersebut menggunakan perhitungan manual dan *Ms. Excel* sedangkan penelitian yang saya lakukan menggunakan perhitungan dengan cara *Ms. Excel* dan *Software QM*.

Penelitian keempat dilakukan oleh Andreano V. Langke, Indrie D. Palandeng dan Merlyn M. Karuntu dari Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Jurusan Manajemen Universitas Sam Ratulangi Manado yang termuat dalam Jurnal EMBA Volume 6 No. 3 Juli 2018, Hal. 1158-1167 ISSN : 2303-1174 dengan judul “Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Kelapa Pada PT. Tropica Cocoprime Menggunakan *Economic Order Quantity*”. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui dan menganalisis pengendalian persediaan bahan baku yang diterapkan PT. Tropica Cocoprime. Jenis penelitian ini adalah deskriptif kualitatif dengan memaparkan bagaimana pengendalian persediaan bahan baku yang diterapkan perusahaan kemudian data yang diperoleh dianalisis menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ). Data yang digunakan adalah data primer berupa hasil wawancara.

Hasil penelitian menunjukkan pengendalian persediaan bahan baku yang diterapkan oleh PT. Tropica Cocoprime masih belum optimal karena perusahaan pernah mengalami kehabisan bahan baku dalam melakukan proses produksi. Total biaya persediaan bahan baku kelapa menggunakan metode EOQ lebih kecil dibandingkan dengan metode yang digunakan oleh perusahaan. Manajemen PT. Tropica Cocoprime sebaiknya mencoba mengaplikasikan metode EOQ dalam hal pengendalian persediaan bahan baku sehingga perusahaan dapat lebih meminimumkan biaya persediaan.

Penelitian ini memiliki persamaan pada penelitian saya yaitu dengan metoda EOQ pengendalian persediaan bahan baku dalam perusahaan dapat lebih meminimumkan biaya persediaan.

Penelitian ini memiliki perbedaan dengan penelitian yang saya lakukan yaitu perhitungan pembelian bahan baku pada PT. Tropica Cocoprime menggunakan perhitungan untuk dua tahun yaitu 2016 dan 2017 sedangkan penelitian saya hanya menghitung pembelian bahan baku pada tahun 2018.

Penelitian kelima dilakukan oleh Mutiara Simbar, Theodora M. Katiandagho, Tommy F. Lolowang dan Jenny Baroleh dari Universitas Sam Ratulangi, Jln. Kampus Unsrat Bahu, Manado yang termuat dalam Jurnal Ilmiah Volume 5 No. 3 Oktober 2014 dengan judul “ Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Kayu Cempaka Pada Industri Mebel Dengan Menggunakan Metode EOQ”. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis volume bahan baku kayu cempaka optimal yang dibutuhkan oleh UD. Batu Zaman untuk periode tahun 2013, menganalisis total biaya persediaan bahan baku kayu cempaka yang harus dikeluarkan UD. Batu Zaman untuk periode tahun 2013, menganalisis kapan akan dilakukan pemesanan kembali (*reorder point*) bahan baku kayu cempaka oleh UD. Batu Zaman untuk periode tahun 2013, menganalisis jumlah persediaan pengaman (*safety stock*) kayu cempaka yang harus disediakan perusahaan untuk periode tahun 2013, menganalisis pengendalian persediaan bahan baku kayu cempaka pada industri mebel dengan menggunakan metode EOQ (Studi Kasus pada UD. Batu Zaman).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelian bahan baku kayu Cempaka yang optimal menurut metode *Economic Order Quantity* selama periode tahun 2013 untuk setiap kali pesan lebih besar daripada yang dilakukan perusahaan. Pembelian bahan baku optimal yang harus dilakukan perusahaan pada tahun 2013 adalah sebesar 4,448 m³ dengan frekuensi pemesanan yang harus dilakukan adalah sebanyak 2 kali. Kuantitas persediaan pengaman (*Safety Stock*) yang harus tersedia digudang adalah sebesar 0,24 m³ dan titik pemesanan kembali (*Re-order Point*) menurut *Economic Order Quantity* yaitu pada saat persediaan digudang tinggal 0,603 m³. Total biaya persediaan untuk proses produksi yang dikeluarkan

UD. Batu Zaman menurut metode *Economic Order Quantity* lebih kecil dibandingkan total biaya persediaan yang dilakukan perusahaan.

Penelitian ini memiliki persamaan pada penelitian saya yaitu total biaya persediaan untuk proses produksi yang dikeluarkan UD. Batu Zaman dengan metoda *Economic Order Quantity* lebih kecil dibandingkan total biaya persediaan yang dilakukan perusahaan.

Penelitian ini memiliki perbedaan dengan penelitian yang saya lakukan yaitu frekuensi pemesanan pada perusahaan UD. Batu Zaman dengan menggunakan metoda EOQ dilakukan sebanyak 2 kali sedangkan pada penelitian saya dengan perhitungan metoda EOQ sebanyak 1 kali.

Penelitian keenam dilakukan oleh Artadi Nugraha, Sukardi and Amzul Rifin, Bogor Agricultural Univesrsity yang termuat dalam *Journal of Business and Entrepreneurship* Vol. 1 No.1, January 2016, Hal 23 - 32 P-ISSN : 2407-5434 E-ISSN : 2407-7321, DOI number 10.17358/IJBE.2.1.23 dengan judul "*Efficiency of Raw Material Inventories in Improving Supply Chain Performance of Cv. Fiva Food*" Peningkatan produksi dan jumlah industry makanan olahan menyebabkan perusahaan saling bersaing dalam memaksimalkan keuntungan mereka dengan cara melakukan efisiensi terhadap proses produksinya. CV. Fiva Food merupakan salah satu perusahaan di biidang makanan olahan khususnya olahan daging yang telah lama menerapkan manajemen rantai pasok. Perusahaan perlu melakukan pengukuran terhadap kinerja dan efisiensi rantai pasoknya yaitu pengadaan bahan baku. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis kinerja rantai pasok perusahaan dan menentukan metode pengadaan bahan baku yang paling efisien bagi perusahaan, serta memberikan rekomendasi bagi perusahaan dalam meningkatkan kinerja rantai pasoknya. Penelitian ini menggunakan metode SCOR untuk menganalisis kinerja rantai pasok, metode EOQ, dan metode POQ yang dibandingkan dengan metode perusahaan untuk mengetahui metode pengadaan bahan baku yang paling efisien.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat matriks kinerja perusahaan yang menunjukkan hasil yang kurang baik apabila dibandingkan dengan *benchmark* yaitu kinerja *inventory days of supply* (jumlah hari persediaan

pasokan). Disamping itu, metode POQ menghasilkan total biaya persediaan terendah dengan penghematan sebesar Rp. 6.647.015 untuk bahan baku MDM, sedangkan untuk bahan baku FQ85CL metode EOQ menghasilkan total biaya persediaan terendah dengan penghematan sebesar Rp. 222.153,78.

