

MANAJEMEN PERSEDIAAN BAHAN BAKU KERIPIK TORTILLA PADA UMKM TU PADANG DI DESA SARUMANA KECAMATAN PALOLO KABUPATEN SIGI

**Management of Raw Material Inventory for Tortilla Chips
at UMKM TU Padang in Sarumana Village Palolo District Sigi Regency**

Rahmawati¹⁾, Wildani Pingkan S. Hamzens²⁾, Karlina Muhsin Tondi²⁾

¹⁾ Mahasiswa Program Studi Agribisnis. Fakultas Pertanian. Universitas Tadulako. Palu.

²⁾ Dosen Program Studi Agribisnis. Fakultas Pertanian. Universitas Tadulako. Palu.

Jl. Soekarno-Hatta Km. 9, Tondo-Palu 94118, Sulawesi Tengah. Telp. 0451-429738

E-mail : rahmawatiana.rhm@gmail.com, pink_2hz@yahoo.com, karlinamuhsin81@gmail.com

DOI : <https://doi.org/10.22487/agrotekbis.v13i5.2782>

Submit 21 November 2025, Review 1 Desember 2025, Publish 8 Desember 2025

ABSTRACT

Inventory of raw material requires special handling techniques that are different from the techniques of work in process or finished goods, so that requires different handling techniques. This study aims to find out how much economical raw material purchases (EOQ) are for raw material inventory, the total cost of raw material inventory, safety stock, and the right time for UMKM Tu Padang to place back orders (ROP) on inventory, raw material. The analytical method used is Economic Order Quantity (EOQ), Safety Stock, Reorder Point (ROP) and Total Inventory Cost (TIC). The results of this study indicate that raw material supply management at Tu Padang UMKM in Sarumana Village, Palolo sub-district, Sigi district using the (Economic Order Quantity) method in July-December 2021 averaged 196.56 kg. The total inventory cost (TIC) of raw materials for the industry is IDR 93,546.65. The safety stock of sweet potato raw materials that is always available is 57 kg. The results of the analysis show that the average Reorder Point is 240.65 kg.

Keywords : EOQ Method, Inventory Management, Raw Material.

ABSTRAK

Persediaan bahan baku membutuhkan teknik penanganan tersendiri yang berbeda dengan teknik penanganan barang setengah jadi (work in process) maupun produk akhir (finished goods), sehingga membutuhkan teknik penanganan yang berbeda. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui berapa banyak pembelian bahan baku yang ekonomis (EOQ) untuk persediaan bahan baku, total biaya persediaan bahan baku, persediaan pengaman (Safety Stock), dan waktu yang tepat bagi UMKM TU Padang untuk melakukan pemesanan kembali (ROP) terhadap persediaan bahan baku. Metode analisis yang digunakan yaitu Economic Order Quantity (EOQ), Safety Stock, Reorder Point (ROP) dan Total Inventory Cost (TIC). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa manajemen persediaan bahan baku pada UMKM TU Padang di Desa Sarumana Kecamatan Palolo Kabupaten Sigi dengan menggunakan metode (Economic Order Quantity) pada Bulan Juli-Desember 2021 rata-rata sebesar 196,56 kg. Total biaya persediaan (TIC) bahan baku pada industri sebesar Rp. 93.546,65. Persediaan pengaman (Safety Stock) bahan baku ubi jalar yang selalu tersedia sebesar 57 kg. Hasil analisis menunjukkan titik pemesanan kembali (Reorder Point) rata-rata sebesar 240,65 kg.

Kata Kunci : Bahan Baku, Manajemen Persediaan, Metode EOQ.

PENDAHULUAN

Ubi jalar (*Ipomoea batatas* L.) umbi-umbian yang memiliki peran dalam diversifikasi pangan, yang banyak ditemui di Indonesia. Warna ungu pada ubi jalar tersebut berasal dari pigmen ungu antosianin yang merupakan zat alami. Ubi jalar Ini memiliki warna ungu, Ubi jalar ungu mempunyai rasa yang manis oleh karena itu dapat dijadikan sebagai bahan dasar pembuatan makanan jajanan yang mempunyai rasa yang enak. Salah satu contoh olahan makanan dari ubi jalar yaitu keripik tortilla. Kelebihan lain dari ubi jalar adalah kandungan vitamin B yaitu B6 dan asam folat yang cukup mengesankan. Kedua vitamin ini sangat dibutuhkan untuk mengoptimalkan kerja otak sehingga daya ingat dapat dipertahankan. Ubi jalar kaya akan kandungan serat, karbohidrat kompleks, dan rendah kalori. Hal ini sangat menguntungkan bagi penderita diabetes karena bisa mengontrol atau memperlambat peningkatan kadar gula darah. (Naim, 2019).

Keripik Tortilla merupakan salah satu produk olahan jagung, berupa keripik yang berbentuk gepeng dengan ukuran ketebalan yang berbeda beda, karena belum ada standar khusus untuk tortila. Kualitas tortila ditentukan oleh proses gelatinisasi pati, yaitu perubahan granula pati yang mengembang luar biasa, tetapi tidak dapat kembali pada kondisi semula. Saat ini keripik tortila umumnya dibuat hanya dengan menggunakan bahan dasar jagung dan sedikit bahan tambahan untuk menambah citarasa (Andriyani *et al.*, 2017).

Pengendalian persediaan (*inventory control*) adalah salah satu kegiatan yang berkaitan erat satu dengan yang lainnya pada seluruh kegiatan operasi perusahaan sesuai dengan apa yang telah direncanakan baik dari segi waktu, jumlah, mutu maupun biaya. Pengendalian persediaan ini perlu diperhatikan karena berkaitan langsung dengan biaya-biaya yang harus ditanggung oleh perusahaan sebagai akibat dari adanya persediaan. (Achmad, 2018).

Model Economic Order Quantity. Merupakan salah satu model pengendalian. Ini adalah pengukuran yang digunakan di bidang Operasi, Logistik, dan Manajemen Pasokan. Intinya, EOQ adalah alat yang digunakan untuk menentukan volume dan frekuensi pesanan yang diperlukan untuk memenuhi tingkat permintaan tertentu sambil meminimalkan biaya per pesanan. (Danuari, 2020).

Persediaan bahan baku (*Raw materials stock*) yaitu persediaan dari barang-barang berwujud yang digunakan dalam proses produksi, di mana barang tersebut dapat diperoleh dari sumber-sumber alam maupun dibeli dari supplier atau perusahaan yang menghasilkan bahan baku (Agus, 2021). UMKM TU Padang memiliki masalah dengan bahan baku yang berlebih dibandingkan dengan penggunaan sehingga akan menyebabkan meningkatnya biaya penyimpanan pada UMKM TU Padang.

Penyimpanan yang berlebih maka akan terjadi pemborosan, akibat bertambahnya biaya yang diperlukan dalam penyimpanan sehingga diperlukan manajemen bahan baku untuk mengetahui pembelian ekonomis bahan baku (Olivia, 2018).

Pemahaman yang baik bagi pelaku usaha bagaimana cara memahami persediaan bahan baku yang baik sehingga lebih memahami cara dan bisa meminimalisir biaya-biaya penyimpanan dan lain-lain. Berdasarkan pada pemikiran bahwa persediaan bahan baku tersebut merupakan dasar utama sebagai strategi untuk menambah keuntungan (Nur, 2017).

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan dapat diketahui dalam tujuan penelitian ini yakni mengetahui berapa banyak pembelian bahan baku yang ekonomis (EOQ) untuk persediaan bahan baku, total biaya persediaan bahan baku, persediaan pengaman (Safety Stock), dan waktu yang tepat bagi UMKM TU Padang untuk melakukan pemesanan kembali (ROP) terhadap persediaan bahan baku. Metode analisis yang digunakan yaitu Economic Order Quantity (EOQ), Safety

Stock, Reorder Point (ROP) dan Total Inventory Cost (TIC) di Desa Sarumana Kecamatan Palolo Kabupaten Sigi.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Sarumana Kecamatan Palolo Kabupaten Sigi. Penentuan lokasi penelitian dipilih secara sengaja (Purposive) dengan pertimbangan bahwa terdapat salah satu UMKM di desa tersebut yang mengolah ubi jalar menjadi keripik tortilla. Waktu pelaksanaan penelitian dilakukan pada bulan Februari sampai Maret 2021.

