

**ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN BUAH-BUAHAN SEGAR DI  
PASAR BUAH BERASTAGI MENGGUNAKAN METODE *MIN-MAX*  
DAN METODE *ECONOMIC ORDER QUANTITY* (EOQ)**

**SKRIPSI**

**AYU RIZKINA  
0703172079**



**PROGRAM STUDI MATEMATIKA  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA  
MEDAN  
2022**

**ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN BUAH-BUAHAN SEGAR DI  
PASAR BUAH BERASTAGI MENGGUNAKAN METODE *MIN-MAX*  
DAN METODE *ECONOMIC ORDER QUANTITY* (EOQ)**

**SKRIPSI**

*Diajukan untuk Memenuhi Syarat Mencapai Gelar Sarjana Matematika (S.Mat)  
dalam Sains dan Teknologi*

**AYU RIZKINA**

**0703172079**



**PROGRAM STUDI MATEMATIKA**

**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI**

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA**

**MEDAN**

**2022**



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA MEDAN  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

Jl. Lap. Golf, Desa Durian Jangak, Kec. Pancur Batu, Kab. Deli Serdang (20353)  
Telp. (061) 4536090, Fax. (061) 6615683

PENGESAHAN SKRIPSI

Nomor: B.080/ST/ST.V/PP.01.1/03/2022

Judul : Analisis Pengendalian Persediaan Buah-Buahan Segar di Pasar Buah  
Berastagi Menggunakan Metode *Min-Max* dan Metode *Economic Order  
Quantity (EOQ)*

Nama : Ayu Rizkina

NIM : 0703172079

Program Studi : Matematika

Telah dipertahankan di hadapan Dewan Penguji Skripsi Program Studi Matematika Fakultas  
Sains dan Teknologi UIN Sumatera Utara Medan dan dinyatakan **LULUS**.

Pada hari/tanggal : Jumat, 25 Februari 2022

Tempat : Daring (Via Zoom)

Tim Ujian Munaqasyah,  
Ketua,

Dr. Riri Syafitri Lubis, S.Pd., M.Si  
NIDN.2013078401

Dewan Penguji,

Penguji I,

Dr. Riri Syafitri Lubis, S.Pd., M.Si  
NIDN.2013078401

Penguji III,

Rima Aprilia, M.Si  
NIDN. 0130048801

Penguji II,

Rina Widayarsi, M.Si  
NIDN. 0118078801

Penguji IV,

Dr. Sajaratud Dur, ST., MT  
NIDN. 2013107302

Mengesahkan,  
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi  
UIN Sumatera Utara Medan,

Dr. Mhd. Syahnan, MA  
NIP. 196609051991031002

## PERSETUJUAN SKRIPSI

Hal : Surat Persetujuan Skripsi  
Lamp : -

Kepada Yth.,  
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi  
Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan

*Assalamualaikum Wr. Wb*

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk, dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi saudara,

Nama : Ayu Rizkina  
Nomor Induk Mahasiswa : 0703172079  
Program Studi : Matematika  
Judul : Analisis Pengendalian Persediaan Buah-buahan Segar di Pasar Buah Berastagi Menggunakan Metode *Min-Max* dan Metode *Economic Order Quantity* (EOQ)

dapat disetujui untuk segera *dimunqasyahkan*. Atas perhatiannya kami ucapkan terimakasih.

Medan, 19 Februari 2022 M

Komisi Pembimbing

Medan, 19 Februari 2022  
Ayu Rizkina  
Ayu Rizkina  
Dr. Riri Syafitri Lubis, S.Pd., M.Si  
NIP. 198407132009122002

Ayu Rizkina  
Rina Widyasari  
19/2 '22  
Rina Widyasari, M.Si  
NID. 0118078801

**Diketahui Oleh**  
Ketua Program Studi Matematika  
Fakultas Sains dan Teknologi  
Universitas Islam Negeri Sumatra Utara Medan

Dia  
Dr. Riri Syafitri Lubis, S.Pd., M.Si  
NIP. 198407132009122002

## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Ayu Rizkina  
NIM : 0703172079  
Program studi : Matematika  
Judul Skripsi : Analisis Pengendalian Persediaan Buah-buahan Segar di Pasar Buah Berastagi Menggunakan Metode *Min-Max* dan Metode *Economic Order Quantity* (EOQ)

Menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, kecuali beberapa kutipan dan ringkasan yang masing-masing disebutkan sumbernya. Apabila dikemudian hari ditemukan plagiat dalam skripsi ini maka saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya peroleh dan sanksi lainnya sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Medan, 19 Februari 2022

Ayu Rizkina  
NIM.0703172079

## ABSTRAK

Pengendalian persediaan buah-buahan pada Pasar Buah Berastagi sangat memberikan dampak positif untuk mendukung kelancaran proses penjualan dalam meningkatkan keuntungan pada pedagang di Pasar Buah Berastagi. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan jumlah pemesanan buah-buahan yang lebih ekonomis dengan membandingkan antara metode *Min-Max* dan Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) guna melihat metode mana yang lebih efektif digunakan. Dalam penelitian ini digunakan data primer dengan menyebarkan kuisioner, lalu merata-ratakan data, sehingga didapat pemesanan ekonomis dengan menggunakan metode *Min-Max* pada buah jeruk yaitu 427,5kg/pekan, buah mangga yaitu 582,5kg/pekan, pada buah markisah yaitu 146kg/pekan, pada buah kesemek yaitu 180,25kg/pekan dan pada buah lainnya yang terdiri dari buah salak, terong belanda dan alpukat yaitu 273,75kg/pekan. Sedangkan pemesanan ekonomis dengan menggunakan metode EOQ pada buah jeruk yaitu 160,71kg/pekan, buah mangga yaitu 156,15kg/pekan, buah markisah yaitu 147,20kg/pekan, buah kesemek yaitu 124,94kg/pekan dan buah lainnya yang terdiri dari buah salak, terong belanda dan alpukat yaitu 122,98kg/pekan. Sedangkan yang digunakan pada Pasar Buah Berastagi pada buah jeruk yaitu 542,5kg/pekan, buah mangga yaitu 370,63kg/pekan, pada buah markisah yaitu 395,63kg/pekan, pada buah kesemek yaitu 304,38kg/pekan dan pada buah lainnya yang terdiri dari buah salak, terong belanda dan alpukat yaitu 391,25kg/pekan. Dari perhitungan diatas didapat total persediaan buah-buahan menggunakan perhitungan *Min-Max* sebesar 1.610kg dan perhitungan menggunakan EOQ sebesar 711,97kg lebih ekonomis dibandingkan dengan perhitungan yang digunakan Pasar Buah Berastagi sebesar 1613,125.

**Kata Kunci:** *Economic Order Quantity* (EOQ), *Min-Max*, **Persediaan.**

## ***ABSTACT***

Controlling the supply of fruits at the Berastagi Fruit Market has a very positive impact on supporting the smooth sales process in increasing profits for traders at the Berastagi Fruit Market. This study aims to determine the number of orders for fruits that are more economical by comparing the *Min-Max* method and the *Economic Order Quantity* (EOQ) method to see which method is more effective. In this study, primary data was used by distributing questionnaires, then averaging the data, so that an economical order was obtained using the *Min-Max* for citrus fruits, namely 427.5 kg/week, mangoes, 582.5 kg/week, and passion fruit 146 kg. /week, for persimmons it is 180.25kg/week and for other fruits consisting of salak, dutch eggplant and avocado it is 273.75kg/week. While the economical ordering using the EOQ method for citrus fruits is 160.71 kg/week, mangoes are 156.15 kg/week, passion fruit is 147.20 kg/week, persimmons are 124.94 kg/week and other fruits consisting of salak, dutch eggplant and avocado is 122.98 kg/week. Meanwhile, those used in the Berastagi Fruit Market for citrus fruits are 542.5 kg/week, for mangoes 370.63 kg/week, for passion fruit it is 395.63 kg/week, for persimmons it is 304.38 kg/week and for other fruits which are consists of salak fruit, dutch eggplant and avocado, which is 391.25 kg/week. From the above calculation, the total supply of fruits using the *Min-Max* calculation is 1.610 kg and the calculation using an EOQ of 711.97 kg is more economical than the calculation used by Berastagi Fruit Market. amounted to 1613.125.

**Keywords:** *Economic Order Quantity (EOQ), Min-Max, Inventory.*

## KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabaraktuh

Dengan mengucapkan Alhamdulillah, segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan kesempatan kepada saya untuk dapat membuat atau menyelesaikan proposal skripsi untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan Pendidikan Strata Satu (S1) Jurusan matematika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sumatra Utara Medan. Tak lupa pula Shalawat dan salam semoga senantiasa dilimpahkan kepada junjungan Nabi kita Muhammad SAW.

Dengan segala harapan dan doa, saya sangat berterima kasih kepada orang-orang yang sangat luar biasa didalam hidup saya yang telah memberikan semangat, bantuan serta bimbingannya sekali lagi saya ucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Terimakasih kepada Ibunda Nur Subhi Kalsum tersayang yang telah membesarkan dan mendidik saya serta memberikan nasehat dan dukungan yang penuh kepada saya.
2. Terima kasih kepada Bapak Dr. Syahrin Harahap, MA selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sumatera Utara.
3. Terima kasih kepada Bapak Dr. Muhammad Syahnan, MA selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sumatera Utara.
4. Terima Kasih kepada Ibu Dr. Riri Syafitri Lubis, S.Pd., M.Si selaku Ketua Prodi Matematika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sumatera Utara dan selaku Dosen pembimbing I yang telah membimbing dan mengarahkan saya dalam proses pembuatan proposal skripsi ini.
5. Terimakasih Kepada Ibu Rima Aprilia, M.Si. selaku Sekretaris Program Studi Matematika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sumatera Utara.
6. Terimakasih Kepada Bapak Hendra Cipta, M.Si. Selaku Pembimbing Akademik saya yang telah membimbing dan mengarahkan saya dalam proses perkuliahan.



7. Terima kasih kepada Ibu Rina Widyasari, M.Si selaku Dosen pembimbing II yang telah membimbing dan mengarahkan saya dalam proses pembuatan proposal skripsi ini.
8. Terima kasih kepada Staf serta dosen Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sumatera Utara yang telah memberikan ilmunya kepada kami selaku Mahasiswa/i Universitas Islam Negeri Sumatera utara.
9. Terima kasih kepada saudara kandung saya semuanya yang telah membantu saya dalam proses perkuliahan.
10. Terima kasih kepada Beasiswa Karya Salemba Empat yang telah membantu finansial saya selama 1 tahun proses perkuliahan.
11. Terimakasih kepada sahabat-sahabat saya yang telah membantu saya dalam proses perkuliahan.
12. Terimakasih kepada abang saya Harry Ramdani yang telah membantu saya dalam proses perkuliahan.

Meskipun begitu, penulis sadar akan kekurangan yang dimiliki dalam penulisan proposal skripsi ini. Seperti kata pepatah “Tak ada gading yang tak retak” Kesempurnaan hanya milik Allah SWT. Saya berharap, semoga proposal skripsi ini dapat memberikan manfaat buat orang lain. Burung dara burung cendrawasih, cari dulu di Papua. Cukup sekian terima kasih, Semoga bermanfaat untuk semua.

Wasalamu’alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Medan, 19 Februari 2022

Ayu Rizkina

NIM: 0703172079

## DAFTAR ISI

<b>PERSETUJUAN SKRIPSI</b> .....	<b>i</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>ii</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>iv</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>vi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>ix</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	4
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b> .....	<b>6</b>
2.1 Persediaan.....	6
2.2 Pengendalian Persediaan .....	9
2.3 Sistem Pengendalian Persediaan .....	10
2.4 Metode <i>Min-Max Stock</i> .....	11
2.5 Metode <i>Economic Order Quantity (EOQ)</i> .....	13
2.6 Pasar Buah Berastagi.....	16
2.7 Buah Segar.....	17
2.8 Penelitian Terdahulu.....	17
2.9 Wahdatul Ulum .....	19
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b> .....	<b>23</b>
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian .....	23
3.2 Jenis Penelitian dan Sumber Data .....	23
3.3 Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data .....	23
3.4 Variabel Penelitian .....	24
3.5 Populasi dan Sampel.....	24

3.6 Teknik Analisis Data .....	24
3.7 Diagram Air .....	26
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>26</b>
4.1 Pengumpulan Data.....	27
4.2 Pengolahan Data .....	34
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>53</b>
5.1 Kesimpulan.....	53
5.2 Saran .....	53
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>54</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>55</b>

## **DAFTAR GAMBAR**

Gambar 3.2 Diagram Alur Penelitian.....	26
-----------------------------------------	----

## DAFTAR TABEL

Tabel 4.1	Data Permintaan Buah-buahan.....	27
Tabel 4.2	Data Persediaan Buah-buahan.....	28
Tabel 4.3	Data Pemesanan Buah-buahan .....	29
Tabel 4.4	Data Biaya Pemesanan Buah-buahan .....	30
Tabel 4.5	Data Lama Waktu Tunggu Pemesanan Buah-buahan .....	31
Tabel 4.6	Data Daya Tahan Buah-buahan .....	32
Tabel 4.7	Data Penghasilan Buah-buahan .....	33
Tabel 4.8	Data Rata-rata Permintaan Buah-buahan .....	35
Tabel 4.9	Data Rata-rata Persediaan Buah-buahan.....	36
Tabel 4.10	Data Rata-rata Pemesanan Buah-buahan .....	37
Tabel 4.11	Data Rata-rata Biaya Pemesanan Buah-buahan .....	38
Tabel 4.12	Data Rata-rata Lama Waktu Tunggu Pemesanan Buah-buahan ..	39
Tabel 4.13	Data Rata-rata Daya Tahan Buah-buahan .....	40
Tabel 4.14	Data Rata-rata Penghasilan Buah-buahan .....	41
Tabel 4.15	Pemesana Ekonomis Menurut EOQ.....	49
Tabel 4.16	Pemesanan Ekonomis Menurut <i>Min-Max</i> .....	53
Tabel 4.17	Perbandingan tingkat pemesanan.....	54

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Di era globalisasi masing-masing visioner bisnis, baik pebisnis makanan, pakaian jadi dan papan dalam setiap hal membutuhkan pasokan. Tanpa stok, para pelaku bisnis akan dihadapkan pada bahaya bahwa transaksi mereka akhirnya tidak dapat memenuhi keinginan pembeli. Hal ini dapat terjadi karena tingkat persediaan yang tepat tidak tercapai atau tingkat persediaan tidak terlalu banyak atau terlalu banyak sehingga pelaku usaha dapat kehilangan kesempatan untuk mendapatkan keuntungan yang seharusnya diperolehnya (Rangkuti, 2017).

Dengan terletaknya Kabupaten Karo di dataran tinggi, yang berada di ketinggian antara 600-1400 meter di atas permukaan laut membuat daerah ini memiliki potensi pertanian yang sangat luas dan sangat besar jumlahnya. Secara Geografis, Berastagi merupakan kota yang ramai para pengunjung dengan banyaknya tempat wisata yang menarik perhatian para wisatawan. Berastagi juga memiliki iklim yang sejuk sehingga Kabupaten ini berciri khas dengan daerah buah dan sayur. Dimana hasil buah dan sayur para petani dijual langsung di pasar tradisional dan pasar buah berastagi (Milala, 2015).

Pasar Buah Berastagi ditemukan tidak jauh dari Tugu Perjuangan, dimana Tugu Perjuangan merupakan indikasi bahwa tamu telah memasuki kawasan Berastagi. Pasar Buah Berastagi menjual berbagai macam buah-buahan yang segar. Selain itu, pasar ini juga menjual berbagai macam tanaman hias, bibit bunga dan pernak-pernik khas Tanah Karo seperti selendang, gelang, aksesoris, garmen dan lain-lain. Pasar Buah Berastagi merupakan salah satu tempat yang wajib dikunjungi wisatawan karena masih banyak jenis buah-buahan organik yang tidak dapat ditemukan di Pasar Berastagi konvensional (Ramahta Ro, 2018).

Oleh karena itu, persediaan produk buah buahan organik merupakan salah satu isu yang sering menjadi perhatian para pebisnis buah-buahan. Dalam beberapa kasus hal ini dapat berubah menjadi masalah yang sangat serius jika tidak mendapatkan penanganan seperti yang diharapkan. Misalnya, per-

mintaan pelanggan yang pada umumnya akan berubah setiap waktu yang kadang-kadang tidak wajar, namun pada dasarnya permintaan pembeli dapat dipengaruhi oleh rasa, musim, nilai, jenis atau mutu buah tersebut (Mulyanti, 2011).

