

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Rumah Sakit

Menurut Permenkes RI Nomor 56 Tahun 2014 tentang klasifikasi dan perizinan rumah sakit, pengertian rumah sakit adalah institusi pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna yang menyediakan pelayanan rawat inap, rawat jalan, dan gawat darurat. Rumah sakit adalah rumah sakit umum yang memberikan pelayanan kesehatan pada semua bidang dan jenis penyakit (PMKRI, 2014)

Menurut UU No 44 Tahun 2009 pasal 5 menjelaskan mengenai fungsi rumah sakit yaitu sebagai penyelenggaraan pelayanan medik dan non medik, penelitian dan pengembangan, pelayanan rujukan upaya kesehatan, administrasi umum dan keuangan, pendidikan dan pelatihan sumber daya manusia dalam meningkatkan kemampuan di dalam tugasnya memberikan pelayanan kesehatan kepada pasien yang sesuai dengan standar dan tujuan rumah sakit (Utami, 2020)

2.2 Manajemen Logistik

Secara umum, pengertian manajemen logistik adalah suatu penerapan prinsip-prinsip manajemen dalam kegiatan logistik dengan tujuan agar pergerakan personal dan barang dapat dilakukan secara efektif dan efisien. Manajemen logistik menurut para ahli sebagai berikut:

1. Garcia, Hernandez and Hernandez, 2013, Manajemen Logistik adalah bagian dari manajemen rantai pasokan yang merencanakan, mengimplementasikan dan mengendalikan aliran dan penyimpanan yang efisien dan efektif dari aliran dan

penyimpanan barang, jasa, dan informasi terkait antara titik asal dan titik konsumsi untuk memenuhi persyaratan pelanggan.

2. Siahaya, 2012, Siahaya mengatakan bahwa manajemen logistik adalah bagian dari *Supply Chain Management* (Manajemen Rantai Pasok). Yang merencanakan, melaksanakan, dan mengendalikan aliran barang secara efektif dan efisien, meliputi transportasi, penyimpanan, distribusi, dan jasa layanan serta informasi terkait mulai dari tempat asal ketempat konsumsi untuk memenuhi kebutuhan pelanggan.

Dari penjelasan tersebut dapat diambil kesimpulan bahwa manajemen logistik adalah semua hubungan dengan cara pengelolaan logistik.

2.3 Manajemen Logistik Rumah Sakit

Manajemen logistik merupakan suatu ilmu pengetahuan dan atau seni dalam proses perencanaan dan penentuan kebutuhan, pengadaan, penyimpanan, penyaluran dan pemeliharaan serta penghapusan material/alat-alat. Manajemen logistik mampu menjawab tujuan dan bagaimana cara mencapai tujuan tersebut dengan ketersediaan bahwa logistik setiap saat bila dibutuhkan dan dipergunakan secara efisien dan efektif. Keberhasilan suatu organisasi mencapai tujuan didukung oleh pengelolaan faktor-faktor antara lain *Man, Money, Machine, Methode*, dan *Material*. Pengelolaan yang baik dan seimbang pada kelima faktor tersebut akan memberi kepuasan kepada konsumen (Saleh, 2017)

Konteks dari logistik rumah sakit juga mengandung pengertian sebagai suatu perbekalan dari sebuah rumah sakit untuk dapat beroperasi. Berdasarkan

pengertian dari logistik rumah sakit, maka dapat diidentifikasi empat kegiatan utama dari logistik rumah sakit diantaranya:

1. Kegiatan manajemen persediaan seperti pembelian, penerimaan dan pengendalian persediaan dan perbekalan.
2. Kegiatan manajemen transportasi seperti transportasi pasien dari dan ke dalam rumah sakit, pengiriman produksi farmasi dan medis.
3. Kegiatan produksi laundry, kantin dan sterilisasi
4. Kegiatan distribusi seperti pengiriman dan penyusunan barang dalam jumlah besar ke dalam urutan permintaan untuk masing-masing departemen

