

## MANAJEMEN PERSEDIAAN BAHAN BAKU KERIPIK TEMPE PADA INDUSTRI SOFIE LOCAL FOOD DI KOTA PALU

### Management of Raw Material supply of tempe chips in the local food sofie industry in Palu city

Sukmawati <sup>1)</sup>, Dance Tangkesalu <sup>2)</sup>, Ihdiani Abubakar <sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>Mahasiswa Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Tadulako  
E-mail : Sukmawatiaspatara97@gmail.com

<sup>2)</sup>Staf Dosen Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Tadulako  
E-mail : dancetangkesalu@yahoo.com, E-mail : ihdianiabubakar@gmail.com

#### ABSTRACT

Sofie Local food is a company engaged in agroindustry that utilizes soybeans as an ingredient for making Tempe chips. This study aims to find out how much to purchase economical raw materials (EOQ), safety stock (Safety Stock) and to find out when is the right time for Sofie Local food to reorder (ROP) raw materials, and to determine the total inventory cost (TIC) of raw materials. Sofie Local Food raw. This research took place at the Sofie Local food UKM carried out for 1 year from January to December 2020. The results of this study indicate that the management of raw material inventory in the local food sofie industry using the (Economic Order Quantity) method in January-December 2020 on average of 155.93 kg. The safety stock of raw materials that is always available at the Sofie Local food Industry is 26 kg. The reorder point (Reorder Point) that the Sofie Local food Industry must make in January-December 2020 is an average of 337.87 kg. The total cost of raw materials for tempeh in the Sofie Local food Industry is Rp. 22744.4.

**Keywords:** Tempe, Industry, Sofie Local food, Agroindustry.

#### ABSTRAK

Sofie Localfood merupakan perusahaan yang bergerak dibidang agroindustri yang memanfaatkan kacang kedelai sebagai bahan pembuatan keripik Tempe. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui berapa banyak pembelian bahan baku ekonomis (*EOQ*), persediaan pengaman (*Safety Stock*) dan untuk mengetahui kapan waktu yang tepat Sofie Localfood untuk melakukan pemesanan kembali (*ROP*) bahan baku, dan untuk mengetahui total biaya persediaan (*TIC*) bahan baku Sofie Localfood. Penelitian ini bertempat di UKM Sofie Localfood yang dilaksanakan selama 1 tahun dari bulan Januari sampai dengan bulan Desember 2020. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa manajemen persediaan bahan baku pada industri sofie local food dengan menggunakan metode (*Economic Order Quantity*) pada Bulan Januari-Desember 2020 rata-rata sebesar 155,93 kg. Persediaan pengaman (*Safety Stock*) bahan baku yang selalu tersedia pada Industri Sofie Local food sebesar 26 kg. Pemesanan kembali (*Reorder Point*) yang harus dilakukan Industri Sofie Local food Bulan Januari-Desember 2020 rata-rata sebesar 337,87 kg. Total Biaya persediaan bahan baku tempe yang dilakukan di Industri Sofie Localfood rata-rata sebesar Rp. 22.744,4.

**Kata Kunci:** Tempe, Industri, Sofie Local food, Agroindustri.

## PENDAHULUAN

Agroindustri merupakan suatu industri yang kegiatannya terkait dengan sektor pertanian. Keterkaitan tersebut menjadi salah satu ciri dari negara berkembang yang strukturnya mengalami transformasi dari ekonomi pertanian (*agriculture*) menuju industri pertanian (*agroindustri*). Wujud keterkaitan ini adalah sektor pertanian sebagai industri hulu yang memasok bahan baku dan sektor industri pertanian sebagai industri yang meningkatkan nilai tambah hasil pertanian menjadi produk yang kompetitif (Soekartawi, 2005).