Di musim buah atau pada hari-hari besar, sering ada penumpukan buah-buahan karena itu buah-buahan menjadi sangat berlebihan pada saat itu, kondisi ini sangat masuk akal untuk dilihat karena minat pelanggan sekitar meningkat diluar waktu yang normal. Bagaimanapun, masalahnya adalah titik di mana buah-buahan yang diberikan ternyata terlalu banyak/berlebihan. Dimana buah-buahan yang berlebihan akan sangat berbahaya untuk mempercepat terjadinya kerusakan dan pemborosan yang membawa kerugian (Andrianto, 2013).

Jadi untuk mencegah terjadinya kerugian, sehingga diharapkan pengaturan kontrol stok yang sangat hati-hati untuk mencapai tingkat stok yang terjangkau berubah sesuai dengan kesempatan ini. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan peneliti kepada pedagang Pasar Buah Berastagi, diperoleh data bahwa masalah yang dapat terjadi adalah perbedaan harga dari waktu ke waktu, buah-buahan yang busuk sebelum dijual dikarenakan sunyinya pembeli sehingga terjadi penimbunan buah-buahan yang tidak wajar ataupun kurangnya stok karena keterlambatan pengiriman stok atau di luar musim buah-buahan tersebut (Mulyanti, 2011).

Buah-buahan juga memiliki berbagai karakteristik dari produk yang berbeda. Sehingga membutuhkan perawatan yang tidak biasa dan spesifik dari penyedia ke tangan pembeli, agar tidak ada kerusakan yang mengakibatkan kerugian dari penyedia dan pengecer. Buah-buahan secara keseluruhan akan mengalami pembusukan atau penyusutan yang memerlukan penanganan sederhana dan cepat agar tidak menimbulkan kerugian. Selain itu, pengendalian tingkat persediaan yang tepat juga sangat diperlukan, mengingat karakteristik buah-buahan, yang jika persediaan berlimpah atau *over stock* dan mungkin tidak habis dalam jangka waktu singkat. Hal ini membawa keadaan salah satu produk pertanian yang menjadi andalan yang harus diperbaiki dan pada akhirnya dapat terjadi pembusukan. Dengan pengendalian stok, secara implikasi akan mempengaruhi kepuasan pembeli yang akan mempengaruhi pe-

nawaran buah-buahan dan keuntungan penjual (Sjarifuddin, 1993). Selain itu, apabila terjadi kekurangan persediaan, maka hal ini berdampak pada kemungkinan kehilangan potensi penjualan dan potensi keuntungan. Dan apabila hal ini terus-menerus dalam waktu Panjang, akan memperkecil keuntungan pada pengusaha. Maka dari itu dibutuhkan nya suatu metode matematika dalam menerapkan pengendalian persediaan pada pasar buah Berastagi agar tidak terjadinya kelebihan stok buah yang mengakibatkan kerugian ataupun kekurangan stok yang mengakibatkan hilangnya konsumen. Adapun salah satu metode yang digunakan penulis pada penelitian ini ialah metode *Min-Max* dan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) dimana metode ini salah satu metode matematika yang digunakan untuk mengoptimalkan persediaan.

Metode *Min-Max* ialah metode pengendalian persediaan yang menggunakan dua perhitungan *Min* dan *Max*. perhitungan *Min* ialah perhitungan yang menargetkan nilai tingkat persediaan dengan memicu pemesanan ulang. Sedangkan perhitungan *Max* ialah perhitungan yang menargetkan nilai tingkat persediaan baru yang mengikuti pemesanan ulang tersebut. Dalam metode ini, kuantitas maksimum untuk setiap jenis bahan baku sudah ditentukan dengan mengendalikan jumlah minimum dan maksimum persediaan dan mengatur rencana pemesanan persediaan (*plan order*) agar tidak terjadi kekurangan stok ataupun kelebihan stok (Annisa, 2016). Sedangkan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) ialah metode yang menentukan frekuensi optimal pemesanan sehingga dapat meminimumkan biaya produksi tanpa mengurangi target atau keuntungan yang ingin dicapai. Dalam metode ini mampu mengurangi biaya penyimpanan, penghematan ruang penyimpanan, dan masalah yang timbul dari banyaknya persediaan yang menumpuk sehingga mengurangi resiko yang timbul akibat persediaan yang berada di ruang penyimpanan (Pratiwi, 2020).

Berdasarkan kasus tersebut maka dilakukan penelitian dengan judul tentang **“Analisis Pengendalian Persediaan Buah-buah Segar Pada Pasar Buah Berastagi Dengan Menggunakan Metode *Min-Max* System dan Metode *Economic Order Quantity* (EOQ)”**. Hal tersebut bertujuan agar pedagang yang berada di Pasar buah Berastagi menerapkan pengendalian persediaan pada barang dagangannya.



## 1.2 Rumusan Masalah

Permasalahan yang terjadi pada Pasar Buah Berastagi ialah, banyaknya buah-buahan yang membusuk akibat kelebihan stok mengakibatkan banyaknya kerugian yang ditanggung oleh penjual. Oleh karena itu dibutuhkan pengendalian tingkat persediaan yang memadai, agar tercapai suatu keadaan yang ekonomis mengenai tingkat persediaan buah. Maka dari itu dibutuhkan nya suatu metode matematika dalam menerapkan pengendalian persediaan pada Pasar Buah Berastagi agar tidak terjadinya kelebihan stok buah yang mengakibatkan kerugian ataupun kekurangan stok sehingga hilangnya konsumen.

Dari uraian permasalahan diatas, maka didapat permasalahannya yaitu bagaimana menentukan pengaplikasian metode yang efektif antara metode *Min-Max* dengan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) pada pasar buah Berastagi.

## 1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini ialah:

1. Analisis pengendalian persediaan pada buah jeruk, mangga, markisah, kesemek dan buah lainnya yaitu buah salak, terong belanda dan alpukat yang terdapat pada Pasar Buah Berastagi.
2. Metode yang digunakan ialah metode *Min-Max* dan metode *Economic Order Quantity* (EOQ).
3. Data yang digunakan berupa data primer yang didapat melalui pengisian kuisioner pada Pasar Buah Berastagi.

## 1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan pada penelitian ini ialah:

1. Menentukan jumlah pemesanan ekonomis persediaan buah-buahan pada Pasar Buah Berastagi menggunakan metode *Min-Max* dan metode EOQ.
2. Membandingkan pemesanan mana yang lebih ekonomis antara metode *Min-Max* dengan metode EOQ dalam menentukan persediaan buah-buahan pada Pasar Buah Berastagi.

## 1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat, yakni manfaat teoritis dan manfaat praktis.

### a. Manfaat teoritis

Manfaat teoritis pada penelitian ini diharapkan dapat mengaplikasikan metode *Min-Max Stock* dan metode *EOQ* dalam menentukan pengendalian persediaan buah-buahan pada pasar Buah Berastagi.

### b. Manfaat praktis

#### 1) Bagi Pasar

Hasil penelitian ini diharapkan menjadi saran dan pertimbangan yang baik bagi penjual buah di pasar buah Berastagi dalam perencanaan persediaan buah-buahan.

#### 2) Bagi Akademis

Untuk meningkatkan pemahaman serta menjadi sumber informasi dan referensi bagi peneliti lainnya dalam pengaplikasian metode *Min-Max Stock* dan metode *EOQ* terhadap pengendalian persediaan.

## BAB 2

### LANDASAN TEORI

#### 2.1 Persediaan

##### 2.1.1 Pengertian Persediaan

Persediaan adalah hal yang sangat penting dalam proses jual beli maupun proses untuk menghasilkan barang. Persediaan juga merupakan suatu barang yang dibeli oleh perusahaan dengan tujuan untuk dijual kembali tanpa mengubah bentuk dan kualitas barang. Dari pengertian ini perusahaan dagang hanya memiliki persediaan barang dagang, sedangkan perusahaan industri memiliki 3 jenis persediaan yaitu persediaan bahan baku, persediaan barang dalam proses dan persediaan barang jadi atau siap untuk dijual (Rosyana, 2017)

Secara umum persediaan ialah barang yang disimpan untuk memuaskan permintaan konsumen dalam bentuk bahan mentah, bahan pembantu, barang dalam proses, ataupun barang jadi. Walau ada faktor ketidakpastiaan jumlah permintaan konsumen baik dari segi waktu dan tempat membuat perusahaan harus melakukan persediaan dengan sebaik mungkin agar dapat memuaskan konsumen (Pratiwi, 2020).

Persediaan adalah sebagai suatu aktivas yang meliputi barang-barang milik perusahaan dengan maksud untuk dijual dalam satu periode usaha yang normal, atau persediaan barang-barang masih dalam pengerjaan/proses produksi, ataupun persediaan yang menunggu penggunaannya dalam suatu proses produksi (Assauri, 2010).

##### 2.1.2 Jenis-jenis Persediaan

Menurut Handoko (2011:334) dan menurut Sofyan dan Khairani (2013) persediaan dapat dikelompokkan menjadi 5 jenis yaitu:

1. Persediaan bahan mentah (*raw material*) yaitu persediaan barang berwujud, yang dapat diperoleh dari alam atau di beli dari *supplier* yang akan diolah menjadi produk jadi yang dihasilkan oleh perusahaan.

2. Persediaan komponen-komponen rakitan/ bagian produk (*component stock*) yaitu persediaan barang yang terdiri komponen yang didapat dari perusahaan lain yang dapat langsung di rakit menjadi suatu produk.
3. Persediaan bahan penolong/ pelengkap (*supplies*) yaitu persediaan barang yang dibutuhkan dalam proses produksi namun bukan merupakan komponen dari produk terakhir yang dihasilkan perusahaan.
4. Persediaan barang dalam proses/ setengah jadi (*work in process*) yaitu persediaan barang yang sudah di rakit setengah jadi dan masih butuh diproses menjadi barang jadi.
5. Persediaan barang jadi (*finished goods*) yaitu persediaan barang yang telah selesai diolah dan siap untuk disimpan dan di pasarkan.

### 2.1.3 Fungsi Persediaan

Adanya persediaan dikarenakan tidak terjaminnya pasokan untuk memenuhi permintaan baik dari aspek kualitas, kuantitas dan waktu. Sehingga untuk mengantisipasinya perusahaan harus melakukan fungsi-fungsi penting yang menambah fleksibilitas operasi perusahaan. Menurut Heizer dan Render (2010), ada 7 fungsi penting dari perusahaan, yaitu:

1. Mengantisipasi perubahan permintaan dan penawaran pada saat harga dan bahan baku berubah-ubah dengan cara membuat stock barang jadi dalam jumlah besar untuk dijual.
2. Menjaga adanya ketidakpastiaan permintaan, penawaran, dan waktu tunggu dalam pengiriman penjual dikarenakan tidak diketahuinya kebutuhan pelanggan.
3. Mengantisipasi adanya perubahan harga inflasi dengan cara menempatkan persediaan kas dalam bank.
4. Memproduksi potongan harga dengan menggunakan keuntungan untuk pembelian dalam jumlah besar.
5. Memisahkan proses produksi dan distribusi untuk menghindarkan biaya jangka pendek dan kehabisan barang.

6. Menjaga produksi dan pembelian yang ekonomis guna menjaga produksi yang hampir habis dan membuat bengkoknya biaya persiapan mesin produksi.
7. Memenuhi kebutuhan secara terus menerus agar tidak berkurangnya stok barang.

#### **2.1.4 Biaya persediaan**

Dengan menentukannya jumlah persediaan yang optimal, maka perusahaan dapat memperoleh keuntungan karena perusahaan dapat memenuhi kebutuhan konsumen. Apabila perusahaan tidak memiliki persediaan yang optimal atau kurangnya persediaan maka perusahaan akan mengalami hilangnya para konsumen dan mengalami kerugian. Maka dari itu perlu ditetntukannya biaya persediaan dengan sangat baik dan optimal. Adapun sumber biaya yang relevan dalam pengendalian persediaan ialah:

1. Biaya pemesanan (*order/ setup cost*) yang dikeluarkan untuk memesan pembelian kepada pemasok.
2. Biaya penyimpanan (*holding cost*) ialah biaya yang meningkat seiring meningkatnya jumlah barang yang disimpan sebagai persediaan. Biaya dalam hal ini sudah dihubungkan dengan investasi persediaan seperti biaya modal, oajak, asuransi, penanganan, kerusakan dan Gudang.
3. Biaya kekurangan persediaan (*stockout cost*) ialah tidak terpenuhinya pesanan konsumen yang menjadi konsikueni ekonomis dengan timbulnya biaya-biaya pesan ulang (*backorder*), kehilangan profit dan kehilangan-nya para konsumen/ pelanggan (Hadiguna, 2019).

#### **2.1.5 Keputusan Dalam Persediaan**

Dalam mengambil keputusan persediaan mengenai besarnya kuantitas barang yang akan diproduksi sangat berpengaruh dalam mempertahankan tingkat pelayanan. Apabila menentukan kuantitas barang secara langsung dapat mempengaruhi biaya persediaan. Dalam pengambilan keputusan tentang persediaan dibutuhkan prosedur pemodelan keputusan seperti system persediaan yang meminimalisasi total biaya persediaan (Hadiguna, 2019).

## 2.2 Pengendalian Persediaan

### a. Pengertian Pengendalian Persediaan

Pengendalian persediaan merupakan kebijakan yang sangat penting untuk dijaga kapan dilakukannya menambah persediaan pesanan dan berapa besar pesanan yang harus disediakan. Apabila persediaan tidak cukup maka bisa mengakibatkan terganggunya proses produksi dan timbulnya biaya kekurangan bahan.

Menurut Assauri (2005), pengendalian persediaan adalah salah satu kegiatan yang berurutan erat satu sama lain dalam seluruh operasi produksi perusahaan tersebut sesuai dengan apa yang telah direncanakan lebih dahulu baik waktu, jumlah, kuantitas maupun biayanya. Sedangkan menurut Rangkuti (2014) menyatakan bahwa pengendalian persediaan adalah salah satu fungsi manajemen yang dapat dipecahkan dengan menerapkan metode kuantitatif.

### b. Tujuan Pengendalian Persediaan

Tujuan dengan menerapkannya pengendalian persediaan ialah untuk membuat hal yang direncanakan bisa menjadi kenyataan, melaksanakan pekerjaan sesuai instruksi yang telah dikeluarkan, dan mengetahui kelemahan ataupun kesulitan yang dihadapi dalam pelaksanaan rencana serta menjamin persediaan pada tingkat optimal supaya produksi barang berjalan dengan lancar dan dapat meminimalkan biaya persediaan. Selain itu fungsi persediaan juga sebagai pemuas konsumen dengan baik, perusahaan tidak mengalami kehabisan persediaan, dan untuk meningkatkan laba perusahaan.

### c. Faktor Yang Mempengaruhi Pengendalian Persediaan

Adapun faktor yang mempengaruhi pengendalian persediaan ialah volume produksi yang direncanakan untuk melindungi jalannya perusahaan memproduksi suatu barang, besarnya pembelian bahan mentah yang dibeli, estimasi harga bahan mentah yang bersangkutan di waktu yang akan datang, biaya penyimpanan dan resiko penyimpanan dalam Gudang dan tingkat kecepatan material yang rusak atau turun kualitasnya.

### 2.3 Sistem Pengendalian Persediaan

System pengendalian persediaan ialah serangkaian kebijakan pengendalian untuk menentukan tingkat persediaan yang harus dijaga, kapan menambah persediaan pesanan dan berapa banyak pesanan yang dibutuhkan.