Penelitian ini memiliki persamaan pada penelitian saya yaitu dengan metoda EOQ perusahaan menghasilkan total biaya persediaan terendah.

Penelitian ini memiliki perbedaan dengan penelitian yang saya lakukan. Penelitian pada perusahaan CV. Fiva Food menggunakan tiga metoda yaitu metoda SCOR, metoda EOQ dan metoda POQ sedangkan penelitian yang saya lakukan hanya menggunakan satu metoda yaitu metoda EOQ.

Penelitian ketujuh dilakukan oleh Mochamad Resta Setiawan dari Program Study Manajemen, Universitas Islam Bandung yang termuat dalam *Jurnal Prosiding Manajemen*, Volume 3 No. 1, 2017 halaman 181 – 188, ISSN : 2460-6545 dengan judul “ *The Controlling Analysis of The Leather Supply by Economic Order Quantity Method for Minimize The Supply Cost on PT. Raindoz Bandung*”. Tujuan penelitian ini adalah untuk menentukan control persediaan mentah sepatu kulit di PT. Raindoz Bandung, yang akan dibandingkan dengan perhitungan metode EOQ.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode EOQ dapat menghitung jumlah efisiensi untuk biaya inventory dapat mencapai 1,8%. Itu dibandingkan dengan total biaya pasokan bahan baku Rp. 8.388.141,6 melalui kebijakan perusahaan dengan frekuensi pembelian bahan baku 20 kali dalam setahun. Padahal, total biaya persediaan bahan baku menurut metode EOQ adalah Rp. 8.321.819,72 dengan frekuensi pembelian 16 kali dalam setahun. Untuk mengantisipasi hal yang tidak diharapkan, metode EOQ mengatakan bahwa PT. Raindoz Bandung harus menyediakan *safety stock* ketika jumlah stock 1.043,27 score feet dan kemudian melakukan reservasi baru persediaan bahan baku ketika jumlah stock adalah 1.216,05 score feet. Dengan metode EOQ ini kita dapat menghindari terjadinya kehabisan stok dan keterlambatan penyediaan bahan baku, sehingga mendukung kelancaran proses produksi.

Penelitian ini memiliki persamaan pada penelitian saya yaitu dengan metoda EOQ perusahaan dapat menghindari terjadinya kehabisan stok dan keterlambatan penyediaan bahan baku.

Penelitian ini memiliki perbedaan dengan penelitian yang saya lakukan yaitu sampel yang digunakan dalam penelitian ini bersifat purposive sedangkan sampel yang digunakan pada penelitian saya adalah pembelian bahan baku periode November 2017 hingga Oktober 2018.

Penelitian kedelapan dilakukan oleh Hendrawati dari Fakultas Ekonomi Universitas Borobudur yang termuat dalam Jurnal Akuntansi, Volume 11 No.2 Oktober 2017, ISSN : 2087-9261 dengan judul "*The Control Of Raw Material Supply With The Method Of Economic Order Quantity On Herbal Food and Beverages*". Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui jumlah pembelian ekonomi, keselamatan kerja inventaris, titik pemesanan ulang, inventaris maksimum, dan biaya persediaan total. Inventaris sangat bagus berpengaruh pada aspek biaya suatu perusahaan. Jika sebuah perusahaan memiliki terlalu banyak persediaan, itu akan sangat merugikan karena perusahaan membutuhkan biaya investasi besar untuk menyimpan inventaris ini, tetapi kurangnya persediaan juga akan berdampak pada proses produksi, sehingga dapat merugikan perusahaan. Fokus penelitian ini hanya dalam analisis pengendalian persediaan bahan baku yang menggunakan EOQ (*Economic Order Quantity*). Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini bersifat purposive, contoh Menurut Notoatmodjo (2010), *purposive sampling* adalah sampling berdasarkan pada pertimbangan khusus seperti karakteristik populasi atau karakteristik yang dimiliki telah diketahui sebelumnya. Penelitian ini menggunakan *Economic Order Quantity* (EOQ) untuk menentukan jumlah persediaan optimal.

Hasil dari penelitian ini adalah perusahaan dapat mengetahui berapa banyak pesanan yang mana diperbaiki dan kapan harus menyusun ulang inventaris. Selain itu, perusahaan juga dapat mengetahui persediaan maksimum. Penelitian ini menggunakan data persediaan bahan baku mentah Wenny pada tahun 2014. Berdasarkan pada perhitungan total biaya persediaan sebelum EOQ dan hasil

perencanaan persediaan dengan model EOQ yang menggunakan metoda aplikasi EOQ, jumlah persediaan, total biaya dan proses produksi dapat dioptimalkan.

Penelitian ini memiliki persamaan pada penelitian yang saya lakukan, yaitu dengan menggunakan metoda *Economic Order Quantity* (EOQ) jumlah persediaan, total biaya dan proses produksi dapat dioptimalkan.

Perbedaan yang dimiliki dari hasil terdahulu dengan penelitian saya yaitu cara pengolahan data. Pengolahan data yang digunakan pada jurnal ini dengan menggunakan perhitungan manual dan *Ms. Excel* sedangkan penelitian yang saya lakukan dengan cara pengolahan data *Software QM*.

2.2 Landasan Teori

2.2.1. Manajemen Operasional

Menurut Heizer dan Render (2015:3) manajemen operasi merupakan aktivitas yang berhubungan dengan penciptaan barang dan jasa melalui proses transformasi dari *input* (masukan) ke *output* (hasil).

Tiga fungsi dalam menciptakan barang dan jasa pada organisasi :

1. Pemasaran, yang menghasilkan permintaan atau paling tidak menerima pesanan untuk sebuah produk atau jasa (tidak terjadi apa-apa hingga terjadinya penjualan).
2. Produksi (operasi), yang menciptakan suatu produk
3. Finansial (akuntansi), yang melacak seberapa baik kinerja organisasi, pembayaran tagihan, dan pengumpulan uang.