Manajemen rumah sakit bukan saja merupakan suatu kegiatan pengelolaan dari pelayanan kesehatan semata. Penyediaan suatu daya dukung yang memadai dalam rangka pelaksanaan kegiatan pelayanan kesehatan, sehingga akan dapat diperoleh suatu hasil pelayanan yang baik pula. Daya dukung tersebut adalah suatu asupan (*input*), yang kemudian diolah dan diproses dengan melaksanakan dan menggerakkan seluruh fungsi-fungsi dari manajemen tersebut, maka akan dihasilkan suatu luaran (*output*) dalam bentuk jasa pelayanan kesehatan yang memadai dan dapat dipertanggung jawabkan (Kepmendagri, 2017)

2.4 Tujuan Manajemen Logistik

Tujuan logistik Rumah Sakit menurut (Febriawati, 2013)

1. Tujuan operasional, agar tersedianya barang serta bahan dalam jumlah yang tepat dan mutu yang memadai
2. Tujuan keuangan, upaya operasional ini dapat terlaksana dengan biaya yang serendah rendahnya

3. Tujuan pengamanan, agar persediaan tidak terganggu oleh kerusakan, pemborosan, penggunaan tanpa hak, pencurian, serta penyusutan yang tidak wajar.

2.5 Fungsi-Fungsi Manajemen Logistik

Menurut (Hendrik Taurany, 2007) terdapat beberapa fungsi-fungsi manajemen logistik diantaranya yaitu:

1. Perencanaan

Perencanaan adalah proses untuk merumuskan sasaran dan menentukan langkah-langkah yang harus dilaksanakan dalam mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Tujuan perencanaan yaitu merencanakan barang logistik sehingga akan siap tersedia pada saat dibutuhkan untuk mencapai tujuan pelayanan dari produksi jasa kesehatan yang diberikan.

Fungsi perencanaan dan penentuan kebutuhan adalah menetapkan pedoman, sasaran dan dasar hukum pengaturan penyelenggaraan penyediaan barang yang dibutuhkan di rumah sakit. Hal-hal yang harus diperhatikan dalam pelaksanaan perencanaan dan penentuan kebutuhan yaitu barang apa yang dibutuhkan, dimana produk dibutuhkan, kapan produk dibutuhkan, biaya yang dibutuhkan, orang yang mengurus dan menggunakan, serta alasan produk dibutuhkan, cara pengadaan, melakukan penelitian standarisasi dan spesifikasi dari jenis maupun jumlahnya.

2. Penganggaran

Penganggaran merupakan usaha untuk merumuskan perincian penentuan kebutuhan dalam suatu skala standar, yakni skala mata uang dan

jumlah biaya dengan memperhatikan pengarahannya dan pembatasan yang berlaku terhadapnya. Dalam fungsi penganggaran semua rencana dari fungsi-fungsi perencanaan dan penentuan kebutuhan dikaji lebih lanjut untuk disesuaikan dengan besarnya pembiayaan dari dana-dana yang tersedia (Subagya, 1994)

3. Pengadaan

Menurut (Subagya, 1994) pengadaan merupakan kegiatan untuk menambah dan memenuhi kebutuhan barang/jasa berdasarkan peraturan yang berlaku, yaitu membuat ada barang yang belum ada, mempertahankan barang yang telah ada dalam batas efisiensi. Metode pengadaan dapat berupa pembelian, penyewaan, konstruksi, pembuatan, perbaikan, peminjaman, penukaran dan penghibahan.

4. Penyimpanan

Penyimpanan adalah suatu tatanan untuk mengelola pergudangan barang-barang dengan tujuan agar dapat dipertahankan kualitasnya, terhindar dari kerusakan fisik, aman dari kehilangan, kecurian, terbakar serta memudahkan dan mempercepat pencarian barang jika dibutuhkan. Penyimpanan merupakan jantung dari manajemen logistik karena menentukan kelancaran pendistribusian.

5. Pendistribusian

Pendistribusian adalah kegiatan menyalurkan barang sesuai permintaan, tepat waktu, tepat jumlah serta sesuai dengan spesifikasinya. Distribusi logistik merupakan kegiatan dan usaha penyelenggaraan penyaluran dan penyimpanan kebutuhan logistik kepada unit pengguna yang membutuhkan. Hal yang harus

diperhatikan dalam pendistribusian barang yaitu jenis dan spesifikasi logistik yang disampaikan, nilai logistik dan jumlah logistik yang disampaikan, waktu penyampaian, tempat penyimpanan dan logistik yang disampaikan.

