

ANALISIS PERBANDINGAN METODE *ECONOMIC ORDER QUANTITY (EOQ)* DAN *PERIODIC ORDER QUANTITY (POQ)* DALAM PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU PADA UMKM TAHU TEMPE MANDIRI BERMANI ULU

TUGAS AKHIR

Diajukan Kepada Tim Penguji Tugas Akhir

Program Studi Akuntansi Sebagai Salah Satu Persyaratan

Guna Memperoleh Gelar Ahli Madya



SINTA

201714044

**PROGRAM STUDI AKUNTANSI
POLITEKNIK RAFLESIA REJANG LEBONG
TAHUN 2023**

HALAMAN PERSETUJUAN

TUGAS AKHIR

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Program
Diploma III (D3) Akuntansi dan Telah Diperiksa Dan Disetujui**

JUDUL : ANALISIS PERBANDINGAN METODE
ECONOMIC ORDER QUANTITY (EOQ) DAN
PERIODIC ORDER QUANTITY (POQ)
DALAM PENGENDALIAN PERSEDIAAN
BAHAN BAKU PADA UMKM TAHU TEMPE
MANDIRI BERMANI ULU

NAMA : SINTA

NPM : 201714044

PROGRAM STUDI : AKUNTANSI

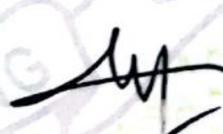
JENJANG : DIPLOMA III

Telah diperiksa dan koreksi dengan baik dan cermat, karena itu pembimbing menyetujui mahasiswa tersebut untuk diuji.

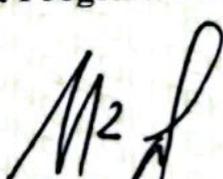
Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping


Meriana, SE, M.Ak
NIDN. 02 260179 01


Masdalena, SE.MM
NIDN. 99 020030 30

Mengetahui
Ketua Program Studi,


Meriana, SE, M.Ak
NIDN. 02 260179 01

HALAMAN PENGESAHAN

*Dinyatakan Lulus Setelah Dipertahankan Di Depan Tim Penguji Tugas Akhir
Program Studi Akuntansi Politeknik Raflesia.*

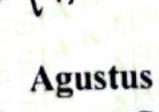
JUDUL : ANALISIS PENGENDALIAN METODE
*ECONOMIC ORDER QUANTITY (EOQ) DAN
PERIODIC ORDER QUANTITY (POQ)*
DALAM PENGENDALIAN PERSEDIAAN
BAHAN BAKU PADA UMKM TAHU TEMPE
MANDIRI BERMANI ULU

NAMA : SINTA
NPM : 201714044
PROGRAM STUDI : AKUNTANSI
JENJANG : DIPLOMA III

Telah diperiksa dan dikoreksi dengan baik dan cermat, oleh karena itu
pembimbing menyetujui mahasiswa tersebut untuk di uji

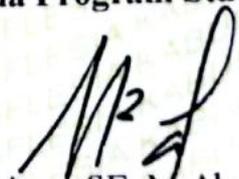
Curup, Agustus 2023

Tim Penguji;

| Nama | | Tanda Tangan |
|---------|-------------------------|--|
| Ketua | : Merina, SE, M.Ak | 1.  |
| Anggota | : Upi Niarti, SAB, M.Ak | 2.  |
| Anggota | : Nurhasanah, SE, Akt | 3.  |



Curup, Agustus 2023
Ketua Program Studi



Merina, SE, M.Ak
NIDN. 0226017901

SURAT PERNYATAAN KARYA ASLI

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah saya berupa tugas akhir dengan judul : **“Analisis Perbandingan Metode *Economic Order Quantity (EOQ)* Dan *Periodic Order Quantity (POQ)* Dalam Pengendalian Persediaan Bahan Baku Pada UMKM Tahu Tempe Mandiri Bermani Ulu.**

Yang dibuat untuk melengkapi persyaratan menyelesaikan program Pendidikan Diploma III pada Program Studi Akuntansi Politeknik Raflesia, merupakan karya asli saya dan sejauh saya ketahui bukan merupakan tiruan, jiplakan atau duplikasi dari karya ilmiah orang lain yang sudah di publikasikan dan atau pernah dipakai untuk mendapatkan gelar pendidikan di lingkungan Politeknik Raflesia maupun di Perguruan Tinggi lain atau instansi manapun, kecuali yang bagian sumber informasinya dicantumkan sebagaimana mestinya.

Apabila dikemudian hari, karya saya terbukti bukan merupakan karya asli saya, maka saya bersedia menerima sanksi yang diberikan oleh pihak Politeknik Raflesia.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Curup. Agustus 2023

Yang Menyatakan,



NPM 201714044

LEMBAR PERSETUJUAN PERBAIKAN (Revisi)

TUGAS AKHIR

JUDUL : ANALISIS PENGENDALIAN METODE
ECONOMIC ORDER QUANTITY (EOQ) DAN
PERIODIC ORDER QUANTITY (POQ)
DALAM PENGENDALIAN PERSEDIAAN
BAHAN BAKU PADA UMKM TAHU TEMPE
MANDIRI BERMANI ULU

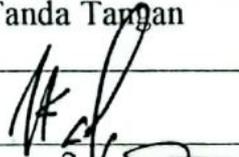
NAMA :SINTA

NPM : 201714044

PROGRAM STUDI : AKUNTANSI

JENJANG : DIPLOMA III

Tugas akhir ini telah direvisi, disetujui oleh Tim Penguji Tugas Akhir dan diperkenankan untuk diperbanyak/dijilid.

| No | Nama Tim Penguji | Jabatan | Tanggal | Tanda Tangan |
|----|--------------------|---------|------------|--|
| 1. | Meriana, SE, M. AK | Ketua | 04-09-2023 | 1.  |
| 2. | Uti Nuzha | Anggota | 31-08-23 | 2.  |
| 3. | Hurhasanah | Anggota | 01-09-2023 | 3.  |

HALAMAN MOTTO

“Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan maka apabila engkau telah selesai (dari suatu urusan) tetaplah bekerja keras dengan sungguh-sungguh (untuk urusan yang lain). dan hanya kepada tuhan-mu lah engkau berharap”

(Q.S Al-insyirah : 6-8)

“Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya”

(Q.S Al-Baqarah : 286)

“Selama ada niat dan keyakinan semua akan jadi mungkin”

(Sinta)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan mengucapkan syukur Alhamdulillahirobbilalamin kepada Allah swt yang telah memberikan saya kesehatan dan kekuatan untuk dapat menyelesaikan pendidikan ini dengan baik maka kupersembahkan tugas akhir ini untuk :

- Kedua orang tuaku, Ayah Rizal wandi (isal) dan Ibu Romi susanti (Almh) Terimakasih telah memberikan kasih sayang yang tiada hentinya serat memberikan semangat,dukungan,bimbingan dan doa yang selalu menyertaiku untuk bisa dapat mewujudkan cita-citaku terimakasih telah menjadi penyemangat didalam hidupku.
- Kakak ku Deri dan Ayuk Iparku Indah permatasari Terimakasih telah memberikan semangat dan dukungannya kepada adik kalian ini.
- Untuk para sahabatku Popi puspita sari,Rara febri utami,Wilia oktavia yang selalu menjadi tempat keluh kesah selama ini dan selalu memberikan semangat serta dukungan satu sama lain.
- sahabat yang telah saya anggap seperti saudara sendiri Popi puspita sari selalu menemani membuat revisi TA memberikan semangat saat aku sedih saat ada masalah pribadi maupun masalah-masalah sepele yang sedang aku hadapi.
- Keluarga besar Akuntansi C terimakasih atas kebersamaan selama 3 tahun lamanya yang banyak melewati drama-drama pada masa kuliah mari bersama-sama kita berikan yang terbaik dan sukses untuk kita semua.

- Semua sanak keluarga yang telah mendoakan ku yang tidak bisa saya sebutkan satu per satu.
- Agama dan almamaterku.

ABSTRACT

Sinta, Comparative Analysis of Economic Order Quantity (EOQ) and Periodic Order Quantity (POQ) Methods in controlling raw material inventory in MSMEs tofu tempe mandiri bermani ulu. (under the guidance of meriana, SE, M.AK and masdalena SE, MM).

The purpose of this study is to determine the comparison of raw material inventory control in UMKM tofu tempe mandiri bermani ulu with the Economic Order Quantity method, find out which method is optimal and efficient in managing raw material inventory UMKM know tempe mandiri bermani ulu using the Periodic Order Quantity method and find out the needs of soybean inventory and order. this research uses primary data collected by interview techniques and Later observations for secondary data were obtained from MSME owners know tempe mandiri bermani ulu. the data used in this study are data for 2020, 2021, and 2022.

Keywords: Comparative Analysis of Economic Order Quantity (EOQ) and Periodic Order Quantity (POQ) Methods in Controlling Raw Material Inventory in UMKM Tahu Tempe Mandiri Bermani Ulu.

ABSTRAK

Sinta, Analisis Perbandingan Metode Economic Order Quantity (EOQ) dan Periodic Order Quantity (POQ) dalam pengendalian persediaan bahan baku pada UMKM tahu tempe mandiri bermani ulu. (dibawah bimbingan meriana, SE,M.AK dan masdalena SE,MM).

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui metode mana yang paling baik untuk digunakan perusahaan dalam pengendalian persediaan dan untuk mengetahui perbandingan dalam pengelolaan persediaan didalam perusahaan dari kedua metode tersebut maka metode yang paling baik digunakan adalah metode *Economic Order Quantity (EOQ)* karena metode ini merupakan salah satu metode yang digunakan untuk meminimalisasi total biaya persediaan atau pesanan biaya yang paling minim. data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data tahun 2020, 2021, 2022.

Kata kunci : Analisis Perbandingan Metode *Economic Order Quantity (EOQ)* dan *Periodic Order Quantity (POQ)* dalam Pengendalian Persediaan Bahan Baku Pada UMKM Tahu Tempe Mandiri Bermari Ulu.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur bagi Allah SWT karena berkat rahmat, nikmat dan hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul “**Analisis Perbandingan Metode *Economic Order Quantity (EOQ)* Dan *Periodic Order Quantity (POQ)* Dalam Pengendalian Persediaan Bahan Baku Pada UMKM Tahu Tempe Mandiri Bermani Ulu.**

Penulis menyadari dalam menyelesaikan tugas akhir ini tidak lepas dari bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Raden Gunawan, M.T selaku Direkur Politeknik Raflesia.
2. Ibu Meriana, SE, M.Ak selaku Ketua Program Studi Akuntansi Politeknik Raflesia dan selaku Pembimbing Utama yang telah memberikan ilmu, waktu, bimbingan, masukan, perhatian, nasehat, motivasi dan semangat kepada penulis sehingga tugas akhir ini terselesaikan dengan baik.
3. Ibu Masdalena, SE, MM selaku Pembimbing Pendamping yang telah memberikan ilmu, waktu, bimbingan, masukan, perhatian, nasehat, motivasi dan semangat kepada penulis sehingga tugas akhir ini terselesaikan dengan baik.
4. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Akuntansi Politeknik Raflesia, yang telah membekali ilmu pengetahuan dan membimbing penulis selama perkuliahan.

5. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang telah membantu demi terselesaikannya skripsi ini.

Penulis menyadari dalam penulisan skripsi ini masih terdapat kekurangan. Untuk itu, masukan dan saran yang membangun sangat penulis harapkan untuk perbaikan dan penyempurnaan skripsi. Penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan.

Curup, Agustus 2023

Penulis

DAFTAR ISI

| | |
|---|------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| HALAMAN PERSETUJUAN | ii |
| HALAMAN PENGESAHAN..... | iii |
| HALAMAN PERNYATAAN KARYA ASLI | iv |
| HALAMAN PERSETUJUAN REVISI..... | v |
| HALAMAN MOTTO | vi |
| HALAMAN PERSEMBAHAN | vii |
| ABSTRAK | viii |
| KATA PENGANTAR..... | x |
| DAFTAR ISI..... | xii |
| DAFTAR TABEL | xiii |
| DAFTAR GAMBAR..... | xiv |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | xv |
| | |
| BAB 1 PENDAHULUAN | |
| A. Latar Belakang | 1 |
| B. Identifikasi Masalah | 7 |
| C. Pembatasan Masalah | 8 |
| D. Perumusan Masalah | 8 |
| E. Tujuan Penelitian | 8 |
| F. Kegunaan Penelitian..... | 9 |
| | |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | |
| A. Landasan Teori..... | 10 |
| B. Kerangka Pikir | 32 |
| C. Pertanyaan Penelitian | 35 |
| | |
| BAB III METODOLOGI PENELITIAN | |
| A. Desain Penelitian..... | 36 |
| B. Definisi Oprasional Penelitian | 37 |
| C. Populasi Dan Sampel Penelitian | 38 |
| D. Instrumen Dan Teknik Pengumpulan Data | 38 |
| E. Teknik Analisis Data | 39 |
| | |
| BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN | |
| A. Deskripsi objek penelitian..... | 45 |
| B. Hasil penelitian dan pembahasan | 47 |
| | |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN | |
| A. Kesimpulan | 59 |
| B. Saran..... | 60 |
| DAFTAR PUSTAKA | 61 |
| LAMPIRAN..... | 63 |

DAFTAR TABEL

| | |
|---|----|
| Tabel 1.1 Data Bahan Baku Kedelai Tahun 2020-2022 | 3 |
| Tabel 1.2 Data Pembelian Bahan Baku Tahun 2020 | 4 |
| Tabel 1.3 Data Pemakaian Bahan Baku Tahun 2020 | 4 |
| Tabel 1.4 Data Pembelian Bahan Baku Tahun 2021 | 5 |
| Tabel 1.5 Data Pemakaian Bahan Baku Tahun 2021 | 5 |
| Tabel 1.6 Data Pembelian Bahan Baku Tahun 2022 | 6 |
| Tabel 1.7 Data Pemakaian Bahan Baku Tahun 2022 | 6 |
| Tabel 1.8 Data Persediaan Bahan Baku..... | 7 |
| Tabel 3.1 Jadwal Kegiatan Penelitian..... | 36 |
| Tabel 4.1 Data Produksi Bahan Baku Kedelai Tahun 2020-2022..... | 47 |
| Tabel 4.2 Data Pembelian Bahan Baku Tahun 2020 | 48 |
| Tabel 4.3 Data Pemakaian Bahan Baku Tahun 2020 | 48 |
| Tabel 4.4 Data Pembelian Bahan Baku Tahun 2021 | 49 |
| Tabel 4.5 Data Pemakaian Bahan Baku Tahun 2021 | 49 |
| Tabel 4.6 Data Pembelian Bahan Baku Tahun 2022 | 50 |
| Tabel 4.7 Data Pemakaian Bahan Baku Tahun 2022 | 50 |
| Tabel 4.8 Data Persediaan Bahan Baku..... | 51 |
| Tabel 4.9 Data Permintaan, Biaya Pesan Dan Biaya Simpan Tahun 2020-2022 | 52 |
| Tabel 4.10 Perhitungan EOQ Tahun 2020-2022 | 52 |
| Tabel 4.11 Perhitungan POQ Tahun 2020-2022..... | 55 |
| Tabel 4.12 Perbandingan Metode EOQ Dan POQ | 57 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|--------------------------------------|----|
| Gambar 2.1 Kerangka Pikir | 34 |
| Gambar 4.1 Struktur Organisasi | 46 |

| | |
|-----------------------------------|----|
| DAFTAR LAMPIRAN | 63 |
| Lampiran 1 Usaha Tahu Tempe..... | 63 |
| Lampiran 2 Acc Judul..... | 65 |
| Lampiran 3 Surat Judul LPPM | 66 |

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Efisiensi merupakan salah satu kunci utama dari keberhasilan suatu perusahaan dalam peningkatan kualitas dengan minimalisasi biaya. Salah satu cara dalam peningkatan efisiensi dalam perusahaan distribusi yaitu melakukan perencanaan persediaan yang baik. Hal tersebut dilakukan dengan cara merencanakan tingkat persediaan yang akan digunakan sehingga dapat meminimalisasi biaya yang dapat menyebabkan keborosan. Kondisi yang diharapkan adalah persediaan yang dimiliki oleh perusahaan tidak terlalu banyak sehingga menjadi *bad stock* dan juga tidak terlalu sedikit sehingga mampu mendukung dalam proses distribusi. Untuk mencapai kondisi ini, manajemen perlu menerapkan pengendalian persediaan yang optimal sesuai dengan kebutuhannya.

