

**ANALISIS KETERSEDIAAN BAHAN BAKU DAN NILAI TAMBAH PRODUK MANISAN
PADA AGROINDUSTRI “REZEKI MORO” DI DESA PESUCEN
KECAMATAN KALIPURO KABUPATEN BANYUWANGI**

***Inkatama Kharismawanti dan Djoko Soejono**

Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Jember

*Corresponding author: inkatamakarismawanti@gmail.com

Abstract: *Candied fruit is one of the processed foods which favored by many people. One of the sweets agro-industry that exists in Pesucen, Kalipuro, Banyuwangi is Rezeki Moro agro-industry. This study aimed to find out: 1) the stock level of raw materials of candid fruit in Rezeki Moro agro-industry, 2) the optimal time to reorder raw materials, and 3) the amount of added value of fruit after being processed into candied fruit. The data analysis used was the analysis of raw materials availability using EOQ and ROP methods and value-added. The result of the study showed that the need for raw material such as nutmeg was 30 kilograms, while the number of economical orders with the EOQ method was 73 kilograms. The need for tamarind was 25 kilograms, while the number of economical orders with the EOQ method was 32 kilograms, also the need for ceremai (*Phyllanthus acidus*) was 50 kilograms while the number of economical orders with the EOQ method was 60 kilograms. The level of reordering of raw materials from all sweets product in Rezeki Moro agro-industry was efficient since the ROP point was smaller than the EOQ point. The processing of candied nutmeg provided an added value of Rp. 9,848.00 (39.39%). The added value of processing candied tamarind is Rp. 17,468.00 (46%). Furthermore, the processing of candied ceremai has added value Rp. 12,548.00 with a value-added ratio of 43.5%.*

Keywords: *nutmeg, tamarind, ceremai, availability of raw materials, added value*

Abstrak: Manisan buah adalah salah satu bentuk makanan olahan yang banyak disukai oleh masyarakat. Salah satu Agroindustri manisan yang ada di Desa Pesucen Kecamatan Kalipuro Kabupaten Banyuwangi adalah Agroindustri Rezeki Moro. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui (1) tingkat persediaan bahan baku manisan buah pada agroindustri manisan Rezeki Moro, (2) waktu optimal pemesanan kembali bahan baku (3) besarnya nilai tambah buah setelah dijadikan manisan buah. Analisis data menggunakan analisis ketersediaan bahan baku dengan metode EOQ dan ROP serta nilai tambah. Hasil Penelitian menunjukkan bahwa kebutuhan bahan baku pala adalah sebesar 30 kilogram sedangkan jumlah pemesanan ekonomis dengan metode EOQ adalah sebesar 73 kilogram. Kebutuhan bahan baku asem adalah sebesar 25 kilogram sedangkan jumlah pemesanan ekonomis dengan metode EOQ adalah sebesar 32 kilogram, begitu juga dengan Kebutuhan bahan baku ceremai adalah sebesar 50 kilogram sedangkan jumlah pemesanan ekonomis dengan metode EOQ adalah sebesar 60 kilogram. Tingkat pemesanan kembali bahan baku dari semua produk manisan pada Agroindustri Manisan Buah Rezeki Moro adalah efisien, dikarenakan nilai ROP lebih kecil daripada nilai EOQ. Pengolahan manisan pala memberikan nilai tambah sebesar Rp. 9.848,00 (39,39%). Nilai tambah pengolahan manisan asem sebesar Rp. 17.468,00 (46%). Selain itu, pengolahan manisan ceremai memiliki nilai tambah sebesar Rp. 12.548,00 (43,5%).

Kata Kunci: pala, asam, ceremai, ketersediaan bahan baku, nilai tambah

PENDAHULUAN

Agroindustri merupakan suatu kegiatan yang mengolah bahan yang dihasilkan dari usaha pertanian dalam arti luas baik dari tanaman pangan, non pangan, peternakan maupun perikanan. Agroindustri merupakan industrialisasi di bidang pertanian dalam rangka peningkatan nilai tambah dan daya saing produk pertanian. Agroindustri adalah solusi yang paling penting untuk menjembatani keinginan konsumen dan karakteristik produk pertanian yang variatif dan tidak bisa disimpan. (Kurniasari *et al.*, 2015).

Manisan buah adalah salah satu bentuk makanan olahan yang banyak disukai oleh masyarakat. Rasanya manis dan bercampur dengan rasa khas buah yang sangat cocok untuk dinikmati diberbagai kesempatan dan paling banyak disajikan pada saat hari raya Idul Fitri. Manisan kering adalah produk olahan yang berasal dari buah-buahan dimana pemasakaannya dengan menggunakan gula kemudian dikeringkan. Produk ini mempunyai beberapa keuntungan diantaranya, bentuknya lebih menarik, lebih awet volume serta bobotnya yang lebih kecil sehingga mudah diangkut, karena sebelum jadi manisan produk pertanian khususnya buah-buahan mudah rusak dan tidak tahan lama (Hidayat, 2009).

Kecamatan Kalipuro merupakan salah satu Kecamatan di Kabupaten Banyuwangi yang merupakan pusat oleh-oleh manisan buah yang sudah terkenal dan di jual ke toko-toko dan pusat oleh-oleh Banyuwangi, Malang hingga Surabaya dan Kalimantan. Salah satu Desa yang hampir sebagian warganya bekerja sebagai pembuat manisan adalah di Desa Pesucen. Sebuah Desa yang banyak sekali ditemui sejumlah halaman rumah sedang menjemur tumpukan-tumpukan buah yang sedang dalam proses pengeringan, seperti manisan pala, asem, crème, belimbing wuluh, tomat, pepaya dan mangga yang diiris yang bersalut gula diatas anyaman bambu.

Agroindustri kecil manisan buah “Rezeki Moro” merupakan salah satu agroindustri yang ada di Desa Pesucen yang juga membuat 7 manisan buah diantaranya yaitu manisan pala, asem, cerme, tomat, belimbing wuluh, pepaya dan mangga, akan tetapi untuk manisan yang di buat setiap harinya dan pasti ada pesanan tetap yaitu manisan pala, asam dan ceremai.

