

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Terdahulu

Penelitian dengan topik persediaan bahan baku telah banyak diteliti oleh para peneliti.

Penelitian terdahulu dengan topik yang sama dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu

No	Nama Peneliti	Tahun	Judul penelitian	Metode penelitian	Hasil Penelitian
1.	Wiko Ekasurya Aprilian, Sari Marlioni, Ju ly Yuliatwati	2024	Analisis Persediaan Bahan Baku Kedelai Menggunakan Metode EOQ Pada Industri Rumahan Keripik Tempe Memey	Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan mengumpulkan data melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi.	Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode EOQ lebih efisien dibandingkan metode perusahaan. EOQ menghasilkan pemesanan yang lebih optimal, frekuensi lebih sedikit, dan biaya persediaan lebih rendah, sehingga mampu menghemat biaya sebesar Rp915.858.
2.	Surya Kurnia Alamsyah 1*, Faldy Herdian 2	2024	Perbandingan Manajemen Persedian Kacang Tanah pada UMKM Kacang Sangrai Ewooww dengan Menggunakan Metode EOQ (<i>Economic Order Quantity</i>)	penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif, dan di analisis menggunakan <i>Economic Order Quantity</i> (EOQ), <i>Reorder Point</i> (ROP), <i>Safety Stock</i> , dan total inventory cost (TIC) Data dikumpulkan melalui	Hasil penelitian menunjukkan bahwa <i>Economic Order Quantity</i> (EOQ) dapat mengefesienkan biaya persediaan dengan hasil perbandingan TIC dengan metode EOQ sebesar Rp.2.745.901 dan TIC dengan metode estimasi bagian produksi (tanpa EOQ) sebesar Rp3.324.992 sehingga biaya

No	Nama Peneliti	Tahun	Judul penelitian	Metode penelitian	Hasil Penelitian
				pengamatan langsung dan wawancara dengan pemilik UMKM.	persediaan yang efisien Rp.579.091 serta <i>Reorder Point</i> yang di ketahui setelah EOQ sebesar 1.083kg
3.	Amalia Nurul Hidayah, Sunarso	2025	Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Keripik Tempe dengan Metode <i>Economic Order Quantity</i> pada Toko Oleh-Oleh Haykrip Sragen.	Metode pengumpulan data dengan teknik wawancara, observasi, dan dokumentasi. Teknik analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode <i>Economic Order Quantity</i> (EOQ).	Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan menggunakan metode EOQ, jumlah pemesanan optimal sebanyak 1.023 pcs, <i>Safety Stock</i> sebanyak 422 pcs, <i>Reorder Point</i> sebanyak 511 pcs dengan total biaya persediaan bahan baku adalah sebesar Rp 1.228.195 lebih kecil dibandingkan dengan kebijakan perusahaan yaitu sebesar Rp 2.010.333.
4.	Carissa Nur Aulia Kamalia, Trias Setyowati, Jekti Rahayu	2024	Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Kedelai Pada Produksi Tempe Di UMKM Ali Jaya Sumberjambe Kabupaten Jember	Penelitian ini menggunakan metode EOQ, Lead Time, ROP dan <i>Safety Stock</i> .	Hasil analisis menunjukan Berdasarkan analisis pengendalian bahan baku utama pada UMKM Ali Jaya dapat melakukan pemesanan bahan baku kedelai dengan kuantitas pemesanan optimal dengan metode <i>Economic Order Quantity</i> yakni 9 kali pemesanan bahan baku 12 bulan pada tahun 2022,

