

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Masalah persediaan merupakan hal penting dalam perusahaan yang harus segera diselesaikan secepatnya. Persediaan memiliki peran penting dalam menunjang berjalannya proses produksi. Proses produksi tidak akan berjalan dengan lancar apabila terjadi masalah dalam persediaan, selain itu perusahaan dapat kehilangan konsumen apabila tidak dapat memenuhi jumlah permintaan yang diinginkan akibat kurangnya persediaan bahan baku untuk melakukan proses produksi. Dengan adanya hal tersebut perusahaan akan memiliki kecenderungan untuk melakukan penyimpanan persediaan dengan ukuran yang besar agar perusahaan dapat secara fleksibel melakukan proses produksi tanpa takut kekurangan persediaan bahan baku. Namun hal tersebut memiliki dampak terhadap pembengkakan biaya-biaya yang harus dikeluarkan seperti biaya penyimpanan, biaya pemeliharaan, dan biaya keamanan. Oleh sebab itu perusahaan harus dapat mengatur dan menentukan jumlah yang sesuai antara keuntungan dan resiko yang didapatkan. Perusahaan harus dapat menjaga agar persediaan tetap dalam kondisi yang optimum .

UMKM Tahu Bapak Ruslan merupakan salah satu perusahaan manufaktur yang terletak di Jln Lorong Wisnu, Mabar Hilir, Kec Medan Deli, yang bergerak dalam industri pembuatan tahu. Menurut [5] tahu adalah satu jenis makanan yang berasal dari olahan kedelai yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat di Indonesia karena harganya yang relatif murah. UMKM Tahu Bapak Ruslan berdiri mulai dari tahun 1999 dan berjalan hingga sampai sekarang. Sistem produksi dari UMKM Tahu Bapak Ruslan ini menggunakan sistem *make to stock*, sehingga permintaan dan kebutuhan bahan baku pada UMKM Tahu Bapak Ruslan tersebut setiap harinya berubah-ubah. Selain itu *leadtime* pembelian bahan baku kedelai juga tidak pasti. Pembelian bahan baku yang dilakukan oleh UMKM Tahu Bapak Ruslan ini memiliki kecenderungan melakukan penyimpanan persediaan dengan ukuran yang besar, hal ini dikarenakan pembelian bahan baku yang hanya didasarkan pada perkiraan saja tanpa adanya perhitungan yang matang. Sehingga dengan adanya permasalahan tersebut perlu dilakukan sebuah perencanaan dan pengendalian bahan baku agar menjadi lebih baik. Permasalahan tersebut nantinya diatasi dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ). Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) diharapkan dapat membantu perusahaan untuk pengendalian persediaan bahan baku agar kuantitas persediaan menjadi lebih optimal dan dengan biaya persediaan paling rendah. Sehingga diharapkan perusahaan

dapat memungkinkan untuk membuat suatu peningkatan keuntungan. mengetahui interval kepercayaan pada biaya total persediaan dari ukuran pemesanan bahan baku yang telah dihitung dengan permintaan konsumen yang bersifat fluktuatif .

## **1.2 Rumusan Masalah**

1. Berapa jumlah pemesanan bahan baku ( kacang kedelai ) yang optimal dalam sekali pesan .
2. Berapa jumlah persediaan pengaman ( *safetystock* ) yang harus disediakan.
3. Berapa titik pemesanan ulang bahan baku .

## **1.3 Tujuan Penelitian dan Manfaat Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan sebelumnya, tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah memberikan usulan perbaikan pemesanan bahan baku dan menentukan jumlah *safety stock* bahan baku sehingga meminimalisir terjadinya kehabisan bahan baku (*stock out*).

### **1.3.2 Manfaat Penelitian**

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan sebelumnya, manfaat dari penelitian ini adalah memberikan usulan perbaikan pemesanan bahan baku dan menentukan jumlah *safety stock* bahan baku sehingga meminimalisir terjadinya kehabisan bahan baku (*stock out*).

## **1.4 Batasan Masalah Dan Asumsi**

### **1.4.1 Batasan Masalah**

1. Penelitian hanya dilakukan di UMKM Tahu Ruslan.
2. Penelitian hanya membahas tentang pengendalian bahan baku kedelai.
3. Penelitian dilakukan pada bulan Juli sampai dengan selesai.

### **1.4.2 Asumsi**

1. Kegiatan produksi tahu berjalan tanpa kendala.
2. Data Pembelian tahu pada tahun 2023 di asumsikan sama untuk tahun 2024
3. Biaya-biaya yang diperlukan untuk perhitungan EOQ tidak berubah

## **1.5 Sistematika Penulisan**

Secara garis besar batas dan luasnya penelitian, maka peneliti akan merancang hasil penelitian ini dengan deskripsi singkat sistematika penulisan penelitian sebagai berikut :

## **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini terdiri dari latar belakang masalah, rumusan masalah tujuan penelitian dan manfaat penelitian, batasan masalah dan asumsi yang digunakan serta sistematika penulisan skripsi.

## **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Menguraikan teori – teori yang mendukung pemecah masalah penelitian. Teori yang digunakan berkaitan dengan persediaan bahan baku, metode just in time dan efisiensi biaya produksi.

## **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Bab III metodologi penelitian, berisikan tentang tempat dan waktu penelitian, jenis penelitian, objek penelitian, variabel penelitian, kerangka konseptual penelitian, metode pengumpulan data, dan metode pengolahan data.

## **BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA**

Dalam bab ini berisikan tentang pengumpulan data baik data primer dan data sekunder, dan langkah – langkah pengolahan data. Hasil penelitian nantinya akan dibandingkan dengan yang ada dilintasan factual.

## **BAB V ANALISA DAN EVALUASI**

Bab ini berisikan tentang analisa – analisa terhadap hasil pengolahan data dan dilakukan pembahasan untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi dan mengevaluasi perbedaan – perbedaan yang terlihat.

## **BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini terdiri dari kesimpulan yang merupakan pernyataan singkat, jelas dan tepat yang telah dipaparkan dari hasil penelitian dan berisi tentang saran untuk universitas dan pembaca.

