

Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku dengan Metode Material Requirement Planning pada Home Industry Pembuatan Tempe Ibu Supri di Desa Jatimalang Pacitan

Dhanar Wahyu Safitri^{1*}, Sunarso²

Prodi Manajemen, Fakultas Ekonomi, Universitas Slamet Riyadi, Surakarta, Indonesia¹

Prodi Manajemen, Fakultas Ekonomi, Universitas Slamet Riyadi, Surakarta, Indonesia²

*Email Korespondensi: dhanarwahyusafitri19@gmail.com

Diterima: 16-08-2024 | Disetujui: 17-08-2024 | Diterbitkan: 18-08-2024

ABSTRACT

This research explores the potential application of the Material Requirement Planning (MRP) method in optimizing raw material inventory management in [specify type of company]. Through a comparative analysis of Lot For Lot (LFL), Economic Order Quantity (EOQ), and Period Order Quantity (POQ) techniques, this research aims to identify the most suitable combination of methods in the specific context of the company and make new contributions to the related literature. The data required is an overview of Mrs. Supri's Tempe Home Industry, organizational structure, production process, raw material usage data, raw material inventory data, storage cost data, and order cost data. Data collection techniques with interviews. This study concludes that the raw material inventory control policy currently implemented by Mrs. Supri's Tempe Home Industry has not maximized resource utilization. Simulation using the MRP method shows the potential for significant inventory cost savings, which amounted to Rp 1,230,050. Comparative analysis shows that the implementation of the Lot for Lot and Period Order Quantity methods results in lower total inventory control costs (Rp 202,920) compared to the Economic Order Quantity method (Rp 395,220) in the case of Mrs. Supri's Tempe Home Industry. This indicates the significant potential of the application of Material Requirement Planning in optimizing raw material inventory management in this home industry.

Keywords: Controlling; Inventory; Raw Materials; Material Requirement; Home Industry.

ABSTRAK

Penelitian ini mengeksplorasi potensi penerapan metode Material Requirement Planning (MRP) dalam mengoptimalkan pengelolaan persediaan bahan baku pada perusahaan [sebutkan jenis perusahaan]. Melalui analisis komparatif terhadap teknik Lot For Lot (LFL), Economic Order Quantity (EOQ), dan Period Order Quantity (POQ), penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi kombinasi metode yang paling sesuai dalam konteks spesifik perusahaan dan memberikan kontribusi baru pada literatur terkait. Data yang diperlukan adalah gambaran umum Home Industry Tempe Ibu Supri, struktur organisasi, proses produksi, data penggunaan bahan baku, data persediaan bahan baku, data biaya simpan, dan data biaya pesan. Teknik pengumpulan data dengan wawancara. Studi ini menyimpulkan bahwa kebijakan pengendalian persediaan bahan baku yang saat ini diterapkan oleh Home Industry Tempe Ibu Supri belum memaksimalkan pemanfaatan sumber daya. Simulasi menggunakan metode MRP menunjukkan potensi penghematan biaya persediaan yang signifikan, yakni sebesar Rp 1.230.050. Analisis perbandingan menunjukkan bahwa implementasi metode *Lot for Lot* dan *Periode Order Quantity* menghasilkan total biaya pengendalian persediaan yang lebih rendah (Rp 202.920) dibandingkan dengan metode *Economic Order Quantity* (Rp 395.220) pada kasus Home Industry Tempe Ibu Supri. Hal ini mengindikasikan potensi signifikan dari penerapan Material Requirement Planning dalam mengoptimalkan manajemen persediaan bahan baku pada industri rumahan ini

Katakunci: Pengendalian; Persediaan; Bahan baku; Material Requirement Planning; Home Industry.

Bagaimana Cara Sitasi Artikel ini:

Dhanar Wahyu Safitri, & Sunarso. (2024). Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku dengan Metode Material Requirement Planning pada Home Industry Pembuatan Tempe Ibu Supri di Desa Jatimalang Pacitan. *PENG: Jurnal Ekonomi Dan Manajemen*, 2(1), 148-163. <https://doi.org/10.62710/6hrqc611>

