

**ANALISIS PENGENDALIAN BAHAN BAKU UBI KAYU PADA
AGROINDUSTRI TEPUNG TAPIOKA DI PT. SARI BUMI KARYA,
KABUPATEN PURBALINGGA**

Naufal Noor Widad¹, Kusnandar², Setyowati³

Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian, Universitas Sebelas Maret Surakarta
Jl. Ir. Sutami No 36 A Ketingan Surakarta 57126 Telp/Fax (0271)637457

¹Email: naufalnw@student.uns.ac.id Telp. 085742536756

²Email: kusnan_dar@yahoo.com Telp. 085156720359

³Email: setyowati@staff.uns.ac.id Telp. 081329529808

Abstract: This study aims to determine how inventory control management of cassava raw materials at PT. Sari Bumi Karya, which includes of the quantity and frequency of purchasing raw materials, the total cost inventory, the amount of safety stock, the point of reorder, and efficiency. This study applied descriptive method. The location chosen was PT. Sari Bumi Karya. The result showed that in 2017-2019 that the number of purchases based on company policy is smaller than the EOQ method but the frequency of purchases more than EOQ method. Total cost of raw material inventory based on company policy is more than the EOQ method.. PT. Sari Bumi Karya has not yet determined safety stock for the cassava raw material. The amount of safety stock based on the EOQ method is 15,437 kg, 15,840 kg, and 15,798 kg. Reorder points based on the EOQ method are 39,301 kg, 42,043 kg, and 38,880 kg. The raw material control system implemented by PT. Sari Bumi Karya compared to the EOQ method is not efficient because the sensitivity value is more than 1, and the company must bear marginal costs.

Keyword: Inventory Control, EOQ, Savety Stock, Reorder Point.

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana pengendalian bahan baku Ubi kayu di PT. Sari Bumi Karya yang meliputi jumlah dan frekuensi pembelian bahan baku, total biaya persediaan bahan baku, jumlah persediaan pengaman, titik pemesanan kembali, serta efisien pengendalian persediaan. Metode dasar penelitian adalah deskriptis analitis. Lokasi penelitian yang dipilih adalah PT. Sari Bumi Karya. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa Pada Tahun 2017-2019 jumlah pembelian berdasarkan kebijakan perusahaan lebih kecil daripada metode EOQ tetapi frekuensinya lebih banyak daripada metode EOQ. Total biaya persediaan bahan baku berdasarkan kebijakan perusahaan lebih besar daripada metode EOQ. PT. Sari Bumi Karya belum menentukan jumlah persediaan pengaman bahan baku ubi kayu. Jumlah persediaan pengaman berdasarkan metode EOQ pada periode tahun 2017-2019 adalah sebesar 15.437 kg, 15.840 kg, dan 15.798 kg. Titik pemesanan kembali berdasarkan metode EOQ adalah sebesar 39.301 kg, 42.043 kg, dan 38.880 kg. Sistem pengendalian bahan baku yang diterapkan oleh PT. Sari Bumi Karya dibandingkan dengan Metode EOQ belum efisien karena memiliki nilai sensitifitas lebih dari 1 dan perusahaan masih harus menanggung biaya marginal.

Kata Kunci: Pengendalian Persediaan Bahan Baku, EOQ, Persediaan Pengaman, Titik Pemesanan Kembali

PENDAHULUAN

Subsektor tanaman pangan memiliki peran yang sangat penting dan strategis dalam menunjang kehidupan sebagian besar penduduk Indonesia. Menurut Haris (2018), tanaman pangan telah masuk ke dalam barang kebutuhan pokok. Barang kebutuhan pokok merupakan barang yang menyangkut kebutuhan hidup orang banyak dengan skala pemenuhan kebutuhan yang tinggi. Ubi kayu merupakan salah satu komoditas tanaman pangan yang cukup penting dalam menopang ketahanan pangan di suatu wilayah.

Berdasarkan data dari Kementan (2016) produksi ubi kayu di Indonesia mencapai 20.260.276 ton. Produksi ubi kayu tertinggi adalah provinsi Lampung dengan jumlah produksi sebesar 6.481.382 ton, kemudian diposisi kedua adalah provinsi Jawa Tengah dengan produksi sebesar 3.536.711 ton. Posisi ketiga adalah provinsi Jawa Timur dengan produksi sebanyak 2.924.933 ton. posisi keempat dan kelima adalah provinsi Jawa Barat dan Sumatra Utara dengan jumlah produksi masing-masing sebesar 1.792.716 ton dan 1.228.138 ton. Tingginya jumlah produksi ubi kayu di Indonesia menjadikan Indonesia sebagai penghasil utama ubi kayu ke empat di dunia pada tahun 2016 dengan nilai kontribusi sebesar 4,7% dari total produksi dunia

Ubi kayu banyak digunakan sebagai bahan baku makanan dan bahan baku industri. Salah satu industri yang menggunakan ubi kayu sebagai bahan baku utama adalah industri Tepung Tapioka. Tepung tapioka adalah tepung yang

dihasilkan dari umbi ubi kayu dengan cara mengekstrak umbi segar kemudian menghancurkannya dan menghaluskannya sehingga menghasilkan sari pati.

Industri tepung tapioka di Indonesia memiliki prospek pengembangan yang baik. Menurut data Kementerian Perindustrian (2016), permintaan tepung tapioka di Indonesia memiliki kecenderungan terus meningkat, dimana konsumsi tepung tapioka Indonesia mengalami peningkatan rata-rata sebesar 9% setiap tahunnya. Peningkatan permintaan dan konsumsi tepung tapioka disebabkan peningkatan jumlah industri makanan dan non makanan yang menggunakan tepung tapioka sebagai bahan baku utama.

PT. Sari Bumi Karya merupakan salah satu perusahaan agroindustri yang bergerak dalam bidang pengolahan ubi kayu menjadi tepung tapioka. PT. Sari Bumi Karya beralamatkan di Desa Panic, Kecamatan Kemangkon, Kabupaten Purbalingga. Salah satu permasalahan yang dialami oleh PT. Sari Bumi Karya adalah permasalahan terkait bahan baku. Selama ini PT. Sari Bumi Karya belum bisa mengetahui jumlah persediaan bahan baku optimal yang harus digunakan.

Pada Tahun 2019 pembelian bahan baku di PT. Sari Bumi Karya adalah sebesar 3.600.820 kg ubi kayu. Pembelian tertinggi terjadi pada bulan Agustus yaitu sebesar 501.025 kg dan pembelian terendah terjadi pada bulan Mei yaitu sebesar 212.875 kg. Tingginya pembelian bahan baku disebabkan karena pada waktu-waktu tertentu seperti ketika panen raya bulan Juni-September PT. Sari Bumi Karya membeli banyak

bahan baku ubi kayu, sehingga persediaan bahan baku berlebih. Sedangkan pada bulan lainnya jumlah ubi kayu lebih sedikit dan menyebabkan perusahaan seringkali mengalami kekurangan bahan baku karena permintaan yang tinggi sedangkan persediaan yang dibeli ternyata tidak mencukupi.

Persediaan bahan baku merupakan hal yang perlu diperhatikan dalam proses produksi agar tetap berjalan lancar. Dengan tingkat produksi yang cukup tinggi maka kebutuhan bahan baku harus selalu bisa terpenuhi. Untuk mengatasi permasalahan ketersediaan bahan baku maka perusahaan harus melakukan pengendalian persediaan bahan baku. Menurut Herjanto (2008) serta menurut Syamsul dan Hendri (2003) tujuan pengendalian persediaan adalah untuk menjaga jangan sampai perusahaan mengalami kekurangan persediaan dan menjaga agar pembentukan persediaan tidak terlalu besar serta menghindari pembelian secara kecil-kecilan karena akan mengakibatkan biaya pemesanan menjadi besar. Berdasarkan kondisi permasalahan berkaitan dengan persediaan bahan baku pada PT. Sari Bumi Karya maka dilakukan analisis pengendalian bahan baku ubi kayu pada pt. Sari Bumi Karya.

Tujuan dari penelitian ini adalah 1) mengetahui jumlah dan frekuensi pembelian bahan baku ubi kayu di PT. Sari Bumi Karya, 2) mengetahui total biaya persediaan bahan baku PT. Sari Bumi Karya, 3) mengetahui Persediaan pengaman di PT. Sari Bumi Karya, 4) Mengetahui titik pemesanan kembali bahan baku di PT. Sari Bumi Karya dan 5)

mengetahui efisiensi persediaan bahan baku di PT. Sari Bumi Karya

METODE PENELITIAN

Metode dasar yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif analitik. Metode deskriptif adalah suatu metode penelitian yang ditunjukkan untuk menggambarkan fenomena-fenomena yang ada, yang berlangsung saat ini atau saat yang lampau (Fitrah *et al*, 2017).

Metode Penentuan Lokasi

Pemilihan lokasi penelitian dilakukan secara sengaja berdasarkan pertimbangan tertentu sesuai dengan tujuan penelitian. Pertimbangan pemilihan lokasi dalam penelitian ini meliputi, lokasi penelitian merupakan perusahaan yang belum melakukan pengendalian bahan baku menggunakan metode tertentu terutama metode EOQ, dan merupakan perusahaan yang masih aktif dan beroperasi secara terus-menerus. Berdasarkan pertimbangan tersebut maka lokasi yang dipilih dalam penelitian ini yaitu PT. Sari Bumi Karya, yang beralamat di Desa Panican, Kecamatan Kemangkon, Kabupaten Pabalingga

Metode Pengumpulan Data

Data yang digunakan adalah data primer dan data sekunder. Data primer merupakan data yang diperoleh langsung melalui wawancara dengan PT. Sari Bumi Karya. Data sekunder dalam penelitian ini merupakan data yang diperoleh dari pembukuan PT. Sari Bumi Karya, dinas terkait seperti Kementerian Pertanian, Kementerian Perindustrian dan

Perdagangan serta Badan Pusat Statistika.

Metode Analisis Data

Analisis terkait pembelian bahan baku dilakukan dengan menggunakan rumus *Economic Order Quantity* yaitu:

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

Dimana EOQ adalah Jumlah pembelian optimal bahan baku ubi kayu yang Ekonomis per pemesanan (Kg), D adalah jumlah penggunaan bahan baku ubi kayu yang diperkirakan per periode waktu (Kg) S adalah biaya pemesanan bahan baku ubi kayu per pemesanan (Rp), dan H adalah biaya penyimpanan bahan baku ubi kayu per unit (kg) per tahun (Rp)

Frekuensi pemesanan (I) merupakan berapa kali pemesanan bahan baku harus dilakukan dalam satu periode waktu. Frekuensi pemesanan dapat diketahui menggunakan rumus:

$$I = \frac{R}{EOQ}$$

Dimana I adalah frekuensi pemesanan, R adalah jumlah bahan baku yang dibutuhkan dalam satu periode (kg), EOQ adalah jumlah pembelian optimal yang ekonomis (kg).

Analisis biaya total persediaan terdiri dari analisis biaya pemesanan, analisis biaya penyimpanan, dan analisis total biaya persediaan. Analisis biaya pemesanan diketahui dengan menggunakan rumus:

$$S = \frac{D}{Q} X s$$

Dimana D adalah jumlah kebutuhan bahan baku ubi kayu (unit/tahun) (kg), Q adalah Jumlah pemesanan bahan baku (unit/pemesanan) (kg), dan S adalah biaya pemesanan (rupiah/pemesanan) (Rp).

Analisis biaya penyimpanan bahan baku menggunakan rumus:

$$H = \frac{Q}{2} X h$$

Dimana H adalah Biaya penyimpanan bahan baku ubi kayu (unit/tahun) (Rp), Q adalah Jumlah pemesanan bahan baku (unit/pemesanan) (kg), h adalah Biaya Penyimpanan x harga bahan baku per unit (rupiah /unit/tahun) (Rp)

Analisi total biaya persediaan bahan baku menggunakan rumus:

$$TIC = \frac{D}{Q} X S + \frac{Q}{2} X h + DC$$

Dimana TIC (Q) adalah total biaya persediaan per tahun (Rp), D adalah jumlah kebutuhan bahan baku ubi kayu dalam unit (Kg), h adalah biaya penyimpanan (unit per periode) (Rp), S adalah biaya pemesanan setiap kali pesan (Rp) dan C adalah Harga bahan baku per unit (Rp)

Persediaan pengaman berfungsi untuk melindungi atau menjaga kemungkinan terjadinya kekurangan bahan baku. Penentuan persediaan pengaman dapat ditentukan dengan rumus berikut:

$$SS = Z \times SD$$

Dimana Z adalah nilai α dikalikan dengan penyimpangan 5% (dilihat pada tabel Z kurva normal) dan SD adalah standar penyimpangan selama waktu tunggu.