Agroindustri kecil manisan buah “Rezeki Moro” yang ada di Desa Pesucen masih belum melakukan perhitungan biaya persediaan berdasarkan metode pengendalian bahan baku tertentu yang ditunjang dengan sistem pencatatan persediaan bahan baku yang baik. Pemesanan bahan baku yang selama ini dilakukan yaitu hanya ketika ingin membuat manisan maka pelaku usaha saat itu juga harus memesan bahan baku seperti pala dan asem, karena banyaknya saingan yang melakukan usaha manisan juga bisa jadi bahan baku yang diinginkan kurang mencukupi sehingga mengganggu proses produksi manisan karena pemesanan bahan baku lebih kecil dari pada yang seharusnya, hal itu pula yang akan mengganggu pelaku usaha dalam memperoleh keuntungan yang lebih besar.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: 1) pengendalian persediaan bahan baku yang optimal, 2) waktu optimal pemesanan kembali dan 3) nilai tambah manisan buah pada agroindustri manisan “Rezeki Moro” di Desa Pesucen Kecamatan Kalipuro Kabupaten Banyuwangi.

METODOLOGI PENELITIAN

Penentuan daerah penelitian dalam penelitian ini adalah secara sengaja (*Purposive method*). *Purposive method* merupakan metode yang digunakan dalam penentuan lokasi yang dilakukan secara sengaja berdasarkan pertimbangan-pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2014). Penelitian ini dilaksanakan di Desa Pesucen Kecamatan Kalipuro Kabupaten Banyuwangi. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif dan analitis. Metode ini menggabungkan dua metode penelitian yakni metode deskriptif dan metode analitis. Penelitian deskriptif bertujuan untuk mendeskripsikan secara sistematis, faktual, dan akurat terhadap suatu populasi atau daerah tertentu mengenai berbagai sifat dan faktor tertentu, pencarian fakta dengan interpretasi yang tepat (Suryabrata, 2002; Nazir, 2003). Metode analitis digunakan untuk menganalisis mengenai ketersediaan bahan baku, kapan waktu optimal pemesanan kembali bahan baku serta untuk menganalisis secara mendalam mengenai nilai tambah yang kemudian diinterpretasikan (Rianse, 2009).

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan data primer dan data sekunder. Data primer adalah data yang diperoleh peneliti secara langsung, sedangkan data sekunder adalah data yang diperoleh peneliti dari sumber yang ada yang diperoleh dari pihak lain atau data primer yang telah diolah lebih lanjut dan disajikan oleh pihak tertentu (Djaelani, 2013). Metode Analisis data untuk menjawab rumusan masalah yang pertama mengenai ketersediaan bahan baku menggunakan alat analisis *Economic Order Quantity (EOQ)* sebagai berikut (Harming dan Nurnajamuddin, 2007):

1. Jumlah pembelian bahan baku buah yang optimal di agroindustri manisan “Rezeki moro” dapat dihitung dengan menggunakan rumus EOQ sebagai berikut:

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

Keterangan:

EOQ : Jumlah pembelian optimal bahan baku manisan per bulan (kg)

D : Jumlah pembelian optimal bahan baku manisan (kg)

S : Biaya pemesanan bahan baku manisan per bulan (Rp)

H : Biaya penyimpanan bahan baku manisan per Kg (Rp)

2. Biaya total persediaan bahan baku dapat diketahui dengan menggunakan rumus TIC (*Total Inventory Cost*) sebagai berikut:

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

Keterangan:

TIC : Biaya total persediaan optimal bahan baku (Rp)

Q : Jumlah pembelian optimal bahan baku per bulan (Rp)

D : Jumlah pembelian bahan baku per bulan (kg)

S : Biaya pemesanan bahan baku per bulan (Rp)

H : Biaya penyimpanan bahan baku per kg (Rp)

Teknik analisis data untuk menjawab rumusan masalah kedua mengenai kapan waktu pemesanan kembali bahan baku yang tepat sehingga tidak mengalami kelebihan dan

kekurangan stock bahan baku yakni dengan menggunakan rumus *reorder point (ROP)*. Rumus ROP 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 rata-rata per hari

Teknik analisis data untuk menjawab rumusan masalah ketiga mengenai besarnya nilai tambah dari proses pengolahan buah menjadi manisan. Nilai tambah menggambarkan imbalan bagi tenaga kerja, modal dan manajemen yang dapat dinyatakan secara metematik. Menurut Sudiyono (2002) rumus matematikanya adalah sebagai berikut:

$$\text{Nilai tambah} = f(K, B, T, U, H, h, L)$$

Keterangan:

K : Kapasitas produksi

B : Bahan baku yang digunakan

T : Tenaga kerja

U : Upah tenaga kerja

H : Harga *output*

h : Harga bahan baku

L : Nilai input lain

Menurut Sudiyono (2002), Untuk menghitung nilai tambah dapat menggunakan formulasi sebagai berikut:

$$VA = NP - IC$$

Keterangan:

VA : Nilai tambah (*value added*) atau nilai tambah manisan

NP : Nilai produksi yakni harga jual manisan per satuan bahan baku

IC : *Intermediate cost* yakni biaya-biaya yang menunjang selama produksi manisan selain biaya tenaga kerja

Berdasarkan hasil analisis yang diperoleh dapat disimpulkan besar atau tingkat perolehan nilai tambah proses pengolahan manisan dengan menggunakan kriteria pengambilan keputusan, adalah sebagai berikut: 1) $VA > 0$, proses pengolahan manisan mampu memberikan nilai tambah positif; $VA < 0$, proses pengolahan

manisan mampu memberikan nilai tambah negatif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tingkat Pemesanan Bahan Baku Pala Pada Agroindustri Manisan Buah Rezeki Moro Di Desa Pesucen

Analisis persediaan bahan baku pala yang digunakan untuk membuat manisan pala pada agroindustri manisan buah Rezeki Moro pada penelitian ini menggunakan satuan waktu satu bulan. Produksi manisan pala dilakukan secara rutin sebanyak dua kali dalam seminggu, dalam kurun waktu satu bulan manisan pala di produksi sebanyak delapan (8) kali. Bahan baku juga rutin di pesan setiap tiga atau empat hari sekali ataupun dua kali dalam seminggu dengan jumlah pemesanan 30 kg untuk setiap satu kali pemesanan. Pala sebagai bahan baku utama dalam pembuatan manisan pala dibeli dari petani yang ada. Biaya persediaan yang terdapat dalam sistem persediaan Agroindustri manisan buah Rezeki Moro adalah sebagai berikut:

1. Biaya Pemesanan
Biaya pemesanan terdiri dari biaya telepon dan biaya transportasi. Biaya telepon untuk setiap pemesanan pala adalah sebesar Rp. 3.000,00 dan biaya transportasi untuk setiap pemesanan adalah sebesar Rp. 20.000,00, maka biaya pemesanan untuk setiap delapan (8) kali dalam satu bulan, sehingga menghasilkan perhitungan untuk total biaya pemesanan dalam satu bulan adalah sebesar Rp. 184.000,00.
2. Biaya Penyimpanan
Harga pala yang dipesan oleh agroindustri adalah sebesar Rp.1.400,00. Penyusutan

bahan baku sejumlah 0,1%. Penyusutan merupakan kondisi penurunan kuantitas bahan baku pala yang disimpan akibat kerusakan yang dialami oleh agroindustri manisan buah Rezeki Moro selama proses penyimpanan maupun disebabkan oleh kondisi beberapa kilogram pala yang ternyata kualitasnya tidak sesuai untuk diolah.