PENDAHULUAN

Setiap perusahaan berupaya untuk mencapai efisiensi dalam operasionalnya. Salah satu aspek penting yang perlu diperhatikan adalah pengelolaan persediaan bahan baku. Tujuan utama dari perencanaan dan pengendalian bahan baku adalah untuk memastikan ketersediaan bahan baku yang cukup guna mendukung proses produksi tanpa terbebani oleh biaya penyimpanan yang berlebihan. Dengan demikian, perusahaan dapat mencapai keseimbangan antara ketersediaan bahan baku, efisiensi biaya, dan kinerja keseluruhan. Manajemen persediaan bahan baku yang efektif merupakan kunci keberlangsungan proses produksi. Perusahaan perlu mengoptimalkan jumlah persediaan untuk meminimalkan biaya penyimpanan tanpa mengorbankan kelancaran operasional. Ristono (2016) mengemukakan bahwa pengendalian persediaan bertujuan untuk memenuhi kebutuhan atau permintaan konsumen dengan cepat, pengendalian persediaan merupakan aktivitas yang krusial dalam memastikan kelangsungan bisnis. Dengan mengoptimalkan jumlah persediaan, perusahaan dapat mencegah kekurangan bahan baku yang dapat mengganggu proses produksi, sekaligus meminimalkan biaya penyimpanan yang tidak perlu. Selain itu, pengendalian persediaan yang efektif juga berkontribusi pada peningkatan efisiensi operasional dan daya saing perusahaan

Tabel 1. Frekuensi Pemesanan Bahan Baku Kedelai Home Industry Tempe Ibu Supri di Jatimalang Tahun 2023

No	Bulan	Penerimaan Bahan Baku (Kg)	Penggunaan Bahan Baku (kg)	Frekuensi Pemesanan (Kali)
1	Januari	800	770	5
2	Februari	790	750	5
3	Maret	710	680	4
4	April	790	740	5
5	Mei	720	700	5
6	Juni	710	690	4
7	Juli	730	700	5
8	Agustus	790	760	5
9	September	700	660	4
10	Oktober	720	690	5
11	November	710	700	4
12	Desember	700	680	4
Jumlah		8.870	8.520	55

(Sumber: Data persediaan Home Industry Tempe Ibu Supri, 2023)

Uraian di atas, industri pembuatan tempe di desa Jatimalang dalam menjalankan aktivitas produksinya pada setiap bulannya menghadapi tantangan dalam mempertahankan tingkat produksi yang stabil akibat kurang optimalnya perencanaan persediaan bahan baku. Fluktuasi permintaan yang tinggi, coupled dengan ketidakakuratan dalam peramalan, telah mengakibatkan gangguan kontinuitas produksi. Oleh karena itu, penerapan suatu metode perhitungan persediaan yang berbasis data menjadi sangat penting

untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas operasi perusahaan. Bentuk pengendalian persediaan bahan baku tersebut dengan menggunakan metode Material Requirement Planning. Untuk mencapai optimalisasi dalam perencanaan kebutuhan persediaan, perusahaan perlu mengintegrasikan sistem perencanaan bahan baku dengan sistem perencanaan kapasitas. Melalui penerapan sistem Material Requirement Planning (MRP), perusahaan dapat mengotomatiskan proses perencanaan dan memastikan bahwa kebutuhan bahan baku selalu terpenuhi sesuai dengan jadwal produksi yang telah ditetapkan. Hal ini akan mengurangi risiko kekurangan atau kelebihan persediaan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas penerapan Material Requirement Planning (MRP) dalam mengoptimalkan pengelolaan persediaan bahan baku pada perusahaan. Dengan membandingkan tiga metode lot sizing, yakni Lot For Lot (LFL), Economic Order Quantity (EOQ), dan Period Order Quantity (POQ), penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam merumuskan strategi pengelolaan persediaan yang lebih efektif dan efisien.

Sejalan dengan penelitian Cipta, Aprilia, dan Kurniawan (2023), penelitian ini juga bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas MRP dalam mengoptimalkan biaya persediaan. Meskipun demikian, terdapat perbedaan signifikan dalam objek penelitian, di mana penelitian ini mengalihkan fokus pada karakteristik unik home industry tempe. Perbedaan ini memungkinkan untuk mengidentifikasi tantangan dan peluang spesifik yang terkait dengan penerapan MRP dalam skala usaha yang lebih kecil. Meskipun penelitian sebelumnya oleh Febriani, Pratiwi, dan Andalia (2022) telah mengeksplorasi penerapan MRP dalam menghitung biaya pengendalian persediaan pada UMKM, penelitian ini memberikan kontribusi baru dengan mengaplikasikan metode yang sama pada konteks yang berbeda, yaitu dalam penelitian tersebut berobjek pada UMKM keripik usus cabe sedangkan dalam penelitian ini berobjek pada home industry tempe. Dengan demikian, penelitian ini memungkinkan perbandingan yang lebih luas mengenai efektivitas MRP dalam berbagai jenis usaha. Berdasarkan permasalahan yang telah diidentifikasi, penelitian ini bertujuan untuk:

1. Meneliti tingkat efisiensi sistem pengendalian persediaan bahan baku yang saat ini diterapkan pada home industry tempe Ibu Supri.
2. Mengevaluasi potensi penerapan Material Requirement Planning (MRP) dalam mengoptimalkan biaya persediaan bahan baku pada kasus studi tersebut.

METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini, pendekatan Material Requirement Planning (MRP) diterapkan sebagai kerangka kerja untuk mengoptimalkan pengelolaan persediaan bahan baku pada home industry tempe Ibu Supri. Penelitian ini mengandalkan data primer yang diperoleh langsung dari perusahaan, meliputi informasi terkait bahan baku, tingkat persediaan, serta biaya-biaya yang relevan (pemesanan, pembelian, dan penyimpanan). Data-data tersebut dikumpulkan secara langsung dari sistem informasi perusahaan untuk memastikan akurasi dan relevansi dalam analisis. Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini yakni berupa penelitian lapangan melalui pendekatan studi kasus, interview, dokumentasi dan library research. Kemudian analisis data menggunakan metode Material Requirement Planning (MRP).

HASIL DAN PEMBAHASAN

1) Hasil dan Pembahasan Teknik Lot For Lot (LFL)

Metode Lot For Lot (LFL) merupakan pendekatan perencanaan produksi yang menjadwalkan pemesanan bahan baku persis sesuai dengan kebutuhan produksi bersih pada setiap periode. Dengan kata lain, jumlah unit yang dipesan akan bervariasi setiap kali sesuai dengan permintaan yang fluktuatif. Konsekuensinya, tingkat persediaan akhir periode cenderung mendekati nol, sehingga meminimalkan biaya penyimpanan

Tabel 2. Frekuensi dan Kuantitas Pemesanan Bahan Baku Kedelai dengan Teknik Lot For Lot

No	Bulan	Penerimaan Bahan Baku (Kg)	Penggunaan Bahan Baku (kg)	Frekuensi Pemesanan (Kali)
1	Januari	770	770	1
2	Februari	750	750	1
3	Maret	680	680	1
4	April	740	740	1
5	Mei	700	700	1
6	Juni	690	690	1
7	Juli	700	700	1
8	Agustus	760	760	1
9	September	660	660	1
10	Oktober	690	690	1
11	November	700	700	1
12	Desember	680	680	1
Jumlah		8.520	8.520	12

(Sumber: Data persediaan Home Industry Tempe Ibu Supri, 2023)

Temuan pada tabel diatas menunjukkan bahwa penerapan metode Lot For Lot pada Home Industry Tempe Ibu Supri menghasilkan pola pemesanan bahan baku kedelai yang cenderung responsif terhadap permintaan. Frekuensi pemesanan sebanyak 12 kali dalam setahun ini menyoroti potensi optimasi lebih lanjut dalam hal biaya persediaan, sebuah temuan yang relevan dengan penelitian mengenai pengelolaan rantai pasok pada industri skala kecil.

Tabel 3. Perhitungan Biaya Persediaan dengan Teknik Lot For Lot

Bahan Baku	Biaya Persediaan	Jumlah Biaya
Kedelai	Biaya Pesan (Banyaknya bulan pemesanan x Biaya pemesanan untuk setiap bulan) = 12 Kali x Rp 16.910	Rp 202.920
	Biaya Simpan (Jumlah persediaan ditangan x Biaya simpan unit bahan baku) = 0 Kali X Rp 0	Rp 0
	Jumlah	Rp 202.920

(Sumber: Data hasil penelitian diolah, 2024)

Sesuai dengan karakteristik metode Lot For Lot yang memenuhi permintaan secara tepat waktu, hasil perhitungan pada tabel menunjukkan bahwa total biaya persediaan bahan baku untuk tahun 2023 adalah Rp202.920. Hal ini disebabkan oleh minimnya atau bahkan tidak adanya biaya penyimpanan bahan baku yang harus ditanggung perusahaan.