## **DAFTAR PUSTAKA**

## **LAMPIRAN**

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **2.1 Tinjauan Pustaka**

Tinjauan Pustaka yang digunakan dalam penelitian ini meliputi persediaan, pengendalian persediaan, metode Economic Order Quantity (EOQ), persediaan pengaman (safety stock)

Usaha kecil menengah (UKM) “ISTIMEWA” Bangil merupakan suatu industri rumahan yang memproduksi krupuk tahu. Usaha kecil menengah (UKM) “ISTIMEWA” Bangil cukup berkembang dan dapat memasarkan produknya di beberapa wilayah seperti kabupaten Pasuruan maupun Kota Pasuruan. Namun Usaha kecil menengah (UKM) “ISTIMEWA” Bangil tidak memiliki tingkat persediaan yang pasti hanya menggunakan insting atau perkiraan saja, sehingga mengakibatkan pemesanan bahan baku yang berulang. Untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi oleh Usaha kecil menengah (UKM) “ISTIMEWA” Bangil digunakan metode EOQ (*Economic Order Quantity*). Dimana dalam metode ini dapat menghitung biaya bahan baku yang akan dipesan, bahan baku pengaman serta titik pemesanan kembali bahan baku. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan didapatkan hasil bahan baku yang harus dipesan sebesar 973 kilogram (KG) dengan bahan baku pengaman sebesar 250 Kilogram (KG) dan titik pemesanan bahan baku sebesar 19,4 Kilogram (KG) yang merupakan hasil penelitian dari Wahid dan Munir (2020).

Harly dkk (2019) menyebutkan PT. Fortuna Inti Alam mengalami permasalahan dalam menentukan persediaan bahan baku. Apabila bahan baku yang disimpan kurang mengakibatkan proses produksi terhambat, namun jika bahan baku yang disimpan terlalu banyak akan mengakibatkan biaya simpan yang besar. Untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi oleh PT. Fortuna Inti Alam dapat menggunakan metode Economic Order Quantity (EOQ). Pemilihan metode Economic Order Quantity (EOQ) bertujuan untuk mengetahui dan menganalisis besaran bahan baku yang harus disediakan secara optimal. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan didapatkan bahan baku yang optimal pada tahun 2016 sebesar 5.237,05 kilogram (KG) dan tahun 2017 sebesar 7020,76 kilogram (KG).

Elia Rahayu dkk (2019) menyebutkan bahwa usaha kecil menengah (UKM) Tahu Nugraha Jaya Sukabumi belum menerapkan pengendalian bahan baku secara optimal. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengendalikan persediaan bahan baku menggunakan metode Economic Order Quantity (EOQ) pada usaha kecil menengah (UKM) Tahu Nugraha Jaya Sukabumi. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa dengan menerapkannya metode EOQ bias lebih mengoptimalkan persediaan bahan baku dengan meminimalkan bahan baku dengan persediaan yang meningkat. Dengan diterapkannya metode Economic Order Quantity (EOQ)

menunjukkan lebih efisien dari metode konvensional perusahaan. Berdasarkan hasil perhitungan yang telah dilakukan bahan baku kacang kedelai yang dibutuhkan sebanyak 250 kg, minyak goreng sebanyak 68 kg dan garam sebanyak 20 pack.

Dwi Lestari, Luluk (2017) menyebutkan bahwa Usaha kecil menengah (UKM) Makarena yang bergerak dibidang makanan ringan memiliki permasalahan dalam mengendalikan bahan baku yang harus disimpan. Penelitian yang akan dilakukan dalam mengatasi permasalahan tersebut menggunakan metode pengendalian EOQ (*Economic Order Quantity*) yang bertujuan untuk menentukan besaran bahan baku yang optimal. Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahan baku pengaman makaroni sebesar 72,40 kilogram (KG) dengan tingkat pemesanan kembali bahan baku sebesar 7,5 kilogram (KG). Dari hasil perhitungan diperoleh tingkat efisiensi dari total biaya sebesar Rp. 3.167.410,- menjadi Rp. 1.260.490,- atau dapat menghemat biaya sebesar Rp. 1.906.920.

Machmudin, Nurlela & Vera Safitri (2020) menyebutkan bahwa usaha kecil menengah (UKM) D'Baloy Food Industries belum menerapkan manajemen persediaan bahan baku bawang dayak secara optimal karena bahan baku yang tersedia di perusahaan masih kurang. Kekurangan bahan baku akan menghambat produksi the bawang dayak. Tujuan penelitian ini adalah untuk membandingkan manajemen persediaan di usaha kecil menengah (UKM) D'Baloy Food Industries bawang dayak untuk produksi the bawang dayak dengan metode Economic Order Quantity (EOQ). Analisis deskriptif untuk menggambarkan manajemen persediaan dayak di usaha kecil menengah (UKM) D'Baloy Food Industries. Metode EOQ digunakan untuk menganalisis jumlah pesanan optimal dan menghitung frekuensi pembelian optimal. Hasil penelitian menunjukkan bahwa persediaan bahan baku bawang dayak di usaha kecil menengah (UKM) D'Baloy Food Industries belum optimal. Dengan menggunakan metode EOQ biaya persediaan yang harus dikeluarkan sebesar Rp.463.448. Penghematan biaya dapat terrealisasikan apabila tingkat besaran bahan baku yang dipesan sebesar 29 kg dan tingkat bahan baku pengaman sebesar 30 kg serta tingkat pesanan ulang bahan baku sebesar 38,01 kg. Persediaan maksimum yang harus tersedia sebelum memesan ulang 59 kg.