Standar deviasi sendiri dapat dihitung menggunakan rumus:

$$SD = \frac{\sqrt{\sum(x-y)^2}}{n}$$

Dimana X adalah Pemakaian bahan baku ubi kayu sesungguhnya (kg), Y adalah rata-rata pemakaian bahan baku (kg) dan n adalah jumlah data

Reorder point merupakan saat yang tepat bagi perusahaan untuk melakukan pemesanan kembali. Menurut Maulana (2018) *reorder point* dapat dicari menggunakan rumus:

$$ROP = (D \times L) + SS$$

Dimana D adalah pemakaian bahan baku per hari (kg), L adalah lead time (hari) dan SS adalah safety stock atau persediaan pengaman (kg).

Rasio sensitivitas merupakan total biaya persediaan yang dikeluarkan pada tingkat persediaan yang sesungguhnya dibandingkan dengan total biaya persediaan pada tingkat persediaan yang seharusnya. Rasio Sensitivitas dapat dicari menggunakan formula:

$$TC/TC^* = \frac{\left(\frac{D}{Q}\right)x O + \left(\frac{Q}{2} + ss\right)x (CH)}{\left(\frac{D}{Q^*}\right)x O + \left(\frac{Q^*}{2} + ss\right)x (CH)}$$

Dimana TC adalah Total biaya sesungguhnya (Rp) dan TC* adalah total biaya seharusnya (Rp), D adalah jumlah kebutuhan setahun, Q adalah jumlah pemesanan tidak optimal (kg), Ss adalah persediaan pengaman seharusnya (kg), H adalah harga bahan per kilogram (Rp), C adalah biaya penyimpanan per tahun (Rp) dan O adalah biaya pemesanan (Rp)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi Umum Lokasi Penelitian

PT. Sari Bumi Karya merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang pengolahan tanaman ubi kayu menjadi produk tepung tapioka. PT. Sari Bumi Karya berdiri pada tanggal 12 Agustus 1987 oleh Bapak T. Freddy Manuel. Terletak di Desa Panican, Kecamatan Kemangkon, Kabupaten Purbalingga, Jawa Tengah. Luas areal keseluruhan PT. Sari Bumi Karya mencapai 3 ha yang terdiri dari gedung administrasi dan kantor, gedung pabrik pengolahan tepung tapioka dan juga tempat pengolahan limbah.

Sistem organisasi perusahaan yang diterapkan oleh PT. Sari Bumi Karya adalah sistem lini atau garis lurus. Sistem lini merupakan sistem organisasi dimana kekuasaan tertinggi dipegang oleh Direktur. PT. Sari Bumi Karya memiliki 55 karyawan yang terdiri dari 52 orang tenaga kerja laki-laki dan 3 orang tenaga kerja perempuan. Tenaga Kerja Perempuan bekerja pada bagian administrasi perusahaan.

Proses produksi Tepung tapioka di PT. Sari Bumi Karya terdiri dari beberapa tahapan. Proses produksi dimulai dari persiapan bahan baku, pencucian bahan baku, pemotongan, penggilingan, pengendapan, pengeringan pati, pengemasan hingga penyimpanan tapioka. Proses produksi di PT. Sari Bumi Karya dilakukan dengan sistem *batch operation*. Dalam satu kali produksi atau satu *batch* akan diolah minimal 10.000 kg ubi kayu dan akan menghasilkan sebanyak 2500 kg tepung tapioka kering.

Produk tepung tapioka milik PT. Sari Bumi Karya terdiri dari dua

jenis yaitu Tapioka halus dengan merk Cap Buah Kenari Hijau dan Tapioka kasar dengan merk Cap Buah Kenari Merah. Tepung tapioka ini dijual di wilayah Provinsi Jawa Barat, Jawa Tengah dan sebagian Jawa Timur.

Jumlah dan Frekuensi Pembelian Bahan Baku

Bahan baku utama yang digunakan dalam pembuatan tepung tapioka adalah ubi kayu. Ubi kayu yang digunakan oleh PT. Sari Bumi Karya adalah ubi kayu jenis Klanting. Ubi kayu jenis klanting memiliki kandungan HCN yang lebih tinggi sehingga memiliki kadar pati yang lebih tinggi daripada ubi kayu jenis

lain. yang rendah akan menghasilkan jumlah rendemen yang lebih tinggi.

