

# ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU DENGAN METODE *MATERIAL REQUIREMENTS PLANNING* PADA HOME INDUSTRI KERIPIK TEMPE SAGU RAJI MAKMUR DI TAWANGSARI SUKOHARJO

Siska Dwi Rahayu \*<sup>1</sup>

Erni Widajanti <sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Program Studi Manajemen, Fakultas Ekonomi, Universitas Slamet Riyadi Surakarta, Indonesia

\*e-mail: [siskadr356@gmail.com](mailto:siskadr356@gmail.com)<sup>1</sup>

## Abstrak

Home industri Raji Makmur adalah salah satu UMKM yang memproduksi keripik tempe sagu di Tawang Sari Sukoharjo yang berlokasi di Dk. Karangturi RT 01/RW 10, Dalangan, Tawang Sari, Sukoharjo. Penelitian ini dibuat dengan tujuan untuk menganalisis metode Material Requirement Planning dalam pengendalian persediaan bahan baku pada Home Industri. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kualitatif dan kuantitatif. Sumber data yang digunakan adalah data primer dan data sekunder. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah Material Requirement Planning (MRP), Lot For Lot (LFL), Economic Order Quantity (EOQ) dan Period Order Quantity (POQ). Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa pengendalian persediaan bahan baku di Home Industri Raji Makmur Tawang Sari Sukoharjo menggunakan metode Material Requirement Planning dapat mengefisienkan biaya persediaan bahan baku, hal tersebut dibuktikan dengan total persediaan bahan baku metode Lot For Lot (LFL) Rp 258.216, metode Economic Order Quantity (EOQ) sebesar Rp 663.400 dan Period Order Quantity (POQ) sebesar Rp 258.216.

**Kata kunci:** Pengendalian Persediaan Bahan Baku, Metode Requirement Planning (MRP), Economic Order Quantity (EOQ), Period Order Quantity (POQ)

## Abstract

Home industry Raji Makmur is one of the UMKM that produces keripik tempe sagu in Tawang Sari Sukoharjo which is located at Dk. Karangturi RT 01/RW 10, Dalangan, Tawang Sari, Sukoharjo. This research was created with the aim of analyzing the Material Requirement Planning method in controlling raw material inventory in the Home Industry. This research uses qualitative and quantitative research types. The data sources used are primary data and secondary data. The data analysis techniques used in this research are Material Requirement Planning (MRP), Lot For Lot (LFL), Economic Order Quantity (EOQ) and Period Order Quantity (POQ). Based on the results of the research that has been carried out, it can be concluded that controlling raw material supplies at Raji Makmur Tawang Sari Sukoharjo Home Industry using the Material Requirement Planning method can streamline raw material inventory costs, this is proven by the total raw material inventory using the Lot For Lot (LFL) method of IDR 258,216, the Economic Order Quantity (EOQ) method is IDR 663,400 and the Period Order Quantity (POQ) is IDR 258,216.

**Keywords:** Raw Material Inventory Control, Requirement Planning (MRP) Method, Economic Order Quantity (EOQ), Period Order Quantity (POQ)

## PENDAHULUAN

Saat ini perkembangan teknologi yang semakin canggih membuat persaingan didalam dunia bisnis semakin ketat, yang dimana perusahaan dituntut untuk menghasilkan produk yang dapat memuaskan konsumen. Setiap perusahaan akan selalu meningkatkan kinerjanya dengan lebih baik supaya perusahaan dapat berjalan dan berkembang sehingga perusahaan dapat memenuhi kebutuhan konsumen. Agar proses produksi dapat berjalan dengan lancar maka pengendalian persediaan bahan baku harus optimal agar tidak menghambat aktivitas perusahaan. Hal ini penting karena bagi kebanyakan perusahaan, persediaan merupakan hal yang sangat penting dan modal utama perusahaan. Menurut Sukmono dan Supardi (2020: 680) persediaan

merupakan “Barang atau bahan yang di simpan dan akan digunakan pada saat tertentu dan dengan tujuan tertentu”.

Pengendalian persediaan bahan baku merupakan salah satu aspek yang sangat penting dalam pengelolaan bisnis karena sangat berpengaruh besar untuk kelangsungan kegiatan produksi serta perkembangan pada usaha tersebut. Menurut Herjanto (2015: 237) “Pengendalian persediaan bahan baku adalah serangkaian kebijakan pengendalian untuk menentukan tingkat persediaan yang harus dijaga, kapan pesanan untuk menambah persediaan harus dilakukan dan berapa pesanan harus diadakan”.

Persediaan bahan baku dilakukan untuk menjaga kelancaran produksi dan mendukung pengembangan usaha. Salah satu metode yang dapat digunakan untuk mengatasi suatu masalah yang berkaitan dengan perencanaan persediaan bahan baku adalah *Material Requirement Planning* (MRP). Metode ini digunakan untuk menerapkan dan mengendalikan persediaan berdasarkan kebutuhan melalui perencanaan dan penjadwalan jumlah yang akurat dari semua bahan yang dibutuhkan. Menurut Heizer dan Render (2015: 678) “*Material Requirement Planning* (MRP) adalah sebuah teknik permintaan yang dependen yang menggunakan daftar bahan, persediaan, penerimaan yang diharapkan dan jadwal produksi induk untuk menentukan kebutuhan bahan material”.

*Home industri* Raji Makmur merupakan usaha yang bergerak dibidang produksi olahan makanan ringan. *home industri* Raji Makmur yang berlokasi di Dukuh Karangturi Rt. 01/Rw. 10, Dalangan, Tawang Sari, Sukoharjo. *Home industri* sudah berdiri sejak tahun 2012. Perusahaan ini memproduksi olahan keripik tempe, yaitu keripik tempe biasa dan keripik tempe sagu. Kedua produk olahan *home industri* Raji Makmur yang paling diminati adalah keripik tempe sagu. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk meneliti pada *home industri* Raji Makmur untuk produk keripik tempe sagu. Bahan baku utama dari pembuatan keripik tempe sagu adalah kedelai dan tepung sagu. Sebagai usaha yang sedang berkembang *home industri* Raji Makmur memiliki permasalahan yaitu pengendalian persediaan bahan baku yang belum terarah sehingga menimbulkan penumpukan bahan baku yang menyebabkan proses produksi yang kurang maksimal.

Penelitian terdahulu hasil analisis pengendalian persediaan bahan baku dengan menggunakan metode *Material Requirement Planning* (MRP) antara lain. Penelitian oleh Thamrin dan Helma (2023) dapat diketahui bahwa metode MRP terbukti bahwa salah satu metode yang dapat menghemat biaya pengeluaran pada Pabrik Tahu NTB. Hasil perhitungan dianalisis menggunakan metode MRP, ada dua metode MRP yang digunakan untuk menghitung persediaan yaitu metode LFL dan EOQ, dimana dari kedua metode tersebut didapatkan hasil LFL memperoleh total biaya lebih rendah. Penelitian lainnya oleh Helenda, Irnanda dan Winny (2022) berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka metode yang paling efisien diterapkan di UMKM keripik usus cabe babe yaitu metode *Economic Order Quantity* (EOQ). Metode EOQ menghasilkan biaya persediaan sebesar Rp. 1,205,682,371 sedangkan metode LFL sebesar Rp. 4,321,668,900. Diartikan bahwa dengan metode EOQ UMKM keripik usus cabe babe akan menghemat biaya sebesar Rp. 58,193,934,195, - (48,27%).

Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Widajanti, Sumaryanto dan Handayani (2021) dengan penerapan metode MRP dapat mengefisiensikan biaya persediaan bahan baku pada kerupuk cap Gunung Merapi. Diketahui bahwa hasil yang didapatkan dengan menggunakan metode MRP dapat meminimalkan total biaya persediaan bahan baku sebesar Rp. 623.800,00 dibandingkan dengan kebijakan pengendalian biaya persediaan yang dilakukan oleh pemilik usaha kerupuk cap Gunung Merapi sehingga menggunakan metode *Material Requirement Planning* dapat menghasilkan total biaya persediaan bahan baku yang rendah.

Berdasarkan fenomena, fakta dan pendapat tersebut. Peneliti ingin mengetahui metode yang paling relevan dan efisien terkait pengendalian persediaan bahan baku di *Home industri* Raji Makmur di Tawang Sari. Latar belakang masalah diatas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan **judul “ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU DENGAN METODE MATERIAL REQUIREMENT PLANNING PADA HOME INDUSTRI KERIPIK TEMPE SAGU RAJI MAKMUR DI TAWANGSARI”**.

## METODE

Jenis penelitian ini merupakan studi kasus pada *Home industri* Keripik Tempe Sagu Raji Makmur. Peneliti memilih objek ini karena *Home industri* Keripik Tempe Sagu Raji Makmur masih menggunakan metode konvensional yang dinilai belum optimal dalam melakukan persediaan bahan baku, serta melihat prospek usaha kedepannya yang baik dan objek tersebut memberikan izin penelitian serta bersedia memberikan data yang diperlukan dalam penelitian. Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini data primer dan data sekunder. Jenis data yang digunakan yaitu data kuantitatif dan data kualitatif. Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini berupa wawancara untuk pengumpulan data, wawancara adalah suatu proses interaksi dan komunikasi antara peneliti dengan pemilik *Home industri* Keripik Tempe Sagu Raji Makmur di Tawang Sari dimana peneliti menyampaikan pertanyaan kepada pemilik *Home industri* secara lisan, wawancara dilakukan secara langsung kepada pemilik *Home industri* Keripik Tempe Sagu Raji Makmur untuk memperoleh gambaran umum tentang perusahaan, biaya yang dikeluarkan dalam pembelian persediaan bahan baku dan biaya penyimpanan persediaan bahan baku, serta data lainnya yang sesuai dengan permasalahan yang dibahas. Peneliti juga menggunakan metode observasi, observasi merupakan teknik pengumpulan data dengan cara melakukan pengamatan langsung terhadap objek yang diamati, kemudian mencatat informasi yang diperoleh selama pengamatan pada *Home industri* Keripik Tempe Sagu Raji di Tawang Sari. Serta, teknik pengumpulan data dokumentasi, yaitu cara pengumpulan data dengan mencatat atau mengambil data yang sudah ada dalam dokumen. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode *Material Requirement Planning* dengan teknik *Lot For Lot* (LFL), *Economic Order Quantity* (EOQ), dan *Period Order Quantity* (POQ).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan pada *Home industri* Keripik Tempe Sagu Raji di Tawang Sari untuk mengetahui biaya bahan baku, biaya pesan, frekuensi pembelian bahan baku dan penerapan metode *Material Requirement Planning* (MRP). Data yang digunakan berupa data persediaan bahan baku kedelai dan tepung sagu, data biaya pemesanan, data biaya simpan dan data jumlah pembelian bahan baku. Data jumlah pembelian kedelai pada *Home industri* Keripik Tempe Sagu Raji di Tawang Sari selama tahun 2023 sebanyak 19.590 kg dan penggunaan bahan bahan baku kedelai pada tahun 2023 sebanyak 18.537 kg, sehingga terdapat sisa bahan baku kedelai sebanyak 1053 kg dengan frekuensi pemesanan bahan baku kedelai 79 kali. Data jumlah pembelian bahan baku tepung sagu pada *Home industri* Keripik Tempe Sagu Raji di Tawang Sari selama tahun 2023 sebanyak 19.590 kg dan penggunaan bahan bahan baku tepung sagu pada tahun 2023 sebanyak 18.537 kg, sehingga terdapat sisa bahan baku tepung sagu sebanyak 1053 kg dengan frekuensi pemesanan bahan baku tepung sagu 79 kali. Tahun 2023 *Home industri* Keripik Tempe Sagu Raji di Tawang Sari melakukan pemesanan bahan baku kedelai sebanyak 79 kali dengan total biaya pesan kedelai sebesar Rp 900.000, sehingga biaya pesan kedelai untuk sekali pesan pada *Home industri* Keripik Tempe Sagu Raji di Tawang Sari adalah sebesar Rp 900.000 dibagi 79 kali adalah Rp 11.392. Tahun 2023 *Home industri* Keripik Tempe Sagu Raji di Tawang Sari melakukan pemesanan bahan baku tepung sagu sebanyak 79 kali dengan total biaya pesan tepung sagu sebesar Rp 850.000, sehingga biaya pesan tepung sagu untuk sekali pesan pada *Home industri* Keripik Tempe Sagu Raji di Tawang Sari adalah sebesar Rp 850.000 dibagi 79 kali adalah Rp 10.126. Biaya simpan bahan baku kedelai dan tepung sagu selama tahun 2023 *Home industri* Raji Makmur sebesar Rp200.000. Selama tahun 2023 *Home industri* Raji Makmur menyimpan bahan baku kedelai sebanyak 1053 kg dan tepung sagu sebanyak 1053 kg, sehingga biaya simpan kedelai dan tepung sagu sebesar Rp190/kg.

## Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku *Home industri* Keripik Tempe Sagu Raji di Tawang Sari

Perhitungan biaya persediaan bahan baku kedelai dan tepung sagu berdasarkan kebijakan pada *Home industri* Keripik Tempe Sagu Raji di Tawang Sari pada tahun 2023.

Tabel 1. Perhitungan biaya persediaan bahan baku berdasarkan kebijakan perusahaan

Bahan Baku	Biaya Persediaan	Jumlah Biaya
Kedelai	Biaya pesan	Rp 899.968
	Biaya simpan	Rp 200.070
Tepung Sagu	Biaya pesan	Rp 799.954
	Biaya simpan	Rp 200.070
Total biaya persediaan		Rp 2.100.062

Sumber : Data Hasil Penelitian diolah, 2024

Pada tabel 1 menunjukkan bahwa total biaya persediaan bahan baku berdasarkan kebijakan perusahaan sebesar Rp 2.100.062.

### Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku dengan Metode MRP teknik LFL

Perhitungan biaya persediaan bahan baku kedelai dan tepung sagu dengan teknik *Lot For Lot* pada *Home industri* Keripik Tempe Sagu Raji di Tawang Sari, pada teknik ini pemesanan bahan baku sama dengan jumlah penggunaan bahan baku sehingga tidak ada bahan baku yang disimpan

Tabel 2. Perhitungan biaya persediaan bahan baku berdasarkan teknik LFL

Bahan Baku	Biaya Persediaan	Jumlah Biaya
Kedelai	Biaya pesan	Rp 136.704
	Biaya simpan	Rp 0
Tepung Sagu	Biaya pesan	Rp 121.512
	Biaya simpan	Rp 0
Total biaya persediaan		Rp 258.216

Sumber : Data Hasil Penelitian diolah, 2024

Tabel 2 menunjukkan bahwa total biaya persediaan bahan baku dengan menggunakan teknik LFL sebesar Rp 258.216 dimana tidak ada biaya simpan bahan baku pada tahun 2023.

### Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku dengan Metode MRP teknik EOQ

Perhitungan biaya persediaan bahan baku kedelai dan tepung sagu dengan teknik *Economic Order Quantity* pada *Home industri* Keripik Tempe Sagu Raji di Tawang Sari, pada teknik ini digunakan dalam menentukan jumlah pemesanan bahan baku secara konstan pada setiap periode untuk mendapatkan total biaya persediaan dan pembelian bahan baku yang paling sedikit.

Tabel 3 Perhitungan biaya persediaan bahan baku berdasarkan teknik EOQ

Bahan Baku	Biaya Persediaan	Jumlah Biaya
Kedelai	Biaya pesan	Rp 148.096
	Biaya simpan	Rp 158.270
Tepung Sagu	Biaya pesan	Rp 141.764
	Biaya simpan	Rp 215.270
Total biaya persediaan		Rp 663.400

Sumber : Data Hasil Penelitian diolah, 2024

Tabel 3 menunjukkan bahwa total biaya persediaan bahan baku dengan menggunakan teknik EOQ sebesar Rp 663.400.

### Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku dengan Metode MRP teknik POQ

Perhitungan biaya persediaan bahan baku dengan *Period Order Quantity* pada Home industri Keripik Tempe Sagu Raji di Tawang Sari sebagai berikut:

Tabel 4. Perhitungan biaya persediaan bahan baku berdasarkan teknik POQ

Bahan Baku	Biaya Persediaan	Jumlah Biaya
Kedelai	Biaya pesan	Rp 136.704
	Biaya simpan	Rp 0
Tepung Sagu	Biaya pesan	Rp121.512
	Biaya simpan	Rp 0
Total biaya persediaan		Rp 258.216

Sumber : Data Hasil Penelitian diolah, 2024

Tabel 4 menunjukkan bahwa total biaya persediaan bahan baku dengan teknik *Period Order Quantity* sebesar Rp 258.216.

### Analisis Perbandingan Pengendalian Persediaan Bahan Baku Kedelai dan Tepung Sagu Menurut Kebijakan Perusahaan dengan Metode MRP teknik LFL, EOQ, dan POQ

Tabel 5. Perbandingan biaya persediaan perusahaan dengan teknik LFL, EOQ, dan POQ

Metode	Biaya Pesan	Biaya Simpan	Jumlah Biaya
Kebijakan Perusahaan	Rp1.699.922	Rp400.140	Rp2.100.062
LFL	Rp258.216	Rp0	Rp258.216
EOQ	Rp289.860	Rp373.540	Rp663.400
POQ	Rp258.216	Rp0	Rp258.216

Sumber : Data Hasil Penelitian diolah, 2024

Tabel 5 menunjukkan bahwa Kebijakan Home industri Keripik Tempe Sagu Raji di Tawang Sari dalam pengendalian biaya persediaan bahan baku kedelai dan tepung sagu belum efisien, hal tersebut dibuktikan dengan hasil perhitungan total biaya persediaan bahan baku dari yang dilakukan berdasarkan kebijakan perusahaan Home industri Keripik Tempe Sagu Raji di Tawang Sari dengan hasil sebesar Rp 2.100.062, sedangkan perhitungan metode *Material Requirement Planning* teknik *Lot For Lot* menghasilkan perhitungan total biaya persediaan bahan baku sebesar Rp 258.216, menggunakan teknik *Economic Order Quantity* menghasilkan total biaya persediaan sebesar Rp 663.400, dan menggunakan teknik *Period Order Quantity* menghasilkan total biaya persediaan sebesar Rp 258.216. Penerapan metode *Material Requirement Planning* dapat berperan dalam mengefisienkan pengendalian persediaan bahan baku di Home industri Keripik Tempe Sagu Raji di Tawang Sari, hal tersebut ditunjukkan dengan total biaya persediaan bahan baku menggunakan teknik *Lot For Lot* menghasilkan total biaya persediaan sebesar Rp 258.216, teknik *Economic Order Quantity* menghasilkan total biaya persediaan sebesar Rp 663.400, dan teknik *Period Order Quantity* menghasilkan total biaya persediaan yaitu sebesar Rp 258.216, dan total biaya persediaan bahan baku menurut perhitungan perusahaan sebesar Rp 2.100.062. dari perbandingan tersebut dapat diketahui bahwa teknik *Lot For Lot* dan *Period Order Quantity* sebesar Rp 258.216 menghasilkan biaya persediaan bahan baku yang paling efisien.

## KESIMPULAN

Berdasarkan perhitungan total biaya persediaan bahan baku berdasarkan kebijakan Home industri Keripik Tempe Sagu Raji di Tawang Sari dan berdasarkan metode *Material Requirement Planning* (MRP) dengan teknik *Lot For Lot*, *Economic Order Quantity* (EOQ), dan *Period Order Quantity* (POQ), dapat disimpulkan bahwa pengendalian persediaan bahan baku yang dilakukan oleh perusahaan tidak efisien, dimana perhitungan total biaya persediaan bahan baku dengan kebijakan perusahaan menghasilkan biaya tertinggi dibandingkan dengan LFL, EOQ, dan POQ. Penerapan metode *Material Requirement Planning* dapat berperan dalam mengefisienkan pengendalian persediaan bahan baku, terutama dengan teknik *Lot For Lot* dan *Period Order Quantity* sehingga menghasilkan perhitungan biaya yang paling rendah.