Biaya penyimpanan yang harus dibayarkan oleh agroindustri manisan buah Rezeki Moro untuk tiap bahan baku yang dipesan adalah Rp. 6.300,00 yang diperoleh dari biaya penyusutan bahan baku sebesar Rp.210 per kilogram bahan baku dikalikan dengan jumlah bahan baku yang dipesan yakni sebesar 30 kilogram untuk setiap satu kali pemesanan. Agroindustri manisan buah Rezeki Moro dalam satu bulan melakukan pemesanan sebanyak delapan (8) kali dengan jumlah bahan baku yang dipesan sebanyak 30 kilogram. Biaya penyimpanan yang harus dibayarkan untuk satu kali pemesanan bahan baku adalah Rp. 6.300,00, sehingga apabila dalam satu bulan pemesanan bahan baku dilakukan sebanyak delapan kali maka biaya penyimpanan yang harus dibayarkan oleh agroindustri manisan buah Rezeki Moro selama satu bulan adalah sebesar Rp. 50.400,00. Berikut merupakan hasil analisis persediaan bahan baku pala dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ).

Berdasarkan Tabel 1 dapat diketahui bahwa kebutuhan pala sebagai bahan baku per bulan adalah 240 kg, biaya pemesanan agroindustri manisan buah Rezeki Moro per pesanan adalah sebesar Rp. 23.000,00 dan biaya penyimpanan per penyimpanan adalah sebesar Rp. 2.100,00.

Tabel 1. Tingkat Pemesanan Pala yang Ekonomis pada Agroindustri Rezeki Moro dalam Kurun Waktu Satu Bulan.

Parameter	Satuan	Hasil	Parameter	Satuan	Hasil
<i>Demand Rate</i> (D)	Kg	240	<i>Optimal Order Quantity</i> (Q*)	Kg	72,51
<i>Setup Cost</i> (S)	Rp	23.000	<i>Maximum Inventory</i>	Kg	72,51
<i>Holding Cost</i> (H)	Rp	2.100	<i>Average Inventory</i>	Kg	36,25
<i>Lead Time</i>	hari	1	<i>Orders Per Period</i>	Kali	3,31
			<i>Annual Setup Cost</i>	Rp	76.131,47
			<i>Annual Holding Cost</i>	Rp	76.131,46

Sumber: *Data Primer*, (2018)

Berdasarkan hasil analisis *Economic Order Quantity* (EOQ) yang telah dilakukan diperoleh hasil bahwa Agroindustri manisan buah Rezeki Moro memiliki jumlah pemesanan pala yang ekonomis (EOQ) sebesar 72,51 kilogram atau sebesar 73 kilogram, artinya nilai ini merupakan jumlah pemesanan yang meminimalkan total biaya persediaan yang harus di bayarkan. Besar jumlah pemesanan optimum hasil analisis *Economic Order Quantity* (EOQ) yang lebih kecil dari kebutuhan pala dalam satu bulan menunjukkan bahwa pemesanan bahan baku yang selama ini telah dilakukan agroindustri manisan buah belum ekonomis, sehingga hipotesis dapat diterima. Untuk memenuhi kebutuhan pala dalam satu bulan dengan meminimumkan total biaya persediaan, seharusnya agroindustri manisan buah Rezeki Moro melakukan pemesanan sebesar 72,51 kilogram atau dibulatkan menjadi 73 kilogram untuk setiap pemesanan pala yang dilakukan dengan frekuensi pemesanan selama satu bulan adalah 3,31 kali atau dibulatkan menjadi 3 kali pemesanan bahan baku pala dalam satu bulan. Berikut merupakan perbandingan jumlah persediaan ekonomis dengan metode EOQ dan jumlah persediaan yang dilakukan oleh Agroindustri Manisan Buah Rezeki Moro dengan periode waktu satu (1) bulan.

Tabel 2. Pebandingan Jumlah Persediaan Ekonomis EOQ dan Jumlah Persediaan Agroindustri Manisan dalam Waktu Satu Bulan

No.	Kriteria	Persediaan	
		Metode EOQ	Agroindustri manisan
1.	Jumlah pemesanan (Kg)	72,51	30
2.	Biaya pemesanan per bulan (Rp)	76.131	184.000
	Biaya penyimpanan per bulan (Rp)	76.131	50.400
	Total biaya persediaan (Rp)	152.263	234.400
	Selisih total biaya persediaan (Rp)	82.137	

Sumber: Data Primer, (2018)

Berdasarkan Tabel 2. dapat diketahui bahwa perbandingan antara jumlah pemesanan

yang dilakukan Agroindustri Manisan Buah Rezeki Moro dan jumlah pemesanan ekonomis dengan menggunakan metode EOQ. Jumlah pemesanan pala yang dilakukan oleh agroindustri manisan buah sebesar 30 kilogram dalam sekali pemesanan atau pemesanan yang dilakukan dua kali dalam seminggu. Berdasarkan hasil analisis menggunakan metode EOQ jumlah pemesanan ekonomis pala sebesar 72,51 kilogram atau dibulatkan menjadi 73 kilogram. Biaya pemesanan dan biaya penyimpanan masing-masing yang harus dibayarkan oleh agroindustri manisan buah apabila jumlah pemesanan 30 kilogram adalah Rp. 184.000,00 dan Rp. 50.400,00 dengan total biaya persediaan sebesar Rp. 234.000,00 untuk total pemesanan yang dilakukan selama satu bulan.