Menurut Heizer dan Render (2015:4) ada empat alasan mengapa kita mempelajari manajemen operasional yaitu sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui bagaimana orang mengorganisasi diri mereka sendiri bagi perusahaan yang produktif.
2. Untuk mengetahui bagaimana barang dan jasa diproduksi. Fungsi produksi merupakan segmen dari masyarakat yang menciptakan produk dan jasa yang kita gunakan.

3. Untuk memahami apa yang dikerjakan oleh manajer operasi.
4. Untuk mempelajari manajemen operasional, bagian ini juga merupakan bagian yang mahal didalam sebuah organisasi. Manajemen operasional memberikan sebuah kesempatan yang besar kepada sebuah organisasi untuk meningkatkan profitabilitasnya dan memperluas jasa yang diberikan kepada masyarakat.

Menurut Heizer dan Render (2015:6) ada sepuluh keputusan dalam manajemen operasi strategis :

1. Desain barang dan jasa, yaitu menjelaskan apa yang diperlukan dari kegiatan operasi pada masing-masing keputusan manajemen operasi.
2. Pengelolaan kuantitas, yaitu menentukan ekspektasi ualitas dari pelanggan dan membuat kebijakan serta prosedur untuk mengidentifikasi dan mencapai kualitas tersebut.
3. Desain proses dan kapasitas, yaitu menentukan seberapa baik barang dan jasa yang dihasilkan (misalkan, proses untuk produksi) dan menjalankan manajemen terhadap teknologi, kualitas, sumber daya manusia, dan investasi modal yang spesifik yang menentukan struktur biaya dasar perusahaan.
4. Strategi lokasi, yaitu memerlukan penilaian terkait kedekatan dengan pelanggan, pemasok, dan bakat serta mempertimbangkan mengenai biaya, infrastruktur, logistik dan pemerintahan.
5. Strategi tata ruang yaitu, memerlukan penyatuan kebutuhan kapasitas, tingkat personel, teknologi dan kebutuhan persediaan untuk menentukan arus bahan baku, orang dan informasi yang efisien.
6. Sumber daya manusia dan desain pekerjaan, yaitu menentukan bagaimana cara untuk merekrut, memotivasi, dan mempertahankan personel dengan bakat dan kemampuan yang dibutuhkan.
7. Manajemen rantai pasokan, yaitu menentukan bagaimana mengintegrasikan rantai pasokan ke dalam strategi perusahaan termasuk keputusan-keputusan yang menentukan apa yang akan dibeli, dari siapa, dan dengan syarat seperti apa.

8. Manajemen persediaan, yaitu mempertimbangkan keputusan pemesanan dan penyimpanan persediaan dan bagaimana mengoptimisasinya sebagai kepuasan pelanggan, kapabilitas pemasok dan jadwal produksi dipertimbangkan.
9. Penentuan jadwal, yaitu menentukan dan menerapkan jadwal jangka waktu menengah dan pendek dalam penggunaan yang efektif dan efisien, baik personel maupun fasilitas sementara memenuhi permintaan pelanggan.
10. Pemeliharaan, yaitu memerlukan keputusan yang mempertimbangkan kapasitas fasilitas, permintaan produksi dan kebutuhan akan personel untuk menjaga sebuah proses yang dapat diandalkan dan stabil.

Menurut Kosasih (2009:9) manajemen menunjuk pada konsep pengaturan dan penekanannya efisiensi. Manajemen sebagai ilmu, karena dalam menentukan langkah-langkah apa yang diperlukan, perlu alat-aat, bahan-bahan, orang-orang dan metode. Sedangkan operasional merupakan pelaksanaan tahapan-tahapan kegiatan yang terwujud karena ada kegiatan penciptaan.

2.2.2. Manajemen Persediaan

Semua organisasi atau perusahaan memiliki beberapa jenis sistem perencanaan dan sistem pengendalian persediaan. Manajemen persediaan adalah proses penyimpanan bahan atau barang untuk memenuhi tujuan tertentu. Contohnya, penggunaan untuk proses produksi atau perakitan yang nantinya akan dijual kembali atau penggunaan suku cadang dari suatu peralatan atau mesin. Persediaan meliputi bahan mentah, bahan pembantu, barang dalam proses, barang jadi, dan suku cadang (Ahmad, 2018:169).

Manajemen persediaan adalah kemampuan suatu perusahaan dalam mengatur dan mengelola setiap kebutuhan barang baik barang mentah, barang setengah jadi, dan barang jadi agar selalu tersedia baik dalam kondisi pasar yang stabil dan berfluktuasi, untuk mewujudkan persediaan terlaksana dengan stabil maka pihak perusahaan harus menerapkan konsep manajemen persediaan yang realistis dan dapat diterima oleh berbagai pihak (Fahmi, 2012:109).

2.2.3. Pengertian Persediaan

Menurut Handoko (2017:333) persediaan (*inventory*) adalah suatu istilah umum yang menunjukkan sumber daya organisasi yang disimpan dalam antisipasinya terhadap pemenuhan permintaan yang meliputi bahan mentah, barang dalam proses, barang jadi atau produk akhir, bahan-bahan pembantu atau pelengkap, dan komponen lain yang menjadi bagian keluaran produk perusahaan.

Menurut Ristono (2013:2) persediaan (*inventory*) merupakan suatu teknik yang berkaitan dengan penetapan terhadap besarnya persediaan barang yang harus diadakan untuk menjamin kelancaran dalam kegiatan operasi produksi, serta menetapkan jadwal pengadaan dan jumlah pemesanan barang yang seharusnya dilakukan oleh perusahaan.

Persediaan adalah asset terpenting dan termahal dari setiap perusahaan serta mencerminkan sebanyak 50% dari nilai total modal yang telah diinvestasikan. Pada setiap perusahaan manajemen persediaan sangatlah penting karena di satu sisi sebuah perusahaan dapat mengurangi biaya dengan cara mengurangi suatu persediaan. Di sisi lain, produksi dapat berhenti dan pelanggan merasa tidak puas ketika suatu barang tidak tersedia. Tujuan manajemen persediaan adalah menentukan keseimbangan antara investasi persediaan dan pelayanan pelanggan sehingga persediaan tidak akan pernah mencapai strategi berbiaya rendah tanpa adanya manajemen persediaan yang baik didalam suatu perusahaan (Heizer dan Render, 2015:553).