Dalam mengendalikan persediaan sangatlah tidak mudah dikarenakan timbulnya dana yang tertanam dalam persediaan, meningkatkan biaya penyimpanan dan kerusakan barang yang sangat besar. Menurut Sartono (2001) ada beberapa system pengendalian yaitu:

- a. System Komputernisasi, dimana system ini digunakan perusahaan dalam manajemen persediaan seperti pencatatan persediaan, pengolahan data persediaan dengan cepat dan menyediakan data kapan harus melakukan pesanan Kembali.
- b. System *Just-in Time*, dimana sistem ini digunakan untuk mensinkronkan kecepatan produksi dalam pengiriman.
- c. *Out Sourcing*, system ini digunakan untuk pengurangan produksi barang dengan cara membeli dari pihak lain sehingga persediaan berada pada tingkat yang sangat rendah dan dapat meningkatkan efesiensi profitabilitas perusahaan.
- d. sistem Pengendalian ABC, sistem ini digunakan untuk memperhatikan faktor harga atau nilai persediaan, frekuensi pemakaian dan risiko kehabisan persediaan.
- e. *Material Requirement Planning* (MRP), sistem ini merupakan sistem informasi berbasis computer yang digunakan untuk penjadwalan produksi dan pembelian item produksi seperti permintaan produk jadi, struktur dan komponen produk, waktu tunggu, serta posisi persediaan untuk meningkatkan efektivitas biaya produksi dan pembelian(Vikaliana Ro, 2020).

## 2.4 Metode *Min-Max Stock*

Metode *Min-Max Stock* adalah metode pengendalian persediaan yang didasarkan atas asumsi apabila persediaan melewati batas-batas minimum dan mendekati batas dari *safety stock* atau batas persediaan pengaman maka *re-order* atau melakukan pemesanan kembali bahan baku. jadi dalam hal ini terdapat dua batas dalam metode *min-max stock*, yaitu batas minimum dan batas maksimum. dalam hal ini kedua batas tersebut digunakan untuk penentuan *reorder quantity* untuk perusahaan. dengan demikian perusahaan akan terhindar dari kelebihan stok maupun kekurangan stok (Nugroho, 2020).

Konsep metode *min-max stok* dikembangkan berdasarkan pemikiran sederhana untuk menjaga kelangsungan beroperasinya suatu pabrik. Beberapa jenis barang sebaiknya ada pada jumlah minimum persediaan, untuk mengganti barang yang rusak suatu waktu. Namun barang yang tersedia juga memiliki batas maksimum agar biayanya tidak terlalu mahal (Indrajit dan Djokopranoto, 2003).

Adapun langkah-langkah metode *min-max stock* ialah: (Kinanthi et al., 2016)

- a. Menentukan persediaan pengaman (*Safety stock*) dimana persediaan ekstra yang perlu ditambah untuk menjaga ada tambahan kebutuhan atau keterlambatan barang datang.
- b. Menentukan persediaan minimum (*minimum stock*) dimana jumlah pemakaian yang dihitung dari perkalian antara waktu persamaan periode dan rata-rata dalam satu bulan/minggu/hari ditambah dengan persediaan pengaman.
- c. Menentukan persediaan maksimum (*maximum inventory*) dimana jumlah yang disimpan dalam persediaan.
- d. Menentukan *Recorder Point* dimana jumlah yang perlu dipesan untuk pengisian persediaan kembali.

Menurut Indrajit dan Djokopranoto perhitungan metode *min-max stock* ialah:



1) Persediaan Pengaman (*safety stock*)

Persediaan pengaman ialah persediaan ekstra yang perlu ditambah untuk menjaga sewaktu-waktu ada tambahan kebutuhan atau keterlambatan kedatangan barang (Kinanthi, 2016). Rumus persediaan pengaman ialah:

$$\mathbb{S} = pm - prx\mathbb{L}t \quad (2.1)$$

Keterangan:

$\mathbb{S}$  = *Safety Stok*

$Pm$  = Penjualan Maksimum (Kg)

$Pr$  = Penjualan rata-rata buah per periode (Kg)

$\mathbb{L}t$  = *Lead Time* (hari)

2) Persediaan Minimum (*Minimum Inventory*)

Persediaan minimum adalah saat atau titik dimana pemesanan kembali harus diadakan sehingga kedatangan atau penerimaan bahan tepat pada waktunya dimana jumlah persediaan sama dengan *safety stock*. Dalam metode persediaan yang lain, minimum *stock* biasanya disebut dengan *Re Order Point*. (Kinanthi, 2016)

$$\mathbb{I} \min = (prx\mathbb{L}t) + \mathbb{S} \quad (2.2)$$

Keterangan:

$\mathbb{I} \min$  = Persediaan Minimum

$Pr$  = Penjualan rata-rata buah per periode (Kg)

$\mathbb{L}t$  = *Lead Time* (hari)

$\mathbb{S}$  = *Safety stock* (Kg)

3) Persediaan Maksimum (*Maximum Inventory*)

Persediaan maksimum jumlah maksimum yang diperbolehkan untuk disimpan dalam persediaan.

$$\mathbb{I} \max = 2(prx\mathbb{L}t) \quad (2.3)$$

Keterangan:

$\mathbb{I} \max$  = Persediaan Maximum

$Pr$  = Penjualan rata-rata buah per periode (Kg)

$\mathbb{L}t$  = *Lead Time* (hari)

#### 4) Tingkat Pemesanan Persediaan Kembali

Tingkat pemesanan persediaan kembali adalah dimana perusahaan atau penjual memesan kembali barang dagangannya agar tidak terjadi kekurangan stok barang.

$$Q = I_{\max} - I_{\min} \quad (2.4)$$

Keterangan:

$Q$  = Tingkat pemesanan persediaan Kembali (Kg)

$I_{\max}$  = Persediaan Maksimum (Kg)

$I_{\min}$  = Persediaan Minimum (Kg)

(Hertanto, 2020)

### 2.5 Metode *Economic Order Quantity*

Metode *Economic Order Quantity* adalah jumlah kuantitas barang yang dapat diperoleh dengan biaya yang minimal, atau sering dikatakan sebagai jumlah pembelian yang optimal. Untuk memenuhi kebutuhan tersebut maka dapat diperhitungkan pemenuhan kebutuhan pembeliannya yang paling ekonomis yaitu sejumlah barang yang akan dapat diperoleh dengan pembelian menggunakan biaya yang minimal. Tujuan metode ini untuk menentukan jumlah dan frekuensi pembelian yang optimal.

Kebanyakan *literatur* persediaan mengatakan bahwa, model EOQ sangat mudah untuk diterapkan apabila asumsi dasar dalam EOQ dipenuhi sebagai berikut:

- a. Permintaan dapat ditentukan secara pasti, dimana tingkat permintaan setiap item bersifat konstan dan dapat diketahui penggunaan satu periode.
- b. Barang yang dipesan independent dengan barang lain.
- c. Pesanan yang diterima sudah pasti.
- d. Tidak terjadi *stockout*
- e. Harga barang tidak berubah dalam satu periode tertentu.

Menurut Taylor (2001) metode EOQ memiliki kelebihan dan kelemahan. Adapun kelebihanya yaitu dapat mengatasi ketidakpastiaan permintaan dengan adanya persediaan pengaman (*Safety Stock*) dan dapat digunakan untuk mengetahui berapa banyaknya persediaan yang harus dipesan kembali. Sedangkan kelemahan pada metode ini yaitu menempatkan pemasok sebagai mitra bisnis sehingga megakibatkan terganggunya proses produksi karena terjadi pergantian pemasok.

Untuk menentukan pemesan diperlukan perhitungan yang sangat hati-hati. Dimana perhitungan pemesanan yang efektif menggunakan perhitungan *Economic Order Quantity* (EOQ) ialah (Anidah, 2020):

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \cdot Bs \cdot D}{Bp}} \quad (2.5)$$

Keterangan:

$EOQ$  = Jumlah persediaan buah yang paling optimal

$Bs$  = Biaya setiap kali pemesanan buah

$D$  = Permintaan buah satu periode waktu (Kilogram)

$Bp$  = Biaya penyimpanan buah per periode

Dalam pemesanan suatu barang tidak dapat melebihi permintaan yang ada dikarenakan adanya frekuensi dalam pemesanan yang diformulasikan sebagai berikut:

$$F = \frac{Jp}{EOQ} \quad (2.6)$$

Keterangan:

$EOQ$  = Jumlah persediaan buah yang paling optimal

$F$  = Frekuensi pemesanan dalam satu periode

$Jp$  = Jumlah persediaan buah satu periode waktu (Kilogram)

Persediaan pengaman ialah persediaan yang harus dimiliki perusahaan untuk menjaga keterlambatan datangnya barang sehingga tidak terjadi kekurangan barang. sebelum menghitung persediaan pengaman (*safety stock*) maka kita harus menghitung standar deviasi dengan rumus:

$$Sd = \sum \left( \frac{x - y}{n} \right)^2 \quad (2.7)$$

Keterangan:

$Sd$  = Standar deviasi

$x$  = Jumlah rata-rata penjualan buah

$y$  = Jumlah penjualan buah setiap periode

$n$  = Jumlah data buah

Rumus persediaan pengaman (*safety stock*):

$$Zo = SdxZ \quad (2.8)$$

Keterangan:

$Zo$  = *Safety stock*

$Sd$  = Standard deviasi kebutuhan

$Z$  = Faktor keamanan dibentuk atas dasar kemampuan penjual

Dalam menentukan *reorder point* harus memperhatikan penggunaan material selama jangka waktu sebelum pemesanan datang. formulasi *reorder point* ialah sebagai berikut:

$$\text{reorderpoint} = (\mathbb{L}t \times d) + Zo \quad (2.9)$$

Keterangan:

$\mathbb{L}t$  = Lead time atau waktu tunggu

$d$  = Penjualan rata-rata buah perhari

$Zo$  = *Safety stock* atau persediaan pengaman

Untuk membuktikan terdapatnya jumlah pembelian barang yang optimal, maka dicapai biaya total persediaan (*Total Inventory Cost*) barang minimal jika dihitung dengan metode EOQ. *Total Inventory Cost* (TIC) dapat diformulasikan sebagai berikut:

$$TIC = \frac{D}{Q} \times S + \frac{Q}{2} \times H \quad (2.10)$$

Keterangan:

$TIC$  = Total *Inventory Cost*

$D$  = Jumlah kebutuhan buah dalam unit (Kg)

$H$  = Biaya penyimpanan buah per periode (Rp)

$S$  = Biaya pemesanan setiap kali memesan buah (Rp)

$Q$  = Pemesanan Ekonomis (Kg)

## 2.6 Pasar Buah Berastagi

Pasar Buah Berastagi mulai berdiri sejak tahun 1970, dimana pada saat itu nama nya masih menjadi Pajak Tarum Ijuk. Nama tersebut diambil dari bentuk atap pajak tersebut yang terbuat dari bahan ijuk yang disatukan dan dibentuk seperti atap untuk melindungi masyarakat dibawahnya. pajak ini berada di tengah kota Berastagi yang terletak dekat tugu perjuangan. Dulunya pajak ini berada di tempat SPBU yang sekarang dimana pada saat itu di Pajak Tarum Ijuk masih terdapat 12 kios dengan ukuran  $2 \times 2$  meter saja. Namun dikarenakan tempatnya yang sangat kecil dan tidak enak dilihat oleh wisatawan, pemerintah memindahkan pajak tersebut ke sebrang jalan yang sekarang berada di Pasar Buah Berastagi agar tertata lebih rapi dan pasar ini diresmikan pada tanggal 18 Mei 1984 dengan nama Pajak Buah Berastagi oleh Bapak Drs. Rukun Sembiring selaku Bupati Karo saat itu. adupun tanda peresmian Pasar Buah Berastagi ditandai dengan dibuatnya batu yang terletak di dekat pintu masuk Pasar Buah Berastagi (Sinurat, 2017).

Pasar Buah Berastagi sekarang terletak sangat strategi dikarenakan tempatnya berada di Kelurahan Gundaling 1, kecamatan Berastagi yang merupakan Pusat Kota Berastagi dan memiliki luas sekitar 1 hektar persegi ini membuat pasar ini sering dikunjungi oleh para wisatawan. Pasar ini juga terletak di tiga persimpangan jalan besar yang salah satu jalannya menuju kota Medan yang berjarak sekitar 65 km dari pajak ini. Pajak ini menjual buahan, sayur-sayuran, aksesoris khas Tanah Karo dan bunga hias lainnya. Tak Jauh dari Pasar Buah Berastagi ini juga ada kuliner yang dapat dinikmati para

wisatawan seperti jagung rebus dan air tebu. Selain itu didekat pajak ini juga terdapat tempat wisata yaitu taman Mejuah-juah sehingga menjadi ciri khas para wisatawan wajib mengunjungi pasar ini jika ke Berastagi (Sinurat, 2017).

## 2.7 Perbedaan dan Persamaan Metode *Min-Max* dan Metode *Economic Order Quantity* (EOQ)

Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) adalah jumlah kuantitas barang yang dapat diperoleh dengan biaya yang minimal, atau sering dikatakan sebagai jumlah pembelian yang optimal. Model ini digunakan untuk menentukan kuantitas pesanan persediaan yang meminimumkan biaya langsung penyimpanan persediaan dan biaya kebalikannya (*inverse cost*) pemesanan persediaan. Sedangkan Metode *Min-Max* adalah untuk menjaga kelangsungan beroperasinya suatu pabrik, beberapa jenis barang tertentu dalam jumlah minimum sebaiknya tersedia di persediaan, supaya sewaktu-waktu ada yang rusak, dapat langsung diganti. Tetapi Barang yang tersedia dalam persediaan tadi juga jangan terlalu banyak, ada maksimumnya supaya biayanya tidak terlalu mahal. Apabila persediaan telah melewati batas-batas minimum dan mendekati batas *Safety Stock*, maka *Reorder* harus dilakukan, Jadi batas minimum adalah batas *Reorder Level*, Batasmaksimum adalah batas kesediaan perusahaan atau manajemen menginvestasikan uangnya dalam bentuk persediaan bahan baku. Jadi dalam hal batas maksimum dan minimum digunakan untuk dapat menentukan *Order Quantity*.

## 2.8 Buah Segar

Buah adalah makanan yang sangat baik bagi Kesehatan. Selain aroma dan rasa, umumnya buah kaya akan vitamin dan mineral. Saat ini banyak macam buah-buahan, baik buah lokal maupun buah impor yang dijual di pasaran. Ada 4 kategori buah yang dijual dalam pasaran yaitu buah segar, buah kalengan, buah kering, dan selai buah. Buah segar digolongkan makanan sehat dikarenakan nutrisi pada buah segar sangat tinggi dibandingkan buah yang sedang mengalami proses pengolahan. Adapun cara memilih buah segar ialah dengan melihat kematangan buah, warna buah, bentuk buah, dan aroma buah dengan baik. Adapun hal-hal yang bisa kita waspadai dalam memilih buah segar ialah dengan mencium aroma yang menyengat dan terasa mengandung sedikit methanol, penampilan buah yang sangat segar meski sudah

berbulan bulan, buah-buahan yang mengkilat, dan adanya lubang kecil agak dalam seukuran jarum karena hal ini bisa saja mengandung pengawet berbahaya bahaya seperti formalin, lilin, dan zat pewarna (Andrianto, 2013).

## 2.9 Penelitian Terdahulu

Yang menjadi acuan penulis dalam penelitian ini diambil dari beberapa penelitian terdahulu yaitu:

- a. Penelitian Anidah (2020) yang berjudul “Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku *Multi Item* Dengan Menggunakan Metode *Economic Order Quantity*” Penelitian ini digunakan untuk menganalisis data menggunakan metode EOQ dengan menggunakan uji Lilliefors terlebih dahulu dan didapat hasil data berdistribusi normal. Selanjutnya dihitung menggunakan metode EOQ dan didapat penghematan sebesar Rp. 3.292.797.248,1 dari biaya persediaan bahan baku menurut PT. Mabar Feed Indonesia sebesar Rp. 5.853.471.202 biaya tersebut lebih besar dibandingkan dengan biaya yang diperoleh dengan metode EOQ yaitu sebesar Rp. 2.560.673.953,9.
- b. Penelitian Rizky, Ro (2020) yang berjudul “Analisis Perbandingan Metode EOQ, POQ, dengan Metode Min-Max dalam Pengendalian Persediaan Bahan Baku Pada PT.Sidomuncul Pupuk Nusantara”. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji lebih dalam pada beberapa metode pengendalian persediaan. dimana metode ini dilakukan ujicoba pada pengendalian persediaan di PT Sidomuncul Pupuk Nusantara yang sudah menerapkan metode Min-Max dalam kontrol inventaris Biolit tetapi dalam kenyataannya metode ini tidak cocok dengan benar dikarenakan adanya kelebihan stok. Dengan menggunakan metode EOQ dan metode POQ mereka bisa menentukan perhitungan barang kuantitas menjadi lebih ekonomis, meminimalkan biaya pemesanan kembali, dan biaya penyimpanan.
- c. Penelitian Siboro dan Halila (2020) yang berjudul “Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dengan Menggunakan Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) dan Metode *Min-Max*” Hasil perhitungan total persediaan yang didapat dengan perhitungan *Min-Max* pada bahan baku tepung terigu lebih hemat Rp. 4.404.510, pada bahan baku

gula pasir lebih hemat Rp.2.566.065 dan pada bahan baku mentega lebih hemat Rp.486.426. Sedangkan menggunakan perhitungan EOQ pada bahan baku tepung terigu Rp. 843.181, pada bahan baku mentega lebih hemat Rp. 164.166 dan pada bahan baku gula pasir lebih hemat 1.491.353, hasil perhitungan ini lebih ekonomis dibandingkan yang dikeluarkan oleh perusahaan. Sehingga didapat metode perhitungan dalam pengendalian persediaan yang lebih efektif dan efisien.