6. Pemeliharaan

Pemeliharaan yaitu kegiatan yang dilakukan untuk menjamin agar sarana atau barang selalu dalam kondisi daya guna yang baik atau usaha untuk mempertahankan kondisi ekonomis dari material/barang atau fasilitas institusi. Fungsi pemeliharaan mempunyai kaitan yang erat dengan fungsi penyimpanan dan pendistribusian, bukan saja secara fisik tetapi juga prosedural. Pemeliharaan yang mantap merupakan suatu usaha ke arah peningkatan tingkat kegunaan peralatan sepanjang umurnya yang pada dasarnya merupakan kegiatan-kegiatan menambah umur peralatan, peningkatan efisiensi pada umumnya dan penghematan anggaran pada khususnya.

7. Penghapusan

Penghapusan merupakan kegiatan dan usaha pembebasan barang dari pertanggungjawaban sesuai peraturan atau undang-undang yang berlaku. Kegiatan ini dilakukan pada kondisi tertentu dimana resiko dan bahaya lebih besar daripada manfaatnya. Ada lima cara penghapusan yaitu:

1. Pemanfaatan kembali,
2. Pemindahan,
3. Hibah,
4. Penjualan dan
5. Pemusnahan

8. Pengendalian

Pengendalian adalah sistem pengawasan dari hasil pelaporan, penilaian, pemantauan dan pemeriksaan terhadap langkah-langkah manajemen logistik yang sedang dan telah berlangsung. Hal tersebut bertujuan agar manajemen logistik yang sedang berlangsung dapat terarah dan terkendali sesuai dengan perencanaan dengan mengingat efisiensi dan efektifitas.

2.6 Manajemen Persediaan

2.6.1 Pengertian Persediaan

Menurut Freddy Rangkuti, 1996 dalam bukunya yang berjudul "Manajemen Persediaan, Aplikasi di Bidang Bisnis", pengertian dari persediaan yaitu:

"Persediaan merupakan bahan-bahan yang disediakan dalam proses yang terdapat dalam perusahaan untuk proses produksi, serta barang-barang atau produk yang disediakan untuk memenuhi permintaan dari konsumen atau pelanggan setiap waktu."

Persediaan adalah bagian yang sangat penting dalam suatu bisnis. Alasannya adalah persediaan cenderung menyembunyikan persoalan, dengan memecahkan masalah persediaan membuat permasalahan menjadi sederhana, namun demikian permasalahan yang sering muncul adalah persediaan yang sangat mahal dikelola, akibatnya kebijakan operasi yang bijaksana sangat diperlukan dalam mengelola persediaan, sehingga tingkat persediaan dapat ditekan sekecil mungkin.

Sedangkan sistem persediaan dapat diartikan sebagai serangkaian kebijakan dan pengendalian yang memonitor tingkat persediaan dan menentukan tingkat

persediaan yang harus di jaga, kapan persediaan harus di sediakan dan berapa besar pesanan yang harus dilakukan. Sistem ini bertujuan menetapkan dan menjamin tersedianya sumber daya yang tepat, dalam kuantitas yang tepat dan pada waktu yang tepat atau dengan kata lain, sistem dan model persediaan bertujuan untuk meminimalkan biaya total melalui penentuan apa, berapa dan kapan pesanan dapat dilakukan secara optimal.

Persediaan harus selalu tersedia dalam jumlah yang cukup dan waktu yang tepat agar apabila diperlukan selalu siap tersedia. Adapun manfaat dari persediaan:

1. Sebagai proteksi terhadap ketidakpastian kebutuhan atau mengantisipasi fluktuasi.
2. Untuk efisiensi dalam produksi.
3. Memungkinkan pembelian/pemesanan yang lebih ekonomis.