No	Nama Peneliti	Tahun	Judul penelitian	Metode penelitian	Hasil Penelitian
					pada tahun 2023 pemesanan bahan baku yakni sebesar 10 kali per 5 bulan sebanyak 2,405 kg di tahun 2022 dan 4,055 kg di tahun 2023.
5.	Annisa Ilmi Faried1*, Saimara Sebayang2 , Rahmat Sembiring 3	2020	Optimalisasi usaha mikro produksi tempe terhadap kesejahteraan ekonomi di desa Sei Mencirim	Determinan penelitian ini adalah tenaga kerja, modal, sumber daya alam, teknologi serta faktor sosial terhadap produksi dan kesejahteraan. Jumlah sampel dalam penelitian ini sebanyak 239 KK. Data dikumpulkan melalui metode kuesioner, kemudian dilakukan pengolahan data dengan metode Structural Equation Modelling (SEM)	Hasilnya pada hipotesis tenaga kerja, modal, sumber daya alam, teknologi dan faktor sosial berpengaruh signifikan terhadap produksi. Kemudian variabel sumber daya alam, faktor sosial dan produksi berpengaruh signifikan terhadap kesejahteraan sedangkan variabel tenaga kerja, modal dan teknologi tidak berpengaruh signifikan terhadap kesejahteraan
6.	Aldri Vauzia Ardiansyah, Sitti Retno Faridatussalam	2023	Analisis Pengaruh Harga Kedelai Lokal, Produksi Kedelai Lokal, Kurs, Dan Konsumsi Kedelai Dalam Negeri Terhadap Tingginya Impor Kedelai Di Indonesia	Penelitian ini menggunakan data sekunder yang didapatkan dari Badan Pusat Statistik (BPS). Hasil penelitian ini yaitu bahwa produksi kedelai memiliki pengaruh positif terhadap impor kedelai, dapat	Hasil penelitian ini yaitu bahwa produksi kedelai memiliki pengaruh positif terhadap impor kedelai, dapat diartikan ketika produksi kedelai naik maka impor kedelai di Indonesia juga akan mengalami kenaikan.

No	Nama Peneliti	Tahun	Judul penelitian	Metode penelitian	Hasil Penelitian
			Tahun 1997-2021	diartikan ketika produksi kedelai naik maka impor kedelai di Indonesia juga akan mengalami kenaikan.	
7.	Rizky Nur Fadilah, Winda Sagita Armadhan, Ilhamnul Zain Satria Negara, Wahyu Kisworo, Snada Indah Tuk Negari	2022	Penerapan Produksi Bersih pada Produksi Rumahan Tempe UMKM Mbah Sarwono di Kecamatan Bawang, Kabupaten Banjarnegara, Jawa Tengah	Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif deskriptif dengan data primer yang berasal dari survei lapangan dan wawancara dengan pemilik industri UMKM Mbah Sarwono	Hasil penelitian menunjukkan bahwa UMKM tempe Mbah Sarwono telah menerapkan sebagian prinsip produksi bersih, seperti konsep 3R dan penggunaan alat sederhana yang minim emisi. Namun, masih diperlukan perbaikan dalam pengelolaan limbah, peralatan, dan prosedur produksi agar lebih optimal dan ramah lingkungan.

No	Nama Peneliti	Tahun	Judul penelitian	Metode penelitian	Hasil Penelitian
8.	Intan Kusumawati ¹ , Made Astawan ² , dan Endang	2020	Proses Produksi dan Karakteristik Tempe dari Kedelai Pecah Kulit Production Process and Characteristic of Tempe from Dehulled Soybean	Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen pendekatan kuantitatif, yang meliputi proses produksi tempe, analisis efisiensi, karakteristik fisikokimia, serta uji organoleptik, dan didukung dengan data persepsi perajin yang dianalisis secara deskriptif.	Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan kedelai pecah kulit lebih efisien dalam biaya produksi, terutama pada penggunaan tenaga kerja dan air. Namun, tempe dari kedelai utuh memiliki kualitas lebih baik pada beberapa aspek seperti protein, aroma, dan tekstur, sementara karakteristik lainnya tidak berbeda signifikan.

No	Nama Peneliti	Tahun	Judul penelitian	Metode penelitian	Hasil Penelitian
9.	Herry Nur Faisal, Yuniar Hajar Prasekti	2022	Analisis Usaha Industry Tempe Kedelai Di Desa Kacangan Kecamatan Ngunut Kabupaten Tulungagung	Metode sensus diterapkan dalam pengambilan sampel, dimana tiga orang pengrajin usaha tempe dijadikan sampel. Dua macam sumber yang digunakan antara lain data primer didapatkan melalui interview dengan Bersama responden dengan deretan pertanyaan yang telah disiapkan dan data sekunder berupa data umum yang didapatkan dari instansi terkait.	Hasil penelitian menunjukkan bahwa usaha tempe di Desa Kacangan menguntungkan dan layak dikembangkan, dengan R/C ratio di atas 1. Pendapatan rata-rata cukup tinggi, dan biaya terbesar berasal dari bahan baku.

No	Nama Peneliti	Tahun	Judul penelitian	Metode penelitian	Hasil Penelitian
10.	Annisa Ade Putri, Sumarso	2024	Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dengan Metode Material Requirement Planning Pada Usaha Industri Tempe Berkah Makmur Di Matesih Karanganyar	Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dan kuantitatif.	Berdasarkan hasil penelitian, industri tempe berkah Makmur belum efisien menunjukkan bahwa penggunaan metode lama tidak efektif. Total biaya persediaan berdasarkan kebijakan Perusahaan menunjukkan biaya tertinggi menunjukkan bahwa biaya terkini masih tinggi dibandingkan alternatif lain.