- d. Penelitian Widiyantono (2021) yang berjudul “Analisis Pengendalian Persediaan Pakan Udang Dengan Metode Min-Max Stock pada CV. Ikhsan Jaya”. Penelitian ini bertujuan untuk menyelesaikan masalah pada CV. Ikhsan yang mengalami kekurangan stok pakan udang di 2018 dan 2019. Dengan masalah tersebut peneliti menggunakan metode min-max untuk mengendalikan persediaan pada CV. Ikhsan Jaya dan didapat hasil analisis data perhitungan jumlah minimum dan maksimum stok tahun 2018 menunjukkan jumlah stok akhir minimal 144,79 kilogram dan maksimal jumlah stok akhir adalah 2.265,97 kilogram. Sementara itu, pada tahun 2019 jumlah minimum final stok adalah 134,17 kilogram dan jumlah maksimum stok akhir adalah 2229,97 kilogram.
- e. Penelitian Deftya (2021) yang berjudul “Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Pengecetan Powder Coating Menggunakan Metode *Economic Order Quantity*(EOQ) dan Metode Min-Max”. Hasil dari penelitian ini ialah bahwa perhitungan total biaya pemesanan dengan metode EOQ lebih ekonomis dikarenakan mengeluarkan biaya lebih sedikit dengan frekuensi pemesanan 3 kali dan menurut metode *Min-Max* sebanyak 4 kali, sedangkan menurut perusahaan sebanyak 24 kali selama setahun atau 2 kali dalam sebulan.



## 2.10 Wahdatul Ulum

Wahdatul ulum pada penelitian ini terbagi menjadi dua yaitu tentang jual beli dan tentang persediaan. Adapun wahdatul ulum nya ialah:

### a. Wahdatul Ulum Terhadap Perdagangan

Islam adalah agama yang mendorong umatnya untuk menguasai perdagangan, dimana perdagangan salah satu kedudukan yang sangat tinggi untuk membangun peradaban Islam. Namun, masalahnya perdagangan kurang dapat tempat dalam gerakan peradaban Islam sehingga membuat perdagangan dikuasai oleh orang lain mengakibatkan ekonomi umat Islam kalah jauh apabila dibandingkan dengan ekonomi bangsa-bangsa lainnya. Padahal sektor ini sangat penting untuk diaktualisasikan kaum muslimin menuju kejayaan Islam dimasa depan. Dimana dalam hadits Nabi Muhammad Saw sering menekankan sangat pentingnya perdagangan. Dalam Riwayat Mu'adz bin Jabal bahwa Nabi bersabda: *“Sesungguhnya sebaik-baik usaha adalah usaha perdagangan. (H.R. Baihaqi dan dikeluarkan oleh As-Ashbahani)”*

Dalam Al-Qur'an Q.S. Al-Baqarah: 275 Allah SWT berfirman:

أَلَمْ تَرَ أَنَّ الشَّيْطَانَ يَنْخَبِطُ الَّذِي يَقُومُ كَمَا آ لَا يَقُومُونَ لَا آ لُرَبُّو آ كَلُونَ  
 ي الَّذِينَ جَاءَهُ فَمَنْ آ لُرَبُّو آ وَحَرَّمَ آ لُبَيْعِ آللَّهُ وَآ حَلَّ آ لُرَبُّو آ مِثْلُ آ لُبَيْعِ  
 آ تَمَّا قَالُوا يَا نَهُمْ ذَلِكَ فَوَلَّكَ عَا دَوْمَنْ ( ) آللَّهُ آلَى وَآ مَرُّهُ سَلَفَ مَا فَلَهُ فَا  
 تَهَى رَبِّهِ مِّنْ مَّوْ عِظَةٌ خَلِدُونَ فِيهَا هُمْ ( ) آ لُنَّا رِ آصْحَبِ

Artinya: *“Orang-orang yang memakan riba tidak dapat berdiri melainkan seperti berdirinya orang yang kemasukan setan karena gila. Yang demikian itu karena mereka berkata bahwa jual beli sama dengan riba. Padahal Allah telah menghalalkan jual beli dan mengharamkan riba. Barangsiapa mendapat peringatan dari Tuhannya, lalu dia berhenti, maka apa yang telah diperolehnya dahulu menjadi miliknya dan urusannya (terserah) kepada Allah. Barangsiapa mengulangi, maka mereka itu penghuni neraka, mereka kekal di dalamnya.”* (Q.S. Al-Baqarah: 275)

Dalam surah Al-Baqarah ayat 275 Allah SWT mengatakan bahwa Allah SWT telah menghalalkan jual beli. Namun Allah SWT mengharamkan jual beli yang tidak memiliki manfaat ataupun merusak seperti buah

yang sudah rusak tetapi tetap dijual. Nabi Muhammad SAW bersabda yang artinya “*Dari Ibnu Amar, Dari Rasulullah Saw bersabda: janganlah kalian menjual buah-buahan hingga ia benar-benar layak untuk dipakai, dia melarang penjual dan pembeli*” (Bukhari dan Muslim). Dari hadist tersebut dapat kita telaah bahwa Rasulullah Saw melarang kita menjual ataupun membeli buah-buahan yang belum layak dikonsumsi, maka dari itu kita perlu menerapkan pengendalian persediaan agar terhindar dari kekurangan stok sampai akhirnya menjual buah yang belum matang atau kelebihan stok sehingga buah tersebut menjadi busuk dan mengakibatkan kerugian (Aris, 2003).

b. Wahdatul Ulum Terhadap Persediaan

Dalam Islam persediaan merupakan komponen utama dalam jual beli dan menjadi keuntungan yang besar. dengan tidak adanya persediaan maka penjualan tidak dapat memenuhi pelanggan dengan semaksimal mungkin sehingga perusahaan akan mengalami kehilangan keuntungan.

Islam mengajarkan bahwa sebaik-baiknya manusia ialah yang berguna bagi orang lain. Maka dari itu persediaan sangat dibutuhkan perusahaan untuk memenuhi permintaan konsumen yang membutuhkan.

Dalam Islam persediaan bukanlah sekedar untuk mengkonsumsi sendiri atau dijual kepasar tetapi setiap kegiatan produksi harus memiliki fungsi sosial. Sebagaimana firman Allah SWT pada Q.S Yusuf:47-49:

تَأْكُلُونَ مِمَّا قَلِيلًا آ لَا سُنْبِيلِهِ فِي فَذَرُوهُ حَصْدًا تَمَّ فَمَا دَا بَا سِنِينَ سَبْعَ تَرَزَّرَ  
عُونَ قَالَ

Artinya: “*Dia (Yusuf) berkata: “Agar kamu bercocok tanam tujuh tahun (berturut-turut) sebagaimana biasa; kemudian apa yang kamu tuai hendaklah kamu biarkan di tangkainya kecuali sedikit untuk kamu makan”* (Q.S. Yusuf:47)

تُخْصِنُونَ مِمَّا قَلِيلًا آ لَا لَهُنَّ قَدَّ مُنْمٌ مَا يَأْكُلْنَ شِدَا دُ سَبْعَ دَا لِكَ بَعْدِ مِنْ يَأْتِي  
تَمَّ

Artinya: “Kemudian setelah itu akan datang tujuh (tahun) yang sangat sulit, yang menghabiskan apa yang kamu simpan untuk menghadapinya (tahun sulit), kecuali sedikit dari apa (bibit gandum) yang kamu simpan.” (Q.S. Yusuf:48)

يَعْرِضُونَ لَهُ وَفِ آ لَنَّا سُ يُعَا ثُ فِيهِ عَا مٌ ذَلِكَ بَعْدِ مِنْ يَأُ تِي ثُمَّ

Artinya: “Setelah itu akan datang tahun, di mana manusia diberi hujan (dengan cukup) dan pada masa itu mereka memeras (anggur).” (Q.S. Yusuf:49)

Quraish Shihab menafsirkan surah Yusuf ayat 47-49 di atas yaitu ketika sang raja bermimpi pada ayat sebelumnya dan bertanya kepada Nabi Yusuf as *ta'bir* mimpinya (QS. Yusuf [12]: 46). Kemudian dijawab oleh Nabi Yusuf as. agar mereka menanam gandum selama tujuh tahun seperti biasanya dengan baik dan sungguh-sungguh, karena tujuh tahun yang akan datang akan terjadi kekurangan bahan makanan dan kekeringan yang panjang, dan setelah itu keadaan kembali normal. Maka cara untuk menanggulangi masalah ketika terjadi kekeringan dan masa yang sangat sulit tersebut dengan menyimpan hasil dari menanam dengan sungguh-sungguh tersebut selama tujuh tahun (Mujahidin, 2019).

Dari ayat diatas menjelaskan betapa pentingnya persediaan dalam sehari-hari, baik untuk diri sendiri, pedagang maupun perusahaan karna kita tidak mengetahui apa yang akan terjadi di hari esok. Ayat tersebut juga menyuruh kita untuk melakukan persediaan.

## BAB 3

### METODE PENELITIAN

#### 3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Pajak Buah Berastagi yang terletak di Jl. Gundaling, Tambak Lau Mulgap I, Kec. Berastagi, Kabupaten Karo, Sumatera Utara 22152. Waktu yang digunakan peneliti dalam penelitian ini dimulai dari bulan April 2021 sampai dengan selesai.

#### 3.2 Jenis Penelitian dan Sumber Data

Jenis penelitian ini ialah penelitian survey dengan metode kuantitatif dimana penelitian ini digunakan untuk mendapatkan data yang terjadi pada masa lampau atau saat ini, tentang pendapat, keyakinan, dan untuk menguji beberapa hipotesis tentang variabel dari sampel yang diambil dari populasi tertentu. Teknik pengumpulan data dengan pengamatan yaitu wawancara atau kuisioner dan hasil penelitian cenderung untuk digeneralisasikan.

#### 3.3 Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

Adapun teknik yang digunakan dalam pengumpulan data sebagai berikut:

- a. Observasi, Teknik ini dilakukan dengan pengamatan dan pencatatan langsung semua kegiatan yang berhubungan dengan penelitian ini.
- b. Wawancara, Teknik ini dilakukan dengan mengumpulkan data penjualan pajak buah Berastagi dengan mengadakan tanya jawab mengenai penjualan dan pembelian buah-buahan tersebut secara langsung.
- c. Dokumentasi, Teknik ini dilakukan dengan memanfaatkan data-data tentang pengendalian persediaan buah-buahan pada pajak buah Berastagi.

#### 3.4 Variabel Penelitian

Dalam penelitian ini menggunakan beberapa variabel yaitu:

- a. Variabel Metode *Min-Max*

$P_{Max}$  = Penjualan buah Maksimum (Kilogram)

Pr = Penjualan rata-rata buah per periode (kilogram)

Lt = *Lead Time* (hari)

b. Variabel Metode EOQ

$B_s$  = Biaya setiap kali pemesanan buah

$D$  = Permintaan buah satu periode waktu (Kilogram)

$B_p$  = Biaya penyimpanan buah per periode

$J_p$  = Jumlah persediaan buah satu periode waktu

$LT$  = *Lead time* (Hari)

### 3.5 Populasi

Dalam penelitian ini akan diwawancarai seluruh pedagang yang ada di Pasar Buah Berastagi yang berjumlah  $\pm 35$  pedagang buah-buahan.

### 3.6 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini ialah:

a. Mengumpulkan Referensi

Langkah pertama yang dilakukan peneliti ialah mencari, mengumpulkan dan memahami jurnal, buku ataupun penelitian terdahulu yang mengenai tentang pengendalian persediaan menggunakan metode EOQ dan *Min-Max Stock*.

b. Melakukan pengambilan data di Pasar Buah Berastagi

Selanjutnya peneliti melakukan observasi dan wawancara langsung ke Pasar Buah Berastagi untuk mendapatkan data mengenai penjualan dan pembelian buah-buahan di Pasar Buah Berastagi.

c. Mengolah data yang didapat dari hasil observasi dan wawancara di Pasar Buah Berastagi

Sebelum peneliti mengolah data yang didapat dari hasil wawancara, peneliti terlebih dahulu menentukan rata-rata data dari 32 sampel pedagang yang didapat dari Pasar Buah Berastagi. selanjutnya peneliti menghitung persediaan buah yang optimal menggunakan metode min-max stock dan metode EOQ.

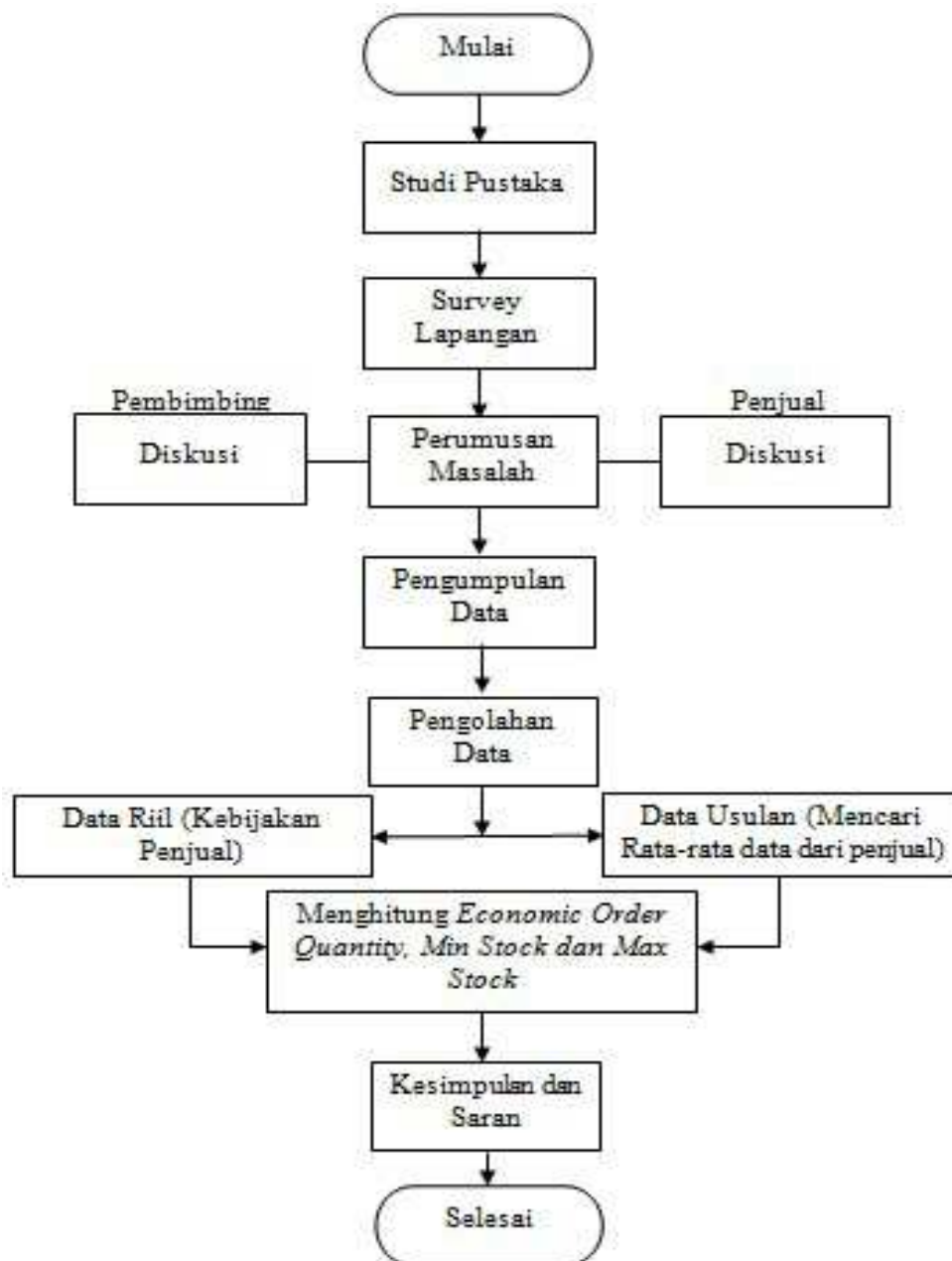
d. Membahas Hasil

Setelah peneliti mendapatkan hasil, maka peneliti membuat pembahasan dari hasil yang didapatkan.

e. Membuat Kesimpulan dan Saran

Setelah didapatnya hasil pembahasan, maka peneliti membuat kesimpulan tentang apa yang didapat dan sejauh mana permasalahan dapat terselesaikan, lalu diberikannya saran-saran yang mendukung.