2.6.2 Jenis-Jenis Persediaan

Setiap jenis persediaan memiliki karakteristik tersendiri dan cara pengelolaan yang berbeda. Persediaan dapat di bedakan menjadi beberapa jenis, diantaranya:

1. Persediaan barang mentah (*Raw Material*),
yaitu persediaan barang-barang berwujud, seperti besi, kayu serta komponen-komponen lain yang digunakan dalam proses produksi
2. Persediaan komponen-komponen rakitan (*Purchased parts components*),
yaitu 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*),
yaitu persediaan barang-barang yang diperlukan dalam proses produksi, tetapi tidak merupakan bagian atau komponen barang jadi.
4. Persediaan barang dalam proses (*Work in process*),
yaitu persediaan barang-barang yang merupakan keluaran dari tiap-tiap bagian dalam proses produksi atau yang telah diolah menjadi suatu bentuk, tetapi masih perlu diproses lebih lanjut menjadi barang jadi.
5. Persediaan barang jadi (*Finished goods*),
yaitu persediaan barang-barang yang telah selesai di proses atau dioalah dalam pabrik dan siap untuk dijual atau dikirim kepada pelanggan

2.6.3 Fungsi-Fungsi Persediaan

Menurut Eddy Herjanto, 2010 dapat dikelompokkan menjadi 4 jenis, yaitu:

1. *Fluctuation stock*, merupakan persediaan yang dimaksudkan untuk menjaga terjadi fluktuasi permintaan yang tidak diperkirakan sebelumnya dan untuk mengatasi bila terjadi kesalahan atau penyimpangan dalam perkiraan penjualan waktu produksi, atau pengiriman barang.
2. *Anticipation stock*, merupakan persediaan untuk menghadapi permintaan yang dapat diramalkan, misalnya pada musim permintaan tinggi, tetapi kapasitas produksi pada saat itu tidak mampu memenuhi permintaan. Persediaan ini juga dimaksudkan untuk menjaga kemungkinan sukarnya diperoleh bahan baku sehingga tidak mengakibatkan terhentinya produksi.
3. *Lot-size Inventory*, merupakan persediaan yang diadakan dalam jumlah yang lebih besar daripada kebutuhan pada saat itu. Persediaan dilakukan untuk

mendapatkan keuntungan dari harga barang (berupa diskon) karena membeli dalam jumlah yang besar, atau untuk mendapatkan penghematan dari biaya pengangkutan per unit yang lebih rendah.

4. *Pipeline Inventory*, merupakan persediaan yang dalam proses pengiriman dari tempat asal ke tempat dimana barang itu akan digunakan. Misalnya barang yang dikirim dari pabrik menuju tempat penjualan, yang dapat memakan waktu beberapa hari atau minggu.

2.6.4 Biaya Persediaan

1. Biaya Penyimpanan (*Holding cost atau carrying cost*),

Yaitu terdiri atas biaya- biaya yang bervariasi secara langsung dengan kuantitas persediaan. Biaya penyimpanan per periode akan semakin besar apabila kuantitas bahan yang dipesan semakin banyak. Yang termasuk biaya penyimpanan antara lain, biaya fasilitas penyimpanan, biaya modal, biaya keusangan, biaya perhitungan fisik.

2. Biaya Pemesanan (*Ordering cost*),

Yaitu mencakup biaya pasokan, formulir, pemrosesan pesanan, tenaga para pekerja. Pada umumnya biaya pesanan tidak naik apabila kuantitas pesanan bertambah besar. Tetapi apabila semakin banyak komponen yang dipesan setiap kali pesan, jumlah pesanan per periode turun, maka biaya pemesanan total per periode sama dengan jumlah pesanan yang dilakukan setiap periode dikalikan biaya yang harus dikeluarkan setiap kali pesan.

3. Biaya pemasangan (*Set up cost*),

Yaitu biaya-biaya untuk mempersiapkan mesin atau proses untuk memproduksi pesanan. Dapat diefisienkan apabila pemesanan dilakukan secara elektronik. Dalam banyak operasi, biaya pemasangan secara erat berhubungan dengan waktu pemasangan (*set up time*)

4. Biaya kehabisan atau kekurangan bahan (*Shortage Costs*),

Yaitu biaya yang timbul apabila persediaan tidak mencukupi adanya permintaan bahan. Biaya biaya yang termasuk biaya kekurangan bahan adalah biaya kehilangan penjualan, biaya kehilangan pelanggan, biaya pemesanan khusus, biaya ekspedisi, selisih harga, dan sebagainya

2.6.5 Perhitungan Biaya Persediaan

Analisis perhitungan biaya persediaan menurut (Handoko, T. Hani 2012) dalam bukunya yang berjudul Dasar-dasar Manajemen Produksi dan Operasi, diantaranya sebagai berikut:

1. Biaya Pemesanan

Menurut (Handoko, 2012) untuk menghitung jumlah pemesanan yang optimal digunakan formula:

Biaya Pemesanan = frekuensi pemesanan x biaya pesanan

$$S = \frac{Di}{Qi} \times S$$

Dimana:

D = Jumlah kebutuhan barang (unit / tahun)

S = Biaya pemesanan (rupiah / pemesanan)

Q = Jumlah pemesanan (unit/pemesanan)

2. Biaya Penyimpanan

Menurut (Handoko, 2012) untuk menghitung biaya penyimpanan per tahun digunakan formula:

Biaya Penyimpanan = frekuensi rata-rata x biaya penyimpanan

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

Dimana:

H = Biaya penyimpanan (rupiah/unit/tahun)

C = Harga barang (rupiah/unit)

Q = Jumlah pemesanan (unit/pesanan)

3. Frekuensi Pemesanan

Nilai dari frekuensi atau jumlah pemesanan per tahun dapat diperoleh dengan rumus sebagai berikut (Heizer and Render, 2015)

Frekuensi Pemesanan = $\frac{\text{permintaan}}{\text{kuantitas pesanan}}$

$$F = \frac{D}{Q}$$

Dimana:

F = Frekuensi Pemesanan

D = Permintaan persediaan per tahun

Q = Kuantitas Pesanan

4. Total Biaya Persediaan

Menurut (Handoko, 2012) untuk menghitung biaya total pertahun digunakan formula:

TIC = biaya pemesanan + biaya penyimpanan

$$\text{TIC} = \frac{D}{S}S + \frac{Q}{2} H$$

Dimana:

TIC = Total Biaya Persediaan

D = Permintaan tahunan (unit/pesanan)

Q = Jumlah pemesanan (unit/pesanan)

S = Biaya pemesanan (rupiah/pesanan)

H = Biaya penyimpanan (rupiah/unit/tahun)

2.7 Pengendalian Persediaan

2.7.1 Definisi Pengendalian Persediaan

Pengendalian persediaan diartikan sebagai seperangkat pedoman dalam memastikan jumlah inventaris yang harus diatur, waktu harus melakukan pemesanan dalam menambah cadangan, dan jumlah persediaan yang harus dipesan serta jumlah dan tingkat persediaan yang dibutuhkan tergantung pada jumlah produk yang akan diproduksi perusahaan, jenis perusahaan, dan proses (Ahmad, 2018)

Dalam melakukan kegiatan pelayanan, setiap rumah sakit memerlukan adanya perencanaan ketersediaan bahan baku yang membantu dalam melaksanakan kegiatan pelayanan tepat dengan kebutuhan permintaan pengguna. Persediaan bahan baku dimaksudkan untuk memperlancar proses pelayanan dan menghindari kekurangan bahan baku. Kerugian rumah sakit bisa disebabkan oleh ketidaktepatan waktu dalam memenuhi permintaan konsumen

2.7.2 Tujuan Pengendalian Persediaan

Terdapat beberapa tujuan pengendalian persediaan (Ahmad, 2018) diantaranya yaitu:

1. Agar stok bahan baku efisien dan efektif, jangan disediakan terlalu sedikit maupun terlalu banyak
2. Menjaga proses produksi di perusahaan berjalan secara efisien
3. Secara tidak langsung, pengadaan bahan baku yang efisien dalam kelancaran proses produksi berarti harus mempunyai modal yang memadai.

2.7.3 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pengendalian Persediaan

Pengendalian persediaan terjadi karena beberapa faktor, faktor tersebut diantaranya: (Alwi, Syafaruddin 1986)

1. Lead Time
2. Frekuensi penggunaan bahan selama satu periode
3. Jumlah dana yang tersedia
4. Daya tahan material

Faktor-faktor tersebut yang mempengaruhi munculnya pengendalian persediaan. Masa *lead time*, semakin lama masa tunggu maka akan semakin besar pula biaya persediaan. Frekuensi pemesanan, jika dilakukan berulang-ulang juga akan menambah biaya persediaan karena dilakukan tidak secara bertahap. Jumlah dana yang ada atau di danakan untuk persediaan terbatas, terjadi saat jumlah kebutuhan bahan meningkat karena adanya permintaan yang besar. Ketahanan daya tahan material atau bahan baku tersebut, yang terkadang tidak digunakan sehingga adanya penumpukan dan bahan tersebut rusak sebelum waktunya