## SARAN

1. Dari hasil kesimpulan di atas peneliti mengemukakan saran dengan harapan dapat membantu untuk memperbaiki *Home industri* Keripik Tempe Sagu Raji Makmur di Tawang Sari sebaiknya menggunakan metode *Material Requirement Planning* (MRP) terutama dengan teknik LFL dan POQ agar dapat meminimalkan biaya pembelian bahan baku dibandingkan dengan kebijakan perusahaan yang saat ini.
2. Sebaiknya *Home industri* Keripik Tempe Sagu Raji Makmur Tawang Sari dapat mendata atau mencatat dengan akurat dalam memperhitungkan persediaan bahan baku supaya dapat meminimalkan risiko yang dapat terjadi karena persediaan bahan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. (2019). *Pedoman Penyusunan Usulan Penelitian dan Skripsi*. Fakultas Ekonomi Universitas Slamet Riyadi Surakarta.
- Heizer, Jay and Barry Render. (2015). *Manajemen Operasi: Manajemen Keberlangsungan dan Rantai Pasokan*. Edisi 11. Salemba Empat. Jakarta.
- Heizer, Jay and Barry Render. (2015). *Manajemen Operasi*. Salemba Empat. Jakarta.
- Heizer, Jay and Barry Render. (2015). *Manajemen Operasi*. Edisi 9. Salemba Empat. Jakarta.
- Helendra Febiani, Irnanda Pratiwi, Winny Andalia. (2022). Analisis Perencanaan Persediaan Bahan Baku Dengan Menggunakan Metode *Material Requirement Planning* (Studi Kasus pada UMKM Keripik Usus Cabe Babe). *Jurnal Teknik Industri ITN Malang*. E-ISSN: 2615 - 3866, Maret 2022.
- Hendra Cipto, Rima Aprilia, Hari Kurniawan. (2023). *Material Requirement Planning Method For Controlling Inventory Of Raw Materials*. *Jurnal Teknik Informatika C.I.T Medicom*. Vol. 15, No. 1, 2023.
- Hendra Ratno Wibowo, Jaenudin, Tutus Rully, Herdiyana. (2021). Assistance Of Raw Material Inventory Planning To Support The Current Production Process In Nina Baker Bread MSMEs. *Journal Of Community Engagement*. Vol. 03, No. 02, September 2021, Hal. 144-151.
- Hery. (2016). *Auditing Dan Asuransi*. Kompas Gramedia. Jakarta
- Widajanti, E., Sumaryanto, dan Handayani. (2021). Analisis Efisiensi Persediaan Bahan Baku dengan Metode MRP pada Kerupuk ap Gunung Merapi. *Jurnal Ekonomi Dan Perbankan*. Vol 1, No 1, Hal 106-119
- Rangkuti, Freddy. (2015). *Manajemen Persediaan Aplikasi di Bidang Bisnis*. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Revi Reskya Thamrin, Helma. (2023). Upaya Pengendalian Persediaan Bahan Baku Pada Pabrik Tahu NTB Menggunakan Metode *Material Requirement Planning*. *Journal Of Mathematics*

*UNP*. Vol. 8, No. 3, September 2023. pp. 58-69.

Rony Edwar Utama. (2019). *Manajemen Operasi*. UM Jakarta Press. Jakarta.

Sajarweni, Wiratna. (2015). *Akuntansi Manajemen*. Pustaka Baru Press. Yogyakarta

Stevenson William J. (2015). *Manajemen Operasi*. Salemba Empat. Jakarta.

Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif*. Alfabeta. Bandung.

Sukmono, Rita Ambarawati dan Supardi. (2020). *Manajemen Operasi dan Implementasi Dalam Industri*. UMSIDA Press. Sidoarjo.