## **2.2 Dasar Teori**

Dalam sub bab penelitian ini akan membahas perihal definisi persediaan, manajemen persediaan, pengendalian persediaan, jenis persediaan, fungsi persediaan hingga tujuan persediaan

## **2.3 Pengertian Persediaan**

### **2.3.1 Persediaan**

Persediaan merupakan salah satu elemen yang sangat dinamis dalam operasi perusahaan, yang terus-menerus diperoleh, diubah, dan kemudian dijual kembali. Sebagian besar aset perusahaan sering kali terhubung dengan persediaan yang akan digunakan dalam proses manufaktur. Keberadaan persediaan diharapkan memungkinkan perusahaan untuk menjalankan proses produksi sesuai dengan kebutuhan atau permintaan konsumen. Selain itu, ketersediaan persediaan yang memadai di gudang juga diharapkan dapat mengoptimalkan kelancaran kegiatan produksi atau pelayanan kepada konsumen. Hal ini dapat membantu perusahaan menghindari kekurangan barang dan keterlambatan dalam memenuhi jadwal pengiriman produk yang dipesan oleh konsumen, yang dapat berdampak negatif pada citra perusahaan.

Berikut dijelaskan pengertian persediaan menurut para ahli, diantaranya Menurut Assauri (Kamsin, Sumartono, and Tedja, n.d.) persediaan adalah stok dari suatu item atau sumber daya yang digunakan dalam suatu organisasi perusahaan.

Persediaan manufaktur umumnya adalah berupa item yang berkontribusi atau akan menjadi bagian dari output produk perusahaan. Eddy Herjanto (Rudi Kurniawan 2020) mengemukakan bahwa “Persediaan adalah bahan atau barang yang disimpan yang akan digunakan untuk memenuhi tujuan tertentu, misalnya untuk digunakan dalam proses produksi atau perakitan, untuk dijual kembali, atau untuk suku cadang dari suatu peralatan atau mesin”.

Sofjan Assauri (Syarifah 2010), mengemukakan bahwa “Persediaan adalah sebagai suatu aktiva yang meliputi barang-barang milik perusahaan dengan maksud untuk dijual dalam suatu periode usaha yang normal, atau persediaan barang-barang masih dalam pengerjaan/ proses produksi, ataupun persediaan barang baku yang menunggu penggunaannya dalam suatu proses produksi”. Definisi persediaan yang disampaikan oleh Sri Mulyono (Ramanita, Yudhyani, and Maulana 2012) bahwa “Persediaan adalah sumber daya yang disimpan untuk memenuhi kebutuhan pada masa yang akan datang”. Definisi yang masih sama juga dikemukakan oleh Ricky Virona Martono (Asmarini, Yunus, and Wirastuti 2023) bahwa “Persediaan merupakan semua jenis barang milik organisasi yang diolah, dikirim ke konsumen dan siap dijual kepada konsumen”.

Berdasarkan beberapa pandangan dari para ahli yang telah diuraikan, penulis memberikan definisi persediaan sebagai bahan atau barang, baik itu berupa bahan mentah, barang setengah jadi, atau barang jadi, yang akan digunakan dalam proses produksi di masa mendatang untuk memenuhi permintaan dan kebutuhan pelanggan. Dari penjelasan tersebut, dapat disimpulkan bahwa persediaan memiliki peranan yang sangat penting bagi sebuah perusahaan karena berperan

sebagai penghubung antara tahapan operasi dalam pembuatan suatu produk dan pengirimannya kepada konsumen.

Dalam persediaan ada namanya bahan baku, bahan baku adalah barang barang yang dibeli dari pemasok(supplier) dan yang akan digunakan atau diolah menjadi menjadi produk jadi yang akan dihasilkan oleh perusahaan. Tanpa adanya persediaan bahan baku, maka proses produksi dalam sebuah perusahaan akan terganggu. Bahan baku yang ada pada perusahaan digunakan sebagai bahan yang II - 8 aka diolah menjadi barang jadi melalui proses produksi. Didalam Just in time (JIT) ditunjukan untuk membeli dan menyimpan persediaan hanya dalam kuantitas yang diperlukan saja. Kegiatan operasional perusahaan yang berhubungan dengan persediaan pastinya akan ditemukan masalah – masalah biaya yang berkaitan dengan persediaan.

### **2.3.2 Definisi Persediaan**

Pada umumnya, persediaan merupakan segala bahan baku yang disimpan dalam mengantisipasi kebutuhan terhadap target penjualan. Persediaan dapat juga diartikan sebagai suatu aktiva yang meliputi barang-barang yang dimiliki oleh perusahaan dengan tujuan untuk dijual dalam suatu periode tertentu yang formal atau persediaan barang-barang yang masih dalam pengerjaan atau proses produksi serta perediaan bahan baku yang menunggu untuk digunakan dalam suatu proses produksi yang merupakan hasil penelitian Alexandri (2009).

### **2.3.3 Manajemen Persediaan**

Pengendalian persediaan dapat diatur dalam suatu manajemen, yaitu manajemen persediaan. Manajemen persediaan menurut Syukron (2012) merupakan suatu kegiatan yang terdiri atas perencanaan, pelaksanaan dan pengawasan akan kebutuhan material, sehingga selain bisa langsung digunakan untuk pemenuhan kegiatan operasi pada waktu yang sudah ditentukan juga dapat menekan persediaan material secara lebih optimal.

### **2.3.4 Pengendalian Persediaan**

Menurut [9] pengendalian persediaan perlu dilakukan oleh setiap perusahaan untuk menjamin agar keberlangsungan hidup diperusahaan berjalan dengan lancar. Perusahaan harus dapat menjaga agar jumlah persediaan bahan baku tetap dalam keadaan yang optimal. Pengendalian persediaan adalah salah satu model yang digunakan dalam penyelesaian masalah bahan baku maupun produk dalam suatu perusahaan. Pengendalian persediaan menitik fokuskan pada persedian yang paling optimal dengan biaya yang paling rendah. Jumlah persedian yang menumpuk menyebabkan kerugian untuk perusahaan, dikarenakan banyaknya biaya yang tertanam, serta beban biaya yang dikeluarkan karena persedian tersebut di gudang. Sedangkan

jumlah persediaan yang terbatas juga akan menghambat perusahaan dalam melakukan proses produksi dan distribusi sehingga dapat menyebabkan perusahaan kehilangan konsumen karena jumlah permintaan yang tidak terpenuhi. Tujuan pengendalian persediaan secara umum yaitu untuk mendapatkan bahan baku dengan jumlah dan kualitas yang tepat, bahan baku selalu tersedia pada saat dibutuhkan serta pada biaya yang paling minimum.