2.7.4 Pengelolaan Pengendalian Persediaan

Pengelolaan persediaan terdapat metode atau tehnik yang digunakan perusahaan dalam mengendalikan persediaan. Pengendalian persediaan dikelola dengan baik dan tepat agar manajemen produksi dapat terlaksana dengan baik. Terdapat beberapa pengelolaan pengendalian persediaan diantaranya adalah:

1. Teknik ABC sistem, metode dengan membagi ke dalam pendekatan persediaan yang diklasifikasikan pada jenis A, B dan C. Analisis ABC membagi persediaan yang menjadi tiga kelas berdasarkan besarnya nilai (*value*) yang dihasilkan oleh persediaan tersebut (Cokins, G 2018).
2. *Economic Order Quantity* (EOQ), metode dengan menentukan jumlah pesanan yang paling ekonomis
3. *Reorder Point* (ROP), adalah keputusan mengenai kapan perusahaan akan mengajukan pemesanan kembali
4. *Material Requirement Planning System* (MRP), adalah teknik pengendalian untuk pemesanan kembali pada model perakitan
5. *Just In Time* (JIT), adalah ketepatan waktu yang dibutuhkan saat produksi

2.8 Metode *Economic Order Quantity* (EOQ)

2.8.1 Definisi Metode *Economic Order Quantity* (EOQ)

Economic Order Quantity (EOQ) merupakan salah satu model klasik yang pertama kali diperkenalkan oleh Ford Whittman Harris pada tahun 1915, tetapi lebih dikenal dengan (Metode Wilson) dikarenakan pada tahun 1934 metode EOQ dikembangkan oleh Wilson (Sofyan, 2013:54). Menurut (Heizer and Render, 2015) *Economic Order Quantity* (EOQ) diartikan sebagai metode dalam manajemen

persediaan yang banyak diketahui, metode ini sangat penting karena dapat menjelaskan bahwa kapan dan berapa banyak persediaan yang harus dipesan.

Sedangkan Yamit, 2013, *Economic Order Quantity* (EOQ) diartikan sebagai seberapa banyak permintaan pelanggan yang memungkinkan perusahaan menemukan jumlah bahan yang tepat dalam melakukan pembelian untuk meminimalkan total biaya inventaris, mengoptimalkan pembelian, dan memenuhi kebutuhan pada rentang waktu yang telah ditentukan.

Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) dari beberapa definisi sebelumnya dapat ditarik kesimpulan sebagai teknik pengendalian persediaan untuk menghitung seberapa banyak pesanan bahan, sehingga dapat meminimalkan total biaya inventaris, mengoptimalkan pembelian dan memenuhi kebutuhan selama periode waktu tertentu.

Economic Order Quantity (EOQ) tercapai saat biaya yang dikeluarkan untuk persediaan mencapai biaya yang minimum. Pemesanan yang dihasilkan adalah pemesanan yang ekonomis memperhitungkan jumlah barang yang harus dipesan untuk setiap kali pemesanan untuk menghasilkan biaya persediaan serendah mungkin.

2.8.2 Asumsi Dasar EOQ

Menurut Riyana, 2018, model EOQ sangat mudah untuk diterapkan apabila asumsi dasar dalam EOQ dipenuhi sebagai berikut:

1. Permintaan dapat ditentukan secara pasti atau konstan.

Yaitu dimana tingkat permintaan untuk setiap item bersifat konstan dan diketahui dengan pasti untuk penggunaan satu tahun atau satu periode.

2. Item yang dipesan independen dengan item lain.

Yaitu persediaan permintaan item yang dipesan bebas dengan item lain atau item adalah produk satu macam dan tidak ada hubungan dengan produk lain.

3. Pesanan diterima dengan segera dan pasti.

Yaitu persediaan dari pesanan tiba dalam satu batch atau paket pada satu titik waktu dan pesanan datang pada waktu yang bersamaan dan tetap.

4. Tidak terjadi *stockout*.

Yaitu tidak terjadi adanya kekurangan atau kehabisan stock pasokan barang dengan permintaan barang karena model EOQ tidak diijinkan hal tersebut.