### 3.7 Diagram Alur Penelitian



Gambar 3.1 Diagram Alur Penelitian (Siboro Ro, 2020)

## BAB 4

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 4.1 Pengumpulan Data

##### 4.1.1 Permintaan Buah-buah Segar di Pasar Buah Berastagi

Pasar Buah Berastagi melakukan pemesanan buah-buahan dari Supplier yang telah menjadi rekan bisnis selama ini. Data yang diperoleh dari hasil pengisian kuisioner tentang permintaan buah jeruk, buah mangga, buah markisah, buah kesemek dan buah lainnya yang terdiri dari buah salak, buah terong belanda, dan buah alpukat dari bulan September sampai dengan bulan Desember 2021. Dapat dilihat pada Tabel 4.1

**Tabel 4.1 Data Permintaan Buah-Buahan Dari Bulan September Sampai Bulan Desember**

No.	Nama	Jeruk (Kg)	Mangga (Kg)	Markisah (Kg)	Kesemek (Kg)	Buah lainnya (Kg)
1.	Nande Devon	560	200	400	240	560
2.	Ibu Halwin	400	600	400	200	400
3.	Ibu Esra	600	400	320	240	400
4.	Ibu Eva	520	400	320	240	400
5.	Nande Ijon	400	400	400	320	320
6.	Ibu Sondang	800	240	280	200	480
7.	Ibu Rina	800	240	280	200	400
8.	Pak Andre	400	400	400	400	320
9.	Ibu Litna	480	520	400	400	600
10.	Nande Abi	400	200	140	200	240
11.	Mak Angel	600	280	200	300	280
12.	Nande Tigan	400	360	360	320	200
13.	Ibu Delviona	480	400	400	480	400
14.	Mak Deni	600	400	600	200	400
15.	Nande Ian	800	1200	800	320	400
16.	Ibu Tere	600	200	600	320	600
17.	Ibu Sinta	520	280	360	320	600
18.	Pak Jaya	800	400	360	360	560
19.	Pak Lamro	400	600	280	200	400
20.	Mak Puja	520	360	320	240	320
21.	Nande Biring	440	320	400	240	520
22.	Pak Amri	400	280	600	400	200
23.	Ibu Siti	520	280	600	320	400
24.	Ibu Kristina	600	240	400	400	240
25.	Pak Helman	800	340	600	400	240
26.	Mak Erin	800	200	400	320	200
27.	Nande Iyas	400	280	280	320	320
28.	Ibu Sri	400	400	320	400	400
29.	Nande Bona	440	400	320	400	600
30.	Mak Juli	480	320	360	320	400
31.	Nande Jora	400	320	360	280	400
32.	Nande Jukes	600	400	400	240	320



### 4.1.2 Persediaan Buah-Buahan Segar di Pasar Buah Berastagi

Data yang diperoleh dari Pasar Buah Berastagi tentang persediaan buah jeruk, buah mangga, buah markisah, buah kesemek dan buah lainnya yang terdiri dari buah salak, buah terong belanda, dan buah alpukat dari bulan September sampai dengan bulan Desember 2021. Dapat dilihat pada Tabel 4.2

**Tabel 4.2 Data Persediaan Buah-Buahan Dari Bulan September Sampai Bulan Desember**

No.	Nama	Jeruk (Kg)	Mangga (Kg)	Markisah (Kg)	Kesemek (Kg)	Buah lainnya (Kg)
1.	Nande Devon	800	400	600	4000	600
2.	Ibu Halwin	600	800	600	400	600
3.	Ibu Esra	800	600	400	400	600
4.	Ibu Eva	600	600	400	400	600
5.	Nande Ijon	600	600	600	400	400
6.	Ibu Sondang	1000	400	400	400	600
7.	Ibu Rina	1000	400	400	400	600
8.	Pak Andre	600	600	600	600	400
9.	Ibu Litna	600	600	600	600	800
10.	Nande Abi	600	400	200	400	400
11.	Mak Angel	800	400	400	400	400
12.	Nande Tigan	600	400	400	400	400
13.	Ibu Delviona	600	400	600	600	600
14.	Mak Deni	800	600	800	400	600
15.	Nande Ian	1000	600	1000	400	600
16.	Ibu Tere	800	400	800	400	800
17.	Ibu Sinta	600	400	400	400	800
18.	Pak Jaya	1000	600	400	400	600
19.	Pak Lamro	600	800	400	400	600
20.	Mak Puja	600	400	400	400	400
21.	Nande Biring	600	400	600	400	600
22.	Pak Amri	600	400	800	600	400
23.	Ibu Siti	600	400	800	600	600
24.	Ibu Kristina	800	400	600	600	400
25.	Pak Helman	1000	400	800	600	400
26.	Mak Erin	1000	400	600	400	400
27.	Nande Iyas	600	400	400	400	400
28.	Ibu Sri	600	600	400	600	600
29.	Nande Bona	600	600	400	600	800
30.	Mak Juli	600	400	400	400	600
31.	Nande Jora	600	400	400	400	600
32.	Nande Jukes	800	600	600	400	400

### 4.1.3 Pemesanan Buah-Buahan Segar di Pasar Buah Berastagi

Data yang diperoleh dari Pasar Buah Berastagi tentang pemesanan buah jeruk, buah mangga, buah markisah, buah kesemek dan buah lainnya yang terdiri dari buah salak, buah terong belanda, dan buah alpukat dari bulan September sampai dengan bulan Desember 2021. Dapat dilihat pada Tabel 4.3

**Tabel 4.3 Data Persediaan Buah-Buahan Dari Bulan September Sampai Bulan Desember**

No.	Nama	Jeruk (Kg)	Mangga (Kg)	Markisah (Kg)	Kesemek (Kg)	Buah lainnya (Kg)
1.	Nande Devon	800	400	600	4000	600
2.	Ibu Halwin	600	800	600	400	600
3.	Ibu Esra	800	600	400	400	600
4.	Ibu Eva	600	600	400	400	600
5.	Nande Ijon	600	600	600	400	400
6.	Ibu Sondang	1000	400	400	400	600
7.	Ibu Rina	1000	400	400	400	600
8.	Pak Andre	600	600	600	600	400
9.	Ibu Litna	600	600	600	600	800
10.	Nande Abi	600	400	200	400	400
11.	Mak Angel	800	400	400	400	400
12.	Nande Tigan	600	400	400	400	400
13.	Ibu Delviona	600	400	600	600	600
14.	Mak Deni	800	600	800	400	600
15.	Nande Ian	1000	600	1000	400	600
16.	Ibu Tere	800	400	800	400	800
17.	Ibu Sinta	600	400	400	400	800
18.	Pak Jaya	1000	600	400	400	600
19.	Pak Lamro	600	800	400	400	600
20.	Mak Puja	600	400	400	400	400
21.	Nande Biring	600	400	600	400	600
22.	Pak Amri	600	400	800	600	400
23.	Ibu Siti	600	400	800	600	600
24.	Ibu Kristina	800	400	600	600	400
25.	Pak Helman	1000	400	800	600	400
26.	Mak Erin	1000	400	600	400	400
27.	Nande Iyas	600	400	400	400	400
28.	Ibu Sri	600	600	400	600	600
29.	Nande Bona	600	600	400	600	800
30.	Mak Juli	600	400	400	400	600
31.	Nande Jora	600	400	400	400	600
32.	Nande Jukes	800	600	600	400	400

#### 4.1.4 Biaya Pemesanan Buah-Buahan Segar di Pasar Buah Berastagi

Data yang diperoleh dari Pasar Buah Berastagi tentang biaya pemesanan buah jeruk, buah mangga, buah markisah, buah kesemek dan buah lainnya yang terdiri dari buah salak, buah terong belanda, dan buah alpukat memiliki biaya proses pemesanan yang mencakup biaya telepon dan ongkos pengiriman. dari bulan September sampai dengan bulan Desember 2021. Dapat dilihat pada Tabel 4.4

**Tabel 4.4 Data Biaya Pemesanan Buah-Buahan Dari Bulan September Sampai Dengan Bulan Desember**

No.	Nama	Jeruk (Rp)	Mangga (Rp)	Markisah (Rp)	Kesemek (Rp)	Buah lainnya (Rp)
1.	Nande Devon	8.000.000	8.000.000	9.000.000	6.000.000	6.000.000
2.	Ibu Halwin	6.000.000	16.000.000	9.000.000	6.000.000	6.000.000
3.	Ibu Esra	8.000.000	12.000.000	6.000.000	6.000.000	6.000.000
4.	Ibu Eva	6.000.000	12.000.000	6.000.000	6.000.000	6.000.000
5.	Nande Ijon	6.000.000	12.000.000	9.000.000	6.000.000	4.000.000
6.	Ibu Sondang	10.000.000	8.000.000	6.000.000	6.000.000	6.000.000
7.	Ibu Rina	10.000.000	8.000.000	6.000.000	6.000.000	6.000.000
8.	Pak Andre	6.000.000	12.000.000	9.000.000	9.000.000	4.000.000
9.	Ibu Litna	6.000.000	12.000.000	9.000.000	9.000.000	8.000.000
10.	Nande Abi	6.000.000	8.000.000	3.000.000	6.000.000	4.000.000
11.	Mak Angel	8.000.000	8.000.000	6.000.000	6.000.000	4.000.000
12.	Nande Tigan	6.000.000	8.000.000	6.000.000	6.000.000	4.000.000
13.	Ibu Delviona	6.000.000	8.000.000	9.000.000	9.000.000	6.000.000
14.	Mak Deni	8.000.000	12.000.000	12.000.000	6.000.000	6.000.000
15.	Nande Ian	10.000.000	12.000.000	15.000.000	6.000.000	6.000.000
16.	Ibu Tere	8.000.000	8.000.000	12.000.000	6.000.000	8.000.000
17.	Ibu Sinta	6.000.000	8.000.000	6.000.000	6.000.000	8.000.000
18.	Pak Jaya	10.000.000	12.000.000	6.000.000	6.000.000	6.000.000
19.	Pak Lamro	6.000.000	16.000.000	6.000.000	6.000.000	6.000.000
20.	Mak Puja	6.000.000	8.000.000	6.000.000	6.000.000	4.000.000
21.	Nande Biring	6.000.000	8.000.000	9.000.000	6.000.000	6.000.000
22.	Pak Amri	6.000.000	8.000.000	12.000.000	9.000.000	4.000.000
23.	Ibu Siti	6.000.000	8.000.000	12.000.000	9.000.000	6.000.000
24.	Ibu Kristina	8.000.000	8.000.000	9.000.000	9.000.000	4.000.000
25.	Pak Helman	10.000.000	8.000.000	12.000.000	9.000.000	4.000.000
26.	Mak Erin	10.000.000	8.000.000	9.000.000	6.000.000	4.000.000
27.	Nande Iyas	6.000.000	8.000.000	6.000.000	6.000.000	4.000.000
28.	Ibu Sri	6.000.000	12.000.000	6.000.000	9.000.000	6.000.000
29.	Nande Bona	6.000.000	12.000.000	6.000.000	9.000.000	8.000.000
30.	Mak Juli	6.000.000	8.000.000	6.000.000	6.000.000	6.000.000
31.	Nande Jora	6.000.000	8.000.000	6.000.000	6.000.000	6.000.000
32.	Nande Jukes	8.000.000	12.000.000	9.000.000	6.000.000	4.000.000

#### 4.1.5 Lama Waktu Tunggu Pemesanan Buah-Buahan di Pasar Buah Berastagi

Data yang diperoleh dari Pasar Buah Berastagi tentang lama waktu tunggu pemesanan buah jeruk, buah mangga, buah markisah, buah kesemek dan buah lainnya yang terdiri dari buah salak, buah terong belanda, dan buah alpukat dari bulan September sampai dengan bulan Desember 2021 Dapat dilihat pada Tabel 4.5

**Tabel 4.5 Data Lama Waktu Tunggu Pemesanan Buah-Buahan Dari Bulan September Sampai Dengan Bulan Desember**

No.	Nama	Jeruk (Hari)	Mangga (Hari)	Markisah (Hari)	Kesemek (Hari)	Buah lainnya (Hari)
1.	Nande Devon	2	3	2	2	2
2.	Ibu Halwin	2	2	3	3	2
3.	Ibu Esra	1	2	2	1	1
4.	Ibu Eva	2	3	2	1	1
5.	Nande Ijon	1	3	2	1	1
6.	Ibu Sondang	2	3	2	1	2
7.	Ibu Rina	1	3	1	1	1
8.	Pak Andre	3	4	3	2	2
9.	Ibu Litna	2	3	2	2	2
10.	Nande Abi	2	3	1	2	2
11.	Mak Angel	2	3	2	1	1
12.	Nande Tigan	2	3	2	1	1
13.	Ibu Delviona	1	2	2	1	1
14.	Mak Deni	2	3	1	1	1
15.	Nande Ian	1	2	1	1	1
16.	Ibu Tere	1	2	1	1	2
17.	Ibu Sinta	1	2	2	2	2
18.	Pak Jaya	1	2	2	2	2
19.	Pak Lamro	1	2	2	2	1
20.	Mak Puja	1	2	2	1	1
21.	Nande Biring	1	2	1	1	2
22.	Pak Amri	1	3	1	1	2
23.	Ibu Siti	2	3	1	1	2
24.	Ibu Kristina	1	2	1	1	2
25.	Pak Helman	1	2	2	1	1
26.	Mak Erin	2	3	2	1	1
27.	Nande Iyas	1	2	1	2	1
28.	Ibu Sri	2	3	2	2	2
29.	Nande Bona	2	3	2	2	2
30.	Mak Juli	1	2	1	3	2
31.	Nande Jora	1	2	1	2	1
32.	Nande Jukes	2	3	1	1	1

#### 4.1.6 Daya Tahan Buah-Buahan Yang Ada di Pasar Buah Berastagi

Data yang diperoleh dari Pasar Buah Berastagi tentang daya tahan buah jeruk, buah mangga, buah markisah, buah kesemek dan buah lainnya yang terdiri dari buah salak, buah terong belanda, dan buah alpukat dari bulan September sampai dengan bulan Desember 2021 Dapat dilihat pada Tabel 4.6

**Tabel 4.6 Data Daya Tahan Buah-Buahan Dari Bulan September Sampai Dengan Bulan Desember**

No.	Nama	Jeruk (Hari)	Mangga (Hari)	Markisah (Hari)	Kesemek (Hari)	Buah lainnya (Hari)
1.	Nande Devon	14	14	7	14	7
2.	Ibu Halwin	10	10	10	10	10
3.	Ibu Esra	7	7	7	14	7
4.	Ibu Eva	14	14	10	14	10
5.	Nande Ijon	10	7	10	14	7
6.	Ibu Sondang	10	10	10	10	14
7.	Ibu Rina	14	14	10	10	14
8.	Pak Andre	10	7	14	14	14
9.	Ibu Litna	14	14	14	10	14
10.	Nande Abi	14	14	14	10	14
11.	Mak Angel	10	10	10	14	14
12.	Nande Tigan	10	10	10	14	14
13.	Ibu Delviona	7	7	10	10	14
14.	Mak Deni	7	7	7	10	14
15.	Nande Ian	14	14	10	14	10
16.	Ibu Tere	14	10	14	10	10
17.	Ibu Sinta	7	7	10	10	10
18.	Pak Jaya	7	7	10	10	10
19.	Pak Lamro	14	10	14	14	14
20.	Mak Puja	10	14	14	14	14
21.	Nande Biring	10	10	10	10	14
22.	Pak Amri	10	10	10	14	14
23.	Ibu Siti	14	14	10	14	10
24.	Ibu Kristina	14	7	14	10	10
25.	Pak Helman	7	10	10	10	14
26.	Mak Erin	14	10	10	10	14
27.	Nande Iyas	14	10	14	14	14
28.	Ibu Sri	14	10	14	14	14
29.	Nande Bona	14	14	14	10	10
30.	Mak Juli	10	7	10	10	10
31.	Nande Jora	10	7	10	10	10
32.	Nande Jukes	7	10	14	14	14

