

## EFEKTIFITAS PEMBELIAN BAHAN MENTAH TERHADAP ARUS PERSEDIAAN BAHAN MENTAH PADA USAHA MIKRO KECIL MENENGAH (UMKM) MELALUI *ECONOMIC ORDER QUANTITY*

Khanifatul Khusna<sup>1)</sup>, Abdul Muhsyi<sup>2)</sup>, Alif Mirzania<sup>3)</sup>

Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Jember  
Jln Kalimantan Nomor 37, Kampus Tegalboto, Jember, Jatim, 68121, Indonesia  
E-mail : hannifha91@gmail.com

diterima: 18/2/2020; direvisi: 30/3/2020; diterbitkan: 26/9/2020

**Abstract:** This research aims to describe the budgeting of raw materials both by the Micro, Small and Medium Enterprises (MSME) owners and researchers on the importance of implementing management planning and control systems through the effective use of the budget in purchasing raw materials or raw materials as inputs in production activities. The data used in this research are secondary data sourced from company records for one year (January - December 2019) as well as primary data from interviews with owners of UMKM Printing Cloth in Malang Regency. The data analysis method used in this research is the Economic Order Quantity (EOQ) method, which aims to explain the amount of the most economical order, Safety Stock (SS), and Re-Order Point (ROP). Based on the results of the EOQ method, the amount of raw material for plastisol paint is 4,615 units and bremol is 3,839 units, and the frequency of purchasing raw materials for plastisol paint is 1.9 times and bremol is 1.3 times. The reorder point according to company policy is absent, whereas according to EOQ method calculations 216 times for raw plastic paint and 117 for raw material bremol.

**Keywords:** *Budget, Raw Materials, Economic Order Quantity (EOQ)*

### PENDAHULUAN

Untuk mendorong setiap kegiatan pada dunia bisnis baik skala besar maupun skala kecil dalam menghadapi revolusi industri 4.0, sumber daya yang dimiliki harus seefektif dan seefisien mungkin dalam pemanfaatannya. Mengingat hal tersebut maka diperlukan suatu sistem manajemen yang baik dengan bercirikan seluruh kegiatan berjalan dengan sistematis dan dapat dipertanggungjawabkan. Berpijak pada hal tersebut maka sangat dibutuhkan sebuah perencanaan pada kegiatan operasional perusahaan dalam jangka pendek dan jangka panjang.

Anggaran perusahaan menjadi alat perencanaan dan pengendalian dalam suatu perusahaan. Selanjutnya, anggaran juga memiliki fungsi sebagai alat pengendalian, artinya anggaran berfungsi untuk membandingkan antara anggaran dengan kenyataannya. Dari

kegiatan tersebut akan diketahui penyimpangan dan cara menanganinya.

Berdasarkan perkembangan kegiatan bisnis, anggaran sudah mulai digunakan pada setiap perusahaan, begitu juga pada Usaha Mikro Kecil Menengah atau sering disebut UMKM. Hal ini menunjukkan bahwa proses penganggaran merupakan hal yang penting dan prioritas. Penganggaran pada UMKM menjadi penting untuk diteliti mengingat UMKM sebagai simbol ataupun pilar perekonomian kerakyatan di Indonesia. Berdasarkan proyeksi data Kementerian Koperasi dan UMKM tahun 2017 menjelaskan sekitar jumlah pelaku UMKM di Indonesia sekitar 57,8 juta UMKM dan jumlah pelaku UMKM setiap tahunnya akan terus meningkat. Saat ini UMKM telah memberikan kontribusi sebesar 57,60% pada PDB dan memiliki daya serat terhadap tenaga kerja kurang lebih 97% dari seluruh tenaga kerja

nasional (Profil Bisnis UMKM oleh LPII dan BI, 2015). Selain itu, dalam kondisi krisis UMKM mampu bertahan. (Putra 2016). Mengingat pentingnya keberadaan UMKM maka proses perencanaan jangka pendek dalam bentuk anggaran pada UMKM menjadi sebuah keharusan untuk dilakukan.

Menurut Ulliyawatik (2017) salah satu faktor terpenting pada UMKM ialah faktor keuangan baik dalam jangka pendek dan panjang. Sistem manajemen keuangan UMKM biasanya menggunakan anggaran yang dapat memprediksi dan mengendalikan siklus keuangan UMKM secara tepat. Pada anggaran terdapat beberapa jenis kegiatan, anggaran bahan mentah merupakan salah satunya yang masuk dalam anggaran produksi. Anggaran bahan mentah menjadi sangat penting untuk dikaji mengingat estimasi dan perencanaan pembelian bahan mentah harus berjalan secara efektif dan efisien.