2) Hasil dan Pembahasan Teknik Economic Order Quantity (EOQ)

Pendekatan Economic Order Quantity (EOQ) pada Material Requirement Planning (MRP), ukuran lot bahan baku untuk setiap periode dihitung secara optimal. Tujuannya adalah untuk menentukan jumlah pemesanan yang paling ekonomis guna meminimalkan total biaya persediaan.

Tabel 4. Informasi variabel EOQ bahan baku tempe

Jenis Bahan Baku	Biaya Simpan Per Kg (Rp)	Biaya Pesan Bahan Baku (Rp)	Pemakaian Bahan Baku Tahun 2023
Kedelai	858	16.910	8.520

(Sumber: Data hasil penelitian diolah, 2024)

$$\begin{aligned}
 Q^* \text{ Kedelai} &= \sqrt{\frac{2.D.S}{H}} \\
 &= \sqrt{\frac{2.(8.520) \times 16.910}{858}} \\
 &= 579 \text{ kg}
 \end{aligned}$$

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

$$= \frac{8.520}{579}$$

= 15 kali pemesanan

$$\text{Interval} = \frac{\text{Jumlah Hari Kerja}}{N}$$

$$= \frac{365}{15}$$

= 24 hari

Tabel 5. Kebutuhan dan rencana pemesanan bahan baku kedelai dengan teknik EOQ

Bulan	Penggunaan Bahan Baku (Kg)	Tanggal	Rencana Pemesanan (Kg)
Januari	770	01 Januari 2023	579
Februari	750	25 Januari 2023	579
Maret	680	18 Februari 2023	579
April	740	13 Maret 2023	579
Mei	700	06 April 2023	579
Juni	690	30 April 2023	579
Juli	700	24 mei 2023	579
Agustus	760	17 Juni 2023	579
September	660	11 Juli 2023	579
Oktober	690	04 Agustus 2023	579
November	700	28 Agustus 2023	579
Desember	680	21 September 2023	579
		15 Oktober 2023	579
		08 November 2023	579
		02 Desember 2023	579
Jumlah	8.520		8.685
Sisa Persediaan			165

(Sumber: Data hasil penelitian diolah, 2024)

Data menunjukkan bahwa perusahaan melakukan 15 kali pemesanan bahan baku kedelai sepanjang tahun 2023. Pada akhir periode tersebut, tercatat sisa persediaan kedelai sebesar 165 kg. Berikut data perhitungan biaya persediaan raw material kedelai tahun 2023:

Tabel 6. Perhitungan biaya persediaan dengan teknik Economic Order Quantity

Bahan Baku	Biaya Persediaan	Jumlah Biaya
Kedelai	Biaya Pesan (Banyaknya bulan pemesanan x Biaya pemesanan untuk tiap bulan) = 15 kali x Rp 16.910	Rp 253.650
	Biaya Simpan (Jumlah persediaan ditangan x Biaya simpan unit bahan baku) = 165 Kg x Rp 858	Rp 141.570
	Jumlah	Rp 395.220

(Sumber: Data hasil penelitian diolah, 2024)

Hasil perhitungan biaya persediaan bahan baku dengan menggunakan teknik Economic Order Quantity menunjukkan nominal sebesar Rp 395.220.

3) Hasil dan Pembahasan Teknik Period Order Quantity (POQ)

Metode interval pemesanan memanfaatkan prinsip Economic Order Quantity (EOQ) untuk menentukan frekuensi pemesanan yang optimal. Dengan demikian, metode ini dapat diterapkan pada situasi di mana permintaan bersifat diskrit atau tidak kontinu. Perhitungan interval pemesanan dilakukan melalui rumus

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

Keterangan :

D : Kebutuhan bahan baku rata-rata

S : Biaya pemesanan sekali pesan

H : Biaya simpan per bulan

Tabel 7. Perhitungan biaya persediaan dengan teknik Economic Order Quantity

Jenis Bahan Baku	Biaya Simpan Per Kg (Rp)	Biaya Pesan Bahan Baku (Rp)	Pemakaian Bahan Baku Tahun 2023
Kedelai	858	16.910	8.520

(Sumber: Data hasil penelitian diolah, 2024)