Berdasarkan hasil analisis dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) menunjukkan bahwa penggunaan metode EOQ pada kondisi persediaan yang dilakukan agroindustri manisan buah Rezeki Moro dapat meminimalkan total biaya persediaan. pada hasil analisis menunjukkan bahwa penggunaan bahan baku ekonomis maupun penggunaan total persediaan yang ada pada agroindustri lebih besar dibandingkan dengan menggunakan metode EOQ. Total biaya persediaan tanpa menggunakan metode EOQ yaitu sebesar Rp 234.000,00, dan total biaya persediaan dengan menggunakan metode EOQ yaitu sebesar Rp. 152.263,00.hal tersebut menunjukkan bahwa kondisi yang dilakukan oleh Agroindustri Manisan Buah selama ini tidak ekonomis sehingga hipotesis dapat diterima.

Tingkat Pemesanan Bahan Baku Asem Pada Agroindustri Manisan Buah Rezeki Moro Di Desa Pesucen

1. Biaya Pemesanan

Biaya pemesanan yang harus dibayarkan yaitu oleh agroindustri manisan buah Rezeki Moro untuk pembelian asem sebagai bahan baku pembuatan manisan asem cenderung tetap yaitu sebesar Rp. 184.000,00 untuk setiap bulannya, dengan kondisi pemesanan tiap bulan yaitu sebanyak delapan kali. Tiap satu kali melakukan pemesanan asem biaya yang harus dibayarkan yaitu sebesar Rp 23.00,00 yaitu terdiri dari biaya telepon atau biaya

komunikasi dan biaya transportasi atau biaya pengangkutan

2. Biaya penyimpanan

Harga asem yang dipesan oleh agroindustri adalah sebesar Rp.7.000,00, dengan penyusutan sebesar 0,1%. Penyusutan merupakan kondisi penurunan kuantitas bahan baku asem yang disimpan akibat kerusakan yang dialami oleh agroindustri manisan buah Rezeki Moro selama proses penyimpanan maupun disebabkan oleh kondisi beberapa kilogram asem yang ternyata kualitasnya tidak sesuai untuk diolah. Biaya penyimpanan yang harus dibayarkan oleh agroindustri manisan buah Rezeki Moro untuk tiap bahan baku yang dipesan adalah sebesar Rp.21.875,00 yang diperoleh dari biaya penyusutan bahan baku sebesar Rp. 857,00 per kilogram bahan baku dikalikan dengan jumlah bahan baku yang dipesan yakni sebesar 25 kilogram untuk setiap satu kali pemesanan. Agroindustri manisan buah Rezeki Moro dalam satu bulan melakukan pemesanan sebanyak delapan (8) kali dengan jumlah bahan baku yang dipesan sebanyak 25 kilogram. Biaya penyimpanan yang harus dibayarkan untuk satu kali pemesanan bahan baku adalah Rp.21.875,00, sehingga apabila dalam satu bulan pemesanan bahan baku dilakukan sebanyak delapan kali maka biaya penyimpanan yang harus dibayarkan oleh agroindustri manisan buah Rezeki Moro selama satu bulan adalah sebesar Rp. 175.000,00. Berdasarkan biaya pemesanan dan biaya penyimpanan yang telah diketahui, maka dapat dianalisis tingkat persediaan bahan baku asem yang dilakukan agroindustri manisan buah Rezeki Moro dengan metode *Economic Order Quantity* (EOQ).

Berdasarkan Tabel 3.diketahui bahwa kebutuhan asem sebagai bahan baku per bulan adalah 200 kg, dengan biaya pemesanan per pesanan adalah sebesar Rp. 23.000,00 dan biaya penyimpanan per penyimpanan adalah sebesar Rp. 8.750,00. Berdasarkan hasil analisis *Economic Order Quantity* (EOQ) yang telah dilakukan diperoleh hasil bahwa Agroindustri manisan buah Rezeki Moro memiliki jumlah pemesanan asem yang ekonomis (EOQ) sebesar 34,43 kilogram atau dibulatkan menjadi 34 kilogram, artinya nilai ini merupakan jumlah pemesanan yang meminimalkan total biaya persediaan yang harus di bayarkan. Besar jumlah pemesanan optimum hasil analisis *Economic Order Quantity* (EOQ) yang lebih kecil dari kebutuhan asem dalam satu bulan menunjukkan bahwa pemesanan bahan baku yang selama ini telah dilakukan agroindustri manisan buah belum ekonomis, sehingga hipotesis dapat diterima. Untuk memenuhi kebutuhan asem dalam satu bulan dengan meminimumkan total biaya persediaan, seharusnya agroindustri manisan buah Rezeki Moro melakukan pemesanan sebesar 34 kilogram untuk setiap pemesanan asem yang dilakukan dengan frekuensi pemesanan selama satu bulan adalah 6,17 kali atau dibulatkan menjadi 6 kali pemesanan bahan baku asem dalam satu bulan. Tabel 4 merupakan perbandingan jumlah persediaan ekonomis dengan metode EOQ dan jumlah persediaan yang dilakukan oleh Agroindustri Manisan Buah Rezeki Moro dengan periode waktu satu 1 bulan.

Berdasarkan Tabel 4. dapat diketahui bahwa perbandingan antara jumlah pemesanan yang dilakukan Agroindustri Manisan Buah Rezeki Moro dan jumlah pemesanan ekonomis dengan menggunakan metode EOQ.

Tabel 3.Tingkat Pemesanan Asem yang Ekonomis pada Agroindustri Rezeki Moro dalam Satu Bulan.