Salah satu cara pengendalian bahan mentah ialah penyusunan anggaran pembelian bahan mentah. Anggaran pembelian bahan mentah terdiri dari perencanaan kuantitas bahan mentah yang seharusnya dibeli oleh organisasi untuk masa yang akan datang.

Kegiatan ini perlu dilaksanakan dengan hati-hati utamanya pada waktu dan kuantitas pembelian. Anggaran pembelian bahan mentah akan menjadi patokan besarnya kuantitas bahan mentah yang akan dibeli oleh perusahaan dan besaran harga pembelian bahan mentah dalam 1 (satu) periode anggaran (Sahla 2017)).

Selain itu Pasaribu (2017) juga menjelaskan bahwa setiap perusahaan memiliki kewajiban menyediakan kebijakan pada proses persediaan bahan mentah secara jelas. Hal ini bertujuan untuk mendukung pencapaian kapasitas pada saat proses produksi yang berkelanjutan dan setara/seimbang. Saat permintaan tinggi, organisasi tidak harus

bekerja dengan kemampuan penuh dan sebaliknya saat terjadi permintaan yang rendah, produksi yang berlebihan dapat disimpan sebagai barang persediaan.

UMKM bidang Percetakan Kain merupakan salah satu UMKM di Kabupaten Malang. Terdapat beberapa bahan mentah yang digunakan dalam proses produksi. Selama ini UMKM bidang Percetakan Kain belum pernah melakukan penganggaran terhadap pembelian bahan mentah dikarenakan owner merasa penganggaran merupakan hal yang kurang perlu untuk dilakukan dalam perusahaan kecil / UMKM. Akan tetapi owner mengaku seringkali membeli bahan mentah yang kurang tepat dan terkadang saat pembelian bahan mentah yang dibutuhkan kehabisan stok. Berikut merupakan hasil wawancara dengan owner UMKM di bidang percetakan Kain, dalam hal ini owner menyatakan : “kami kadang beli bahan mentah itu ketika ada pesanan mas, jadi kami memang tidak pernah menstok bahan mentah. Nah ... mangkanya kami merasa tidak perlu lah melakukan penganggaran. ... kalau kendala produksi itu pas bahan mentahnya habis padahal kami butuh dalam jangka waktu yang cepat karena pesanan yang ditarget tanggal atau di deadline mas.”

Menindaklanjuti latar belakang yang telah dipaparkan maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang anggaran bahan mentah pada UMKM bidang Percetakan Kain dengan rumusan masalah bagaimana upaya mengefektifkan pembelian bahan mentah pada Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM) melalui Economic Order Quantity di UMKM bidang Percetakan Kain.

## TINJAUAN PUSTAKA

Christina et.al (2002:1) menjelaskan bahwa anggaran ialah rencana kerja terperinci dan dinyatakan pada satuan moneter dan berlaku jangka pendek atau dalam periode satu tahun. Selanjutnya

Arif dan Amalia (2010:162) juga menyatakan bahwa anggaran memiliki fungsi alat perencanaan yang mana berkaitan dengan penetapan tujuan dan perencanaan aktivitas organisasi pada masa yang akan datang.

Pasaribu (2017) menerangkan bahwa elemen yang cukup penting dalam suatu organisasi adalah bahan mentah, hal ini dikarenakan bahan mentah menjadi dasar keberlangsungan suatu proses produksi.

Bahan baku merupakan bahan yang digunakan untuk memproses bagian atau keseluruhan pada produk jadi. Bahan mentah yang telah diolah pada perusahaan manufaktur biasanya dibeli dalam pembelian lokal, impor atau berasal dari proses pembuatan sendiri (Mulyadi dalam Indah and Maulida 2018). Menurut Adisaputro dan Asri (2016) menjelaskan bahwa anggaran bahan mentah meliputi, anggaran pembelian bahan mentah, anggaran kebutuhan bahan mentah anggaran persediaan bahan mentah dan anggaran biaya bahan mentah