Bahan baku yang digunakan oleh PT. Sari Bumi Karya didapatkan dari daerah di sekitar pabrik seperti dari Kecamatan Kaligondang, Kecamatan Kejobong, Kecamatan Rembang, Kecamatan Pengadegan, Kecamatan Kemangkon. Ubi kayu juga didapatkan di beberapa wilayah di luar Kabupaten Purbalingga seperti dari wilayah Kabupaten Banjarnegara, Wonosobo atau Banyumas.

Tabel jumlah dan frekuensi pembelian bahan baku ubi kayu PT. Sari Bumi Karya dan berdasar metode EOQ dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Kuantitas dan Frekuensi Pembelian Bahan Baku Ubi Kayu Berdasarkan Kebijakan PT. Sari Bumi Karya dan Metode Economic Order Quantity (EOQ) Tahun 2017-2019

Tahun	Kebijakan PT. Sari Bumi Karya		Metode Economic Order Quantity (EOQ)		Selisih	
	Kuantitas Pembelian (Kg)	Frekuensi Pembelian (Kali)	Kuantitas Pembelian (Kg)	Frekuensi Pembelian (Kali)	Kuantitas Pembelian (Kg)	Frekuensi Pembelian (Kali)
2017	24.019	13	67.037	5	43.018	8
2018	27.434	12	70.931	5	43.497	7
2019	23.846	13	66.862	4	43.015	9

Sumber: Analisis Data Sekunder, 2020

Berdasarkan Tabel 1 dapat diketahui bahwa PT. Sari Bumi Karya selama ini membeli bahan baku ubi kayu dengan jumlah yang relatif kecil-kecil dengan frekuensi pemesanan yang tinggi. Sedangkan berdasarkan perhitungan EOQ jumlah pembelian bahan baku ubi kayu lebih banyak sehingga frekuensi pemesanan bahan baku ubi kayu semakin sedikit. Hal ini disebabkan karena metode EOQ

bertujuan meminimalkan biaya pemesanan dan biaya penyimpanan bahan baku, sehingga dengan metode EOQ jumlah bahan baku lebih besar dan frekuensi pemesanannya lebih kecil. Hal ini selaras dengan pernyataan Agus (2020), yang menyatakan bahwa semakin besar kuantitas pesanan pada setiap kali pesan maka akan semakin kecil frekuensi pemesanan pada satu periode sehingga biaya pemesanan

juga akan semakin kecil, begitu pula sebaliknya.

Total Biaya Persediaan Bahan Baku

Total biaya persediaan bahan baku meliputi biaya pemesanan, biaya penyimpanan dan biaya pembelian bahan baku. Biaya pemesanan bahan baku merupakan biaya yang harus dikeluarkan dalam upaya untuk mendapatkan bahan baku dari luar. Biaya pemesanan yang terdapat di PT. Sari Bumi Karya terdiri dari biaya telepon dan biaya bongkar muat bahan baku. Besarnya biaya bongkar muat setiap pemesanan pada periode tahun 2017-2019 secara berturut turut adalah Rp 100.000, Rp 100.000 dan Rp. 125.000.

Biaya penyimpanan merupakan biaya yang dikeluarkan untuk penyimpanan bahan baku ubi kayu dalam jangka waktu tertentu. Biaya penyimpanan yang terdapat di PT. Sari Bumi Karya meliputi biaya keamanan, biaya kebersihan gudang serta biaya penerangan gudang. Sedangkan biaya pembelian bahan baku merupakan biaya yang dikeluarkan perusahaan untuk bisa mendapatkan bahan baku. Harga bahan baku ubi kayu sendiri pada periode tahun 2017-2019 berturut turut sebesar Rp 2.000, Rp. 1.500 dan Rp. 1 750 per Kg.

Total biaya persediaan bahan baku berdasarkan PT. Sari Bumi Karya dan berdasarkan metode EOQ dapat dilihat pada tabel 2 berikut ini.

Tabel 2. Total Biaya Persediaan Bahan Baku Ubi Kayu Berdasarkan Kebijakan PT. Sari Bumi Karya dan Metode Economic Order Quantity (EOQ)

Tahun	Total Biaya (Rp)		Selisih (Rp)
	Kebijakan PT. Sari Bumi Karya	Metode EOQ	
2017	7.518.521.639	7.457.831.454	60.690.184
2018	6.208.538.109	6.144.149.661	64.388.448
2019	6.387.379.719	6.316.027.116	71.352.603

Sumber: Analisis Data Sekunder, 2020

Berdasarkan Tabel 2 dapat diketahui bahwa total biaya persediaan bahan baku menurut kebijakan PT. Sari Bumi Karya lebih besar dibandingkan dengan biaya total persediaan bahan baku menurut metode EOQ. Selisih total biaya persediaan bahan baku ubi kayu antara kebijakan PT. Sari Bumi Karya dengan metode EOQ pada tahun 2017-2019 berfluktuasi. Selisih total biaya persediaan bahan baku terbesar terjadi pada tahun 2019 sebesar Rp.

71.352.603. Selisih biaya persediaan bahan baku terkecil terjadi pada tahun 2017 yaitu sebesar Rp. 60.690.184.

Selisih total biaya persediaan bahan baku antara kebijakan perusahaan dan metode EOQ menunjukkan jumlah biaya yang dapat dihemat oleh PT. Sari Bumi Karya apabila menggunakan metode EOQ dalam pengendalian bahan baku ubi kayu.

Penerapan metode EOQ menghasilkan frekuensi pemesanan

bahan baku ubi kayu yang lebih sedikit daripada frekuensi pemesanan bahan baku berdasarkan kebijakan PT. Sari Bumi Karya dengan sehingga total biaya pemesanan dengan menggunakan metode EOQ juga akan lebih kecil dibandingkan dengan total biaya berdasarkan kebijakan perusahaan.

Persediaan Pengaman (*safety stock*)

Persediaan pengaman merupakan persediaan barang minimum yang harus disediakan perusahaan. Persediaan pengaman digunakan untuk menghindari terjadinya kekurangan bahan baku pada proses produksi. Selama ini PT. Sari Bumi Karya tidak memiliki

persediaan pengaman dalam proses produksinya hal ini karena PT. Sari Bumi Karya tidak ingin menyimpan ubi kayu terlalu lama digudang karena sifat ubi kayu yang mudah rusak.

Seluruh persediaan bahan baku yang ada digudang akan diproses hingga persediaan digudang menjadi kosong. Hal ini menyebabkan PT. Sari Bumi Karya seringkali mengalami kekurangan bahan baku karena seluruh persediaan ubi kayu telah digunakan sedangkan bahan baku yang dipesan belum sampai di gudang.

Sementara itu jumlah persediaan pengaman berdasarkan EOQ dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Persediaan Pengaman (*safety stock*) bahan baku ubi kayu di PT. Sari Bumi Karya Berdasarkan Metode EOQ Tahun 2017-2019.

Tahun	Kurva Nomal (Z) 5%	Standart Peyimpangan	Persediaan Pengaman
2017	1,64	9.385	15.437
2018	1,64	9.630	15.840
2019	1,64	9.604	15.798

Sumber : Analisis Data Sekunder, 2020

Berdasarkan tabel 3 dapat diketahui persediaan pengaman bahan bau ubi kayu yang seharusnya dilakukan oleh PT. Sari Bumi Karya pada tahun 2017 sampai tahun 2019 berturut turut adalah sebesar 15.437kg, 15.840kg, dan 15.798kg. Jumlah persediaan pengaman didasarkan pada besarnya standart penyimpangan bahan baku setiap tahunnya. Standart peyimpangan bahan baku didapatkan dari penyimpangan pemakaian bahan baku sesungguhnya dengan rata-rata pemakaian bahan baku.

Nilai *service level* yang

digunakan dalam perhitungan *safety stock* ini adalah sebesar 95%, hal ini memiliki arti apabila terdapat 100 pesanan bahan baku maka sebesar 95 pesanan harus dapat dipenuhi dan sisanya 5 pesanan tidak terpenuhi.

Nilai persediaan pengaman pada tabel 3. merupakan batas minimum bahan baku yang harus disediakan oleh PT. Sari Bumi Karya sebagai cadangan bahan baku apabila terjadi kekurangan bahan baku karena keterlambatan pemasok maupun karena peningkatan permintaan.

Selama ini PT. Sari Bumi Karya tidak menyediakan persediaan

pengaman, akibatnya seringkali perusahaan mengalami kekurangan bahan baku. pengaman menyebabkan terjadi kekurangan bahan baku ubi kayu. Tidak adanya bahan baku menyebabkan PT. Sari Bumi Karya harus memberhentikan proses produksi dan menunggu sampai bahan baku tersedia kembali. Meskipun tidak terjadi proses produksi perusahaan tetap harus mengeluarkan biaya-biaya yang berkaitan dengan tenaga kerja. Sehingga perusahaan akan mengalami kerugian karena tenaga kerja menjadi tidak efisien. Untuk menghindari kerugian karena terjadinya kekurangan bahan baku maka PT. Sari Bumi Karya perlu menyediakan persediaan pengaman (*Safety stock*).

Titik Pemesanan Kembali (*Reorder point*)

Titik pemesanan kembali merupakan titik dimana perusahaan harus mengadakan pemesanan bahan baku kembali sehingga kedatangan bahan baku yang dipesan akan tepat.

Hal ini berkaitan erat dengan adanya rentang waktu kedatangan bahan baku dari waktu pemesanan dilakukan atau biasa disebut dengan *lead time*.

Waktu tunggu pemesanan bahan baku ubi kayu di PT. Sari Bumi Karya adalah selama 2 hari. Waktu tunggu ini terjadi karena pemasok harus melakukan pemanenan ubi kayu terlebih dahulu untuk memenuhi permintaan perusahaan. Pemanenan dilakukan setelah adanya pemesanan dengan tujuan untuk menjaga kesegaran ubi kayu agar ubi kayu tidak cepat membusuk.

Berdasarkan wawancara yang dilakukan. PT. Sari Bumi Karya, penentuan titik pemesanan kembali dilakukan dengan mempertimbangkan sisa bahan baku dari yang masih tersedia digudang dan rata-rata pemakaian harian bahan baku. data mengenai titik pemesanan kembali bahan baku berdasarkan PT. Sari Bumi Karya dan berdasarkan metode EOQ dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Perbandingan Titik Pemesanan Kembali (ROP) Antara Kebijakan PT. Sari Bumi Karya dengan Metode Economic Order Quantity (EOQ)

Tahun	Titik Pemesanan Kembali (Kg)		Selisih (Kg)
	Kebijakan PT. Sari Bumi Karya	Metode EOQ	
2017	22.784	39.301	16.517
2018	26.200	42.043	15.843
2019	23.082	38.880	15.798

Sumber: Analisis Data Sekunder, 2020

Dari tabel 3 dapat diketahui bahwa titik pemesanan kembali bahan baku berdasarkan kebijakan PT. Sari Bumi Karya lebih sedikit dibandingkan dengan metode EOQ. Hal ini dikarenakan dalam perhitungan titik pemesanan kembali

menggunakan metode EOQ terdapat persediaan pengaman yang harus disediakan untuk menghindari kekurangan bahan baku sehingga jumlahnya akan lebih besar.

Selama ini PT. Sari Bumi Karya melakukan pemesanan

kembali ketika bahan baku digudang tersisa untuk pemakaian bahan baku sebanyak dua kali proses produksi. Karena tidak adanya safety stock maka PT. Sari Bumi Karya oleh seringkali tidak dapat melakukan produksi karena bahan baku telah habis sedangkan bahan baku yang dipesan belum datang.

Anisis Efisiensi Persediaan Bahan Baku

Pengendalian bahan baku yang dilakukan oleh perusahaan harus seefisien mungkin, artinya biaya dalam pengendalian bahan baku ditekan pada tingkat yang seminimum mungkin. Tingkat efisiensi pengendalian bahan baku dapat

diketahui menggunakan rasio sensitifitas dan biaya marginal.

Rasio sensitifitas merupakan perbandingan antara total biaya persediaan bahan baku yang sesungguhnya dibandingkan dengan total biaya persediaan bahan baku yang seharusnya. Biaya persediaan dianggap sudah efisien ketika nilai rasio sensitivitasnya adalah 1, ketika nilai rasio sensitivitas biaya persediaan lebih dari 1 maka biaya persediaan belum efisien dan perusahaan harus menanggung biaya marginal. Nilai rasio sensitivitas dan biaya marginal dari pengendalian bahan baku di PT. Sari Bumi Karya terdapat pada Tabel 5.

Tabel 18. Rasio Sensitivitas dan Biaya Marginal Pengendalian Bahan Baku Ubi Kayu di PT. Sari Bumi Karya Tahun 2017-2019

Tahun	Rasio Sensitivitas	Biaya Marginal
2017	1,73	7.211.016
2018	1,68	6.722.079
2019	1,93	9.951.191

Sumber : Analisis Data Sekunder, 2020

Berdasarkan Tabel 5. dapat diketahui bahwa nilai rasio sensitifitas total biaya persediaan bahan baku di PT. Sari Bumi Karya dari tahun 2017-2019 masing-masing adalah 1,73, 1,68, dan 1,93. Berdasarkan nilai rasio sensitivitas tersebut maka dapat diketahui bahwa pengendalian persediaan bahan baku di PT. Sari Bumi Karya dari tahun 2017-2019 belum efisien dan PT. Sari Bumi Karya menanggung biaya marginal.

Biaya marginal yang ditanggung oleh PT. Sari Bumi Karya pada tahun 2017-2019 masing masing dalah sebesar Rp 7.211.026, Rp. 6.722.079, dan Rp. 9.951.191.

Ketidakefisienan persediaan bahan baku di PT. Sari Bumi Karya bisa terjadi karena pembelian bahan baku dengan jumlah yang terlalu sedikit dengan frekuensi pemesanan yang tinggi sehingga biaya pemesananya menjadi tinggi.

SIMPULAN

Berdasarkan pannelitian yang telah dilakukan mengenai Analisis Pengendalian persediaan bahan baku ubi kayu pada agroindustri tepung tapioka di PT. Sari Bumi Karya Kabupaten Purbalingga, diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut
1) Jumlah pembelian bahan baku ubi

kayu berdasarkan kebijakan yang diterapkan PT. Sari Bumi Karya pada tahun 2017-2019 adalah sebesar 24.019 kg, 27.434 kg, dan 23.846 kg dengan frekuensi pembelian sebanyak 13 kali, 12 kali, dan 13 kali. 2) Total biaya persediaan bahan baku ubi kayu yang ditanggung berdasarkan kebijakan yang diterapkan PT. Sari Bumi Karya adalah sebanyak Rp 7.518.521.639, Rp. 6.208.538.109, dan Rp. 6387.379.719. 3) PT. Sari Bumi Karya tidak menentukan jumlah persediaan pengaman bahan baku ubi kayu. 4) Titik pemesanan kembali bahan baku ubi kayu yang dilakukan oleh PT. Sari Bumi Karya pada Tahun 2017-2019 adalah sebesar 22.784, 26.200 dan 23.082. 5) Pengendalian bahan baku yang diterapkan oleh PT. Sari Bumi Karya pada tahun 2017-2019 belum efisien.

Saran yang dapat diberikan bagi PT. Sari Bumi Karya adalah 1) PT. Sari Bumi Karya diharapkan menerapkan sistem pembelian bahan baku dengan menggunakan metode Economic Order Quantity (EOQ). 2) PT. Sari Bumi Karya diharapkan dapat menetapkan jumlah persediaan pengaman yang harus ada di gudang dengan memperhitungkan jumlah yang tepat untuk mengantisipasi terjadinya kekurangan bahan baku ubi kayu. 3) PT. Sari Bumi Karya juga sebaiknya menerapkan perhitungan titik pemesanan kembali (*Reorder point*) dengan memperimbangkan waktu tunggu dan juga persediaan pengaman..

DAFTAR PUSTAKA

Fitrah, Muhammad, dan Lutfiyah. 2017. *Metodologi Penelitian: Penelitian Kualitatif*,

Tindakan kelas dan Studi Kasus. Sukabumi: CV Jejak

Haris, Wilaga Azman, Ma'mun Sarma, Faroby Falatcan. 2017. Analisis Peranan Subsektor Tanaman Pangan Terhadap Perekonomian Jawa Barat. *Journal of regional development planning* Vol.1(3):231-242

Herjanto, Eddy. 2008. *Manajemen Operasi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.

Kementrian Pertanian Republik Indonesia. 2016. Analisis Kinerja Perdagangan Komoditas Ubi Kayu.

Kementrian Perindustrian Republik Indonesia. 2016. SKKNI Industri Makanan Bidang Pengolahan Tepung Tapioka.

Maulana, Yopan. 2018. Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dengan Menggunakan Metode Economic Order Quantity (EOQ) Dalam Upaya Meminimumkan Biaya Produksi Pada CV. Delapan-Delapan Kuningan. *Indonesian Journal Of Strategic Management* Vol.1(1): 1-8

Ma'rif, Syamsul dan Hendri Tanjung. 2003. *Manajemen Operasi*, Jakarta: PT. Grasindo