

**ANALISIS PERSEDIAAN BAHAN BAKU  
PADA INDUSTRI RUMAH TANGGA DODOL NANAS SKN  
DI KOTA BENGKULU**

**SKRIPSI**



**Oleh :**

**YUDI ADITYA PRAYUDA  
NPM.18060012**

**PROGRAM STUDI AGRIBISNIS  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS DEHASEN BENGKULU  
2023**

**ANALISIS PERSEDIAAN BAHAN BAKU  
PADA INDUSTRI RUMAH TANGGA DODOL NANAS SKN  
DI KOTA BENGKULU**



**SKRIPSI**

**Sebagai Salah Satu Syarat Mencapai Jenjang Strata Satu (S1)**

**Agribisnis**

**YUDI ADITYA PRAYUDA**  
**NPM. 18060012**

**PROGRAM STUDI AGRIBISNIS  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS DEHASEN BENGKULU**

**2023**

**LEMBAR PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

**ANALISIS PERSEDIAAN BAHAN BAKU  
PADA INDUSTRI RUMAH TANGGA DODOL NANAS SKN  
DI KOTA BENGKULU**

**Yang Diajukan Oleh**

**YUDI ADITYA PRAYUDA  
NPM.18060012**

**Telah Disetujui Oleh :**

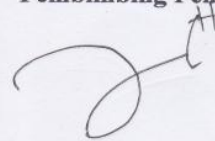
**KOMISI PEMBIMBING**

**Pembimbing Utama**



**Herri Fariadi, S.P.,S.Pd.,M.Si**  
NIDN.0216068302

**Pembimbing Pendamping**



**Rika Dwi Yulihartika, S.P.,M.Sc**  
NIDN. 0225078503

**Bengkulu, Juli 2023**

**Mengetahui :**

**Ketua Program Studi Agribisnis  
Fakultas Pertanian Universitas Dehasen Bengkulu**



**Herri Fariadi, S.P. S.Pd., M.Si**  
NIK. 1703351

**LEMBAR PENGESAHAN**  
**ANALISIS PERSEDIAAN BAHAN BAKU**  
**PADA INDUSTRI RUMAH TANGGA DODOL NANAS SKN**  
**DI KOTA BENGKULU**

**SKRIPSI**

Oleh :

Nama : Yudi Aditya Prayuda  
NPM : 18060012  
Program Studi : Agribisnis  
Jenjang : Strata 1

Telah diuji pada  
Hari : Sabtu  
Tanggal : 17 Juni 2023  
Pukul : 11.00 WIB  
Tempat : Ruang Sidang/Ujian UNIVED

Dan telah diperbaiki sesuai saran-saran dari tim penguji

**TIM PENGUJI**

Dosen Pembimbing I,



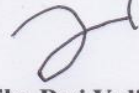
**Herri Fariadi, S.P., S.Pd., M.Si**  
NIDN.0216068302

Dosen Penguji I,



**Evi Andriani, S.P., M.Si**  
NIDN. 0207108503

Dosen Pembimbing II,



**Rika Dwi Yulihartika, S.P., M.Sc**  
NIDN.0225078503

Dosen Penguji II,



**Ana Nurmalia, S.P., M.Si**  
NIDN. 0217119101

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Pertanian UNIVED



**Hesti Nur'aini, S.TP., MP**  
NIK. 1703025

## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

### **Motto**

- ❖ Tuhan takkan berikan cobaan melebihi kemampuanmu, ketika putus asa, ingatlah, jika Tuhan memberinya padamu, Dia akan membantu melewatinya.
- ❖ Tekadang kepedihan harus dilalui sebelum tercapainya kebahagiaan. Terseymulah ketika bersedih, karena akan ada kebahagiaan seelah itu.
- ❖ Every moment is like gold, you'll remember when you're old.

### ***Persembahan***

Karya ini ku persembahkan kepada.

- ❖ Bapak dan Ibuk yang tercinta dan tersayang yang selalu memberikan semangat di setiap langkah sehingga mendorong ku untuk meraih sebuah kesuksesan.
- ❖ Kakak-kakakku tersayang dan tercinta yang selalu memberikan semangat dan motivasi.
- ❖ Rekan-rekan seperjuanganku mahasiwa mahasiswi Fakultas Pertanian angkatan 2018/2019
- ❖ Sahabat ku. Terimakasih untuk memberikan semangat dan motivasi.

- ❖ Dosen Pembimbing ku (Pak Herri Fariadi, S.P. S.Pd., M.Si dan Buk Rika Dwi yulihartika, S.P. M.Si), yang mana telah membimbing aku sampai dengan selesai skripsi ini.
- ❖ Dosen-dosen Fakultas Pertanian Universitas Dehasen yang telah senantiasa membagikan ilmunya kepada kami semua
- ❖ Almamater yang selalu ku banggakan

## **RIWAYAT HIDUP**

Penulis dilahirkan di Bengkulu pada tanggal 02 Februari 1998 dari ayah bernama Subandi dan ibu bernama Sumarseh, penulis merupakan anak pertama dari dua bersaudara. Penulis menyelesaikan pendidikan sekolah dasar di SD Negeri 105 Kecamatan Sukaraja Kabupaten Seluma pada tahun 2009/2010. Penulis menyelesaikan pendidikan

Sekolah Menengah Pertama (MTS) Madrasah Tsanawiyah Ja- alhaq Kecamatan Kampung Melayu Kota Bengkulu pada tahun 2012/2013 dan menyelesaikan pendidikan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Swasta 08 Grakarsa Kota Bengkulu Provinsi Bengkulu pada tahun 2015/2016. Penulis melanjutkan pendidikan Stara 1 di Universitas Dehasen Bengkulu dan diterima di Fakultas Pertanian Program Studi Agribisnis pada Tahun 2018 dan Selesai pada tahun 2023. Dan mengambil judul skripsi dengan judul “ Analisa Pengendalian Bahan Baku Pada Industri Rumah Tangga Dodol SKN di Kota Bengkulu”.

## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda di bawah ini :

Nama : Yudi Aditya Prayuda  
NPM : 18060012  
Program Studi : Agribisnis  
Fakultas : Pertanian  
Judul Skripsi : Analisa Persediaan Bahan Baku Pada Industri Rumah  
Tangga Dodol SKN di Kota Bengkulu

Menyatakan bahwa,  
Skripsi dengan judul diatas merupakan karya asli penulis tersebut diatas. Apabila  
dikemudian hari pernyataan ini terbukti tidak benar, saya sedia dituntut dengan  
hukum yang berlaku.

Bengkulu, Juli 2023  
Pembuat Pernyataan,

  
(72DB4AKX442335823 . da)  
NPM. 18060012



## ABSTRAK

**YUDI ADITYA PRAYUDA**, NPM.18060012. Analisis Persediaan Bahan Baku pada Industri Rumah Tangga Dodol Nanas SKN di Kota Bengkulu. Dibimbing oleh HERRI FARIADI, S.P., S.Pd., M.Si dan RIKA DWIYULI HARTIKA, S.P., M.Si.

Kelangsungan proses produksi pada usaha salah satunya dipengaruhi oleh persediaan bahan baku. Setiap industri harus mengadakan persediaan bahan baku, karena faktor produksi yang paling penting adalah persediaan bahan baku. Tujuan Penelitian ini untuk mengetahui jumlah pemesanan bahan baku yang paling ekonomis, mengetahui persediaan bahan baku pengaman dan menganalisis titik pemesanan bahan baku kembali pada industri rumah tangga dodol nanas SKN di Kota Bengkulu. Metode yang digunakan adalah analisis *Economic Order Quantity* (EOQ), *safety stock* dan analisis *Reorder point*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perhitungan dengan menggunakan analisis *Economic Order Quantity* (EOQ), jumlah bahan baku yang optimal adalah sebesar 1.326 Kg bahan baku dengan total frekuensi 4 kali pemesanan per bulan. Persediaan pengaman atau *safety stock* yang sebaiknya disediakan sebagai persediaan pengaman yaitu sebanyak 183 Kg dan titik pemesanan kembali (*Reorder point*) pada Industri Rumah Tangga Dodol Nanas SKN di Kota Bengkulu yaitu sebanyak 370 Kg.