### **2.3.5 Jenis Persediaan**

Heizer dan Render (2010) menyebutkan bahwa ada empat jenis persediaan dalam melakukan kegiatan produksi berawal dari persediaan bahan baku mentah hingga persediaan barang jadi yang telah diproduksi. Berikut penjelasan terhadap jenis-jenis persediaan:

- a. Persediaan dalam bentuk bahan mentah, dimana bahan baku tersebut datang dari supplier dan belum di proses.
- b. Persediaan produk dalam proses produksi dimana suatu komponen telah melewati suatu proses produksi namun komponen tersebut belum selesai diproduksi yang nanti akan mengalami suatu proses kembali yang menghasilkan suatu barang jadi.
- c. Persediaan untuk pemeliharaan produksi (maintenance), dimana persediaan tersebut merupakan bahan yang disediakan dalam bentuk perawatan, perbaikan kerusakan dan pengawasan dalam operasional mesin (jam kerja mesin). Hal tersebut dilakukan agar mesin produksi dalam berjalan dengan baik sehingga dapat memenuhi target produksi.
- d. Persediaan barang jadi merupakan penyelesaian produk dari komponen-komponen yang telah melalui tahap demi tahap suatu produksi dan dirakit sehingga menghasilkan suatu produk dan siap untuk dijual.

### **2.3.6 Fungsi Persediaan**

Heizer dan Render (2015) menyebutkan bahwa fungsi persediaan terbagi menjadi beberapa kategori tergantung pada penggunaan fungsi persediaan. Berikut fungsi persediaan menurut penggunaannya:

- a. Persediaan untuk menghadapi suatu perubahan pasar.
- b. Persediaan digunakan untuk memisahkan suatu tahap proses produksi.
- c. Pembelian bahan baku dalam jumlah yang banyak dapat memberikan keuntungan dimana adanya potongan harga yang diberikan oleh supplier dan juga menurunkan beban biaya dalam pengiriman.

### **2.3.7 Tujuan Persediaan**

Ristono (2009) menyebutkan bahwa tujuan dilakukannya pengendalian persediaan terbagi menjadi tiga jenis:

- a. Persediaan pengaman(safety stock) merupakan suatu persediaan bahan baku yang disimpan untuk mengatasi permintaan pasar yang tidak stabil. Jika persediaan pengaman (safety stock) tidak direncanakan dengan baik maka persediaan bahan baku akan habis (stock out).
- b. Persediaan antisipasi, dimana persediaan bahan baku yang disimpan telah direncanakan untuk menghadapi ketidaksabilan pasar yang berjangka waktu pendek sesuai dengan prediksi yang sudah ditentukan sebelumnya.
- c. Persediaan pengiriman (transit stock), persediaan bahan baku ini biasanya masih dalam proses pengiriman dari supplier. Dalam persediaan pengiriman terbagi dua, yaitu:
  - i) persediaan bahan baku dalam perjalanan ekspedisi pengiriman.
  - ii) persediaan bahan baku yang telah sampai ditujuan, namun masih berada dalam kendaraan pengiriman menunggu untuk proses pemindahan ke gudang.

### **2.3.8 Manfaat Persediaan**

Pada dasarnya persediaan mempermudah atau memperlancar jalannya operasi perusahaan manufaktur yang harus dilakukan secara berturut-turut untuk memproduksi barang-barang serta selanjutnya menyampaikannya pada pelanggan atau konsumen. Persediaan 17 memungkinkan produk-produk dihasilkan pada tempat yang jauh dari pelanggan dan sumber bahan mentah. Dengan adanya persediaan, produksi tidak perlu dilakukan khusus buat konsumsi, atau sebaliknya tidak perlu konsumsi didesak supaya sesuai dengan kepentingan produksi.

Menurut Eddy Herjanto (Gunawan 2009) beberapa manfaat persediaan dalam memenuhi kebutuhan perusahaan, sebagai berikut :

1. Menghilangkan resiko keterlambatan pengiriman bahan baku atau barang yang dibutuhkan perusahaan.
2. Menghilangkan resiko jika material yang dipesan tidak baik sehingga harus dikembalikan.
3. Menghilangkan resiko terhadap kenaikan harga barang atau inflasi.
4. Untuk menyimpan bahan baku yang dihasilkan secara musiman sehingga perusahaan tidak akan kesulitan jika bahan itu tidak tersedia di pasaran.
5. Mendapatkan keuntungan dari pembelian berdasarkan diskon kuantitas.
6. Memberikan pelayanan kepada pelanggan dengan tersedianya barang yang diperlukan.

### **2.3.8 Biaya – Biaya Persediaan**

Sebagian besar dari sumber-sumber perusahaan juga sering dikaitkan di dalam persediaan yang akan digunakan dalam perusahaan. Nilai dari persediaan harus dicatat, digolong-golongkan menurut jenisnya yang kemudian dibuat perincian dari masing-masing barangnya dalam suatu periode yang bersangkutan. Pada akhir suatu periode, pengalokasian biaya-biaya dapat dibebankan pada aktivitas yang terjadi dalam periode tersebut dan untuk aktivitas mendatang juga harus ditentukan atau dibuat. Dalam mengalokasikan biaya-biaya, biasanya setiap perusahaan mengenal pusat-pusat biaya untuk mengukur hasil yang telah dicapai dalam suatu periode tertentu sehubungan dengan penentuan dari posisi keuangan perusahaan sebagai suatu unit usaha.

