Journal of Accounting and Taxation
e-ISSN 2808-7127
Volume 3 No 3, November 2023

Analisa Perencanaan Dan Pengendalian Persediaan Bahan Baku Kasur Busa Dengan Metode Eoq (*Economic Order Quantity*) Pada Pt. Kurnia Persada Mitra Mandiri

Sinta, Maulan Irwadi, Muhammad Hamdan Sayadi
Universitas Indo Global Mandiri, Palembang, Indonesia
Email : sintalim15@gmail.com , irwadi1@yahoo.co.id , hamdansayadi@uigm.ac.id

Article Information:

Received: Oct 01, 2023, Accepted: Oct 08, 2023, Published: Nov 1, 2023

Abstract
This study aims to analyze the planning and control of raw material inventory at PT. Kurnia Persada Mitra Mandiri. The analysis was performed using the EOQ (Economic Order Quantity) method. This analysis technique consists of reviewing the reorder point, safety stock, and total annual inventory cost. The results show that by using the EOQ method, the company can find out how many times raw materials are purchased and in the quantity how many times raw material purchases are made, know how much minimum stock is needed to be on guard, determine the time to reorder raw materials, and know the cost. The results showed that by using the EOQ method the company could generate more optimal profits compared to conventional methods. Furthermore, the research results also show that with the application of EOQ, companies can make savings on raw material inventory costs, namely in 2018 amounting to IDR 19.092.034 and in 2019 of IDR 21.053.480. In the end, this research is expected to provide insights for companies to use the EOQ method sustainably so that the process of planning and controlling raw materials is better.
Keywords : Planning, Control, Inventory, Raw Materials, EOQ

1. Pendahuluan

Berkembangnya perekonomian begitu pesat diiringi dengan perkembangan IPTEK (ilmu pengetahuan dan teknologi) yang semakin maju, serta persaingan antar perusahaan yang semakin ketat menjadikan perusahaan harus semakin pintar dalam menyikapi perkembangan ini. Aset terbesar dalam suatu perusahaan berada pada persediaan bahan baku, hal ini tentu membuat perusahaan harus melakukan perencanaan dan pengendalian pada persediaan bahan baku secara optimal supaya perusahaan tidak mengalami kerugian di kemudian hari dan tujuan perusahaan dapat mencapai.

Menurut Sumbawa (2015) dengan tercapainya tujuan secara efektif dan efesiensi dalam penggunaan persediaan dapat dimulai dengan melakukan perencanaan dan pengendalian persediaan bahan baku. Setiap perusahaan pasti mengadakan perencanaan dan pengendalian persediaan bahan baku guna menekan biaya sehingga dapat meminimalis biaya yang harus dikeluarkan sehingga dapat memaksimalkan laba yang diperoleh.

PT Kurnia Persada Mitra Mandiri merupakan salah satu perusahaan yang bergerak di bidang furniture. Perusahaan ini terletak di jalan sako baru palembang. Perusahaan ini dikenal masyarakat dengan sebutan pabrik busa procella atau pabrik olympic karena perusahaan ini telah bergabung dengan Olympic group Indonesia. Perusahaan ini menjual bebagai macam perabotan rumah tangga seperti springbed, kasur busa, sofa, lemari, kursi, meja, dan perabotan lainnya. Namun yang di produksi hanya 3 produk saja yaitu springbed, kasur busa,

dan sofa. Selain itu perabotan lainnya di produksi di pusat perusahaan yaitu PT Graha Multi Bintang yang berada di bogor. Namun dalam penelitian ini penulis membatasi ruang lingkup dengan hanya meneliti 1 divisi saja yaitu divisi kasur busa. Berikut adalah tabel bahan baku utama dalam memproduksi kasur busa.

Tabel 1. Bahan Baku Untuk Proses Produksi Busa

Produksi	NO	Bahan Baku
Kasur Busa	1.	TDI (*Toluene Diisocyanate)*
	2.	PPG (*Polypropylene Glycol)*
	3.	MC (Methylene Chloride)
	4.	Amine
	5.	Cosmos
	6.	Niak

Sumber : PT. Kurnia Persada Mitra Mandiri

Dari tabel 1 diatas dapat diketahui bahwa bahan baku utama dalam memproduksi kasur busa adalah TDI, PPG, MC, Amine, Cosmos, dan Niak, Dalam penerapannya bahan baku dibeli dalam waktu tunggu pembelian selama 14 hari. Maka kebutuhan bahan baku tentu harus menjadi pusat perhatian perusahaan. Dalam kegiatan produksinya perusahaan membuat kebijakan mengenai pengelolahan persediaan bahan baku dengan cara konvensional atau masih menggunakan cara lama yaitu perusahaan melakukan pembelian bahan baku secara terus menerus dengan melakukan perkiraan kebutuhan produksi. Hal ini dilakukan guna mengantisipasi masalah kelebihan dan kekurangan bahan baku yang dapat mengakibatkan proses produksinya terganggu. Namun kelebihan dan kekurangan masih sering terjadi dalam penggunaan kebijakan ini. Berikut data kebutuhan dan persediaan bahan baku tahun 2018-2019.

Tabel 2. Data Persediaan dan Kebutuhan Bahan Baku Tahun 2018

No.	Bahan Baku	TAHUN 2018				
		Persediaan	Kebutuhan	Kekurangan	Kelebihan	Keterangan
1	PPG	382,000	379,500		2,500	LEBIH
2	TDI	270,000	271,500	1,500		KURANG
3	MC	47,500	47,700	200		KURANG
4	AMINE	1,200	1,100		100	LEBIH
5	COSMOS	1,700	1,600		100	LEBIH
6	NIAK	10,800	10,600		200	LEBIH

Sumber : PT. Kurnia Persada Mitra Mandiri

Tabel 3. Data Persediaan dan Kebutuhan Bahan Baku Tahun 2019

No.	Bahan Baku	TAHUN 2019				
		Persediaan	Kebutuhan	Kekurangan	Kelebihan	Keterangan
1	PPG	382,000	381,100		900	LEBIH
2	TDI	270,000	272,000	2,000		KURANG
3	MC	47,500	47,300		200	LEBIH
4	AMINE	1,200	1,150		50	LEBIH
5	COSMOS	1,700	1,750	50	0	KURANG
6	NIAK	10,800	10,730		70	LEBIH

Sumber : PT. Kurnia Persada Mitra Mandiri

Dari tabel 2 dan 3 dapat disimpulkan bahwa perusahaan sering mengalami selisih kurang dan lebih. Hal ini tentu akan berdampak kerugian pada perusahaan. Menurut Sumbawa (2015) Persediaan bahan baku mempunyai peran penting terhadap kelancaran proses produksi, apabila persediaan bahan baku kurang/habis maka proses produksi akan terganggu, banyak tenaga kerja menganggur, dan kehilangan konsumen bisa saja terjadi. Sebaliknya jika persediaan bahan baku lebih maka akan mengakibatkan tertanamnya modal secara tidak produktif yang akan mengakibatkan kerugian.