Parameter	Satuan	Hasil	Parameter	Satuan	Hasil
<i>Demand Rate</i> (D)	Kg	200	<i>Optimal Order Quantity</i> (Q*)	Kg	32,43
<i>Setup Cost</i> (S)	Rp	23.000	<i>Maximum Inventory</i>	Kg	32,43
<i>Holding Cost</i> (H)	Rp	8.750	<i>Average Inventory</i>	Kg	16,21
<i>Lead Time</i>	hari	1	<i>Orders Per Period</i>	Kali	6,17
			<i>Annual Setup Cost</i>	Rp	141.862,6
			<i>Annual Holding Cost</i>	Rp	141.862,6

Sumber: Data Primer, (2018)

Tabel 4. Perbandingan jumlah persediaan ekonomis EOQ dan Agroindustri

No	Kriteria	Persediaan	
		Metode EOQ	Agro industri manisan
1.	Jumlah pemesanan (Kg)	32,43	25
2.	Biaya pemesanan per bulan (Rp)	141.863	184.000
	Biaya penyimpanan per bulan (Rp)	141.863	175.000
Total biaya persediaan (Rp)		283.725	359.000
Selisih total biaya persediaan (Rp)		72.275	

Sumber: Data Primer, (2018)

Jumlah pemesanan asem yang dilakukan oleh agroindustri manisan buah sebesar 25 kilogram dalam sekali pemesanan atau pemesanan yang dilakukan dua kali dalam seminggu. Berdasarkan hasil analisis menggunakan metode EOQ jumlah pemesanan ekonomis asem sebesar 32,43 kilogram atau dibulatkan menjadi 32 kilogram. Biaya pemesanan dan biaya penyimpanan masing-masing yang harus dibayarkan oleh agroindustri manisan buah apabila jumlah pemesanan 25 kilogram adalah Rp. 184.000,00 dan Rp.175.000,00 dengan total biaya persediaan sebesar Rp. 359.000,00 untuk total pemesanan yang dilakukan selama satu bulan.

Berdasarkan hasil analisis dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) menunjukkan bahwa penggunaan metode EOQ pada kondisi persediaan yang dilakukan agroindustri manisan buah Rezeki Moro dapat meminimalkan total biaya persediaan. Pada hasil analisis menunjukkan bahwa penggunaan bahan baku ekonomis maupun penggunaan total persediaan yang ada pada agroindustri lebih besar dibandingkan dengan menggunakan metode EOQ. Total biaya persediaan tanpa menggunakan metode EOQ yaitu sebesar Rp 234.000,00, dan total biaya persediaan dengan menggunakan metode EOQ yaitu sebesar Rp. 152.263,00. Hal tersebut menunjukkan bahwa kondisi yang dilakukan oleh Agroindustri Manisan Buah selama ini tidak ekonomis sehingga hipotesis dapat diterima.

Tingkat Pemesanan Bahan Baku Ceremai Pada Agroindustri Manisan Buah Rezeki Moro Di Desa Pesucen

1. Biaya Pemesanan

Biaya pemesanan yang harus dibayarkan yaitu oleh agroindustri untuk pembelian ceremai sebagai bahan baku pembuatan manisan ceremai cenderung tetap yaitu sebesar Rp. 224.000,00 untuk setiap bulannya, dengan kondisi pemesanan tiap bulan yaitu sebanyak delapan kali. Tiap satu kali melakukan pemesanan asem biaya yang harus dibayarkan yaitu sebesar Rp 28.00,00 yaitu terdiri dari biaya telepon dan biaya transportasi. Biaya telepon kurang lebih sebesar Rp.3000,00 untuk menentukan jumlah yang dipesan dan prosedur pengirimannya. Biaya pengangkutan sebesar Rp. 25.000,00 yang merupakan biaya untuk pengiriman dari Ketapang ke lokasi agroindustri.

2. Biaya penyimpanan

Harga ceremai yang dipesan oleh agroindustri adalah sebesar Rp.2.500,00, dengan penyusutan sebesar 0,1%. Penyusutan merupakan kondisi penurunan kuantitas bahan baku asem yang disimpan akibat kerusakan yang dialami oleh agroindustri manisan buah Rezeki Moro selama proses penyimpanan maupun disebabkan oleh kondisi beberapa kilogram ceremai yang ternyata kualitasnya tidak sesuai untuk diolah. Biaya penyimpanan yang harus dibayarkan oleh agroindustri manisan buah Rezeki Moro untuk tiap bahan baku yang dipesan adalah sebesar Rp. 31.250,00 yang diperoleh dari biaya penyusutan bahan baku sebesar Rp. 625,00 per kilogram bahan baku dikalikan dengan jumlah bahan baku yang dipesan yakni sebesar 50 kilogram untuk setiap satu kali pemesanan. Agroindustri manisan buah Rezeki Moro dalam satu bulan melakukan pemesanan sebanyak delapan (8) kali dengan jumlah bahan baku yang dipesan sebanyak 50 kilogram. Biaya penyimpanan yang harus dibayarkan untuk satu kali pemesanan bahan baku adalah Rp. 31.250,00, sehingga apabila dalam satu bulan pemesanan bahan baku dilakukan sebanyak delapan kali maka biaya penyimpanan yang harus dibayarkan oleh agroindustri manisan buah Rezeki

Tabel 5. Tingkat Pemesanan Ceremai yang Ekonomis pada Agroindustri Rezeki Moro dalam Kurun Waktu Satu Bulan.

Parameter	Satuan	Hasil	Parameter	Satuan	Hasil
<i>Demand Rate (D)</i>	Kg	4000	<i>Optimal Order Quantity (Q*)</i>	Kg	59,87
<i>Setup Cost (S)</i>	Rp	28.000	<i>Maximum Inventory</i>	Kg	59,87
<i>Holding Cost (H)</i>	Rp	6.250	<i>Average Inventory</i>	Kg	29,93
<i>Lead Time</i>	hari	1	<i>Orders Per Period</i>	Kali	6,68
			<i>Annual Setup Cost</i>	Rp	187.082,9
			<i>Annual Holding Cost</i>	Rp	187.082,9

Sumber: Data Primer, (2018)

Tabel 6. Perbandingan jumlah persediaan ekonomis EOQ dan jumlah persediaan Agroindustri Manisan dalam waktu satu bulan

No.	Kriteria	Persediaan	
		Metode EOQ	Agroindustri manisan
1.	Jumlah pemesanan (Kg)	60	50
2.	Biaya pemesanan per bulan (Rp)	187.083	224.000
	Biaya penyimpanan per bulan (Rp)	187.083	250.000
	Total biaya persediaan (Rp)	374.165	474.000
	Selisih total biaya persediaan (Rp)		99.835

Sumber: Data Primer, (2018)

Moro selama satu bulan adalah sebesar Rp. 250.000,00. Berdasarkan biaya pemesanan dan biaya penyimpanan yang telah diketahui, maka dapat dianalisis tingkat persediaan bahan baku ceremai yang dilakukan agroindustri manisan buah Rezeki Moro dengan metode *Economic Order Quantity* (EOQ). Berikut merupakan hasil analisis persediaan bahan baku ceremai dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ).