Kegagalan dalam mengalokasikan biaya akan menimbulkan kegagalan dalam mengetahui posisi keuangan dan kemajuan yang telah dicapai oleh suatu perusahaan. Menurut Eddy Herjanto (Wiji Wulandari 2018) unsur-unsur biaya yang terdapat dalam persediaan dapat digolongkan menjadi tiga, yaitu:

1. Biaya Pemesanan dan Biaya Pengadaan (*ordering costs, procurement costs*) adalah biaya yang dikeluarkan sehubungan dengan kegiatan pemesanan bahan/ barang, sejak dari penempatan pemesanan sampai tersedianya barang digudang. Biaya pemesanan ini meliputi semua biaya yang dikeluarkan dalam rangka mengadakan pemesanan barang, yang dapat mencakup biaya administrasi dan penempatan order, biaya pemilihan pemasok, biaya pengangkutan dan bongkar muat, biaya penerimaan dan pemeriksaan barang. Biaya pemesanan dinyatakan dalam rupiah (satuan mata uang) per pesanan, tetapi tergantung dari berapa kali pesanan dilakukan. Apabila perusahaan memproduksi persediaan sendiri, tidak membeli dari pemasok, biaya ini disebut sebagai *set-up costs*, yaitu biaya yang diperlukan untuk menyiapkan peralatan, mesin atau proses manufaktur lain dari suatu rencana produksi. Analog biaya dengan biaya pemesanan, biaya *set-up* dinyatakan dalam rupiah per run, tidak tergantung dari jumlah yang diproduksi.
2. Biaya Penyimpanan (*carrying cost/holding costs*) adalah biaya yang dikeluarkan berkenaan dengan diadakannya persediaan barang. Yang termasuk biaya ini, antara lain biaya sewa gudang, biaya administrasi pergudangan, gaji pelaksana pergudangan, biaya listrik, biaya modal yang tertanam dalam persediaan, biaya asuransi ataupun biaya kerusakan, kehilangan atau penyusutan barang selama dalam penyimpanan. Biaya modal biasanya merupakan komponen biaya penyimpanan yang terbesar, baik

itu berupa biaya bunga kalau modalnya berasal dari pinjaman maupun biaya oportunitas apabila modalnya milik sendiri.

3. Biaya Kekurangan Persediaan (shortage costs / stockout costs) adalah biaya yang timbul sebagai akibat tidak tersedianya barang pada waktu diperlukan. Biaya kekurangan persediaan ini pada dasarnya bukan biaya nyata (riil), melainkan berupa biaya kehilangan kesempatan. Dalam perusahaan manufaktur, biaya ini merupakan biaya kesempatan yang timbul misalnya karena terhentinya proses produksi sebagai akibat tidak adanya bahan yang diproses, yang antara lain meliputi biaya kehilangan waktu produksi bagi mesin dan karyawan.

Dalam perusahaan dagang, terdapat tiga alternatif yang dapat terjadi karena kekurangan persediaan, yaitu tertundanya penjualan, kehilangan penjualan, dan kehilangan pelanggan.

### **2.3.9 Faktor yang Mempengaruhi Persediaan**

Dalam penyelenggaraan persediaan bahan baku untuk pelaksanaan proses produksi dari suatu perusahaan, terdapat beberapa faktor yang akan memengaruhi persediaan bahan baku, dimana faktor tersebut saling berhubungan satu dengan yang lain. Adapun berbagai faktor tersebut menurut Ahyari (Sutrisno, Estiana, and Arifin 2023) antara lain :

1. Perkiraan Pemakaian Bahan Baku

Sebelum perusahaan mengadakan pembelian bahan baku, maka selayaknya manajemen perusahaan mengadakan penyusunan perkiraan pemakaian bahan baku untuk keperluan proses produksi. Hal ini dapat dilakukan dengan mendasar pada perencanaan produksi dan jadwal produksi yang telah disusun sebelumnya. Jumlah bahan baku yang akan dibeli oleh perusahaan tersebut dapat diperhitungkan, dengan cara jumlah perhitungan bahan baku untuk proses produksi ditambah dengan rencana persediaan akhir dari bahan baku tersebut, dan kemudian dikurangi dengan persediaan awal yang telah disediakan.

2. Harga bahan baku

Harga bahan baku yang akan digunakan dalam proses produksi merupakan salah satu faktor penentu berapa besar dana yang harus disediakan oleh perusahaan yang bersangkutan apabila perusahaan tersebut, maka untuk mencapai sejumlah persediaan tertentu akan memerlukan data yang semakin besar.

3. Biaya biaya persediaan

Di dalam hubungan antara biaya-biaya persediaan ini, dikenal dengan tiga macam

biaya persediaan yaitu terdiri dari biaya penyimpanan yaitu merupakan biaya persediaan yang jumlahnya semakin besar apabila jumlah perunit barang yang disimpan di dalam perusahaan tersebut semakin tinggi. Kemudian biaya pemesanan yaitu merupakan biaya persediaan yang jumlahnya semakin besar apabila frekuensi pemesanan bahan baku digunakan di dalam perusahaan semakin besar. Dan biaya tetap persediaan yaitu merupakan biaya persediaan yang jumlahnya tidak terpengaruh baik oleh jumlah unit yang disimpan di dalam perusahaan atau frekuensi pemesanan bahan baku yang dilaksanakan oleh perusahaan tersebut.

#### 4. Kebijakan pembelanjaan

Kebijakan yang digunakan di dalam perusahaan akan berpengaruh terhadap penyelenggaraan persediaan bahan baku yang ada di dalam perusahaan tersebut. Seberapa besar dana yang dapat digunakan untuk investasi di dalam persediaan bahan baku tentunya tergantung dari kebijakan perusahaan, apakah dana untuk persediaan bahan baku ini dapat memperoleh prioritas pertama, kedua atau bahkan yang terakhir di dalam perusahaan yang bersangkutan. Disamping itu tentunya financial perusahaan secara keseluruhan tentunya akan memengaruhi kemampuan perusahaan untuk membiayai seluruh kebutuhan persediaan bahan bakunya.

#### 5. Pemakaian bahan

Hubungan antara pemakaian bahan baku dengan pemakaian yang ada di dalam suatu perusahaan untuk keperluan proses produksi akan lebih baik dilaksanakannya analisis secara teratur, sehingga akan diketahui pola penyerapan bahan baku tersebut. Dengan analisis ini akan diketahui apakah model peramalan sebagai dasar perkiraan pemakaian bahan ini sesuai dengan pemakaian yang seharusnya atau tidak, karena revisi dari model yang digunakan tentunya akan lebih baik dilaksanakan apakah model peramalan penyerapan bahan baku yang digunakan tersebut tidak sesuai dengan kenyataan yang ada.