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Data primer adalah sebuah data yang diperoleh dengan melakukan wawancara secara langsung terhadap responden, sedangkan data sekunder adalah sebuah data yang diperoleh dari data sebuah lembaga atau instansi terkait yang sesuai dengan tujuan penelitian seperti Badan Pusat Statistik (BPS).

Analisis Data. Untuk Menganalisis persediaan bahan baku, Berdasarkan masalah dan tujuan dari penelitian ini, maka Metode analisis yang digunakan yaitu Economic Order Quantity (EOQ), Safety Stock, Reorder Point (ROP) dan Total Inventory Cost (TIC).

Julia (2018) *economic order quantity* merupakan cara perhitungan *stock* barang untuk manajemen persediaan supaya perusahaan dapat terhindar dari penumpukan *stock* barang, adanya penumpukan *stock* barang bisa saja didapat dari bahan baku atau barang yang bernilai tinggi akibatnya penumpukan stok dari total biaya produksi atau harga pokok produksi yang dapat diperoleh sangat tinggi secara keseluruhan. Metode ini dapat digunakan baik untuk barang yang dibeli maupun untuk barang yang diproduksi sendiri. Model EOQ biasa digunakan untuk menentukan kuantitas pesanan persediaan yang meminimumkan biaya langsung penyimpanan persediaan dan biaya kebalikannya (*Inverse Cost*)

pemesanan persediaan dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut :

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

Keterangan :

- EOQ = Jumlah optimal unit per pesanan
D = Permintaan tahunan dalam unit untuk barang persediaan
S = Biaya pemasangan atau pemesanan untuk setiap pesanan
H = Biaya penyimpanan atau membawa persediaan per unit.

Persediaan Pengamanan (Safety Stock). *Safety stock* dilakukan untuk mengantisipasi persediaan sesuai dengan penjualan yang di lapangan. *Safety stock* tersebut menggunakan perhitungan *safety stock* yang berhubungan dengan waktu dan jumlah penjualan yang tidak konstan. Perhitungan safety stock berdasarkan standar deviasi permintaan dan *safety time*. (Sugiono, 2018).

$$\text{Safety Stock} = (\text{Pemakaian Maksimum} - \text{Pemakaian Rata-rata}) + \text{Lead Time}$$

Reorder Point. *Reorder point* (ROP), juga bisa disebut titik pemesanan ulang, adalah ambang persediaan yang menunjukkan kapan suatu bisnis perlu memesan lebih banyak unit produk untuk menghindari kehabisan stok. Begitu jumlah barang yang tersisa mencapai titik pemesanan ulang, itu pertanda untuk melakukan pemesanan lagi dengan pemasok. Produk dapat berupa barang yang dijual langsung ke konsumen atau yang dijual secara tidak langsung, seperti bahan yang digunakan dalam makanan restoran. (Pradnyana, 2017).

$$ROP = \text{Safety Stock} + (\text{Lead Time} \times A)$$

Keterangan :

- ROP = Reorder Point
Safety Stock = Persediaan Pengaman
Lead Time = Waktu Tunggu
A = Penggunaan bahan baku rata-rata per hari.

Total Biaya. Persediaan merupakan penjumlahan dari biaya simpan dan biaya pesan. TIC minimum akan tercapai pada saat biaya simpan sama dengan biaya pesan.

Pada saat total biaya persediaan minimum, maka jumlah pesanan tersebut dapat dikatakan sebagai jumlah pesanan yang paling ekonomis (Fauzan, 2018). Dengan demikian, biaya variabel total (Total incremental cost, TIC) dapat dituliskan dalam persamaan berikut :

$$(TIC) = \text{Biaya Pemesanan} + \text{Biaya Penyimpanan}$$

$$TIC = \frac{D}{Q} (S) + \frac{Q}{2} (H)$$

Keterangan :

- TIC = Total biaya persediaan
- Q = Kuantitas yang dipesan
- D = Permintaan tahunan dalam unit
- S = Biaya pemesanan atau pemasangan per pesanan
- H = Biaya penyimpanan per unit per tahun
- D/Q = Frekuensi pemesanan bahan
- Q/2 = Persediaan Rata-rata yang dipelihara.

Pembelian dan Penggunaan Bahan Baku. hal ini dikarenakan bahan baku yang di perusahaan dapat diawasi sehingga tidak akan terjadi defisit maupun surplus pada bahan baku. Apabila bahan baku mengalami penurunan ataupun kelebihan maka akan menghambat proses produksi. Hal ini lah yang menjadikan pengendalian persediaan menjadi solusi tepat agar proses produksi berjalan lancar. Apabila kelancaran proses produksi terhambat yang terjadi adalah perusahaan tidak mampu untuk memenuhi permintaan konsumen. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pengendalian persediaan bahan baku sangat penting dan dapat mempengaruhi kegiatan proses produksi

dalam memenuhi permintaan konsumen. (Manahan, 2018).

Kelangsungan proses produksi suatu perusahaan tidak akan terganggu apabila perusahaan mampu mengendalikan persediaan bahan baku. Pengendalian persediaan bahan baku akan berpengaruh pada biaya persediaan dan pada keuntungan yang akan diterima oleh perusahaan. (Mauludianasari, 2018). Peningkatan pembelian bahan baku disebabkan oleh peningkatan produktivitas keripik tortilla akarena permintaan yang mulai meningkat sehingga UMKM TU Padang memerlukan pengendalian bahan baku agar UMKM TU Padang dapat mampu memenuhi permintaan konsumen.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Permintaan konsumen akan terpenuhi dengan proses produksi yang menghasilkan produk sesuai kebutuhan konsumen. Produksi yang lancar dengan jumlah produk yang sesuai dan juga waktu yang tepat, mampu membuat konsumen merasa puas. Tidak menutup kemungkinan juga para konsumen akan kembali lagi membeli produk tersebut secara terus menerus hal ini sangat berkaitan dengan ketersediaan bahan baku (Grace, 2020). Bahan baku yang optimal dapat memengaruhi ketersediaan bahan baku di tempat produksi sehingga perlu dilakukan pengendalian bahan baku untuk menjaga ketersediaan bahan baku pembuatan keripik tortilla UMKM TU Padang melakukan pemesanan dan penggunaan bahan baku.

Tabel 1. Jumlah Pembelian dan Penggunaan Bahan Baku Ubi Jalar pada UMKM Tu Padang pada Bulan Juli-Desember Tahun 2021

No.	Bulan	Pembelian Bahan Baku (Kg)	Penggunaan Bahan Baku (Kg)
1.	Juli	124	120
2.	Agustus	208	204
3.	September	288	285
4.	Okttober	288	285
5.	November	308	306
6.	Desember	308	306
Jumlah		1.524	1.506
Rata-Rata		254	251

Sumber : UMKM TU Padang, 2022.

UMKM TU Padang merupakan usaha yang bergerak di bidang agroindustri yang memanfaatkan ubi jalar dalam pembuatan keripik tortilla. Produksi keripik tortilla banyak digemari masyarakat sehingga permintaan pasar akan produksi keripik tortilla meningkat, untuk memenuhi permintaan maka industri harus selalu menyediakan bahan baku ubi jalar agar produksi terus berjalan. Tabel 1 pembelian dan penggunaan bahan baku ubi jalar produksi keripik tortilla UMKM TU Padang pada Bulan Juli-Desember Tahun 2021.

Tabel 1 memperlihatkan bahwa jumlah pembelian bahan baku ubi jalar yang dilakukan UMKM TU Padang mengalami peningkatan produksi sehingga bahan baku yang diperlukan akan meningkat juga seiring dengan permintaan konsumen yang meningkat, Rata-rata pembelian bahan baku ubi jalar dalam pembuatan keripik tortilla pada Tahun 2021 sebanyak 254 kg. Sedangkan penggunaan bahan baku ubi jalar dalam pembuatan keripik tortilla pada bulan Juli-Desember Tahun 2022 sebanyak 568 kg. Penggunaan bahan baku ubi jalar dalam pembuatan keripik tortilla berubah-ubah karena kemungkinan adanya kerusakan pada bahan baku, seperti suhu atau kondisi kelembaban selama penyimpanan yaitu tumbuhnya tunas dan membusuk.