Menurut Ishak (2010:159), persediaan adalah suatu aktiva yang meliputi barang-barang milik perusahaan dengan maksud untuk dijual dalam suatu periode usaha yang normal atau barang-barang yang masih dalam proses produksi ataupun persediaan bahan baku yang masih menunggu untuk digunakan dalam suatu proses produksi.

2.2.4. Fungsi Persediaan

Menurut Ahmad (2018:169) Persediaan perusahaan harus dilakukan supaya

kegiatan operasional tetap bisa dilakukann tanpa harus menunggu ketersediaan input atau bahan baku dan kebutuhan lainnya.

1. Fungsi *decuopling*

Fungsi Perusahaan untuk mengadakan persediaan decouple dengan mengadakan pengelompokan operasional secara terpisah-pisah.

2. Fungsi *economic size*

Persediaan dalam jumlah besar harus dilakukan dengan pertimbangan adanya diskon atas pembelian bahan, diskon atas kualitas dalam proses konversi, dan kapasitas gudang yang memadai.

3. Fungsi *antisipasi*

Persediaan bahan yang fungsinya untuk penyelamatan harus dilakukan jika keterlambatan datangnya pesanan bahan dari pemasok. Tujuan utama adalah untuk menjaga proses konversi agar tetap berjalan lancar.

Menurut Handoko (2017:335) efisiensi operasional suatu organisasi dapat ditingkatkan karena berbagai fungsi penting persediaan. Persediaan ini mungkin tetap tinggal di ruang penyimpanan, gudang, pabrik, toko pengecer atau sedang dalam pemindahan sekitar pabrik, dalam truk pengangkut, atau kapal yang sedang menyebrangi lautan.

1. Fungsi *decoupling*

Fungsi penting persediaan adalah memungkinkan operasi perusahaan internal dan eksternal mempunyai kebebasan. Persediaan decouples ini memungkinkan perusahaan dapat memenuhi permintaan langganan tanpa tergantung pada supplier.

2. Fungsi *economic lot sizing*

Melalui penyimpanan persediaan, perusahaan dapat memproduksi dan membeli sumber daya dalam kuantitas yang dapat mengurangi biaya per unit. Persediaan lot size perlu mempertimbangkan penghematan pembelian, biaya pengangkutan per unit lebih murah karena perusahaan melakukan pembelian dalam kuantitas yang lebih besar, dibandingkan dengan biaya yang timbul karena adanya persediaan.

3. Fungsi antisipasi

Sering perusahaan menghadapi fluktuasi permintaan yang dapat diperkirakan dan diramalkan berdasarkan pengalaman atau data masa lalu yaitu permintaan musiman. Dalam hal ini perusahaan dapat mengadakan persediaan musiman.

Menurut Tampubolon (2018:234) mengefektifkan sistem persediaan bahan, efisiensi operasional perusahaan dapat ditingkatkan melalui fungsi persediaan, dengan mengefektifkan fungsi decoupling, fungsi economic size dan fungsi antisipasi.

1. Fungsi decoupling

Merupakan fungsi perusahaan untuk mengadakan persediaan decouple, dengan mengadakan pengelompokan operasional secara terpisah.

2. Fungsi economic size

Penyimpanan persediaan dalam jumlah besar dengan pertimbangan adanya diskon atau pembelian bahan, diskon atas kualitas untuk dipergunakan dalam proses konversi, serta didukung kapasitas gudang yang memadai.

3. Fungsi Antisipasi

Merupakan penyimpanan persediaan bahan yang fungsinya untuk penyelamatan jika sampai terjadi keterlambatan datangnya pesanan bahan dari pemasok atau leveransir. Tujuan utama adalah untuk menjaga proses konversi agar tetap berjalan dengan lancar.

Menurut Heizer dan Render (2015:553) persediaan memiliki berbagai fungsi yang menambah fleksibilitas operasi perusahaan.

1. Untuk memberikan pilihan barang agar dapat memenuhi permintaan pelanggan yang diantisipasi dan memisahkan perusahaan dari fluktuasi permintaan.
2. Untuk memisahkan beberapa tahapan dari proses produksi
3. Untuk mengambil keuntungan dari potongan jumlah karena pembelian dalam jumlah besar dapat menurunkan biaya pengiriman barang
4. Untuk menghindari inflasi dan kenaikan harga.

2.2.5. Jenis-jenis persediaan

Menurut Handoko (2017:334) ada beberapa jenis persediaan. Setiap jenis mempunyai karakteristik khusus tersendiri dan cara pengelolaan yang berbeda. Menurut jenisnya, persediaan dapat dibedakan atas:

1. Persediaan bahan mentah (*raw materials*)

Persediaan barang berwujud seperti baja, kayu, dan komponen lainnya yang digunakan dalam proses produksi. Bahan mentah dapat diperoleh dari sumber-sumber alam atau dibeli dari para supplier dan atau dibuat sendiri oleh perusahaan untuk digunakan dalam proses produksi selanjutnya.

2. Persediaan komponen-komponen rakitan (*purchased parts*)

Persediaan barang-barang yang terdiri dari komponen-komponen yang diperoleh dari perusahaan lain, dimana secara langsung dapat dirakit menjadi suatu produk.

3. Persediaan bahan pembantu atau penolong (*supplies*)

Persediaan barang-barang yang diperlukan dalam proses produksi tetapi tidak merupakan komponen barang jadi.

4. Persediaan barang dalam proses (*work in process*)

Persediaan barang yang merupakan keluaran dari tiap bagian dalam proses produksi atau yang telah diolah menjadi suatu bentuk, tetapi masih perlu diproses lebih lanjut menjadi barang jadi.

5. Persediaan barang jadi (*finishes goods*)

Persediaan barang yang telah selesai diproses atau diolah dalam pabrik dan siap untuk dijual atau dikirim kepada langganan.

Menurut Heizer dan Render (2015:554) dalam menjalankan fungsi-fungsi persediaan maka perusahaan harus memelihara empat jenis persediaan yaitu:

1. Persediaan bahan mentah (*raw material inventory*)

Bahan-bahan yang biasanya dibeli, tetapi belum memasuki proses produksi. Persediaan ini dapat digunakan untuk memisahkan (menyaring) pemasok dari proses produksi. Pendekatan yang lebih disukai adalah menghapus variabilitas

pemasok dalam kualitas, jumlah atau waktu pengiriman sehingga tidak diperlukan pemisahan.

2. Persediaan barang dalam proses (*work in process*)
Produk yang tidak lagi merupakan bahan mentah, tetapi belum menjadi barang jadi.
3. MRO (*maintenance/repair/operasi*)
Persediaan yang disediakan untuk perlengkapan pemeliharaan, perbaikan dan operasi. MRO dibutuhkan untuk menjaga agar mesin dan proses tetap produktif.
4. Persediaan barang jadi (*finished goods inventory*)
Produk yang telah selesai dan tinggal menunggu pengiriman. Barang jadi dapat dimasukkan ke persediaan karena permintaan pelanggan pada masa mendatang tidak diketahui.

Menurut Baridwan (2012:150) bahwa ada 4 hal yang merupakan jenis-jenis persediaan yaitu :

1. Bahan baku
Bahan baku adalah barang-barang yang akan menjadi bagian dari produk jadi yang dengan mudah dapat diikuti biayanya.
2. Supplies pabrik
Barang-barang yang mempunyai fungsi melancarkan proses produksi misalnya oli mesin, bahan pembersih mesin.
3. Barang dalam proses
Barang-barang dalam proses produksi atau barang setengah jadi yang masih memerlukan produksi lanjutan untuk menjadi produk jadi.
4. Barang jadi
Barang-barang yang sudah melewati seluruh proses produksi.

2.2.6. Biaya – biaya persediaan

Menurut Heizer dan Render (2015:559) ada tiga jenis biaya dalam persediaan yaitu:

1. Biaya penyimpanan (*Holding Cost*)

Biaya yang terkait dengan menyimpan atau membawa persediaan selama waktu tertentu. Oleh karena itu, biaya penyimpanan juga mencakup biaya barang usang dan biaya terkait dengan penyimpanan, seperti asuransi, karyawan tambahan serta pembayaran bunga.

2. Biaya pemesanan (*Ordering Cost*)

Mencakup biaya dari persediaan, formulir, proses pesanan, pembelian dan dukungan administrasi. Ketika pesanan sedang diproduksi, biaya pesanan juga ada, tetapi merupakan bagian dari apa yang disebut biaya pemasangan.

3. Biaya pemasangan (*Setup Cost*)

Biaya untuk mempersiapkan mesin atau proses untuk menghasilkan pesanan. Ini menyertakan waktu dan tenaga kerja untuk membersihkan serta mengganti peralatan atau alat penahan. Manajer operasi bisa menurunkan biaya pemesanan dengan mengurangi biaya pemasangan serta menggunakan prosedur yang efisien, seperti pemesanan dan pembayaran elektronik.

Menurut Handoko (2017:336-338) dalam pembuatan setiap keputusan yang akan mempengaruhi besarnya (jumlah) persediaan, biaya-biaya variable berikut ini harus dipertimbangkan.

1. Biaya penyimpanan (holding costs)

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

- a. Biaya fasilitas penyimpanan (termasuk penerangan, pemanas atau pendingin).
- b. Biaya modal (opportunity cost of capital, yaitu alternatif pendapatan atas dana dan yang diinvestasikan dalam persediaan).
- c. Biaya keusangan.
- d. Biaya penghitungan fisik dan konsiliasi laporan.

- e. Biaya asuransi persediaan.
- f. Biaya pajak persediaan.
- g. Biaya pencurian, pengrusakan atau perampokan.
- h. Biaya penanganan persediaan.

Biaya-biaya ini adalah variabel dengan tingkat persediaan. Bila biaya fasilitas penyimpanan (gudang) tidak variabel, tetapi tetap maka tidak dimasukkan dalam biaya penyimpanan per unit. Biaya penyimpanan persediaan biasanya berkisar antara 12 sampai 40 persen dari biaya atau harga barang. Perusahaan manufacturing biasanya mempunyai biaya penyimpanan rata-rata secara konsisten sekitar 25 persen.

2. Biaya pemesanan

Setiap kali suatu bahan dipesan, perusahaan menanggung biaya pemesanan (order costs atau procurement costs). Biaya-biaya pemesanan secara terperinci meliputi :

- a. Pemrosesan pesanan dan biaya ekspedisi
- b. Upah
- c. Biaya telephone
- d. Pengeluaran surat menyurat
- e. Biaya pengepakan dan penimbangan
- f. Biaya pemeriksaan (inspeksi) penerimaan
- g. Biaya pengiriman ke gudang
- h. Biaya hutang lancar

Secara normal, biaya per pesanan (di luar biaya bahan dan potongan kuantitas) tidak naik bila kuantitas pesanan bertambah. Tetapi, bila semakin banyak komponen yang di pesan setiap kali pesan, jumlah pesanan per periode turun, maka biaya pemesanan total juga akan turun.

3. Biaya penyiapan (manufacturing)

Bila bahan tidak dibeli, tetapi diproduksi sendiri “dalam pabrik” perusahaan, perusahaan menghadapi biaya penyiapan (setup costs) untuk memproduksi komponen tertentu. Biaya-biaya ini terdiri dari :

- a. Biaya mesin-mesin menganggur
- b. Biaya persiapan tenaga kerja langsung
- c. Biaya scheduling
- d. Biaya ekspedisi

Seperti biaya pemesanan, biaya penyiapan total per periode adalah sama dengan biaya penyiapan dikalikan jumlah penyiapan per periode. Karena konsep biaya ini analog dengan biaya pemesanan, maka untuk selanjutnya akan digunakan istilah “biaya pemesanan” yang dapat berarti keduanya.

4. Biaya kehabisan

Dari semua biaya yang berhubungan dengan tingkat persediaan, biaya kekurangan bahan adalah yang paling sulit diperkirakan. Biaya ini timbul bilamana persediaan tidak mencukupi adanya permintaan bahan. Biaya-biaya yang termasuk biaya kekurangan bahan :

- a. Kehilangan penjualan
- b. Kehilangan langganan
- c. Biaya pemesanan khusus
- d. Biaya ekspedisi
- e. Selisih harga
- f. Terganggunya operasi
- g. Tambahan pengeluaran kegiatan manajerial.

Biaya kekurangan bahan sulit diukur dalam praktek, terutama karena kenyataan bahwa biaya ini sering merupakan opportunity costs, yang sulit diperkirakan secara obyektif.

2.2.7. Pengendalian persediaan

Menurut Herjanto (2013:238) mengatakan bahwa pengendalian persediaan adalah serangkaian kebijakan pengendalian untuk menentukan tingkat persediaan yang harus dijaga, kapan pesanan untuk menambah persediaan harus dilakukan dan berapa besar pesanan harus diadakan, jumlah atau tingkat persediaan yang dibutuhkan berbeda-beda untuk disetiap perusahaan pabrik, tergantung dari volume produksinya, jenis perusahaan dan prosesnya.

Menurut Nurnajamuddin (2012:146) pengendalian persediaan merupakan pengumpulan atau penyimpanan komoditas yang akan digunakan untuk memenuhi permintaan dari waktu ke waktu.

2.2.8. Model – model persediaan

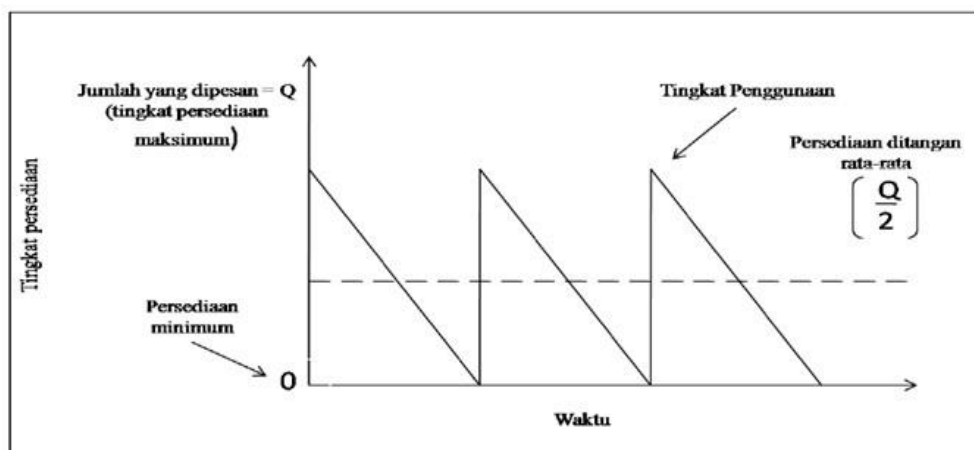
Menurut Heizer dan Render (2015:560) yaitu menjelaskan persediaan yang sifatnya berupa barang, apakah barang tersebut bersifat bebas (*independen*) atau permintaan terikat (*dependen*).

A. Model permintaan bebas (*independen*) yaitu terbagi atas :

1. Model kuantitas pesanan ekonomis (*economic order quantity/EOQ*)

Model EOQ adalah teknik pengendalian persediaan yang paling sering digunakan . Teknik ini relatif mudah digunakan tetapi didasarkan pada beberapa asumsi yaitu jumlah permintaan diketahui, waktu tunggu bersifat konstan, persediaan yang dipesan tepat waktu, tidak ada diskon kuantitas, biaya variabel hanya biaya pesan dan biaya simpan dan kekurangan persediaan dapat dihindari.

Gambar 2.1. Penggunaan Persediaan dalam Waktu Tertentu



Sumber : Heizer dan Render (2015)

Dengan asumsi – asumsi tersebut, grafik penggunaan persediaan dalam waktu tertentu memiliki bentuk gigi gergaji, seperti Gambar 2.1. dimana Q menyatakan jumlah yang dipesan. Jika jumlah ini adalah 500 baju, sejumlah baju itu tiba pada suatu waktu (ketika pesanan diterima). Jadi, tingkat persediaan melompat dari 0 ke 500 baju dalam waktu sesaat. Secara umum,

tingkat persediaan naik dari 0 ke Q unit ketika suatu pesanan tiba.

Karena permintaan bersifat konstan di sepanjang waktu, maka persediaan menurun dengan tingkat yang sama di sepanjang waktu. (Perhatikan kemiringan garis pada Gambar 2.1.). Setiap kali persediaan diterima, tingkat persediaan melompat lagi ke Q unit (dinyatakan dengan garis vertikal). Proses ini akan terus berlanjut di sepanjang waktu.

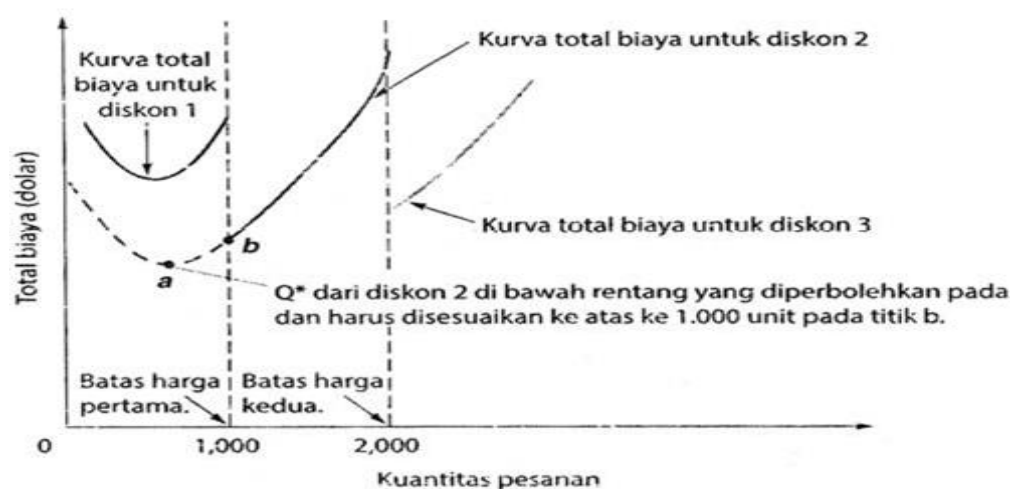
2. Model kuantitas pesanan produksi

Model kuantitas pesanan produksi merupakan teknik kuantitas pesanan ekonomis yang digunakan pada pesanan produksi. Model ini tidak memerlukan asumsi penerimaan secara langsung. Model ini dapat digunakan dalam dua situasi yaitu saat persediaan mengalir atau menumpuk secara berkelanjutan selama suatu waktu setelah pesanan ditempatkan dan saat unit-unit dihasilkan dan dijual secara serempak.

3. Model diskon kuantitas

Model diskon kuantitas merupakan potongan harga untuk barang yang dibeli dalam jumlah besar. Daftar diskon dengan sejumlah diskon untuk pesanan besar adalah hal umum dan seperti pada model-model persediaan yang telah dibahas tujuan keseluruhannya adalah untuk meminimalkan total biaya.

Gambar 2.2. Kurva Total Biaya untuk Model Diskon Kuantitas



Sumber : Heizer dan Render (2015)

Seperti yang ditunjukkan pada Gambar 2.3, kurva total biaya dibagi menjadi tiga kurva total biaya yang berbeda-beda. Ada kurva total biaya untuk diskon pertama ($0 \leq Q \leq 999$), diskon kedua ($1.000 \leq Q \leq 1.999$), dan diskon ketiga ($Q \leq 2.000$). Lihat kurva total biaya (TC) untuk diskon 2. Q^* untuk diskon 2 unit. Seperti yang telah ditunjukkan pada gambar, kuantitas paling rendah yang diperbolehkan pada rentang ini, yaitu 1.000 unit, adalah kuantitas yang meminimalkan total biaya. Jadi, tahap kedua diperlukan untuk memastikan bahwa kita tidak membuang sebuah kuantitas pesanan yang mungkin menghasilkan biaya minimum.

B. Model permintaan terikat (*dependen*)

Menurut Heizer dan Render (2015:641) *Material Requirement Planning* (MRP) atau perencanaan kebutuhan bahan material merupakan teknik permintaan *dependen* yang menggunakan material, persediaan, penerimaan yang diharapkan dan perencanaan kebutuhan bahan material. Manfaat MRP yaitu :

1. Memberikan tanggapan secara lebih baik bagi pesanan dari konsumen sebagai hasil dari peningkatan kepatuhan pada jadwal.
2. Memberikan tanggapan dengan lebih cepat atas perubahan pangsa pasar.
3. Meningkatkan pemanfaatan sarana dan tenaga kerja.
4. Mengurangi jumlah persediaan.

Menurut Heizer dan Render (2015:642) dalam penggunaan yang efektif atas model persediaan yang terikat menentukan bahwa manajer operasional harus mengetahui sebagai berikut :

1. Jadwal produksi utama

Jadwal produksi induk (*master production schedule*) atau MPS merupakan jadwal yang menspesifikasikan apa yang harus dihasilkan (biasanya penyelesaian barang jadi) dan kapan. Jadwal harus disesuaikan dengan keseluruhan rencana. Rencana keseluruhan menetapkan tingkat *output* dalam cakupan yang lebih luas secara menyeluruh dan rencana biasanya dikembangkan oleh tim penjualan dan perencanaan operasional, meliputi

beraneka jenis *input*, termasuk data keuangan, jumlah permintaan dari konsumen, kemampuan teknik, ketersediaan tenaga kerja, fluktuasi persediaan, kinerja pemasok, dan pertimbangan-pertimbangan lainnya.

2. Spesifikasi atau daftar bahan

Daftar bahan (*bill of material*) atau BOM merupakan daftar kuantitas komponen, bahan-bahan dan bahan material yang diperlukan untuk menciptakan suatu produk. Daftar bahan bukan hanya menentukan berapa banyak kebutuhan, tetapi juga bermanfaat bagi penetapan biaya, dan dapat digunakan sebagai daftar barang yang akan dikeluarkan pada karyawan bagian produksi atau perakitan. Ketika daftar bahan digunakan dalam metode seperti ini, maka akan disebut dengan daftar permintaan barang.

3. Ketersediaan persediaan

Manajemen persediaan yang baik merupakan kebutuhan yang mutlak bagi suatu sistem MRP agar dapat berjalan dengan sistemnya. Jika perusahaan tidak melebihi 99% keakuratan pencatatan, maka perencanaan kebutuhan bahan material tidak akan berfungsi.

4. Pesanan pembelian yang beredar

Pesanan yang beredar terjadi ketika pembelian produk yang dikelola dengan baik oleh departemen pengawasan persediaan. Ketika pembelian pesanan telah dijalankan, maka dibuat pencatatan mengenai pemesanan tersebut dan tanggal pengiriman mereka yang telah dijadwalkan harus tersedia bagi karyawan bagian produksi. Hanya dengan data pembelian yang tepat maka para manajer dapat mempersiapkan rencana produksi yang bermanfaat dan melaksanakan sistem MRP secara efektif.

5. Waktu tunggu atas komponen

Waktu tunggu (*lead time*) adalah waktu yang dibutuhkan untuk memperoleh (pembelian, produksi atau perakitan) suatu barang. Waktu tunggu bagi barang yang dipabrikasi terdiri atas waktu pindah, persiapan dan perakitan atau pengerjaan bagi tiap-tiap komponen. Untuk barang yang dibeli, maka

waktu tunggu meliputi waktu di antara pengakuan atas kebutuhan pesanan dan ketika tersedia bagi produksi.

2.2.9. Peramalan Penjualan

Menurut Heizer dan Render (2015:113) peramalan atau *forecasting* adalah suatu seni dan ilmu pengetahuan dalam memprediksi peristiwa pada masa mendatang. Peramalan akan melibatkan mengambil data historis (seperti penjualan tahun lalu) dan memproyeksikan mereka ke masa yang akan datang dengan model matematika.

Menurut Heizer dan Render (2015:114) peramalan biasanya diklasifikasikan dengan horizon waktu pada masa mendatang yang melingkupinya. Horizon waktu dibagi menjadi tiga kategori yaitu sebagai berikut :

1. Peramalan jangka pendek

Peramalan ini memiliki rentang waktu sampai dengan 1 tahun, tetapi umumnya kurang dari 3 bulan. Digunakan untuk perencanaan pembelian, penjadwalan pekerjaan, level angkatan kerja, penugasan pekerjaan dan level produksi.

2. Peramalan jangka menengah

Kisaran menengah atau *intermediate*, peramalan umumnya rentang waktu dari 3 bulan hingga 3 tahun. Berguna dalam perencanaan penjualan, perencanaan produksi dan pengangguran, pengangguran uang kas dan analisis variasi rencana operasional.

3. Peramalan kisaran panjang

Umumnya 3 tahun atau lebih dalam rentang waktunya, peramalan jangka panjang digunakan dalam perencanaan untuk produk baru, pengeluaran modal, lokasi tempat fasilitas atau perluasan dan penelitian serta pengembangan.