#### 6. Waktu tunggu

Waktu tunggu merupakan tenggang waktu yang diperlukan antara saat pemesanan bahan baku tersebut dilaksanakan dengan datangnya bahan baku yang dipesan tersebut. Apabila pemesanan bahan baku yang akan digunakan oleh perusahaan tersebut tidak memperhitungkan waktu tunggu, maka akan terjadi kekurangan bahan baku (walaupun sudah dipesan) karena belum diterima oleh perusahaan. Namun demikian, apabila perusahaan tersebut memperhitungkan waktu tunggu lebih dari yang semestinya, maka perusahaan tersebut akan mengalami penumpukan bahan baku, dan

keadaan ini akan merugikan perusahaan yang bersangkutan.

#### 7. Model pembelian bahan baku

Model pembelian bahan baku yang digunakan perusahaan sangat berpengaruh terhadap persediaan bahan baku yang dimiliki oleh perusahaan. Model pembelian yang berbeda akan menghasilkan jumlah pembelian optimal yang berbeda pula. Pemilihan model pembelian yang akan digunakan oleh perusahaan akan disesuaikan dengan situasi dan kondisi dari persediaan bahan baku yang ada, karena karakteristik masing-masing bahan baku yang digunakan di dalam perusahaan dapat dijadikan dasar untuk mengadakan pemilihan model pembelian yang sesuai dengan masing-masing bahan baku tersebut. Sampai saat ini, model pembelian bahan baku yang sering di dalam perusahaan adalah model pembelian dengan kuantitas pembelian yang optimal.

#### 8. Persediaan pengaman

Persediaan pengaman untuk mengulangi kehabisan bahan baku di dalam perusahaan, maka diadakannya persediaan pengaman (safety stock). Persediaan pengaman digunakan perusahaan apabila terjadinya kekurangan bahan baku atau keterlambatan datangnya bahan baku yang dibeli oleh perusahaan. Dengan adanya persediaan pengaman maka proses produksi di dalam perusahaan akan dapat terus berjalan tanpa adanya kehabisan bahan baku walau pun bahan baku yang dibeli oleh perusahaan tersebut datang terlambat dari waktu yang telah diperhitungkan. Persediaan bahan pengaman ini akan diselenggarakan dalam suatu jumlah tertentu, dimana jumlah ini merupakan suatu jumlah tetap di dalam suatu periode yang telah ditentukan sebelumnya.

### **2.3.10 Permasalahan dalam Biaya Persediaan**

Menurut Ahyari (Nirwan Rasyid 2015), biaya yang harus dikeluarkan oleh perusahaan sehubungan dengan penyelenggaraan persediaan di dalam suatu perusahaan terdiri dari tiga macam, yaitu biaya pemesanan, biaya penyimpanan, dan biaya tetap persediaan.

1. Biaya pemesanan merupakan biaya-biaya yang terkait langsung dengan kegiatan pemesanan yang dilakukan oleh perusahaan. Hal yang diperhitungkan di dalam biaya pemesanan adalah berapa kali pemesanan dilakukan, dan berapa jumlah unit yang dipesan pada setiap kali pemesanan. Beberapa contoh dari biaya pemesanan antara lain:
  - a. Biaya persiapan pembelian
  - b. Biaya pembuatan faktur
  - c. Biaya ekspedisi dan administrasi
  - d. Biaya bongkar yang diperhitungkan setiap kali pembelian

- e. Biaya-biaya pemesanan lain yang terkait dengan frekuensi pembelian. Biaya pemesanan ini seringkali disebut sebagai biaya persiapan pembelian, set up cost, procurement cost. Pada prinsipnya biaya pemesanan ini akan diperhitungkan atas dasar frekuensi pembelian yang dilaksanakan dalam perusahaan.
2. Biaya penyimpanan merupakan biaya yang harus ditanggung oleh perusahaan sehubungan dengan adanya bahan baku yang disimpan di dalam perusahaan. Beberapa contoh dari biaya penyimpanan antara lain:
    - a. Biaya simpan bahan
    - b. Biaya asuransi bahan
    - c. Biaya kerusakan bahan dalam penyimpanan
    - d. Biaya pemeliharaan bahan
    - e. Biaya pengepakan kembali
    - f. Biaya modal untuk investasi bahan
    - g. Biaya kerugian penyimpanan
    - h. Biaya sewa gudang per satuan unit bahan
    - i) Risiko tidak terpakainya bahan karena usang
    - i. Biaya-biaya lain yang terikat dengan jumlah bahan yang disimpan dalam perusahaan yang bersangkutan. Biaya penyimpanan semacam ini sering disebut sebagai carrying cost atau holding cost.
  3. Biaya tetap persediaan adalah seluruh biaya yang timbul karena adanya persediaan bahan di dalam perusahaan yang tidak terkait baik dengan frekuensi pembelian maupun jumlah unit yang disimpan di dalam perusahaan tersebut. Beberapa contoh dari biaya tetap persediaan antara lain:
    - a. Biaya sewa gudang per bulan
    - b. Gaji penjaga gudang per bulan
    - c. Biaya bongkar bahan per unit
    - d. Biaya-biaya persediaan lainnya yang tidak terkait dengan frekuensi dan jumlah unit yang disimpan.