Berdasarkan Tabel 5 dapat diketahui bahwa kebutuhan ceremai sebagai bahan baku per bulan adalah sebesar 400 kg, biaya pemesanan Agroindustri manisan buah Rezeki Moro per pesanan adalah sebesar Rp. 28.000,00 dan biaya penyimpanan per penyimpanan adalah sebesar Rp. 6.2500,00. Berdasarkan hasil analisis *Economic Order Quantity* (EOQ) yang telah dilakukan diperoleh hasil bahwa Agroindustri manisan buah Rezeki Moro memiliki jumlah pemesanan pala yang ekonomis (EOQ) sebesar 59,87 kilogram atau sebesar 60 kilogram, artinya nilai ini merupakan jumlah pemesanan yang meminimalkan total biaya persediaan yang harus di bayarkan. Besar jumlah pemesanan optimum hasil analisis *Economic Order Quantity* (EOQ) yang lebih kecil dari

kebutuhan ceremai dalam satu bulan menunjukkan bahwa pemesanan bahan baku yang selama ini telah dilakukan agroindustri manisan buah belum ekonomis, sehingga hipotesis dapat diterima. Untuk memenuhi kebutuhan ceremai dalam satu bulan dengan meminimumkan total biaya persediaan, seharusnya agroindustri manisan buah Rezeki Moro melakukan pemesanan sebesar 60 kilogram untuk setiap pemesanan ceremai yang dilakukan dengan frekuensi pemesanan selama satu bulan adalah 6,68 kali atau dibulatkan menjadi 7 kali pemesanan bahan baku ceremai dalam satu bulan. Jumlah persediaan ekonomis akan dicapai ketika biaya pemesanan ceremai sama dengan biaya penyimpanan ceremai. Berikut merupakan perbandingan jumlah persediaan ekonomis ceremai dengan metode EOQ dan jumlah persediaan yang dilakukan oleh Agroindustri Manisan Buah Rezeki Moro dengan periode watu satu bulan berdasarkan Tabel 6. Jumlah pemesanan ceremai yang dilakukan oleh agroindustri manisan buah sebesar 50 kilogram dalam sekali pemesanan atau pemesanan yang dilakukan dua kali dalam seminggu.

Berdasarkan hasil analisis menggunakan metode EOQ jumlah pemesanan ekonomis ceremai sebesar 59,87 kilogram atau dibulatkan menjadi 60 kilogram. Biaya pemesanan dan

biaya penyimpanan masing-masing yang harus dibayarkan oleh agroindustri manisan buah apabila jumlah pemesanan 25 kilogram adalah Rp. 224.000,00 dan Rp.250.000,00 dengan total biaya persediaan sebesar Rp. 474.000,00 untuk total pemesanan yang dilakukan selama satu bulan.

Berdasarkan hasil analisis dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) menunjukkan bahwa penggunaan metode EOQ pada kondisi persediaan yang dilakukan agroindustri manisan buah Rezeki Moro dapat meminimalkan total biaya persediaan. Pada hasil analisis menunjukkan bahwa penggunaan bahan baku ekonomis maupun penggunaan total persediaan yang ada pada agroindustri lebih besar dibandingkan dengan menggunakan metode EOQ. Total biaya persediaan tanpa menggunakan metode EOQ yaitu sebesar Rp 474.000,00, dan total biaya persediaan dengan menggunakan metode EOQ yaitu sebesar Rp.374.165,00. Hal tersebut menunjukkan bahwa kondisi yang dilakukan oleh Agroindustri Manisan Buah selama ini tidak ekonomis sehingga hipotesis dapat diterima.

Tingkat Pemesanan Kembali Bahan Baku Pada Agroindustri Manisan Buah Rezeki Moro

Tingkat pemesanan kembali dapat dianalisis dengan menggunakan analisis *Reorder Point*. pemesanan kembali dilakukan dengan memperhatikan jumlah penggunaan bahan baku selama waktu tunggu, jika pemesanan terlalu cepat makan akan menimbulkan tambahan biaya untuk proses penyimpanan bahan baku, namun juga sebaliknya apabila bahan baku yang dipesan lebih lambat maka juga akan mengganggu jalannya proses produksi manisan atau bahkan produksi manisan buah terpaksa di hentikan karena telatnya pemesanan bahan baku, sehingga sangat penting mengetahui kapan waktu pemesanan kembali atau *Reorder Point*.

1. Tingkat Pemesanan Kembali Bahan Baku Pala Pada Agroindustri Manisan Buah Rezeki Moro.
Pemesanan kembali bahan baku pala dapat dijelaskan pada Tabel 7.

Tabel.7. Hasil perhitungan Tingkat Pemesanan Kembali Bahan Baku Pala

Parameter	Nilai	Parameter	Nilai
<i>Lead Time</i> (Hari)	1	<i>Re-Order Point</i> (ROP) (Kg)	30
Kebutuhan BB/produksi (Kg)	30		
<i>Safety Stock</i>	0		

Sumber: Data Primer, (2018)

Berdasarkan Tabel 7 dapat diketahui bahwa pemesanan pala sebagai bahan baku pembuatan manisan pala memiliki waktu tunggu atau waktu tenggang (*Lead time*) selama satu hari dengan kebutuhan bahan baku pala untuk setiap satu kali proses produksi yaitu sebesar 30 kilogram. Agroindustri Manisan Buah Rezeki Moro tidak memiliki cadangan pengaman (*Safety stock*), sehingga didapatkan nilai *Re-Order Point* (ROP) sebesar 30 kilogram. Nilai ROP tersebut diperoleh berdasarkan jumlah unit permintaan setiap kali produksi yang dikali dengan *Lead time* ditambah dengan *Safety stock* atau cadangan pengaman. Nilai *Re-Order Point* (ROP) yang lebih rendah dari jumlah pemesanan ekonomis (*Economic Order Quantity* / EOQ) menunjukkan bahwa tingkat pemesanan kembali bahan baku pala pada Agroindustri Manisan Buah Rezeki Moro adalah tidak mengalami kekurangan bahan baku.

2. Tingkat Pemesanan Kembali Bahan Baku Asem Pada Agroindustri Manisan Buah Rezeki Moro.
Pemesanan kembali bahan baku asem dapat dijelaskan menggunakan tabel sebagaimana yang disajikan pada Tabel 8. Pemesanan asem sebagai bahan baku pembuatan manisan asem memiliki waktu tunggu atau waktu tenggang (*Lead time*) selama satu hari dengan kebutuhan bahan baku asem untuk setiap satu kali proses produksi yaitu sebesar 25 kilogram. Agroindustri Manisan Buah Rezeki Moro tidak memiliki cadangan pengaman (*Safety stock*), sehingga didapatkan nilai *Re-Order Point* (ROP) sebesar 30 kilogram.