## **METODE PENELITIAN**

Pendekatan kualitatif digunakan dalam metode penelitian ini yang didukung dengan analisis data sekunder. Tempat penelitian di UMKM Percetakan Kain Kabupaten Malang, teknik pengumpulan data menggunakan wawancara terstruktur dan menggunakan teknik economic order quantity (EOQ) untuk menghitung pembelian bahan mentah. Waktu penelitian diadakan mulai bulan Januari – Maret 2020.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bahan mentah yang digunakan pada UMKM bidang Percetakan Kain antara lain cat plastisol dan bremol. Pemasok bahan mentah cat plastisol dan bremol berasal dari perusahaan dalam negeri. Pemasok mengirim barang berdasarkan pesanan atau sering disebut

dengan purchase order. Pihak pemasok melakukan proses pengecekan mutu barang baik bahan mentah cat plastisol dan bremol yang nantinya akan dikirimkan ke UMKM bidang Percetakan Kain Kabupaten Malang. Setiap bahan mentah yang sudah lolos pengecekan mutu merupakan bahan mentah yang berkualitas dan layak untuk proses produksi percetakan.

Kegiatan produksi dimulai dari mendesain tekstil yang dibuat oleh perancang atau disebut juga desainer tekstil. Bagian perancang akan menciptakan desain berbagai motif dan pola desain produk baik berupa kain, tas, topi maupun kaos. Komponen desain tekstil seperti warna, ukuran dan bahan menjadi salah satu pertimbangan dalam proses produksi. Secara teknis terdapat 2 (dua) teknik mencetak di atas kain yaitu teknik secara langsung di atas kain (direct printing) dan teknik secara tidak langsung dengan menggunakan media perantara (indirect printing). Dalam teknik tidak langsung lebih sering menggunakan kertas transfer (transfer paper). Terdapat beberapa tahap dalam percetakan yaitu diawali dengan persiapan kain yang digunakan untuk dicetak. Kemudian persiapan Design dan Tracer Textile merupakan proses dimana file gambar ditransfer menggunakan inkjet rotary engraver untuk dicetak ke rotary screen. Langkah selanjutnya adalah pencetakan motif ke kain menggunakan rotary screen dan selanjutnya proses pencucian dan pengeringan. Dan langkah terakhir adalah memberikan obat pelembut agar kain yang sudah tercetak tidak kaku. Harga percetakan untuk sablon kaos adalah Rp. 75.000; topi adalah Rp. 25.000; dan tas adalah Rp. 105.000;. Harga setiap produk tidak mengalami kenaikan karena owner menganggap bahwa persaingan di bidang percetakan semakin hari semakin pesat dan juga untuk mempertahankan pelanggan tetap agar tidak mencari agen percetakan lain.

Owner UMKM bidang Percetakan Kain memiliki kebijakan penggunaan atau pemakaian bahan mentah sesuai dengan kebutuhan pemesanan. Hal ini menunjukkan bahwa UMKM bidang Percetakan Kain pada proses produksi dan penjualan belum menggunakan sistem penganggaran secara efektif dan maksimal. Pada saat proses produksi seharusnya perusahaan menentukan prosentase pemakaian bahan mentah dari rencana penjualan. Oleh sebab itu peneliti merancang anggaran atau rencana penjualan pada tahun 2020 sebagai perbandingan maksimalitas terhadap penjualan pada tahun 2019. Sebelumnya akan dijelaskan jumlah penjualan pada tahun 2019 yang tercantum pada tabel berikut ini :

Tabel 1. Jumlah penjualan tahun 2019

Bulan	Nama Barang	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Produksi (Unit)	Total Penjualan (Rp)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
2015	Kaos	75.000	1190	139.500.000
	Topi	25.000	766	33.000.000
	Tas	105.000	520	74.025.000
2016	Kaos	75.000	1188	89.100.000
	Topi	25.000	660	16.500.000
	Tas	105.000	660	69.300.000
2017	Kaos	75.000	980	54.000.000
	Topi	25.000	540	13.500.000
	Tas	105.000	670	70.350.000
2018	Kaos	75.000	1056	79.200.000
	Topi	25.000	876	21.900.000
	Tas	105.000	592	62.160.000
2019	Kaos	75.000	1140	85.500.000
	Topi	25.000	960	24.000.000
	Tas	105.000	480	50.400.000
<b>Total</b>				<b>818.410.000</b>

Sumber: UMKM Percetakan Kain Kabupaten Malang

UMKM Percetakan kain memang tidak menetapkan prosentase penggunaan anggaran bahan mentah terhadap anggaran penjualan, tetapi setelah dilakukan wawancara *owner* UMKM Percetakan kain menyatakan bahwa, "... intinya kami akan membeli bahan baku lebih dari separuh dari jumlah penjualan mas, jadi stok kami akan pemesanan bulan berikutnya tidak terlalu banyak dan

lebihnya (bahan mentah) juga tidak terlalu banyak".