Persediaan merupakan salah satu masalah yang bersifat fundamental dalam perusahaan. Persediaan dapat diartikan sebagai *stock* barang yang akan dijual atau digunakan pada periode waktu tertentu. Tanpa adanya persediaan, perusahaan akan dihadapkan pada sebuah resiko, tidak dapat memenuhi keinginan para pelanggannya. Persediaan bisa muncul secara sengaja maupun tidak sengaja, maksudnya sengaja karena adanya perencanaan untuk mengadakan persediaan, sedangkan tidak sengaja jika persediaan ada karena barang tidak terjual akibat rendahnya jumlah permintaan. Persediaan merupakan salah satu aset yang paling mahal dan penting pada sebuah perusahaan baik perusahaan jasa maupun perusahaan dagang. Perusahaan harus fokus terhadap pengendalian persediaan karena persediaan merupakan salah satu bagian yang menyerap investasi terbesar (Indrajit, 2013).

Persediaan bahan baku merupakan salah satu faktor produksi yang sangat penting karena menunjang kelancaran dan kesinambungan produksi. Kelebihan maupun kekurangan akan persediaan bahan baku akan merugikan perusahaan. Kekurangan persediaan akan menyebabkan terganggunya proses produksi, yaitu tidak tercapainya target produksi sesuai dengan permintaan konsumen. Kelebihan persediaan mengakibatkan meningkatnya biaya penyimpanan, disamping dengan

tingginya resiko kerusakan bahan baku akibat proses penyimpanan bahan baku terganggu karena tempat penyimpanan tang penuh, yang dapat merugikan perusahaan secara keseluruhan (Langke, 2018).

Manajemen persediaan merupakan kegiatan yang berhubungan dengan kegiatan manajemen, perencanaan, pengawasan dan pelaksanaan penentuan kebutuhan bahan baku, sehingga disatu pihak kebutuhan operasi dapat dipenuhi tepat waktu dan dilain pihak investasi persediaan bahan baku dapat dialokasikan sehingga memperoleh hasil yang maksimum. Pengendalian pada pihak pengadaan dalam hal ini untuk mencapai efisiensi dalam persediaan bahan baku (Indrajit, 2013). Manajemen persediaan perusahaan menentukan jumlah persediaan yang dimiliki oleh perusahaan. Para manajer berusaha untuk memiliki cukup banyak persediaan agar terhindar dari kekurangan dan kehabisan barang tanpa harus mengikat dana dalam persediaan yang berlebihan (Madura, 2011).

Bagi setiap perusahaan mengadakan pengendalian persediaan untuk memperoleh tingkat persediaan yang optimal dengan menjaga keseimbangan antara biaya persediaan yang terlalu banyak dengan biaya persediaan yang terlalu sedikit. Perlu pemahaman yang baik bagi pelaku usaha bagaimana cara memahami bagaimana cara memahami menyediakan bahan baku berdasarkan pada pemikiran bahwa bahan baku merupakan target utama dalam suatu perusahaan. terdapat beberapa Industri di Kota Palu yang memproduksi berbagai jenis produk olahan Kedelai, salah satunya Sofie Local food. Keberadaan dan keberlanjutan Industri tidak terlepas dari ketersediaan bahan baku, sumberdaya manusia, dan pasar (Septhyana, 2011). Adanya pelaksanaan pengendalian persediaan manajemen produksi yaitu bertujuan untuk meminimalkan biaya persediaan agar bisa optimal dalam pengeluaran untuk bahan baku produksi (Lahu, 2017).

Produk agroindustri yang memiliki daya tarik terutama bahan baku, proses produksi, bentuk produksi dan permintaannya adalah dengan bahan baku kedelai, ketersediaan tanaman pangan kedelai di Indonesia membuka peluang usaha yang cukup besar bagi masyarakat Indonesia. Kedelai merupakan komoditas pangan dengan kandungan protein nabati tinggi dan telah digunakan sebagai bahan baku dan berbagai macam makanan ringan lainnya. Peningkatan jumlah penduduk dan kesadaran akan pentingnya hidup sehat berdampak pada meningkatnya kebutuhan kedelai dari tahun ke tahun (Krisnawati, 2017).

Kedelai merupakan komoditi yang memiliki nilai komersial dan prospek yang baik untuk dikembangkan karena sangat dibutuhkan oleh penduduk Indonesia sebagai sumber protein nabati. Standar protein yang dibutuhkan penduduk Indonesia perhari adalah 46 gram protein perorang dan baru bisa terpenuhi sekitar 37-39 gram (Zahrah, 2011).

Kedelai merupakan salah satu komoditi pertanian yang banyak dikonsumsi oleh aneka Industri pangan dan rumah tangga di Indonesia. Di Indonesia kedelai telah banyak diolah menjadi aneka produk manakan bernilai tinggi seperti tahu, tempe, kecap, oncom, susu kedelai, dan lain-lain (Salim, 2012). Kedelai merupakan bahan baku utama dalam pembuatan tempe, dimana tempe merupakan bahan baku utama dalam proses fermentasi menggunakan kapang *Rhizopus spp.*, antara lain *R. Oligosporus*, *R. stolonifer*, dan *R. oryzae*. Tempe sebagai pangan berperan penting sebagai sumber vitamin B12 dan kaya antioksidan (*isoflavon*), senyawa yang berfungsi sebagai penangkal radikal bebas, mencegah penyakit degeneratif, (Pawiroharsono, 2007).

Usaha keripik tempe Sofie Local food merupakan salah satu usaha yang bergerak dibidang agroindustri yang memanfaatkan tempe sebagai bahan baku utama. Produk keripik tempe Sofie Local food masih mengalami kesulitan dalam mengatur proses produksi, dikarenakan

keterlambatan dalam pemesanan bahan baku, sehingga Industri membeli bahan baku di tempat lain dan memerlukan biaya yang lebih dan terkadang bahan bakunya tidak sesuai harapan. Bahan baku merupakan salah satu faktor produksi yang sangat penting karena menunjang kelancaran dalam proses produksi.

Berdasarkan uraian latar belakang di atas maka permasalahan yang akan dianalisis dalam penelitian ini adalah Berapa banyak pembelian bahan baku ekonomis (EOQ), persediaan pengaman (*Safety Stock*), Kapan waktu yang tepat Sofie Local food untuk melakukan pemesanan kembali (ROP) bahan baku dan Berapa total biaya persediaan (TIC) bahan baku pada Industri Sofie Local food?

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada Industri Sofie Localfood di Kota Palu. Pemilihan lokasi dilakukan secara sengaja (*purposive*), dengan pertimbangan bahwa Sofie Localfood merupakan salah satu usaha yang memproduksi keripik tempe di Kota Palu. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan November sampai bulan Desember 2020.

Penentuan responden dalam penelitian ini dilakukan secara sengaja (*Purposive*), dengan mewawancarai satu pimpinan/pemilik, karyawan dibagian administrasi/keuangan, dan satu orang dibagian produksi. Jadi, jumlah seluruh responden adalah 3 orang, dengan pertimbangan bahwa pemilik atau karyawan sangat berkompeten untuk memberikan informasi mewawancarai usahanya serta mengetahui proses pengadaan bahan baku dan proses produksi.

Data yang akan digunakan dalam penelitian ini terdiri atas data primer dan data sekunder. Data primer merupakan data yang diperoleh secara langsung dari sumbernya, dalam penelitian ini data primer tersebut diperoleh langsung dari hasil wawancara dengan responden. Data tersebut adalah data mengenai pembelian dan pemakaian bahan baku, biaya produksi,

yang berkaitan dengan masalah pengendalian bahan baku tempe.

Data sekunder merupakan data yang diperoleh secara tidak langsung dari pengumpulan pihak lain, diantaranya bersumber dari literatur dan data dari instansi terkait yang relevan sebagai penunjang serta pelengkap data primer yang digunakan untuk memperjelas penelitian terhadap perusahaan.

**Analisis Data.** Berdasarkan data yang akan diperoleh dari usaha Sofie Localfood mengenai masalah manajemen persediaan bahan baku tempe maka harus melaksanakan langkah-langkah sebagai berikut:

*Economic Order Quantity* (EOQ) adalah jumlah pembelian barang yang dapat diperoleh dengan biaya yang minimal, atau sering dikatakan sebagai jumlah pembelian yang optimal. Perhitungan ini menghasilkan jumlah yang harus dibeli atau diproduksi dengan cara menentukan biaya pembelian atau pembuatan serta biaya penyimpanan persediaan yang minimal (Riyanto, 2001).