Tabel. 8 Hasil perhitungan Tingkat Pemesanan Kembali Bahan Baku Asem

Parameter	Nilai	Parameter	Nilai
<i>Lead Time</i> (Hari)	1	<i>Re-Order Point</i> (ROP) (Kg)	25
Kebutuhan BB/produksi (Kg)	25		
<i>Safety Stock</i>	0		

Sumber: Data Primer, (2018)

Nilai ROP tersebut diperoleh berdasarkan jumlah unit permintaan setiap kali produksi yang dikali dengan *Lead time* ditambah dengan *Safety stock* atau cadangan pengaman. Nilai *Re-Order Point* (ROP) yang lebih rendah dari jumlah pemesanan ekonomis menunjukkan bahwa tingkat pemesanan kembali bahan baku asem adalah tidak mengalami kekurangan bahan baku.

3. Tingkat Pemesanan Kembali Bahan Baku Ceremai Pada Agroindustri Manisa Buah Rezeki moro

Pemesanan kembali bahan baku ceremai diilustrasikan pada Tabel 9. Pemesanan ceremai sebagai bahan baku pembuatan manisan ceremai memiliki waktu tunggu atau waktu tenggang (*Lead time*) selama satu hari dengan kebutuhan bahan baku ceremai untuk setiap satu kali proses produksi yaitu sebesar 50 kilogram.

Tabel. 9. Hasil perhitungan Tingkat Pemesanan Kembali Bahan Baku Ceremai

Parameter	Nilai	Parameter	Nilai
<i>Lead Time</i> (Hari)	1	<i>Re-Order Point</i> (ROP) (Kg)	50
Kebutuhan BB/produksi (Kg)	50		
<i>Safety Stock</i>	0		

Sumber: Data Primer, (2018)

Agroindustri Manisan Buah Rezeki Moro tidak memiliki cadangan pengaman (*Safety stock*), sehingga didapatkan nilai *Re-Order Point* (ROP) sebesar 50 kilogram. Nilai ROP tersebut diperoleh berdasarkan jumlah unit permintaan setiap kali produksi yang dikali dengan *Lead time* ditambah dengan *Safety stock* atau cadangan pengaman. Nilai

Re-Order Point (ROP) yang lebih rendah dari jumlah pemesanan ekonomis (*Economic Order Quantity* / EOQ) menunjukkan bahwa tingkat pemesanan kembali bahan baku ceremai pada Agroindustri Manisan Buah Rezeki Moro adalah tidak mengalami kekurangan bahan baku.

Nilai Tambah Manisan Buah Pada Agroindustri Manisan Buah Rezeki Moro

Tabel 10 menggambarkan besarnya nilai tambah manisan pala, asam dan ceremai pada Agroindustri Manisan Buah Rezeki Moro dapat dilihat pada Tabel 10. Harga manisan pala yang sudah dalam kemasan memiliki nilai jual sebesar Rp.27.000,00 per kilogram. Harga ini merupakan nilai yang diterima oleh Agroindustri Manisan Buah Rezeki Moro dari penjualan manisan pala. Harga input nilai bahan baku (pala dan gula) adalah sebesar Rp. 12.400,00 per kilogram. Biaya input lain seperti kemasan, stiker sebesar Rp. 2.752.00. Nilai manisan pala merupakan hasil perkalian dari faktor konversi dengan harga jual manisan pala. Nilai output manisan pala yang dihasilkan pada pengolahan pala menjadi manisan pala adalah Rp. 25.000 per kilogram, artinya nilai manisan pala yang dihasilkan dengan pengolahan setiap 1 kilogram pala adalah Rp. 25.000,00. Nilai manisan pala ini dialokasikan untuk *intermediate cost* yaitu biaya bahan baku berupa pala dan gula dan biaya input lain. Nilai tambah yang diperoleh dari pengolahan setiap 1 kilogram pala menjadi manisan pala adalah sebesar Rp. 9.848,00. Nilai ini merupakan selisih antara nilai manisan pala dan *intermediate cost*. Rasio nilai tambah adalah 39,4%, artinya untuk setiap Rp.100,00 nilai manisan pala akan diperoleh nilai tambah sebesar Rp. 39,4. Hasil pengolahan pala menjadi manisan pala mempunyai nilai tambah yang tergolong besar, dan juga dari pengolahan tersebut mendapatkan nilai tambah yang positif, sehingga hipotesis diterima.

Nilai tambah yang diperoleh dari pengolahan setiap 1 kilogram asem menjadi manisan asem adalah sebesar Rp. 17.648,00. Nilai ini merupakan selisih antara nilai manisan asem dan *intermediate cost*.

Tabel 10. Nilai Tambah Pengolahan Manisan pada Agroindustri Manisan Rezeki Moro

No	Variabel	Formula	Nilai Produk		
			Pala	Asam	Ceremai
Output, Input dan Harga					
1.	Output manisan (Kg/proses produksi)	1	28	25	48
2.	Input bahan baku (Kg/proses produksi)	2	30	25	50
3.	Input tenaga kerja (Jam/proses produksi)	3	40	35	50
4.	Faktor konversi	$(4) = (1) / (2)$	0,92	0,96	0,96
5.	Koefisien tenaga kerja (Jam/kg)	$(5) = (3) / (2)$	1,3	1,4	1
6.	Harga manisan (Rp/kg)	6	27.000	40.000	30.000
7.	Upah tenaga kerja (Rp/jam)	7	3.750	4.464	3.750
Pendapatan dan Keuntungan					
8.	Harga input bahan baku (Rp/kg)	8	12.400	18.000	13.500
9.	Biaya input lain (Rp)	9	2.752,04	2.752,04	2.752,04
10.	Nilai output (Rp/kg)	$(10) = (4) \times (6)$	25000	38.400	28.800
11.	a. Nilai tambah (Rp/kg)	$(11a) = (10) - (8) - (9)$	9.848	17.648	12.548
	b. Rasio nilai tambah (%)	$(11b) = (11a) / (10) \times 100$	39,39%	46%	43,5%
12.	a. Pendapatan tenaga kerja (Rp/kg)	$(12a) = (5) \times (7)$	4.875	6.249,6	3.750
	b. Pangsa tenaga kerja (Rp)	$(12b) = (12a) / (11a) \times 100$	49,5%	32,46%	30%
13.	a. Keuntungan (Rp/kg)	$(13a) = (11a) - (12a)$	4.973	11.398	8.798
	b. Rasio keuntungan (%)	$(13b) = (13a) / (11) \times 100$	50,49%	64,5%	70%

Sumber: Data Primer, (2018)

Rasio nilai tambah adalah 46%, artinya untuk setiap Rp.100,00 nilai manisan asem akan diperoleh nilai tambah sebesar Rp.46. Hasil pengolahan asem menjadi manisan asem mempunyai nilai tambah yang tergolong besar, dan juga dari pengolahan tersebut mendapatkan nilai tambah yang positif, sehingga hipotesis diterima.