Menurut Rusdiana & Haris (2018), untuk mengatasi permasalahan tersebut dapat melakukan analisis EOQ (Economic Order Quantity). Metode *Economic Order Quantity (EOQ)* adalah suatu model yang menyangkut tentang pengadaan atau persediaan bahan baku pada suatu perusahaan. Dengan memperhitungkan jumlah kuantitas persediaan yang paling ekonomis maka perusahaan akan dapat merencanakan dan mengendalikan persediaan bahan baku yang ada.

Analisis EOQ menurut Trihudiyatmanto (2017) dapat digunakan untuk merencanakan berapa kali suatu bahan dibeli dan dalam kuantitas berapa kali pembelian. Selain menentukan EOQ, perusahaan juga perlu menentukan waktu pemesanan kembali bahan baku yang akan digunakan atau *reorder point* (ROP) agar pembelian bahan yang sudah ditetapkan dalam EOQ tidak mengganggu kelancaran kegiatan produksi. Serta dapat pula mengetahui berapa minimal stok (*safety stock*) yang diperlukan untuk berjaga-jaga apabila terdapat kehabisan persediaan. Semua analisis ini nantinya akan menentukan besarnya biaya persediaan bahan baku yang harus dikeluarkan oleh perusahaan dengan melalui perhitungan analisis total biaya persediaan bahan baku tahunan (*Total Annual Inventory Cost*). Berikut merupakan data biaya persediaan bahan baku kasur busa dari tahun 2018-2019 menurut perhitungan perusahaan.

Tabel 4. Data Biaya Persediaan Menurut Perusahaan

No.	Nama Bahan Baku	Total Biaya Persediaan Bahan Baku Busa	
		2018	2019
1	PPG	60,100,000	71.250.000
2	TDI	55,300,000	69.280.000
3	MC	16,400,000	21.300.000
4	AMINE	8,120,000	9.160.000
5	COSMOS	13,150,000	15.720.000
6	NIAK	19,700,000	18.800.000
Jumlah		**172,770,000**	**205,510,000**

Sumber : PT. Kurnia Persada Mitra Mandiri

Dari tabel 4 di atas dapat terlihat bahwa perusahaan memiliki biaya persediaan bahan baku sebesar 172.770.000 di tahun 2018 dan 205.510.000 di tahun 2019. Dari data tersebut nantinya akan menjadi data pembanding. Dimana akan dianalisa bagaimana biaya persediaan bahan baku setelah menggunakan metode EOQ.

Berdasarkan penelitian Trihudiyatmanto (2017), hasil yang diperolehnya menggunakan metode EOQ menyatakan bahwa dengan menerapkan metode EOQ ini perusahaan dapat meminimalisasi atau meminimalkan biaya bahan baku persediaan. Berdasarkan analisis data peneliti mendapatkan hasil yang menyatakan bahwa dengan menerapkan metode ini perusahaan dapat mengetahui frekuensi pembelian bahan baku, titik pemesanan bahan baku kembali,dan berapa cadangan persediaan yang harus tersedia.

Berdasarkan penelitian Andira (2016), hasil yang diperoleh dengan menggunakan metode sederhana, Roti Puncak Makassar tidak menerapkan adanya titik pemesanan kembali (*reorderpoint*). Sedangkan dengan menggunakan metode EOQ, titik pemesanan kembali (*reorder point*) dilakukan pada saat mencapai jumlah 31.626 kg. Penerapan metode EOQ pada perusahaan menghasilkan biaya yang lebih murah jika dibandingkan dengan metode yang selama ini diterapkan oleh perusahaan.

Berdasarkan uraian latar belakang masalah tersebut alasan peneliti memilih perusahaan PT. Kurnia Persada Mitra Mandiri sebagai objek penelitian, karena perusahaan ini merupakan salah satu industri yang memiliki market yang luas, sehingga diperlukan adanya perencanaan dan pengendalian bahan baku dalam proses produksinya. Tujuan penulis menganalisa perencanaan dan pengendalian bahan baku ini adalah untuk membuktikan apakah benar dengan menggunakan metode EOQ dapat menekan biaya dan meminimalisasi biaya yang akan dikeluarkan oleh perusahaan melalui penelitian dengan judul: **"Analisa Perencanaan dan Pengendalian Persediaan Bahan Baku Kasur Busa Dengan Metode EOQ (*Ekonomic Order Quantity*) pada PT. Kurnia Persada Mitra Mandiri"**.

Berdasarkan latar belakang penelitian yang telah diuraikan diatas maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut : (1) Bagaimana perencanaan persediaan bahan baku setelah menggunakan metode EOQ? (2) Bagaimana pengendalian persediaan bahan baku setelah menggunakan metode EOQ? (3) Bagaimana persediaan bahan baku setelah menggunakan

metode EOQ? (4) Apakah perencanaan dan pengendalian persediaan bahan baku dapat menekan biaya dengan menggunakan metode EOQ?

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, penulis merumuskan tujuan tujuan pernelitian sebagai berikut : (1) Menganalisa perencanaan persediaan bahan baku di PT. Kurnia Persada Mitra Mandiri. (2) Menganalisa pengendalian persediaan bahan baku di PT. Kurnia Persada Mitra Mandiri. (3) Menganalisa persediaan bahan baku di PT. Kurnia Persada Mitra Mandiri. (4) Menganalisa sejauh mana efektifitas perencanaan dan pengendalian persediaan bahan baku dengan menggunakan metode EOQ di PT. Kurnia Persada Mitra Mandiri.

2. Tinjauan Literatur

2.1 Teori Agensi

Supriyono (2018:63) mengatakan bahwa keperilakuan teori agensi (keagenan) adalah konsep yang menjelaskan tentang hubungan antara pemberi kepercayaan dan penerima kepercayaan yang berkerja untuk mencapai tujuan tertentu yang mana dari si pemberi kepercayaan akan memberikan hak kepada pihak penerima kepercayaan untuk mengambil suatu keputusan. Hubungan teori keagenan ini dengan persediaan bahan baku yaitu memiliki kendali dalam pengendalian peralatan laba (*income smoothing*) dimana pemilik perusahaan yang memberikan kepercayaan dengan pihak manjemen sebagai orang yang merencanakan perencanaan dan pengendalian persediaan bahan baku.

2.2 Pengertian Persediaan

Menurut Nofirza & Gerry (2017) Persediaan dapat didefinisikan sebagai bahan atau barang yang disimpan dalam gudang untuk kemudian digunakan atau dijual. Persediaan dapat berupa bahan baku untuk keperluan proses, barang- barang yang masih dalam pengolahan dan barang jadi yang disimpan untuk penjualan.

Jadi persediaan yang terdapat di dalam perusahaan menjadi bagian dari aset (kekayaan) perusahaan, maka pimpinan perusahaan sangat berkepentingan untuk memantaunya. Pemantauan dapat dilakukan dengan mengunakan pengendalian yang bertujuan untuk menjaga persediaan dari kehilangan dan agar selalu tersedia sesuai dengan kebutuhan perusahaan dan untuk menjamin kelancaran operasi perusahaan. Adanya ketidakpastian terhadap waktu pemesanan, pasokan dari supplier hingga ketidakjelasan permintaan ini semua perlu diatur. Karenanya diperlukan manajemen dengan baik, tentunya agar tidak terjadi kemacetan di lini produksi yang dapat menyebabkan kerugian bagi perusahaan.

2.3 Perencanaan

Menurut Amri (2016) perencanaan persediaan bahan baku terlebih dahulu ditetapkan kuantitas bahan baku yang diperlukan dalam melaksanakan proses produksi. Jadi perencanaan persediaan berhubungan dengan penentuan komposisi persediaan, penentuan waktu serta lokasi untuk memenuhi kebutuhan persediaan dalam melaksanakan proses produksi tersebut. Sedangkan pengendalian persediaan berhubungan dengan pengendalian kualitas dan kuantitas dalam jumlah batas- batas yang direncanakan suatu perlindungan fisik terhadap persediaan yang ada. Perencanaan persediaan bahan baku perlu sekali mendapat perhatian yang serius, sebagai bagian dari pengendalian persediaan bahan baku dan mencakup juga mulai dari bahan baku diterima sampai ke proses produksi, sebab pangaruh

pada saat tersebut apabila kurang diperhatikan akan mengakibatkan dampak negatif terhadap kualitas bahan tersebut.

2.4 Pengendalian Persediaan

Menurut Nofirza & Gerry (2017) mengendalikan persediaan yang tepat bukanlah suatu hal yang mudah, apabila jumlah persediaan bahan baku terlalu besar maka akan mengakibatkan terjadinya modal perusahaan akan mati dalam modal kerja, meningkatnya resiko kerusakan barang yang lebih besar dan biaya penyimpanan. Namun jika persediaan terlalu sedikit akan mengakibatkan resiko terjadinya kekurangan persediaan karena seringkali bahan baku tidak dapat datang secara mendadak dan tidak selalu berapa banyak yang dibutuhkan tersedia sebesar yang dibutuhkan, yang menyebabkan terhentinya proses produksi, tertundanya penjualan, bahkan hilangnya pelanggan.

Oleh karena itu dengan pengendalian akan lebih mudah mengetahui tentang hasil yang sudah dicapai serta dengan pengendalian kita juga bisa mengetahui kekeliruan yang terjadi dan selanjutnya dapat dilakukan perubahan-perubahan berupa perbaikan yang nantinya akan membawa perusahaan mencapai tujuannya. Jadi pengendalian persediaan digunakan sebagai cara untuk memperbaikan kesalahan dalam perencanaan pengendalian persediaan sehingga bisa menghindari risiko kerugiaan yang tinggi, kesalahan perhitungan akan berakibat penumpukan barang di gudang sehingga menimbulkan kerusakan atau barang tidak tersedia pada waktu yang dibutuhkan.

2.5 Bahan Baku

Menurut Amalia (2020) Bahan baku adalah bahan yang digunakan dalam membuat produk, bahan tersebut secara menyeluruh tampak pada produk jadinya atau merupakan bagian terbesar dari bentuk barang.

2.6 EOQ (*Economy Order Quantity*)

Menurut Heizer & Render (2015:560) metode-metode persediaan untuk permintaan independen yang dapat menentukan permintaan, biaya penyimpanan, dan biaya pemesanan secara akurat. Ada tiga model persediaan yang dapat menjawab pertanyaan penting mengenai kapan harus memesan dan berapa pesanan yang harus dipesan. Berikut model-modelnya, yaitu :

1. Model kuantitas pesanan ekonomis (Economic Order Quantity/EOQ)
2. Model kunatitas pesanan produksi
3. Model diskon kuantitas

Menurut Rusdiana & Haris (2018), Metode *Economic Order Quantity (EOQ)* adalah suatu model yang menyangkut tentang pengadaan atau persediaan bahan baku pada suatu perusahaan. Dengan memperhitungkan jumlah kuantitas persediaan yang paling ekonomis maka perusahaan akan dapat merencanakan dan mengendalikan persediaan bahan baku yang ada. Adapun kebijakan-kebijakan EOQ dalam menjamin kelancaran proses produksi dan biaya yang dikeluarkan oleh perusahaan adalah sebagai berikut:

a. Menentukan jumlah bahan baku yang ekonomis (EOQ) setiap perusahaan industri, dalam usahanya untuk melakukan proses produksinya yaitu dengan melakukan pembelian.

Dalam melakukan pembelian bahan baku yang harus dibeli untuk memenuhi kebutuhan selama satu periode tertentu agar perusahaan tidak kekurangan bahan baku dan juga bisa mendapatkan bahan tersebut dengan biaya seminimal mungkin. Biaya-biaya yang timbul sehubungan dengan adanya pembelian dan persediaan bahan baku (*carrying cost* dan *ordering cost*) setelah dihitung maka dapat ditentukan jumlah pembelian yang optimal atau disebut EOQ, yaitu jumlah kuantitas bahan yang dapat diperoleh dengan biaya minimal atau sering dikatakan sebagai jumlah pembelian yang optimal.

b. Menentukan *safety stock* (Persediaan Pengaman) suatu perusahaan industri perlu mempunyai jumlah bahan baku yang selalu tersedia dalam perusahaan untuk menjamin keberlangsungan (*kontinuitas)* usahanya. Persediaan bahan baku ini biasa disebut persediaan pengaman atau *safety stock*. Juga ada yang menyebutnya sebagai minimal persediaan.
c. Menentukan pesanan atau pembelian bahan kembali *reorder point* (ROP) yang digunakan untuk menentukan kapan perusahaan harus melakukan pemesanan kembali.

2.7 Penelitian Terdahulu

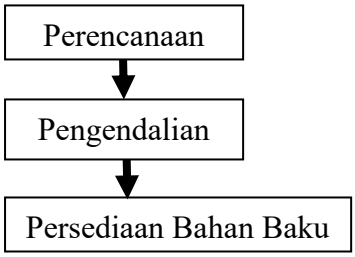
Penelitian Ilham, dkk (2019) berjudul "Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dengan Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) Pada Dwi Jaya Bakery", Hasil yang diperoleh bahwa jika pabrik Dwi Jaya Bakery melakukan pemesanan bahan baku menggunakan metode EOQ maka, pabrik akan dapat menghemat total biaya persediaan yang harus dikeluarkan untuk pembelian bahan baku.

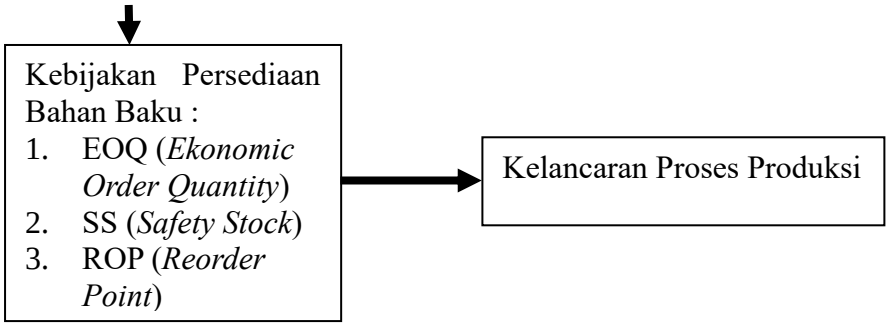
Penelitian Rusdiana & Haris (2018) berjudul "Analisis Perencanaan Dan Pengendalian Persediaan Bahan Baku Baju Kaos Dengan Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) pada Jims Kaos Tahun 2017", Hasil penelitian menunjukkan peningkatan bahan baku baju kaos. Adanya terdapat penghematan dalam hal biaya persediaan bahan baku. Dengan ditemukannya kapan persediaan harus dipesan dan berapa minimal stok yang harus ada.

Penelitian Trihudiyatmanto (2017) berjudul "Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dengan Menggunakan Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) (Studi Empiris Pada CV. Jaya Gemilang Wonosobo)", Hasil analisa menunjukan bahwa kebutuhan pada CV. Jaya Gemilang Wonosobo mengalami peningkatan bahan baku kayu pada tahun 2015-2016. Adanya terdapat penghematan dalam hal biaya persediaan bahan baku bila CV. Jaya Gemilang Wonosobo menggunakan metode EOQ dalam persediaan bahan bakunya.

2.8 Kerangka Berfikir

Peluang untuk melakukan efesiensi dan efektifitas perencanaan dan pengendalian bahan baku dapat dilakukan melalui pembelian bahan baku dengan mempertimbangkan persediaan yang ekonomis (EOQ), persediaan bahan baku pengaman (*safety stock*), dan pemesanan kembali atau *Reorder Point* (ROP). Maka dari itu penulis membuat kerangka berfikir sebagai berikut :





Sumber : PT. Kurnia Persada Mitra Mandiri

Gambar 1. Gambar Kerangka Berfikir

Dari gambar 1 dapat diketahui bahwa sebuah perusahaan yang menginginkan persediaan bahan baku yang efisien dan optimal maka haruslah melakukan kebijakan dalam pembelian bahan baku berdasarkan perencanaan persediaan dan pengendalian bahan baku dengan cara menghitung persediaan ekonomis (EOQ), mengetahui persediaan pengaman (minimal stok) yang harus ada, dan kapan pemesanan kembali dapat di lakukan untuk menunjang kelancaran proses produksi.

3. Metode Penelitian

3.1 Ruang Lingkup Penelitian

Didalam penelitian ini penulis membahas tentang perencanaan dan pengendalian persediaan bahan baku kasur busa dengan metode EOQ pada PT. Kurnia Persada Mitra Mandiri. Mengingat pembahasan didalam perusahaan ini cukup luas dan perusahaan memiliki tidak hanya satu divisi saja namun terdapat beberapa divisi meliputi sofa, springbed, dan kasur busa. Serta kasur busa juga merupakan produk yang paling berperan dalam proses produksi dimana springbed dan sofa juga menggunakan kasur busa dalam produksinya maka penulis membatasi penelitian ini dengan hanya meneliti bagian kasur busa saja.

3.2 Objek Penelitiaan

Untuk mendapatkan hasil dari tujuan penelitian yang telah dijelaskan sebelumnya, maka langkah awal dari peneliti yaitu harus mengetahui terlebih dahulu objek dan variabel penelitian yang dilakukan. Objek penelitian yang dimaksud dalam penelitian ini adalah PT. Kurnia Persada Mitra Mandiri. Dengan cara mengumpukan berbagai informasi mengenai persediaan bahan baku yang ada.

3.3 Waktu dan Tempat

Perencanaan waktu yang digunakan dalam penelitian ini kurang lebih dua bulan mulai bulan November-Desember 2020. Adapun yang menjadi tempat penelitian ini adalah pada PT. Kurnia Persada Mitra Mandiri di PalembangJL.Sako Baru 599 RT 010/04, Kecamatan Sako Baru, Kelurahan Sako, Sumatera Selatan 3096.

3.4 Batasan Masalah

Banyaknya faktor yang ada dalam masalah persediaan bahan baku ini, maka dalam penelitian ini memiliki batasan masalah dengan maksud agar pembahasan dalam penelitian ini sendiri lebih terarah dan tepat sasaran. Pada penelitian ini penulis membatasi masalah dengan menggunakan metode EOQ dimana diharapkan dengan pembatasan masalah ini perusahaan dapat lebih menekan biaya yang sudah ada.

3.5 Jenis dan Sumber Data

3.5.1 Jenis Data

Jenis data yang diperlukan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Menurut Rusdiana & Haris (2018) data primer yaitu data yang diperoleh dari sumbernya langsung dengan menelah berbagai dokumen-dokumen dan laporan tertulis berupa data persediaan bahan baku yang ada di PT. Kurnia Persada Mitra Mandiri di Palembang. Sedangkan Data sekunder yaitu segala bentuk data yang tidak secara langsung dari objek atau subjek penelitian biasanya berupa data pustaka yakni berbagai macam bacaaan baik berupa buku-buku, jurnal, skripsi, artikel, internet, dan berbagai hasil penelitian yang terkait.

3.5.2 Sumber Data

Sumber data dalam penelitian adalah subjek dari mana data dapat diperoleh. Data yang dinalisis yaitu data yang langsung diperoleh dari sumbernya, sumber data yang diperoleh dari unit atau bagian perusahaan, berupa data pembelian bahan baku dan data pemakaian bahan baku serta data yang berkaitan dengan persediaan bahan baku yang diperoleh dari bagian persediaan bahan baku di PT Kurnia Persada Mitra Mandiri yang terlebih dulu telah disetujui oleh kepala keuangan perusahaan tersebut.

3.6 Teknik Pengumpulan Data

Teknik Pengumpulan data dilakukan dengan mengunakan beberapa teknik pengumpulan sebagai berikut :

3.6.1 Library Research

Menurut Azhari (2019:6) Penelitian Kepustakaan (*Library Research*), yaitu data diperoleh dengan cara membaca literatur-literatur, bahan referensi, bahan kuliah, dan hasil penelitian lainnya yang ada hubungannya dengan objek yang diteliti. Hal ini dilakukan Penulis untuk mendapatkan tambahan pengetahuan mengenai masalah yang sedang dibahas.

3.6.2 Dokumentasi

Dokumentasi adalah bentuk penelitian yang dilakukan dengan mengumpulkan dokumen atau arsip–arsip perusahaan yang berhubungan dengan persediaan bahan baku pada PT. Kurnia Persada Mitra Mandiri di Palembang.

3.6.3 Observasi

Observasi dilakukan dengan melakukan aktivitas terhadap suatu objek dengan tujuan merasakan dan kemudian memahami pengetahuan dari fenomena yang ada berdasarkan gagasan yang sudah diketahui sebelumnya, dengan mencari informasi mengenai persediaan bahan baku melalui survei tempat dan melakukan pengamatan.

3.7 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan penyajian angka, tabel, dan uraian penjelasan mengenai analisis perencanaan dan pengendalian persediaan bahan baku busa dengan melakukan analisis sebagai berikut:

3.7.1 Analisis Perencanaan Dengan Menggunakan Metode EOQ

Analisis ini digunakan agar perusahaan dapat merencanakan penentuan jumlah pemesanan atau pembelian yang optimal setiap kali melakukan pemesanan. Dalam Fajrin & Slamet (2016) hal ini dapat dilakukan dengan melakukaan analisis perhitungan kuantitas pembelian yang ekonomis atau EOQ (*economic order quantity*). Rumusnya sebagai berikut :

$$EOQ = \sqrt{\frac{2xRxS}{PxI}}$$

Keterangan :

EOQ = Kuantitas Pesanan yang ekonomis
R = Unit Kebutuhan 1 tahun
S = Biaya setiap kali pemesanan barang
P = Biaya Bahan Per unit
I = Persentase terhadap nilai persediaan pertahun

3.7.2 Analisis Pengendalian Dengan Menggunakan *Safety Stock*

Agar proses produksi berjalan dengan lancar maka harus ada pengendalian dengan menentukan persediaan minimum stok atau sering disebut dengan stok pengaman. Hal ini harus dilakukan perusahaan untuk menghindari hal-hal yang berada diluar kendali contohnya kedatangan pemesanan bahan baku yang terlambat diakibatkan oleh beberapa hal. Apabila perusahaan memiliki minimal stok maka *stock out* (kehabisan persediaan) tidak akan terjadi. Berikut adalah rumus *safety stock* menurut Trihudiyatmanto (2017) adalah :

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

Keterangan :
SD = Standar Deviasi
x = Pemakaian (Kebutuhan) yang sesungguhnya
y = Perkiraan pemakaian (Pembelian)
n = Jumlah (banyaknya data)
x-y = Selisih antara pembelian dan kebutuhan (pemakaian)

$$SS = Sd \times Z$$

Keterangan :

SS = Kuantitas Persediaan Pengaman (*Safety Stock*)

Sd = Standar Deviasi

Z = Tingkat keyakinan yang diinginkan 95% (1.65)

Semakin tinggi *service level* yang ditetapkan oleh manajemen, maka semakin tinggi stok yang harus disiapkan. Terkait dengan *safety stock*, *service level* pada PT.Kurnia Persada Mitra Mandiri oleh manajemennya direpresentasikan oleh parameter z, nilai standar pada distribusi normal. Pada perusahaan ini kebijakan *service level sebesar* 95% sehingga nilai z = (0,95) = 1,65.

3.7.3 Analisis Persediaan Dengan *Reorder Point* (ROP)

Menurut Nofirza & Gerry (2017) *Reorder point* ialah saat atau titik di mana harus diadakan pesanan lagi sedemikian rupa sehingga kedatangan atau penerimaan material yang dipesan itu adalah tepat pada waktu dimana persediaan di atas *safety stock* sama dengan nol. *Reorder point* dapat ditetapkan dengan berbagai cara, antara lain:

1. Menetapkan jumlah penggunaan selama *lead time* dan ditambah dengan presentase tertentu.
2. Menetapkan jumlah penggunaan selama *lead time* dan ditambah dengan penggunaan selama periode tertentu sebagai *safety stock*.

Jadi cara menghitung ROP ini dapat dirumuskan dengan menetapkan penggunaan selama

lead time dan ditambah dengan penggunaan selama periode tertentu sebagai *safety stock*. Berikut adalah rumusnya:

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

Keterangan :
ROP = Titik Pemesanan Kembali
D = Permintaan Harian
L = *Lead Time* (Waktu tunggu) pemesanan barang
SS = Kuantitas Persediaan Pengaman.

3.7.4 Analisis Total Biaya Persediaan Bahan Baku Tahunan

Menurut Anggraini (2016) analisis ini dilakukan untuk mengetahui berapa total biaya persediaan tahunan (*Total Annual Inventory Cost*). Pertama-tama akan dicari terlebih dahulu total biaya pemesanan lalu hasilnya akan ditambahkan dengan total biaya pemeliharaan. Berikut adalah rumus dari analisis total biaya persediaan bahan baku tahunan :

$$TOC = \frac{RxS}{EOQ}$$

$$TCC = \frac{PxIxEOQ}{2}$$

$$TAC = TOC + TCC$$

Keterangan :
TAC = Total biaya persediaan tahunan (*Total Annual Cost*)
TOC = Total biaya pemesanan (*Total Ordering Cost*)
TCC = Total biaya Pemeliharan (*Total Carying Cost*)
R = Unit kebutuhan 1 tahun
EOQ = Kuantitas pemesanan yang ekonomis
S = Biaya pemesanan atau per order
P = Biaya bahan per unit
I = Persentase terhadap nilai persediaan pertahun

4. Hasil Penelitian dan Pembahasan

4.1 Perhitungan Analisis Perencanaan Dengan Menggunakan Metode EOQ

Tabel 5. Rekapitulasi Economic Order Quantity

Bahan Baku	Tahun 2018			Tahun 2019		
	Kebutuhan	EOQ (kg)	Pemesanan	Kebutuhan	EOQ (kg)	Pemesanan
PPG	379.500	23.859	16 kali	381.100	22.542	17 kali
TDI	271.500	18.050	15 kali	272.000	16.451	17 kali
MC	47.400	11.962	4 kali	47.300	10.807	4 kali
AMINE	1.100	663	2 kali	1.150	645	2 kali
COSMOS	1.600	637	3 kali	1.750	537	3 kali
NIAK	10.800	3.486	3 kali	10.730	3.292	3 kali

Sumber : Data diolah peneliti 2020

Berdasarkan Tabel 5 bisa didapatkan berapa kuantitas pemesanan ekonomis (EOQ) untuk setiap bahan baku dan berapa kali perusahaan harus melakukan pemesanan untuk setiap jenis bahan baku. Pada tahun 2018 bahan baku PPG memiliki frekuensi pemesanan sebanyak 16 kali dan jumlah setiap kali melakukan pemesanan sebanyak 23.859 kg, bahan baku TDI memiliki frekuensi pemesanan sebanyak 15 kali dan jumlah setiap kali melakukan pemesanan sebanyak 18.050 kg, bahan baku MC memiliki frekuensi pemesanan sebanyak 4 kali dan jumlah setiap kali melakukan pemesanan sebanyak 11.962 kg, bahan baku Amine memiliki frekuensi pemesanan sebanyak 2 kali dan jumlah setiap kali melakukan pemesanan sebanyak 663 kg, bahan baku Cosmos memiliki frekuensi pemesanan sebanyak 3 kali dan jumlah setiap kali melakukan pemesanan sebanyak 637 kg, dan bahan baku Niak memiliki frekuensi pemesanan sebanyak 3 kali dan jumlah setiap kali melakukan pemesanan sebanyak 3.486 kg.

Pada tahun 2019 bahan baku PPG memiliki frekuensi pemesanan sebanyak 17 kali dan jumlah setiap kali melakukan pemesanan sebanyak 22.542 kg, bahan baku TDI memiliki frekuensi pemesanan sebanyak 17 kali dan jumlah setiap kali melakukan pemesanan sebanyak 16.451 kg, bahan baku MC memiliki frekuensi pemesanan sebanyak 4 kali dan jumlah setiap kali melakukan pemesanan sebanyak 10.807 kg, bahan baku Amine memiliki frekuensi pemesanan sebanyak 2 kali dan jumlah setiap kali melakukan pemesanan sebanyak 645 kg, bahan baku Cosmos memiliki frekuensi pemesanan sebanyak 3 kali dan jumlah setiap kali melakukan pemesanan sebanyak 537 kg, dan bahan baku Niak memiliki frekuensi pemesanan sebanyak 3 kali dan jumlah setiap kali melakukan pemesanan sebanyak 3.292 kg.

4.2 Perhitungan Analisis Pengendalian Dengan Menggunakan *Safety Stock*

Tabel 6. Rekapitulasi Safety Stock

No.	Nama Bahan Baku	*Safety Stock* Tahun 2018 (Kg)	*Safety Stock* Tahun 2019 (Kg)
1	PPG	1.191	429
2	TDI	714	952
3	MC	96	96
4	AMINE	48	23
5	COSMOS	48	23
6	NIAK	96	33

Sumber : Data diolah peneliti 2020

Berdasarkan tabel 6 rekapitulasi *safety stock* bisa disimpulkan bahwa *safety stock* yang harus disediakan oleh perusahaan pada tahun 2018 untuk PPG sebanyak 1.191 kg, TDI sebanyak 714 kg, MC sebanyak 96 kg, amine sebanyak 48 kg, cosmos sebanyak 48 kg, dan niak sebanyak 96 kg. sedangkan pada tahun 2019 *safety stock* untuk PPG sebanyak 429 kg, TDI sebanyak 952 kg, MC sebanyak 96 kg, amine sebanyak 23 kg, cosmos sebanyak 23 kg, dan niak sebanyak 33 kg.

4.3 Perhitungan Analisis Persediaan Dengan *Reorder Point* (ROP)

Tabel 7. Rekapitulasi Reorder Point (ROP)

No.	Nama Bahan Baku	ROP Tahun 2018 (Kg)	ROP Tahun 2019 (Kg)
1	PPG	15.947	15.255
2	TDI	11.270	11.536
3	MC	1.958	1.930
4	AMINE	90	65
5	COSMOS	104	93
6	NIAK	502	453

Sumber : Data diolah peneliti 2020

Berdasarkan tabel 7 rekapitulasi reorder point didapatkan hasil titik pemesanan kembali (ROP) untuk semua jenis bahan baku. Pada tahun 2018 perusahaan dapat melakukan pemesanan bahan baku kembali apabila stok bahan baku berada pada titik pemesanan kembali. Titik pemesanan kembali pada PPG sebesar 15.947 kg, TDI sebesar 11.270 kg, MC sebesar 1.958 kg, amine sebesar 90 kg, cosmos sebesar 104 kg, dan niak sebesar 502 kg. Pada tahun 2019 Titik pemesanan kembali pada PPG sebesar 15.255 kg, TDI sebesar 11.536 kg, MC sebesar 1.930 kg, amine sebesar 65 kg, cosmos sebesar 93 kg, dan niak sebesar 453 kg.

4.4 Analisis Total Biaya Persediaan Bahan Baku Tahunan

Tabel 8. Total Biaya Persediaan Bahan Baku Tahunan Berdasarkan Perhitungan EOQ dan Perusahaan Tahun 2018

No.	Nama Bahan Baku	Tahun 2018	
		EOQ	Perusahaan
1	PPG	57.261.505	60.100.000
2	TDI	54.149.792	55.300.000
3	MC	14.354.929	16.400.000
4	AMINE	5.969.625	8.120.000
5	COSMOS	10.891.193	13.150.000
6	NIAK	11.050.922	19.700.000
Total		**153.677.966**	**172.770.000**

Sumber : Data diolah peneliti 2020

Berdasarkan tabel 8 pada tahun 2018 total biaya persediaan bahan baku tahunan berdasarkan perhitungan dengan menggunakan metode EOQ didapatkan hasil sebesar 153.677.966, sedangkan menurut perusahaan total biaya persediaan bahan baku tahunan yang harus dikeluarkannya sebesar 172.770.000. Sehingga apabila perusahaan menggunakan metode EOQ ini perusahaan dapat meminimalis biaya sebesar 19.092.034.

Tabel 9. Total Biaya Persediaan Bahan Baku Tahunan Berdasarkan Perhitungan EOQ dan Perusahaan Tahun 2019

No.	Nama Bahan Baku	Tahun 2019	
		EOQ	Perusahaan
1	PPG	67.625.439	71.250.000
2	TDI	66.134.409	69.280.000
3	MC	17.507.256	21.300.000
4	AMINE	7.126.291	9.160.000
5	COSMOS	13.026.131	15.720.000
6	NIAK	13.036.994	18.800.000
Total		**184.456.520**	**205.510.000**

Sumber : PT. Kurnia Persada Mitra Mandiri

Berdasarkan tabel 9 pada tahun 2019 total biaya persediaan bahan baku tahunan berdasarkan perhitungan dengan menggunakan metode EOQ didapatkan hasil sebesar 184.456.520, sedangkan menurut perusahaan total biaya persediaan bahan baku tahunan yang harus dikeluarkannya sebesar 205.510.000. Sehingga apabila perusahaan menggunakan metode EOQ ini perusahaan dapat meminimalis biaya sebesar 21.053.480

5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penjelasan mengenai hasil analisis yang telah dilakukan, ada beberapa hal yang dapat disimpulkan, yaitu :

1. Sistem perencanaan persediaan bahan baku yang diterapkan PT. Kurnia Persada Mitra Mandiri masih terlihat belum baik. Hal ini dapat dilihat dengan keadaan perusahaan yang sering mengalami selisih kurang dan lebih pada persediaan bahan bakunya. Persediaan bahan baku yang mengalami kurang/habis akan mengakibatkan proses produksi akan terganggu, banyak tenaga kerja menganggur, dan kehilangan konsumen bisa saja terjadi. Sebaliknya jika persediaan bahan baku lebih maka akan mengakibatkan tertanamnya modal secara tidak produktif yang akan mengakibatkan kerugian. Dengan menggunakan metode EOQ perusahaan dapat merencanakan penentuan jumlah pemesanan atau pembelian yang optimal setiap kali melakukan pemesanan.
2. Sistem pengendalian persediaan bahan baku yang diterapkan Perusahaan masih belum memiliki minimal stok. Dimana pemesanan bahan baku dilakukan dengan melihat persediaan stok saja dan dengan mengikuti keadaaan yang biasanya terjadi di hari-hari dan bulan-bulan tertentu. Dengan menggunakan meode EOQ dengan perhitungan *safety stock*, perusahaan dapat mengetahui berapa minimal stok yang harus tersedia guna mengatasi kekurangan stok yang sering terjadi.
3. Persediaan bahan baku perusahaan belum mengetahui kapan perusahaan harus melakukan pemesanan bahan baku. Dengan menerapkan metode EOQ perusahaan dapat mengetahui titik di mana perusahaan harus melakukan pesanan kembali. Jadi pada titik jumlah persediaan bahan baku tertentu, perusahaan dapat melakukan pemesanan bahan baku kembali. Seperti hasil yang didapatkan dengan menggunakan metode EOQ dengan perhitungan ROP, Pada tahun 2018 Titik pemesanan kembali pada PPG sebesar 15.947 kg, TDI sebesar 11.270 kg, MC sebesar 1.958 kg, amine sebesar 90 kg, cosmos sebesar 104 kg, dan niak sebesar 502 kg. Pada tahun 2019 Titik pemesanan kembali pada PPG sebesar 15.255 kg, TDI sebesar 11.536 kg, MC sebesar 1.930 kg, amine sebesar 65 kg, cosmos sebesar 93 kg, dan niak sebesar 453 kg.
4. Hasil perbandingan antara metode EOQ dan perusahaan memberikan hasil bahwa dengan menggunakan metode EOQ dapat memberikan keuntungan yang lebih optimal dibandingan dengan cara perusahaan yang menggunakan cara konvensional. Dengan menggunakan metode EOQ dapat memberikan perencanaan dan pengendalian bahan baku yang lebih baik untuk kedepannya. Penghematan biaya persediaan bahan baku dengan menggunakan metode EOQ pada tahun 2018 sebesar 19.092.034 dan pada tahun 2019 sebesar 21.053.480.