Adapun rumus *Economic Order Quantity* (EOQ) menurut Haming (2012) adalah sebagai berikut:

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

Keterangan :

EOQ = Besarnya pesanan yang paling ekonomis (Kg)

S = Biaya persiapan /pemesanan setiap kali pesan(Rp)

D = Kebutuhan bahan selama satu periode (Kg)

H = Biaya penyimpanan per unit (Rp)

*Re-order Poin* (ROP) Menurut Sofian Assauri (2004) pemesanan ulang atau kembali (*Re Order Point*) adalah suatu titik atau batas dari jumlah persediaan yang ada pada suatu saat dimana pemesanan harus diadakan kembali.

Adapun rumus *Re Order Poin* menurut Rangkuti (2004) adalah sebagai berikut:

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

Keterangan :

ROP = *Reorder Point*

*Safety Stock* = Persediaan Pengamanan

*Lead Time* = Waktu Tunggu

A = Penggunaan bahan baku per hari

Persediaan Pengaman (*Safety stock*) merupakan suatu persediaan yang di cadangkan sebagai pengaman dari kelangsungan proses produksi perusahaan, persediaan pengaman diperlukan karena dalam kenyataannya jumlah bahan baku yang diperlukan untuk proses produksi tidak selalu tepat seperti yang direncanakan (Haming, 2012).

$$\text{Safety stock} = (\text{Pemakaian maksimum-Pemakaian rata-rata}) + \text{Lead Time}$$

Total biaya persediaan bahan baku (*Total Inventory Cost*) digunakan untuk mencapai tujuan yang kedua dengan formulasi sebagai berikut (Haming, 2012):

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

Keterangan:

TIC = Total Biaya Persediaan

Q = kuantitas yang dipesan

D = Permintaan tahunan dalam unit

H = Biaya pemesanan per pesanan

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Analisis Persediaan Bahan Baku

**Jumlah Pembelian Ekonomis (EOQ) Frekuensi dan Total Biaya Persediaan Bahan Baku.** Suatu model yang menyangkut tentang persediaan bahan baku pada suatu perusahaan. Setiap perusahaan Industri pasti memerlukan bahan baku demi kelancaran proses bisnisnya, bahan baku tersebut diperoleh dari *supplier* dengan suatu perhitungan tertentu. Dengan demikian pengolahan atau pengaturan bahan baku merupakan salah satu hal penting dan dapat memberikan keberuntungan pada perusahaan. Pembelian bahan baku ekonomis yang dilakukan pada

industri Sofie Localfood pada bulan Januari-Desember 2020 dengan menggunakan metode EOQ yaitu jumlah bahan mentah yang setiap kali dilakukan pembelian menimbulkan biaya yang paling rendah, tetapi tidak mengakibatkan kekurangan bahan baku yang membutuhkan data persediaan bahan baku tempe dimiliki oleh Industri Sofie Localfood pada bulan Januari-Desember 2020. Data yang digunakan untuk mengetahui pembelian ekonomis dengan metode EOQ antara lain jumlah pembelian bahan baku Tempe (D), biaya pemesanan setiap kali pesan (S), dan biaya penyimpanan tempe per Kg (H).

Berdasarkan Tabel 1 diketahui bahwa pembelian ekonomis bahan baku tempe bulan Januari-Desember rata-rata sebesar 155,93 kg, dengan frekuensi pembelian rata-rata sebanyak 2 kali dan total biaya persediaan yang dikeluarkan dari setiap bulan rata-rata sebesar Rp. 22.744,49 sedangkan Total biaya persediaan yang dikeluarkan dari bulan Januari-Desember rata-rata sebanyak Rp. 49.358,21. Dimana pembelian bahan baku ekonomis (*Economic Order Quantity*) terendah terjadi pada bulan Agustus dikarenakan total biaya persediaan yang besar menyebabkan rendahnya nilai dari EOQ.