Hal ini bisa peneliti diperkirakan bahwa prosentase pemakaian bahan mentah kurang lebih sebesar 75 persen dari jumlah anggaran penjualan. Berdasarkan tabel 1 di atas maka dapat disusun sebuah rencana atau anggaran penjualan pada UMKM Percetakan Kain pada tahun selanjutnya.

Tabel 2. Rencana / Anggaran Penjualan UMKM Percetakan Kain Tahun 2020

Bl n	Kaos			Topi			Tas		
	Un it	Hr g*	J ml *	Un it	Hr g*	J ml *	Un it	Hr g*	J ml *
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
1	89	75	6.675	80	25	2.000	48	105	5.040
2	86	75	6.450	78	25	1.950	44	105	4.620
3	86	75	6.450	78	25	1.950	44	105	4.620
4	86	75	6.450	78	25	1.950	44	105	4.620
5	86	75	6.450	78	25	1.950	44	105	4.620
6	86	75	6.450	78	25	1.950	44	105	4.620
7	86	75	6.450	78	25	1.950	44	105	4.620
8	89	75	6.675	80	25	2.000	48	105	5.040
9	86	75	6.450	78	25	1.950	44	105	4.620
10	86	75	6.450	78	25	1.950	44	105	4.620
11	86	75	6.450	78	25	1.950	44	105	4.620
12	89	75	6.675	80	25	2.000	48	105	5.040
<b>To tal</b>	<b>1041</b>	<b>-</b>	<b>78.075</b>	<b>942</b>	<b>-</b>	<b>23.550</b>	<b>540</b>	<b>-</b>	<b>56.700</b>

\*dalam ribuan rupiah

Sumber: data diolah tahun 2020

Terdapat anggaran penjualan yang berbeda pada bulan-bulan tertentu, yaitu pada bulan Januari, Agustus dan Desember. Owner menjelaskan bahwa pada bulan-bulan tersebut jumlah pesanan lebih besar dibandingkan pada bulan-bulan lain. Hal ini dikarenakan pada bulan-bulan tersebut pelanggan memesan untuk kegiatan seperti tahun baru, natal, perayaan hari kemerdekaan dan hari-hari besar lainnya. Berdasarkan hasil wawancara dengan

owner UMKM percetakan kain diketahui bahwa jumlah persediaan awal sebanyak 89 Unit dengan harga Rp. 6.675.000 pada produk kaos, 80 unit dengan harga Rp. 2.000.000 pada produk topi dan 40 unit dengan harga Rp. 5.040.000 pada produk tas. Sedangkan persediaan akhir untuk produk kaos sebanyak 83 unit dengan harga Rp. 6.225.000, produk topi sebanyak 77 unit dengan harga Rp. 1.925.000 dan produk tas 33 unit dengan harga Rp. 3.465.000. Berdasarkan data tersebut maka anggaran produksi UMKM Percetakan Kain Kabupaten Malang pada tahun 2020 adalah sebanyak 1047 unit kaos, 945 unit topi dan 555 unit tas (rincian lihat tabel 3).

Rencana penentuan besarnya persediaan akhir pada tahun 2019 dihitung dengan memperhitungkan *inventory days*. Sebagian besar perusahaan baik berskala kecil ataupun besar menetapkan *inventory days* selama 5 (lima) hari kerja, hal ini dikarenakan masa tunggu atau sering disebut *lead time* bahan mentah adalah selama 5 (lima) hari. *Inventory days* secara umum menggambarkan besarnya jumlah bahan mentah sebagai *safety stock* atau penyimpanan stok bahan baku atau bahan mentah. Kegiatan ini dimaksudkan agar sebuah perusahaan mampu menyediakan bahan mentah untuk 5 (lima) hari kedepan pada bulan berikutnya selama masa produksi. Berdasarkan keterangan tersebut maka dapat dirumuskan penentuan persediaan akhir untuk bahan baku menggunakan rumus sebagai berikut:  $inventory\ days = (rencana\ ending\ balance + pemakaian\ bahan\ mentah) \times 24\ hari$ . 24 (dua puluh empat) hari merupakan total atau jumlah hari kerja dalam 1 (satu) bulan yang telah ditetapkan oleh setiap perusahaan. Berdasarkan rumus tersebut maka jumlah produksi selama 1 (satu) tahun pada UMKM percetakan adalah seperti dijelaskan pada penjelasan sebelumnya. Data anggaran produksi pada UMKM

Percetakan kain pada tahun 2020 adalah sebagai berikut.