Sumber : Data primer diolah 2025

Adapun perbedaan penelitiann saat ini dengan penelitian sebelumnya adalah terdapat perbedaan : 1) lokasi 2) metode 3) objek Penelitian. Dengan demikian, penelitian yang dilakukan saat ini mengisi kekosongan kajian dengan memberikan fokus pada pengendalian persediaan bahan baku kedelai menggunakan metode EOQ. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi praktis bagi pelaku UMKM dalam mengelola bahan baku secara efisien dan berkelanjutan, serta memperkaya referensi ilmiah dalam bidang manajemen operasional UMKM pangan berbasis kedelai.

2.2 Landasan Teori

2.2.1 Pengendalian Persediaan

Pengendalian persediaan merupakan salah satu aspek penting dalam manajemen operasi yang bertujuan untuk menjaga keseimbangan antara

ketersediaan bahan baku dengan biaya yang dikeluarkan. Menurut penelitian terbaru, pengendalian persediaan yang baik dapat mengurangi risiko kekurangan bahan baku sekaligus menekan biaya penyimpanan yang tidak efisien (Hidayati, 2024). Pengendalian persediaan bahan baku juga tidak lepas dari teori manajemen operasi, yang menekankan pentingnya efisiensi dalam penggunaan sumber daya. Pada UMKM, keterbatasan modal dan kapasitas penyimpanan menjadikan pengendalian persediaan lebih menantang dibandingkan perusahaan besar. Oleh karena itu, penerapan metode EOQ, ROP, dan *Safety Stock* dianggap relevan untuk mencapai efisiensi maksimal (Kurniawan, 2024).

Dalam konteks rantai pasok, pengendalian persediaan juga berhubungan erat dengan Supply Chain Management (SCM). SCM menekankan koordinasi antara pemasok, produsen, dan distributor untuk menjaga kelancaran arus barang. Studi pada UMKM keripik tempe Sanan, Malang, menemukan bahwa keterlambatan pasokan kedelai sering menjadi faktor utama yang memengaruhi kinerja produksi (Hafidz, 2024).

2.2.2 Pengertian EOQ

Salah satu metode yang sering digunakan dalam pengendalian persediaan adalah *Economic Order Quantity* (EOQ). EOQ didefinisikan sebagai jumlah pemesanan optimal yang dapat meminimalkan total biaya persediaan, dengan mempertimbangkan biaya pemesanan dan biaya penyimpanan. Metode ini telah banyak digunakan dalam penelitian UMKM untuk menunjukkan efektivitasnya dalam mengurangi biaya operasional (Rahmawati, 2023).

EOQ menjadi relevan bagi UMKM tempe karena bahan baku utama, kedelai,

memiliki karakteristik permintaan yang cukup stabil. Namun, faktor eksternal seperti fluktuasi harga kedelai impor membuat UMKM perlu lebih hati-hati dalam menentukan jumlah pembelian. Oleh karena itu, EOQ memberikan pedoman matematis untuk menghindari pembelian yang terlalu banyak atau terlalu sedikit (Putra & Santoso, 2025).

Selain EOQ, terdapat konsep *Reorder Point* (ROP), yaitu titik pemesanan ulang bahan baku yang harus dilakukan agar persediaan tidak habis sebelum pemesanan berikutnya tiba. Penelitian pada UMKM makanan menunjukkan bahwa penerapan ROP dapat mengurangi risiko kehabisan stok secara signifikan dan mendukung keberlanjutan produksi (Santoso, 2023).

Safety Stock diperlukan untuk mengantisipasi ketidakpastian permintaan dan lead time. Studi empiris menunjukkan bahwa dengan adanya *Safety Stock*, UMKM pangan dapat menghindari kerugian akibat terhentinya produksi ketika pasokan bahan baku tertunda (Dewi & Pratama, 2024).

Safety Stock dalam UMKM pangan seperti tempe tidak hanya berfungsi sebagai cadangan, tetapi juga sebagai strategi menghadapi lonjakan permintaan musiman. Penelitian pada UMKM makanan di Jawa Timur membuktikan bahwa *Safety Stock* mampu menjaga keberlanjutan produksi meskipun terjadi peningkatan permintaan hingga 25% dari rata-rata harian (Suryanto, 2025).