Persediaan adalah suatu istilah dalam menunjukkan sumber daya organisasi yang disimpan untuk mengantisipasi pemenuhan permintaan (Rizky dkk, 2015). Pengendalian persediaan adalah rangkaian kebijakan pengendalian yang harus dilakukan dalam penentuan tingkat persediaan yang harus dijaga, waktu untuk melakukan pemesanan dalam menambah persediaan, seberapa besar pesanan (Tuerah, 2014). Pengendalian persediaan akan berbeda untuk setiap perusahaan, tergantung dari *volume* produksi, jenis perusahaan dan proses perusahaan. Terjaminnya ketersediaan barang dagang merupakan tujuan dari suatu pengendalian persediaan. Pengendalian persediaan dapat dilakukan dengan perhitungan biaya persediaan dan frekuensi pemesanan bahan baku yang terpola.

Adanya dua metode pengendalian persediaan ini membuat perlu adanya suatu perbandingan metode untuk melihat metode mana yang tepat bagi perusahaan. Metode pengendalian persediaan yang digunakan untuk pencapaian biaya persediaan yang optimal adalah metode *Economic Order Quantity (EOQ)*, sedangkan untuk perhitungan dengan cara mencari frekuensi pemesanan ekonomis yang terpola adalah metode *Period Order Quantity (POQ)*. Alasan penggunaan *EOQ* untuk pengendalian persediaan adalah karena *EOQ* merencanakan pengendalian persediaan dengan cara melakukan pembelian barang yang dapat mencapai biaya persediaan paling minimal. Sedangkan alasan penggunaan *POQ* adalah karena metode *POQ* melakukan pengendalian persediaan dengan cara mencari frekuensi pemesanan ekonomis yang terpola sehingga dapat menghemat Total biaya persediaan.

Optimalisasi persediaan sangat penting bagi UMKM Tahu Tempe Mandiri Bermani Ulu dituntut harus selalu menyediakan persediaan agar setiap kebutuhan pelanggan dapat terpenuhi. Pemenuhan kebutuhan dapat diatasi bila perusahaan memiliki suatu sistem atau kebijakan yang digunakan dalam pengendalian persediaan. Namun faktanya, kebijakan yang saat ini berlaku pada manajemen pengendalian persediaan di UMKM Tahu Tempe Mandiri Bermani Ulu dilakukan hanya dengan mengandalkan perkiraan berdasarkan penjualan sebelumnya, jadi belum ada sistem atau metode khusus yang diterapkan dalam pengelolaan persediaan. Bahkan perusahaan tidak memiliki angka *safety stock* ataupun *reorder point* secara tetap yang artinya tidak ada kepastian kapan pemesanan kembali harus dilakukan. Dari kelemahan tersebut, seringkali memiliki masalah akan

manajemen persediaan dikarenakan cenderung memiliki tingkat persediaan yang terlalu tinggi (*over stock*) Kedua metode tersebut digunakan sebagai perbandingan dan hasil yang dianggap paling optimal akan dibandingkan kembali dengan metode yang saat ini digunakan perusahaan dalam pengendalian persediaan guna mencari metode yang paling efisien untuk nantinya akan diusulkan sebagai metode yang digunakan dalam pengendalian persediaan didalam perusahaan agar terciptanya efisiensi didalam pengendalian persediaan. Data Biaya bahan baku tahun 2020-2022

Tabel 1.1 Data Bahan Baku Kedelai Tahun 2020-2022

| Tahun | Kapasitas Produksi Tahu Tempe (Ton) | Harga Kedelai / (1 Ton) | Total (Ton) |
|-------|-------------------------------------|-------------------------|---------------|
| 2020 | 1 Ton x Rp.12.000 | Rp 12.000.000 | Rp 12.000.000 |
| 2021 | 1 Ton x Rp.12.600 | Rp 12.600.000 | Rp 12.600.000 |
| 2022 | 2 Ton x Rp.14.000 | Rp 14.000.000 | Rp 28.000.000 |
| Total | 4 Ton | | Rp 52.600.000 |

Sumber : Data bahan baku kedelai 2020 sampai 2022

Data bahan baku kedelai tahun 2020 sampai 2022 pada tahun 2020 memproduksi bahan baku kedelai sebanyak 1 ton dengan harga Rp 12.000 tahun 2021 memproduksi sebanyak 1 ton dengan harga yang berbeda yaitu Rp 12.600 dan pada tahun 2022 memproduksi bahan baku kedelai sebanyak 2 ton dengan harga Rp 14.000.

Tabel 1.2 Data Pembelian Bahan Baku Tahun 2020

| No | Bulan | Pembelian (Kg) |
|----|---------------|----------------|
| 1 | Januari | 80 |
| 2 | Februari | 70 |
| 3 | Maret | 80 |
| 4 | April | 80 |
| 5 | Mei | 85 |
| 6 | Juni | 85 |
| 7 | Juli | 90 |
| 8 | Agustus | 95 |
| 9 | September | 85 |
| 10 | Oktober | 80 |
| 11 | November | 85 |
| 12 | Desember | 85 |
| | Jumlah | 1.000 |

Sumber: data pembelian 2020

Data pembelian bahan baku tahun 2020 pada UMKM tahu tempe mandiri bermani ulu membeli bahan baku kedelai pada bulan januari sampai bulan desember sebanyak 1.000 kg atau setara dengan 1 ton dalam 1 tahun dengan harga kedelai Rp 12.000.

Tabel 1.3 Data Pemakaian Bahan Baku Tahun 2020

| No | Bulan | Pemakaian (Kg) |
|----|---------------|----------------|
| 1 | Januari | 80 |
| 2 | Februari | 70 |
| 3 | Maret | 80 |
| 4 | April | 80 |
| 5 | Mei | 85 |
| 6 | Juni | 85 |
| 7 | Juli | 90 |
| 8 | Agustus | 95 |
| 9 | September | 85 |
| 10 | Oktober | 80 |
| 11 | November | 85 |
| 12 | Desember | 85 |
| | Jumlah | 1.000 |

Sumber : Data pemakaian bahan baku 2020

Data pemakaian bahan baku tahun 2020 pada UMKM tahu tempe mandiri bermani ulu telah memproduksi bahan baku pada bulan januari sampai bulan

desember sebanyak 1.000 kg atau setara dengan 1 ton dalam 1 tahun dengan harga Rp 12.000.

Table 1.4 Data Pembelian Bahan Baku Tahun 2021

| No | Bulan | Pembelian (Kg) |
|----|-----------|----------------|
| 1 | Januari | 85 |
| 2 | Febuari | 70 |
| 3 | Maret | 80 |
| 4 | April | 85 |
| 5 | Mei | 90 |
| 6 | Juni | 85 |
| 7 | Juli | 80 |
| 8 | Agustus | 85 |
| 9 | September | 95 |
| 10 | Oktober | 80 |
| 11 | November | 85 |
| 12 | Desember | 80 |
| | Jumlah | 1.000 |

Sumber : Data pembelian bahan baku 2021

Data pembelian bahan baku tahun 2021 pada UMKM tahu tempe mandiri ulu telah membeli bahan baku kedelai pada bulan januari sampai bulan desember sebanyak 1.000 kg atau setara dengan 1 ton dalam 1 tahun dengan harga Rp 12.600.

Table 1.5 Data Pemakaian Bahan Baku Tahun 2021

| No | Bulan | Pemakaian (Kg) |
|----|-----------|----------------|
| 1 | Januari | 80 |
| 2 | Febuari | 70 |
| 3 | Maret | 80 |
| 4 | April | 80 |
| 5 | Mei | 85 |
| 6 | Juni | 85 |
| 7 | Juli | 90 |
| 8 | Agustus | 95 |
| 9 | September | 85 |
| 10 | Oktober | 80 |
| 11 | November | 85 |
| 12 | Desember | 85 |
| | Jumlah | 1.000 |

Sumber : Data pemakaian bahan baku 2021

Data pemakaian bahan baku tahun 2021 pada UMKM tahu tempe mandiri bermani ulu telah memproduksi bahan baku kedelai pada bulan januari sampai

bulan desember sebanyak 1.000 kg atau setara dengan 1 ton dalam 1 tahun dengan harga kedelai Rp 12.600.

Tabel 1.6 Data Pembelian Bahan Baku Tahun 2022

| No | Bulan | Pembelian (Kg) |
|----|-----------|----------------|
| 1 | Januari | 200 |
| 2 | Febuari | 130 |
| 3 | Maret | 150 |
| 4 | April | 160 |
| 5 | Mei | 160 |
| 6 | Juni | 150 |
| 7 | Juli | 120 |
| 8 | Agustus | 180 |
| 9 | September | 175 |
| 10 | Oktober | 185 |
| 11 | November | 190 |
| 12 | Desember | 200 |
| | Jumlah | 2.000 |

Sumber : Data pembelian bahan baku 2022

Data pembelian bahan baku tahun 2022 pada UMKM tahu tempe mandiri bermani ulu telah membeli bahan baku pada bulan januari sampai bulan desember sebanyak 2.000 kg atau setara dengan 2 ton dalam 1 tahun dengan harga kedelai Rp 14.000.

Table 1.7 Data Pemakaian Bahan Baku Tahun 2022

| No | Bulan | Pemakaian (Kg) |
|----|-----------|----------------|
| 1 | Januari | 200 |
| 2 | Febuari | 130 |
| 3 | Maret | 150 |
| 4 | April | 160 |
| 5 | Mei | 160 |
| 6 | Juni | 150 |
| 7 | Juli | 120 |
| 8 | Agustus | 180 |
| 9 | September | 175 |
| 10 | Oktober | 185 |
| 11 | November | 190 |
| 12 | Desember | 200 |
| | Jumlah | 2.000 |

Sumber : Data pemakaian bahan baku 2022

Data pemakaian bahan baku tahun 2022 pada UMKM tahu tempe mandiri bermani ulu telah memproduksi bahan baku kedelai pada bulan januari sampai bulan desember sebanyak 2.000 kg atau setara dengan 2 ton dalam 1 tahun dengan harga kedelai Rp 14.000.

Tabel 1.8 Data Persediaan Bahan Baku

| No | Tahun | Jumlah |
|----|-------|--------|
| 1 | 2020 | 1 Ton |
| 2 | 2021 | 1 Ton |
| 3 | 2022 | 2 Ton |

Sumber : Data persediaan bahan baku

Data persediaan bahan baku pada UMKM tahu tempe mandiri bermani ulu pada tahun 2020 sampai tahun 2021 memproduksi bahan baku kedelai sebanyak 1 ton dan tahun 2022 memproduksi 2 ton

Masalah yang terjadi pada produksi tahu tempe ini yaitu jika harga kacang kedelai mengalami kenaikan harga maka proses produksi tahu tempe akan terhambat hanya bisa menghasilkan tahu tempe lebih sedikit dari biasanya. Begitu pula dengan persediaan kayu bakar apabila kayu bakar hanya sedikit dari biasanya maka dapat menghambat pembuatan tahu tempe.

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka pada penelitian ini penulis mengangkat judul: Analisis Perbandingan Metode *Economic Order Quantity (EOQ)* dan *Periodic Order Quantity (POQ)* Dalam Pengendalian Persediaan Bahan Baku Pada UMKM Tahu Tempe Mandiri Bermani Ulu.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, permasalahan-permasalahan yang terjadi pada UMKM Tahu Tempe Mandiri Bermani Ulu dapat diidentifikasi sebagai berikut :

- a. Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku;

- b. Harga Bahan Baku Mengalami Kenaikan;
- c. Analisis Biaya Overhead Pabrik sebagai alat pengendalian Biaya Produksi;
- d. Pengendalian Persediaan bahan baku yang kurang optimal;

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan di atas mengenai Analisis Perbandingan *Metode Economic Order Quantity (EOQ)* dan *Periodic Order Quantity (POQ)* Dalam Pengendalian Persediaan Bahan Baku Pada UMKM Tahu Tempe Mandiri Bermani Ulu lebih terarah dan mengetahui isi dari perbandingan metode *EOQ* dan *POQ* Pada Tahun 2020 Sampai Tahun 2022.

D. Perumusan Masalah

Perumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Berapa hasil dari perhitungan metode *Economic Order Quantity (EOQ)* pada UMKM Tahu Tempe Mandiri Bermani Ulu Pada Tahun 2020 Sampai 2022?
2. Berapa hasil perhitungan metode *Periodic Order Quantity (POQ)* pada UMKM Tahu Tempe Mandiri Bermani Ulu Pada Tahun 2020 Sampai 2022?
3. Berapa hasil perbandingan antara metode *Economic Order Quantity (EOQ)* dan metode *Periodic Order Quantity (POQ)*?