5. Harga item konstan.

Yaitu dimana harga bahan baku konstan atau tidak terjadi perubahan selama satu periode tertentu, dengan kata lain harga per unit tetap dan tidak ada pengurangan harga walaupun pembelian dalam jumlah volume yang besar.

2.8.3 Metode EOQ Model Deterministik

EOQ model deterministik mengasumsikan bahwa permintaan (*demand*) maupun periode datangnya pesanan (*lead time*) dapat diketahui secara pasti. Di samping itu menurut (Siswanto, 1985) dijumpai juga beberapa asumsi tambahan yaitu:

1. Tingkat pemakaian diketahui dengan pasti.
2. Tingkat permintaan adalah tetap.
3. Tidak ada kelebihan persediaan atau pun kehabisan persediaan. Persediaan akan datang secara serentak pada saat persediaan di gudang sama dengan nol.

4. Periode datangnya pesanan (*lead time*) adalah tetap dan lebih besar atau sama dengan nol.
5. Harga beli per unit adalah tetap.
6. Biaya setiap kali pesan adalah tetap.
7. Biaya penyimpanan per unit adalah tetap.

2.8.4 Metode EOQ Model Probabilistik

Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) probabilistik memperkirakan sikap *demand* dan *lead time* yang tidak bisa diperoleh sebelumnya dengan pasti. Ketidakpastian ini menyebabkan masalah kehabisan persediaan, oleh sebab itu disediakan persediaan cadangan atau *safety stock*. Menurut (Siswanto, 2007) suatu model dikatakan sebagai probabilistik apabila suatu *demand* atau *lead time* bahkan keduanya tidak diketahui secara pasti mengenai perilaku persediaan pada saat *lead time*. Sehingga, permintaan (*demand*) dan tenggang waktu (*lead time*) memiliki sifat probabilistik. Terdapat tiga kemungkinan yang berlaku:

1. Permintaan (*demand*) atau penggunaan yang tidak konsisten, tetapi tenggang waktu (*lead time*) atau rentang waktu sampainya pesanan konsisten.
2. Tenggang waktu (*lead time*) akan menjadi tidak konsisten, tetapi permintaan (*demand*) konsisten.
3. Permintaan (*demand*) dan tenggang waktu (*lead time*) tidak konsisten.

2.8.5 Perhitungan EOQ

Terdapat beberapa langkah dalam melakukan perencanaan pengendalian persediaan menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) (Heizer and Render, 2015) yaitu:

1. Menentukan pengadaan produk

Langkah pertama sebelum menghitung total biaya persediaan yakni biaya yang dikeluarkan perusahaan saat melakukan pembelian bahan baku sesuai permintaan produk sesuai dengan data laporan perusahaan.

2. Menentukan jumlah biaya pemesanan dan penyimpanan

Langkah berikut menghitung biaya pemesanan dan biaya penyimpana yang diperoleh dari biaya yang perusahaan keluarkan dalam laporan atau wawancara.

3. Menganalisis *Total Inventory Cost* (TIC) sesuai ketentuan

Melakukan perhitungan Total Inventory Cost sesuai ketentuan perusahaan, yaitu dengan menentukan aspek biaya persediaan sinkron dengan metode kebijakan yang telah diterapkan perusahaan sebelumnya.

4. Mengkaji *Total Inventory Cost* (TIC) memakai Metode (EOQ)

Dalam menghitung jumlah bahan baku saat melakukan pemesanan menggunakan biaya rendah, maka akan memakai (EOQ), menggunakan rumus berikut:

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

Keterangan:

EOQ = Kuantitas pemesanan optimal

D = Jumlah Permintaan Tahunan

S = Biaya Pemesanan Barang

H = Biaya Penyimpanan Tahunan

Dalam rangka mengetahui total biaya yang dikeluarkan pada proses membeli bahan baku dalam setahun, dapat dihitung dengan menggunakan rumus berikut:

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

Keterangan:

Q = Kuantitas Pemesanan Optimal

D = Jumlah Permintaan Tahunan

S = Biaya Pemesanan Barang

H = Biaya Penyimpanan Tahunan

5. Menganalisis penghematan biaya persediaan bahan baku yang optimal dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ)