

APLIKASI METODE JUST IN TIME DALAM PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU

Erni Widajanti¹, Sutarno²

^{1,2}Universitas Slamet Riyadi Surakarta

Korespondensi*: erniwidajanti@gmail.com

Dikirim: 10 Agustus 2026, Disetujui: 15 September 2026, Dipublikasikan: 28 September 2026

Abstrak

Persediaan bahan baku merupakan faktor penting dalam berproduksi, oleh karena itu perlu dikelola agar pelaku usaha tidak mengalami kekurangan atau kelebihan persediaan bahan baku. Kekurangan maupun kelebihan persediaan bahan baku akan berpengaruh pada biaya persediaan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis efisiensi biaya persediaan bahan baku dengan menggunakan metode Just In Time (JIT). Penelitian ini dilakukan pada UMKM Roti Bakar Bandung MIZAN di Karanganyar. Dalam memproduksi Roti Bakar Bandung UMKM ini menggunakan tiga bahan baku utama, yaitu: tepung terigu, margarin dan gula pasir. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengendalian biaya persediaan bahan baku yang selama ini pemilik lakukan belum efisien karena total biaya persediaan bahan baku menurut kebijakan pemilik (Rp1.029.214,12) lebih besar dibandingkan dengan metode JIT (Rp 420.087,39,-). Dengan kata lain, penerapan metode JIT dapat mengefisienkan biaya persediaan bahan baku sebesar 59,2 %. Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan oleh pemilik usaha UMKM Roti bakar Bandung MIZAN di Karanganyar sebagai bahan pertimbangan dalam pengambilan keputusan yang berkaitan dengan efisiensi biaya persediaan bahan baku. Hasil penelitian ini merekomendasikan kepada pemilik untuk mencapai efisiensi biaya persediaan bahan baku disarankan, pemilik UMKM Roti Bakar Bandung MIZAN menerapkan metode JIT.

Kata Kunci: Manajemen Persediaan, *Just In Time*

abstract

Raw material inventory is a critical factor in the production process; therefore, it must be managed effectively to prevent shortages or excess inventory. Both shortages and overstocking of raw materials can significantly affect inventory costs. This study aims to analyze the efficiency of raw material inventory costs by applying the Just-In-Time (JIT) method. The research was conducted at MIZAN Bandung Toast Micro, Small, and Medium Enterprise (MSME) in Karanganyar. In producing Bandung toast, the enterprise uses three primary raw materials: wheat flour, margarine, and granulated sugar. The results indicate that the enterprise's existing raw material inventory control policy is not cost-efficient. The total inventory cost under the owner's current policy amounted to IDR 1,029,214.12, which is considerably higher than the inventory cost calculated using the JIT method (IDR 420,087.39). In other words, implementing the JIT method reduced raw material inventory costs by 59.2%. The findings are expected to serve as a valuable reference for the owner of MIZAN Bandung Toast MSME in Karanganyar when making decisions related to raw material inventory cost efficiency. Based on the results, this study recommends that the enterprise adopt the Just-In-Time (JIT) inventory system to achieve more efficient raw material inventory management and reduce inventory-related costs.

Keywords: Inventory Management, *Just-in-Time*.

A. Latar Belakang Masalah

Persediaan bahan baku merupakan faktor penting bagi perusahaan untuk menghasilkan barang atau jasa. Penentuan pembelian bahan baku yang tidak tepat akan mengurangi laba Perusahaan. Pembelian bahan baku yang kurang dari seharusnya, berdampak kurangnya hasil produksi, sehingga perusahaan tidak bisa memenuhi permintaan konsumen yang akan berdampak pada penurunan penjualan dan penurunan laba. Sebaliknya bila pembelian bahan baku melebihi jumlah yang seharusnya dibeli,

maka perusahaan akan mengeluarkan investasi untuk membeli bahan baku lebih banyak selain itu kelebihan bahan baku akan menimbulkan semakin tingginya biaya simpan maupun resiko kerusakan. Dengan demikian bahan baku yang kurang dari seharusnya maupun jumlah bahan baku yang lebih banyak dari seharusnya akan berdampak pada penurunan laba perusahaan. Oleh karena itu diperlukan pengendalian biaya persediaan bahan baku. Dalam penelitian ini metode pengendalian biaya persediaan bahan baku menggunakan metode *Just In Time* (JIT).

Penelitian terkait pengendalian biaya persediaan bahan baku dengan metode JIT, antara lain dilakukan oleh (Wijaya, et.al., 2024) yang menyatakan bahwa penerapan metode *Just In Time* (JIT) dalam produksi bakso oleh UMKM merupakan langkah strategis yang dapat memberikan berbagai keuntungan, mulai dari pengurangan biaya hingga peningkatan efisiensi dan kualitas produk. Penelitian yang dilakukan oleh (Lestari & Rustandi, 2024) pada UMKM Mochi Ahmad Yani menyatakan bahwa penerapan metode JIT yang terintegrasi telah menghasilkan efisiensi biaya yang signifikan. (Widajanti, 2024) hasil penelitiannya menunjukkan bahwa bila dibandingkan dibandingkan dengan kebijakan pemilik, JIT dapat mengefisienkan biaya persediaan bahan baku. Efisiensi yang bisa dicapai bila metode JIT sebesar 80,4 %.

Obyek penelitian ini dilakukan pada UMKM Roti Bakar Bandung MIZAN yang memproduksi roti bakar Bandung yang berlokasi di Karanganyar. UMKM ini didirikan oleh Sdr. Joko Wahono pada tahun 2021. Sesuai dengan nama usahanya UMKM ini memproduksi roti bakar Bandung yang setiap harinya memproduksi antar 350 sampai 400 unit roti bakar Bandung. Bahan baku utama pembuatan roti bakar Bandung berupa: tepung terigu, margarin dan gula pasir. Dipilihnya lokasi penelitian ini karena pemilik usaha menyatakan bahwa dalam melakukan pembelian bahan baku masih berdasarkan kebiasaan. Pemilik tidak mengetahui apakah cara pembelian yang dilakukan selama ini sudah tepat atau belum. Dari data yang ada, setiap tahunnya terdapat sisa bahan baku yang dibeli bahkan setiap tahun semakin bertambah. Berikut data kelebihan pembelian bahan baku:

Tabel 1. Pembelian Dan Penggunaan Bahan Baku Tepung Terigu Tahun 2024

Bulan	Persediaan Awal (kg)	Pembelian (kg)	Kebutuhan (kg)	Sisa (kg)	Frekuensi Pemesanan
Januari	6.580	1.750	1.550	6.780	1
Februari	6.780	1.750	1.400	7.130	1
Maret	7.130	1.750	1.550	7.330	1
April	7.330	1.750	1.500	7.580	1
Mei	7.580	1.750	1.550	7.780	1
Juli	7.780	1.750	1.500	8.030	1
Juni	8.030	1.750	1.550	8.230	1
Agustus	8.230	1.750	1.550	8.430	1
September	8.430	1.750	1.500	8.680	1
Oktober	8.680	1.750	1.550	8.880	1
November	8.880	1.750	1.500	9.130	1
Desember	9.130	1.750	1.550	9.330	1
Total		21.000	18.250		12

Sumber:UMKM Roti Bakar Bandung MIZAN di Karanganyar, 2024

Dari tabel 1 terlihat pada akhir tahun 2023 terdapat kelebihan bahan baku tepung terigu sebanyak 6.580 kg (merupakan persediaan awal tahun 2024) dan pada tahun 2024 terdapat kelebihan bahan baku sebanyak 9.330 kg.

Tabel 2. Pembelian Dan Penggunaan Bahan Baku Margarin Tahun 2024

Bulan	Persediaan Awal	Pembelian (kg)	Kebutuhan (kg)	Sisa (kg)	Frekuensi Pemesanan
Januari	1.710	450	375	1.785	1
Februari	1.785	360	300	1.845	1
Maret	1.845	450	375	1.920	1
April	1.920	360	300	1.980	1
Mei	1.980	450	375	2.055	1
Juni	2.055	360	300	2.115	1
Juli	2.115	450	375	2.190	1
Agustus	2.190	450	375	2.265	1
September	2.265	360	300	2.325	1
Oktober	2.325	450	375	2.400	1
November	2.400	360	300	2.460	1
Desember	2.460	450	375	2.535	1
Total		4.950	4.125		12

Sumber: UMKM Roti Bakar Bandung MIZAN di Karanganyar, 2024

Dari tabel 2 terlihat pada akhir tahun 2023 terdapat kelebihan bahan baku margarin sebanyak 1.710 kg (merupakan persediaan awal tahun 2024) dan pada tahun 2024 terdapat kelebihan bahan baku sebanyak 2.535 kg.

Tabel 3. Pembelian Dan Penggunaan Bahan Baku Gula Pasir Tahun 2024

Bulan	Persediaan Awal (Kg)	Pembelian (kg)	Kebutuhan (kg)	Sisa (kg)	Frekuensi Pemesanan
Januari	300	100	120	280	1
Februari	280	150	120	310	1
Maret	310	150	120	340	1
April	340	200	124	416	1
Mei	416	150	120	446	1
Juli	446	200	180	466	1
Juni	466	150	120	496	1
Agustus	396	150	120	526	1
September	526	100	120	506	1
Oktober	506	100	120	486	1
November	486	150	120	516	1
Desember	516	100	120	496	1
Total		1700	1.504		12

Sumber: UMKM Roti bakar Bandung MIZAN di Karanganyar, 2024

Dari Tabel 3 terlihat pada akhir tahun 2023 terdapat kelebihan bahan baku margarin sebanyak 300 kg (merupakan persediaan awal tahun 2024) dan pada akhir tahun 2024 terdapat kelebihan bahan baku sebanyak 496 kg. Tabel 1, Tabel I2 dan tabel 3 menunjukkan bahwa setiap tahun pemilik yang sekaligus pengelola UMKM Roti bakar Bandung melakukan pembelian ketiga bahan baku utama melebihi jumlah yang seharusnya dibeli, bahkan sisa persediaan dari tahun 2023 ke tahun 2024 meningkat. Hal ini menimbulkan inefisien karena semakin banyaknya dana untuk membeli bahan baku

dan semakin tingginya biaya simpan. Oleh karena itu diperlukan adanya pengendalian biaya persediaan bahan baku agar dicapai efisiensi biaya persediaan bahan baku.

Berdasarkan permasalahan yang dihadapi pemilik yang sekaligus pengelola UMKM Roti bakar Bandung tersebut maka penelitian dilakukan dengan tujuan: untuk menganalisis efisiensi pengendalian biaya persediaan bahan baku dan untuk menganalisis penerapan metode JIT dalam mengefisienkan biaya persediaan bahan baku pada UMKM Roti Bakar Bandung MIZAN di Karanganyar. Hasil penelitian ini bermanfaat bagi pemilik sekaligus pengelola UMKM Roti Bakar Bandung MIZAN di Karanganyar dalam mengelola persediaan bahan bakunya sehingga dapat mencapai efisiensi biaya persediaan. Secara teoritis hasil penelitian ini bermanfaat bagi pengembangan ilmu manajemen khususnya manajemen operasi dan bermanfaat sebagai referensi bagi peneliti selanjutnya dibidang yang sama.

B. TINJAUAN PUSTAKA

1. Persediaan

Persediaan merupakan barang atau bahan yang disimpan untuk tujuan tertentu, misalnya pada proses produksi, untuk suku cadang dari peralatan atau mesin dan untuk dijual kembali (Ernawati et al., 2022). Persediaan (*inventory*), dalam konteks produksi, dapat diartikan sebagai sumber daya menganggur (*idle resource*). Sumber daya menganggur ini belum digunakan karena menunggu proses lebih lanjut yang berupa kegiatan produksi.

Menurut Heizer dan Render (2017: 487) terdiri dari: 1) persediaan yang ada diperusahaan biasanya terdiri dari empat jenis yaitu: persediaan bahan mentah /Bahan baku (*Raw Material Inventory*) yang telah dibeli, tetapi belum diproses. 2) Persediaan barang setengah jadi (*work In Process Inventory*) adalah komponen-komponen atau bahan mentah yang telah melewati beberapa proses perubahan, tetapi belum selesai. 3) Persediaan MRO (*Maintenance, Repairing, Operating Inventory*) merupakan persediaan yang dikhususkan untuk perlengkapan pemeliharaan, perbaikan, operasi. dan perbaikan. 4) Persediaan Barang Jadi (*Finished-goods inventory*) adalah barang akhir siap untuk dijual, tapi masih menjadi aset Perusahaan.

Semua organisasi memerlukan persediaan (Inventory) untuk membuat barang atau jasa. Persediaan merupakan stok bahan yang digunakan untuk memenuhi permintaan pelanggan atau untuk mendukung produksi layanan atau barang (Krajewski et al., 2016). Menurut Reid & Sanders, (2013) bahan baku merupakan barang yang dibeli atau bahan yang diekstraksi diubah menjadi komponen atau produk. Manajemen persediaan merupakan bagian penting dalam pengambilan semua keputusan terkait pengelolaan persediaan di suatu organisasi, seperti aktivitas yang akan dilakukan, kebijakan manajemen persediaan, dan prosedur dalam pengelolaan persediaan untuk memastikan ketersediaan jumlah yang cukup dari setiap item di gudang setiap saat (Alam et al., 2026). Persediaan merupakan faktor penting dalam biaya produksi UMKM untuk meningkatkan daya saing (Hasbullah et al., 2019).

2. Pengendalian Persediaan

Semakin tingginya tingkat persaingan, mendorong perusahaan untuk menemukan strategi supaya dapat bersaing dan tetap eksis dapat memenuhi keinginan konsumennya, salah satu caranya adalah dengan melakukan pengendalian persediaan secara tepat (Swasono & Prastowo, 2021). Pengendalian persediaan (*inventory*) merupakan “Pengumpulan atau penyimpanan komoditas yang akan digunakan untuk memenuhi permintaan dari waktu ke waktu” (Haming & Nurnajamudin, 2017). Pengendalian

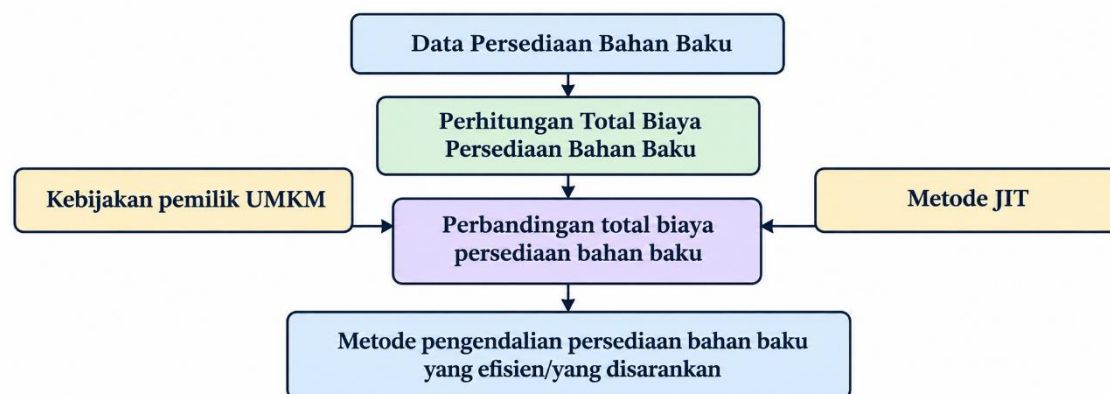
persediaan merupakan serangkaian kegiatan pengendalian terhadap tingkat persediaan dan menentukan tingkat persediaan yang harus dijaga, kapan melakukan pemesanan dan menentukan dalam suatu periode tertentu harus melakukan berapa kali pemesanan (Irawan & Fadhillah, 2023). Tujuan utama pengendalian persediaan atau manajemen persediaan adalah untuk mencapai tingkat layanan pelanggan yang memuaskan dengan menjaga biaya persediaan tetap rendah. Oleh karena itu, terdapat pertimbangan antara jumlah persediaan yang disimpan dan tingkat layanan pelanggan yang diberikan (Abbas & Goosheh, 2024).

3. Just In Time (JIT)

Just-in-Time (JIT) adalah filosofi manajemen produksi yang berfokus pada efisiensi operasional dengan cara memproduksi dan menyediakan barang tepat pada saat dibutuhkan, dalam jumlah yang sesuai dan tanpa menyimpan stok berlebih (Priatna, 2025). JIT bukan hanya program pengurangan persediaan atau jenis proses manufaktur lainnya, tetapi lebih dari itu JIT adalah filosofi menyeluruh yang didasarkan pada konsep menghilangkan pemborosan (Reid & Sanders, 2013). Sependapat dengan Reid & Sander, Just in Time merupakan suatu sistem produksi yang mempunyai tujuan utama yaitu menekan biaya, mengefisienkan pekerjaan, dan memperoleh kualitas sesuai standar perusahaan. Sistem Just in Time diciptakan untuk meminimalisir pemborosan akibat produksi berlebih, kelebihan inventori, dan antrian proses produksi yang panjang (Hansen & Mowen, 2007) dalam (Urohman et al., 2024).

Konsep JIT pada pembelian bahan baku adalah bahan baku dibeli yang sesuai dengan kebutuhan proses produksi, untuk memenuhi kebutuhan konsumen. Dengan kata lain, JIT merupakan sistem produksi dan manajemen persediaan yang bertujuan agar proses produksi berjalan dan dalam membeli bahan baku hanya untuk memenuhi kebutuhan konsumen. Hal ini berarti bahwa persediaan bahan baku yang dibeli tidak kurang dan tidak lebih dari kebutuhan, sehingga tidak ada sisa persediaan bahan baku di gudang (Rahma Annaafi et al., 2024).

4. Kerangka Berpikir



Gambar 1. Kerangka Berpikir

C. Metode Penelitian

Jenis penelitian ini merupakan studi kasus pada UMKM roti bakar Bandung MIZAN di Karanganyar. Dengan pertimbangan pemilik UMKM yang memproduksi roti bakar Bandung ini belum mengetahui apakah dalam pengadaan bahan baku yang dipesan berdasarkan kebiasaan sudah dapat mengefisienkan biaya persediaan bahan bakunya.

1. Data Biaya Pesan

Biaya pesan mencakup seluruh biaya yang harus dikeluarkan oleh pemilik UMKM roti bakar Bandung MIZAN setiap kali melakukan pemesanan.

a. Biaya pesan bahan baku tepung terigu.

Tabel 4. Biaya Pesan Bahan Baku Tepung Terigu

No	Biaya	Jumlah Biaya (kg)
1	Telepon	12.000
2	Pengiriman	360.000
Jumlah		412.000

Sumber: UMKM Roti Bakar Bandung MIZAN di Karanganyar, 2024

Dari tabel 4 diketahui biaya pesan selama tahun 2024 sebesar Rp 412.000. UMKM Roti Bakar Bandung MIZAN melakukan pemesanan sebanyak 12 kali pesan sehingga dapat diketahui biaya pesan setiap bulan untuk setiap kali pesan adalah Rp 34.333,33 dibulatkan menjadi Rp 35.000.

b. Biaya Pesan Bahan Baku Margarin.

Tabel 5. Biaya Pesan Bahan Baku Margarin

No	Biaya	Jumlah Biaya (kg)
1	Telepon	12.000
2	Pengiriman	240.000
Jumlah		252.000

Sumber: UMKM Roti bakar Bandung MIZAN di Karanganyar, 2024

Dari tabel 5 diketahui biaya pesan selama tahun 2024 sebesar Rp 252.000. pemilik UMKM Roti Bakar Bandung MIZAN melakukan pemesanan sebanyak 12 kali pesan sehingga dapat diketahui biaya pesan setiap bulan untuk setiap kali pesan adalah Rp 21.000.

c. Biaya Pesan Bahan Baku Gula Pasir

Tabel 6. Biaya Pesan Bahan Baku Gula Pasir

No	Biaya	Jumlah Biaya (kg)
1	Telepon	12.000
2	Pengiriman	-
Jumlah		12.000

Sumber: Home industri roti bakar Bandung MIZAN di Karanganyar, 2024

Dari tabel 6 diketahui biaya pesan gula pasir selama tahun 2024 sebesar Rp 120.000. pemilik UMKM Roti Bakar Bandung MIZAN melakukan pemesanan sebanyak 12 kali pesan sehingga dapat diketahui biaya pesan setiap bulan untuk setiap kali pesan adalah Rp 1.000.

2. Data Biaya Simpan

Biaya yang dikeluarkan untuk menyimpan bahan baku yang sudah dipesan.

a. Biaya simpan bahan baku tepung terigu dan Gula Pasir

Tabel 7. Biaya Simpan Bahan Baku Tepung Terigu Dan Gula Pasir

No	Biaya	Jumlah Biaya (Rp)
1	Listrik	600.000
2	Papan	260.000
	Jumlah	860.000

Sumber: UMKM Roti Bakar Bandung MIZAN di Karanganyar, 2024

Tabel 7 menunjukkan biaya simpan bahan baku tepung terigu dan gula pasir tahun 2024 sebesar Rp 860,000. Selama tahun 2024 UMKM MIZAN menyimpan tepung terigu sebanyak 9.330 kg dan gula pasir sebanyak 496 kg, sehingga biaya simpan tepung terigu maupun gula pasir sebesar Rp 90/kg.

b. Biaya simpan bahan baku margarin

Tabel 8. Biaya Simpan Bahan Baku Margarin

No	Biaya	Jumlah Biaya (Rp)
1	Listrik	300.000
3	Rak	310.000
	Jumlah	610.000

Sumber: UMKM Roti Bakar Bandung MIZAN di Karanganyar, 2024

Tabel 8 menunjukkan biaya simpan bahan baku margarin tahun 2024 sebesar Rp 610.000. selama tahun 2024 pemilik UMKM Roti Bakar Bandung MIZAN menyimpan sebanyak 2.535 kg bahan baku margarin, sehingga biaya simpan margarin sebesar Rp 240/kg.

D. Hasil dan Pembahasan

1. Menghitung Total Biaya Persediaan Menurut Kebijakan Pemilik/Pengelola

a. Total Biaya Persediaan Bahan Baku Tepung Terigu Tahun 2024

1) Kebutuhan bahan baku tepung terigu

Kebutuhan bahan baku tepung terigu selama tahun 2024 sebanyak 18.250 kg.

2) Pembelian rata-rata bahan baku tepung terigu

Jumlah pembelian rata-rata bahan baku dihitung dengan rumus:

$$Q = \frac{\text{Total kebutuhan bahan baku}}{\text{Frekuensi pemesanan dalam satu tahun}}$$

$$Q = \frac{18.250}{12} = 1.520,83 = 1.521 \text{ kg}$$

Jadi, pembelian rata-rata bahan baku tepung terigu adalah 1.521 kg.

3) Biaya pemesanan

Biaya pemesanan tepung terigu setiap kali pesan sebesar Rp35.000.

4) Biaya penyimpanan

Biaya penyimpanan tepung terigu sebesar Rp90/kg.

5) Total biaya persediaan

Total kebutuhan bahan baku (D) = 18.250 kg

Pembelian rata-rata bahan baku (Q) = 1.521 kg

Biaya pemesanan sekali pesan (S) = Rp35.000

JMD: Jurnal Manajemen dan Bisnis Dewantara

Vol 9 no 2, Juli – Desember 2026

<https://ejournal.stiedewantara.ac.id/index.php/JMD>

Biaya penyimpanan per kg (H) = Rp90

Perhitungan total biaya persediaan (TC) adalah:

$$TC = \text{Biaya Pemesanan} + \text{Biaya Penyimpanan}$$

$$TC = \text{Rp}650.065,75 + \text{Rp}68.445$$

$$TC = \text{Rp}718.510,75$$

Dengan demikian, total biaya persediaan bahan baku tepung terigu menurut kebijakan pemilik Home Industry Roti Bakar Bandung MIZAN adalah Rp718.510,75.

b. Total Biaya Persediaan Bahan Baku Margarin Menurut Kebijakan Pemilik

1) Kebutuhan bahan baku margarin

Kebutuhan bahan baku margarin selama tahun 2024 sebanyak 4.125 kg.

2) Pembelian rata-rata bahan baku margarin

$$Q = \frac{4.125}{12} = 343,75 = 344 \text{ kg}$$

Jadi, pembelian rata-rata bahan baku margarin adalah 344 kg.

3) Biaya pemesanan

Biaya pemesanan bahan baku margarin setiap kali pesan sebesar Rp21.000.

4) Biaya penyimpanan

Biaya penyimpanan margarin sebesar Rp240/kg.

5) Total biaya persediaan

Total kebutuhan bahan baku (D) = 4.125 kg

Pembelian rata-rata bahan baku (Q) = 344 kg

Biaya pemesanan sekali pesan (S) = Rp21.000

Biaya penyimpanan per kg (H) = Rp240

$$TC = \text{Biaya Pemesanan} + \text{Biaya Penyimpanan}$$

$$TC = \text{Rp}251.816,86 + \text{Rp}41.280$$

$$TC = \text{Rp}293.096,86$$

Dengan demikian, total biaya persediaan bahan baku margarin menurut kebijakan pemilik Home Industry Roti Bakar Bandung MIZAN adalah Rp293.096,86.

c. Total Biaya Persediaan Bahan Baku Gula Pasir Menurut Kebijakan Pemilik

1) Kebutuhan bahan baku gula pasir

Kebutuhan bahan baku gula pasir selama tahun 2024 sebanyak 1.504 kg.

2) Pembelian rata-rata bahan baku gula pasir

$$Q = \frac{1.504}{12} = 125,33 = 126 \text{ kg}$$

Jadi, pembelian rata-rata bahan baku gula pasir adalah 126 kg.

3) Biaya pemesanan

Biaya pemesanan bahan baku gula pasir setiap kali pesan sebesar Rp1.000.

4) Biaya penyimpanan

Biaya penyimpanan gula pasir sebesar Rp90/kg.

5) Total biaya persediaan

Total kebutuhan bahan baku (D) = 1.504 kg

Pembelian rata-rata bahan baku (Q) = 126 kg

Biaya pemesanan sekali pesan (S) = Rp1.000

Biaya penyimpanan per kg (H) = Rp90

$$TC = \text{Biaya Pemesanan} + \text{Biaya Penyimpanan}$$

$$TC = \text{Rp}11.936,51 + \text{Rp}5.670$$

$$TC = \text{Rp}17.606,51$$

Dengan demikian, total biaya persediaan bahan baku gula pasir menurut kebijakan pemilik Home Industry Roti Bakar Bandung MIZAN adalah Rp17.606,51.

2. Menghitung Total Biaya Persediaan dengan Metode *Just In Time* (JIT)

a. Bahan Baku Tepung Terigu

1) Menentukan jumlah pengiriman optimal (n)

Total kebutuhan bahan baku (Q) = 18.250 kg

Persediaan rata-rata bahan baku (a) = 1.521 kg

Hasil perhitungan menunjukkan jumlah pengiriman optimal sebanyak 6 kali.

2) Menentukan pembelian bahan baku yang ekonomis (Q*)

Total kebutuhan (D) = 18.250 kg

Biaya pemesanan (S) = Rp35.000

Biaya penyimpanan (H) = Rp90/kg

Hasil perhitungan:

$$Q^* = \sqrt{14.194.444,44} = 3.767,55 \approx 3.768 \text{ kg}$$

Jadi, pembelian ekonomis adalah 3.768 kg.

3) Menentukan kuantitas pemesanan optimal (Qn)

$$Q_n = \sqrt{n \times Q^*}$$

$$Q_n = \sqrt{6 \times 3.768} = 150,35 = 150 \text{ kg}$$

Jadi, kuantitas pemesanan optimal adalah 150 kg.

4) Menentukan kuantitas pengiriman (q)

$$q = \frac{150}{6} = 25 \text{ kg}$$

Jadi, pengiriman optimal untuk setiap pesanan adalah 25 kg.

5) Menentukan frekuensi pemesanan (N)

Hasil perhitungan menunjukkan frekuensi pemesanan optimal sebanyak 26 kali.

6) Total biaya persediaan dengan metode JIT

Total biaya persediaan menurut kebijakan pemilik sebesar Rp718.510,75, sedangkan hasil perhitungan dengan metode JIT menghasilkan total biaya sebesar:

$$TJIT = \text{Rp}293.269,69$$

Dengan demikian, total biaya persediaan bahan baku tepung terigu menggunakan metode JIT adalah Rp293.269,69.

b. Bahan Baku Margarin

Hasil perhitungan metode JIT menunjukkan bahwa jumlah pengiriman optimal adalah 6 kali, pembelian ekonomis (Q*) sebesar 850 kg, dan kuantitas pemesanan optimal (Qn) sebesar 72 kg.

Kuantitas pengiriman optimal adalah:

$$q = \frac{72}{6} = 12 \text{ kg}$$

Frekuensi pemesanan optimal adalah 12 kali.

Berdasarkan perhitungan metode JIT, total biaya persediaan bahan baku margarin adalah:

$$TJIT = \text{Rp}119.631,37$$

Dengan demikian, total biaya persediaan bahan baku margarin menggunakan metode JIT sebesar Rp119.631,37.

c. Bahan Baku Gula Pasir

Hasil perhitungan metode JIT menunjukkan jumlah pengiriman optimal sebanyak 6 kali, pembelian ekonomis (Q^*) sebesar 183 kg, dan kuantitas pemesanan optimal (Q_n) sebesar 33 kg.

Kuantitas pengiriman optimal adalah:

$$q = \frac{33}{6} = 5,5 = 6 \text{ kg}$$

Frekuensi pemesanan optimal adalah 6 kali.

Berdasarkan perhitungan metode JIT, total biaya persediaan bahan baku gula pasir adalah:

$$TJIT = \text{Rp}7.186,33$$

Dengan demikian, total biaya persediaan bahan baku gula pasir menggunakan metode JIT sebesar Rp7.186,33.

3. Perhitungan efisiensi biaya dalam bentuk persentase:

Efisiensi Biaya berdasarkan metode JIT:

$$\begin{aligned} \text{Efisiensi JIT (\%)} &= (1 - (\text{TIC (JIT)} / \text{TIC (Sistem Awal)}) \times 100\% \\ &= (1 - (\text{Rp } 420.087,39 / \text{Rp } 1.029.214,12)) \times 100\% \\ &= (1 - 0,408) \times 100\% \\ &= 0,592 \times 100\% \\ &= 59,2 \% \end{aligned}$$

4. Pembahasan

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan dengan membandingkan persediaan bahan baku antara kebijakan pemilik dengan metode JIT (Tabel 9, Tabel 10 dan Tabel 11). Bahan baku utama terdiri : tepung terigu, margarin dan gula pasir. Langkah berikutnya melakukan perhitungan total biaya persediaan bahan baku meliputi total biaya persediaan bahan baku yang selama ini dikeluarkan pemilik UMKM roti bakar Bandung MIZAN dan total biaya persediaan bahan baku dengan metode JIT, kemudian kedua total biaya persediaan bahan baku itu dibandingkan untuk mengetahui tingkat efisiensinya. Dari hasil analisis data perbandingan antara total biaya persediaan bahan baku tepung terigu, margarin dan gula pasir menurut kebijakan pemilik yang sekaligus pengelola UMKM roti bakar Bandung MIZAN dengan metode Just In Time diperoleh perbandingan seperti pada Tabel 12.

Tabel 9. Perbandingan Persediaan Bahan Baku Tepung Terigu Menurut Pemilik Dengan Metode Just In Time

Keterangan	Kebijakan Pemilik	JIT
Kebutuhan Bahan Baku	18.250 Kg	18.250Kg
Kuantitas pesanan optimal	1.521 Kg	150Kg

Frekuensi Pemesanan	12 kali	26 Kali
Total biaya persediaan	Rp 718,510,75.-	Rp293.269,69

Sumber Data: Data Primer yang diolah, 2025

Tabel 10. Perbandingan Persediaan Bahan Baku Margarin Menurut Pemilik Dengan Metode Just In Time

Keterangan	Kebijakan Pemilik	JIT
Kebutuhan Bahan Baku	4.125 Kg	4.125 Kg
Kuantitas pesanan optimal	344 Kg	72 Kg
Frekuensi Pemesanan	12 kali	12 kali
Total Biaya persediaan	Rp 293.096,86.-	Rp 119.631,37 –

Sumber Data: Data Primer yang diolah, 2025

Tabel 11. Perbandingan Persediaan Bahan Baku Gula Pasir Menurut Pemilik Dengan Metode JIT

Keterangan	Kebijakan Pemilik	JIT
Kebutuhan Bahan Baku	1.504 Kg	1.504 Kg
Kuantitas pesanan optimal	126 Kg	33 Kg
Frekuensi Pemesanan	12 kali	6 kali
Total Biaya persediaan	Rp17.606,51	Rp 7.186,33–

Sumber Data: Data Primer yang diolah, 2025

Tabel 12. Perbandingan Total Biaya Persediaan Bahan Baku Menurut Pemilik Dengan Metode JIT

Keterangan	Bahan baku	Biaya	Total Biaya
Kebijakan pemilik	Tepung Terigu	Rp 718.510,75.-	
	Margarin	Rp 293.096,86.-	
	Gula Pasir	Rp 17.606,51	Rp 1.029.214,12,
JIT	Tepung Terigu	Rp 293.269,69,	
	Margarin	Rp 119.631,37, –	
	Gula Pasir	Rp 7.186,33,	Rp 420.087,39,

Sumber Data: Data Primer yang diolah, 2025

Dari Tabel 12 dapat diketahui bahwa total biaya persediaan bahan baku menurut kebijakan pemilik (Rp1.029.214,12) lebih besar dibandingkan dengan metode JIT (Rp 420.087,39,-). Oleh karena itu dapat dikatakan biaya persediaan bahan baku menurut kebijakan pemilik belum efisien.

Berdasarkan hasil perhitungan tingkat efisiensi biaya dengan metode JIT lebih efisien dibandingkan perhitungan biaya persediaan bahan baku bahan baku menurut kebijakan pemilik yang sekaligus pengelola Home industri roti bakar Bandung MIZAN. Penerapan JIT akan menghemat biaya sebesar 59,2 %. Hasil penelitian ini mendukung hasil penelitian yang dilakukan oleh (Wijaya, et.al., 2024), (Lestari & Rustandi, 2024) dan (Widajanti, 2024) yang menyatakan bahwa penerapan metode Just In Time (JIT) pada UMKM merupakan langkah strategis yang dapat memberikan yaitu keuntungan pengurangan biaya hingga peningkatan efisiensi biaya.

E. PENUTUP

Pengelolaan persediaan yang dilakukan oleh pemilik yang sekaligus pengelola UMKM Roti Bakar Bandung belum efisien, ini terjadi karena selama ini pemilik dalam melakukan pembelian bahan baku hanya berdasarkan kebiasaan saja. Ketidak efisienan ini terbukti dari hasil perhitungan perbandingan total biaya persediaan bahan baku menurut kebijakan pemilik (sebesar Rp1.029.214,12) lebih besar dibandingkan metode

JIT (sebesar Rp 420.087,39,-). Berdasarkan hasil perhitungan tingkat efisiensi biaya, menyatakan bahwa metode JIT lebih efisien dibandingkan perhitungan biaya persediaan bahan baku menurut kebijakan pemilik yang sekaligus pengelola UMKM. dengan penerapan metode JIT akan menghemat biaya sebesar 59,2 % . Oleh karena itu penulis menyarankan, untuk mengefisienkan biaya persediaan bahan baku pemilik yang sekaligus pengelola UMKM roti bakar Bandung MIZAN sebaiknya menggunakan metode Just In Time (JIT) dalam pengelolaan persediaannya.

Hasil penelitian ini sangat membantu pemilik UMKM terutama UMKM roti bakar Bandung MIZAN dalam mengelola persediaan bahan bakunya. Pengelolaan pembelian bahan baku sebaiknya pemilik tidak lagi melakukan pembelian secara kebiasaan, tetapi dengan menerapkan metode pembelian persediaan bahan baku yang tepat sehingga dapat mengefisienkan biaya persediaan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abbas, A., & Goosheh, S. (2024). *Fundamentals of Operations Management*. Fanshawe College Pressbooks, London.
- Alam, K., Thakur, O. A., & Fakir Tajul Islam. (2026). Inventory management systems of small and medium enterprises in Bangladesh. *Rajagiri Management Journal*, 18(1), 8–19. <https://doi.org/10.1108/RAMJ-09-2022-0145>
- Ernawati, Lestari, S. P., Fauzan, R., Haribowo, R., Tannady, H., Widjaja, W., Muliani, Yunos, A. I., Wirakusuma, K. W., & Susanti, I. (2022). *Manajemen operasional* (Issue December). PT GLOBAL EKSEKUTIF TEKNOLOGI, Padang.
- Haming, M., & Nurnajamudin. (2017). *Manajemen Produksi Modern Operasi Manufaktur dan Jasa (Edisi Ketiga)*. Bumi Aksara.
- Hasbullah, H., Mushafryane, M., & Wibowo, aryono A. (2019). Improving Material Shortage For Small- Medium Enterprises (SME) In Pest Control. *Journal of Industrial Engineering & Management Research*, 2(3), 62–71.
- Irawan, D., & Fadhillah, M. H. (2023). *Pengantar Manajemen Operasi*. IKOPIN University, Jatinagor Jawa Barat.
- Krajewski, Malhotra, & Ritman. (2016). Operations management. In *Pearson* (Eleventh). Pearson, New York. <https://doi.org/10.1201/b13747-10>
- Lestari, F., & Rustandi. (2024). Penerapan Metode Economic Order Quantity dan Just in Time Guna Meningkatkan Optimasi Pengendalian Persediaan Produk. *Jurnal Bisnisan : Riset Bisnis Dan Manajemen*, 5(03), 44–64. <https://doi.org/10.52005/bisnisan.v5i03.190>
- Priatna, D. K. (2025). *Buku Ajar Manajemen Operasi*. Perkumpulan Rumah Cemerlang Indonesia, Jawa Barat.
- Rahma Annaafi, A., Nur Azizah, F., Kurniadi, I., Yoga Pradana, F., Sodiq, A., & Universitas Islam Negeri Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung, M. (2024). Optimasi Efisiensi dan Profitabilitas Melalui Sistem Just In Time: Pengurangan Persediaan dan Biaya yang Tidak Perlu. *Inflasi : Jurnal Ekonomi, Manajemen Dan Perbankan*, 1, 1–9.
- Reid, R. D., & Sanders, N. R. (2013). Operations management: An integrated approach. In *Operations Management: An Integrated Approach* (5th ed.). Wiley, United State. <https://doi.org/10.1017/CBO9781139150002>
- Swasono, M. A., & Prastowo, A. T. (2021). Analisis dan perancangan Pengendalian Persediaan Barang. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak*

- (*JATIKA*), 2(1), 134–143.
- Urohman, T., Suryana, A. J., & Pandin, M. Y. R. (2024). Meta Analysis: Impact of Just in Time Implementation on Cost Efficiency and Profit. *International Journal of Economic, Finance and Business Statistics*, 1(2), 115–124. <https://doi.org/10.59890/ijefbs.v1i2.1107>
- Widajanti, E. (2024). Implementation Of Economic Order Quantity Method And Justin Time Method In Controlling Raw Material Inventory Costs. *COSTING: Journal of Economic, Business and Accounting*, 7(6), 10468–10477.
- Wijaya, A, Nurul Jelita Humayra Sulistia Nanda apriani, G. D. (2024). *Penerapan Metode Just In Time (Jit) Dan Economic Order Quantity (EOQ) Dalam Upaya Optimalisasi Biaya Bahan Baku Produksi Bakso Di Usaha Mikro Kecil Dan Menengah (UMKM)*. Tahta Media Group, Jawa Tengah.