Ada 4 konsep yang memiliki peran penting dalam pengendalian persediaan bahan baku. Diantaranya yaitu:

1. *Economic Order Quantity* (EOQ)

Menentukan jumlah pembelian bahan baku yang paling ekonomis, Eoq menjadi dasar supaya UMKM pesan tidak terlalu banyak.

2. *Reorder Point (ROP)*

ROP memastikan pemesanan dilakukan sebelum stok benar-benar habis.

Setelah tau berapa banyak yang harus dipesan (EOQ), perusahaan juga perlu tahu kapan harus pesan ulang.

$$\text{ROP} = \text{Lead time} \times \text{Kebutuhan rata-rata harian}$$

3. *Lead Time*

ROP ditentukan dari rata-rata kebutuhan harian x waktu tunggu. Kalau lead time lama, maka pemesanan harus dilakukan lebih awal. Kalau lead time singkat, pemesanan bisa lebih fleksibel. .

4. *Safety Stock (Persediaan Pengaman)*

Karena permintaan dan waktu kedatangan sering tidak pasti, *Safety Stock* jadi penyangga agar UMKM tetap bisa berproduksi meski ada keterlambatan atau lonjakan permintaan. Selain itu, *Safety Stock* juga penting ketika terjadi bencana alam, karena kondisi tersebut dapat menghambat distribusi bahan baku, merusak jalur logistik, atau membuat pemasok tidak mampu mengirim tepat waktu. Dengan adanya *Safety Stock*, UMKM tetap bisa menjaga kelancaran produksi di situasi darurat seperti itu.

Metode *Economic Order Quantity (EOQ)*

a. Biaya Pemesanan (*Ordering Cost*)

Biaya yang timbul setiap kali perusahaan melakukan pemesanan bahan baku, seperti biaya administrasi, transportasi, dan waktu.

b. Biaya Penyimpanan (*Holding Cost*)

Biaya yang berkaitan dengan penyimpanan bahan baku dalam gudang, termasuk biaya sewa gudang, kerusakan, dan asuransi.

c. Jumlah Permintaan (*Demand*)

Jumlah kebutuhan bahan baku dalam periode tertentu, umumnya dihitung per tahun.

Perhitungan EOQ dinyatakan dalam Persamaan (2.1) sebagai berikut:

$$EOQ = \sqrt{\frac{2DHS}{H}} \quad (2.1)$$

Dimana :

- D = kebutuhan tahunan bahan baku
- S = biaya pemesanan per pesanan
- H = biaya penyimpanan per unit per tahun

Tujuan Penggunaan EOQ

- Menghindari kekurangan atau kelebihan bahan baku.
- Mengurangi total biaya persediaan.
- Menjaga kelancaran proses produksi.
- Membantu perusahaan menentukan frekuensi dan jumlah pembelian yang paling efisien.

Selain EOQ, konsep *Safety Stock* dan *Reorder Point* (ROP) digunakan untuk mengantisipasi ketidakpastian dalam permintaan dan waktu pengiriman agar proses produksi tidak terganggu.

Kelebihan EOQ

Beberapa kelebihan EOQ antara lain :

1. Sederhana dan mudah dihitung.
2. Memberikan jumlah pemesanan optimal.
3. Menekan biaya persediaan.

Kekurangan EOQ:

1. Mengasumsikan permintaan konstan.
2. Tidak mempertimbangkan diskon kuantitas.
3. Tidak cocok jika permintaan sangat fluktuatif.

Dengan demikian, landasan teori dalam penelitian ini menggabungkan konsep EOQ, ROP, *Safety Stock*, dan SCM sebagai kerangka pengendalian persediaan yang efektif untuk UMKM tempe di Malang. Teori-teori ini memberikan fondasi yang kuat untuk menganalisis sejauh mana pengendalian persediaan bahan baku dapat meningkatkan efisiensi biaya dan stabilitas produksi (Arifin, 2025).

Dewi & Pratama (2024) menjelaskan bahwa teori primer yang digunakan adalah teori manajemen persediaan yang dapat dilihat dari konsep EOQ, ROP dan *Safety Stock*. Kerangka pengendalian persediaan yang efektif dibandingkan jika digunakan secara Sebagian atau parsial.

EOQ dalam kerangka teori ini menjelaskan bagaimana UMKM menentukan jumlah optimal pemesanan bahan baku kedelai. ROP kemudian digunakan untuk menetapkan waktu yang tepat dalam melakukan pemesanan ulang, sementara *Safety Stock* berfungsi sebagai pengaman ketika terjadi ketidakpastian. Dengan menggabungkan ketiga teori tersebut, UMKM dapat mengurangi risiko biaya

berlebih maupun stockout (Santoso, 2023).