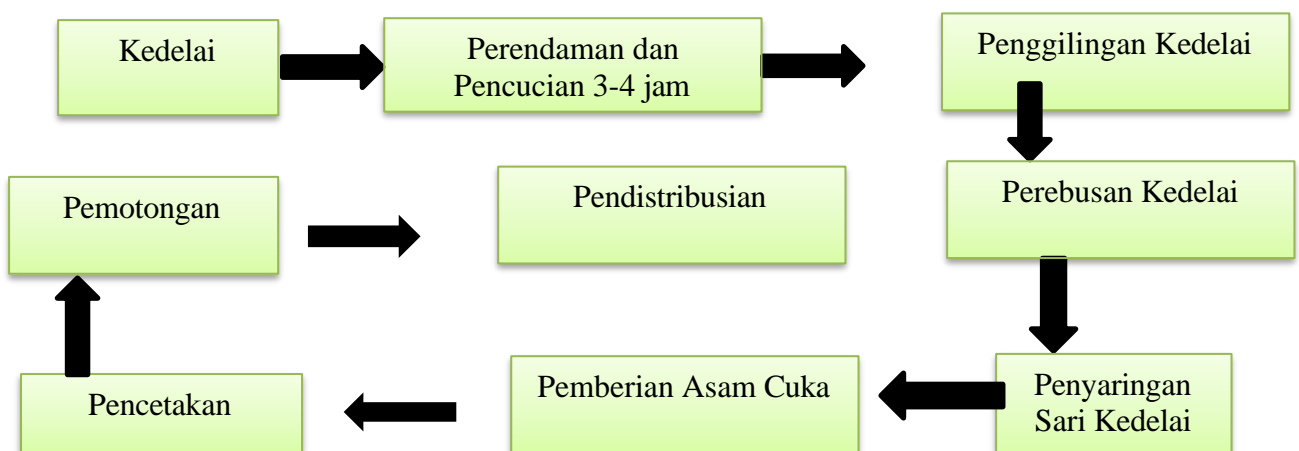
## **2.4 Proses Pembuatan Tahu**

### **2.4.1 Peralatan Membuat Tahu**

Tahu yang berkualitas sangat dipengaruhi oleh tata cara proses pembuatan tahu. Di samping itu, juga dipengaruhi oleh kualitas bahan yang digunakan dan peralatan. Pembuatan tahu yang asal-asalan akan membuat tahu tidak enak untuk dimakan dan tahu itu sendiri akan mudah rusak. Peralatan yang dipakai dalam membuat tahu sebagai berikut :

1. Bak perendaman kedelai Bak perendaman adalah sebagai tempat untuk merendam kedelai. Sebelum kedelai digiling, biasanya kedelai direndam terlebih dahulu di dalam bak. Bak perendaman kedelai dapat dibuat dari semen atau dapat juga menggunakan bak plastik berukuran besar. Bak plastik memiliki keuntungan dalam penggunaan karena dapat dipindahpindahkan.
2. Mesin penggiling kedelai Penggunaan mesin penggiling kedelai lebih mudah karena menggunakan bahan bakar solar. Di samping itu, hasil gilingan yang didapat lebih banyak dan lebih halus.
3. Bak penampung/perebusan kedelai Bak penampung dipakai guna menampung bubur kedelai hasil penggilingan sekaligus untuk memasak bubur kedelai. Bak penampung ini terbuat dari semen dan berukuran besar, pada umumnya dilengkapi dengan alat pengukur isi.
4. Kain saring Kain saring bisa menggunakan kain putih yang ditenun jaring, atau belacu. Kain saring dipakai guna memisahkan cairan sari kedelai dengan ampasnya disetiap ujung kain dipasang kawat gantungan, lalu dikaitkan pada ujung-ujung kayu yang bersilangan. Kedelai Perendaman & pencucian 3-4 Jam Penggilingan kedelai Pemotongan Pendistribusian Perebusan bubur kedelai Pencetakan Pemberian asam cuka Penyaringan sari kedelai Pasangan kayu silang dan kain tersebut digantungkan menggunakan rantai besi, letaknya tepat di atas bak penggumpal protein tahu.
5. Bak penggumpalan protein Bak ini biasa diletakkan berdekatan dengan bak perebusan supaya kerjanya lebih cepat dan mudah. Bak ini terbuat dari semen dan dilapisi keramik dan ukuran volumenya sama dengan bak perebusan bubur kedelai. Bagian bawah bak bentuknya menyerupai wajan.
6. Cetakan tahu Cetakan ada yang berbentuk lempengan atau naman. Cetakan ini digunakan pada saat menuangkan gumpalan sari-sari kedelai.

#### 2.4.2 Proses Produksi Tahu



## **Gambar 2.1 Proses Pembuatan Tahu**

Pada gambar 2.1 di atas diketahui alur proses pembuatan tahu. Pertama, siapkan kacang kedelai. Kacang kedelai ditampi untuk memilih biji kedelai yang bagus. Kemudian, rendam kacang kedelai selama kurang lebih 3-4 jam, lalu cuci dengan air bersih.

Kedua, setelah perendaman dirasa cukup, kemudian kacang kedelai digiling sampai halus menggunakan mesin penggiling kemudian tampung bubur kedelai menggunakan bak plastik.

Ketiga, setelah kacang kedelai digiling kemudian bubur kedelai direbus selama 3-5 menit dalam sebuah bak besar berbentuk bundar yang terbuat dari semen yang di bawahnya terdapat pemanas uap. Uap panas berasal dari ketel uap yang berada di bagian depan lokasi proses pembuatan tahu yang dialirkan melalui pipa besi.

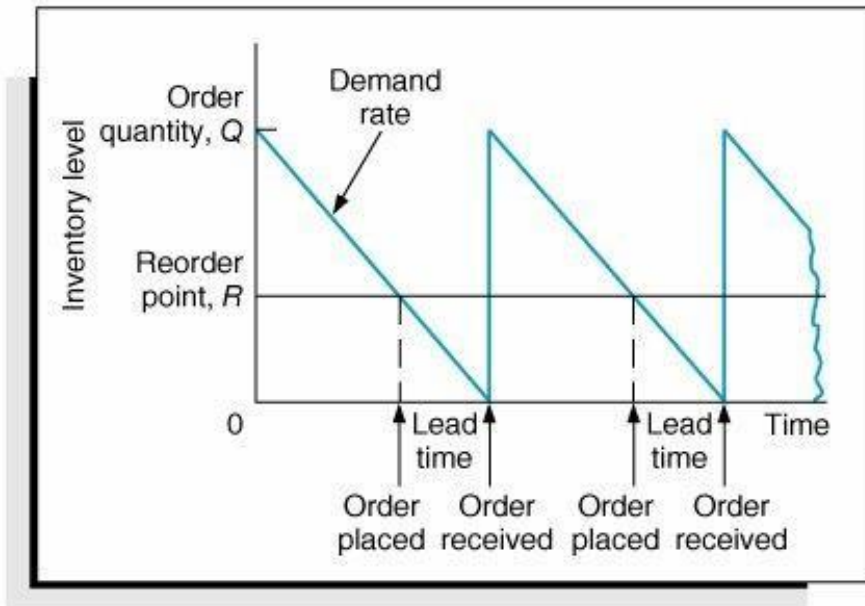
Keempat, setelah bubur kedelai direbus dilakukan proses penyaringan. Pada proses penyaringan ini bubur kedelai yang sudah mendidih selanjutnya dialirkan melalui kran yang ada dibagian bawah bak pemanas menuju bak penampung sari kedelai yang di atasnya sudah disediakan kain saring untuk memisahkan ampas dan sari kedelai. Setelah semuanya dialirkan dan disaring kemudian saringan yang berisi ampas diperas sampai benar-benar kering. Ampas hasil penyaringan disebut ampas kering, ampas tersebut dipindahkan ke dalam karung bersih untuk dimanfaatkan sebagai bahan dasar pembuatan tempe gembos.