#### 4.1.7 Penghasilan Penjualan Buah-Buahan Yang Ada di Pasar Buah Berastagi

Data yang diperoleh dari Pasar Buah Berastagi tentang penghasilan penjualan buah jeruk, buah mangga, buah markisah, buah kesemek dan buah lainnya yang terdiri dari buah salak, buah terong belanda, dan buah alpukat dari bulan September sampai dengan bulan Desember 2021 Dapat dilihat pada Tabel 4.7

**Tabel 4.7 Data Penghasilan Penjualan Buah-Buahan Dari Bulan September Sampai Dengan Bulan Desember**

No.	Nama	Jeruk (Rp)	Mangga (Rp)	Markisah (Rp)	Kesemek (Rp)	Buah lain- nya (Rp)
1.	Nande Devon	11.200.000	8.000.000	12.000.000	7.200.000	11.200.000
2.	Ibu Halwin	8.000.000	24.000.000	12.000.000	6.000.000	8.000.000
3.	Ibu Esra	12.000.000	16.000.000	9.600.000	7.200.000	8.000.000
4.	Ibu Eva	10.400.000	16.000.000	9.600.000	7.200.000	8.000.000
5.	Nande Ijon	8.000.000	16.000.000	12.000.000	9.600.000	6.400.000
6.	Ibu Sondang	16.000.000	9.600.000	8.400.000	6.000.000	9.600.000
7.	Ibu Rina	16.000.000	9.600.000	8.400.000	6.000.000	8.000.000
8.	Pak Andre	8.000.000	16.000.000	12.000.000	12.000.000	6.400.000
9.	Ibu Litna	9.600.000	20.800.000	12.000.000	12.000.000	12.000.000
10.	Nande Abi	8.000.000	8.000.000	4.200.000	6.000.000	4.800.000
11.	Mak Angel	12.000.000	11.200.000	6.000.000	9.000.000	5.600.000
12.	Nande Tigan	8.000.000	14.400.000	10.800.000	9.600.000	4.000.000
13.	Ibu Delviona	9.600.000	16.000.000	12.000.000	14.400.000	8.000.000
14.	Mak Deni	12.000.000	16.000.000	18.000.000	6.000.000	8.000.000
15.	Nande Ian	16.000.000	48.000.000	24.000.000	9.600.000	8.000.000
16.	Ibu Tere	12.000.000	8.000.000	18.000.000	9.600.000	12.000.000
17.	Ibu Sinta	10.400.000	11.200.000	10.800.000	9.600.000	12.000.000
18.	Pak Jaya	16.000.000	16.000.000	10.800.000	10.800.000	11.200.000
19.	Pak Lamro	8.000.000	24.000.000	8.400.000	6.000.000	8.000.000
20.	Mak Puja	10.400.000	14.400.000	9.600.000	7.200.000	6.400.000
21.	Nande Biring	8.800.000	12.800.000	12.000.000	7.200.000	10.400.000
22.	Pak Amri	8.000.000	11.200.000	18.000.000	12.000.000	4.000.000
23.	Ibu Siti	10.400.000	11.200.000	18.000.000	9.600.000	8.000.000
24.	Ibu Kristina	12.000.000	9.600.000	12.000.000	12.000.000	4.800.000
25.	Pak Helman	16.000.000	13.600.000	18.000.000	12.000.000	4.800.000
26.	Mak Erin	16.000.000	8.000.000	12.000.000	9.600.000	4.000.000
27.	Nande Iyas	8.000.000	11.200.000	8.400.000	9.600.000	6.400.000
28.	Ibu Sri	8.000.000	16.000.000	9.600.000	12.000.000	8.000.000
29.	Nande Bona	8.800.000	16.000.000	9.600.000	12.000.000	12.000.000
30.	Mak Juli	9.600.000	12.800.000	10.800.000	9.600.000	8.000.000
31.	Nande Jora	8.000.000	12.800.000	10.800.000	8.400.000	8.000.000
32.	Nande Jukes	12.000.000	16.000.000	12.000.000	7.200.000	6.400.000

## 4.2 Pengolahan Data

Di dalam pengolahan data terdapat beberapa Langkah yang dilakukan yaitu:

1. Mencari rata-rata data permintaan, persediaan, pemesanan, biaya pemesanan, lama waktu tunggu, daya tahan buah-buahan dan penghasilan penjualan buah-buahan.
2. Menentukan pemesanan yang ekonomis menggunakan metode EOQ
3. Menentukan banyaknya persediaan pengaman (*Safety Stock*)
4. Menentukan total biaya persediaan buah-buahan (*Total Inventory Cost*)
5. Menentukan banyaknya persediaan menggunakan metode *Min-Max Stock*.

### 4.2.1 Mencari Rata-Rata Data Permintaan, Persediaan, Pemesanan, Biaya Pemesanan, Lama Waktu Tunggu, Daya Tahan Buah-Buahan, dan Penghasilan Penjualan Buah-Buahan

Mencari rata-rata data permintaan, persediaan, pemesanan, biaya pemesanan, lama waktu tunggu, daya tahan dan penghasilan penjualan buah jeruk, buah mangga, buah markisah, buah kesemek dan buah lainnya yang terdiri dari buah salak, buah terong belanda, dan buah alpukat dari bulan September sampai dengan bulan Desember 2021 dilakukan untuk membantu menentukan persediaan yang lebih ekonomis.

## 1. Rata-Rata Data Permintaan Buah-Buahan di Pasar Buah Berastagi

**Tabel 4.8 Data Rata-Rata Permintaan Buah-Buahan di Pasar Buah Berastagi**

No.	Nama	Jeruk (Kg)	Mangga (Kg)	Markisah (Kg)	Kesemek (Kg)	Buah lainnya (Kg)
1.	Nande Devon	560	200	400	240	560
2.	Ibu Halwin	400	600	400	200	400
3.	Ibu Esra	600	400	320	240	400
4.	Ibu Eva	520	400	320	240	400
5.	Nande Ijon	400	400	400	320	320
6.	Ibu Sondang	800	240	280	200	480
7.	Ibu Rina	800	240	280	200	400
8.	Pak Andre	400	400	400	400	320
9.	Ibu Litna	480	520	400	400	600
10.	Nande Abi	400	200	140	200	240
11.	Mak Angel	600	280	200	300	280
12.	Nande Tigan	400	360	360	320	200
13.	Ibu Delviona	480	400	400	480	400
14.	Mak Deni	600	400	600	200	400
15.	Nande Ian	800	1200	800	320	400
16.	Ibu Tere	600	200	600	320	600
17.	Ibu Sinta	520	280	360	320	600
18.	Pak Jaya	800	400	360	360	560
19.	Pak Lamro	400	600	280	200	400
20.	Mak Puja	520	360	320	240	320
21.	Nande Biring	440	320	400	240	520
22.	Pak Amri	400	280	600	400	200
23.	Ibu Siti	520	280	600	320	400
24.	Ibu Kristina	600	240	400	400	240
25.	Pak Helman	800	340	600	400	240
26.	Mak Erin	800	200	400	320	200
27.	Nande Iyas	400	280	280	320	320
28.	Ibu Sri	400	400	320	400	400
29.	Nande Bona	440	400	320	400	600
30.	Mak Juli	480	320	360	320	400
31.	Nande Jora	400	320	360	280	400
32.	Nande Jukes	600	400	400	240	320
	Rata-rata	542,5	370,625	395,625	304,375	391,25



## 2. Rata-Rata Persediaan Buah-Buahan di Pasar Buah Berastagi

**Tabel 4.9** Data Rata-Rata Persediaan Buah-Buahan di Pasar Buah Berastagi

No.	Nama	Jeruk (Kg)	Mangga (Kg)	Markisah (Kg)	Kesemek (Kg)	Buah lainnya (Kg)
1.	Nande Devon	800	400	600	4000	600
2.	Ibu Halwin	600	800	600	400	600
3.	Ibu Esra	800	600	400	400	600
4.	Ibu Eva	600	600	400	400	600
5.	Nande Ijon	600	600	600	400	400
6.	Ibu Sondang	1000	400	400	400	600
7.	Ibu Rina	1000	400	400	400	600
8.	Pak Andre	600	600	600	600	400
9.	Ibu Litna	600	600	600	600	800
10.	Nande Abi	600	400	200	400	400
11.	Mak Angel	800	400	400	400	400
12.	Nande Tigan	600	400	400	400	400
13.	Ibu Delviona	600	400	600	600	600
14.	Mak Deni	800	600	800	400	600
15.	Nande Ian	1000	600	1000	400	600
16.	Ibu Tere	800	400	800	400	800
17.	Ibu Sinta	600	400	400	400	800
18.	Pak Jaya	1000	600	400	400	600
19.	Pak Lamro	600	800	400	400	600
20.	Mak Puja	600	400	400	400	400
21.	Nande Biring	600	400	600	400	600
22.	Pak Amri	600	400	800	600	400
23.	Ibu Siti	600	400	800	600	600
24.	Ibu Kristina	800	400	600	600	400
25.	Pak Helman	1000	400	800	600	400
26.	Mak Erin	1000	400	600	400	400
27.	Nande Iyas	600	400	400	400	400
28.	Ibu Sri	600	600	400	600	600
29.	Nande Bona	600	600	400	600	800
30.	Mak Juli	600	400	400	400	600
31.	Nande Jora	600	400	400	400	600
32.	Nande Jukes	800	600	600	400	400
	Rata-rata	718,75	493,75	537,5	456,25	550

### 3 Rata-Rata Pemesanan Buah-Buahan di Pasar Buah Berastagi

**Tabel 4.10 Data Rata-Rata Pemesanan Buah-Buahan di Pasar Buah Berastagi**

No.	Nama	Jeruk (Kg)	Mangga (Kg)	Markisah (Kg)	Kesemek (Kg)	Buah lainnya (Kg)
1.	Nande Devon	800	400	600	4000	600
2.	Ibu Halwin	600	800	600	400	600
3.	Ibu Esra	800	600	400	400	600
4.	Ibu Eva	600	600	400	400	600
5.	Nande Ijon	600	600	600	400	400
6.	Ibu Sondang	1000	400	400	400	600
7.	Ibu Rina	1000	400	400	400	600
8.	Pak Andre	600	600	600	600	400
9.	Ibu Litna	600	600	600	600	800
10.	Nande Abi	600	400	200	400	400
11.	Mak Angel	800	400	400	400	400
12.	Nande Tigan	600	400	400	400	400
13.	Ibu Delviona	600	400	600	600	600
14.	Mak Deni	800	600	800	400	600
15.	Nande Ian	1000	600	1000	400	600
16.	Ibu Tere	800	400	800	400	800
17.	Ibu Sinta	600	400	400	400	800
18.	Pak Jaya	1000	600	400	400	600
19.	Pak Lamro	600	800	400	400	600
20.	Mak Puja	600	400	400	400	400
21.	Nande Biring	600	400	600	400	600
22.	Pak Amri	600	400	800	600	400
23.	Ibu Siti	600	400	800	600	600
24.	Ibu Kristina	800	400	600	600	400
25.	Pak Helman	1000	400	800	600	400
26.	Mak Erin	1000	400	600	400	400
27.	Nande Iyas	600	400	400	400	400
28.	Ibu Sri	600	600	400	600	600
29.	Nande Bona	600	600	400	600	800
30.	Mak Juli	600	400	400	400	600
31.	Nande Jora	600	400	400	400	600
32.	Nande Jukes	800	600	600	400	400
	Rata-rata	718,75	493,75	537,5	456,25	550

#### 4. Rata-Rata Biaya Pemesanan Buah-Buahan di Pasar Buah Berastagi

**Tabel 4.11 Data Biaya Pemesanan Buah-Buahan Dari Bulan September Sampai Dengan Bulan Desember**

No.	Nama	Jeruk (Rp)	Mangga (Rp)	Markisah (Rp)	Kesemek (Rp)	Buah lainnya (Rp)
1.	Nande Devon	8.000.000	8.000.000	9.000.000	6.000.000	6.000.000
2.	Ibu Halwin	6.000.000	16.000.000	9.000.000	6.000.000	6.000.000
3.	Ibu Esra	8.000.000	12.000.000	6.000.000	6.000.000	6.000.000
4.	Ibu Eva	6.000.000	12.000.000	6.000.000	6.000.000	6.000.000
5.	Nande Ijon	6.000.000	12.000.000	9.000.000	6.000.000	4.000.000
6.	Ibu Sondang	10.000.000	8.000.000	6.000.000	6.000.000	6.000.000
7.	Ibu Rina	10.000.000	8.000.000	6.000.000	6.000.000	6.000.000
8.	Pak Andre	6.000.000	12.000.000	9.000.000	9.000.000	4.000.000
9.	Ibu Litna	6.000.000	12.000.000	9.000.000	9.000.000	8.000.000
10.	Nande Abi	6.000.000	8.000.000	3.000.000	6.000.000	4.000.000
11.	Mak Angel	8.000.000	8.000.000	6.000.000	6.000.000	4.000.000
12.	Nande Tigan	6.000.000	8.000.000	6.000.000	6.000.000	4.000.000
13.	Ibu Delviona	6.000.000	8.000.000	9.000.000	9.000.000	6.000.000
14.	Mak Deni	8.000.000	12.000.000	12.000.000	6.000.000	6.000.000
15.	Nande Ian	10.000.000	12.000.000	15.000.000	6.000.000	6.000.000
16.	Ibu Tere	8.000.000	8.000.000	12.000.000	6.000.000	8.000.000
17.	Ibu Sinta	6.000.000	8.000.000	6.000.000	6.000.000	8.000.000
18.	Pak Jaya	10.000.000	12.000.000	6.000.000	6.000.000	6.000.000
19.	Pak Lamro	6.000.000	16.000.000	6.000.000	6.000.000	6.000.000
20.	Mak Puja	6.000.000	8.000.000	6.000.000	6.000.000	4.000.000
21.	Nande Biring	6.000.000	8.000.000	9.000.000	6.000.000	6.000.000
22.	Pak Amri	6.000.000	8.000.000	12.000.000	9.000.000	4.000.000
23.	Ibu Siti	6.000.000	8.000.000	12.000.000	9.000.000	6.000.000
24.	Ibu Kristina	8.000.000	8.000.000	9.000.000	9.000.000	4.000.000
25.	Pak Helman	10.000.000	8.000.000	12.000.000	9.000.000	4.000.000
26.	Mak Erin	10.000.000	8.000.000	9.000.000	6.000.000	4.000.000
27.	Nande Iyas	6.000.000	8.000.000	6.000.000	6.000.000	4.000.000
28.	Ibu Sri	6.000.000	12.000.000	6.000.000	9.000.000	6.000.000
29.	Nande Bona	6.000.000	12.000.000	6.000.000	9.000.000	8.000.000
30.	Mak Juli	6.000.000	8.000.000	6.000.000	6.000.000	6.000.000
31.	Nande Jora	6.000.000	8.000.000	6.000.000	6.000.000	6.000.000
32.	Nande Jukes	8.000.000	12.000.000	9.000.000	6.000.000	4.000.000
	Rata-rata	7.187.500	9.875.000	8.062.500	6.843.750	5.500.000