*Kata kunci: dodol nanas, industry rumah tangga, persediaan bahan baku*  
(Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Dehasen Bengkulu, 2023)

## **ABSTRACT**

***YUDI ADITYA PRAYUDA, NPM.18060012. AN ANALYSIS OF RAW MATERIAL INVENTORY IN DODOL NANAS SKN HOME INDUSTRY IN BENGKULU CITY. Guided by: Herri Fariadi, S.P., S.Pd., M.Si and Rika Dwi Yulihartika, S.P., M.Sc.***

*The continuity of the production process in one of the businesses is influenced by the supply of raw materials. Every industry must stockpile raw materials, because the most important production factor is raw material inventory. The purpose of this study was to find out the most economical number of orders for raw materials, to find out the supply of safety raw materials and to analyze the point of reordering raw materials in the SKN pineapple dodol home industry in Bengkulu City. The method used is Economic Order Quantity (EOQ) analysis, safety stock and Reorder point analysis. The results showed that the calculation using Economic Order Quantity (EOQ) analysis, the optimal amount of raw materials is 1,326 Kg of raw materials with a total frequency of 4 orders per month. The safety stock or safety stock that should be provided as a safety stock is 183 kg and the reorder point for the Dodol Nanas SKN Home Industry in Bengkulu City is 370 kg.*

***Keywords: pineapple dodol, home industry, raw material supply  
(Agribusiness Study Program, Faculty of Agriculture, Dehasen University Bengkulu, 2023)***

## **KATA PENGANTAR**

Segala puja dan puji serta rasa syukur kehadirat Allah SWT atas rahmat dan hidayahnya yang dilimpahkan kepada penulis, akhirnya penulis dapat menyelesaikan penulisan proposal skripsi ini dengan judul “Analisis Persediaan Bahan Baku pada Industri Rumah Tangga Dodol Nanas SKN di Kota Bengkulu”, dengan baik sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian. Proposal Skripsi ini tidak terlepas dari bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak, oleh karena itu penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Ibu Hesti Nur'aini, S.TP.,MP selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Dehasen Bengkulu.
2. Bapak Herri Fariadi, S.P.,S.Pd.,M.Si Selaku Ketua Program Studi Agribisnis Universitas Dehasen Bengkulu dan sekaligus pembimbing utama yang telah memberikan masukan, bimbingan, arahnya.
3. Ibu Rika Dwi Yulihartika, S.P.,M.Sc Selaku dosen pembimbing pendamping yang telah meluangkan waktu dan ilmunya kepada penulis.
4. Seluruh Dosen Fakultas Pertanian Universitas Dehasen Bengkulu
5. Keluarga tercinta dengan segenap kasih doa dan dukungan dalam segala hal.
6. Rekan-rekan Agribisnis, atas jalinan persaudaraan dan kebersamaan yang telah bersedia memberikan informasi dalam segala hal, dan semua pihak yang terkait dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih terdapat kekurangan dan kekeliruan oleh karena itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang sifatnya membangun demi kesempurnaan skripsi ini.

Bengkulu, Juli 2023

Penulis,

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
KATA PENGANTAR .....	ii
DAFTAR ISI .....	iii
DAFTAR TABEL .....	iv
DAFTAR GAMBAR .....	v
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	3
1.3. Tujuan Penelitian .....	4
1.4. Manfaat Penelitian .....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1. Penelitian Pendahulu .....	5
2.2. Landasan Teori .....	8
2.2.1. Persediaan.....	8
2.2.2. Pengendalian persediaan .....	16
2.2.3. Bahan Baku .....	21
2.2.4. Dodol.....	25
2.2.5. Dodol Nanas .....	32
2.2.6. Nanas .....	33
2.2.7. Industri Rumah Tangga .....	36

2.3. Kerangka Pemikiran .....	37
2.4. Pembatasan Masalah .....	38
2.5. Definisi Operasional dan Pengukuran Variabel .....	38

### **BAB III METODE PENELITIAN**

3.1. Tempat dan Waktu Penelitian .....	40
3.2. Jenis Dan Sumber Data .....	40
3.3. Pengambilan Sampel .....	41
3.4. Metode Analisis Data .....	41

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

4.1. Gambaran Umum SKN .....	43
4.2. Karakteristik Responden .....	43
4.3. Penggunaan Input dalam Pengolahan Dodol .....	44
4.4. Persediaan Bahan Baku .....	45
4.5. Penerimaan .....	49

### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

5.1. Kesimpulan .....	50
4.2. Saran .....	50

<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>51</b>
-----------------------------	-----------

### **LAMPIRAN**

## **DAFTAR TABEL**

Tabel 4.1. Karakteristik responden .....	41
Tabel 4.2. Penggunaan bahan baku .....	44
Tabel 4.3. Biaya Bahan Penunjang .....	45
Tabel 4.3. Karakteristik responden berdasarkan pendidikan .....	50
Tabel 4.4. Persediaan Bahan Baku .....	48
Tabel 4.5. Penerimaan .....	50

## **DAFTAR GAMBAR**

Tabel 2.1. Skema Kerangka Pemikiran.....	37
--	----

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Konsep agribisnis sangat berkaitan dengan produksi, pengolahan hasil pertanian hingga pada pemasaran suatu produk yang telah dihasilkan. Suatu kegiatan usaha dalam mengolah hasil pertanian pada industri rumah tangga dapat dilakukan oleh masyarakat desa dengan memanfaatkan bahan baku yang didapatkan dari pertanian sehingga dapat dikatakan bahwa kegiatan itu merupakan suatu kegiatan yang berkaitan dengan agribisnis (Kamisi, 2019). Industri rumah tangga (*home industry*) adalah suatu kegiatan usaha yang berskala kecil dan memproduksi barang atau produk yang dihasilkan dari proses kegiatan produksi. Industri rumah tangga dapat dikatakan usaha kecil dikarenakan kegiatan ekonomi usaha berpusat di rumah dengan kata lain *home industry* dikarenakan dikelelo baik dengan keluarga maupun tetangga yang berada di sekitar rumah (Suryadi, 2017).

Dalam industri rumah tangga pengolahan buah dan pangan saat ini memunyai peluang bisnis yang cukup baik dan menjanjikan serta keberadaan dari industri ini banyak dibutuhkan oleh masyarakat. Industri rumah tangga yang mengolah buah dan pangan menjadi salah satu industri yang banyak berkembang di Indonesia. Adanya industri rumah tangga bertujuan untuk memenuhi kebutuhan masyarakat terhadap buah dan pangan khususnya produk olahan, baik produk yang setengah jadi maupun produk olahan yang



sudah jadi atau yang siap untuk dikonsumsi secara langsung, salah satunya adalah dodol (Soehyono, 2016).

Dodol nanas merupakan makanan tradisional yang diolah dari buah nanas menjadi dodol. Dodol nanas SKN merupakan industri rumah tangga yang melakukan pengolahan dari bahan baku menjadi dodol. Dodol nanas SKN mempunyai peluang usaha cukup besar, setiap harinya industri rumah tangga ini dapat melakukan pengolahan baku kurang lebih 20 sampai dengan 25 kilogram perharinya, untuk dapat menghasilkan dodol yang telah matang.

Industri rumah tangga pastinya akan menyelenggarakan suatu kegiatan proses produksi yang memerlukan adanya pemesanan dan persediaan bahan baku, dengan adanya persediaan bahan baku diharapkan pada industri rumah tangga dapat segera melakukan proses produksi sesuai permintaan pelanggan atau kebutuhan konsumen. Adanya persediaan bahan baku di gudang diharapkan bisa lebih mudah melancarkan proses kegiatan usaha sehingga dapat meminimalkan masalah yang akan terjadi akibat adanya kekurangan bahan baku. Jika terdapat keterlambatan dalam jadwal untuk pemenuhan produk yang dipesan konsumen, dipastikan perusahaan akan rugi. Perusahaan harus dapat menentukan perencanaan persediaan bahan baku sehingga bahan baku dapat selalu tersedia di gudang untuk memenuhi kebutuhan para konsumen, pada akhirnya dapat dilakukan proses produksi sesuai permintaan konsumen (Sofyan, 2017).

Analisis pengendalian persediaan bahan baku bertujuan untuk menentukan tingkat ketersediaannya bahan baku pada usaha sehingga dapat

menjaga kelancaran dalam proses produksi dalam suatu usaha. Dalam kelangsungan proses produksi pada usaha akan dipengaruhi oleh beberapa faktor yang salah satunya adalah persediaan bahan baku. Setiap industri pastinya harus mengadakan atau mempersiapkan persediaan bahan baku, mengingat bahwa bahan baku merupakan salah satu faktor produksi yang paling penting atau faktor utama dalam melakukan proses produksi. Jika adanya kekurangan bahan baku dari suatu usaha maka dapat menimbulkan kemacetan dalam melakukan proses produksi, sehingga akan menurunkan volume produksi dan volume penjualan yang akhirnya akan menurunnya laba yang diperoleh perusahaan (Siwi, 2019).

Bedasarkan observasi industry rumah tangga dodol nanas SKN merupakan industri berskala rumah tangga yang cukup besar produksinya dan keuntungannya yang diperoleh, akan tetapi industri rumah tangga ini belum mengetahui bahan baku yang tepat untuk proses produksi. Selain itu perlu adanya jumlah pemesanan dan pemesanan kembali. Hal inilah yang mendorong peneliti untuk melakukan penelitian lebih lanjut mengenai “**Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku pada Industri Dodol Nanas SKN di Kota Bengkulu**”.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan permasalahan pada penelitian ini, yaitu:

1. Bagaimana jumlah pemesanan bahan baku yang paling ekonomis pada industri rumah tangga dodol nanas SKN di Kota Bengkulu?

### **1.3. Tujuan**

Berdasarkan perumusan masalah yang telah diuraikan di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui jumlah pemesanan bahan baku yang paling ekonomis pada industri rumah tangga dodol nanas SKN di Kota Bengkulu.