Kelima, dari proses penyaringan diperoleh sari kedelai yang kemudian akan diproses lebih lanjut. Sari kedelai yang didapat masih bercampur air kemudian diberi asam cuka untuk mengendapkan dan menggumpalkan protein tahu sehingga terjadi pemisahan antara endapan tahu dan air. Setelah terjadi pengendapan protein tahu sekitar kurang lebih 5-7 menit kemudian air dibuang menggunakan selang sampai air yang ada di bak pengendapan habis dan hanya menyisakan endapan protein tahu. Keenam, siapkan tempat pencetak tahu dengan melapisi bagian bawahnya kain saring. Endapan yang dihasilkan pada proses sebelumnya kemudian dipindahkan ke tempat pencetak tahu menggunakan wajan yang telah diberi pegangan kayu di atasnya. Selanjutnya kain saring ditutup rapat dan kemudian diletakkan kayu yang berukuran hampir sama dengan cetakan di bagian atasnya.

Setelah itu, bagian atas cetakan diberi beban untuk membantu mempercepat proses pengepresan tahu. Waktu untuk proses pengepresan ini dilakukan selama 6-7 menit atau sampai tahu sudah cukup keras atau tidak hancur apabila digoyang.

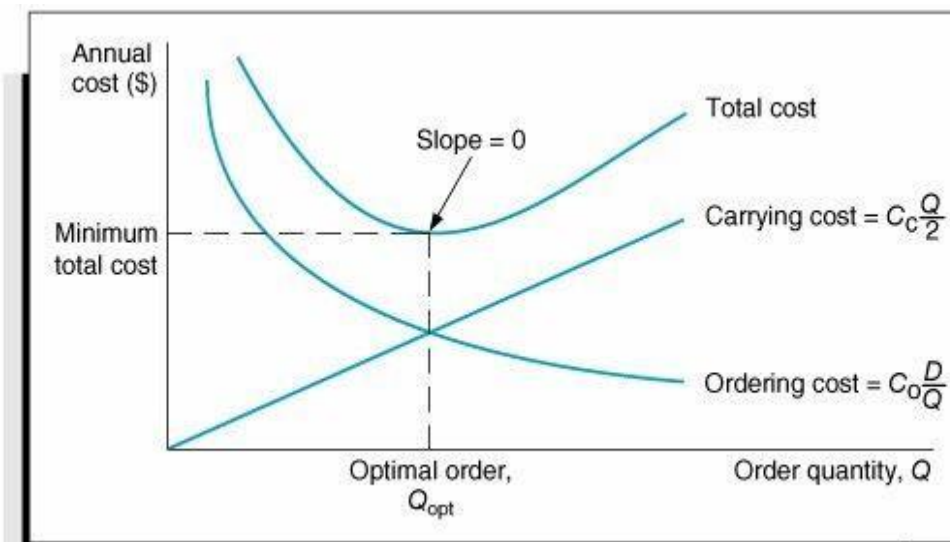
Ketujuh, setelah proses pencetakan selesai, tahu yang sudah padat dipotongpotong sesuai ukuran. Setelah itu potongan tahu dipindahkan ke dalam bak plastik yang berisi air agar tahu tidak hancur, dan produksi tahu telah selesai. Tahu pun siap didistribusikan.

### 2.4.3 Grafik EOQ



Gambar 2.2 Grafik EOQ Reorder Point

menggambarkan sistem siklus pesanan inventaris berkelanjutan yang melekat dalam model EOQ. Kuantitas pesanan,  $Q$ , diterima dan digunakan dari waktu ke waktu pada tingkat yang konstan. Ketika tingkat inventaris menurun ke titik pemesanan ulang,  $R$ , pesanan baru ditempatkan, dan jangka waktu, disebut sebagai lead time, diperlukan untuk pengiriman. Pesanan diterima sekaligus, tepat pada saat permintaan menghabiskan seluruh stok inventaris (dan tingkat inventaris mencapai nol), sehingga tidak memungkinkan kekurangan. Siklus ini terus diulang untuk kuantitas pesanan, titik pemesanan ulang, dan *lead time* yang sama.



Gambar 2.3 Grafik total cost

Ketika ukuran pesanan  $Q$  (ditunjukkan pada sumbu horizontal) meningkat, total biaya penyimpanan (ditunjukkan pada sumbu vertikal) meningkat. Ini logis karena pesanan yang lebih besar akan menghasilkan lebih banyak unit yang disimpan dalam inventaris. Berikutnya, amati kurva biaya pemesanan pada Gambar 2.3. Ketika ukuran pesanan,  $Q$ , meningkat, biaya pemesanan menurun (kebalikan dari apa yang terjadi dengan biaya penyimpanan). Ini logis karena peningkatan ukuran pesanan akan menghasilkan lebih sedikit pesanan yang dilakukan setiap tahun. Karena satu biaya meningkat saat yang lain menurun, hasil penjumlahan kedua biaya tersebut adalah kurva biaya total cembung.