E. Tujuan Penelitian

Dari rumusan masalah yang sudah diidentifikasi di atas maka dapat diketahui tujuan penelitian ini sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui hasil dari perhitungan kedua metode tersebut metode mana yang paling baik untuk dapat digunakan perusahaan dalam pengendalian persediaan.

2. Untuk mengetahui perbandingan dalam pengelolaan persediaan didalam perusahaan antara sebelum dan sesudah penggunaan kedua metode pengendalian.

F. Kegunaan Penelitian

1. Bagi Penulis

Merupakan wadah untuk menerapkan teori dengan mengimplementasikan pada dunia usaha dan dunia industri agar dapat lebih bermanfaat.

2. Bagi Pembaca

Dapat dijadikan bahan referensi dan literatur yang berhubungan dengan metode *EOQ* dan *POQ* terutama dalam meningkatkan efisiensi dan optimalisasi dalam kegiatan produksi.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

1. Persediaan

Persediaan adalah sejumlah barang atau unit yang sengaja diproduksi untuk disimpan dan suatu saat nanti dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan. Rasyid (2015) mendefinisikan persediaan adalah sejumlah bahan yang tersedia atau bahan dalam proses yang tersedia dalam perusahaan untuk diproduksi serta barang yang tersedia guna memenuhi permintaan konsumen setiap waktu. Pengertian lain diungkapkan oleh Wahyuningsih & Rahayu (2014), persediaan merupakan aset yang dimiliki dan disimpan perusahaan dalam bentuk bahan baku, barang setengah jadi, atau barang jadi yang dijual secara rutin oleh perusahaan. Menurut Prawirosentono (2011), persediaan merupakan sebuah deposit perusahaan dalam bentuk bahan baku, barang setengah jadi, maupun barang jadi. Oleh Handoko (2015), perbedaan antara jenis persediaan tersebut diperjelas sebagai berikut:

1. Persediaan bahan baku yaitu persediaan dalam bentuk barang yang berguna dalam suatu proses produksi. Barang tersebut diperoleh dari berbagai sumber, baik dari sumber alam maupun supplier yang menyediakan bahan baku bagi sebuah perusahaan produksi.
2. Persediaan bagian produk yaitu sebuah persediaan yang terdiri dari suatu bagian tertentu yang nantinya akan dirangkai dengan bagian yang lain tanpa adanya proses produksi terlebih dahulu.

3. Persediaan bahan pembantu atau barang pelengkap yaitu berbagai bahan yang bertugas sebagai komponen pendukung sebuah proses produksi dan bukan merupakan komponen utama dari produk jadi.
4. Persediaan barang setengah jadi atau *work in progress* (WIP) adalah barang yang diproduksi oleh suatu bagian tertentu dalam sebuah perusahaan tapi masih perlu diproses lebih lanjut agar menjadi sebuah barang jadi atau *finish goods*.
5. Persediaan barang jadi adalah persediaan yang sudah melalui tahap produksi dan pengolahan dalam suatu pabrik untuk kemudian siap didistribusikan dan digunakan oleh konsumen, baik kepada distributor maupun *end user*.

Slamet (2017:154), mengutarakan bahwa jenis persediaan dilihat dari sifat operasional perusahaan terdiri dari beberapa jenis, yaitu:

1) Persediaan Dalam Perusahaan Dagang

Perusahaan dagang yaitu sebuah perusahaan yang memiliki kegiatan pembelian barang untuk dijual kembali tanpa adanya perubahan secara signifikan terhadap suatu barang tersebut. Persediaan dalam perusahaan dagang bias juga disebut persediaan barang dagangan (*merchandise inventory*). Barang dagang yaitu sebuah persediaan yang harus ada dalam proses distribusi, yang melalui tahap beli maupun jual, serta tidak ada proses lanjutan didalam perusahaan tersebut.

2) Persediaan Dalam Perusahaan Industri

Perusahaan industry merupakan sebuah perusahaan yang memiliki kegiatan menambah atau mengubah sebuah bahan mentah menjadi barang jadi. Jenis - jenis persediaan yang ada pada sebuah perusahaan industri yaitu:

- a. *Raw materials* (persediaan bahan mentah), merupakan persediaan yang nantinya akan melalui proses produksi guna mengubah barang mentah menjadi barang setengah jadi maupun barang jadi.
- b. *Components* (persediaan komponen), komponen disini diartikan persediaan barang yang berasal dari perusahaan lain yang terdiri dari beberapa bagian yang bertujuan untuk digabungkan menjadi sebuah produk.
- c. *Supplies* (persediaan bahan pembantu), merupakan persediaan barang yang bertujuan untuk membantu sebuah proses produksi dan barang tersebut merupakan bagian dari produk akhir dari suatu perusahaan.
- d. *Work in process* (persediaan barang dalam proses), adalah sebuah persediaan barang yang sudah melalui suatu tahapan proses namun masih memerlukan proses selanjutnya sebelum menjadi produk akhir dari suatu perusahaan.
- e. *Finished goods* (persediaan barang jadi), yaitu sebuah persediaan barang yang sudah melalui seluruh tahapan proses dan siap untuk dijual. Berdasarkan beberapa pengertian dari para ahli, penulis dapat menyimpulkan bahwa definisi dari persediaan (*inventory*) adalah sejumlah sumber daya yang disediakan secara sengaja oleh sebuah perusahaan baik dalam bentuk bahan mentah (baku), barang setengah jadi, maupun barang jadi yang masing-masing mempunyai suatu fungsi tersendiri guna memenuhi kepentingan dari perusahaan tersebut. Slamet (2017:154), mengatakan bahwa biasanya tujuan perusahaan memiliki sebuah persediaan yaitu:
 1. Penyeimbang antara biaya pemesanan dengan biaya penyimpanan.
 2. Agar terhindar dari proses produksi yang tidak bisa diandalkan.

3. Agar dapat memenuhi permintaan konsumen tepat waktu.
4. Menghadapi kenaikan harga barang dimasa mendatang.
5. Pemanfaatan diskon.
6. Mencegah penutupan fasilitas manufaktur yang diakibatkan oleh:
 - a. Komponen yang rusak.
 - b. Kerusakan mesin.
 - c. Keterlambatan pengiriman komponen.
 - d. Ketidakterediaan komponen.

Hadiguna (2019) menjelaskan bahwa fungsi dari adanya periode sebuah persediaan memiliki beberapa kepentingan untuk para pihak yang merasa diuntungkan maupun pihak yang dirugikan. Menurut Slamet (2017:155), fungsi persediaan dibedakan menjadi beberapa bagian, diantaranya adalah:

1. *Lot size inventory*, yang berarti persediaan yang ada saat membeli atau membuat barang dalam kuantitas yang tinggi dan dibutuhkan dalam waktu dekat.
2. *Anticipation stock*, merupakan sebuah persediaan yang berfungsi sebagai antisipasi akan adanya fluktuasi yang teramalkan.
3. *Fluctuation stock*, adalah persediaan diadakan guna mengantisipasi fluktuasi permintaan yang tidak teramalkan.

Adapun fungsi persediaan menurut Handoko (2015:335), dibagi menjadi tiga bagian, yaitu:

a) Fungsi *Economic Lot Sizing*

Persediaan *lot size* diharuskan untuk mempertimbangkan “penghematan penghematan biaya”, dikarenakan perusahaan lebih mengutamakan pembelian dalam jumlah yang besar dibanding dengan biaya yang timbul akibat besarnya persediaan.

b) Fungsi *Decoupling*

Persediaan *decoupling* memiliki fungsi penting yaitu memungkinkan operasi perusahaan internal maupun eksternal memiliki “kebebasan”. Kebebasan disini artinya perusahaan tersebut memiliki persediaan *decoupling* memungkinkan perusahaan untuk dapat memenuhi permintaan konsumen tanpa ada gangguan dari supplier.

c) Fungsi Antisipasi

Fluktuasi permintaan terhadap suatu perusahaan seringkali terjadi, dimana fluktuasi dapat diperkirakan berdasarkan pengalaman/data di masa lampau, seperti permintaan yang bersifat musiman. Tidak jarang pula perusahaan menjumpai ketidak tepatan waktu antara permintaan dan pengiriman barang dalam rentang *reorder point* (titik pemesanan kembali), jadi perusahaan memerlukan persediaan tambahan atau sering disebut dengan *safety stock* (persediaan pengaman). Semakin tinggi harga suatu barang tersebut maka semakin tinggi pula perencanaan persediaan yang harus dilakukan. Begitupun sebaliknya, ketika harga pembelian bahan baku semakin rendah, maka perencanaan persediaan bahan baku juga semakin rendah.

d) Anggaran produksi

Apabila anggaran produksi semakin besar, maka bahan baku yang harus disediakan semakin besar pula.

3) Biaya penyimpanan

Biaya penyimpanan barang di sebuah gudang berhubungan dengan biaya yang dikeluarkan akibat kehabisan persediaan. Semakin kecil biaya penyimpanan bahan baku digudang dibanding dengan biaya yang dikeluarkan akibat kehabisan persediaan, maka perusahaan perlu menyediakan persediaan bahan baku yang besar. Sebaliknya bila biaya penyimpanan bahan baku di gudang lebih besar dibanding biaya yang dikeluarkan akibat kehabisan persediaan, maka persediaan bahan baku yang direncanakan kecil. Biaya kehabisan persediaan (*stockout cost*) seperti biaya pemesanan darurat, kehilangan kesempatan mendapatkan keuntungan, karena tidak terpenuhinya pesanan, kemungkinan kerugian karena adanya stagnasi produksi, dan sebagainya.

1. Ketepatan standar pemakaian bahan baku

Bila standar bahan baku dipakai yang dibuat semakin tepat, maka persediaan bahan baku yang direncanakan akan semakin kecil. Sebaliknya bila standar persediaan bahan baku dipakai yang dibuat sulit untuk mendekati ketepatan, maka persediaan bahan baku yang direncanakan akan besar.

2. Ketepatan pemasok dalam memberikan bahan baku yang dipesan

Apabila pemasok biasanya tidak tepat dalam menyerahkan bahan baku yang dipesan, maka persediaan bahan baku yang direncanakan jumlahnya besar. Sebaliknya bila pemasok biasanya tepat dalam menyerahkan bahan baku, maka

bahan baku yang direncanakan jumlahnya kecil. Urgensi dari persediaan adalah suatu produk tidak memungkinkan untuk diperoleh seketika pada saat produk tersebut dibutuhkan. Selain itu, pengendalian persediaan muncul akibat adanya ketidakpastian permintaan terhadap produk yang dikhawatirkan akan mengganggu proses distribusi pasokan. Sehingga dapat dikatakan bahwa persediaan muncul dari adanya strategi bisnis, atau indikasi terhadap minimnya informasi terhadap permintaan suatu produk. Tentu saja dari kedua kemungkinan tersebut muncullah biaya-biaya persediaan yang harus ditanggung.

Menurut Sari et al. (2014) biaya merupakan pengorbanan yang dapat diukur dalam bentuk uang dan dapat mengurangi harta atau kas perusahaan. Sedangkan menurut Pratiwi (2014), biaya yaitu pengorbanan sumber daya ekonomi yang diukur dalam bentuk uang guna memperoleh barang/jasa untuk masa mendatang dan dapat memberikan manfaat untuk meningkatkan laba. Jadi peneliti simpulkan bahwa biaya yaitu pengorbanan sumber daya ekonomi yang diukur dalam bentuk uang dan dapat mengurangi harta atau kas untuk mencapai tujuan suatu perusahaan. Menurut Heizer dan Render (2015) variabel biaya-biaya yang perlu dipertimbangkan antara lain adalah:

1) Biaya pemesanan

Biaya pemesanan adalah biaya yang muncul dari aktivitas pemesanan produk seperti harga produk, biaya ongkos kirim, biaya administrasi, biaya telpon dan surat – menyurat, biaya *packing*, biaya *custom clearance*, dan biaya – biaya lainnya. Biaya pesan bergantung pada frekuensi pemesanan dalam periode tertentu. Minimasi biaya pemesanan dapat dilakukan dengan memesan dengan

jumlah unit yang besar dalam sekali pesan untuk menghindari pemesanan yang repetitif yang berdampak pada tingginya biaya *reorder* atau biaya pemesanan kembali. Rumus biaya pemesanan adalah sebagai berikut:

$$\text{Biaya Pemesanan} = \frac{\text{Total Biaya}}{\text{Frekuensi}}$$

2) Biaya penyimpanan

Biaya penyimpanan meliputi biaya – biaya seperti biaya operasional gudang, biaya keamanan, biaya listrik dan biaya gaji karyawan. Biaya penyimpanan dapat dihitung dalam satuan unit dapat juga dihitung dalam satuan luas. Menurut) biaya penyimpanan dirumuskan sebagai berikut:

$$\text{Biaya Penyimpanan} = \frac{\text{Total Biaya}}{\text{Kebutuhan barang}}$$

3) Biaya *set up*

Biaya *set up* diperlukan apabila barang yang disimpan bukan merupakan produk yang dibeli namun produk yang diproduksi sendiri. Biaya *set up* mempertimbangkan biaya listrik, biaya pekerja yang melakukan *set up*, dan biaya penjadwalan. Wahyudi (2015) mendefinisikan bahwa pengendalian persediaan adalah sistem yang dipakai suatu perusahaan yang digunakan manajer persediaan maupun manajemen puncak untuk mengukur kinerja persediaan serta dapat digunakan untuk membuat kebijakan persediaan. Sedangkan menurut Rasyid (2015) bahwa pengendalian persediaan (*inventory control*) yaitu kegiatan yang dilakukan perusahaan untuk menjaga stok supaya tidak terjadi kekurangan dalam persediaannya Berdasarkan definisi di atas, penulis simpulkan bahwa pengendalian persediaan adalah suatu kebijakan yang digunakan perusahaan

sebagai alat ukur segala aktivitas perusahaan terkait persediaan. Sehingga persediaan perusahaan tidak akan kelebihan atau kekurangan untuk menjaga kelancaran proses produksi.