Terlihat dari Tabel 2 menunjukkan bahwa penggunaan bahan baku ubi jalar maksimum terjadi pada bulan November-Desember sebanyak 306 kg, pemakaian rata-rata bahan baku ubi jalar dari bulan Juli-Desember yaitu sebanyak 251 kg, dengan *Lead Time* 2 hari. Jadi besarnya *safety stock* bahan baku ubi jalar pada UMKM TU Padang sebesar 57 kg untuk disimpan agar menghindari kehabisan stock bahan baku.

Berdasarkan pada Tabel 3 diketahui bahwa rata-rata reorder point bahan baku ubi jalar pada UMKM TU Padang adalah 240,65 Kg, reorder point bahan baku ubi jalar tertinggi terjadi pada bulan Desember yaitu 314,68 Kg. Hal ini disebabkan karena penggunaan bahan baku tertinggi pada

bulan Desember, karena semakin banyak penggunaan bahan baku ubi jalar dalam pembuatan keripik tortilla. Maka reorder point dari bahan baku ubi jalar tersebut juga akan semakin tinggi. Mengikuti permintaan konsumen pada produk olahan ubi jalar yaitu keripik tortilla.

Berdasarkan Tabel 4 diketahui bahwa pembelian ekonomis bahan baku ubi jalar pada Bulan Juli-Desember 2021 rata-rata sebesar 196,56 kg dengan frekuensi pembelian rata-rata sebanyak 1 kali, dan total rata-rata biaya persediaan yang dikeluarkan Bulan Juli-Desember 2021 sebesar Rp. 93.546,65. Jumlah pembelian ekonomis EOQ, frekuensi dan total biaya persediaan pada Tabel 4 Berdasarkan hasil analisis tersebut diperoleh bahwa untuk meminimalisir total biaya persediaan, maka pembelian bahan baku ubi jalar dilakukan dalam jumlah besar dengan frekuensi rata-rata 1 kali pembelian setiap bulannya.

Tabel 2. Besarnya *Safety Stock* Bahan Baku Ubi Jalar Bulan Juli-Desember 2021

1. Pemakaian Maksimum	306
2. Pemakaian Rata-rata	251
3. <i>Lead Time</i>	2
4. <i>Safety Stock</i>	57

Sumber : Data Primer Setelah Diolah, 2022.

Tabel 3. *Reorder Point* Bahan Baku Ubi Jalar Bulan Juli- Desember 2021

No.	Bulan	ROP (Kg)
1.	Juli	144,68
2.	Agustus	138,43
3.	September	276,96
4.	Oktober	276,96
5.	November	292,22
6.	Desember	314,68
Jumlah		1.443,93
Rata-rata		240,65

Sumber : Data Primer Setelah Diolah, 2022.

Tabel 4. Jumlah Pembelian Ekonomis Bahan Baku Ubi Jalar, Frekuensi Pembelian dan Total Biaya Persediaan Bahan Baku Ubi Jalar pada Bulan Juli-Desember 2021

No.	Bulan	EOQ (Kg)	Frekuensi	TIC (Rp)
1.	Juli	87,68	1	98.994,84
2.	Agustus	158,86	1	103.666,79
3.	September	219,96	1	91.650,77
4.	Oktober	219,96	1	91.650,77
5.	November	235,23	1	91.651,46
6.	Desember	257,69	1	83.665,31
	Jumlah	1.179,4	6	561.279,94
	Rata-rata	196,56	1	93.546,65