Referensi

Amalia, D. (2020, 01 12). *Jenis-Jenis Bahan Baku Dalam Industri*. Retrieved 10 19, 2020, from Panduan Akuntansi :

https://www.jurnal.id/id/blog/jenis-jenis-bahan-baku-dalam-industri/

Amri, A. M. (2016). Pengaruh Controrller Persediaan Bahan Baku Terhadap Kelancaran Proses Produksi. *Skripsi , Universitas Widyatama*, 3.

Andira, O. E. (2016). Analisis Persediaan Bahan Baku Tepung Terigu Menggunakan Metode

EOQ (Ekonomy Order Quantity) Pada Roti Puncak Makassar. *Jurnal Ekonomi Bisnis , 21* (3).

Anggraini, I. (2016). Analisis Perencanaan dan Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dengan Metode EOQ (Ekonomy Order Quantity) Pada CV. Maju Mapan Lestari Palembang. *Skripsi.Universitas Muhammadiyah* , 24-25.

Arief, M., Supriyadi, & Cahayadi, D. (2018). Analisa Perencanaan Persediaan Batubara Fx Dengan Metode Material Requirement Planning. *Jurnal Manajemen Industri dan Logistik , 1* (2).

Azhari., 2019,*Pengaruh Pengendalian Persediaan Kantong Pupuk Terhadap Kelancaran Proses Produksi Pupuk NPK Di PT Pupuk Sriwidjaja Palembang*.Jurnal Kompetitif.Volume8.

Fajrin, E. H., & Slamet, A. (2016). Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dengan Menggunakan Economy Order Quantity (EOQ) Pada Perusahaan Roti Bonansa. *Management Analysis Journal , 5* (4).

Heizer, J., & Render, B. (2015). *Operations Management Sustainbility and Suply Chain Management* (Edition 11 ed.). Penerbit:Salemba Empat.

Ilham, M. Y., Sudarwadi, D., & Bopeng, L. S. (2019). Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dengan Metode Economic Order Quantity (EOQ) Pada Dwi Jaya Bakery. *Seminar Nasional Manajemen Ekonomi dan Akuntansi (SENMEA) IV , Universitas PGRI Kediri*.

Lahu, E. P., & Sumarauw, J. S. (2017). Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Guna Meminimalkan Biaya Persediaan Pada Dunkin Donuts Manado. *Jurnal EMBA , 5* (3), 4177-4178.

Mayasari, D., & Supriyanto. (2016). Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Menggunakan Metode EOQ (Economic Order Quantity) Pada PT. Suryamas Lestari Prima. *Jurnal Bisnis Administrasi , 5* (1).

Nofirza, & Gerry. (2017). Optimalisasi Biaya Perencanaan dan Pengendalian Persediaan Menggunakan Metode Silver Meal (Studi Kasus CV. Dhika Putra). *Jurnal Hasil Penelitian dan Karya Ilmiah , 3* (1).

Eunike, A., Setyanto, N. W., Yuniarti, R., Hamdala, I., Lukodono, R. P., & Fanani, A. A. (2018). *Perencanaan Produksi Dan Pengendalian Persediaan.* (T. U. Press, Ed.) Malang.

Rahmawati, Dwi Futri. 2017. *Pengaruh Persediaan Bahan Baku Terhadap Kelancaran Proses Produksi Pada PT Cheill Jedang Indonesia.* Kota Jakarta.

Rahmawati, Endang S,R, & Susi W,A., 2017, *Pengendalian Persediaan Bahan Baku Gula Di Pabrik Gula Madukismo Bantul.* Kota Surakarta. Jurnal Agrista *Volume 5 No 3.*

Rusdiana, K. R., & Haris, I. A. (2018). Analisis Perenanaan dan Pengendalian Persediaan Bahan Baku Baju Kaos Dengan Metode Economic Order Quantity (EOQ) Pada Jims Kaos Tahun 2017. *Jurnal Pendidikan Ekonomi Undiksha , 10* (1), 56.

Siahaan, E. M. (2019). Pengaruh Persediaan Bahan Baku Terhadap Proses Produksi PT Florindo Makmur Desa Pergulaan Kec.Sei Rampah. *Skripsi. Universitas Medan Area* .

Siregar, M. T., & Nissa, K. (2017). Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Kain Kemeja Poloshirt Menggunakan Metode Economic Order Quantity (EOQ) Di PT Bina Busana Internasional. *International Journal of Social Science and Business , 1* (4).

Sumbawa. (2015). Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Terhadap Efisiensi Biaya Pada PT. Menara Cipta Metalindo. *Jurnal Administrasi Kantor , 3* (2).

Supriyono, R.A. Akuntansi Keperilakuan. Yogyakarta: UGM Press, 2018.

Trihudiyatmanto, M. (2017). Analisis Persediaan Bahan Baku Dengan Menggunakan Metode Economy Order Quantity (EOQ) (Study Empiris Pada CV. Jaya Gemilang Wonosobo). *Jurnal PPKM III* .

Wahid, A., & Munir, M. (2020). Economic Order Quantity Istimewa pada Industri Krupuk. *Journal of Industrial View , 2* (1).

Copyrights

Copyright for this article is retained by the author(s), with first publication rights granted to the journal.

This is an open-access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution license (http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)