Tabel 1. Jumlah Pembelian Ekonomis Bahan Baku, Frekuensi Pembelian dan Total Biaya Persediaan Bahan Baku Tempe pada Bulan Januari-Desember 2020.

No	Bulan	EOQ (Kg)	Frekuensi	TIC (Rp)/ 1 Kali Frekuensi	TIC (Rp) Frekuensi Per Bulan
1	Januari	95,24	3	26.507,13	79.521,39
2	Februari	155,54	2	16.201,33	32.402,66
3	Maret	109,98	3	22.912,68	68.738,04
4	April	109,98	3	22.912,68	68.738,04
5	Mei	269,40	1	9.353,84	9.353,84
6	Juni	128,54	2	25.204,21	50.408,42
7	Juli	140,81	2	23.008,07	46.016,14
8	Agustus	94,93	3	34.127,39	102.382,17
9	September	157,43	2	20.578,88	41.157,76
10	Oktober	170,75	2	21.080,21	42.160,42
11	November	241,49	1	14.905,35	14.905,35
12	Desember	197,17	2	18.257,17	36.514,34
Jumlah		1.871,26	26	272.932,86	592.298,57
Rata-rata		155,93	2	22.744,4	49.358,21

Sumber : Industri Sofie Local food 2021.

Tabel 2. Besarnya Safety Stock Bahan Baku Tempe Bulan Januari- Desember 2020.

1	Pemakaian Maksimum	322 kg
2	Pemakaian Rata-rata	298 kg
3	<i>Lead Time</i>	2 Hari
4	<i>Safety Stock</i>	26 kg

Sumber : Industri Sofie Localfood 2021.

Tabel 3. Reorder Point Bahan Baku Tempe pada Bulan Januari-Desember 2020.

No	Bulan	Reorder Point
1	Januari	216,48
2	Februari	337,08
3	Maret	245,96
4	April	245,96
5	Mei	564,8
6	Juni	283,08
7	Juli	307,62
8	Agustus	215,86
9	September	340,86
10	Oktober	367,5
11	November	508,98
12	Desember	420,34
Jumlah		4.054,52
Rata-rata		337,87

Sumber : Data Primer setelah diolah 2021.

### Persediaan Pengaman (*Safety Stock*).

Metode yang berguna untuk melindungi perusahaan dari segala resiko yang dapat ditimbulkan dari adanya persediaan. seperti keadaan bencana alam, alat pengangkut bahan kecelakaan, bahan dipasaran dalam keadaan kosong karena huru hara, dan lain-lain. Industri Sofie Localfood tidak memiliki persediaan pengaman karena manajemen bahan baku belum optimal. Produksi keripik tempe pada industri Sofie Localfood kadang mengalami penurunan karena tidak tersediannya bahan baku. Persediaan pengaman (*Safety Stock*) penting untuk menjaga stabilnya produksi. Besarnya persediaan pengaman (*Safety Stock*) dipengaruhi oleh besarnya pembelian bahan baku tempe setiap bulan.

Terlihat dari Tabel 2 menunjukan bahwa pemakaian bahan baku maksimum terjadi pada bulan November sebanyak 322 kg, sedangkan pemakaian rata-rata bahan baku tempe dari bulan Januari-Desember yaitu sebanyak 298 kg dengan *Lead Time* 2 hari,. Berdasarkan perhitungan persediaan pengaman (*Safety Stock*) diperoleh dari pemakaian maksimum penggunaan bahan

baku dikurangi pemakaian rata-rata kemudian ditambahkan lead time sehingga hasil yang diperoleh dari bulan Januari-Desember sebesar 26 kg.

**Pemesanan Kembali (*Reorder Point*).** Saat atau titik dimana harus diadakan pesanan lagi sedemikian rupa sehingga kedatangan atau penerimaan bahan baku yang dipesan itu adalah tepat pada waktu dimana persediaan diatas *Safety Stock* sama dengan nol.