Sumber : Data Primer Setelah Diolah, 2022.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa : Jumlah pemesanan ekonomis (*Economic Order Quantity*) bahan baku ubi jalar bulan Juli - Desember 2021 rata-rata sebesar 196,56 kg. Persediaan pengaman (*safety stock*) bahan baku ubi jalar yang selalu tersedia pada TU Padang sebesar 57 kg. Pemesanan kembali (*reorder point*) yang harus dilakukan UMKM TU Padang bulan Juli-Desember 2021, pada saat jumlah persediaan bahan baku ubi jalar di gudang rata-rata sebesar 240,65 kg. Total biaya persediaan bahan baku ubi jalar yang diperoleh menurut hasil analisis EOQ yang dilakukan di UMKM TU Padang rata-rata sebesar Rp. 93.546,65.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian maka disarankan kepada UMKM TU Padang perlu memperhatikan pembelian bahan baku, karena UMKM TU padang telah melakukan pembelian bahan baku ubi jalar dalam jumlah yang besar, sedangkan jumlah penggunaan pada bahan baku tiap bulannya dalam jumlah yang kecil dari jumlah pembeliannya. Hal ini menyebabkan terjadinya selisih yang cukup besar antara jumlah pembelian dan penggunaan bahan baku.

DAFTAR PUSTAKA

Achmad. 2018. Pengendalian Persediaan Bahan Baku Terhadap Proses Produksi (Studi Kasus Di

Perusahaan Surabaya). J. Ekonomi & Bisnis. 3 (1): 1-15.

Agus Ristono. 2021. *Manajemen Persediaan*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

Andriyani, Y., H. Syahrumsah, dan Marwati. 2017. *Studi Formulasi Jagung (Zea mays L.) dan Tempe terhadap Nilai Gizi dan Sifat Mutu Sensoris Tortilla Chips*. J. Teknologi Pertanian. Universitas Mulawarman. 12.(2): 64-69.

Danuri. 2020. *Perancangan Sistem Pengendalian Persediaan BBM pada SPBU dengan Konsep Min-Max Stock Level dan Time Phased Order Point*. Tesis. Semarang: Universitas Diponegoro Semarang.

Fauzan, Sami Akhmad, 2018. *Penentuan Jumlah Pemesanan Optimal Bahan Baku PT. SAF Menggunakan Periodic Review untuk Meminimasi Overstock*. Universitas Telkom: Teknik Industri.

Fitra, Nur Azmi H., Effendy., Dafina Howara. 2017. *Analisis Manajemen Persediaan Bahan Baku Cokelat pada Industri Rapoviaka Simple Di Kota Palu*. E-Jurnal Agrotekbis. 5 (4): 491-500.

Grace. 2020 . *Penerapan Akuntansi Biaya Bahan Baku dalam Proses Produksi pada PT. Putra Karangetang Minahasa Selatan*. J. EMBA. 2 (3): 54-77.

Julia Nurul Arofah. 2018. *Penerapan Metode Economic Order Quantity (Eoq) dalam Pengendalian Persediaan Bahan Baku pada Le'tat Bakery*. J. ACSY Politeknik Sekayu. 6 (2): 22-41.

Manahan P. Tampubolon. 2018. *Manajemen Operasi dan Rantai Pemasok*. Penerbit Mitra Wacana Media. Jakarta.

- Naim. 2019. *Kajian Substitusi Tepung Terigu dan Tepung Ubi Jalar Ungu Berkadar Pati Resisten Tinggi Terhadap Kualitas Muffin*. Universitas Lampung.
- Olivia Elsa Andira. 2018. *Analisis Persediaan Bahan Baku Tepung Terigu Menggunakan Metode EOQ (Economic Order Quantity) pada Roti Puncak Makassar*. J. Ekonomi Bisnis. 21 (3): 25-38.
- Pradnyana. 2017. *Pengembangan Aplikasi Pengendalian Persediaan Obat Di Apotek Menggunakan Metode Hybrid Periodic Order Quantity-Moving Average*. Journal of Natural Science and Engineering. 1 (3): 120–132.
- Sugiyono. 2018. *Metode Penelitian Kuantitatif*. Yogyakarta: Alfabeta.
- Mauludianasari, Riska Agustin. 2018. *Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Guna Memperlancar Proses Produksi Guna Memenuhi Permintaan Konsumen*. Blitar: STIE Kesuma Negara.