- 1) Perhitungan bahan baku tempe
a) POQ Kedelai bulan Januari

$$= \sqrt{\frac{2 \times 16.910}{770 \times 858}}$$

$$= \sqrt{\frac{33.820}{660.660}}$$

$$= 1$$

Kuantitas pemesanan kedelai bulan Januari = $770/1 = 770$

- b) POQ kedelai bulan Februari

$$= \sqrt{\frac{2 \times 16.910}{750 \times 858}}$$

$$= \sqrt{\frac{33.820}{386.100}}$$

$$= 1$$

Kuantitas pemesanan Kedelai bulan Februari = $750/1 = 750$

- c) POQ Kedelai bulan Maret

$$= \sqrt{\frac{2 \times 16.910}{680 \times 858}}$$

$$= \sqrt{\frac{33.820}{397.800}}$$

$$= 1$$

Kuantitas pemesanan Kedelai bulan Maret = $680/1 = 680$

- d) POQ Kedelai bulan April

$$= \sqrt{\frac{2 \times 16.910}{740 \times 585}}$$

$$= \sqrt{\frac{33.820}{432.900}}$$

$$= 1$$

Kuantitas pemesanan Kedelai bulan April = $740/1 = 740$

$$\begin{aligned} \text{e) POQ Kedelai bulan Mei} &= \sqrt{\frac{2 \times 16.910}{700 \times 858}} \\ &= \sqrt{\frac{33.820}{600.600}} \\ &= 1 \end{aligned}$$

Kuantitas pemesanan Kedelai bulan Mei = $700/1 = 700$

$$\begin{aligned} \text{f) POQ Kedelai bulan Juni} &= \sqrt{\frac{2 \times 16.910}{690 \times 858}} \\ &= \sqrt{\frac{33.820}{592.020}} \\ &= 1 \end{aligned}$$

Kuantitas pemesanan Kedelai bulan Juni = $690/1 = 690$

$$\begin{aligned} \text{g) POQ Kedelai bulan Juli} &= \sqrt{\frac{2 \times 16.910}{700 \times 858}} \\ &= \sqrt{\frac{33.820}{600.600}} \\ &= 1 \end{aligned}$$

Kuantitas pemesanan Kedelai bulan Juli = $700/1 = 700$

$$\begin{aligned} \text{h) POQ Kedelai bulan Agustus} &= \sqrt{\frac{2 \times 16.910}{760 \times 858}} \\ &= \sqrt{\frac{33.820}{652.080}} \end{aligned}$$

$$= 1$$

Kuantitas pemesanan Kedelai bulan Agustus = $760/1 = 760$

$$\begin{aligned} \text{i) POQ Kedelai bulan September} &= \sqrt{\frac{2 \times 16.910}{660 \times 858}} \\ &= \sqrt{\frac{33.820}{386.100}} \\ &= 1 \end{aligned}$$

Kuantitas pemesanan Kedelai bulan September = $660/1 = 660$

$$\begin{aligned} \text{j) POQ Kedelai bulan Oktober} &= \sqrt{\frac{2 \times 16.910}{690 \times 858}} \\ &= \sqrt{\frac{33.820}{592.020}} \\ &= 1 \end{aligned}$$

Kuantitas pemesanan Kedelai bulan Oktober = $690/1 = 690$

$$\begin{aligned} \text{k) POQ Kedelai bulan November} &= \sqrt{\frac{2 \times 16.910}{700 \times 858}} \\ &= \sqrt{\frac{33.820}{600.600}} \\ &= 1 \end{aligned}$$

Kuantitas pemesanan Kedelai bulan November = $700/1 = 700$

1) POQ Kedelai bulan Desember

$$= \sqrt{\frac{2 \times 16.910}{680 \times 858}}$$

$$= \sqrt{\frac{33.820}{583.440}}$$

$$= 1$$

Kuantitas pemesanan Kedelai bulan Desember = $680/1 = 680$

Dengan frekuensi pemesanan yang telah ditetapkan sebanyak 12 kali, langkah selanjutnya adalah menganalisis struktur persediaan bahan baku kedelai menggunakan metode POQ.