Tabel 3 menunjukkan bahwa rata-rata *Reorder Point* adalah 337,87 kg. *Reorder Point* tertinggi terjadi pada bulan Mei yaitu 564,8 kg dan *Reorder Point* terendah terjadi pada bulan Agustus yaitu 215,86 kg.

### KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa Jumlah Pemesanan Ekonomis (*Economic Order Quantity*) Bahan Baku Tempe Bulan Januari-Desember 2020 rata-rata sebesar 155,93 kg, persediaan pengaman (*Safety Stock*) bahan baku yang selalu tersedia pada

Industri Sofie Localfood sebesar 26 kg, pemesanan kembali (*Reorder Point*) yang harus dilakukan Industri Sofie Localfood Bulan Januari-Desember 2020, pada saat jumlah persediaan bahan baku dalam gudang rata-rata sebesar 337,87 kg dan total Biaya persediaan bahan baku tempe yang dilakukan di Industri Sofie Localfood rata-rata sebesar Rp. 22.744,4.

Berdasarkan hasil penelitian maka disarankan kepada industri Industri Sofie Localfood perlu memperhatikan kebutuhan bahan baku yang diperlukan seperti melakukan pengecekan bahan baku yang dipesan maupun yang akan diproduksi apakah sudah sesuai dengan kebutuhan industri atau belum, sehingga tidak terjadi kekurangan persediaan bahan baku yang dapat menghambat proses produksi dan dapat menggunakan hasil penelitian ini sebagai bahan pertimbangan dalam melakukan perencanaan persediaan bahan baku untuk melakukan produksi dalam periode satu tahun.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Haming, M., M.Nurnajamudin, 2012. *Manajemen Produksi Modern Operasi Manufaktur dan Jasa*. edisi kedua bumi aksara. Jakarta.
- Indrajit, 2013. *Persediaan Bahan Majemen Baku*, Penerbit PT. Grasindo, Jakarta.
- Krisnawati, A. 2017. *Kedelai Sebagai Sumber Pangan Fungsional*. Iptek tanaman pangan. Vol. 12. No. 1. Hal. 57-65.
- Lahu, E. P, Sumarauw, J. S. B. 2017. *Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Guna Meminimalkan Biaya Persediaan Pada Dunkin Donuts Manado*. Jurnal EMBA, 5(3): 4175-4184.
- Langke, A.V, Palandeng, I. D, Karuntu, M. M. 2018. *Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Kelapa Pada PT. Tropica Cocoprime Menggunakan Economic Order Quantity*. Jurnal EMBA, Vol. 6. No. 3. Hal. 1158-1167.
- Madura, Jeff. 2011. *Manajemen Keuangan Internasional*. Edisi Keempat Penerbit Erlangga. Jakarta.
- Pawiroharsono, 2007. *Pengembangan Tempe Sebagai Produk Nabati Sumber Vitamin B12*. J. Al Azhar Indonesia 6(1):9-15.
- Rangkuti, Freddy. 2004. *Manajemen Persediaan : Aplikasi di Bidang Bisnis*. edisi 2. PT. Raja Grasindo Persada. Jakarta.
- Riyanto, B. 2001. *Dasar-Dasar Pembelajaran Perusahaan*. BPFE. Yogyakarta.
- Soekarwati, 2005. *Agroindutri Dalam Perpektif Sosial Ekonomi PT*. Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Salim, 2012. *Analisis Persediaan Bahan Baku Kedelai Pada Industri Tahu Mitra Cemangi di Kecamatan Tatanga Kota Palu*. E-journal Agrotekbis 3(2): 261-270.
- Sofian, Assauri. 2004. *Manajemen Pemasaran*. Rajawali Press. Jakarta
- Stephyna, 2011. *Analisis Manajemen Persediaan Pada PT. United Tractor Tbk, Cabang Semarang*. J. Ilmiah. Vol. 6. No. 2. Hal. 141-164.
- Zahrah, 2011. *Respon Berbagai Varietas Kedelai (Glucine Max (L) Merrill) Terhadap Pemberian Pupuk NPK Organik*. J. Teknobiol. 2(1): 65-69.