## 5. Rata-Rata Lama Waktu Tunggu Pemesanan Buah-Buahan Di Pasar Buah Berastagi

**Tabel 4.12** Data Rata-Rata Waktu Tunggu Pemesanan Buah-Buahan di Pasar Buah Berastagi

No.	Nama	Jeruk (Hari)	Mangga (Hari)	Markisah (Hari)	Kesemek (Hari)	Buah lainnya (Hari)
1.	Nande Devon	2	3	2	2	2
2.	Ibu Halwin	2	2	3	3	2
3.	Ibu Esra	1	2	2	1	1
4.	Ibu Eva	2	3	2	1	1
5.	Nande Ijon	1	3	2	1	1
6.	Ibu Sondang	2	3	2	1	2
7.	Ibu Rina	1	3	1	1	1
8.	Pak Andre	3	4	3	2	2
9.	Ibu Litna	2	3	2	2	2
10.	Nande Abi	2	3	1	2	2
11.	Mak Angel	2	3	2	1	1
12.	Nande Tigan	2	3	2	1	1
13.	Ibu Delviona	1	2	2	1	1
14.	Mak Deni	2	3	1	1	1
15.	Nande Ian	1	2	1	1	1
16.	Ibu Tere	1	2	1	1	2
17.	Ibu Sinta	1	2	2	2	2
18.	Pak Jaya	1	2	2	2	2
19.	Pak Lamro	1	2	2	2	1
20.	Mak Puja	1	2	2	1	1
21.	Nande Biring	1	2	1	1	2
22.	Pak Amri	1	3	1	1	2
23.	Ibu Siti	2	3	1	1	2
24.	Ibu Kristina	1	2	1	1	2
25.	Pak Helman	1	2	2	1	1
26.	Mak Erin	2	3	2	1	1
27.	Nande Iyas	1	2	1	2	1
28.	Ibu Sri	2	3	2	2	2
29.	Nande Bona	2	3	2	2	2
30.	Mak Juli	1	2	1	3	2
31.	Nande Jora	1	2	1	2	1
32.	Nande Jukes	2	3	1	1	1
	Rata-rata	1,5	2,5625	1,6563	1,4688	1,5

## 6. Rata-Rata Daya Tahan Buah-Buahan Yang Ada Di Pasar Buah Berastagi

**Tabel 4.13 Data Daya Tahan Buah-Buahan Dari Bulan September Sampai Dengan Bulan Desember**

No.	Nama	Jeruk (Hari)	Mangga (Hari)	Markisah (Hari)	Kesemek (Hari)	Buah lainnya (Hari)
1.	Nande Devon	14	14	7	14	7
2.	Ibu Halwin	10	10	10	10	10
3.	Ibu Esra	7	7	7	14	7
4.	Ibu Eva	14	14	10	14	10
5.	Nande Ijon	10	7	10	14	7
6.	Ibu Sondang	10	10	10	10	14
7.	Ibu Rina	14	14	10	10	14
8.	Pak Andre	10	7	14	14	14
9.	Ibu Litna	14	14	14	10	14
10.	Nande Abi	14	14	14	10	14
11.	Mak Angel	10	10	10	14	14
12.	Nande Tigan	10	10	10	14	14
13.	Ibu Delviona	7	7	10	10	14
14.	Mak Deni	7	7	7	10	14
15.	Nande Ian	14	14	10	14	10
16.	Ibu Tere	14	10	14	10	10
17.	Ibu Sinta	7	7	10	10	10
18.	Pak Jaya	7	7	10	10	10
19.	Pak Lamro	14	10	14	14	14
20.	Mak Puja	10	14	14	14	14
21.	Nande Biring	10	10	10	10	14
22.	Pak Amri	10	10	10	14	14
23.	Ibu Siti	14	14	10	14	10
24.	Ibu Kristina	14	7	14	10	10
25.	Pak Helman	7	10	10	10	14
26.	Mak Erin	14	10	10	10	14
27.	Nande Iyas	14	10	14	14	14
28.	Ibu Sri	14	10	14	14	14
29.	Nande Bona	14	14	14	10	10
30.	Mak Juli	10	7	10	10	10
31.	Nande Jora	10	7	10	10	10
32.	Nande Jukes	7	10	14	14	14
	Rata-rata	11,0938	10,1875	11,0938	11,875	11,9688

## 7. Rata-Rata Biaya Penghasilan Penjualan Buah-Buahan di Pasar Buah Berastagi

**Tabel 4.14 Rata-Rata Biaya Penghasilan Penjualan Buah-Buahan di Pasar Buah Berastagi**

No.	Nama	Jeruk (Rp)	Mangga (Rp)	Markisah (Rp)	Kesemek (Rp)	Buah lain- nya (Rp)
1.	Nande Devon	11.200.000	8.000.000	12.000.000	7.200.000	11.200.000
2.	Ibu Halwin	8.000.000	24.000.000	12.000.000	6.000.000	8.000.000
3.	Ibu Esra	12.000.000	16.000.000	9.600.000	7.200.000	8.000.000
4.	Ibu Eva	10.400.000	16.000.000	9.600.000	7.200.000	8.000.000
5.	Nande Ijon	8.000.000	16.000.000	12.000.000	9.600.000	6.400.000
6.	Ibu Sondang	16.000.000	9.600.000	8.400.000	6.000.000	9.600.000
7.	Ibu Rina	16.000.000	9.600.000	8.400.000	6.000.000	8.000.000
8.	Pak Andre	8.000.000	16.000.000	12.000.000	12.000.000	6.400.000
9.	Ibu Litna	9.600.000	20.800.000	12.000.000	12.000.000	12.000.000
10.	Nande Abi	8.000.000	8.000.000	4.200.000	6.000.000	4.800.000
11.	Mak Angel	12.000.000	11.200.000	6.000.000	9.000.000	5.600.000
12.	Nande Tigan	8.000.000	14.400.000	10.800.000	9.600.000	4.000.000
13.	Ibu Delviona	9.600.000	16.000.000	12.000.000	14.400.000	8.000.000
14.	Mak Deni	12.000.000	16.000.000	18.000.000	6.000.000	8.000.000
15.	Nande Ian	16.000.000	48.000.000	24.000.000	9.600.000	8.000.000
16.	Ibu Tere	12.000.000	8.000.000	18.000.000	9.600.000	12.000.000
17.	Ibu Sinta	10.400.000	11.200.000	10.800.000	9.600.000	12.000.000
18.	Pak Jaya	16.000.000	16.000.000	10.800.000	10.800.000	11.200.000
19.	Pak Lamro	8.000.000	24.000.000	8.400.000	6.000.000	8.000.000
20.	Mak Puja	10.400.000	14.400.000	9.600.000	7.200.000	6.400.000
21.	Nande Biring	8.800.000	12.800.000	12.000.000	7.200.000	10.400.000
22.	Pak Amri	8.000.000	11.200.000	18.000.000	12.000.000	4.000.000
23.	Ibu Siti	10.400.000	11.200.000	18.000.000	9.600.000	8.000.000
24.	Ibu Kristina	12.000.000	9.600.000	12.000.000	12.000.000	4.800.000
25.	Pak Helman	16.000.000	13.600.000	18.000.000	12.000.000	4.800.000
26.	Mak Erin	16.000.000	8.000.000	12.000.000	9.600.000	4.000.000
27.	Nande Iyas	8.000.000	11.200.000	8.400.000	9.600.000	6.400.000
28.	Ibu Sri	8.000.000	16.000.000	9.600.000	12.000.000	8.000.000
29.	Nande Bona	8.800.000	16.000.000	9.600.000	12.000.000	12.000.000
30.	Mak Juli	9.600.000	12.800.000	10.800.000	9.600.000	8.000.000
31.	Nande Jora	8.000.000	12.800.000	10.800.000	8.400.000	8.000.000
32.	Nande Jukes	12.000.000	16.000.000	12.000.000	7.200.000	6.400.000
	Rata-rata	10.850.000	14.825.000	11.868.750	9.131.250	267.097

### 4.2.2 Perhitungan *Economic Order Quantity* (EOQ)

*Economic Order Quantity* merupakan salah satu metode yang digunakan untuk mengetahui bagaimana persediaan buah-buahan di Pasar Buah Berastagi agar tidak terjadi kekurangan maupun kelebihan buah-buahan yang mengakibatkan kerugian bagi pedagang buah di Pasar Buah Berastagi.

1. Menentukan pemesanan yang ekonomis persediaan jeruk

$$Q = \sqrt{\frac{2(7.187.500)(718,75)}{400.000}}$$

$$Q = \sqrt{\frac{10.332.031.250}{400.000}}$$

$$Q = \sqrt{25.830,078125}$$

$$Q = 160,717386Kg/Pesan$$

Dengan frekuensi pemesanan yang diperlukan adalah

$$F = \frac{Jp}{EOQ}$$

$$F = \frac{718,75}{160,72}$$

$$F = 4,4720(4Kali/Bulan)$$

2. Menentukan pemesanan yang ekonomis persediaan mangga

$$Q = \sqrt{\frac{2(9.875.000)(493,75)}{400.000}}$$

$$Q = \sqrt{\frac{9.751.562.500}{400.000}}$$

$$Q = \sqrt{24.378,90625}$$

$$Q = 156,1374Kg/Pesan$$

Dengan frekuensi pemesanan yang diperlukan adalah

$$F = \frac{Jp}{EOQ}$$

$$F = \frac{493,75}{156,14}$$

$$F = 3,1622(3Kali/Bulan)$$

3. Menentukan persediaan yang ekonomis persediaan markisah

$$Q = \sqrt{\frac{2(8.062.500)(537,5)}{400.000}}$$

$$Q = \sqrt{\frac{8.667.187.500}{400.000}}$$

$$Q = \sqrt{21.667,96875}$$

$$Q = 147,200Kg/Pesan$$

Dengan frekuensi pemesanan yang diperlukan adalah

$$F = \frac{Jp}{EOQ}$$

$$F = \frac{537,5}{147,20}$$

$$F = 3,6515(3 - 4Kali/Bulan)$$

4. Menentukan persediaan yang ekonomis persediaan kesemek

$$Q = \sqrt{\frac{2(6.843.750)(456,25)}{400.000}}$$

$$Q = \sqrt{\frac{6.244.921.875}{400.000}}$$

$$Q = \sqrt{15.612,3046875}$$

$$Q = 124,9492Kg/Pesan$$

Dengan frekuensi pemesanan yang diperlukan adalah

$$F = \frac{Jp}{EOQ}$$

$$F = \frac{456,25}{124,95}$$

$$F = 3,6514(3 - 4Kali/Bulan)$$

5. Menentukan persediaan yang ekonomis pada persediaan buah lainnya

$$Q = \sqrt{\frac{2(5.500.000)(550)}{400.000}}$$

$$Q = \sqrt{\frac{6.050.000.000}{400.000}}$$

$$Q = \sqrt{15.125}$$

$$Q = 122,9837Kg/Pesan$$

Dengan frekuensi pemesanan yang diperlukan adalah

$$F = \frac{Jp}{EOQ}$$

$$F = \frac{550}{122,98}$$

$$F = 4,4722(4Kali/Bulan)$$



### 4.2.3 Persediaan Pengaman (*Safety Stok*)

Persediaan Pengaman (*Safety Stok*) sangat diperlukan dalam pengendalian persediaan. Hal ini berfungsi untuk menjaga kemungkinan kekurangan stok buah - buahan, sehingga memperlancar transaksi jual beli. Untuk menentukan persediaan pengaman, maka diperlukannya standar deviasi sehingga mempermudah menghitung persediaan pengaman.

1. Menentukan standard deviasi jeruk

$$Sd = \sum \left( \frac{x-y}{n} \right)^2$$

$$Sd = \sum \left( \frac{542,5-400}{1} \right)^2$$

$$Sd = \sum \left( \frac{142,5}{1} \right)^2$$

$$Sd = \sum (142,5)^2$$

$$Sd = 20.036,25$$

$$Zo = SdxZ$$

$$Zo = 20.036,25 \times 1,4$$

$$Zo = 28.428,75$$

2. Menentukan standard deviasi mangga

$$Sd = \sum \left( \frac{x-y}{n} \right)^2$$

$$Sd = \sum \left( \frac{370,625-200}{1} \right)^2$$

$$Sd = \sum \left( \frac{170,625}{1} \right)^2$$

$$Sd = \sum (170,625)^2$$

$$Sd = 29.112,89$$

$$Zo = SdxZ$$

$$Zo = 29.112,89 \times 1,4$$

$$Zo = 40.758,05$$

3. Menentukan standard deviasi markisah

$$Sd = \sum \left( \frac{x-y}{n} \right)^2$$

$$Sd = \sum \left( \frac{395,625-200}{1} \right)^2$$

$$Sd = \sum \left( \frac{195,625}{1} \right)^2$$

$$Sd = \sum (195,625)^2$$

$$Sd = 37.104,39$$

$$Zo = SdxZ$$

$$Zo = 37.104,39 \times 1,4$$

$$Zo = 51.946,15$$

4. Menentukan standard deviasi kesemek

$$Sd = \sum \left( \frac{x-y}{n} \right)^2$$

$$Sd = \sum \left( \frac{304,375-200}{1} \right)^2$$

$$Sd = \sum \left( \frac{104,375}{1} \right)^2$$

$$Sd = \sum (104,375)^2$$

$$Sd = 10.894,14$$

$$Zo = SdxZ$$

$$Zo = 10.894,14 \times 1,4$$

$$Zo = 15.251,7968$$

5. Menentukan standard deviasi buah lainnya

$$Sd = \sum \left( \frac{x-y}{n} \right)^2$$

$$Sd = \sum \left( \frac{391,25-200}{1} \right)^2$$

$$Sd = \sum \left( \frac{191,25}{1} \right)^2$$

$$Sd = \sum (191,25)^2$$

$$Sd = 36.576,25$$

$$Zo = SdxZ$$

$$Zo = 36.576,25 \times 1,4$$

$$Zo = 51.207,1875$$

#### 4.2.4 Menentukan Total Biaya Persediaan Buah-buahan (*Total Inventory Cost*)

Perhitungan total biaya persediaan buah-buahan dengan menggunakan metode EOQ

1. Menghitung total biaya persediaan jeruk

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

$$TIC = \frac{718,75}{160,72} \times 7.187.500 + \frac{160,72}{2} \times 400.000$$

$$TIC = 4,4720 \times 7.187.500 + 80,36 \times 400.000$$

$$TIC = 32.142.500 + 32.144.000$$

$$TIC = 64.286.500/Tahun$$

Jadi biaya persediaan yang perlu dikeluarkan pedagang untuk persediaan buah jeruk sebesar 64.286.500/Tahun

2. Menghitung total biaya persediaan mangga

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

$$TIC = \frac{493,75}{156,14} \times 9.875.000 + \frac{156,14}{2} \times 400.000$$

$$TIC = 3,1622 \times 9.875.000 + 78,07 \times 400.000$$

$$TIC = 31.226.725 + 31.228.000$$

$$TIC = 62.454.725/Tahun$$

Jadi biaya persediaan yang perlu dikeluarkan pedagang untuk persediaan buah mangga sebesar 62.454.725/Tahun

3. Menghitung total biaya persediaan markisah

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

$$TIC = \frac{537,5}{147,20} \times 8.062.500 + \frac{147,20}{2} \times 400.000$$

$$TIC = 3,6515 \times 8.062.500 + 73,6 \times 400.000$$

$$TIC = 29.440.218,75 + 29.440.000$$

$$TIC = 2.973.461,875/Tahun$$

Jadi biaya persediaan yang perlu dikeluarkan pedagang untuk persediaan buah Markisah sebesar 2.973.461,875/Tahun

4. Menghitung biaya persediaan kesemek

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

$$TIC = \frac{456,25}{124,95} \times 6.843.750 + \frac{124,95}{2} \times 400.000$$

$$TIC = 3,6514 \times 6.843.750 + 62,475 \times 400.000$$

$$TIC = 24.989268,75 + 29.990.000$$

$$TIC = 54.979.268,75/Tahun$$

Jadi biaya persediaan yang perlu dikeluarkan pedagang untuk persediaan buah kesemek sebesar 54.979.268,75/Tahun

5. Menghitung biaya persediaan buah lainnya

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

$$TIC = \frac{550}{122,98} \times 5.500.000 + \frac{122,98}{2} \times 400.000$$

$$TIC = 4,4722 \times 5.500.000 + 61,49 \times 400.000$$

$$TIC = 24.597.100 + 24.596.000$$

$$TIC = 49.193.100/Tahun$$

Jadi biaya persediaan yang perlu dikeluarkan pedagang untuk persediaan buah lainnya yang terdiri dari buah, salak, terong belanda dan alpukat sebesar 49.193.100/Tahun.