Kemudian Slamet (2017:157) berpendapat bahwa pengawasan adalah suatu kegiatan guna penentu komposisi atau tingkat dari persediaan bahan baku, persediaan alat-alat, dan barang hasil produksi, jadi kegiatan perusahaan seperti kelancaran produksi, penjualan serta kebutuhan pembelanjaan perusahaan berjalan efektif dan efisien. Oleh sebab itu, tujuan pengawasan persediaan yaitu untuk menciptakan kemudian memelihara keseimbangan antara kelancaran produksi perusahaan dengan biaya pemasokan persediaan. Tujuan pengawasan persediaan sendiri menurut Slamet (2017:158) sebagai berikut:

1. Menjaga jangan sampai kehabisan stok persediaan, karena akan mengakibatkan proses produksi terhenti.
2. Menghindari pembelian secara kecil-kecilan, karena hal ini mengakibatkan biaya pemesanan terlalu besar.
3. Menjaga pembentukan persediaan agar tidak terlalu besar, jadi biaya-biaya akibat persediaan tidak terlalu besar.

2. Metode *EOQ* (*Economic Order Quantity*)

Metode *EOQ* merupakan salah satu metode yang digunakan untuk menentukan ukuran lot yang dapat berdampak pada minimasi total biaya persediaan. Menurut Sutrisno (2017) metode ini adalah sebuah metode dalam penentuan besaran kuantitas yang dipesan pada tiap pemesanan dengan biaya yang paling minim. Perumusan metode *EOQ* pertama kali ditemukan oleh FW

Harris pada tahun 1915, namun metode ini lebih sering disebut *EOQ* Wilson. Karena metode ini dikembangkan oleh seorang peneliti bernama Wilson pada tahun 1934.

Metode ini digunakan untuk menghitung minimalisasi total biaya persediaan berdasarkan persamaan tingkat atau titik equilibrium kurva biaya simpan dan biaya pesan (Divianto, 2011). Berdasarkan pengertian di atas, penulis simpulkan metode *Economic Order Quantity (EOQ)* yaitu metode tertua dan terkenal secara luas yang digunakan untuk mengetahui seberapa banyak jumlah persediaan optimal yang dilakukan setiap kali pembelian dengan biaya persediaan paling minimum. Sumayang (2013:201), dalam bukunya juga menjelaskan terkait alasan untuk menyimpan persediaan bahan baku maupun barang jadi sesuai dengan prinsip *EOQ*, sebagai berikut:

1. Memberikan waktu terhadap pengelolaan produksi dan pembelian. Kadang lebih ekonomis memproduksi jumlah barang atau barang dalam bentuk paket yang nantinya disimpan sebagai persediaan. Ketika persediaan masih ada, proses produksi akan dihentikan dan dimulai lagi ketika persediaan diketahui hampir habis.
2. Menghilangkan pengaruh ketidakpastian. Untuk menghadapi ketidakpastian yang akan terjadi maka pada inventory system harus ditetapkan safety stock. Apabila sumber dari ketidakpastian bisa dihilangkan maka persediaan maupun safety stock akan dapat dikurangi.
3. Mengantisipasi perubahan *demand* dan *supply*. Perubahan *demand* dan *supply*, yaitu:

- a. Sebagai persiapan menghadapi promosi pasar.
- b. Bila ada perkiraan perubahan pada harga dan bahan baku.
- c. Perusahaan yang memproduksi dalam jumlah *output* tetap akan menghasilkan kelebihan produk dalam kondisi permintaan rendah (kondisi musim lesu/*low season*). Kelebihan produk tersebut disimpan untuk persediaan yang digunakan apabila produksi *output* tidak memenuhi permintaan yaitu pada musim ramai (*peak season*). Metode *EOQ* mengasumsikan permintaan secara pasti dengan pemesanan yang dibuat secara konstan serta tidak adanya kekurangan persediaan. Hal ini pun dikemukakan oleh Rangkuti (2017) tentang asumsi yang harus dipenuhi dalam metode *EOQ*, yaitu :

1. Tingkat permintaan konstan.
2. Tidak adanya *stockout*.
4. Bahan yang dipesan dan diproduksi pada satu waktu.
5. Biaya pemesanan konstan.
6. Barang yang dipesan tunggal.

Metode *EOQ* juga dapat diartikan sebagai metode *lot size* yang dapat digunakan sebagai pengelola *independent demand inventory*. Berdasarkan paparan Sumayang (2013:206), metode *EOQ* dapat diterapkan dengan beberapa asumsi, yaitu terdiri dari:

1. Permintaan tetap dan terus menerus.
2. Tidak ada kejadian persediaan habis (*stock out*).
3. *Lead time* datang harus tetap.

4. Harga per unit tetap atau tidak ada pengurangan harga meskipun pembelian dalam jumlah besar.
 5. Material dipesan dalam bentuk paket dan datang pada waktu yang bersamaan tetap dalam bentuk paket.
 6. Besar *ordering cost* tetap untuk setiap paket yang dipesan dan tidak tergantung pada item setiap paket.
 7. Besar *carrying cost* tergantung dengan rata-rata jumlah persediaan.
 8. Item produk satu macam serta tidak ada hubungan dengan produk yang lain.
- Adapun asumsi yang lain mengenai *EOQ* sesuai pemikiran Heizer & Render (2017:561) adalah sebagai berikut:
1. Permintaan diketahui, konstan, dan independen.
 2. Waktu tunggu diketahui dan konstan.
 3. Penerimaan persediaan harus bersifat instan dan keseluruhan. Dengan kata lain, pesanan persediaan akan datang satu kelompok dalam waktu sama.
 4. Tidak adanya diskon kuantitas.
 4. Biaya variabel adalah biaya untuk menyiapkan pemesanan dan biaya menyimpan persediaan pada waktu tertentu.
 5. Kehabisan persediaan (*out of stock*) dapat dihindari jika pemesanan dilaksanakan pada waktu yang tepat.
 8. Secara grafik, model persediaan *EOQ* dapat digambarkan sebagai berikut:
 9. Slamet (2017:71) menyatakan bahwa pembelian berdasarkan *EOQ* dianggap benar apabila sudah memenuhi syarat yaitu:
 - a. Barang selalu stabil sepanjang periode produksi.

- b. Bahan yang diperlukan harus selalu tersedia dipasar.
- c. Harga beli bahan konstan sepanjang periode produksi.
- d. Bahan baku pesanan tidak ada hubungan dengan bahan lain, kecuali bahan itu diperhitungkan sendiri dalam *EOQ*.

Berdasarkan pemikiran Slamet (2017:70), pengadaan persediaan perusahaan sangat penting untuk kelancaran proses produksi. Besarnya pembelian yang optimal untuk tiap kali pesan dengan biaya minimum dapat ditentukan dengan *Economic Order Quantity* dan *Reorder Point*. Menurut Rangkuti (2017), secara umum penghitungan metode EOQ dapat dilakukan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$Q^* = \sqrt{\frac{2DS}{H}}$$

Keterangan :

Q^* : Kuantitas optimum

D : Permintaan

S : Biaya pesan

H : Biaya simpan

Metode *Economic Order Quantity* mengacu terhadap penentuan jumlah dalam tiap kali pemesanan. Oleh karena itu, banyaknya pembelian dalam satu tahun dapat dihitung dari permintaan barang satu tahun dibagikan jumlah pembelian optimal tiap kali pemesanan. Menurut Heizer & Render (2017:564).

Frekuensi pembelian dirumuskan sebagai berikut:

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

Keterangan:

F = Frekuensi pembelian per tahun

D = Jumlah permintaan dalam unit per periode

Q* = Kuantitas optimum tiap pemesanan

Perumusan metode *EOQ* didapat dari penurunan biaya total. Karena tujuan utama dari penggunaan metode *EOQ* adalah untuk meminimumkan total biaya persediaan yang mencakup biaya pembelian, biaya simpan bahan baku dan biaya pengadaan. Untuk biaya total dapat dinyatakan sebagai berikut.

(Rangkuti, 2017) :

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

Keterangan :

TIC : *Total Inventory Cost* (Total biaya persediaan)

D : Permintaan

S : Biaya pesan

H : Biaya simpan

Q* : *EOQ*

Perumusan metode *EOQ* di atas adalah perumusan yang berlaku secara umum (kebutuhan tetap) tentunya dengan memperhatikan asumsi yang berlaku sebagaisarat dalam penerapan metode *EOQ* dan mengkomparasi dengan kebijakankebijakan yang berlaku di perusahaan.

3. Metode *POQ* (*Periode Order Quantity*)

Metode *Period Order Quantity* (*POQ*) digunakan karena merupakan salah satu metode dalam pengendalian persediaan yang bertujuan menghemat total biaya persediaan (*Total Inventory Cost*) dengan menekankan pada efektifitas frekuensi pemesanan agar lebih terpola. Metode *POQ* merupakan pengembangan dari metode *Economic Order Quantity* (*EOQ*), yaitu dengan mentransformasi kuantitas pemesanan menjadi frekuensi pemesanan yang optimal. *POQ* menggunakan logika yang sama dengan *EOQ*, dimana *EOQ* digunakan untuk Jumlah Pemesanan dalam meminimumkan total biaya persediaan, tetapi *POQ* mengubah jumlah pemesanan menjadi periode jumlah pemesanan. Hasilnya adalah interval pemesanan tetap atau jumlah interval pemesanan tetap dengan bilangan bulat (*integer*). Untuk menentukan jumlah pemesanan sistem *POQ* cukup dengan memproyeksikan jumlah kebutuhan setiap periode, sehingga dalam penelitian ini kedua metode di atas akan digunakan untuk menentukan jumlah periode pemesanan. Dalam perhitungan *POQ* dapat ditentukan jumlah periode permintaan sehingga akan tercapai efisiensi dalam pengendalian persediaan

Menurut Hansa, A.P.A (2015), *POQ* merupakan pendekatan menggunakan pemesanan dengan bilangan bulat (*integer*). Data yang diperlukan untuk metode *POQ* menurut Yamit (2015) adalah:

1. Kebutuhan rata-rata barang
2. Standar deviasi
3. Perhitungan interval pemesanan persediaan
4. Perhitungan tingkat persediaan maksimum barang

5. Perhitungan jumlah pemesanan material
6. Frekuensi pemesanan material
7. Biaya minimum interval Pemesanan material

Menurut Heizer (2015) perhitungan *POQ* dapat diketahui kuantitas pesan yang ekonomis dengan satuan serta interval pemesanan tetap dengan bilangan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$Q^* = \frac{\sqrt{2DS}}{H(1-d/p)}$$

Keterangan:

D : *Demand* / permintaan per tahun

S : Biaya pesan per pesanan

H : Biaya penyimpanan per tahun

d : Permintaan Harian = *Jumlah kebutuhan hari kerja*

p : Persediaan harian = *Jumlah persediaan hari kerja*

Menurut Agustina Eunike (2018) metode *POQ* disebut juga metode *Uniform Order Cycle* yang merupakan pengembangan dari metode *EOQ* untuk permintaan yang tidak seragam dalam beberapa periode. Hasil perhitungan menunjukkan jumlah periode waktu yang digunakan sebagai patokan untuk melakukan pemesanan kembali. Metode *POQ* tidak memperhatikan sisa persediaan dikarenakan menggunakan waktu untuk menentukan kapan pemesanan dilakukan sehingga metode ini cocok untuk aktivitas barang yang siklusnya bersifat tidak musiman dan tipe permintaan yang tidak fluktuatif.

Penghitungan di atas adalah penghitungan untuk frekuensi dari pemesanan, sedangkan pada kuantitas pemesanan menggunakan metode *POQ* yaitu merupakan konsep jumlah pemesanan ekonomis agar dapat dipakai pada periode bersifat permintaan diskrit atau beragam. Metode *POQ* merupakan metode penentuan lot yang berfokus pada minimasi total biaya persediaan melalui efektifitas frekuensi pesan berdasarkan rentang waktu atau periode tertentu. Menurut Divianto (2011), metode *POQ* merupakan pengembangan dari metode *EOQ*, yakni mentransformasi kuantitas pemesanan menjadi frekuensi pemesanan yang optimal.

Menurut Yamit (2015), *POQ* digunakan untuk menentukan jumlah periode permintaan dimana logika yang sama dengan *EOQ*, tapi *POQ* mengubah jumlah pesanan menjadi jumlah periode pemesanan yang hasilnya berupa interval rata-rata permintaan per periode dibagi dengan frekuensi pemesanan *POQ*. Untuk penghitungannya menggunakan rumus sebagai berikut (Heizer, 2015):

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

Keterangan :

F : Frekuensi ekonomis

D : *Demand* / Permintaan

Q* : Kuantitas ekonomis

Setelah diketahui kuantitas dan frekuensi pemesanan ekonomis, selanjutnya adalah perhitungan total biaya persediaan atau *Total Inventory Cost* (TIC) menggunakan rumus sebagai berikut (Heizer, 2015):

$$\text{TIC} = \frac{D \cdot S + Q \cdot H (1-d/p)}{Q^* \cdot 2}$$

Keterangan:

D : *Demand* / permintaan per tahun

S : Biaya pesan per pesanan

H : Biaya penyimpanan per tahun

d : Permintaan Harian = *Jumlah kebutuhan hari kerja*

p : Persediaan harian = *Jumlah persediaan hari kerja*

7. *Reorder Point* (ROP)

Reorder point atau disingkat dengan ROP adalah titik pemesanan kembali dimana dilakukan pemesanan kembali sehingga barang yang dipesan datang tepat waktu ketika *safety stock* habis. Menurut Rangkuti (2017), *reorder point* merupakan batas titik jumlah pemesanan kembali termasuk permintaan yang diinginkan atau dibutuhkan selama masa tenggang, misalnya suatu tambahan atau ekstra. Menurut Rangkuti (2017) Model *reorder point* ditentukan oleh jumlah permintaan dan masa tenggangnya, yaitu :

1. Jumlah permintaan dan masa tenggangnya konstan
2. Jumlah permintaan berupa variabel, sedangkan masa tenggangnya konstan
3. Jumlah permintaan konstan, sedangkan masa tenggangnya berupa variabel

4. Jumlah permintaan dan masa tenggang berupa variabel Waktu untuk pemesanan kembali sangat penting ditentukan agar tidak mengganggu jalannya proses distribusi dikarenakan *stock out* persediaan. Faktor – faktor yang mempengaruhi besaran nilai ROP adalah *lead time* dan *safety stock*. Kedua faktor ini menjadi penentu besarnya angka ROP melalui rumus penentuan ROP sebagai berikut (Rangkuti, 2017) : $ROP = \text{Kebutuhan } safety\ stock + (\text{Kebutuhan } lead\ time \times demand)$ Angka ROP didapat dari jumlah *demand* yang ada dalam satu periode dikalikan dengan *lead time* lalu ditambah dengan *safety stock*. Dalam praktik perhitungannya, ROP dapat terbentur dengan adanya kapasitas gudang. ROP yang melebihi kapasitas gudang mengindikasikan bahwa kapasitas gudang perlu diperbesar karena perhitungan ini dilakukan berdasarkan dari data permintaan. Data permintaan tidak dapat diimprovisasi dengan cara memperbesar atau memperkecil angka karena bersifat aktual, sehingga komponen dalam perhitungan ROP yang dapat diimprovisasi terletak pada *lead time* dan jumlah *safety stock* yang ditentukan.

