



Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku dengan Menggunakan Metode *Material Requirement Planning* Pada Bakpia Wirda di Karanganyar

Febri Widya Puspitasari¹, Erni Widajanti²
Universitas Slamet Riyadi Surakarta, Indonesia

Alamat: Jl. Sumpah Pemuda No.18, Kadipiro, Kec. Banjarsari, Kota Surakarta, Indonesia

Korespondensi penulis: puspitasariwidya914@gmail.com

Abstract. *The Bakpia Wirda Karanganyar Company is a business that operates in the food sector, especially bakpia products, in the production process it requires a lot of raw materials which must be maintained so that the production process can run smoothly. Inventory of raw materials is the main factor in a company to support the smooth production process, both in large and small companies. The key to the production process being able to run smoothly is by controlling optimal and sufficient raw material supplies. A company needs inventory, without inventory the company will run the risk of not being able to meet consumer needs. The aim of this research is to analyze the efficiency of controlling supplies of raw materials for wheat flour and green beans using the Material Requirement Planning (MRP) method, which consists of the Lot For Lot (LFL), Economic Order Quantity (EOQ), and Period Order Quantity (POQ) methods.). The results of the research show that the total cost of raw material inventory according to the policy of the Bakpia Wirda Karanganyar business owner is IDR 1,735,000.35 greater than the calculation using the MRP method. The total cost of raw material inventory using the Lot For Lot (LFL) method is IDR 348,705.84, EOQ is IDR 309,203.31 and using the POQ method is IDR 348,705.84. From the results of calculating the total cost of raw material inventory, the MRP method can streamline raw material inventory costs, especially the EOQ method.*

Keywords: *Raw Materials, Supplies, Material Requirements Planning*

Abstrak. Perusahaan Bakpia Wirda Karanganyar adalah sebuah usaha yang bergerak di bidang makanan khususnya produk bakpia, dalam proses produksinya membutuhkan banyak bahan baku yang harus dijaga agar proses produksinya dapat berjalan dengan lancar. Persediaan bahan baku merupakan faktor utama dalam perusahaan untuk menunjang kelancaran proses produksi, baik dalam perusahaan besar maupun kecil. Kunci proses produksi dapat berjalan dengan lancar yakni dengan adanya pengendalian persediaan bahan baku yang optimal dan cukup. Sebuah perusahaan memerlukan adanya persediaan, tanpa adanya persediaan perusahaan akan mendapatkan risiko tidak dapat memenuhi kebutuhan konsumen. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis efisiensi pengendalian persediaan bahan baku tepung terigu dan kacang hijau dengan menggunakan metode *Material Requirement Planning* (MRP), yang terdiri dari metode *Lot For Lot* (LFL), *Economic Order Quantity* (EOQ), dan *Period Order Quantity* (POQ). Hasil penelitian menunjukkan bahwa total biaya persediaan bahan baku menurut kebijakan pemilik usaha Bakpia Wirda Karanganyar sebesar Rp 1.735.000,35 lebih besar dibandingkan perhitungan dengan menggunakan metode MRP. Total biaya persediaan bahan baku dengan metode *Lot For Lot* (LFL) sebesar Rp 348.705,84, EOQ sebesar Rp 309.203,31 dan dengan metode POQ sebesar Rp 348.705,84. Dari hasil perhitungan total biaya persediaan bahan baku tersebut, maka metode MRP dapat mengefisienkan biaya persediaan bahan baku, terutama metode EOQ.

Kata kunci: Bahan Baku, Persediaan, *Material Requirement Planning*

1. LATAR BELAKANG

Proses produksi merupakan kegiatan inti suatu perusahaan manufaktur. Dalam proses produksinya, perusahaan harus menghasilkan produk yang berkualitas tinggi agar dapat memenuhi kebutuhan konsumen dan memperoleh keuntungan serta mempertahankan eksistensinya. Untuk mencapai tujuan tersebut, perusahaan perlu menyusun perencanaan

untuk menjamin kelancaran bisnisnya. Salah satu faktor terpenting agar perusahaan dapat berjalan dengan lancar adalah bahan baku yang optimal.

Persediaan merupakan salah satu aset termahal bagi perusahaan, karena di satu sisi perusahaan dapat menurunkan biaya dengan mengurangi persediaan dan disisi lain produksi dapat terhenti dan konsumen menjadi tidak puas. Perusahaan harus dapat mengatur keseimbangan antara investasi persediaan dan layanan pelanggan. Sebuah perusahaan memerlukan adanya persediaan, tanpa adanya persediaan, perusahaan akan mendapatkan risiko tidak dapat memenuhi kebutuhan konsumen sehingga akan kehilangan kesempatan mendapatkan keuntungan dan mengakibatkan target pelayanan terhadap konsumen tidak terpenuhi.

Menurut Assauri (2016:176), "Persediaan adalah suatu aktiva yang meliputi barang milik perusahaan dengan maksud untuk dijual atau persediaan barang-barang yang masih dalam proses produksi, ataupun persediaan barang untuk perawatan maupun pemeliharaan". Permasalahan yang terjadi pada Bakpia Wirda Karanganyar adalah adanya pengendalian persediaan bahan baku bakpia yang belum efisien sehingga terjadinya penumpukan persediaan bahan baku yang tidak terjadwal.

Fenomena yang terjadi di Bakpia Wirda Karanganyar adalah perusahaan melakukan persediaan yang tidak terarah akan menimbulkan adanya penumpukan persediaan bahan baku bakpia. Dengan demikian, persediaan bahan baku yang menumpuk atau tidak kondusif dapat menyebabkan menurunnya kualitas bahan baku, terjadinya kerusakan pada bahan baku, dan bahan baku cepat mengalami kadaluwarsa (*expired*).

Tabel 1.1 Penggunaan Bahan Baku Tepung Terigu Bakpia Wirda Karanganyar Tahun 2022

Bulan	Pembelian Bahan Baku (Kg)	Penggunaan Bahan Baku (Kg)	Selisih Bahan Baku	Frekuensi Pembelian
Januari	90	87	3	3
Februari	75	68	10	3
Maret	75	75	10	4
April	50	45	15	4
Mei	150	87	78	6
Juni	90	87	81	4
Juli	125	120	86	5
Agustus	100	88	98	4
September	75	72	101	3

Oktober	75	70	106	3
November	75	50	131	3
Desember	125	120	136	6
Jumlah	1.105	969		48

Sumber : Data Produksi Bakpia Wirda Karanganyar, 2023

Tabel I menunjukkan selama tahun 2022 Bakpia Wirda Karanganyar melakukan pemesanan bahan baku tepung terigu sebanyak 48 kali dengan jumlah bahan baku tepung terigu sebanyak 1.105 kg, sedangkan kebutuhan bahan baku tepung terigu sebanyak 969 kg sehingga ada kelebihan sebanyak 136 kg. Adanya kelebihan bahan baku tepung terigu ini mengakibatkan bertambahnya biaya simpan, sehingga dapat dikatakan pengendalian biaya persediaan bahan baku tepung terigu belum efisien.

Tabel 1.2 Penggunaan Bahan Baku Kacang Hijau Bakpia Wirda Karanganyar Tahun 2022

Bulan	Pembelian Bahan Baku (Kg)	Penggunaan Bahan Baku (Kg)	Sisa Bahan Baku	Frekuensi Pembelian
Januari	50	45	5	4
Februari	50	37	18	3
Maret	68	65	21	4
April	50	45	26	4
Mei	50	48	28	4
Juni	25	25	28	1
Juli	75	73	30	3
Agustus	75	50	55	3
September	75	72	58	3
Oktober	50	45	63	2
November	50	50	63	2
Desember	75	72	66	4
Jumlah	693	627		37

Sumber : Data Produksi Bakpia Wirda Karanganyar, 2023

Tabel II menunjukkan selama tahun 2022 Bakpia Wirda Karanganyar melakukan pemesanan bahan baku kacang hijau sebanyak 37 kali dengan jumlah bahan baku kacang hijau sebanyak 693 kg, sedangkan kebutuhan bahan baku kacang hijau sebanyak 627 kg sehingga ada kelebihan sebanyak 66 kg. Adanya kelebihan bahan baku kacang hijau ini mengakibatkan bertambahnya biaya simpan, sehingga dapat dikatakan pengendalian biaya persediaan bahan baku kacang hijau belum efisien.

Untuk dapat melakukan pengendalian persediaan dengan baik dan untuk mengoptimalkan biaya persediaan dalam perusahaan. Bakpia Wirda Karanganyar dapat menggunakan analisis persediaan bahan baku dengan menggunakan metode *Material Requirement Planning* (MRP) dengan menggunakan teknik *lot sizing* yaitu dengan metode *Lot For Lot* (LFL), *Economic Order Quantity* (EOQ), *Period Order Quantity* (POQ). Menurut Heizer dan Render (2015:678) *Material Requirement Planning* (MRP) adalah "Suatu teknik permintaan yang dependen yang menggunakan daftar bahan, persediaan, penerimaan yang diharapkan, dan produksi induk yang menentukan kebutuhan bahan material".

Penelitian tentang pengendalian persediaan bahan baku dengan metode MRP (*Material Requirement Planning*) telah dilakukan oleh peneliti sebelumnya Widajanti, Sumaryanto, dan Handayani (2021) menunjukkan total biaya persediaan bahan baku berdasarkan perhitungan persediaan yang digunakan sebelum penelitian adalah sebesar Rp5.783.560,00. Setelah dilakukan penelitian dengan menggunakan metode *Material Requirement Planning* (MRP) teknik EOQ sebesar Rp623.800,00. Dengan demikian terbukti bahwa dengan menggunakan metode MRP ini dapat mengoptimalkan biaya persediaan sehingga bisa menjadi pertimbangan perusahaan dalam rencana efisiensi biaya persediaan bahan baku perusahaan.

Berdasarkan uraian di atas, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efisiensi pengendalian persediaan bahan baku pada Bakpia Wirda Karanganyar serta menganalisis penggunaan metode MRP dalam mengefisienkan biaya persediaan bahan baku pada Bakpia Wirda Karanganyar. Penelitian ini diharapkan memberikan manfaat bagi perusahaan dalam pengambilan keputusan mengenai biaya pengendalian persediaan bahan baku yang optimal.

2. KAJIAN TEORITIS

2.1 Manajemen Operasi

Menurut Heizer, Render, dan Munson (2017:3) "Manajemen operasi adalah serangkaian aktivitas yang menghasilkan nilai dalam bentuk barang dan jasa dengan mengubah (*input*) menjadi (*output*) sehingga menghasilkan suatu luaran". Menurut Herjanto (2015:2) "Manajemen operasi merupakan suatu kegiatan yang berhubungan dengan pembuatan barang jasa atau kombinasinya melalui proses transformasi dari sumber daya produksi menjadi keluaran yang diinginkan".

Dari beberapa definisi tentang manajemen operasi, maka dapat disimpulkan bahwa pengertian manajemen operasi adalah serangkaian kegiatan atau aktivitas untuk

menciptakan, mengkoordinasi, mengatur dan mengelola operasional sistem dengan memanfaatkan semua sumber daya yang dimiliki (tenaga kerja, peralatan, mesin, tanah, bangunan, bahan baku dan modal) secara efektif dan efisien sehingga menghasilkan suatu barang atau jasa dengan biaya optimum untuk meningkatkan laba perusahaan.

2.2 Persediaan

Pengertian persediaan (*inventory*) menurut Nazir (2018:169), “Persediaan adalah proses penyimpanan bahan atau barang untuk memenuhi tujuan tertentu”.

Menurut Assauri (2016:176), persediaan (*inventory*) adalah suatu aktiva yang meliputi barang milik perusahaan dengan maksud untuk dijual atau persediaan barang-barang yang masih dalam proses produksi, ataupun persediaan barang untuk perawatan maupun pemeliharaan

Kieso dan Weygandt (2015:402) menyatakan bahwa persediaan (*inventory*) adalah pos-pos aktiva yang dimiliki perusahaan untuk dijual dalam operasi bisnis normal atau barang yang akan digunakan atau dikonsumsi dalam memproduksi barang yang akan dijual.

Heizer dan Render (2015:553) menyatakan bahwa persediaan (*inventory*) adalah menentukan keseimbangan antara investasi persediaan dan pelayanan pelanggan. Tujuan persediaan tidak akan pernah mencapai strategi berbiaya rendah tanpa manajemen yang baik.

Dari beberapa definisi tentang persediaan, maka dapat disimpulkan bahwa persediaan adalah barang atau bahan baku yang disimpan oleh perusahaan dengan suatu teknik yang berkaitan dengan penetapan terhadap besarnya persediaan bahan baku yang akan digunakan atau dikonsumsi dalam memproduksi barang yang akan dijual.

2.3 Bahan Baku

Menurut Astyningtyas (2015:12) "Bahan baku adalah sejumlah barang yang dibeli dari pemasok (*supplier*) dan akan dipergunakan atau diolah menjadi produk yang akan dihasilkan oleh perusahaan". Menurut Sujarweni (2015:27-28) "Bahan baku adalah bahan-bahan yang merupakan komponen utama yang membentuk keseluruhan dari produk jadi". Menurut Tampubolon (2018:12) "Bahan baku merupakan faktor yang penting ikut menentukan tingkat harga pokok dan kelancaran proses produksi suatu usaha".

Menurut Reksohadiprodjo (2018:153) “Bahan baku adalah bahan mentah, komponen, sub-perakitan serta pasokan (*supplier*) yang dipergunakan untuk menghasilkan barang dan jasa”. Menurut Rony (2019:169) “Bahan baku adalah barang-barang berwujud yang dimiliki dengan tujuan untuk diproses menjadi barang jadi”.

Berdasarkan beberapa definisi tentang bahan baku, maka dapat disimpulkan bahwa bahan baku merupakan hal yang sangat memengaruhi proses produksi, baik pengaruh secara kualitas maupun secara kuantitas bahan baku.

2.4 Pengendalian

Secara umum pengendalian atau pengawasan dapat diartikan sebagai proses untuk mengamati secara terus menerus pelaksanaan kegiatan sesuai dengan rencana kerja yang sudah disusun serta mengadakan koreksi jika terjadi penyimpangan.

Eunike (2021:4) menyatakan bahwa pengendalian adalah aktivitas mengendalikan dan memastikan seluruh rangkaian aktivitas yang telah direncanakan agar terlaksana sesuai dengan target dan sasaran yang ditetapkan sekalipun terdapat beberapa perubahan dan penyesuaian yang terjadi.

Manahan (2015:76) menyatakan bahwa pengendalian adalah penetapan tujuan dan pemanfaatan sumber daya guna mencapai tujuan, kebaikan utamanya adalah penentuan waktu dalam tahapan dan faktor-faktor lain yang kaitannya dengan rencana jangka panjang.

Dari beberapa definisi tentang pengendalian, maka dapat disimpulkan bahwa pengendalian adalah suatu kegiatan yang dilakukan oleh perusahaan untuk memantau, mengatur, dan mengkoordinasikan persediaan (*stock*) bahan baku agar tidak terjadi kekurangan dalam persediaannya. Persediaan yang ada di gudang harus diawasi oleh perusahaan agar tidak terjadi penumpukan bahan baku.

2.5 *Material Requirement Planning* (MRP)

Menurut Juniarti dan Luxviyanta (2021:24) “*Material Requirement Planning* (MRP) adalah sistem informasi yang berbasis komputer untuk penjadwalan produksi dan pembelian item produksi yang bersifat *dependent demand*”.

Heizer dan Render (2015:678) menyatakan bahwa *Material Requirement Planning* (MRP) adalah suatu teknik permintaan yang dependen yang menggunakan daftar bahan, persediaan, penerimaan yang diharapkan, dan jadwal produksi induk untuk menentukan

kebutuhan bahan material. Permintaan dependen adalah permintaan yang disebabkan oleh permintaan terhadap item level yang lebih tinggi.

William (2015:292) berpendapat bahwa *Material Requirement Planning* (MRP) adalah sebuah sistem informasi berbasis komputer yang menerjemahkan kebutuhan produk jadi dari jadwal master ke dalam kebutuhan berfase waktu untuk subrakitan, bagian komponen, dan bahan baku.

Berdasarkan beberapa definisi tentang *Material Requirement Planning* (MRP), maka dapat disimpulkan bahwa *Material Requirements Planning* (MRP) adalah suatu teknik pengendalian dan perencanaan bahan baku untuk melaksanakan proses produksi sesuai dengan komponen-komponen permintaan sehingga sesuai dengan jadwal produksi untuk menentukan kebutuhan bahan material.

2.6 Usulan Penelitian Sebelumnya yang Relevan

Penelitian mengenai pengendalian persediaan bahan baku menggunakan metode *Material Requirement Planning* (MRP) telah banyak dilakukan oleh peneliti sebelumnya. Beberapa penelitian yang relevan dan memberikan acuan serta landasan bagi penelitian ini di antaranya adalah :

- a) **Cipta, Aprilia, dan Kurniawan (2023)** - Penelitian ini menggunakan metode MRP dengan teknik EOQ, LFL dan POQ. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa metode MRP dengan teknik EOQ menghasilkan biaya minimum.
- b) **Gulo, Hura, Mendrofa, dan Lase (2023)** - Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa metode MRP dengan teknik LFL memperoleh hasil biaya paling rendah dibandingkan dengan menggunakan metode *Part Periode Balancing* (PPB).
- c) **Mutiara dan Maryati (2023)** - Penelitian ini menggunakan metode MRP dan dapat membuat masalah pengendalian persediaan bahan baku pada perusahaan PT. Inti Pangan Jaya menjadi lebih efisien dan efektif.
- d) **Darmayanti, Hernawati, dan Harahap (2022)** - Analisis menggunakan metode MRP membuat pengendalian persediaan bahan baku pada UKM Ofita cemilan menjadi lebih efektif dan dapat meminimasi biaya per unit.
- e) **Adityanti dan Sahari (2021)** - Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa metode MRP dengan teknik LFL membuat masalah pengendalian bahan baku perusahaan menjadi lebih efektif dan efisien dan menyebabkan pengurangan biaya-biaya persediaan.

- f) **Wibowo, Jaenudin, Rully, dan Herdiyana (2021)** - Penggunaan metode MRP dapat mengoptimalkan total biaya persediaan bahan baku dan terlihat adanya kelancaran dalam proses produksinya.
- g) **Widajanti, Sumaryanto, dan Handayani (2021)** - Penelitian ini menunjukkan bahwa metode MRP, terutama teknik EOQ dapat mengefisienkan biaya persediaan bahan baku pada perusahaan kerupuk Cap Gunung Merapi.
- h) **Hermanto, Widiyarini, dan Fitria (2020)** - Penelitian ini menggunakan metode MRP dengan teknik LFL dan diperoleh biaya jauh lebih rendah dibandingkan pada total biaya yang telah dikeluarkan oleh pihak usaha tahu sebelumnya.
- i) **Purnama dan Pulansari (2020)** - Penerapan metode MRP dengan teknik LFL dapat mengoptimalkan total biaya persediaan bahan baku dibandingkan menggunakan teknik EOQ dan FPR.
- j) **Wibowo dan Rukmayadi (2020)** - Pengendalian persediaan bahan baku menggunakan metode MRP dengan teknik LFL, EOQ dan POQ pada perusahaan kue menunjukkan bahwa metode POQ memberikan hasil biaya persediaan terendah.

2.7 Hipotesis

Menurut Sugiyono (2019: 99), hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian dan didasarkan pada fakta-fakta empiris yang diperoleh melalui pengumpulan data. Berdasarkan penelitian sebelumnya, hipotesis yang dapat diruuskan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

a. Ketepatan Sistem Persediaan Bahan Baku yang Digunakan Pada Bakpia Wirda Karanganyar

Persediaan (*inventory*) adalah pos-pos aktiva yang dimiliki perusahaan untuk dijual dalam operasi bisnis normal atau barang yang akan digunakan atau dikonsumsi dalam memproduksi barang yang akan dijual Kieso dan Weygandt (2015:402). Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Widajanti, Sumaryanto, dan Handayani (2021) diketahui metode yang dapat diterapkan adalah jenis metode MRP dengan teknik LFL, POQ, dan EOQ metode yang paling efektif yang dapat mengendalikan biaya persediaan bahan baku yakni metode EOQ. Hasil penelitian Wibowo dan Rukmayadi (2020) yang menyatakan hasil analisis perusahaan dapat menggunakan metode POQ untuk pemesanan bahan baku karena lebih hemat dibandingkan menggunakan metode perusahaan sebelumnya.

Berdasarkan tabel I jumlah pembelian bahan baku tepung terigu tahun 2022 sebanyak 1.105 kg, sedangkan jumlah penggunaan bahan baku tepung terigu tahun

2022 sebanyak 969 kg, sehingga ada kelebihan bahan baku tepung terigu sebesar 136 kg dapat dikatakan belum efisien.

Berdasarkan tabel II jumlah pembelian bahan baku kacang hijau tahun 2022 sebanyak 693 kg, sedangkan jumlah penggunaan bahan baku kacang hijau tahun 2022 sebanyak 627 kg, sehingga ada kelebihan bahan baku kacang hijau sebesar 66 kg dapat dikatakan belum efisien. Berdasarkan uraian tersebut maka dapat dirumuskan hipotesis:

H1 : Pengendalian persediaan bahan baku tepung terigu dan kacang hijau pada Bakpia Wirda Karanganyar belum efisien.

b. Optimalisasi Penggunaan Metode *Material Requirement Planning* (MRP) Pada Bakpia Wirda Karanganyar

Material Requirements Planning (MRP) adalah suatu teknik permintaan yang dependen yang menggunakan daftar bahan, persediaan, penerimaan yang diharapkan, dan jadwal produksi induk untuk menentukan kebutuhan bahan material. Permintaan dependen adalah permintaan yang disebabkan oleh permintaan terhadap item level yang lebih tinggi Heizer dan Render, 2015:678). Hasil penelitian yang dilakukan oleh Cipta, Aprilia, dan Kurniawan (2023) bahwa dengan menggunakan metode MRP dapat mengetahui perbandingan biaya yang dikeluarkan, sehingga untuk merencanakan persediaan bahan baku dapat mengefisienkan biaya persediaan. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Gulo, Hura, Mendrofa dan Lase (2023) menyatakan bahwa metode MRP dapat mengoptimalkan kebijakan perusahaan saat ini. Berdasarkan uraian tersebut maka dapat dirumuskan hipotesis :

H2 : Penggunaan pengendalian persediaan bahan baku menggunakan metode MRP dapat mengefisienkan biaya persediaan bahan baku pada Bakpia Wirda Karanganyar.

3. METODE PENELITIAN

3.1 Ruang Lingkup

Penelitian ini akan dilakukan pada bakpia Wirda di Karanganyar yang beroperasi di bidang makanan yaitu pembuatan bakpia. Penelitian pada bakpia Wirda Karanganyar dipilih oleh peneliti karena ingin menerapkan metode *Material Requirements Planning*

(MRP) sebagai alat penguji dan pembanding manakah yang lebih efisien dalam persediaan bahan baku. Alasan pemilihan Lokasi bakpia Wirda di Karanganyar karena diperolehnya izin penelitian, lokasi objek dekat dengan rumah dan dapat dijangkau oleh peneliti, dan terdapat data penelitian yang dibutuhkan.

3.2 Jenis dan Sumber Data

a. Jenis Data

1) Data Kualitatif

Menurut Sugiyono (2017:14) “Data kualitatif adalah data yang berbentuk kata, skema, dan gambar”. Dalam penelitian ini, data kualitatif berupa informasi sejarah usaha, visi misi perusahaan, dan struktur organisasi perusahaan.

2) Data Kuantitatif

Menurut Sugiyono (2017:14) “Data kuantitatif adalah data yang berbentuk angka atau data kualitatif yang diangkakan”. Adapun data kuantitatif dalam penelitian ini adalah :

- Data jumlah kebutuhan bahan baku tahun 2022
- Data jumlah pembelian bahan baku tahun 2022
- Data biaya pemesanan tahun 2022
- Data penyimpanan bahan baku tahun 2022
- Data frekuensi pembelian bahan baku tahun 2022

b. Sumber Data

1) Data Primer

Menurut Sugiyono (2018:213) “Data primer adalah sumber data yang didapatkan langsung kepada pengumpul data”. Dalam penelitian ini data primer yang digunakan berupa kegiatan produksi dan kebijakan-kebijakan tentang persediaan bahan baku produksi di Bakpia Wirda Karanganyar.

2) Data Sekunder

Menurut Sugiyono (2018:213) “Data sekunder adalah sumber yang tidak langsung memberikan data kepada pengumpul data, misalnya lewat orang lain atau lewat dokumen”. Dalam hal ini data diperoleh dari dokumen Bakpia Wirda Karanganyar dan referensi berupa buku, jurnal, serta data lain yang mendukung penelitian.

3.3 Teknik Pengumpulan Data

a. Observasi

Observasi adalah metode pengumpulan data dengan cara membandingkan teori yang ada dengan kenyataan yang ada di lingkungan tersebut berdasarkan pengamatan. Dalam hal ini peneliti melakukan pengamatan terhadap jalannya proses produksi yang dilaksanakan oleh Bakpia Wirda Karanganyar.

b. Wawancara

Wawancara adalah kegiatan tanya jawab langsung dengan pemilik atau sumber yang memberikan dan menjelaskan data yang dibutuhkan oleh peneliti.

c. Dokumentasi

Dokumentasi adalah cara mengumpulkan data dengan jalan mencatat data penelitian yang terdapat dalam buku catatan, arsip dan lain sebagainya. Melalui metode ini peneliti mencatat data persediaan produksi serta data lain yang berhubungan dengan penelitian pada Bakpia Wirda di Karanganyar.

3.4 Teknik Analisis Data

a. Menghitung biaya pengendalian persediaan bahan baku menurut kebijakan pemilik perusahaan Bakpia Wirda Karanganyar.

Analisis dilakukan berdasarkan kebijakan persediaan bahan baku pada Bakpia Wirda Karanganyar

b. Analisis dengan Metode Material Requirement Planning (MRP)

Pada tahapan ini dilakukan analisis data dengan menggunakan metode- metode yang terdapat pada metode *Material Requirements Planning*, yaitu :

- ***Lot For Lot (LFL)***

LFL adalah teknik lot-sizing dengan menaikiikan secara tepat apa saja yang dibutuhkan untuk memenuhi rencana (Herjanto 2015:271).

- ***Economic Order Quantity (EOQ)***

EOQ untuk menentukan jumlah pemesanan atau jumlah pembelian yang optimal.

$$EOQ = \sqrt{\frac{2DS}{H}}$$

Keterangan :

D : Jumlah kebutuhan dalam satuan (unit) per tahun

S : Biaya setup atau biaya pemesanan per pesanan

H : Biaya penyimpanan per unit per tahun

- **Period Order Quantity (POQ)**

POQ menggunakan konsep jumlah pemesanan ekonomis agar dapat dipakai pada periode bersifat permintaan diskrit (Herjanto 2015:274).

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

Keterangan :

S : Biaya pemesanan sekali pesan

D : Kebutuhan bahan baku rata-rata

H : Biaya Simpan per bulan

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil

a) Data

Tabel 4.1 Data Pembelian, Penggunaan, Selisih dan Frekuensi Bahan Baku Tepung
Terigu Bakpia Wirda Karanganyar Tahun 2022

Bulan	Pembelian Bahan Baku (Kg)	Penggunaan Bahan Baku (Kg)	Selisih Bahan Baku	Frekuensi Pembelian
Januari	90	87	3	3
Februari	75	68	10	3
Maret	75	75	10	4
April	50	45	15	4
Mei	150	87	78	6
Juni	90	87	81	4
Juli	125	120	86	5
Agustus	100	88	98	4
September	75	72	101	3
Oktober	75	70	106	3
November	75	50	131	3
Desember	125	120	136	6
Jumlah	1.105	969		48

Sumber : Data Produksi Bakpia Wirda Karanganyar, 2023

Tabel 4.2 Data Pembelian, Penggunaan, Selisih dan Frekuensi Bahan Baku Kacang Hijau
Bakpia Wirda Karanganyar Tahun 2022

Bulan	Pembelian Bahan Baku (Kg)	Penggunaan Bahan Baku (Kg)	Sisa Bahan Baku	Frekuensi Pembelian
Januari	50	45	5	4
Februari	50	37	18	3
Maret	68	65	21	4
April	50	45	26	4
Mei	50	48	28	4
Juni	25	25	28	1
Juli	75	73	30	3
Agustus	75	50	55	3
September	75	72	58	3
Oktober	50	45	63	2
November	50	50	63	2
Desember	75	72	66	4
Jumlah	693	627		37

Sumber : Data Produksi Bakpia Wirda Karanganyar, 2023

Tabel 4.3 Biaya Pesan Bahan Baku Bakpia Wirda Karanganyar Tahun 2022

No	Biaya	Jumlah Biaya (Rp)
1.	Telepon	100.000
2.	Administrasi	325.000
3.	Pengiriman	900.000
	Jumlah	1.235.000

Sumber : Data Produksi Bakpia Wirda Karanganyar, 2023

Tabel 4.4 Biaya Simpan Bahan Baku Bakpia Wirda Karanganyar Tahun 2022

No	Biaya	Jumlah Biaya (Rp)
1.	Listrik	500.000
	Jumlah	500.000

Sumber : Data Produksi Bakpia Wirda Karanganyar, 2023

Tabel 4.5 Data Pembelian, Penggunaan dan Frekuensi Tepung Terigu Bakpia Wirda
Karanganyar Tahun 2022

Bulan	Pembelian Bahan Baku (Kg)	Penggunaan Bahan Baku (Kg)	Frekuensi Pembelian
Januari	90	87	3
Februari	75	68	3

Maret	75	75	4
April	50	45	4
Mei	150	87	6
Juni	90	87	4
Juli	125	120	5
Agustus	100	88	4
September	75	72	3
Oktober	75	70	3
November	75	50	3
Desember	125	120	6
Jumlah	1.105	969	48
	Sisa	136	

Sumber : Data Produksi Bakpia Wirda Karanganyar, 2023

Tabel 4.6 Data Pembelian, Penggunaan dan Frekuensi Pembelian Kacang Hijau Bakpia Wirda Karanganyar Tahun 2022

Bulan	Pembelian Bahan Baku (Kg)	Penggunaan Bahan Baku (Kg)	Frekuensi Pembelian
Januari	50	45	4
Februari	50	37	3
Maret	68	65	4
April	50	45	4
Mei	50	48	4
Juni	25	25	1
Juli	75	73	3
Agustus	75	50	3
September	75	72	3
Oktober	50	45	2
November	50	50	2
Desember	75	72	4
Jumlah	693	627	37
	Sisa	66	

Sumber : Data Produksi Bakpia Wirda Karanganyar, 2023

Tabel 4.7 Perhitungan Biaya Persediaan Bahan Baku Berdasarkan Kebijakan Bakpia Wirda Karanganyar Tahun 2022

Bahan Baku	Biaya Persediaan	Jumlah Biaya
Tepung Terigu	Biaya Pesan (Frekuensi pemesanan selama tahun 2022 x Biaya pemesanan untuk tiap	

	bulan) = 48 kali x Rp 14.529,41	Rp 697.411,68
	Biaya Simpan (Jumlah persediaan yang disimpan selama tahun 2022 x Biaya simpan unit bahan baku) = 136 kg x Rp 2.475,25	Rp 336.634
Kacang Hijau	Biaya Pesan (Frekuensi pemesanan selama tahun 2022 x Biaya pemesanan untuk tiap bulan) = 37 kali x Rp 14.529,41	Rp 537.588,17
	Biaya Simpan (Jumlah persediaan yang disimpan selama tahun 2022 x Biaya simpan unit bahan baku) = 66 kg x Rp 2.475,25	Rp 163.366,5
	Jumlah	Rp 1.735.000,35

Sumber : Data hasil penelitian diolah, 2024

b) Analisis Data

- **Teknik *Lot For Lot* (LFL)**

Tabel 4.8 Frekuensi dan Kuantitas Pemesanan Bahan Baku Tepung Terigu Dengan Teknik LFL

Bulan	Kebutuhan Bahan Baku (Kg)	Pemesanan Bahan Baku (Kg)	Frekuensi Pemesanan
Januari	87	87	1
Februari	68	68	1
Maret	75	75	1
April	45	45	1
Mei	87	87	1
Juni	87	87	1
Juli	120	120	1
Agustus	88	88	1
September	72	72	1
Oktober	70	70	1
November	50	50	1
Desember	120	120	1
Jumlah	969	969	12

Sumber : Data Produksi Bakpia Wirda Karanganyar, 2023

Tabel 4.9 Frekuensi dan Kuantitas Pemesanan Bahan Baku Kacang Hijau Dengan Teknik LFL

Bulan	Kebutuhan Bahan Baku (Kg)	Pemesanan Bahan Baku (Kg)	Frekuensi Pemesanan
Januari	45	45	1
Februari	37	37	1
Maret	65	65	1
April	45	45	1
Mei	48	48	1
Juni	25	25	1
Juli	73	73	1
Agustus	50	50	1
September	72	72	1
Oktober	45	45	1
November	50	50	1
Desember	72	72	1
Jumlah	627	627	12

Sumber : Data Produksi Bakpia Wirda Karanganyar, 2023

Tabel 4.10 Perhitungan Biaya Persediaan Bahan Baku Dengan Teknik LFL

Bahan Baku	Biaya Persediaan	Jumlah Biaya
Tepung Terigu	Biaya Pesan (Frekuensi pemesanan selama tahun 2022 x Biaya pemesanan untuk tiap bulan) = 12 kali x Rp 14.529,41	Rp 174.352.92
	Biaya Simpan (Jumlah persediaan yang disimpan selama tahun 2022 x Biaya simpan unit bahan baku) = 0 kg x 0	Rp 0
Kacang Hijau	Biaya Pesan (Frekuensi pemesanan selama tahun 2022 x Biaya pemesanan untuk tiap bulan) = 12 kali x Rp 14.529,41	Rp 174.352,92
	Biaya Simpan (Jumlah persediaan yang disimpan selama tahun 2022 x Biaya simpan unit bahan baku) = 0 kg x 0	Rp 0
	Jumlah	Rp 348.705,84

Sumber : Data hasil penelitian diolah, 2024

- **Teknik *Economic Order Quantity* (EOQ)**

Tabel 4.11 Informasi Variabel EOQ Bahan Baku Produk Bakpia

Jenis Bahan Baku	Biaya Simpan Unit/Tahun (Rp)	Biaya Pesan Bahan Baku (Rp)	Pemakaian Bahan Baku Tahun 2022 (Kg)
Tepung Terigu	Rp 2.475,25	Rp 14.529,41	969
Kacang Hijau	Rp 2.475,25	Rp 14.529,41	627

Sumber : Data hasil penelitian diolah, 2024

$$\begin{aligned}
 Q^* \text{ Tepung Terigu} &= \sqrt{\frac{2.D.S}{H}} \\
 &= \sqrt{\frac{2 (969) \times 14.529,41}{2.475,25}} \\
 &= 107 \text{ Kg}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Frekuensi} &= \frac{D}{Q} \\
 &= \frac{969}{107} \\
 &= 9 \text{ Kali}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Interval} &= \frac{\text{Jumlah Hari Kerja}}{N} \\
 &= \frac{285}{9} \\
 &= 31,6 \text{ atau } 32 \text{ Hari}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 Q^* \text{ Kacang Hijau} &= \sqrt{\frac{2.D.S}{H}} \\
 &= \sqrt{\frac{2 (627) \times 14.529,41}{2.475,25}} \\
 &= 85,79 \text{ atau } 86 \text{ Kg}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Frekuensi} &= \frac{D}{Q} \\
 &= \frac{627}{86} \\
 &= 7 \text{ Kali}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Interval} &= \frac{\text{Jumlah Hari Kerja}}{N} \\ &= \frac{285}{7} \\ &= 41 \text{ Hari}\end{aligned}$$

Tabel 4.12 Kebutuhan dan Rencana Pemesanan Bahan Baku Tepung Terigu Dengan Teknik
EOQ

Bulan	Kebutuhan Bahan Baku (Kg)	Tanggal Pemesanan	Rencanan Pemesanan (Kg)
Januari	87	24 Januari	107
Februari	68	25 Februari	107
Maret	75	29 Maret	107
April	45	30 April	107
Mei	87		
Juni	87	1 Juni	107
Juli	120	3 Juli	107
Agustus	88	4 Agustus	107
September	72	5 September	107
Oktober	70	7 Oktober	107
November	50		
Desember	120		
Jumlah	969	9	963
Sisa Persediaan			6

Sumber : Data Produksi Bakpia Wirda Karanganyar, 2023

Tabel 4.13 Kebutuhan dan Rencana Pemesanan Bahan Baku Kacang Hijau Dengan Teknik
EOQ

Bulan	Kebutuhan Bahan Baku (Kg)	Tanggal Pemesanan	Rencanan Pemesanan (Kg)
Januari	45	29 Januari	86
Februari	37		
Maret	65	11 Maret	86
April	45	22 April	86
Mei	48		
Juni	25	2 Juni	86
Juli	73	13 Juli	86
Agustus	50	23 Agustus	86
September	72		
Oktober	45	3 Oktober	86

November	50		
Desember	72		
Jumlah	627	7	602
Sisa Persediaan			25

Sumber : Data Produksi Bakpia Wirda Karanganyar, 2023

Tabel 4.14 Perhitungan Biaya Persediaan Bahan Baku Dengan Teknik EOQ

Bahan Baku	Biaya Persediaan	Jumlah Biaya
Tepung Terigu	Biaya Pesan (Frekuensi pesanan selama tahun 2022 x Biaya pemesanan untuk tiap bulan) = 9 kali x Rp 14.529,41	Rp 130.764,69
	Biaya Simpan (Jumlah persediaan yang disimpan selama tahun 2022 x Biaya simpan unit bahan baku) = 6 kg x Rp 2.475,25	Rp 14.851,5
Kacang Hijau	Biaya Pesan (Frekuensi pemesanan selama tahun 2022 x Biaya pemesanan untuk tiap bulan) = 7 kali x Rp 14.529,41	Rp 101.705,87
	Biaya Simpan (Jumlah persediaan yang disimpan selama tahun 2022 x Biaya simpan unit bahan baku) = 25 kg x Rp 2.475,25	Rp 61.881,25
	Jumlah	Rp 309.203,31

Sumber : Data hasil penelitian diolah, 2024

- **Teknik *Period Order Quantity* (POQ)**

Tabel 4.15 Informasi Variabel POQ Bahan Baku Produk Bakpia Wirda Karanganyar

Jenis Bahan Baku	Biaya Simpan Per Bulan (Rp)	Biaya Pesan Bahan Baku (Rp)	Pemakaian Bahan Baku Tahun 2022 (Kg)
Tepung Terigu	Rp 42.000	Rp 1.235.000	969
Kacang Hijau	Rp 42.000	Rp 1.235.000	627

Sumber : Data hasil penelitian diolah, 2024

Berikut ini adalah perhitungan bahan baku tepung terigu :

$$\begin{aligned} 1) \text{ POQ tepung terigu bulan Januari} &= \sqrt{\frac{2 \times 1.235.000}{87 \times 42.000}} \\ &= 1 \end{aligned}$$

$$\text{Kuantitas pemesanan tepung terigu bulan Januari} = 87 / 1 = 87$$

$$\begin{aligned} 2) \text{ POQ tepung terigu bulan Februari} &= \sqrt{\frac{2 \times 1.235.000}{68 \times 42.000}} \\ &= 1 \end{aligned}$$

$$\text{Kuantitas pemesanan tepung terigu bulan Februari} = 68 / 1 = 68$$

$$\begin{aligned} 3) \text{ POQ tepung terigu bulan Maret} &= \sqrt{\frac{2 \times 1.235.000}{75 \times 42.000}} \\ &= 1 \end{aligned}$$

$$\text{Kuantitas pemesanan tepung terigu bulan Maret} = 75 / 1 = 75$$

$$\begin{aligned} 4) \text{ POQ tepung terigu bulan April} &= \sqrt{\frac{2 \times 1.235.000}{45 \times 42.000}} \\ &= 1 \end{aligned}$$

$$\text{Kuantitas pemesanan tepung terigu bulan April} = 45 / 1 = 45$$

$$\begin{aligned} 5) \text{ POQ tepung terigu bulan Mei} &= \sqrt{\frac{2 \times 1.235.000}{87 \times 42.000}} \\ &= 1 \end{aligned}$$

$$\text{Kuantitas pemesanan tepung terigu bulan Mei} = 87 / 1 = 87$$

$$\begin{aligned} 6) \text{ POQ tepung terigu bulan Juni} &= \sqrt{\frac{2 \times 1.235.000}{87 \times 42.000}} \\ &= 1 \end{aligned}$$

$$\text{Kuantitas pemesanan tepung terigu bulan Juni} = 87 / 1 = 87$$

$$\begin{aligned} 7) \text{ POQ tepung terigu bulan Juli} &= \sqrt{\frac{2 \times 1.235.000}{120 \times 42.000}} \\ &= 1 \end{aligned}$$

$$\text{Kuantitas pemesanan tepung terigu bulan Juli} = 120 / 1 = 120$$

$$\begin{aligned} 8) \text{ POQ tepung terigu bulan Agustus} &= \sqrt{\frac{2 \times 1.235.000}{88 \times 42.000}} \\ &= 1 \end{aligned}$$

$$\text{Kuantitas pemesanan tepung terigu bulan Agustus} = 88 / 1 = 88$$

$$\begin{aligned} 9) \text{ POQ tepung terigu bulan September} &= \sqrt{\frac{2 \times 1.235.000}{72 \times 42.000}} \\ &= 1 \end{aligned}$$

Kuantitas pemesanan tepung terigu bulan September = $72 / 1 = 72$

$$\begin{aligned} 10) \text{ POQ tepung terigu bulan Oktober} &= \sqrt{\frac{2 \times 1.235.000}{70 \times 42.000}} \\ &= 1 \end{aligned}$$

Kuantitas pemesanan tepung terigu bulan Oktober = $70 / 1 = 70$

$$\begin{aligned} 11) \text{ POQ tepung terigu bulan November} &= \sqrt{\frac{2 \times 1.235.000}{50 \times 42.000}} \\ &= 1 \end{aligned}$$

Kuantitas pemesanan tepung terigu bulan November = $50 / 1 = 50$

$$\begin{aligned} 12) \text{ POQ tepung terigu bulan Desember} &= \sqrt{\frac{2 \times 1.235.000}{120 \times 42.000}} \\ &= 1 \end{aligned}$$

Kuantitas pemesanan tepung terigu bulan Desember = $120 / 1 = 120$

Berikut ini adalah perhitungan bahan baku kacang hijau :

$$\begin{aligned} 1) \text{ POQ kacang hijau bulan Januari} &= \sqrt{\frac{2 \times 1.235.000}{45 \times 42.000}} \\ &= 1 \end{aligned}$$

Kuantitas pemesanan kacang hijau bulan Januari = $45 / 1 = 45$

$$\begin{aligned} 2) \text{ POQ kacang hijau bulan Februari} &= \sqrt{\frac{2 \times 1.235.000}{37 \times 42.000}} \\ &= 1 \end{aligned}$$

Kuantitas pemesanan kacang hijau bulan Februari = $37 / 1 = 37$

$$\begin{aligned} 3) \text{ POQ kacang hijau bulan Maret} &= \sqrt{\frac{2 \times 1.235.000}{65 \times 42.000}} \\ &= 1 \end{aligned}$$

Kuantitas pemesanan kacang hijau bulan Maret = $65 / 1 = 65$

$$\begin{aligned} 4) \text{ POQ kacang hijau bulan April} &= \sqrt{\frac{2 \times 1.235.000}{45 \times 42.000}} \\ &= 1 \end{aligned}$$

Kuantitas pemesanan kacang hijau bulan April = $45 / 1 = 45$

$$\begin{aligned} 5) \text{ POQ kacang hijau bulan Mei} &= \sqrt{\frac{2 \times 1.235.000}{48 \times 42.000}} \\ &= 1 \end{aligned}$$

Kuantitas pemesanan kacang hijau bulan Mei = $48 / 1 = 48$

$$\begin{aligned} 6) \text{ POQ kacang hijau bulan Juni} &= \sqrt{\frac{2 \times 1.235.000}{25 \times 42.000}} \end{aligned}$$

$$= 1$$

Kuantitas pemesanan kacang hijau bulan Juni = $25 / 1 = 25$

$$\begin{aligned} 7) \text{ POQ kacang hijau bulan Juli} &= \sqrt{\frac{2 \times 1.235.000}{73 \times 42.000}} \\ &= 1 \end{aligned}$$