2.3.0. Jenis – jenis peramalan

Menurut Heizer dan Render (2015 :115) organisasi menggunakan 3 tipe peramalan utama dalam merencanakan operasioanal untuk masa mendatang yaitu

sebagai berikut :

1. Peramalan ekonomi (*economic forecasts*)

Menangani siklus bisnis dengan memprediksikan tingkat inflasi, uang yang beredar, mulai pembangunan perumahan, dan indikator perencanaan lainnya.

2. Peramalan teknologi (*technological forecasts*)

Berkaitan dengan tingkat perkembangan teknologi, dimana dapat menghasilkan terciptanya produk baru yang lebih menarik, yang memerlukan pabrik dan perlengkapan yang baru.

3. Peramalan permintaan (*demand forecasts*)

Merupakan proyeksi atas permintaan untuk produk atau jasa dari perusahaan.

2.3.1. Economic order quantity (EOQ)

Menurut Tampubolon (2014:239) *economic order quantity* (EOQ) dilakukan apabila persediaan untuk bahan baku tergantung dari beberapa pemasok sehingga perlu dipertimbangkan jumlah pembelian persediaan bahan sesuai kebutuhan proses konversi.

Menurut Heizer dan Render (2015:561) *economic order quantity* adalah salah satu teknik pengendalian persediaan yang dapat meminimalkan biaya total dari pemesanan dan penyimpanan. Teknik ini mudah digunakan tetapi berdasarkan beberapa asumsi yakni :

1. Jumlah permintaan diketahui, konstan, dan *independen*.
2. Waktu tunggu, yakni waktu antara pemesanan dan penerimaan pesanan diketahui dan konstan.
3. Permintaan persediaan bersifat instan dan selesai seluruhnya. Dengan kata lain persediaan dari sebuah pesanan datang dalam satu kelompok pada suatu waktu.
4. Tidak tersedia diskon kuantitas.
5. Biaya variabel hanya biaya untuk menyiapkan atau melakukan pemesanan dan biaya persediaan dalam waktu tertentu (biaya penyimpanan).

6. Kehabisan persediaan dapat sepenuhnya dihindari jika pemesanan dilakukan pada waktu yang tepat.

Menurut Heizer dan Render (2015:562) kuantitas bahan baku yang dipesan dalam setiap proses produksi dan frekuensi waktu pembelian bahan baku akan menjadi optimal sehingga total biaya persediaan akan dapat diminimalkan. Keadaan tersebut dapat tercapai apabila terjadi keseimbangan antara tingkat persediaan dengan kapasitas ruang penyimpanan yang dimiliki perusahaan.

Perusahaan harus membuat sistem dan model persediaan yang bertujuan untuk meminimalkan biaya total penentuan bahan baku, pemakaian bahan baku yang akan digunakan, dan kapan pemesanan bahan baku dilakukan secara optimal. Dengan model EOQ, bertujuan untuk mencapai tingkat persediaan yang seminimal mungkin dengan biaya terendah tetapi mutu terbaik. Sehingga perusahaan dapat menghemat biaya persediaan bahan baku didalam perusahaan dan menerapkan model EOQ dapat mengurangi resiko yang timbul karena adanya tingkat kerusakan pada bahan baku yang disimpan.

2.3. Keterkaitan antar variabel penelitian

Penelitian ini menggunakan variabel mandiri sebagai variabel yang diobservasi dan menjadi dasar perhitungan. Variabel mandiri adalah variabel yang tidak memiliki keterkaitan satu variabel dengan variabel yang lain baik dalam hubungan, pengaruh maupun perbandingan. Variabel mandiri dalam penelitian ini yaitu persediaan bahan baku. Dalam mengukur persediaan bahan baku digunakan perhitungan dengan menggunakan metode tertentu.

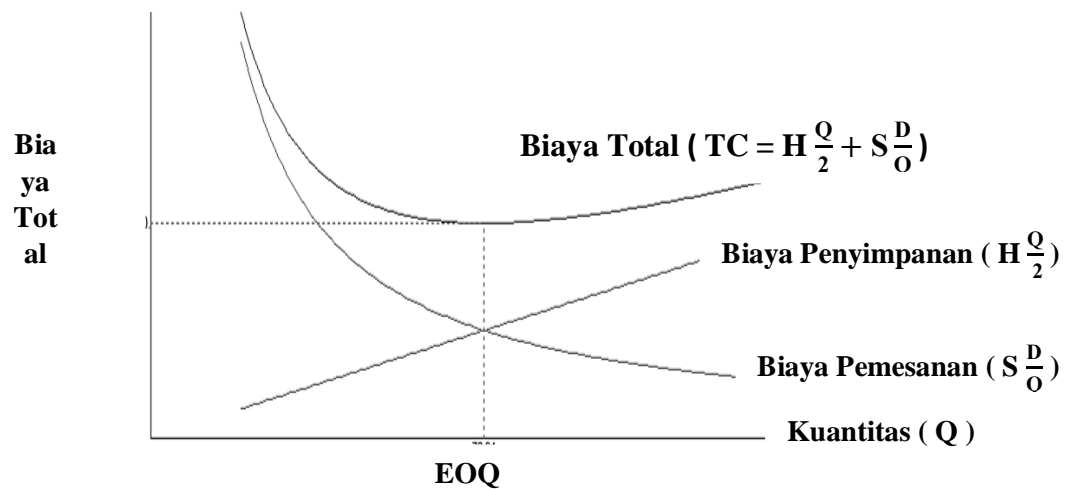
2.4. Pengembangan Hipotesis

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif yang bertujuan menjelaskan dan mendeskripsikan variabel-variabel mandiri sehingga pada penelitian ini tidak diperlukan perumusan hipotesis penelitian.

2.5. Kerangka Konseptual Penelitian

Hubungan antara kedua jenis biaya (biaya pesan dan biaya simpan), dengan jumlah pesanan dapat dilihat dari gambar sebagai berikut :

Gambar 2.3. Biaya Total sebagai Fungsi dari Kuantitas Pesanan



Sumber : Heizer dan Render

Gambar di atas menunjukkan bahwa Heizer dan Render (2010:93-94) jika kuantitas pesanan bertambah maka biaya penyimpanan bertambah pula, tapi biaya pemesanan berkurang. Sebaliknya, bila jumlah pesanan berkurang maka biaya penyimpanan juga berkurang namun biaya pesanan bertambah. Kuantitas pesanan optimum terjadi pada saat titik dimana kurva biaya penyimpanan dan kurva biaya pemesanan bersilang.