### **1.4. Manfaat Penelitian**

1. Bagi peneliti, penelitian ini sebagai sarana untuk perbandingan antara teori yang selama ini diperoleh selama perkuliahan dengan realita yang ada dimasyarakat dan perusahaan serta menambah wawasan dan ilmu pengetahuan yang lebih luas terutama yang berkaitan dengan pengendalian persediaan bahan baku dodol nanas SKN di Kota Bengkulu.
2. Bagi pelaku usaha, sebagai masukan atau evaluasi kinerja industri yang dijalaninya selama ini.
3. Bagi pembaca, penelitian ini bermanfaat dan menambah wawasan dan pengetahuan mengenai usaha industri rumah tangga dodol.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1. Penelitian Terdahulu**

Hasil penelitian Jainuril Efendi (2019) dengan judul “Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dodol Mentah Potato dan Kentang Keriting Menggunakan Metode *Economic Order Quantity* (EOQ)”. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui jumlah pemesanan yang tepat dalam setiap pembelian bahan baku sehingga tidak terjadi kekurangan bahan baku, dengan biaya persediaan yang lebih hemat. Penelitian ini menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) untuk menganalisis pengendalian persediaan bahan baku potato dan kentang keriting antara menggunakan kebijakan perusahaan dengan EOQ. Analisis perhitungan EOQ diikuti dengan melakukan analisis *safety stock* (SS), *maximum inventory* (MI), *total inventory cost* (TIC) dan *reorder point* (ROP) sehingga diketahui persediaan yang optimal bagi perusahaan. Hasil analisis EOQ menunjukkan metode EOQ lebih hemat dibanding kebijakan perusahaan dengan selisih rata-rata TIC pada bahan baku potato ialah Rp.856.124 dan kentang keriting sebesar Rp. 1.065.989. Nilai EOQ rata-rata pada bahan baku potato ialah 344 kg sedangkan kentang keriting 234 kg. Selanjutnya nilai SS rata-rata pada bahan baku potato ialah 75 kg sedangkan kentang keriting 35 kg, dan ROP rata-rata pada bahan baku potato ialah 123 kg sedangkan kentang keriting 58 kg.

Dalam penelitian ini juga dilakukan peramalan menggunakan metode

*Winter's* untuk mengetahui data permintaan pada tahun 2019 sehingga diketahui peramalan nilai EOQ pada tahun 2019. Hasil perhitungan EOQ menggunakan data peramalan tahun 2019 pada bahan baku potato ialah 371 kg sedangkan kentang keriting 258 kg.

Penelitian Nineng Puspito Ratih (2017) dengan judul “Analisis Persediaan Bahan Baku Pada Agroindustri Kripik Buah Sanur di Kabupaten Malang”. Penelitian ini dilaksanakan di Agroindustri Kripik Buah Sanur di Desa Tirtoyudo, Kecamatan Tirtoyudo, Kabupaten Malang. Penentuan lokasi penelitian dilakukan secara sengaja menggunakan metode *purposive* dengan pertimbangan : (1) di wilayah tersebut terdapat sentra produksi kripik buah yang melimpah, (2) Mayoritas agroindustri yang ada mengolah kripik yang sejenis, yakni salak, nangka, pisang dan nanas. Metode pengambilan data dilakukan dengan wawancara dan observasi langsung dengan lebih dulu menentukan informan kunci. Informan kunci pada penelitian ini adalah manajer dan kepala bidang produksi. Data yang diperoleh peneliti adalah data primer dan data sekunder. Metode penelitian menggunakan teknik EOQ dan LFL. Teknik LFL melakukan pemesanan bahan baku sesuai dengan jumlah kebutuhan bersih dalam periode yang bersangkutan. Hasil pembahasan dapat disimpulkan bahwa: Total biaya persediaan bahan baku yang dikeluarkan Agroindustri Kripik Buah Sanur, teknik LFL dan teknik EOQ berturut-turut adalah Rp. 75.727.008, Rp.76.223.566, Rp. 75.240.620, dari biaya persediaan yang dikeluarkan, metode EOQ mampu meminimalkan biaya persediaan bahan baku; Metode pemesanan ulang bahan baku

menggunakan metode Re-Order Point dapat digunakan untuk menentukan nilai safety stock, jumlah pemesanan bahan baku, titik pemesanan ulang bahan baku. Metode ROP juga mampu mengefisiensikan pemesanan ulang bahan baku.

Penelitian Vito Arifanto Pradana (2020) dengan judul “Persediaan Bahan Baku Gula Menggunakan Metode Eoq”. Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity* guna menghitung biaya persediaan bahan baku dan efisiensi waktu dalam perusahaan tersebut. Hasil Penelitian menunjukkan bahwa pengendalian persediaan bahan baku gula kebijakan perusahaan periode 2016/2017 kuantitas sebesar 18.700 Kg, frekuensi 20 kali, total biaya persediaan sebesar Rp 84.000.000. Analisis EOQ periode produksi 2016/2017 kuantitas sebesar 70.451 Kg, frekuensi 5 kali, total biaya persediaan sebesar Rp. 11.679.041. Waktu tunggu kedatangan bahan baku gula yang optimal menurut metode EOQ periode produksi 2016/2017-2018/2019 adalah selama 3 hari. Safety stock menurut metode EOQ sebesar 13.111 Kg, dan titik pemesanan kembali periode produksi 2016/2017-2018/2019 saat persediaan digudang tinggal 16.286; 16.457; 16.687 Kg. Pada metode JIT, perusahaan melakukan pemesanan bahan baku tanpa disimpan pada gudang penyimpanan dengan tujuan bahan baku langsung diproduksi. Berdasarkan perhitungan metode JIT periode produksi 2016/2017 lot kuantitas pemesanan sebesar 3.896 Kg, frekuensi pengiriman 96 kali, total biaya JIT Rp.2.244.898. Proyeksi pengendalian persediaan bahan baku gula tahun 2019/2020 metode EOQ kuantitas sebesar

68.191 kg, frekuensi 6 kali, total biaya persediaan Rp. 13.005.493, sedangkan proyeksi metode JIT kuantitas sebesar 4.042 kg, frekuensi sebesar 96 kali, total biaya JIT Rp. 2.461.538.

## **2.2. Landasan Teori**

### **2.2.1. Persediaan**

#### **2.2.1.1. Definisi Persediaan**

Persediaan (*inventory*) merupakan barang dagangan yang utama yang dimiliki perusahaan. Persediaan (*inventory*) adalah *stock* atau simpanan barang-barang yang disimpan perusahaan dalam persediaan yang berhubungan dengan bisnis yang dilakukan (Stevenson dan Chuong, 2019). Secara umum istilah persediaan dipakai untuk menunjukkan barang-barang yang dimiliki untuk dijual kembali atau digunakan untuk memproduksi barang-barang yang akan dijual. Dalam perusahaan dagang, persediaan merupakan barang-barang yang diperoleh atau dibeli dengan tujuan untuk dijual kembali tanpa mengubah barang itu sendiri. Menurut Haming dan Mahfud (2017), dalam melakukan perencanaan dan pengendalian persediaan terdapat beberapa faktor, yaitu:

- a. *Inventory turnover* merupakan frekuensi perputaran persediaan yang telah digantikan selama periode waktu tertentu.
- b. *Lead time* adalah interval waktu antara waktu pemesanan dan diterimanya pesanan persediaan dari pemasok.

- c. *Customer service level* merupakan layanan yang diberikan kepada pelanggan yang mengacu pada presentase dari pesanan berdasarkan tanggal tertentu yang telah disetujui.
- d. *Stock out cost* adalah biaya atas kekurangan persediaan yang terjadi ketika permintaan melebihi tingkat persediaan yang dimiliki perusahaan.
- e. *Cost of inventory* meliputi biaya pemesanan, biaya penyimpanan, dan biaya pembayaran.

Persediaan menurut Sofyan Assauri (2017) adalah suatu aktiva yang meliputi barang-barang milik perusahaan yang dimaksud untuk dijual dalam satu periode usaha yang normal atau persediaan barang baku yang menunggu penggunaannya dalam suatu proses produksi. Menurut Ely Suhayati dan Sri Anggadini (2019) pengertian persediaan adalah suatu aktiva lancar yang ada dalam suatu perusahaan, apabila perusahaan tersebut perusahaan dagang maka persediaan diartikan sebagai barang dagangan yang disimpan untuk dijual dalam operasi normal perusahaan. Sedangkan apabila perusahaan merupakan perusahaan manufaktur maka persediaan diartikan sebagai bahan baku yang terdapat dalam proses produksi/yang disimpan untuk tujuan tersebut.

Adapun alasan diperlukannya persediaan menurut Hendra Kusuma (2019) adalah sebagai barang yang disimpan untuk digunakan atau dijual pada periode mendatang. Persediaan dapat berbentuk bahan baku yang disimpan untuk diproses, komponen yang diproses, barang dalam proses pada proses manufaktur dan barang jadi yang disimpan untuk dijual.



### 2.2.1.2. Klasifikasi Persediaan

Klasifikasi persediaan antara satu perusahaan lain dapat berbeda-beda. Imam Santoso (2018), bagi perusahaan dagang (*merchandise enterprise*) dimana persediaan merupakan barang yang langsung tanpa mengalami proses lanjutan maka, persediaan disebut sebagai persediaan barang dagang (*merchandise inventory*), sedangkan pada perusahaan industri dimana persediaan bahan baku memerlukan proses lebih lanjut dalam bentuk barang jadi (*finished goods*), maka persediaan dikelompokan sebagai berikut:

- a. Bahan baku (*raw material*) yaitu bahan baku yang akan diproses lebih lanjut dalam proses produksi.
- b. Barang dalam proses (*work in process/good in process*) yaitu bahan baku yang sedang di proses dimana nilainya merupakan akumulasi biaya bahan baku (*raw material cost*), biaya tenaga kerja (*direct labor cost*), dan biaya overhead (*factory overhead cost*).
- c. Barang jadi (*finished goods*) yaitu barang jadi yang berasal dari barang yang telah selesai di proses dan telah siap untuk dijual sesuai dengan tujuannya.
- d. Bahan pembantu (*factory/manufacturing supplies*) yaitu bahan pembantu yang dibutuhkan dalam proses produksi namun tidak secara langsung dapat dilihat secara fisik pada produk yang dihasilkan.