Tabel 8. Kebutuhan dan rencana pemesanan bahan baku kedelai dengan teknik POQ

Bulan	Penggunaan Bahan Baku (Kg)	Rencana Pemesanan (Kg)	Frekuensi Pemesanan (Kali)
Januari	770	770	1
Februari	750	750	1
Maret	680	680	1
April	740	740	1
Mei	700	700	1
Juni	690	690	1
Juli	700	700	1
Agustus	760	760	1
September	660	660	1
Oktober	690	690	1
November	700	700	1
Desember	680	680	1
Jumlah	8.520	8.520	12
Sisa Persediaan		0	

(Sumber: Data hasil penelitian diolah, 2024)

Analisis data menunjukkan bahwa Home Industry Tempe Ibu Supri melakukan pemesanan bahan baku kedelai sebanyak 12 kali dalam setahun, dengan persediaan akhir yang habis pada akhir periode. Untuk mengevaluasi efisiensi sistem persediaan yang diterapkan, penelitian ini mengadopsi metode Period

Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku dengan Metode Material Requirement Planning pada Home Industry Pembuatan Tempe Ibu Supri di Desa Jatimalang Pacitan

(Safitri, et al.)

Order Quantity (POQ) sebagai alat analisis.

Tabel 9. Perhitungan biaya persediaan dengan teknik Period Order Quantity

Kedelai	Biaya Pesan (Banyaknya bulan pemesanan x Biaya pemesanan untuk tiap bulan) = 12 Kali x Rp 16.910	Rp 202.920
	Biaya Simpan (Jumlah persediaan ditangan x Biaya simpan unit bahan baku) = 0 Kali x Rp 300.000	Rp 0
	Jumlah	Rp 202.920

(Sumber: Data hasil penelitian diolah, 2024)

Analisis terhadap total biaya persediaan bahan baku yang menggunakan teknik Period Order Quantity (POQ) menghasilkan nilai sebesar Rp 202.920

4) Hasil dan Pembahasan Penelitian

Setelah memperoleh estimasi biaya persediaan melalui penerapan metode Material Requirement Planning (MRP), penelitian ini akan melanjutkan dengan melakukan analisis komparatif. Analisis ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas MRP dalam meminimalkan total biaya persediaan jika dibandingkan dengan metode-metode konvensional yang telah dikaji sebelumnya. Selain itu, sebagai bentuk validasi, hasil perhitungan MRP juga akan dibandingkan dengan praktik pengelolaan persediaan yang saat ini diterapkan oleh industri rumahan tempe Ibu Supri di Jatimalang. Diharapkan, hasil perbandingan ini dapat memberikan implikasi yang berharga bagi pemilihan metode pengelolaan persediaan yang optimal dalam berbagai skala industri.

Tabel 10. Perbandingan Biaya Persediaan Menggunakan Kebijakan Perusahaan Dengan Teknik LFL, EOQ, dan POQ

Metode Penelitian	Biaya Persediaan	Biaya (Rp)	Jumlah Biaya (Rp)
Kebijakan Perusahaan	Biaya Pesan	930.050	
	Biaya simpan	300.300	
	Jumlah		1.230.050
LFL	Biaya Pesan	202.920	
	Biaya simpan	0	
	Jumlah		202.920
EOQ	Biaya Pesan	253.650	
	Biaya simpan	141.570	
	Jumlah		395.220
POQ	Biaya Pesan	202.920	
	Biaya simpan	0	
	Jumlah		202.920

(Sumber: Data hasil penelitian diolah, 2024)

Hasil analisis biaya menunjukkan bahwa kebijakan persediaan bahan baku yang diterapkan perusahaan saat ini (Rp 1.230.050) kurang optimal dibandingkan dengan pendekatan Material Requirement Planning (MRP). Penerapan metode lot sizing seperti Lot For Lot (LFL) dan Period Order Quantity (POQ) yang menghasilkan total biaya masing-masing sebesar Rp 202.920, serta Economic Order Quantity (EOQ) sebesar Rp 395.220, mengindikasikan potensi penghematan yang signifikan. Temuan penelitian ini mengkonfirmasi bahwa hipotesis awal mengenai inefisiensi sistem pengendalian bahan baku pada Home Industry Tempe Ibu Supri adalah benar. Implementasi Material Requirement Planning dengan menggunakan metode Lot For Lot dan Period Order Quantity secara nyata berkontribusi pada penurunan biaya persediaan bahan baku, sehingga meningkatkan efisiensi operasional perusahaan.