Berdasarkan hasil perhitungan diatas dapat dilihat banyaknya pemesanan ekonomis (EOQ), banyaknya persediaan pengaman, (*safety stock*), dan total biaya persediaan masing-masingbuah-buahan dapat dilihat pada table berikut:

**Tabel 4.15 Pemesana Ekonomis Menurut Metode EOQ**

No.	Buah-buahan	EOQ (Kg)	Frekuensi Pemesanan (kali/bulan)	Total Biaya Persediaan (Rp)	Safety Stock (Kg)
1.	Jeruk	160,717386	4	64.286.500	28.428,75
2.	Mangga	156,1374	3	62.454.725	40.758,05
3.	Markisah	147,200	4	2.973.461,875	51.946,15
4.	Kesemek	124,9492	4	54.979.268,75	15.251,7968
5.	Buah Lainnya (Salak, Terong Belanda, dan Alpukat)	4,4722	4	49.193.100	51.207,1875

#### 4.2.5 Menghitung Persediaan Menggunakan Metode *Min-Max*

1. Menghitung persediaan jeruk menggunakan metode *Min-Max*

$$SS = (P_{\max} - Pr) \times Lt$$

$$SS = (800 - 542,5) \times 1,5$$

$$SS = (257,5) \times 1,5 = 386,25$$

$$I_{\min} = (Pr \times Lt) + Ss$$

$$I_{\min} = (542,5 \times 1,5) + 386,25$$

$$I_{\min} = (813,75) + 386,25$$

$$I_{\min} = 1.200$$

$$I_{\max} = 2 (Pr \times Lt)$$

$$I_{\max} = 2 (542,5 \times 1,5)$$

$$I_{\max} = 2 (813,75)$$

$$I_{\max} = 1.627,5$$

$$Q = I_{\max} - I_{\min}$$

$$Q = 1.627,5 - 1.200$$

$$Q = 427,5 \text{ kg/minggu}$$

2. Menghitung persediaan mangga menggunakan metode *Min-Max*

$$SS = (P_{\max} - Pr) \times Lt$$

$$SS = (600 - 370,625) \times 2,5$$

$$SS = (229,375) \times 1,5 = 344,0625$$

$$I_{\min} = (Pr \times Lt) + Ss$$

$$I_{\min} = (370,625 \times 2,5) + 344,0625$$

$$I_{\min} = (926,5625) + 344,0625$$

$$I_{\min} = 1.270,625$$

$$I_{\max} = 2 (Pr \times Lt)$$

$$I_{\max} = 2 (370,625 \times 2,5)$$

$$I_{\max} = 2 (926,5625)$$

$$I_{\max} = 1.853,125$$

$$Q = I_{max} - I_{min}$$

$$Q = 1.853,125 - 1.270,625$$

$$Q = 582,5 \text{ kg/minggu}$$

3. Menghitung persediaan markisah menggunakan metode *Min-Max*

$$SS = (P_{\max} - Pr) \times Lt$$

$$SS = (700 - 395,625) \times 1,6$$

$$SS = (304,375) \times 1,6 = 487$$

$$I_{min} = (Pr \times Lt) + Ss$$

$$I_{min} = (395,625 \times 1,6) + 487$$

$$I_{min} = (633) + 487$$

$$I_{min} = 1.120$$

$$I_{max} = 2 (Pr \times Lt)$$

$$I_{max} = 2 (395,625 \times 1,6)$$

$$I_{max} = 2 (633)$$

$$I_{max} = 1.266$$

$$Q = I_{max} - I_{min}$$

$$Q = 1.266 - 1.120$$

$$Q = 146 \text{ kg/minggu}$$

4. Menghitung persediaan kesemek menggunakan metode *Min-Max*

$$SS = (P_{\max} - Pr) \times Lt$$

$$SS = (480 - 304,375) \times 1,4$$

$$SS = (175,625) \times 1,4 = 245,875$$

$$I_{min} = (Pr \times Lt) + Ss$$

$$I_{min} = (304,375 \times 1,4) + 245,875$$

$$I_{min} = (426,125) + 245,875$$

$$I_{min} = 672$$

$$I_{max} = 2 (Pr \times Lt)$$

$$I_{max} = 2 (304,375 \times 1,4)$$

$$I_{max} = 2(426,125)$$

$$I_{max} = 852,25$$

$$Q = I_{max} - I_{min}$$

$$Q = 852,25 - 672$$

$$Q = 180,25 \text{ kg/minggu}$$

5. Menghitung persediaan buah lainnya menggunakan metode *Min-Max*

$$SS = (P_{max} - Pr) \times Lt$$

$$SS = (600 - 391,25) \times 1,5$$

$$SS = (208,75) \times 1,5 = 313,125$$

$$I_{min} = (Pr \times Lt) + Ss$$

$$I_{min} = (391,25 \times 1,5) + 313,125$$

$$I_{min} = (586,875) + 313,125$$

$$I_{min} = 900$$

$$I_{max} = 2(Pr \times Lt)$$

$$I_{max} = 2(391,25 \times 1,5)$$

$$I_{max} = 2(586,875)$$

$$I_{max} = 1.173,75$$

$$Q = I_{max} - I_{min}$$

$$Q = 1.173,75 - 900$$

$$Q = 273,75 \text{ kg/minggu}$$

Berdasarkan hasil perhitungan diatas dapat dilihat banyaknya pemesanan ( $Q$ ), banyaknya persediaan pengaman (*safety stock*), dan banyaknya pesanan minimum dan maximum persediaan dapat dilihat pada table berikut:

Tabel 4.16 Pemesanan Ekonomis Menurut *Min-Max*

No.	Buah-buahan	Q (Kg)	<i>Safety Stock</i> (Kg)	Pesanan Minimum (Kg)	Pesanan Maximum (Kg)
1.	Jeruk	427,5	386	1.200	1.627,5
2.	Mangga	582,5	344	1.270,615	1853,125
3.	Markisah	146	487	1120	1266
4.	Kesemek	180,25	245	672	852,25
5.	Buah Lainnya	273,75	313	900	1.173,75

Jadi tingkat pemesanan kembali persediaan yang perlu dikeluarkan pedagang untuk persediaan buah jeruk sebesar 427,5kg/minggu, buah manga sebesar 582,5kg/minggu, buah markisah sebesar 146kg/minggu, buah kesemek sebesar 180,25kg/minggu dan buah lainnya yang terdiri dari buah salak, terong belanda dan pokat sebesar 273,75kg/minggu.

Perbedaan tingkat pemesanan menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) dengan metode *Min-Max* dapat dilihat pada Tabel 4.17

**Tabel 4.17 Perbandingan Tingkat Pemesanan Pasar Buah Berastagi dengan Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) dan Metode Min-Max**

No.	Nama Buah	Pasar Buah Berastagi	Metode EOQ	Metode Min - Max
1.	Jeruk	542,5	160,71	427,5
2.	Mangga	370,63	156,14	582,5
3.	Markisah	395,63	147,20	146
4.	Kesemek	304,38	124,94	180,25
5.	Buah Lainnya (Salak, Terong Belanda, dan Alpukat)	391,25	122,98	273,75
	Total	1.613,125	711,97	1.610

Berdasarkan hasil perhitungan pada tabel 4.18 ternyata diperoleh total persediaan menggunakan perhitungan EOQ yang lebih ekonomis dibandingkan total persediaan yang selama ini digunakan pedagang Pasar Buah Berastagi ataupun menggunakan perhitungan *Min-Max*. Dimana total persediaan buah-buahan menggunakan perhitungan *Min-Max* didapat 1.610kg lebih besar dibandingkan total persediaan menggunakan perhitungan EOQ didapat 711,97kg dan lebih ekonomis dibandingkan total persediaan yang digunakan pedagang Pasar Buah Berastagi yaitu sebanyak 35.075kg.



## BAB 5

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengolahan data persediaan buah-buahan pada Pasar Buah Berastagi dengan menggunakan Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Dari hasil perhitungan diatas maka pengendalian persediaan buah - buahan berdasarkan metode EOQ dengan pemesanan yang ekonomis pada buah jeruk yaitu 7.714,43kg/ tahun dengan frekuensi 4 kali selama sebulan, pada buah manga yaitu 5.620,94kg/ tahun dengan frekuensi 3 kali selama sebulan, pada buah markisah yaitu 7.065,6kg/tahun dengan frekuensi 3-4 kali selama sebulan, pada buah kesemek yaitu 5.997,56kg/ tahun dengan frekuensi 3-4 kali selama sebulan dan pada buah lainnya seperti salak, terong belanda dan alpukat yaitu 5.903,21kg/ tahun dengan frekuensi 3-4 kali selama sebulan. Sedangkan dengan perhitungan *Min-Max* didapat pemesanan yang ekonomis pada buah jeruk yaitu 20.520kg/ tahun dengan frekuensi 1 kali selama sebulan, buah mangga 27.960kg/tahun dengan frekuensi 1 kali selama sebulan, buah markisah 7.008kg/ tahun dengan frekuensi 1 kali selama sebulan, buah kesemek 2.163kg/ tahun dengan frekuensi 1 kali selama sebulan dan buah lainnya seperti salak,terong belanda dan alpukat yaitu 3.285kg/ tahun dengan frekuensi 1 kali selama sebulan.
2. Total persediaan menggunakan perhitungan EOQ yang lebih ekonomis dibandingkan total persediaan yang selama ini digunakan pedagang Pasar Buah Berastagi ataupun menggunakan perhitungan *Min-Max*. Dimana total persediaan buah-buahan menggunakan perhitungan *Min-Max* didapat 1.610kg lebih besar dibandingkan total persediaan menggunakan perhitungan EOQ didapat 711,97kg dan lebih ekonomis dibandingkan total persediaan yang digunakan pedagang Pasar Buah Berastagi yaitu sebanyak 35.075kg. Jadi diperoleh total persediaan menggunakan perhitungan EOQ yang lebih ekonomis dibandingkan total persediaan yang

selama ini digunakan pedagang Pasar Buah Berastagi ataupun menggunakan perhitungan *Min-Max*.

## 5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian, pembahasan dan kesimpulan diatas ada beberapa saran yang perlu disampaikan yaitu:

1. Bagi Pedagang Pasar Buah Berastagi

Pedagang harus memperhatikan persediaan buah-buahan untuk menghindari terjadinya pemesanan buah yang terlalu banyak. sehingga menimbulkan biaya yang sangat besar. Oleh karena itu pedagang sebaiknya menggunakan metode dalam pengendalian persediaan yaitu metode EOQ. Dimana metode EOQ didapat dengan mengalikan dua biaya pemesanan kali permintaan buah lalu dibagi dengan biaya penyimpanan dan di akarkan. Maka didapatlah jumlah persediaan buah yang paling optimal.

2. Bagi Peneliti Selanjutnya

Bagi peneliti yang ingin melakukan penelitian mengenai pengendalian persediaan yang lebih ekonomis dapat menambahkan variabel lain yang berkaitan dengan penelitian. Dan diharapkan penelitian yang akan datang lebih menganalisa subjek lain dari buah-buahan di Pasar Buah Berastagi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agustina Eunike, N. W. (2018). *Perancangan Produksi dan Pengendalian Persediaan*. Malang: UB Press.
- Andrianto, C. (2013). *Tips Memilih dan Menyimpan Buah-Buahan*. Yogyakarta: CV. Solusi Distribusi.
- Anidah. (2020). Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Multi Item Dengan Menggunakan Metode *Economic Order Quantity*. Medan.
- Dwiatmanto. (2016). Penggunaan Metode EOQ Dalam Upaya Pengendalian Persediaan Bahan Pembantu. *Jurnal Fakultas Ilmu Administrasi Universitas Brawijaya Malang*. **Vol. 41**. No.1.
- Handoko, H. T. (2000). *Dasar-dasar Manajemen Produksi dan Operasi*. Yogyakarta: BPFE.
- Hertanto, R. H. (2020). Metode Min-Max dan Penerapannya Sebagai Pengendalian Persediaan Bahan Baku Pada PT. Balatif Malang. *Jurnal Administrasi dan Bisnis*. **Vol.14**, No. 2.
- Ishaq, A. (2010). *Manajemen Operasi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Nugroho, P. W. (2020). Perencanaan Kebutuhan Bahan Baku Dengan Menggunakan Metode Min-Max Stock. *Jurnal Ekonomi Bisnis*, 23.
- Pratiwi, Yolanda. (2020). Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dalam Perencanaan Produksi Dengan Menggunakan Metode EOQ. *Jurnal Akutansi*, **Vol.1**, No. 3.
- Ramahta Br. Sembiring, M. A. (2018). Pedagang di Pajak Buah Berastagi Kabupaten Karo. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa*, **Vol.3**, No. 1.
- Rangkuti, F. (2007). *Manajemen Persediaan Aplikasi dibidang Bisnis*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Santria, F. E. (2010). Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dengan Metode EOQ. *Jurnal Ekonomi*, 20.
- Siboro, F.R dan Nasution R.H. (2020). Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dengan Menggunakan Metode Economic Order Quantity (EOQ) dan Metode Min-Max. *JITEKH*, **Vol. 8**, No.1.
- Tampubolon. (2004). *Manajemen Operasional*. Jakarta: Ghalia Indonesia.
- Yamit, Z. (2005). *Manajemen Persediaan*. Yogyakarta: Ekonisia.

## LAMPIRAN

### B. Pedoman Wawancara

#### I. Jadwal Wawancara

Hari Tanggal :

Waktu Mulai sd selesai :

#### II. Identitas Informan

Narasumber : Pedagang Buah Berastagi

Nama :

Jenis Kelamin :

Berapa lama Berjualan :

#### III. Pertanyaan Penelitian

1. Berapa banyak Bapak/Ibu mendapatkan permintaan buah-buahan setiap minggunya?

a. Jeruk.....

b. Mangga.....

c. Markisah.....

d. Kesemak.....

e. Buah Lainnya.....

2. Berapa banyak Bapak/Ibu menyediakan buah-buahan setiap minggunya?

a. Jeruk.....

b. Mangga.....

c. Markisah.....

d. Kesemak.....

e. Buah Lainnya.....

3. Berapa lama rata-rata daya tahan buah-buahan yang Bapak/Ibu jual?

a. Jeruk.....

b. Mangga.....

c. Markisah.....

- d. Kesemak.....
  - e. Buah Lainnya.....
4. Berapa banyak Bapak/Ibu memesan kembali buah-buahan setiap minggunya?
- a. Jeruk.....
  - b. Mangga.....
  - c. Markisah.....
  - d. Kesemak.....
  - e. Buah Lainnya.....
5. Berapa lama Bapak/Ibu menunggu pesanan diantar kembali?
- a. Jeruk.....
  - b. Mangga.....
  - c. Markisah.....
  - d. Kesemak.....
  - e. Buah Lainnya.....
6. Berapa banyak penghasilan yang Bapak/Ibu hasilkan dalam seminggu?
- a. Jeruk.....
  - b. Mangga.....
  - c. Markisah.....
  - d. Kesemak.....
  - e. Buah Lainnya.....
7. Berapa banyak biaya yang Bapak/Ibu keluarkan untuk memesan kembali buah-buahan setiap minggunya?
- a. Jeruk.....
  - b. Mangga.....
  - c. Markisah.....
  - d. Kesemak.....
  - e. Buah Lainnya.....

### **C. Nama Pedagang Pasar Buah Berastagi**

- |                      |                  |
|----------------------|------------------|
| 1. Nande Devon       | 17. Mak Angel    |
| 2. Ibu Halwin        | 18. Nande Tigan  |
| 3. Ibu Esra          | 19. Ibu Delviona |
| 4. Ibu Eva           | 20. Mak Deni     |
| 5. Nande Ijon        | 21. Nande Ian    |
| 6. Ibu Sondang       | 22. Ibu Tere     |
| 7. Ibu Rina          | 23. Ibu Sinta    |
| 8. Pak Andre         | 24. Pak Jaya     |
| 9. Ibu Litna         | 25. Pak Lamro    |
| 10. Nande Abi        | 26. Mak Puja     |
| 11. Nande Biring     | 27. Nande Iyas   |
| 12. Pak Amri Tarigan | 28. Ibu Sri      |
| 13. Ibu Siti         | 29. Nande Bona   |
| 14. Ibu Kristina     | 30. Mak Juli     |
| 15. Pak Helman       | 31. Nande Jora   |
| 16. Mak Erin         | 32. Nande Jukes  |

#### D. Gambar Pedagang Pasar Buah Berastagi