Suatu harta diklasifikasikan sebagai persediaan tergantung pada jenis perusahaan. Pada perusahaan garmen misalkan, properti yang dimiliki seperti mesin jahit, benang, dan kain yang dijual dapat diklasifikasikan

sebagai persediaan karena barang-barang tersebut merupakan aktiva yang dijual untuk kegiatan usahanya yang bergerak di bidang pembuatan pakaian. Namun bagi perusahaan lain yang kegiatan usahanya bukan penjualan pakaian, kepemilikan atas barang-barang tersebut tidak diklasifikasikan sebagai persediaan, melainkan dapat sebagai aktiva tetap atau aktiva tidak lancar tergantung pada tujuan kepemilikannya.

### **2.2.1.3. Tujuan Persediaan**

Persediaan merupakan salah satu unsur paling aktif dalam operasi perusahaan yang secara kontinu diperoleh, diubah, kemudian dijual kembali. Suatu pengendalian persediaan yang dijalankan oleh suatu perusahaan sudah tentu memiliki tujuan-tujuan tertentu

1. Menurut Zulian Yamit (2018) tujuan manajemen persediaan adalah meminimumkan biaya, oleh karena itu perusahaan perlu mengadakan analisis untuk menentukan tingkat persediaan yang dapat meminimumkan biaya atau yang paling ekonomis.
2. Menurut Hendra Kusuma (2019) tujuan pengendalian persediaan yaitu menyelesaikan masalah-masalah seperti penetapan jumlah pesanan ekonomis (EOQ), berapa jumlah bahan baku, dan kapan bahan baku dipesan agar ongkos simpan dan ongkos pesan dapat minimal dan proses produksi stabil.
3. Rangkuti (2017), Menyatakan tujuan persediaan adalah sebagai berikut:
  - a. Menjaga jangan sampai kehabisan persediaan.
  - b. Supaya pembentukan persediaan stabil

- c. Menghindari pembelian barang secara kecil-kecilan.
  - d. Pemesanan yang ekonomis.
4. Sedangkan menurut Barry rander dan Jay haizer (2018), tujuan pengendalian persediaan secara terperinci dapat dinyatakan sebagai usaha untuk:
- a. Menjaga jangan sampai perusahaan kehabisan persediaan sehingga mengakibatkan terhentinya kegiatan produksi.
  - b. Menjaga supaya pembentukan persediaan oleh perusahaan tidak terlalu besar atau berlebihan sehingga biaya-biaya yang timbul dari persediaan tidak terlalu besar.
  - c. Menjaga agar pembelian secara kecil-kecilan dapat dihindari karena megakibatkan biaya pemesanan menjadi besar.

#### **2.2.1.4. Fungsi Persediaan**

Fungsi utama persediaan yaitu sebagai penyangga, penghubung antar proses produksi dan distribusi untuk memperoleh efisiensi. Fungsi lain persediaan sebagai stabilisator harga terhadap fluktuasi permintaan. Fungsi persediaan menurut Rangkuti (2017), yaitu:

1. Fungsi *Decuoping*, untuk membantu persediaan agar bisa memenuhi permintaan langganan tanpa tergantung pada supplier.
2. Fungsi *Econmic lot sizing*, persediaan ini perlu mempertimbangkan penghematan-penghematan (potongan pembelian, biaya pengangkutan per unit lebih murah dan sebagainya) karena perusahaan melakukan pembelian dalam kuantitas yang besar. Dibandingkan dengan biaya-

biaya yang timbul Karena besarnya persediaan (biaya sewa gudang, investasi, risiko, dan sebagainya).

3. Fungsi antisipasi, untuk mengantisipasi dan mengadakan permintaan musiman (*seasonal inventories*), menghadapi ketidak pastian jangka waktu pengiriman dan untuk menyediakan persediaan pengamanan (*safety stock*).

Selain fungsi diatas, Menurut Stevenson dan Chuong (2014), yang paling penting adalah untuk memenuhi permintaan pelanggan yang diperkirakan, memperlancar persyaratan produksi, memisahkan operasi, perlindungan terhadap kehabisan persediaan, mengambil keuntungan dari siklus pesanan, melindungi dari peningkatan harga, memungkinkan operasi, dan untuk mengambil keuntungan dari diskon kuantitas. Sedangkan menurut Render Barry (2016) fungsi persediaan adalah:

1. Untuk memisahkan beragam bagian produksi, sebagai contoh jika pasokan sebuah perusahaan berfluktuasi, maka mungkin diperlukan persediaan-persediaan tambahan men-decouple proses produksi dari pemasok.
2. Untuk men-*decouple* perusahaan dari fluktuasi permintaan dan menyediakan persediaan barang-barang yang akan memberikan pilihan bagi pelanggan. Persediaan semacam ini umumnya terjadi pada pedagang eceran.

3. Untuk mengambil keuntungan diskon kuantitas, sebab pembelian dalam jumlah lebih besar dapat mengurangi biaya produksi atau pengiriman barang.
4. Untuk menjaga pengaruh inflasi dan naiknya harga.

#### **2.2.1.5. Jenis-Jenis Persediaan**

Dilihat dari fungsinya persediaan menurut Sofyan Assauri (2017) adalah sebagai berikut:

1. *Batch Stock* atau *Lot Size Inventory* yaitu persediaan yang diadakan karena kita membeli atau membuat bahan-bahan atau barang-barang dalam jumlah yang lebih besar daripada jumlah yang dibutuhkan pada saat itu. Adapun keuntungan yang diperoleh dari adanya *Lot Size Inventory* adalah sebagai berikut:
  - a. Memperoleh potongan harga pada harga pembelian.
  - b. Memperoleh efisiensi produksi (*manufacturing economis*) karena adanya operasi atau “*production run*” yang lebih lama.
  - c. Adanya pengamatan didalam biaya angkutan.
2. *Fluctuation Stock* adalah persediaan yang diadakan untuk menghadapi fluktuasi permintaan konsumen yang tidak dapat diramalkan.
3. *Antiception Stock* adalah persediaan yang diadakan untuk menghadapi fluktuasi permintaan yang dapat diramalkan, berdasarkan pola musiman yang terdapat dalam satu tahun dan untuk menghadapi penggunaan atau penjualan permintaan yang meningkat.

### **2.2.1.6. Perencanaan dan Pengendalian Persediaan**

Perencanaan dan pengendalian merupakan bagian dari manajemen persediaan. Pengendalian adalah suatu tindakan agar aktifitas dilakukan dengan sebaik-baiknya sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan. Pengendalian tanpa perencanaan adalah sia-sia dan perencanaan tanpa pengendalian merupakan tindakan yang tidak efektif.

Secara umum dapat diformulasikan bahwa arti dari perencanaan dan pengendalian bahan baku menurut Suyadi Prawirosentono (2017) adalah suatu kegiatan memperkirakan kebutuhan persediaan bahan baku, baik secara kualitatif maupun kuantitatif. Agar perusahaan dapat beroperasi seperti yang direncanakan. Untuk mengatur tingkat persediaan dalam jumlah, mutu, dan waktu yang tepat maka diperlukan pengendalian persediaan bahan yang efektif dan efisien. Persyaratan- persyaratan untuk memenuhi Pengendalian persediaan menurut Sofyan Assauri (2018) adalah sebagai berikut:

1. Terdapatnya gudang yang cukup luas dan teratur dengan pengaturan tempat bahan atau barang yang tetap dan identifikasi bahan atau barang tertentu.
2. Sentralisasi kekuasaan dan tanggung jawab pada satu orang dapat dipercaya terutama penjaga gudang.
3. Suatu sistem pencatatan dan pemeriksaan atas penerimaan bahan atau barang.
4. Pengawasan mutlak atas pengeluaran bahan atau barang.

5. Pencatatan yang cukup teliti yang menunjukkan jumlah yang dipesan yang dibagikan atau dikeluarkan dan yang tersedia dalam gudang.
6. Pemeriksaan fisik bahan atau barang yang ada dalam persediaan secara langsung.

## **2.2.2. Pengendalian Persediaan**

### **2.2.2.1. Pengertian Pengendalian Persediaan**

Menurut Ristono (2018) yang menyatakan bahwa pengendalian persediaan yang dijalankan adalah untuk menjaga tingkat persediaan pada tingkat persediaan yang optimal sehingga diperoleh penghematan-penghematan untuk persediaan tersebut. Hal inilah sehingga dapat menunjukkan tingkat persediaan yang sesuai dengan kebutuhan dan dapat menjaga kontinuitas produksi dengan pengorbanan atau pengeluaran biaya yang ekonomis. Dengan demikian yang dimaksud dengan pengendalian persediaan adalah kegiatan dalam memperkirakan jumlah persediaan (bahan baku/penolong) yang tepat, menentukan tingkat persediaan yang harus dijaga, waktu yang diperlukan untuk menambah persediaan dan berapa jumlah yang dibutuhkan untuk melakukan pembelian kembali supaya dapat melayani dan menjamin kebutuhan bahan/barang dengan tepat dan dengan biaya yang ekonomis atau serendah-rendahnya.

#### **2.2.2.2. Tujuan Pengendalian Persediaan**

Menurut Ristono (2018) yang menyatakan bahwa suatu perusahaan yang mengelola persediaan pasti memiliki tujuan-tujuan yang ingin dicapai.