Penelitian ini memberikan tambahan bukti empiris yang mendukung temuan-temuan sebelumnya terkait efektivitas Material Requirement Planning (MRP) dalam mengelola biaya persediaan. Sejalan dengan studi yang dilakukan oleh Hermanto dan Widiyarini (2021), Arussanto (2022), dan Cipta dkk. (2023), hasil penelitian ini mengindikasikan bahwa MRP merupakan alat yang ampuh untuk mencapai efisiensi biaya dalam rantai pasok.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil perbandingan antara pendekatan tradisional perusahaan dengan pendekatan Material Requirement Planning (MRP), yang meliputi teknik LFL, EOQ, dan POQ, mengungkap bahwa:

1. Hasil analisis menunjukkan bahwa penerapan metode Material Requirement Planning (MRP)

Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku dengan Metode Material Requirement Planning pada Home Industry Pembuatan Tempe Ibu Supri di Desa Jatimalang Pacitan

(Safitri, et al.)

berpotensi menghemat biaya persediaan bahan baku secara signifikan dibandingkan dengan praktik pengendalian persediaan yang saat ini diterapkan oleh Home Industry Tempe Ibu Supri. Perbandingan antara metode MRP dengan tiga teknik lot sizing lainnya (Lot for Lot, Economic Order Quantity, dan Period Order Quantity) mengindikasikan adanya ruang untuk perbaikan dalam pengelolaan persediaan perusahaan. Berdasarkan hal tersebut hipotesis 1 yang menyatakan bahwa “Diduga sistem pengendalian bahan baku Home Industry Tempe Ibu Supri di Jatimalang belum efisien”, terbukti kebenarannya.

2. Analisis komparatif terhadap total biaya persediaan menunjukkan bahwa penerapan Material Requirement Planning, khususnya dengan metode Lot For Lot dan Period Order Quantity, berpotensi signifikan dalam mengoptimalkan biaya persediaan bahan baku. Hasil penelitian ini mengindikasikan adanya penghematan biaya sebesar Rp 1.230.050 dibandingkan dengan kebijakan persediaan yang sebelumnya diterapkan. Analisis biaya persediaan menunjukkan bahwa penerapan metode Lot For Lot dan Periode Order Quantity menghasilkan biaya total yang lebih rendah (Rp 202.920) dibandingkan dengan metode Economic Order Quantity (Rp 395.220). Temuan ini mendukung hipotesis penelitian yang menyatakan bahwa Material Requirement Planning dapat berkontribusi pada efisiensi biaya pengendalian persediaan bahan baku pada Home Industry Tempe Ibu Supri

SARAN DAN KETERBATASAN

Penelitian ini memiliki beberapa batasan. Pertama, analisis hanya terfokus pada penerapan Material Requirement Planning (MRP) dengan tiga teknik lot sizing, yaitu Lot for Lot (LFL), Economic Order Quantity (EOQ), dan Period Order Quantity (POQ). Kedua, penelitian ini membatasi kajian pada bahan baku kedelai. Penelitian selanjutnya dapat memperluas cakupan analisis dengan melibatkan metode perencanaan produksi lainnya dan mempertimbangkan jenis produk turunan kedelai, seperti tempe, untuk mendapatkan hasil yang lebih komprehensif.

DAFTAR PUSTAKA

- Andalia, Winny, Helanda Febriani dan Irnanda Pratiwi. 2022. “Analisis perencanaan persediaan bahan baku dengan menggunakan metode material requirement planning (study kasus pada UMKM keripik usus cabe cabe)”. Jurnal Teknik Industry ITN Malang. Vol. 5, No. 7 Hal 1-9.
- Daft, R. L. 2016. Era Baru Manajemen. Salemba Empat. Jakarta.
- Fitria, Dona, Hermanto dan Widiyarini. 2020. “Penerapan perencanaan material produk tahu putih kuning dengan metode material requirement planning (MRP) pada pabrik AYPSU Bojong Nangka kabupaten Tangerang”. Jurnal Sosio ekons Vol. 12, No. 3 Hal 1-7.
- Kurniawan, Hari Hendra Cipta dan Rima Aprilia. 2023. “Material requirements planning method for controlling inventory of raw materials”. Jurnal Teknik Informatika C.I.T Medicom Vol.15 No.1 Hal 1-8.

Sekarjati, Ayuhikmatin Kartinasari, Mukmin Arussanto dan Joko Susetyo. 2022. “Perencanaan persediaan bahan baku biji kopi menggunakan metode material requirement planning pada umkm cening jaya”. Prosiding Seminar Nasional Aplikasi Sains & Teknologi (SNAST). Vol. 17 No. 4 Hal. 1-8.