Teori Supply Chain Management (SCM) menekankan pentingnya hubungan antara pemasok dengan UMKM, terutama dalam hal keandalan pasokan kedelai. Penelitian menunjukkan bahwa SCM yang baik berkontribusi terhadap pengurangan biaya persediaan hingga 15% karena alur distribusi lebih efisien (Suryanto, 2025).

Teori ini didukung oleh konsep manajemen operasi, yang menjelaskan bahwa keberhasilan suatu usaha sangat bergantung pada pengelolaan sumber daya, termasuk bahan baku. Pengendalian persediaan yang tidak terencana dapat menyebabkan inefisiensi biaya dan bahkan mengganggu stabilitas usaha (Kurniawan, 2024).

Oleh karena itu, kerangka teori penelitian ini mengintegrasikan teori EOQ, ROP, *Safety Stock*, SCM, dan manajemen operasi. Tujuannya adalah untuk memberikan kerangka analitis yang komprehensif dalam memahami bagaimana pengendalian persediaan memengaruhi efisiensi biaya dan stabilitas produksi UMKM tempe di Malang (Hidayati, 2024).

2.2.3 Manajemen Persediaan

Manajemen persediaan merupakan bagian penting dalam manajemen operasi yang berfokus pada perencanaan, pengendalian, dan pengawasan terhadap bahan baku maupun barang jadi agar tersedia dalam jumlah yang tepat, waktu yang tepat, dan dengan biaya yang efisien. Menurut teori manajemen operasi, persediaan tidak hanya berfungsi sebagai penunjang proses produksi, tetapi juga sebagai elemen strategis dalam menjaga kelancaran operasional perusahaan (Heizer & Render, 2018).

Secara umum, manajemen persediaan bertujuan untuk menyeimbangkan antara tingkat ketersediaan bahan baku dengan biaya yang harus ditanggung oleh perusahaan. Biaya tersebut meliputi biaya pemesanan, biaya penyimpanan, serta biaya kekurangan persediaan (stockout cost). Pengelolaan persediaan yang tidak optimal dapat menyebabkan dua risiko utama, yaitu kelebihan persediaan yang meningkatkan biaya penyimpanan, atau kekurangan persediaan yang dapat menghambat proses produksi (Assauri, 2016).

Dalam konteks UMKM, manajemen persediaan menjadi lebih kompleks karena keterbatasan modal, kapasitas gudang, serta ketergantungan pada pemasok tertentu. Oleh karena itu, diperlukan sistem pengelolaan yang sederhana namun efektif agar UMKM tetap mampu menjaga stabilitas produksi. Penelitian menunjukkan bahwa penerapan manajemen persediaan yang baik dapat meningkatkan efisiensi operasional dan mengurangi pemborosan sumber daya (Hidayati, 2024).

Manajemen persediaan juga berkaitan erat dengan konsep rantai pasok atau Supply Chain Management (SCM), di mana koordinasi antara pemasok, produsen, dan distributor sangat diperlukan untuk memastikan ketersediaan bahan baku secara berkelanjutan. Ketidakseimbangan dalam salah satu elemen rantai pasok dapat berdampak langsung terhadap tingkat persediaan dan kinerja produksi (Hafidz, 2024).

Selain itu, dalam praktiknya, manajemen persediaan melibatkan berbagai metode dan pendekatan kuantitatif seperti Economic Order Quantity (EOQ), Reorder Point (ROP), dan Safety Stock. Metode-metode tersebut digunakan untuk membantu perusahaan dalam menentukan jumlah pemesanan optimal, waktu

pemesanan ulang, serta cadangan persediaan guna mengantisipasi ketidakpastian permintaan dan waktu tunggu (Kurniawan, 2024).

Dengan demikian, manajemen persediaan tidak hanya berfungsi sebagai kegiatan administratif, tetapi juga sebagai strategi penting dalam meningkatkan efisiensi, mengurangi risiko, serta menjaga keberlanjutan operasional, khususnya pada UMKM yang memiliki keterbatasan sumber daya.



2.3 Kerangka Berpikir

Dalam sub bab ini peneliti akan menguraikan kerangka berpikir secara sistematis yang dimulai dari tujuan penelitian hingga hasil yang di harapkan. Adapun detailnya ada pada gambar 2.1



Gambar 2. 1 Kerangka Berpikir

Dari gambar 2.1 di atas, peneliti ingin mengetahui efisiensi persediaan dengan cara metode EOQ yang akan dilihat pada proses produksi UMKM Tempe di Kota Malang.