Adapun tujuan pengendalian persediaan adalah sebagai berikut:

- a. Untuk dapat memenuhi kebutuhan atau permintaan konsumen dengan cepat (memuaskan konsumen)
- b. Untuk menjaga kontinuitas produksi atau menjaga agar perusahaan tidak mengalami kehabisan persediaan yang mengakibatkan terhentinya proses produksi, hal ini dikarenakan alasan:
  - 1) Kemungkinan barang (bahan baku dan penolong) menjadi langka sehingga sulit untuk diperoleh
  - 2) Kemungkinan supplier terlambat mengirimkan barang yang dipesan
- c. Untuk mempertahankan dan bila mungkin meningkatkan penjualan dan laba perusahaan
- d. Menjaga agar pembelian secara kecil-kecilan dapat dihindari, karena dapat mengakibatkan ongkos pesan menjadi besar
- e. Menjaga supaya penyimpanan dalam emplacement tidak besar-besaran, karena akan mengakibatkan biaya menjadi besar.



### 2.2.2.3. Sistem Pengendalian Persediaan

Suatu sistem pengendalian persediaan yang baik pada perusahaan khususnya manufaktur, perusahaan harus mampu mengendalikan bahan baku yang ada, mampu menentukan waktu yang tepat untuk melakukan pengadaan persediaan bahan baku kembali dan mampu menentukan berapa jumlah pesanan yang paling ekonomis sehingga peluang perusahaan untuk meraih keuntungan juga semakin besar dengan meminimalkan biaya-biaya yang terkait pada persediaan bahan baku (Ristono, 2018).

### 2.2.2.4. Metode Pengendalian Persediaan

#### 1. Analisis *Economic Order Quantity* (EOQ)

Analisis EOQ ini digunakan untuk menghitung jumlah pesanan yang paling ekonomis, agar dapat tercapainya efisiensi biaya-biaya yang berkaitan dengan biaya pemesanan dan biaya penyimpanan harus minimal (Prawirosentono, 2017). Menurut (Herjanto, 2016), yang menyatakan bahwa pendekatan matematika untuk memperoleh EOQ dikenal dengan istilah cara formula. Untuk menghitung jumlah pemesanan yang ekonomis, digunakan analisis Economic Order Quantity (EOQ) dengan rumus sebagai berikut :

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

Keterangan

Q = jumlah pesanan bahan baku untuk satu kali pesan (kg)

D = jumlah bahan baku yang dibutuhkan satu periode usaha  
(kg/bulan)

S = Biaya pesan per pemesanan (kg/pesanan)

H = Biaya penyimpanan per unit per bulan

Menurut (Ristono, 2018) penggunaan teknik EOQ hanya dapat dilakukan apabila memenuhi syarat:

- a. Jumlah kebutuhan bahan baku satu periode tetap atau tidak berubah
- b. Bahan baku selalu tersedia setiap saat atau mudah didapat
- c. Harga bahan baku tetap

Bila terjadi perubahan misalnya dalam jumlah kebutuhan bahan baku, maka jumlah pembelian ekonomis sebesar perhitungan EOQ tersebut menjadi belum tentu ekonomis. Bila terjadi hal demikian, maka EOQ yang telah dihitung tidak dapat lagi digunakan dan harus melakukan perhitungan kembali.

## 2. Analisis *Reorder Point* dan *Safety Stock*

Menurut (Herjanto, 2016) yang menyatakan bahwa jumlah persediaan yang menandai saat harus dilakukan pemesanan ulang sedemikian rupa sehingga kedatangan atau penerimaan barang yang dipesan adalah tepat waktu, disebut sebagai titik pemesanan ulang (*reorder point*). Titik ini menandakan bahwa pembelian harus segera

dilakukan untuk menggantikan persediaan yang telah digunakan.

Faktor-faktor yang mempengaruhi titik pemesanan kembali adalah :

1. *Lead Time* yang akan mempengaruhi besarnya bahan baku yang digunakan selama masa lead time.
2. Tingkat pemakaian bahan baku rata-rata per satuan waktu tertentu.
3. *Safety Stock* atau jumlah persediaan bahan minimum

Menurut (Herjanto, 2016), persediaan pengaman berfungsi untuk melindungi atau menjaga kemungkinan terjadinya kekurangan barang, misalnya karena penggunaan barang yang lebih besar dari perkiraan semula atau keterlambatan dalam penerimaan barang yang dipesan. Untuk menaksir besarnya *safety stock*, dapat dipakai cara yang relatif lebih teliti yaitu dengan metode Perbedaan Pemakaian Maksimum dan Rata-rata. Metode ini dilakukan dengan menghitung selisih antara pemakaian maksimum dengan pemakaian rata-rata dalam jangka waktu tertentu (misalnya per minggu), kemudian selisih tersebut dikalikan dengan *lead time*. Untuk menghitung *safety stock* dapat menggunakan rumus sebagai berikut :

$$SS = SD \times Z$$

Keterangan

$SS$  = *safety stock*

$SD$  = standar deviasi

$Z$  = batas toleransi 5% (1,65)

Pemesanan kembali (*reorder point*) merupakan keadaan dimana harus melakukan pemesanan kembali bahan baku, dimana pada keadaan ini perusahaan harus melakukan proses pemesanan kembali, sehingga dengan datangnya atau menerima bahan baku yang dipesan akan tepat sampai pada waktunya, digunakan *Reorder point* dengan rumus sebagai berikut :

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

Keterangan

ROP = titik pemesanan kembali (*reorder point*)

Q = jumlah pemesanan bahan baku (kg/pemesanan)

SS = persediaan pengaman (*safety stock* (kg)

D = rata-rata penggunaan bahan baku (kg/bulan)

L = *lead time* (hari)

### **2.2.3. Bahan Baku**

Bahan baku adalah persediaan yang dibeli oleh perusahaan untuk diproses menjadi barang setengah jadi dan akhirnya barang jadi atau produk akhir dari perusahaan (Syamsuddin, 2016). Seluruh perusahaan yang memproduksi untuk menghasilkan satu atau beberapa macam produk tentu akan selalu memerlukan bahan baku untuk pelaksanaan proses produksinya. Bahan baku merupakan input penting dalam berbagai produksi. Kekurangan bahan baku yang tersedia dapat berakibat terhentinya proses produksi karena habisnya bahan baku untuk diproses. Akan tetapi terlalu besarnya bahan baku dapat mengakibatkan tingginya persediaan dalam perusahaan

yang dapat menimbulkan berbagai risiko maupun tingginya biaya yang dikeluarkan perusahaan terhadap persediaan tersebut.

Menurut Hanggana (2016) adalah sesuatu yang digunakan untuk membuat barang jadi, bahan pasti menempel menjadi satu dengan barang jadi. Dalam sebuah perusahaan bahan baku dan bahan penolong memiliki arti yang sangat penting, karena menjadi modal terjadinya proses produksi sampai hasil produksi. Pengelompokan bahan baku dan bahan penolong bertujuan untuk pengendalian bahan dan pembebanan biaya harga pokok produksi. Pengendalian bahan diprioritaskan pada bahan yang nilainya relative tinggi yaitu bahan baku.

Menurut Masiyal Kholmi (2018), bahan baku memiliki beberapa faktor yang perlu diperhatikan, yaitu:

1. Perkiraan pemakaian

Merupakan perkiraan tentang jumlah bahan baku yang akan digunakan oleh perusahaan untuk proses produksi pada periode yang akan datang.

2. Harga bahan baku

Merupakan dasar penyusunan perhitungan dari perusahaan yang harus disediakan untuk investasi dalam bahan baku tersebut.

3. Biaya-biaya persediaan

Merupakan biaya-biaya yang dibutuhkan oleh perusahaan untuk pengadaan bahan baku

#### 4. Kebijakan pembelanjaan

Merupakan faktor penentu dalam menentukan berapa besar persediaan bahan baku yang akan mendapatkan dana dari perusahaan.

#### 5. Pemakaian sesungguhnya

Merupakan pemakaian bahan baku yang sesungguhnya dari periode lalu dan merupakan salah satu faktor yang perlu diperhatikan.

#### 6. Waktu tunggu

Merupakan tenggang waktu yang tepat maka perusahaan dapat membeli bahan baku pada saat yang tepat pula, sehingga resiko penumpukan ataupun kekurangan persediaan dapat ditekan seminimal mungkin.

Walaupun kata bahan baku dapat digunakan secara luasa untuk meliputi segala bahan yang digunakan dalam proses manufaktur, kata ini biasanya terbatas pada bahan yang secara fisik akan terlibat dalam produk. Menurut Skousen (2019), bahan baku dibedakan menjadi:

##### 1. Bahan Baku Langsung

Bahan baku langsung atau direct material adalah semua bahan baku yang merupakan bagian daripada barang jadi yang di hasilkan. Biaya yang di keluarkan untuk membeli bahan baku langsung ini mempunyai hubungan yang erat dan sebanding dengan jumlah barang jadi yang di hasilkan.

2. Bahan baku tidak langsung, adalah bahan yang penting untuk memfasilitasi proses produksi tetapi tidak terlibat secara langsung dalam proses akhir.

Pemilihan komponen bahan baku merupakan faktor utama yang harus diperhatikan. Karena sebelum merencanakan terlebih dahulu diperhatikan dan diketahui jenis dan sifat bahan yang akan digunakan, misalnya tahan terhadap kusut, tahan terhadap cuaca dan lain-lain.

Adapun tujuan pemilihan bahan baku, agar bahan yang digunakan untuk pembuatan produk dapat ditekan se-efisien mungkin di dalam penggunaannya dan selalu berdasarkan pada dasar kekuatan dan sumber pengadaannya. Supaya bahan baku dapat memenuhi kriteria yang diharapkan, juga perlu diperhitungkan adanya beban yang terjadi pada bahan baku tersebut. Menurut Skousen (2019), Hal-hal yang harus diperhatikan dalam pemilihan bahan baku adalah sebagai berikut:

#### 1. Efisiensi Bahan

Dengan memegang prinsip ekonomi dan berlandaskan pada perhitungan-perhitungan yang memadai, maka di harapkan biaya produksi pada tiap-tiap unit sekecil mungkin. Hal ini dimaksudkan agar hasil-hasil produksi dapat bersaing dipasaran terhadap prduk-produk lain dengan spesifikasi yang sama.