8. Persediaan Pengaman (*Safety Stock*)

Safety stock adalah persediaan minimal untuk menghindari kemungkinan–kemungkinan akan *stock out* barang yang diakibatkan oleh kurangnya persediaan untuk memenuhi *demand* atau adanya keterlambatan kedatangan barang yang dipesan. Menurut Rangkuti (2014), persediaan pengaman adalah persediaan tambahan yang diadakan untuk melindungi atau menjaga kemungkinan terjadinya kekurangan bahan. Persediaan pengaman atau dikenal sebagai *safety stock* tetap

diperlukan meskipun sudah ditemukan EOQ. Persediaan pengaman dapat mengurangi kerugian akibat kekurangan persediaan, tetapi disisi lain persediaan pengaman dapat menambah biaya penyimpanan bahan (Assauri, 2010). Persediaan pengaman sangat penting pada sebuah perusahaan karena berfungsi melindungi atau menjaga terjadi kekurangan bahan baku, sehingga memperlancar kegiatan proses produksi (Nissa & Siregar, 2017). Slamet (2017:72) mendefinisikan bahwa *safety stock*, adalah persediaan minimal yang wajib dimiliki suatu perusahaan guna menjaga keterlambatan datangnya bahan baku, jadi tidak akan terjadi stagnasi. Sedangkan menurut Luthfi (2018) bahwa persediaan pengaman atau *safety stock* merupakan persediaan minimal yang harus ada dan hanya dipakai dalam keadaan yang darurat. Suatu perusahaan memerlukan jangka waktu yang berbeda dalam memesan suatu barang, entah itu dalam hitungan hari atau bulan. Jangka waktu tersebut sering disebut dengan *lead time*. Menurut Slamet (2017:71), *lead time* adalah jangka waktu yang dibutuhkan sejak melakukan pemesanan bahan sampai datangnya bahan yang dipesan. Lead time dapat diketahui dengan melihat berapa lama waktu yang dibutuhkan pada pesanan sebelumnya. Ada beberapa faktor yang menentukan besarnya persediaan pengaman, yaitu (Slamet, 2017):

- a. Rataan tingkat permintaan dan rata-rata masa tenggang.
- b. Keragaman permintaan pada masa tenggang.
- a. Keinginan tingkat pelayanan yang diberikan.

Menurut Kholmi (2018), faktor penentu besarnya ukuran *safety stock* adalah:

1. Rata – rata tingkat penggunaan bahan baku
2. Faktor waktu / kadaluwarsa
3. Biaya – biaya yang diperlukan dalam pengadaan bahan baku.

Sedangkan hal yang harus dipenuhi dalam menyediakan persediaan pengaman adalah:

1. Persediaan yang minimum.
2. Besarnya permintaan pesanan
3. Waktu tunggu (*lead time*) pemesanan.

Penghitungan *safety stock* diperoleh dari data permintaan yang kemudian diolah hingga ditemukan standar deviasi dari data permintaan periode tertentu. Menurut Zahra (2019) Selain standar deviasi, komponen penyusun dari *safety stock* adalah nilai *service level*. Nilai ini berupa persentase yang ditetapkan oleh perusahaan dan digunakan sebagai target pencapaian. *Service level* adalah tingkat pemenuhan permintaan yang dapat dipenuhi oleh perusahaan. Makin tinggi persentase *service level*, makin tinggi tingkat kepuasan konsumen. Dalam hal ini, *service level* berpengaruh langsung terhadap tingkat persediaan yang ditetapkan oleh perusahaan karena makin tinggi *service level* maka persediaan harus mampu memenuhi permintaan yang ada sehingga *trade off* terjadi antara pemenuhan permintaan dan total biaya persediaan.

Menurut Nafarin (2014:87), beberapa hal yang mempengaruhi *safety stock* suatu bahan baku, adalah:

1. Para leveransi memberikan bahan baku pemesanan tepat waktu atau terlambat.

Jika terlambat diperlukan *safety stock* besar, sebaliknya jika

2. tepat waktu tidak perlu *safety stock* besar.
3. Menduga bahan baku yang dibutuhkan. Jika mudah dalam menduga bahan baku yang dibutuhkan maka *safety stock* semakin kecil.
4. Jumlah bahan baku yang dibeli tiap saat. Apabila yang dibeli dalam jumlah besar, maka tidak diperlukan *safety stock* besar.
5. Hubungan anatar biaya penyimpanan (*carrying cost*) dengan biaya kekurangan persediaan (*stockout cost*). *Stockout cost* merupakan biaya pemesanan darurat, kemungkinan hilangnya untuk mendapatkan keuntungan karena pesanan tidak terpenuhi. Jika *stockout cost* lebih kecil dari *carrying cost*, maka diperlukan *safety stock* yang kecil.

Dari pengertian di atas, penulis simpulkan persediaan pengaman (*safety stock*) merupakan jumlah persediaan minimal yang harus dipertahankan oleh perusahaan pada setiap periode guna menjaga kemungkinan datangnya persediaan barang sehingga tidak menghambat proses distribusi. *Safety stock* tetap menjadi opsi yang memiliki pro dan kontra yang sama besarnya. Fungsi adanya persediaan pengaman adalah menghindari *adanya stock out* yang dapat mempengaruhi kepuasan konsumen, disisi lain penggunaan *safety stock* juga berdampak pada total biaya persediaan yang ditanggung oleh perusahaan (Zahra, 2019). Oleh karena itu keseimbangan dalam penentuan angka *safety stock* sangat diperlukan untuk mengatasi ketidakpastian permintaan. Besarnya persediaan pengaman dapat diperoleh dengan menggunakan rumus sebagai berikut (Handoko, 2015).

$$\sigma = \sqrt{\sum_{i=0}^n (X_i - x)^2}$$

Keterangan:

σ : Standar deviasi

X : *demand* di periode i

x : rata – rata *demand* dari n

n : jumlah total periode.

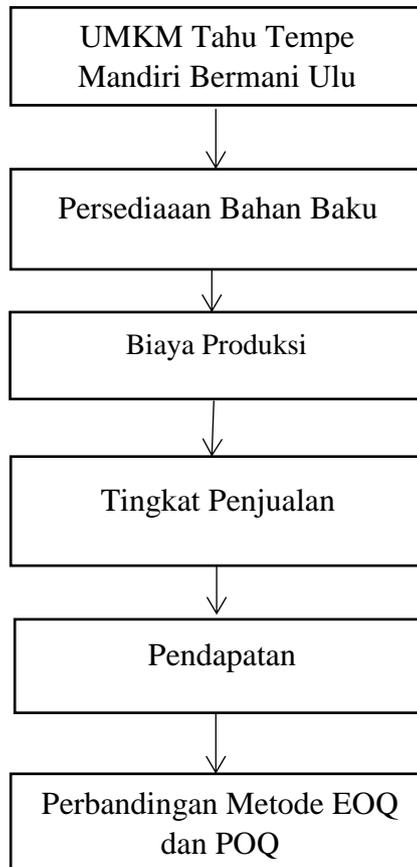
Z : *service level*.

Nilai *service level* disesuaikan dengan tabel Z sehingga diterapkan asumsi bahwa data berdistribusi normal

B. Kerangka Pikir

Wahyudi (2015) mendefinisikan bahwa pengendalian persediaan adalah sistem yang dipakai suatu perusahaan yang digunakan manajer persediaan maupun manajemen puncak untuk mengukur kinerja persediaan serta dapat digunakan untuk membuat kebijakan persediaan. Sedangkan menurut Rasyid (2015) bahwa pengendalian persediaan (*inventory control*) yaitu kegiatan yang dilakukan perusahaan untuk menjaga stok supaya tidak terjadi kekurangan dalam persediaannya Berdasarkan definisi di atas, penulis simpulkan bahwa pengendalian persediaan adalah suatu kebijakan yang digunakan perusahaan sebagai alat ukur segala aktivitas perusahaan terkait persediaan. Sehingga persediaan perusahaan tidak akan kelebihan atau kekurangan untuk menjaga kelancaran proses produksi. Kemudian Slamet (2017:157) berpendapat bahwa pengawasan adalah suatu kegiatan guna penentu komposisi atau tingkat dari persediaan bahan baku, persediaan alat-alat, dan barang hasil produksi, jadi

kegiatan perusahaan seperti kelancaran produksi, penjualan serta kebutuhan pembelanjaan perusahaan berjalan efektif dan efisien. Oleh sebab itu, tujuan pengawasan persediaan yaitu untuk menciptakan kemudian memelihara keseimbangan antara kelancaran produksi perusahaan dengan biaya pemasokan persediaan. Optimalisasi persediaan sangat penting bagi UMKM Tahu Tempe Mandiri Bermani Ulu dituntut harus selalu menyediakan persediaan agar setiap kebutuhan pelanggan dapat terpenuhi. Pemenuhan kebutuhan dapat diatasi bila perusahaan memiliki suatu sistem atau kebijakan yang digunakan dalam pengendalian persediaan. Namun faktanya, kebijakan yang saat ini berlaku pada manajemen pengendalian persediaan di UMKM Tahu Tempe Mandiri Bermani Ulu dilakukan hanya dengan mengandalkan perkiraan berdasarkan penjualan sebelumnya, jadi belum ada sistem atau metode khusus yang diterapkan dalam pengelolaan persediaan. Bahkan perusahaan tidak memiliki angka *safety stock* ataupun *reorder point* secara tetap yang artinya tidak ada kepastian kapan pemesanan kembali harus dilakukan. Dari kelemahan tersebut, seringkali memiliki masalah akan manajemen persediaan dikarenakan cenderung memiliki tingkat persediaan yang terlalu tinggi (*over stock*) Kedua metode tersebut digunakan sebagai perbandingan dan hasil yang dianggap paling optimal akan dibandingkan kembali dengan metode yang saat ini digunakan perusahaan dalam pengendalian persediaan guna mencari metode yang paling efisien untuk nantinya akan diusulkan sebagai metode yang digunakan dalam pengendalian persediaan didalam perusahaan agar terciptanya efisiensi didalam pengendalian persediaan.



Gambar 2.1 Kerangka Pikir

Dari tabel kerangka pikir diatas dapat dijelaskan bahwa persediaan bahan baku kedelai sangat penting untuk memproduksi tahu tempe karena kedelai menjadi bahan pokok atau bahan utama yang diperlukan pada saat memproduksi tahu tempe tidak hanya untuk UMKM (usaha menengah kecil mikro) saja yang memerlukan bahan baku kedelai melainkan pabrik-pabrik tahu tempe yang besar pun sangat membutuhkan nya karena pabrik besar pun sangat membutuhkan lebih banyak persediaan bahan baku kedelai tersebut. Pada UMKM tahu tempe bermani ulu Analisis Pengendalian persediaan bahan baku ini menggunakan perbandingan metode *EOQ* dan *POQ* adapun penjelasan dari kedua perbandingan metode tersebut adalah *EOQ* yaitu mengenai jumlah pembelian bahan baku yang

dapat mencapai biaya persediaan yang paling minimal. POQ adalah pengendalian persediaan bahan baku yang bertujuan untuk menghemat total biaya persediaan (*Total Inventory Cost*) agar pemesanan bahan baku lebih terpolakan tingkat penjualan merupakan pencapaian laba yang maksimal mungkin dalam menunjang pertumbuhan UMKM melalui total jumlah penjualan tahu tempe dari UMKM dalam jangka waktu tertentu yang maksimal dari hasil penjualan tahu tempe akan mendapatkan pendapatan yang maksimal dari hasil penjualan tahu tempe yang telah didapatkan atau di hasilkan pada waktu tertentu.

C. Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan kerangka pikir yang telah diuraikan di atas, maka pertanyaan penelitian pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana analisis perbandingan metode *Economic Order Quantity (EOQ)* dan *Periodic Order Quantity (POQ)* antara sebelum dan sesudah penggunaan metode *EOQ* dan *POQ*?
2. Bagaimana analisis tingkat penjualan pada UMKM tahu tempe mandiri bermani ulu?
3. Bagaimana analisis pendapatan pada UMKM tahu tempe mandiri antara sebelum dan sesudah menggunakan metode *EOQ* dan *POQ* dalam pengendalian persediaan?

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Penelitian ini dilakukan di UMKM Tahu Tempe Mandiri Bermani Ulu yang merupakan industri pengolahan tahu dan tempe. Penelitian dilakukan dengan tetap memperhatikan kebijakan-kebijakan yang berlaku diperusahaan dan juga asumsi-asumsi yang dibutuhkan dalam penggunaan metode kuantitatif sekumpulan informasi yang bisa diukur, dihitung, dan dibandingkan pada skala numerik sedangkan kualitatif yaitu informasi yang berbentuk deskriptif dan tidak bisa diukur dengan angka hasil penelitian dapat diusulkan sebagai metode yang digunakan dalam pengendalian persediaan didalam perusahaan. Metode yang akan digunakan adalah metode *Economic Quantity Order*(EOQ) dan *Periode Order Quantity*(POQ) untuk mengatasi permasalahan persediaan. Selanjutnya, jadwal jadwal kegiatan penelitian dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 3.1 Jadwal Kegiatan Penelitian

| No | Kegiatan | Juni | Juli | Agustus |
|-----------|--------------------------------|-------------|-------------|----------------|
| 1 | Pengajuan Judul Penelitian | | | |
| 2 | Konsultasi Judul Penelitian | | | |
| 3 | Mengurus Izin Penelitian | | | |
| 4 | Pelaksanaan Penelitian: | | | |
| | a. Pengumpulan Data Penelitian | | | |
| | b. Pengolahan Data Penelitian | | | |
| 5 | Penyusunan Laporan Penelitian | | | |
| 6 | Persiapan Ujian Tugas Akhir | | | |

B. Definisi Operasional Penelitian

Biaya pemesanan merupakan biaya yang digunakan dalam setiap kegiatan pemesanan yang bermula dari pengalokasian pemesanan sampai barang tersebut tersedia. Biaya ini diasumsikan setiap kali pemesanan dilakukan dan biaya tersebut tidak mengalami perubahan dikarenakan jumlah pesanan yang dilakukan.