Keuntungan agroindustri ini adalah selisih antara penerimaan yang diperoleh dengan semua biaya total dalam waktu satu bulan (Rakhmawati, 2018). Keuntungan yang diperoleh dari proses pengolahan asem menjadi manisan asem adalah Rp. 11.398,00 dengan rasio keuntungan sebesar 64,5% dari nilai manisan asem. Keuntungan ini merupakan keuntungan bersih karena sudah memperhitungkan pendapatan tenaga kerja. Keuntungan pengolahan ini didapatkan dari hasil pengurangan antara nilai tambah manisan asem dengan pendapatan tenaga kerja, sedangkan rasio keuntungan didapatkan dari hasil keuntungan manisan asem itu sendiri dibagi dengan nilai output manisan asem dikalikan dengan 100%. Nilai keuntungan dan

rasio keuntungan ini menunjukkan bahwa pengolahan asem menjadi manisan asem memberikan keuntungan yang layak bagi Agroindustri Manisan Buah Rezeki Moro sehingga pengolahan manisan buah ini bisa terus diusahakan.

Nilai tambah yang diperoleh dari pengolahan setiap 1 kilogram ceremai menjadi manisan ceremai adalah sebesar Rp. 12.548,00. Nilai ini merupakan selisih antara nilai manisan ceremai dan *intermediate cost*. Rasio nilai tambah adalah 43,5%, artinya untuk setiap Rp.100,00 nilai manisan ceremai akan diperoleh nilai tambah sebesar Rp.43,5. Hasil pengolahan manisan ceremai mempunyai nilai tambah yang tergolong besar, dan juga dari pengolahan tersebut mendapatkan nilai tambah yang positif, sehingga hipotesis diterima.

Keuntungan yang diperoleh dari proses pengolahan ceremai menjadi manisan ceremai adalah Rp.8.798,00 dengan rasio keuntungan sebesar 70% dari nilai manisan ceremai. Keuntungan ini merupakan keuntungan bersih karena sudah memperhitungkan pendapatan tenaga kerja. Nilai keuntungan dan rasio

keuntungan ini menunjukkan bahwa pengolahan ceremai menjadi manisan ceremai memberikan keuntungan yang layak bagi Agroindustri Manisan Buah Rezeki Moro sehingga pengolahan manisan buah ini bisa terus diusahakan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Tingkat pemesanan bahan baku manisan buah pada Agroindustri Manisan Buah Rezeki Moro tidak ekonomis. Kebutuhan bahan baku pala adalah sebesar 30 kilogram sedangkan jumlah pemesanan ekonomis dengan metode EOQ adalah sebesar 73 kilogram. Kebutuhan bahan baku asem adalah sebesar 25 kilogram sedangkan jumlah pemesanan ekonomis dengan metode EOQ adalah sebesar 32 kilogram, begitu juga dengan Kebutuhan bahan baku ceremai adalah sebesar 50 kilogram sedangkan jumlah pemesanan ekonomis dengan metode EOQ adalah sebesar 60 kilogram.
2. Tingkat pemesanan kembali bahan baku dari semua produk manisan pada Agroindustri Manisan Buah Rezeki Moro adalah efisien, dikarenakan nilai ROP lebih kecil daripada nilai EOQ.
3. Produk manisan buah pada Agroindustri Manisan Buah Rezeki Moro memberikan nilai tambah yang positif. Pengolahan pala menjadi manisan pala memberikan nilai tambah sebesar Rp. 98,48,00 dengan rasio nilai tambah sebesar 39,39%. Pengolahan asem menjadi manisan asem memberikan nilai tambah sebesar Rp. 17.468,00 dengan rasio nilai tambah sebesar 46%. Pengolahan ceremai menjadi manisan ceremai juga memberikan nilai tambah sebesar Rp. 12.548,00 dengan rasio nilai tambah sebesar 43,5%.

Saran

Agroindustri Manisan Buah Rezeki Moro sebaiknya menambah pemasok bahan baku, karena hingga saat ini pemasok bahan baku

hanya satu untuk pala dan asem serta satu pemasok untuk bahan baku ceremai, sehingga apabila tidak mendapat kiriman bahan baku maka proses produksi akan terhenti, untuk itu diperlukan lagi pemasok bahan baku dari pemasok lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Djaelani. 2013. Teknik Pengumpulan Data dalam Penelitian Kualitatif. *Majalah Ilmiah Pawiyatan*, 20(1), 82–93.
- Harming, M. dan Nurnajamuddin, M. 2007. *Manajemen Produksi Modern*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hidayat, N. 2009. Pengembangan Produk dan Teknologi Proses. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*, 1(1): 1–10.
- Kurniasari, E., Kusnandar., F. Widadie. 2014. Analisis Nilai Tambah Manisan Carica di Kabupaten Wonosobo. *Skripsi*. Fakultas Pertanian, Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Nazir, M. 2003. *Metodologi Penelitian*. Ghalia Indonesia, Jakarta.
- Rakhmawati, A., Marwanti, S. dan Setyowati. 2018. Strategi Pengembangan Industri Bandeng Presto Bu Jumiati Di Kecamatan Juwana Kabupaten Pati. *SEPA*, 15(1), 28 – 38
- Rianse, A. 2009. *Metodologi Penelitian Sosial dan Ekonomi (Teori Dan Aplikasi)*. Bandung: Alfabeta.
- Sudiyono, A. 2002. *Pemasaran Pertanian*. Malang: Universitas Muhammadiyah Malang.
- Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suryabrata, S. 2002. *Metodologi Penelitian*. Jakarta: Rajawali.