#### 2. Bahan Mudah Didapat

Dalam perencanaan suatu produk, apakah bahan yang digunakan mudah didapat atau tidak. Walaupun bahan yang direncanakan sudah cukup baik tetapi tidak didukung oleh persediaan dipasaran , maka perencanaan akan mengalami kesulitan atau masalah dikemudian hari karena hambatan bahan baku tersebut. Untuk itu harus terlebih dahulu

mengetahui apakah bahan yang akan digunakan itu mempunyai komponen pengganti tersedia dipasaran.

### 3. Spesifikasi Bahan yang Dipilih

Pada bagian ini penempatan bahan harus sesuai dengan fungsi dan kegunaannya sehingga tidak terjadi adanya beban yang berlebihan pada bahan yang tidak mampu menerima beban tersebut. Dengan demikian pada perencanaan bahan yang akan digunakan harus sesuai dengan fungsi yang berbeda antara bagian satu dengan bagian yang lain, dimana fungsi dari masing-masing bagian tersebut saling mempengaruhi antara bagian yang satu dengan bagian yang lainnya.

### 4. Kekuatan Bahan

Dalam hal ini untuk menentukan bahan yang akan digunakan haruslah mengetahui dasar kekuatan bahan serta sumber pengadaannya, mengingat pengecekan dan penyesuaian suatu produk kembali kepada kekuatan bahan yang akan digunakan.

#### **2.2.4. Dodol**

Dodol merupakan makanan tradisional yang bersifat agak basah dan dapat langsung dimakan tanpa dibasahkan atau panaskan terlebih dahulu. Dodol dapat stabil saat disimpan karena dodol memiliki kandungan air cukup rendah. Dodol memiliki tekstur lunak dan elastis. Proses pembuatan dodol dilakukan dengan cara mendidihkan bahan dodol hingga kental dan kalis kemudian didinginkan sampai menjadi semi padat. Proses pembuatan



dodol cukup lama karena pendidihan adonan dodol lama. Adonan dodol juga harus diaduk terus menerus (Ariadi, 2014).

Dodol merupakan suatu olahan pangan yang dibuat dari campuran tepung ketan, gula, kelapa, yang dididihkan sehingga menjadi kental dan berminyak tidak lekat, jika telah dingin menjadi padat, lunak, dan dapat diiris. Dodol memiliki warna coklat rasa manis dan gurih yang khas (Ariadi, 2014). Menurut Standar Nasional Indonesia (SNI) 01-2986-2016 definisi dodol adalah makanan yang dibuat dari tepung beras ketan, santan kelapa, dan gula engan atau tanpa penambahan bahan makanan dan bahan lain yang diziinkan.

Jenis dodol sangat beragam berdasar keragaman campuran tambahan dan juga cara pembuatannya. Dodol dikelompokkan menjadi 2 yaitu dodol yang berbahan dasar dari tepung dan dodol yang berbahan dasar dari buah-buahan. Biasanya dodol yang berbahan dasar tepung perlu penambahan esens sebagai bahan tambahan perasa, sedangkan dodol yang berbahan dasar buah hamper tidak memerlukannya. Dodol tergolong makanan semi basah dengan kadar gula tinggi sehingga dapat disimpan agak lama yaitu 1-3 bulan. Pembuatan makanan ini tidak sulit dan dapat dilakukan menggunakan alat-alat yang terdapat pada alat-alat rumah tangga (Kirana, 2018).

Dodol mempunyai sifat-sifat khas, terutama tekstur, rasa dan aromanya. Menurut Sunarya (2018), dilihat dari sifat produknya dodol mempunyai tekstur yang halus, liat, lunak, rasa yang manis, aroma yang khas dan dapat disimpan untuk jangka waktu lama. Rasa dan aroma khas

tadi timbul dikarena reaksi antara protein santan dan gula pada proses pemanasan, yang umum dikenal sebagai reaksi karamelisasi.

Menurut Panji (2018), pembuatan dodol buah adalah sebagai berikut : pertama dilakukan pembuatan bubur buah, pencampuran adonan bahan yaitu bubur buah, tepung ketan, tepung beras, dan santan kelapa kental. Pemasakan pertama yaitu bahan-bahan seperti gula merah, gula pasir, dan santan di masak pada suhu 100°C sampai mendidih dan berserabut, setelah itu dilanjutkan dengan pemasakan kedua dengan menambahkan adonan (bubur buah, tepung ketan, tepung beras, dan santan kelapa) pemasakan dilakukan pada suhu 90°C dan dilakukan pengadukan secara terus-menerus selama ( $\pm 1,5$  jam) hingga kalis yaitu mempunyai tekstur yang tidak terlalu keras maupun terlalu lunak dan jika dilakukan penekanan dengan jari maka tidak lengket dan tidak meninggalkan bekas jari. Setelah itu dilakukan pendinginan agar terbentuk tekstur. Pemasakan dodol bertujuan untuk menyatukan warna dan menonaktifkan mikroba.

Komponen utama dodol ialah tepung ketan, sebagai pendukung utama tekstur dodol. Pada pemanasan dengan keberadaan cukup banyak kadar air, pati yang terkandung dalam tepung menyerap air membentuk pasta yang kental, dan pada saat pendinginan pati membentuk massa yang kenyal, lenting dan liat (Haryadi, 2016).

Pada pemasakan dodol, pembentukan flavor khas dodol dimulai saat pemasakan santan yang menghasilkan wangi khas. Pada pembuatan dodol terjadi proses karamelisasi dan reaksi mailard yang mengakibatkan

timbulnya warna coklat, flavor dan cita rasa khas dodol. Pada proses pembuatan dodol diperlukan beberapa bahan, salah satunya adalah gula, yang berfungsi sebagai sumber pemanis maupun pengawet. Bila suatu larutan sukrosa dipanaskan maka konsentrasinya akan meningkat, demikian juga titik didihnya. Bila gula yang telah mencair tersebut dipanaskan terus menerus sehingga suhunya melampaui titik leburnya, misalnya pada suhu  $170^{\circ}\text{C}$ , maka mulailah terjadi karamelisasi sukrosa. Selain gula, pada dodol juga terdapat beberapa bahan yang mengandung protein yaitu santan kelapa. Pada kondisi suhu tinggi, hal ini dapat mendorong terjadinya reaksi mailard antara gula pereduksi dan gugus amina primer (Noer, 2018). Bahan pembuatan dodol menurut Winarno (2015) adalah :

#### 1. Tepung Ketan

Tepung beras ketan diperoleh dari hasil penggilingan beras ketan yang kemudian diayak dengan kehalusan 200 mesh. Beras ketan merupakan salah satu varietas *oryza sativa*.L golongan glutinous rice. Tepung ketan yang dipilih harus berkualitas baik yaitu warna putih, aroma khas tepung beras ketan, tidak apek, kering dan bebas kotoran. Beras ketan ini memiliki kandungan pati yang tinggi, pati merupakan komponen kimiawi penyusun utama beras ketan. Beras ketan berdasarkan pada berat keringnya mengandung senyawa pati sebanyak 90% dengan kadar amilosa 1-2% dengan kadar amilopektin 98-99%, semakin tinggi kandungan amilopektinnya semakin lekat sifat berat tersebut (Winarno, 2015). Tepung ketan dan patinya mempunyai ciri

paling baik di antara pati-pati dan tepung padian lainnya, karena pastinya lebih tahan pada perlakuan beku-leleh daripada tepung-tepung ataupun pati-pati lainnya. Perilaku ini kemungkinan besar karena kandungan amilosa yang sangat sedikit (Haryadi, 2016).

Fungsi tepung ketan dalam pembuatan dodol adalah sebagai pembentuk struktur dan pengikat bahan lain yaitu saat tepung ketan dipanaskan dengan cukup bahan cair maka tepung ketan akan mengalami gelatinisasi, dan juga tepung ketan mengandung zat amilopektin yang akan membuat adonan dodol menjadi kompak dan padat untuk memperoleh tekstur dodol yang dikehendaki.

## 2. Tepung Beras

Tepung beras merupakan salah satu alternatif bahan dasar dari tepung komposit dan terdiri atas karbohidrat, lemak, protein, mineral dan vitamin. Untuk membuat tepung beras membutuhkan waktu selama 12 jam dengan cara beras direndam dalam air bersih, ditiriskan, dijemur, dihaluskan dan diayak menggunakan ayakan 80 mesh (Haryadi, 2016).

Beras kaya akan vitamin B, juga mengandung sedikit lemak dan mineral. Pati dalam beras terdiri dari dua polimer karbohidrat yaitu, amilosa dan amilopektin. Perbandingan kedua golongan pati ini dapat menentukan warna dan tekstur nasi. Berdasarkan kandungan amilosanya beras dibedakan dari amilosa tinggi sampai amilosa rendah secara berturut-turut adalah kadar amilosa > 25%, kadar amilosa sedang 20%

sampai 25%, dan kadar amilosa rendah 10-20% serta beras ketan dengan kadar amilosa < 10% (Dianti, 2019).