Biaya yang digunakan dalam proses pemesanan adalah:

- a. Biaya Administrasi, yang merupakan biaya yang keluar akibat kegiatan administrasi terkait pemesanan barang.
- b. Biaya komunikasi, yaitu biaya yang digunakan dalam proses komunikasi kepada *supplier* perihal pemesanan barang.
- c. Biaya transportasi merupakan ongkos kirim yang digunakan untuk mendatangkan barang pesanan.

Untuk menghitung besarnya biaya pesan dalam sekali pemesanan dapat menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Rumus penghitungan biaya pemesanan (S)} = \frac{\text{Total Biaya}}{\text{Frekuensi}}$$

- d. Biaya simpan merupakan biaya yang diakibatkan dari proses penyimpanan barang. Rincian biaya tersebut adalah sebagai berikut:
 - a. Biaya perawatan yaitu pengeluaran yang diperlukan perusahaan untuk menjaga kebersihan dan kelayakan tempat penyimpanan agar kualitas barang tetap terjaga.

- b. Biaya administrasi pergudangan merupakan biaya yang digunakan dalam proses pencatatan dan pengendalian mengenai keluar masuknya barang dari gudang penyimpanan.
- c. Biaya tenaga kerja yaitu biaya yang dikeluarkan perusahaan dalam menggunakan tenaga kerja manusia.

Rumus penghitungan biaya penyimpanan (H) = $\frac{\text{Total Biaya Penyimpanan}}{\text{Total Kebutuhan Barang}}$

Biaya pesan dan biaya simpan yang telah diketahui dapat dijadikan sebagai acuan dalam melakukan proses penghitungan menggunakan metode EOQ dan POQ.

C. Populasi dan Sampel

Menurut Sugiono (2016:81) populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu untuk dipelajari oleh peneliti kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi dari penelitian ini adalah salah satu UMKM yang terdapat di Rejang Lebong yaitu Tahu Tempe Mandiri Bermani Ulu.

Menurut Sugiono (2016:81) sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki populasi tersebut. Sampel dari penelitian ini adalah pengendalian persediaan bahan baku pada UMKM tahu tempe mandiri bermani ulu.

D. Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data

Adapun langkah-langkah dalam memperoleh data yang dibutuhkan untuk menyelesaikan permasalahan penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Observasi

Observasi merupakan sebuah metode pendekatan dengan cara melakukan pengamatan secara langsung tentang alur, ruang, dan metode yang digunakan dalam pengelolaan persediaan pada perusahaan.

2. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan tanya jawab pihak perusahaan yaitu bagian administrasi guna mendapat keterangan yang berguna dan sesuai dengan penelitian.

3. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan metode pencarian dan pengumpulan data. Dalam penelitian ini, peneliti melakukan pendokumentasian data-data yang diberikan langsung oleh pemilik UMKM tahu tempe bermani ulu yaitu berupa catatan-catatan transaksi data produksi, data penjualan dan lain-lain.

E. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data pada penelitian ini menggunakan analisis kuantitatif.

1. Metode analisis kualitatif

Merupakan penelitian informasi yang digunakan berbentuk deskriptif dan tidak bisa diukur dengan angka hasil penelitian ini dapat diusulkan sebagai metode yang digunakan dalam pengendalian persediaan didalam perusahaan (Sugiono, 2013) teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan uji kuantitas pemesanan. Uji kuantitas pemesanan bertujuan untuk menentukan apakah kuantitas pesanan perhitungan menggunakan metode EOQ/POQ dapat diterima/tidak. Selanjutnya akan dibandingkan antara metode EOQ atau metode

POQ yang dapat menghasilkan jumlah pemesanan yang lebih optimal dalam posisi kehabisan stok atau *surplus stock*. Langkah pertama untuk mengetahui bagaimana menentukan jumlah pemesanan atau pembelian bahan baku yang optimal serta kapan pemesanan itu dilakukan. Penghitungan dilakukan menggunakan data kebutuhan persediaan, berikut biaya yang timbul akibat dari adanya persediaan.

1) Persediaan Pengaman (*Safety Stock*)

Data kebutuhan persediaan yang telah diketahui digunakan untuk penentuan standar deviasi yang digunakan dalam perhitungan *safety stock*. Dalam menentukan angka *safety stock* harus dilakukan dengan benar karena bila angkanya kekecilan perusahaan akan mengalami *stockout*. Begitupun sebaliknya, *over stock* akan terjadi bila nilai *safety stock* terlalu tinggi sehingga total biaya persediaan akan membengkak. Hasil penghitungan *safety stock* nantinya akan digunakan dalam penentuan ROP atau *Reorder Point* yaitu menentukan di titik mana harus dilakukan pemesanan. Penghitungan standar deviasi, penentuan *safety stock* dan ROP dilakukan menggunakan rumus sebagai berikut (Handoko, 2015). Langkah selanjutnya yaitu menentukan Nilai *service level*(Z) yang disesuaikan dengan tabel Z yang digunakan untuk penghitungan *safety stock* dengan menggunakan rumus berikut (Handoko, 2015).

$$\text{Safety stock} = Z\sigma$$

Setelah *safety stock* diketahui, maka langkah selanjutnya adalah penentuan ROP guna mengetahui titik pemesanan kembali.

2) ROP (*Reorder Point*)

Dalam melakukan penghitungan ROP dibutuhkan data yang sebelumnya sudah diketahui dari proses sebelumnya, diantaranya yaitu *lead time*, jumlah permintaan, dan nilai *safety stock*. Penghitungan ROP dilakukan menggunakan rumus sebagai berikut (Rangkuti, 2017):

$$\text{ROP} = \text{Kebutuhan } \textit{safety stock} + (\text{Kebutuhan } \textit{lead time} \times \textit{demand})$$

3) Metode EOQ (*Economic Order Quantity*)

Metode EOQ membutuhkan data permintaan, biaya pesan dalam sekali pemesanan, dan juga biaya simpan. Penghitungan EOQ menggunakan rumus sebagai berikut (Rangkuti, 2017):

$$Q^* = \sqrt{2HDS}$$

Dari penghitungan di atas akan diketahui jumlah ideal yang dapat dipesan untuk tiap pemesanan. Kemudian hasil tersebut dapat digunakan sebagai penghitungan frekuensi pemesanan dalam satu periode:

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

Keterangan:

F = Frekuensi pembelian per tahun

D = Jumlah permintaan dalam unit per periode

Q* = Kuantitas optimum tiap pemesanan

Perumusan metode EOQ didapat dari penurunan biaya total. Karena tujuan utama dari penggunaan metode EOQ adalah untuk meminimumkan total biaya

persediaan yang mencakup biaya pembelian, biaya simpan bahan baku dan biaya pengadaan. Untuk biaya total dapat dinyatakan sebagai berikut (Rangkuti, 2017) :

$$TIC = \frac{D \cdot S + Q \cdot H}{Q^* \cdot 2}$$

Keterangan :

TIC : *Total Inventory Cost* (Total biaya persediaan)

D : Permintaan

S : Biaya pesan

H : Biaya simpan

Q* : EOQ

4) Metode POQ (*Periode Order Quantity*)

POQ atau *Periode Order Quantity* merupakan pengembangan dari metode EOQ, maka dari itu perbedaan perhitungan kedua metode tersebut tidak begitu signifikan. Penghitungan metode POQ dapat dilakukan menggunakan rumus sebagai berikut (Heizer, 2015):

$$Q^* = \sqrt{H(2DS - d p)}$$

Keterangan:

D : *Demand* / permintaan per tahun

S : Biaya pesan per pesanan

H : Biaya penyimpanan per tahun

d : Permintaan Harian = $\frac{\text{Jumlah kebutuhan}}{\text{hari kerja}}$

p : Persediaan harian = $\frac{\text{Jumlah persediaan}}{\text{hari kerja}}$

Dari formulasi penghitungan tersebut akan diketahui intensitas ideal dalam melakukan pemesanan. Dan untuk kuantitas pemesanan POQ rumus yang digunakan dalam penghitungan adalah sebagai berikut (Heizer, 2015). Untuk penghitungannya menggunakan rumus sebagai berikut (Heizer, 2015):

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

Keterangan :

F : Frekuensi ekonomis

D : *Demand* / Permintaan

Q* : Kuantitas ekonomis

Setelah diketahui kuantitas dan frekuensi pemesanan ekonomis, selanjutnya adalah perhitungan total biaya persediaan atau *Total Inventory Cost* (TIC) menggunakan rumus sebagai berikut (Heizer, 2015):

$$TIC = \frac{D \cdot S + Q \cdot H (1-d/p)}{Q^* \cdot 2}$$

Keterangan:

D : *Demand* / permintaan per tahun

S : Biaya pesan per pesanan

H : Biaya penyimpanan per tahun

d : Permintaan Harian = *Jumlah kebutuhan hari kerja*

p : Persediaan harian = *Jumlah persediaan hari kerja*

5) Perbandingan Hasil Penghitungan

Setelah hasil dari kedua metode sudah diketahui, maka langkah terakhir yaitu melakukan perbandingan dari hasil perhitungan yang sudah dilakukan untuk kemudian dicari metode mana yang paling efisien dalam pengelolaan persediaan didalam perusahaan. Metode tersebut akan diajukan sebagai bahan pertimbangan perusahaan dalam melakukan proses pengendalian persediaan agar terjadi efisiensi dan harmonisasi antara persediaan dan permintaan pelanggan sehingga proses distribusi dapat lancar terjadi yang akhirnya akan berdampak pada peningkatan efisiensi bagi perusahaan.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Objek Penelitian

1. Sejarah Perusahaan

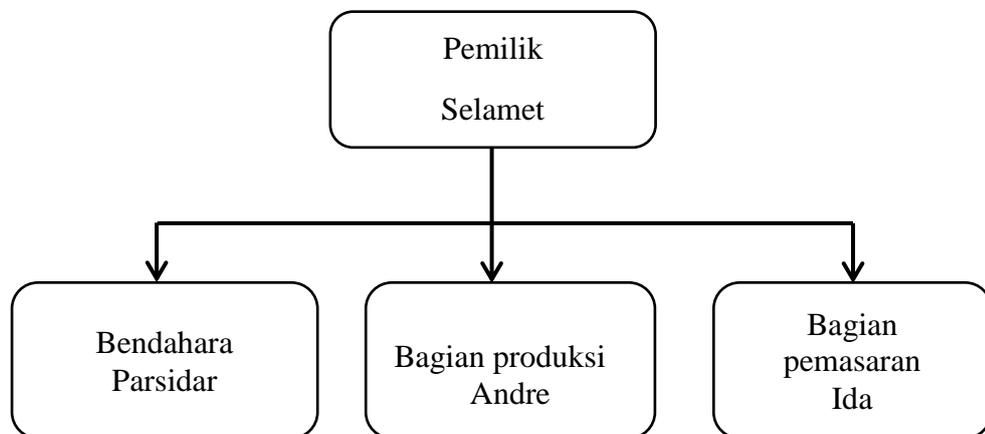
UMKM tahu tempe mandiri bermani ulu merupakan industri yang bergerak dibidang usaha yang memproduksi tahu tempe usaha yang terletak di desa kampung sajad kecamatan bermani ulu kabupaten rejang lebong yang di bangun atau dirintis oleh bapak selamat dan sang istri ibu parsidar pada tahun 2012. Sebelum membangun atau mendirikan usaha tahu tempe ini pak selamat awalnya hanya seorang petani yang sehari-harinya berkebun sayur-sayuran yang kemudian hasil dari kebun tersebut diperjualkan ke gudang sayur. Tidak lama setelah itu pak selamat tidak lagi bekerja sebagai petani ia membantu saudaranya yang memiliki usaha tahu tempe. Selama kurang lebih 2 tahun pak selamat bekerja membantu saudaranya yang memiliki usaha tersebut.

Saat itu juga pak selamat berinisiatip membuat usaha tahu tempe sendiri dirumahnya pada saat itu pak selamat awalnya hanya memproduksi tempe saja. pada tahun 2013 pak selamat baru berani memproduksi tahu dikarenakan masyarakat setempat mulai membuat irigasi pembuangan limbah, setelah adanya irigasi pak selamat mulai memproduksi tahu di karenakan sebelumnya pak selamat ingin memproduksi tahu tapi terkendala tempat pembuangan limbah dari usaha tersebut.

Peluang usaha tahu tempe pak selamat dan sang istri ibu parsidar dirumahnya hanya dititipkan ke warung-warung saja, setelah itu pemesanan

konsumen yang semakin banyak sehingga pembuatan tahu tempe semakin meningkat. Sehingga tahu tempe ini pemasarannya semakin luas di berbagai kalangan. UMKM tahu tempe ini berkembang dengan baik dari awal dibangunnya atau didirikannya usaha tahu tempe ini sampai pada saat ini.

2. Struktur Organisasi



Gambar 4.1 Struktur Organisasi

Berdasarkan struktur organisasi diatas dapat dilihat bagian masing-masing dan tentunya memiliki tugas dan wewenang sebagai berikut:

1. Pemilik

Pemilik pemegang saham atau pemilik modal usaha sepenuhnya yang mempunyai tanggung jawab terbesar dalam mengatur segala sesuatu untuk mengendalikan industrinya.

2. Bendahara

Bendahara memiliki tugas dan wewenang untuk mengatur keuangan yang asa mulai dari hasil penjualan biaya-biaya yang dikeluarkan, dan apapun yang berhubungan dengan uang.

3. Bagian Produksi

Bagian produksi memiliki tugas memproduksi tahu tempe mulai dari perendaman kedelai, pencucian kedelai, penggilingan dan pengelupasan kedelai, pembilasan menggunakan air, pendidihan bubur kedelai, dan penyaringan perebusan, pengumpulan dan pengendapan, tiris kipas sampai kering, pencetakan dan pemotongan.

4. Bagian Pemasaran

Bagian pemasaran adalah bertugas untuk memasarkan hasil dari produksi tahu tempe kewarung-warung, Mengantarkan pesanan tahu atau tempe yang telah jadi kepada para konsumen dan kalangan.