Kuantitas pemesanan kacang hijau bulan Juli = $73 / 1 = 73$

$$\begin{aligned} 8) \text{ POQ kacang hijau bulan Agustus} &= \sqrt{\frac{2 \times 1.235.000}{50 \times 42.000}} \\ &= 1 \end{aligned}$$

Kuantitas pemesanan kacang hijau bulan Agustus = $50 / 1 = 50$

$$\begin{aligned} 9) \text{ POQ kacang hijau bulan September} &= \sqrt{\frac{2 \times 1.235.000}{72 \times 42.000}} \\ &= 1 \end{aligned}$$

Kuantitas pemesanan kacang hijau bulan September = $72 / 1 = 72$

$$\begin{aligned} 10) \text{ POQ kacang hijau bulan Oktober} &= \sqrt{\frac{2 \times 1.235.000}{45 \times 42.000}} \\ &= 1 \end{aligned}$$

Kuantitas pemesanan kacang hijau bulan Oktober = $70 / 1 = 70$

$$\begin{aligned} 11) \text{ POQ kacang hijau bulan November} &= \sqrt{\frac{2 \times 1.235.000}{50 \times 42.000}} \\ &= 1 \end{aligned}$$

Kuantitas pemesanan kacang hijau bulan November = $50 / 1 = 50$

$$\begin{aligned} 12) \text{ POQ kacang hijau bulan Desember} &= \sqrt{\frac{2 \times 1.235.000}{72 \times 42.000}} \\ &= 1 \end{aligned}$$

Kuantitas pemesanan kacang hijau bulan Desember = $72 / 1 = 72$

Tabel 4.16 Kebutuhan dan Rencana Pemesanan Bahan Baku Tepung Terigu Dengan Teknik POQ

Bulan	Kebutuhan Bahan Baku (Kg)	Pemesanan Bahan Baku (Kg)	Frekuensi Pemesanan
Januari	87	87	1
Februari	68	68	1
Maret	75	75	1
April	45	45	1
Mei	87	87	1

Juni	87	87	1
Juli	120	120	1
Agustus	88	88	1
September	72	72	1
Oktober	70	70	1
November	50	50	1
Desember	120	120	1
Jumlah	969	969	12
Sisa Persediaan		0	

Sumber : Data hasil penelitian diolah, 2024

Tabel 4.17 Kebutuhan dan Rencana Pemesanan Bahan Baku Kacang Hijau Dengan Teknik POQ

Bulan	Kebutuhan Bahan Baku (Kg)	Pemesanan Bahan Baku (Kg)	Frekuensi Pemesanan
Januari	45	45	1
Februari	37	37	1
Maret	65	65	1
April	45	45	1
Mei	48	48	1
Juni	25	25	1
Juli	73	73	1
Agustus	50	50	1
September	72	72	1
Oktober	45	45	1
November	50	50	1
Desember	72	72	1
Jumlah	627	627	12
Sisa Persediaan		0	

Sumber : Data hasil penelitian diolah, 2024

Tabel 4.18 Perhitungan Biaya Persediaan Bahan Baku Dengan Teknik POQ

Bahan Baku	Biaya Persediaan	Jumlah Biaya
Tepung Terigu	Biaya Pesan (Frekuensi pesanan selama tahun 2022 x Biaya pemesanan untuk tiap bulan) = 12 kali x <u>Rp 14.529,41</u>	Rp 174.352,92

Kacang Hijau	Biaya Simpan (Jumlah persediaan yang disimpan selama tahun 2022 x Biaya simpan unit bahan baku)	Rp 0
	= 0 kg x Rp 2.475,25	
	Biaya Pesan (Frekuensi pemesanan selama tahun 2022 x Biaya pemesanan untuk tiap bulan) = 12 kali x Rp 14.529,41	Rp 174.352,92
	Biaya Simpan (Jumlah persediaan yang disimpan selama tahun 2022 x Biaya simpan unit bahan baku)	Rp 0
	= 0 kg x Rp 2.475,25	
Jumlah		Rp 348.705,84

Sumber : Data hasil penelitian diolah, 2024

5. PEMBAHASAN

Setelah diperoleh hasil perhitungan biaya persediaan dengan metode *Material Requirement Planning* maka langkah selanjutnya adalah membandingkan dengan total biaya persediaan dari teknik yang diteliti. Kemudian hasil perhitungan biaya persediaan menggunakan metode *Material Requirement Planning* dibandingkan dengan hasil perhitungan biaya persediaan menggunakan kebijakan perusahaan. Berikut hasil perhitungan biaya persediaan menggunakan kebijakan perusahaan serta dengan menggunakan metode *Material Requirement Planning* (MRP) :

Tabel 5.1 Perbandingan Biaya Persediaan Menggunakan Kebijakan Perusahaan Dengan Teknik Lot For Lot, Economic Order Quantity, dan Period Order Quantity

Metode Penelitian	Biaya Persediaan	Bahan Baku		Total Biaya (Rp)
		Tepung Terigu	Kacang Hijau	
Kebijakan Perusahaan	Biaya Pesan	Rp 697.411,68	Rp	Rp 1.735.000,35
	Biaya Simpan	Rp 336.634	537.588,17	
	Jumlah	Rp 1.034.045,68	Rp 163.366,5	
			Rp 700.954,67	

LFL	Biaya Pesan Biaya Simpan Jumlah	Rp 174.352,92 Rp 0 Rp 174.352,92	Rp 174.352,92 Rp 0 Rp 174.352,92	Rp 348.705,84
EOQ	Biaya Pesan Biaya Simpan Jumlah	Rp 130.764,69 Rp 14.851,5 Rp 145.616,19	Rp 101.705,87 Rp 61.881,25 Rp 163.587,12	Rp 309.203,31
POQ	Biaya Pesan Biaya Simpan Jumlah	Rp 174.352,92 Rp 0 Rp 174.352,92	Rp 174.352,92 Rp 0 Rp 174.352,92	Rp 348.705,84

Sumber : Data hasil penelitian diolah, 2024

Berdasarkan tabel 21 perbandingan total biaya menunjukkan bahwa biaya persediaan bahan baku menurut kebijakan perusahaan masih belum efisien, di karenakan total biaya persediaan menurut kebijakan Perusahaan sebesar Rp 1.735.000,5 lebih besar dibandingkan dengan metode *Material Requirement Planning* (total biaya persediaan bahan baku dengan metode *Lot For lot* sebesar Rp 348.705,84, *Economic Order Quantity* total biaya persediaan bahan baku sebesar Rp 309.203,31 sedangkan metode *Period Order Quantity* total biaya persediaan bahan baku sebesar Rp 348.705,84). Dengan demikian hipotesis 1 yang menyatakan bahwa “Diduga pengendalian persediaan bahan baku tepung terigu dan kacang hijau pada Bakpia Wirda Karanganyar belum efisien” terbukti kebenarannya.

Perhitungan perbandingan total biaya dapat diketahui bahwa dengan menggunakan metode *Material Requirement Planning* terutama dengan menggunakan teknik *Economic Order Quantity* dapat mengefisienkan biaya persediaan bahan baku paling rendah yaitu Rp 309.203,31. Dengan demikian hipotesis 2 yang menyatakan “Diduga penggunaan pengendalian persediaan bahan baku menggunakan metode MRP dapat mengefisienkan biaya persediaan bahan baku pada Bakpia Wirda Karanganyar” terbukti kebenarannya.

6. KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa kebijakan pengendalian biaya persediaan bahan baku yang saat ini diterapkan Bakpia Wirda Karanganyar belum efisien. Dengan menggunakan metode *Material Requirement Planning* dengan teknik *Lot For Lot* (LFL), *Economic Order Quantity* (EOQ) dan *Periode Order Quantity* (POQ) dapat mengefisienkan biaya pengendalian persediaan bahan baku perusahaan terutama dengan menggunakan teknik EOQ akan diperoleh biaya pengendalian persediaan bahan baku yang paling efisien. Dari hasil pembahasan tadi maka penggunaan metode MRP teknik EOQ sangat direkomendasikan sebagai alat perusahaan untuk mencapai efisiensi biaya pengendalian persediaan bahan baku bagi Bakpia Wirda Karanganyar.

6.2 Saran

Berikut ini adalah beberapa saran dengan harapan dapat membantu untuk memperbaiki dan memajukan Bakpia Wirda Karanganyar kedepannya :

1. Sebaiknya dalam pengendalian persediaan bahan baku Bakpia Wirda Karanganyar menggunakan metode MRP dengan teknik EOQ, karena dengan menggunakan teknik EOQ Bakpia Wirda Karanganyar dapat mencapai biaya pembelian bahan baku paling efisien dibandingkan dengan kebijakan perusahaan saat ini maupun metode LFL dan POQ.
2. Sebaiknya Bakpia Wirda Karanganyar dapat mencatat dengan akurat dalam memperhitungkan kebutuhan persediaan bahan baku setiap bulannya agar dapat lebih terkontrol dengan baik sehingga meminimalisir kelebihan bahan baku yang dapat menyebabkan penumpukan bahan baku di gudang yang berakibat adanya tambahan biaya penyimpanan bahan baku, atau adanya resiko kerusakan bahan baku yang disimpan di gudang.

DAFTAR REFERENSI

- Wibowo, H. R., & Rully, T. (2021). Assistance of raw material inventory planning to support. *Journal of Community Engagement*, 3(2), 144–151.
- Wibowo, A. B., & Rukmayadi, D. (2020). Pengendalian persedian bahan baku dengan metode *Material Requirement Planning* (MRP) untuk produk kue di perusahaan 'Q'. *SNITT-Politeknik Negeri Balikpapan*, 446–454.

- Weygandt, J. J., & Kieso, D. E. (2015). *Intermediate accounting*. Erlangga.
- Vikaliana, R. (2020). *Manajemen persediaan*. Media Sains Indonesia.
- Utama, R. E., Jaharuddin, N. A. G., & Priharta, A. (2019). *Manajemen operasi*. UM Jakarta Press.
- Teknik, Jurnal Informatika C. I. T. Medicom, Hendra Cipta, Rima Aprilia, & Hari Kurniawan. (2023). Material requirements planning method for controlling inventory of raw materials. *Jurnal Teknik Informatika C.I.T Medicom*, 15(1), 1–8.
- Tampubolon, M. P. (2018). *Manajemen operasi dan rantai pemasok*. Mitra Wacana Media.
- Tampubolon, M. P. (2015). *Manajemen operasional*. Ghalia Indonesia.
- Sujarweni, V. W. (2015). *Akuntansi biaya (Edisi pertama)*. Pustaka Baru Press.
- Sugiyono. (2019). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Sugiyono. (2018). *Metode penelitian kuantitatif*. Alfabeta.
- Sugiyono. (2017). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Stevenson, W. J. (2015). *Operations management*. McGraw-Hill Education.
- Stevenson, W. J. (2015). *Manajemen operasi: Perspektif Asia (9th ed.)*. Salemba Empat.
- Sofjan, A. (2016). *Manajemen operasi produksi pencapaian sasaran organisasi berkesinambungan*. PT Raja Grafindo Persada.
- Romney, M. B., & Steinbart, P. J. (2015). *Sistem informasi akuntansi (13th ed.)*. Salemba Empat.
- Reksohadiprodjo, S. (2018). *Manajemen produksi*. BPFE.
- Purnama, & Pulansari. (2020). Perencanaan dan pengendalian bahan baku produksi kerupuk dengan metode MRP untuk meminimumkan biaya persediaan bahan baku di UD. XYZ. *Jurnal Manajemen Industri dan Teknologi*, 01(04), 49–57.
- Prodi Manajemen, Universitas Slamet Riyadi Surakarta. (2021). ISSN: 2579-5597 (Online) ProBank: *Jurnal Ekonomi dan Perbankan*. *Jurnal Ekonomi dan Perbankan*, 1(1), 106–119.
- Nazir. (2018). *Manajemen operasi*. Bumi Aksara.
- Juniarti, A. T., & Luxviyanta, C. A. (2021). *Metode pengendalian persediaan dengan MRP*. Pena Persada.
- Jumadi. (2021). *Manajemen operasi (Cetakan pertama)*. CV Sarnu Untung.
- Julyanthry. (2020). *Manajemen operasional*. Widina Bhakti Persada.
- Iswanto, & Akbar. (2021). *Manajemen operasi*. UMSIDA Press.

- Institut Sains dan Teknologi. (2023). Perencanaan persediaan bahan baku ifu mi dengan metode Material Requirement Planning (MRP) di PT. Inti Pangan Jaya. *Jurnal Sains dan Teknologi*, 19(01), 90–110.
- Herjanto, E. (2015). *Manajemen operasi* (Edisi ketiga). PT Grasindo.
- Heizer, J., Render, B., & Munson, C. (2017). *Operations management: Sustainability and supply chain management*. Pearson.
- Heizer, J., & Render, B. (2015). *Operations management (Manajemen operasi)* (11th ed.). Salemba Empat.
- Hakim, P., & Yudha. (2019). *Perencanaan dan pengendalian produksi*. Graha Ilmu.
- Gulo, S. E. (2023). Analisis penerapan metode Material Requirement Planning (MRP) dalam perencanaan persediaan bahan baku pada produksi kue di Wery Bakery. *Journal of Social Science Research*, 3(4), 5729–5739.
- Fitria, D., Prodi Teknik Industri, Universitas Indraprasta PGRI, Program Studi Pendidikan Ekonomi, & Universitas Indraprasta PGRI. (2020). Penerapan perencanaan material produk tahu putih kuning dengan metode Material Requirement Planning (MRP) pada Pabrik Aypsu Bojong Nangka Kabupaten Tangerang. *Sosio E-Kons*, 12(3), 206–212.
- Eunike. (2021). *Perencanaan produksi dan pengendalian persediaan* (Edisi revisi). Universitas Brawijaya Press.
- Darmayanti, H. M., Hernawati, T., & Harahap, B. (2022). Perencanaan kebutuhan bahan baku produk kue bawang abon menggunakan metode MRP (Material Requirement Planning). *Buletin Utama Teknik*, 17(3), 286–290.
- Astyningtyas, W. (2015). Analisis pengendalian persediaan bahan baku kayu sengon (Studi kasus pada CV Langgeng Makmur Bersama Summersuko Lumajang). *STIE Widya Gama Lumajang*.
- Assauri, S. (2016). *Manajemen operasi produksi*. Raja Grafindo Persada.
- Assauri, S. (2015). *Manajemen pemasaran*. Grafindo Persada.
- Adityanti, N., & Sahari, A. (2021). Perencanaan persediaan bahan baku brownis dengan menggunakan metode Material Requirement Planning (Studi kasus Aa Bread House). *Jurnal Ilmiah Matematika Dan Terapan*, 18(2), 177–187.