### 3. Gula

Gula adalah salah satu bahan makanan yang memiliki rasa manis. Gula dapat berasal dari tebu, jagung, pohon aren dan kelapa. Jenis gula yang digunakan dalam pembuatan dodol yaitu gula pasir dan gula merah Menurut SNI 3140.3: 2018, menyatakan bahwa gula kristal putih adalah gula kristal yang dibuat dari tebu atau bit melalui proses sulfitasi/karbonatasi/fosfatasi atau proses lainnya sehingga langsung dapat dikonsumsi. Warnanya ada yang putih dan kecokelatan (raw sugar), sedangkan gula merah adalah gula yang berwarna kekuningan atau kecokelatan. Gula ini dibuat dari nira atau sari bunga pohon kelapa (batang manggar), umumnya gula jenis ini berbentuk silinder kecil atau seperti mangkuk kecil karena dicetak dengan batok kelapa. Gula jenis ini banyak digunakan untuk bahan baku kecap manis, pemanis minuman, dodol, kinca dan kue. Gula merah ini memiliki warna coklat tua dan biasanya agak kotor, sehingga harus disaring terlebih dahulu.

### 4. Santan Kelapa

Santan kelapa adalah cairan berwarna putih yang diperoleh dengan pemerasan daging buah kelapa dengan penambahan air dalam jumlah tertentu (Astawan, 2016). Santan pada pembuatan dodol berfungsi sebagai sumber gizi, penambah cita rasa, dan aroma. Pembuatan santan dapat dilakukan dengan cara kelapa dikupas kemudian diambil

dagingnya. Setelah itu daging buah dicuci dan diparut dengan alat parut sederhana atau mesin pamarut kelapa. Kelapa yang sudah diparut tersebut kemudian ditambah air hangat, lalu diremas-remas dan kemudian dilakukan pemerasan. Perasan pertama akan diperoleh santan yang kental. Selanjutnya ampas ditambahkan air kembali, kemudian diremas-remas dan diperas kembali hingga diperoleh santan yang encer (Satuhu, 2020).

Dalam tahap pembuatannya, bahan-bahan tersebut dicampur bersama dalam kuali yang besar dan dimasak dengan api sedang. Dodol yang dimasak tidak boleh dibiarkan tanpa pengawasan, karena jika dibiarkan begitu saja, maka dodol tersebut akan hangus pada bagian bawahnya dan akan membentuk kerak. Oleh sebab itu, dalam proses pembuatannya campuran dodol harus diaduk terus menerus untuk mendapatkan hasil yang baik. Waktu pemasakan dodol kurang lebih membutuhkan waktu kurang lebih 3 atau 4 jam dan jika kurang dari itu, dodol yang dimasak akan kurang enak untuk dimakan. Setelah 2 jam, pada umumnya campuran dodol tersebut akan berubah warnanya menjadi cokelat pekat. Pada saat itu juga campuran dodol tersebut akan mendidih dan mengeluarkan gelembung-gelembung udara (Satuhu, 2020).

Untuk selanjutnya, dodol harus diaduk agar gelembung-gelembung udara yang terbentuk tidak meluap keluar dari kuali sampai saat dodol tersebut matang dan siap untuk diangkat, yang terakhir, dodol tersebut harus didinginkan dalam periuk yang besar, dodol harus berwarna coklat

tua, berkilat dan pekat. Setelah itu, dodol tersebut bisa dipotong dan dimakan. Biasanya dodol dihidangkan kepada para tamu di hari-hari tertentu seperti hari-hari perayaan besar (Satuhu, 2020).

#### **2.2.5. Dodol Nanas**

Dodol nanas merupakan makanan tradisional yang populer di beberapa daerah Indonesia. Makanan yang telah di kenal sejak zaman dahulu tersebut di beberapa daerah termasuk makanan khas yang bisa dihidangkan saat hari raya seperti idul fitri, perkawinan, dan berbagai perayaan lainnya. Bahan pembuatan dodol bermacam-macam, ada yang di buat dari buah dan gula serta ada pula yang di buat dari tepung, buah dan gula (Satuhu, 2020).

Pengelolaan buah-buahan menjadi dodol dapat memperpanjang daya simpan buah. Selain itu, dodol yang dihasilkan bercita rasa khas masing-masing buah karena jenis buah yang diolah beragam. Pada dasarnya proses pembuatan dodol sama semua untuk jenis buah. Namun, untuk buah-buahan tertentu, diperlukan teknik yang agak berbeda agar dihasilkan dodol bercita rasa enak dan berpenampilan menarik. Untuk membuat dodol nanas yang baik, selain harus menguasai teknik pembuatannya, diperlukan pengetahuan akan bahan baku buahnya (Satuhu, 2020).

### 2.2.6. Nanas (*Ananas comosus L Merr*)

Nanas (*Ananas comosus L Merr*) merupakan tanaman buah berupa semak yang memiliki nama ilmiah *Ananas comosus*. Tanaman bersifat berbuku-buku yang menjulang keatas. Ada berbagai macam jenisnya tergantung dari mana bibit yang didapatkan. Tanaman ini kini dibudidaya di daerah tropik dan sub tropik (Prihatman K, 2018). Tanaman nanas memiliki klasifikasi sebagai berikut :

Kingdom : *Plantae* (tumbuh-tumbuhan)

Divisi : *Spermatophyta* (tumbuhan berbiji)

Kelas : *Angiosperma* (berbiji tertutup)

Ordo : *Farinosae* (Bromeliales)

Famili : *Bromiliaceae*

Genus : *Ananas dan Pseudoananas*

Species : *Ananas comosus L Merr*

Daun nanas bergeligi di sisi-sisinya dan memanjang. Daun nanas tidak bertangkai, liat, keras dan tidak mempunyai daun utama. Bentuk daun seperti talang dan memanjang seperti pedang. Disisi kanan dan kiri daun terdapat geligi yang tajam (Bartholomew dan Rohrbach, 2018).

Nanas memiliki batang pendek dan tertutup oleh daun-daun yang bertumpuk-tumpuk. Batang berbentuk gada panjang berkisar antara 20-30 cm, diameter batang bagian bawah berkisar antara 2-3,5 cm, di bagian atas antara 5,5-6,5 cm, dan bagian puncak mengecil. Batang beruas-



ruas pendek yang terlihat bila daun-daun dilepas (Bartholomew dan Rohrbach, 2018).

Akar nanas bertumpuk-tumpuk dan dapat dibedakan menjadi akar tanah dan akar samping, dengan sistem perakaran yang dangkal dan terbatas. Kedalaman perakaran pada media tumbuh yang baik tidak lebih dari 50cm, sedangkan di tanah jarang mencapai kedalaman 30 cm. Akar tumbuh dari buku batang, kemudian masuk kedalam ruang antara batang dengan daun. Bentuk akar menjadi lebih pipih dan melingkar karena akar dalam keadaan terjepit. Akar-akar cabang tumbuh setelah akar adventif dapat keluar dari ruangan antara batang dan daun (Bartholomew dan Rohrbach, 2018).

Bunga nanas mempunyai bunga majemuk pada ujung batangnya yang bersifat hemaprodit atau berkelamin ganda. Bunga bersifat hermiprodit berjumlah 100-200, masing-masing berkedudukan di ketiak daun pelindung. Jumlah bunga membuka setiap hari, berjumlah sekitar 5-10 kuntum (Bartholomew dan Rohrbach, 2018).

Buah nanas memiliki warna dan bentuk buah bergantung dari varietasnya. Buah nanas merupakan buah majemuk yang terbentuk dari gabungan ratusan bunga. Ukuran, bentuk, rasa, dan warna buah sangat beragam tergantung varietasnya (Bartholomew dan Rohrbach, 2018). Bongol nanas merupakan bagian bari buah nanas yang sering dibuang karena rasanya tidak manis (Murniati E, 2016).

Tunas pohon nanas bisa dikembangbiakkan dengan mudah bergantung dari kondisi tanah dan cuaca. Tunas pohon nanas dikenal tiga macam tunas yaitu tangkai buah, tunas yang muncul dari ketiak daun di batang dan tunas yang muncul dari batang di bawah permukaan tanah. Tunas ini dapat digunakan untuk perkembangbiakan tanaman (Bartholomew dan Rohrbach, 2018).

### **2.2.7. Industri Rumah Tangga (*Home Industry*)**

Industri dapat digolongkan berdasarkan jumlah tenaga kerja dan jumlah investasi. Menurut Badan Pusat Statistik (2017), Perusahaan Industri Pengolahan dibagi dalam 4 golongan yaitu :

- a. Jumlah tenaga kerja 1-4 orang untuk industri rumah tangga
- b. Jumlah tenaga kerja 5-19 orang untuk industri kecil
- c. Jumlah tenaga kerja 20-99 orang untuk industri menengah
- d. Jumlah tenaga kerja  $\geq 100$  orang untuk industri besar

Undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2018 tentang Usaha Mikro, Kecil dan Menengah menyebutkan bahwa usaha mikro adalah usaha produktif milik orang perorangan dan/atau badan usaha perorangan yang memenuhi kriteria-kriteria sebagai berikut :