B. Penyajian Data Hasil Penelitian dan Pembahasan

1. Penyajian Data Hasil Penelitian

Tabel 4.1 Data Produksi Bahan Baku Kedelai Tahun 2020-2022

| Tahun | Kapasitas Produksi Tahu Tempe (Ton) | Harga Kedelai / (1 Ton) | Total (Ton) |
|-------|-------------------------------------|-------------------------|---------------|
| 2020 | 1 Ton x Rp.12.000 | Rp 12.000.000 | Rp 12.000.000 |
| 2021 | 1 Ton x Rp.12.600 | Rp 12.600.000 | Rp 12.600.000 |
| 2022 | 2 Ton x Rp.14.000 | Rp 14.000.000 | Rp 28.000.000 |
| Total | 4 Ton | | Rp 52.600.000 |

Sumber : Data bahan baku kedelai 2020 sampai 2022

Data bahan baku kedelai tahun 2020 sampai 2022 pada tahun 2020 memproduksi bahan baku kedelai sebanyak 1 ton dengan harga Rp 12.000 tahun 2021 memproduksi sebanyak 1 ton dengan harga yang berbeda yaitu Rp 12.600

dan pada tahun 2022 memproduksi bahan baku kedelai sebanyak 2 ton dengan harga Rp 14.000

Tabel 4.2 Data Pembelian Bahan Baku Tahun 2020

| No | Bulan | Pembelian (Kg) |
|----|-----------|----------------|
| 1 | Januari | 80 |
| 2 | Februari | 70 |
| 3 | Maret | 80 |
| 4 | April | 80 |
| 5 | Mei | 85 |
| 6 | Juni | 85 |
| 7 | Juli | 90 |
| 8 | Agustus | 95 |
| 9 | September | 85 |
| 10 | Oktober | 80 |
| 11 | November | 85 |
| 12 | Desember | 85 |
| | Jumlah | 1.000 kg |

Sumber: data pembelian 2020

Data pembelian bahan baku tahun 2020 pada UMKM tahu tempe mandiri bermani ulu membeli bahan baku kedelai pada bulan januari sampai bulan desember sebanyak 1.000 kg atau setara dengan 1 ton dalam 1 tahun dengan harga kedelai Rp 12.000.

Tabel 4.3 Data Pemakaian Bahan Baku Tahun 2020

| No | Bulan | Pemakaian (Kg) |
|----|-----------|----------------|
| 1 | Januari | 80 |
| 2 | Februari | 70 |
| 3 | Maret | 80 |
| 4 | April | 80 |
| 5 | Mei | 85 |
| 6 | Juni | 85 |
| 7 | Juli | 90 |
| 8 | Agustus | 95 |
| 9 | September | 85 |
| 10 | Oktober | 80 |
| 11 | November | 85 |
| 12 | Desember | 85 |
| | Jumlah | 1.000 kg |

Sumber : Data pemakaian bahan baku 2020

Data pemakaian bahan baku tahun 2020 pada UMKM tahu tempe mandiri bermani ulu telah memproduksi bahan baku pada bulan januari sampai bulan

desember sebanyak 1.000 kg atau setara dengan 1 ton dalam 1 tahun dengan harga Rp 12.000.

Table 4.4 Data Pembelian Bahan Baku Tahun 2021

| No | Bulan | Pembelian (Kg) |
|----|-----------|----------------|
| 1 | Januari | 85 |
| 2 | Febuari | 70 |
| 3 | Maret | 80 |
| 4 | April | 85 |
| 5 | Mei | 90 |
| 6 | Juni | 85 |
| 7 | Juli | 80 |
| 8 | Agustus | 85 |
| 9 | September | 95 |
| 10 | Oktober | 80 |
| 11 | November | 85 |
| 12 | Desember | 80 |
| | Jumlah | 1.000 kg |

Sumber : Data pembelian bahan baku 2021

Data pembelian bahan baku tahun 2021 pada UMKM tahu tempe mandiri ulu telah membeli bahan baku kedelai pada bulan januari sampai bulan desember sebanyak 1.000 kg atau setara dengan 1 ton dalam 1 tahun dengan harga Rp 12.600.

Table 4.5 Data Pemakaian Bahan Baku Tahun 2021

| No | Bulan | Pembelian (Kg) |
|----|-----------|----------------|
| 1 | Januari | 85 |
| 2 | Febuari | 70 |
| 3 | Maret | 80 |
| 4 | April | 85 |
| 5 | Mei | 90 |
| 6 | Juni | 85 |
| 7 | Juli | 80 |
| 8 | Agustus | 85 |
| 9 | September | 95 |
| 10 | Oktober | 80 |
| 11 | November | 85 |
| 12 | Desember | 80 |
| | Jumlah | 1.000 kg |

Sumber : Data pemakaian bahan baku 2021

Data pemakaian bahan baku tahun 2021 pada UMKM tahu tempe mandiri bermani ulu telah memproduksi bahan baku kedelai pada bulan januari sampai

bulan desember sebanyak 1.000 kg atau setara dengan 1 ton dalam 1 tahun dengan harga kedelai Rp 12.600.

Tabel 4.6 Data Pembelian Bahan Baku Tahun 2022

| No | Bulan | Pembelian (Kg) |
|-----------|---------------|-----------------------|
| 1 | Januari | 200 |
| 2 | Febuari | 130 |
| 3 | Maret | 150 |
| 4 | April | 160 |
| 5 | Mei | 160 |
| 6 | Juni | 150 |
| 7 | Juli | 120 |
| 8 | Agustus | 180 |
| 9 | September | 175 |
| 10 | Oktober | 185 |
| 11 | November | 190 |
| 12 | Desember | 200 |
| | Jumlah | 2.000 kg |

Sumber : Data pembelian bahan baku 2022

Data pembelian bahan baku tahun 2022 pada UMKM tahu tempe mandiri bermani ulu telah membeli bahan baku pada bulan januari sampai bulan desember sebanyak 2.000 kg atau setara dengan 2 ton dalam 1 tahun dengan harga kedelai Rp 14.000.

Table 4.7 Data Pemakaian Bahan Baku Tahun 2022

| No | Bulan | Pemakaian (Kg) |
|-----------|---------------|-----------------------|
| 1 | Januari | 200 |
| 2 | Febuari | 130 |
| 3 | Maret | 150 |
| 4 | April | 160 |
| 5 | Mei | 160 |
| 6 | Juni | 150 |
| 7 | Juli | 120 |
| 8 | Agustus | 180 |
| 9 | September | 175 |
| 10 | Oktober | 185 |
| 11 | November | 190 |
| 12 | Desember | 200 |
| | Jumlah | 2.000 kg |

Sumber : Data pemakaian bahan baku 2022

Data pemakaian bahan baku tahun 2022 pada UMKM tahu tempe mandiri bermani ulu telah memproduksi bahan baku kedelai pada bulan januari sampai bulan desember sebanyak 2.000 kg atau setara dengan 2 ton dalam 1 tahun dengan harga kedelai Rp 14.000.

Tabel 4.8 Data Persediaan Bahan Baku

| No | Tahun | Jumlah |
|----|-------|--------|
| 1 | 2020 | 1 Ton |
| 2 | 2021 | 1 Ton |
| 3 | 2022 | 2 Ton |

Sumber : Data persediaan bahan baku

Data persediaan bahan baku pada UMKM tahu tempe mandiri bermani ulu pada tahun 2020 sampai tahun 2021 memproduksi bahan baku kedelai sebanyak 1 ton dan tahun 2022 memproduksi 2 ton.

1) Untuk menghitung EOQ digunakan rumus :

Penghitungan EOQ menggunakan rumus sebagai berikut (Rangkuti, 2017):

$$Q^* = \sqrt{\frac{2DS}{H}}$$

Keterangan :

Q^* : Kuantitas optimum

D : Permintaan

S : Biaya pesan

H : Biaya simpan

Berdasarkan data maka diketahui Permintaan, Biaya Simpan dan Biaya pesan pada UMKM Tahu Tempe Mandiri Bermani Ulu adalah sebagai berikut:

Tabel 4.9 Data Permintaan, Biaya Pesan dan Biaya Simpan Tahun 2020-2022

| Thn | Permintaan (Ton) | Harga Kedelai / (1 Ton) | Total | Biaya Simpan (Rupiah) | Biaya Pesan (Rupiah) |
|------|------------------|-------------------------|---------------|-----------------------|----------------------|
| 2020 | 1 ton | Rp 12.000.000 | Rp 12.000.000 | Rp 1.200.000 | Rp 1.200.000 |
| 2021 | 1 ton | Rp 12.600.000 | Rp 12.600.000 | Rp 1.260.000 | Rp 1.260.000 |
| 2022 | 2 ton | Rp 14.000.000 | Rp 28.000.000 | Rp 2.800.000 | Rp 2.800.000 |

Perusahaan menetapkan biaya simpan dan biaya pesan sebesar 10% pertahun dari total permintaan atau persediaan bahan baku.

Maka perhitungan EOQ untuk tahun 2020-2022 adalah sebagai berikut:

Tabel 4.10 Perhitungan EOQ tahun 2020-2022

| Tahun | Permintaan (D) Rp | Biaya Simpan (H) Rp | Biaya Pesan (S) Rp | EOQ $Q^* = \sqrt{\frac{2DS}{H}}$ |
|-------|-------------------|---------------------|--------------------|----------------------------------|
| 2020 | 12.000.000 | 1.200.000 | 1.200.000 | 4.899 |
| 2021 | 12.600.000 | 1.260.000 | 1.260.000 | 5.010 |
| 2022 | 28.000.000 | 2.800.000 | 2.800.000 | 7.483 |

Rumus EOQ

$$Q^* = \sqrt{\frac{2DS}{H}}$$

H

$$\begin{aligned}
 \text{Tahun 2020} \quad Q &= \sqrt{\frac{2 \cdot 12.000.000 \times 1.200.000}{1.200.000}} \\
 &= \sqrt{\frac{28.800.000}{1.200.000}} \\
 &= \sqrt{24} \\
 &= 4.899 \text{ kg}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Tahun 2021} \quad Q &= \frac{\sqrt{2 \cdot 12.600.000 \times 1.260.000}}{1.260.000} \\
 &= \frac{\sqrt{2 \cdot 15.876.000}}{1.260.000} \\
 &= \frac{31.752.000}{1.260.000} \\
 &= 25,2 \\
 &= 5,010 \text{ kg}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Tahun 2022} \quad Q &= \frac{\sqrt{2 \cdot 28.000.000 \times 2.800.000}}{2.800.000} \\
 &= \frac{\sqrt{2 \cdot 78.400.000}}{2.800.000} \\
 &= \frac{156.800.000}{2.800.000} \\
 &= 56 \\
 &= 7.483 \text{ kg}
 \end{aligned}$$

Metode *Economic Order Quantity* mengacu terhadap penentuan jumlah dalam tiap kali pemesanan. Oleh karena itu, banyaknya pembelian dalam satu tahun dapat dihitung dari permintaan barang satu tahun dibagikan jumlah pembelian optimal tiap kali pemesanan. Menurut Heizer & Render (2017:564), Frekuensi pembelian dirumuskan sebagai berikut:

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

Keterangan:

F = Frekuensi pembelian per tahun

D = Jumlah permintaan dalam unit per periode

Q* = Kuantitas optimum tiap pemesanan

$$\text{Frekuensi} = \frac{D}{Q}$$

$$\text{Frekuensi Tahun 2020} = \frac{12.000.000}{4.899} = 2.449 \text{ Kg}$$

$$\text{Frekuensi Tahun 2021} = \frac{12.600.000}{5.010} = 2.514 \text{ Kg}$$

$$\text{Frekuensi Tahun 2022} = \frac{28.000.000}{7.483} = 3.741 \text{ Kg}$$

2) Penghitungan metode POQ dapat dilakukan menggunakan rumus sebagai berikut (Heizer, 2015):

$$Q^* = \sqrt{H(2DS - dp)}$$

Keterangan:

D : *Demand* / permintaan per tahun

S : Biaya pesan per pesanan

H : Biaya penyimpanan per tahun

d : Permintaan Harian = $\frac{\text{Jumlah kebutuhan}}{\text{hari kerja}}$

p : Persediaan harian = $\frac{\text{Jumlah persediaan}}{\text{hari kerja}}$

Berdasarkan data diatas maka untuk menghitung POQ dibutuhkan Permintaan Harian dan Persediaan Harian, Yaitu sebagai berikut:

Tabel 4.11 Perhitungan POQ Tahun 2020-2022

| Tahun | Permintaan Harian* (d) Rp | Persediaan Harian** (p) Rp | Biaya Pesan (S) Rp | Permintaan (D) Rp | Biaya Simpan (H) Rp | POQ Q* $= \frac{\sqrt{(2DS)}}{H(1-d/p)}$ |
|-------|------------------------------|-------------------------------|-----------------------|----------------------|------------------------|---|
| 2020 | 32.876,7 | 3.287,7 | 1.200.000 | 12.000.000 | 1.200.000 | 65.753,4 |
| 2021 | 34.520,5 | 3.452 | 1.260.000 | 12.600.000 | 1.260.000 | 7.671,2 |
| 2022 | 76.712,3 | 7.671,2 | 2.800.000 | 28.000.000 | 2.800.000 | 17.047,17 |

Rumus POQ

$$Q = \frac{\sqrt{(2DS)}}{H(1-d/p)}$$

$$\begin{aligned} \text{Tahun 2020} \quad Q &= \frac{\sqrt{2 \cdot 32.876,7 \times 1.200.000}}{1.200.000 (1 - \frac{32.876,7}{3.287,7})} \\ &= \frac{\sqrt{2 \cdot 39.452.040.000}}{1.200.000 (1 - 999)} \\ &= \frac{78.904.080.000}{1.200.000 (- 8999)} \\ &= \frac{78.904.080.000}{10.798.800.000} \\ &= 65.753,4 \text{ kg} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Tahun 2021} \quad Q &= \frac{\sqrt{2 \cdot 34.520,5 \times 1.260.000}}{1.260.000 (1 - \frac{34.520,5}{3.452})} \\ &= \frac{\sqrt{2 \cdot 43.495.830.000}}{1.260.000 (1 - 10)} \\ &= \frac{86.991.660.000}{1.260.000 (-9)} \\ &= \frac{86.991.660.000}{11.340.000} \\ &= 7.671,2 \text{ kg} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Tahun 2022} \quad Q &= \frac{\sqrt{2 \cdot 76.712,3 \times 2.800.000}}{2.800.000 (1 - \frac{76.712,3}{7.671,2})} \\ &= \frac{\sqrt{2 \cdot 2.147.944.400.000}}{2.800.000 (1 - 10)} \\ &= \frac{429.588.880.000}{2.800.000 (-9)} \\ &= \frac{429.588.880.000}{25.200.000} \\ &= 17.047,17 \text{ kg} \end{aligned}$$