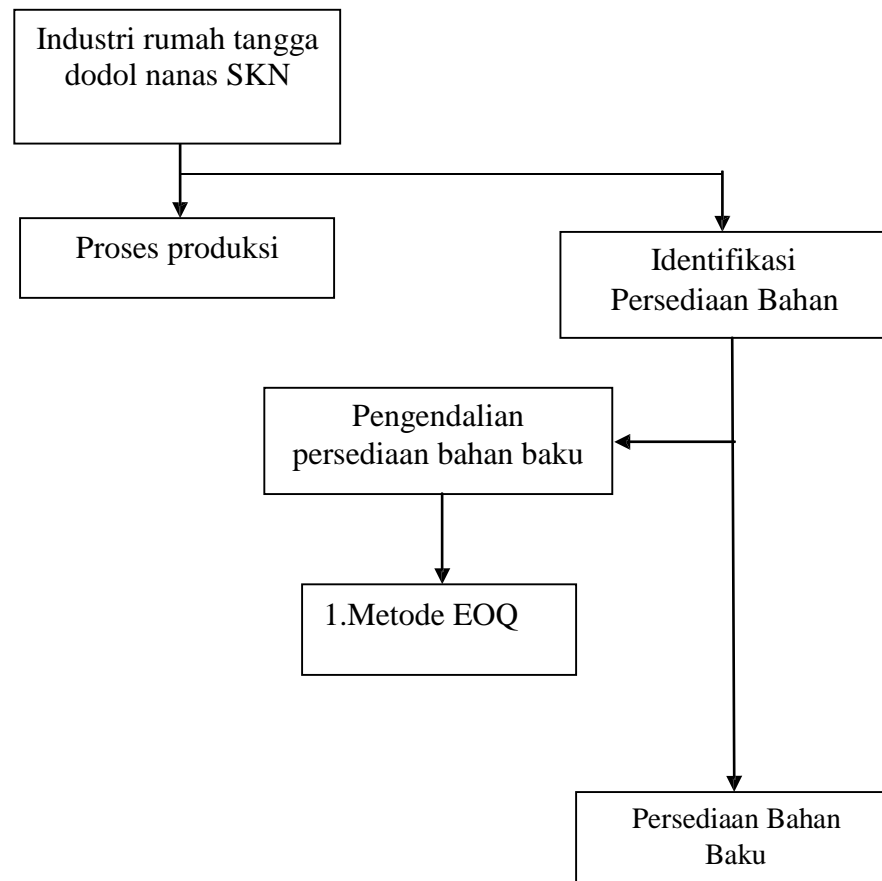
- a. Memiliki kekayaan bersih paling banyak Rp 50.000.000,00 (lima puluh juta rupiah), tidak termasuk tanah dan bangunan tempat usaha.
- b. Memiliki hasil penjualan tahunan paling banyak Rp 300.000.000,00 (tiga ratus juta rupiah).

Industri rumah tangga memberikan sumbangan yang cukup besar terhadap pemanfaatan sumber daya manusia, yaitu memberikan peluang kerja dalam upaya mengurangi pengangguran. Perubahan pola pertanian menuju agroindustri juga memberikan peluang bagi masyarakat untuk mencari alternatif penghasilan tambahan melalui industri rumah tangga (Al-Kautsar, 2018).

Pengertian industri rumah tangga disebut pula sebagai suatu kegiatan keluarga, yaitu sebagai unit-unit konsumtif dan produktif yang terdiri dari paling sedikit dua anggota rumah tangga yang sama, sama-sama menanggung pekerjaan makanan dan tempat berlindung (Kimbal, 2015).

### 2.3. Kerangka Pemikiran

Berdasarkan tujuan penelitian diatas kerangka pemikiran dari penelitian ini adalah sebagai berikut:



**Gambar 2.1. Skema Kerangka Pemikiran**

## 2.4. Pembatasan Masalah

Peneliti membatasi masalah pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Jenis dodol dalam penelitian adalah dodol nanas SKN.
2. Penelitian ini hanya pada satu industri rumah tangga dodol nanas SKN, SKN merupakan singkatan dari nama pemilik yaitu Sungkono.

## 2.5. Definisi Operasional dan Pengukuran Variabel

1. Persediaan bahan baku adalah bahan baku nanas yang diperoleh dari petani atau pedagang di Kota Bengkulu yang akan digunakan untuk memenuhi kebutuhan dalam proses produksi, diukur dalam satuan (Kg)
2. Pengendalian persediaan bahan baku adalah proses menentukan adanya tingkatan persediaan bahan baku yang harus terus dijaga. Pengendalian persediaan akan menentukan berapa besar pesanan yang harus dilakukan dan kapan pemesanan yang harus dilakukan untuk menambah persediaan, diukur melalui analisis *Economic order Quantity* (EOQ), *Safety Stock* dan *reorder point*.
3. Bahan baku adalah nilai yang dikeluarkan oleh industri rumah tangga dodol nanas untuk memperoleh bahan baku, diukur dalam satuan (RP/kg).
4. Bahan baku utama adalah bahan utama berupa nanas yang dinyatakan dalam satuan (kg/produksi).
5. Harga bahan baku adalah nilai yang dikeluarkan oleh perusahaan untuk memperoleh bahan baku, diukur dalam satuan (RP/kg).

6. Biaya pemesanan yaitu biaya-biaya yang terkait langsung dengan kegiatan pemesanan atau pembelian bahan baku yang dilakukan oleh perusahaan, dinyatakan dalam satuan (Rp/pesanan)
7. Biaya penyimpanan yaitu biaya yang timbul akibat adanya bahan baku yang disimpan oleh perusahaan, diukur dalam satuan (Rp/bulan).
8. Frekuensi pemesanan adalah jumlah pemesanan yang dilakukan selama satu bulan, diukur dalam satuan (pesanan/bulan).
9. *Economic order Quality* (EOQ) adalah jumlah pesanan bahan baku nanas yang paling ekonomis sehingga dapat meminimumkan total biaya persediaan dan pembelian yang ekonomis.
10. Persediaan pengaman (*safety stock*) adalah persediaan yang terdapat di perusahaan untuk dapat menjaga ketersediaannya bahan baku dalam proses produksi dodol nanas sehingga tidak terjadi kekurangan.
11. Titik pemesanan kembali (*reorder point*) adalah tingkat persediaan dalam pemesanan kembali yang dilakukan oleh perusahaan, diukur dalam satuan (kg).
12. Tenaga kerja adalah para pekerja yang terlibat secara langsung dalam proses produksi dodol nanas, upahnya dibayar secara tunai dan dinyatakan dalam satuan (HOK/hari).
13. Upah tenaga kerja adalah biaya pengeluaran produksi pembuatan dodol nanas yang digunakan untuk membayar tenaga kerja yang dinyatakan dalam (Rp)

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1. Tempat dan Waktu**

Penentuan lokasi penelitian ini dilakukan secara sengaja (*purposive*) yaitu pada industri rumah tangga dodol nanas SKN di kelurahan Sumber Jaya Kecamatan Kampung Melayu kota Bengkulu, dengan pertimbangan bahwa di daerah ini terdapat industri rumah tangga dodol nanas SKN yang memproduksi setiap hari.

#### **3.2. Jenis dan Sumber Data**

Jenis data dalam penelitian ini adalah data kuantitatif. Data kuantitatif adalah jenis data yang dapat diukur atau dihitung secara langsung, yang berupa informasi atau penjelasan yang dinyatakan dengan bilangan atau berbentuk angka. Data yang digunakan pada penelitian ini ada dua jenis yaitu data primer dan sekunder. Data primer diperoleh melalui hasil penyebaran kuesioner dan wawancara langsung dengan responden, dan wawancara langsung dengan petani. Data sekunder merupakan data pelengkap dari data primer yaitu jenis data yang sudah diterbitkan, berupa literatur mengenai perilaku konsumen serta literatur tentang yang diperoleh dari buku, artikel, skripsi, tesis, seperti profil industri rumah tangga dodol nanas SKN.

### 3.3. Pengambilan Sampel

Pada penelitian ini penentuan responden dilakukan secara sengaja atau *purposive* yaitu pada industri rumah tangga dodol nanas SKN di Kelurahan Sumber Jaya kecamatan Kampung Melayu kota Bengkulu.

### 3.4. Metode Analisis Data

Untuk menghitung jumlah pemesanan yang ekonomis, digunakan analisis *Economic Order Quantity* (EOQ) dengan rumus sebagai berikut :

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

Keterangan

Q = jumlah pesanan bahan baku untuk satu kali pesan (kg)

D = jumlah bahan baku yang dibutuhkan satu periode usaha (kg/bulan)

S = Biaya pesan per pemesanan (kg/pesanan)

H = Biaya penyimpanan per unit per bulan

Adapun rumus matematika untuk menghitung besar frekuensi dalam pemesanan bahan baku selama satu periode usaha adalah sebagai berikut :

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

Keterangan

F = frekuensi pemesanan satu bulan

D = jumlah bahan baku digunakan (kg/bulan)

Q = jumlah bahan baku setiap pemesanan (kg/pesanan)



Menurut Siwi (2017) biaya total atau keseluruhan persediaan bisa dihitung dengan melakukan penjumlahan biaya pemesanan bahan baku per tahunnya dengan biaya penyimpanan bahan baku per tahun. Biaya pemesanan per tahunnya dan biaya penyimpanan bahan baku per tahun bias dihitung dengan rumus menurut kaluntas (2016) yaitu sebagai berikut: a. Biaya pemesanan per bulan = frekuensi pesanan x biaya pesanan

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

b. Biaya penyimpanan per bulan = persediaan rata-rata x biaya penyimpanan

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

c. Jadi biaya total persediaan per bulan adalah: TC =

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

Keterangan

TC = total biaya persediaan bahan baku satu periode usaha (Rp/bulan) Q = jumlah pemesanan bahan baku (kg/pemesanan)

H = Biaya penyimpanan (Rp/bulan)

S = Biaya penyimpanan per pesanan (Rp/pesanan)

D = jumlah bahan baku yang dibutuhkan satu periode usaha (kg/bulan)