Menurut Yamit (2015), POQ digunakan untuk menentukan jumlah periode permintaan dimana logika yang sama dengan EOQ, tapi POQ mengubah jumlah pesanan menjadi jumlah periode pemesanan yang hasilnya berupa interval rata-rata permintaan per periode dibagi dengan frekuensi pemesanan POQ. Untuk penghitungannya menggunakan rumus sebagai berikut (Heizer, 2015):

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

Keterangan :

F : Frekuensi ekonomis

D : *Demand* / Permintaan

Q* : Kuantitas ekonomis

$$\text{Frekuensi} = \frac{D}{Q}$$

$$\text{Frekuensi Tahun 2020} = \frac{12.000.000}{65.753,4} = 182 \text{ Kg}$$

$$\text{Frekuensi Tahun 2021} = \frac{12.600.000}{7.671,2} = 1.642 \text{ Kg}$$

$$\text{Frekuensi Tahun 2022} = \frac{28.000.000}{17.047,17} = 1.647 \text{ Kg}$$

C. Perbandingan hasil perhitungan EOQ dan POQ Tahun 2020-2022

Tabel 4.12 Perbandingan Metode EOQ dan POQ

| Metode | 2020 | 2021 | 2022 |
|--------|----------|---------|-----------|
| EOQ | 4.899 | 5.010 | 7.483 |
| POQ | 65.753,4 | 7.671,2 | 17.047,17 |

Dari hasil perbandingan hasil perhitungan metode EOQ dan POQ analisis yang telah dilakukan UMKM tahun tempe mandiri bermani ulu dapat mengetahui metode mana yang paling optimal untuk dilakukan dengan cara melakukan perbandingan sebagaimana telah disajikan dalam tabel perbandingan diatas perhitungan perbandingan metode EOQ dan POQ dari tahun 2020 sampai tahun 2022 yaitu EOQ tahun 2020 sebanyak 4.899 kg tahun 2021 terjadi peningkatan sebanyak 5.010 kg tahun 2022 terjadi peningkatan lagi yaitu sebanyak 7.483 kg dan pada perhitungan metode POQ tahun 2020 sebanyak 65.753,4 kg tahun 2021 sama halnya dengan metode EOQ pada perhitungan metode POQ terjadi kenaikan sebanyak 7.671,2 kg tahun 2022 perhitungan meningkat sebanyak 17.047,17 kg jadi berdasarkan analisis dari perhitungan masing-masing metode maka metode yang paling optimal atau baik untuk dapat digunakan dalam pengendalian persediaan bahan baku pada UMKM tahu tempe mandiri bermani ulu adalah metode EOQ karena dari total biaya yang dikeluarkan lebih rendah itu dapat mengoptimalkan pengeluaran yang harus dikeluarkan oleh perusahaan.

2. Pembahasan Analisis Perbandingan Metode *Economic Order Quantity (EOQ)* dan *Periodic Order Quantity (POQ)* dalam pengendalian persediaan bahan baku pada UMKM tahu tempe mandiri bermani ulu.

Berdasarkan dari tabel 4.12 Metode *Economic Order Quantity (EOQ)* dan *Periodic Order Quantity (POQ)* menunjukkan hasil perhitungan perbandingan dari analisis yang telah dilakukan pada UMKM tahu tempe mandiri bermani ulu dapat mengetahui metode mana yang paling optimal dari masing-masing metode tersebut berdasarkan dari hasil perhitunga perbandingan metode EOQ dan POQ diatas maka metode *Economic Order Quantity (EOQ)* yang paling optimal untuk dapat digunakan dalam pengendalian persediaan bahan baku pada UMKM tahu tempe mandiri bermani ulu karena total biaya yang dikeluarkan lebih rendah metode EOQ merupakan salah satu metode yang digunakan untuk dapat menghemat total biaya yang paling minim.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan data yang diperoleh metode *Economic Order Quantity (EOQ)* dan *Periodic Order Quantity (POQ)* dapat disimpulkan bahwa dari kedua metode tersebut metode yang paling optimal untuk dapat digunakan dalam pengendalian persediaan bahan baku pada UMKM tahu tempe mandiri bermani ulu adalah metode *Economic Order Quantity (EOQ)* karena Dari hasil perbandingan perhitungan metode EOQ dan POQ analisis yang telah dilakukan UMKM tahun tempe mandiri bermani ulu dapat mengetahui metode mana yang paling optimal untuk dilakukan dengan cara melakukan perbandingan sebagaimana telah disajikan dalam tabel perbandingan diatas perhitungan perbandingan metode EOQ dan POQ dari tahun 2020 sampai tahun 2022 yaitu EOQ tahun 2020 sebanyak 4.899 kg tahun 2021 terjadi peningkatan sebanyak 5.010 kg tahun 2022 terjadi peningkatan lagi yaitu sebanyak 7.483 kg dan pada perhitungan metode POQ tahun 2020 sebanyak 65.753,4 kg tahun 2021 sama halnya dengan metode EOQ pada perhitungan metode POQ terjadi kenaikan sebanyak 7.671,2 kg tahun 2022 perhitungan meningkat sebanyak 17.047,17 kg jadi berdasarkan analisis dari perhitungan masing-masing metode maka metode yang paling optimal atau baik untuk dapat digunakan dalam pengendalian persediaan bahan baku pada UMKM tahu tempe mandiri bermani ulu adalah metode EOQ karena dari total biaya yang dikeluarkan lebih rendah itu dapat mengoptimalkan pengeluaran yang harus dikeluarkan oleh perusahaan.

B. Saran

1. Diharapkan nantinya UMKM tahu tempe mandiri bermani ulu untuk dapat meningkatkan efisiensi persediaan bahan baku untuk melakukan evaluasi dalam pengendalian persediaan bahan baku dengan menerapkan metode Economic Order Quantity (EOQ).
2. Untuk penelitian selanjutnya diharapkan dapat menggunakan model optimasi lainnya dalam menentukan jumlah persediaan bahan baku.
3. Untuk UMKM tahu tempe mandiri bermani ulu yang bertempat di desa kampung sajat semoga usaha nya selalu sukses dan maju untuk kedepannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Slamet, 2017, *Penganggaran Perencanaan dan Pengendalian Usaha*, Semarang: UNNES PRESS.
- Hadiguna 2019 *Kinerja Karyawan Ditinjau Dari Gaya Kepemimpinan dan Segi Upah Pada PT Safari Salatiga*, Surakarta: Uuniversitas Muhammadiyah Surakarta.
- Agustin, Ririn Pratiwi 2014, *hubungan antara produktivitas kerja terhadap pengembangan karir pada karyawan pt. Bank mandiri*. Tarakan: ejournal psikologi, 2014, 2 (1): 24-40.
- Agustina Eunike, 2018, *Perencanaan Produksi dan Pengendalian Persediaan*, Universitas Brawijaya Press: Ekonisia.
- Assauri, Sofyan, 2017, *Manajemen Produksi dan Operasi*. Jakrata: Lembaga Penerbit FE-UI.
- Baraja, Lutfi dan Eka Agfa Y., 2018, *The Impact of Liquidity, Profitability, Activity and Solvency Ratio on Change in Earnings, Indonesian Management and Accounting Research*, Vol. 17, No. 1.
- Divianto, 2011, *Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Perusahaan Dalam Melakukan Auditor Switch*, *Jurnal Ekonomi dan Akuntansi*, Vol. 1, No. 2, Hal 153-173.
- Hadiguna 2019, *Metode Pengendalian Persediaan Bahan Baku Crude Coconut Oil yang Optimal pada PT PSE. INASEA*. (online) (<http://eprints.binus.ac.id/id/eprint/13650>)
- Hadiguna 2019, *Pengendalian Persediaan Pozzolan Di PT. Semen Padang*, Padang: Universitas Andalas.
- Handoko, T.H, 2015, *Dasar-dasar Manajemen Produksi dan Operasi*, Yogyakarta: Penerbit BPFPE.
- Handoko, T.H., 2015, *Manajemen*, Edisi 2, Yogyakarta: BPFPE
- Hansa, A.P.A., 2015, *Penerapan Metode Period Order Quantity (POQ) Pada Aplikasi Pendukung Optimalisasi Persediaan Bahan Baku Kain di UD Dwidaku Jaya*, Jember: Universitas Jember.
- Heizer, Jay dan Render, Barry, 2015, *Manajemen Operasi: Manajemen Keberlangsungan dan Rantai Pasokan*, edisi 11, Jakarta: Salemba Empat.
- Indrajit, R.E. dan Djokopranoto, R., 2013, *Manajemen Persediaan*. Jakarta: PT. Gramedia Widiasarana Indonesia.
- Khoirun, Nissa dan Tirtana, Siregar., 2017, *Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Kain Kemeja Menggunakan Metode EOQ di PT. Bina Busana Internusa*, Vol.1, No. 4, Bali: Universitas Pendidikan Ganesha.

- Sari et al 2014, *Akutansi Biaya Produksi*, Jakarta: Salemba Empat.
- Nafarin, M., 2014, *Penganggaran Perusahaan*, Jakarta: Salemba Empat.
- Rahayu, dan Wahyuningsih, 2014, *Model pembelajaran komeks: bermuatan nilai nilai pendidikan karakter aspek membaca intesif di SD*. Yogyakarta: Deepublish.
- Rasyid, Abdur, 2015, *Effects of Ownership Structure, Capital Structure, Profitability and Company's Growth Towards Firm Value*, *International Journal of Business and Management Invention*, Vol. 4, pp. 25-31,
- Ristono, Agus, 2019, *Manajemen Persediaan*, Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Setiawan, Ari, 2014, *Analisis Perbandingan Metode Perusahaan, Economic Order Quantity Dan Period Order Quantity Dalam Mengoptimalkan Pengendalian Persediaan Bahan Baku*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Sugiyono, 2016, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, Bandung: Alfabeta
- Sumayang, 2013, *Dasar-dasar Manajemen Produksi dan Operasi*, Jakarta: Penerbit Salemba Empat.
- Sutrisno, 2017, *Manajemen Keuangan: Teori. Konsep dan Aplikasi*, Yogyakarta: Ekonisia.
- Wahyudi 2015. *Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Ikan Tuna pada PT. Golden KK*. Jurnal EMBA Vol 2 No 4. ISSN 2303-1174. <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/emba/article/viewFile/6360/5878>.
- Rangkuti 2017, *Analisis Perbandingan Metode EOQ dan Metode POQ dengan Metode Min-Max dalam Pengendalian Persediaan Bahan Baku pada PT. Sidomuncul Pupuk Nusantara*, Jurnal Admisi&Bisnis, Semarang: Polines.
- Zahra, Z, 2019, *Evaluasi Kebijakan Safety Stock Bahan Baku Kantong Semen Dengan Pendekatan Metode Eoq, Poq, Dan Min-Max*, Jakarta: Universitas Pertamina.

LAMPIRAN







POLITEKNIK RAFLESIA
PROGRAM STUDI AKUNTANSI

Terakreditasi BAN-PT SK No. 205/SK/BAN-PT/Ak-PPJ/PT/VI/2022 10-Mei-2022
Alamat : Jalan S. Sukowati No. 28 Telp. 0732-325496 Curup-39114

No :

PENGAJUAN TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : SINTA
NPM : 20 17 14 044
Semester : VI (Enam)
Tahun Akademik : 2022/2023

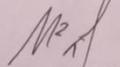
Mengajukan permohonan untuk melaksanakan Tugas Akhir dengan usulan judul*)

1. Analisis Perbandingan Metode Economic Order Quantity (EOQ) dan Periodic order quantity (POQ) dalam Pengendalian Persediaan Bahan baku Pada UMKM Tahu tempe Mandiri Bermami UM
- 2.
- 3.

Bersama ini juga saya serahkan rencana judul Tugas Akhir sebanyak 3 (tiga) jenis yang telah dilengkapi dengan surat pernyataan keaslian Tugas Akhir.

Demikian surat permohonan ini saya buat, atas perhatian dan kerjasamanya saya ucapkan terima kasih.

Menyetujui
Pembimbing Utama


NIDN. 0226017901

Curup, 8 Mei 2023
Perohon


SINTA
NPM. 201714044

KETERANGAN:

- * Keputusan diterima/ ditolaknya usulan judul (proposal TA) ditentukan melalui Rapat akhir Reviewer Tugas
- * Koordinator TA berhak menolak usulan mahasiswa
- * penetapan dosen pembimbing dilakukan setelah rencana judul TA dinyatakan diterima, dengan kuota pembimbing dan kesesuaian kompetensi pembimbing dengan proposal TA yang memperhatikan diusulkan
- * Apabila proses bimbingan TA telah berjalan dan pembimbing yang telah ditetapkan berhalangan tetap, maka kepada mahasiswa yang bersangkutan akan diberikan dosen pembimbing



POLITEKNIK RAFLESIA
LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN PADA MASYARAKAT
(LPPM)

Alamat : jln. S. Sukowati No.28 Telp (0732) 325496 Curup – 39114
Website : <http://www.politekrafflesia.ac.id>



SURAT KETERANGAN

Nomor : 066 /P.Rafflesia/PA/LPPM/2023

Bahwa berdasarkan Form Usulan Judul Tugas Akhir Mahasiswa/i Tanggal 04 Mei 2023 yang diajukan oleh :

Nama : Sinta
NPM : 201714044
Program Studi : Akuntansi
Judul Tugas Akhir : Analisis Perbandingan Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) dan *Periodic Order Quantity* (POQ) dalam Pengendalian Persediaan Bahan Baku pada UMKM Tahu Tempe Mandiri Bermani Ulu

Berdasarkan hasil penelusuran dan pengkajian terhadap Judul Tugas Akhir Mahasiswa yang bersangkutan oleh Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM), dinyatakan bahwa Judul Tugas Akhir yang diajukan dapat diteruskan untuk diteliti oleh mahasiswa yang bersangkutan.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Curup, 04 Mei 2023
LEMBAGA PENELITIAN DAN
PENGABDIAN MASYARAKAT
KETUA,

Silvia Sseptiani, M.Pd.Si
NIDN. 0202098901