Tabel 3. Anggaran Produksi UMKM Percetakan Kain Tahun 2020.

Bulan	Produksi Kaos (Unit)	Produksi Topi (Unit)	Produksi Tas (Unit)
(1)	(2)	(3)	(4)
Jan	88	81	47
Feb	87	78	46
Mar	87	78	46
Apr	87	78	46
Mei	87	78	46
Jun	87	78	46
Jul	87	78	46
Agust	88	81	47
Sept	87	78	46
Okto	87	78	46
Nov	87	78	46
Des	88	81	47
<b>Total</b>	<b>1047</b>	<b>945</b>	<b>555</b>

Sumber: data diolah tahun 2020

Anggaran pembelian bahan mentah merupakan perencanaan perusahaan dengan cara menyusun jumlah pembelian atau pesanan bahan mentah untuk periode berikutnya. Seperti yang dijelaskan sebelumnya bahwa bahan mentah yang digunakan dalam proses produksi antara lain cat plastisol dan bremol. Setiap 40 unit sablon kaos membutuhkan 1 (satu) kaleng tinta platisol dan 0,5 (nol koma lima) bremol ukuran kecil, selanjutnya setiap 40 unit topi membutuhkan 3 (tiga) kaleng tinta platisol dan 1,5 (satu koma lima) bremol ukuran kecil, dan setiap 40 unit tas membutuhkan 2 (dua) kaleng tinta platisol dan 1 (satu) bremol ukuran kecil. Harga 1 kaleng tinta platinol seharga Rp. 15.000 dan harga bremol seharga Rp. 30.000. Harga bahan mentah atau bahan baku dari tahun 2015 masih belum pernah mengalami perubahan. Sebagai kelancaran proses produksi percetakan semua produk, owner UMKM Percetakan kain mengungkapkan bahwa UMKM merencanakan persediaan akhir bahan mentah atau bahan baku pada tahun 2020 adalah sebanyak 359 kaleng tinta platinol dan 265 kaleng bremol, sedangkan persediaan awal bahan mentah atau bahan baku tahun 2020 diperkirakan sebanyak 278 kaleng tinta platinol dan 192 kaleng bremol.

Anggaran kebutuhan bahan mentah menggambarkan kuantitas kebutuhan yang diperlukan oleh UMKM Percetakan Kain selama proses produksi tahun 2020 yang dapat ditunjukkan pada tabel berikut.

Tabel 4. Anggaran Kebutuhan Bahan Mentah Produk Kaos UMKM Percetakan Kain

Bulan	Produksi (Unit)	Bahan baku Cat Plastisol		Bahan baku Bremol	
		SUR	Kebutuhan	SUR	Kebutuhan
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1	88	2	176	1	88
2	87		174		87
3	87		174		87
4	87		174		87
5	87		174		87
6	87		174		87
7	87		174		87
8	88		176		88
9	87		174		87
10	87		174		87
11	87		174		87
12	88		176		88
Jumlah	1047		2094		1047

Sumber: data diolah tahun 2020

SUR atau yang sering disebut standart penggunaan bahan baku (*Standart Usage Rate*) merupakan angka yang menampilkan jumlah unit bahan mentah yang dibutuhkan guna memproduksi satu unit barang jadi. Berdasarkan tabel di atas jumlah SUR pada setiap bahan mentah 2 kali dari jumlah bahan mentah yang dibuthkan. Hal ini dikarenakan jumlah barang jadi yang membutuhkan bahan mentah adalah per 40 unit, sehingga bahan mentah yang dibutuhkan juga kelipatan dari jumlah produksi barang jadi. Kegiatan ini pun berlaku untuk barang topi dan kaos.

Tabel 5. Anggaran Kebutuhan Bahan Mentah Produk Topi UMKM Percetakan Kain.

Bu lan	Produksi (Unit)	Bahan baku Cat Plastisol		Bahan baku Bremol	
		SUR	Kebu tuhan	SUR	Kebu tuhan
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1	81	6	486	3,5	284
2	78		468		273
3	78		468		273
4	78		468		273
5	78		468		273

6	78		468		273
7	78		468		273
8	81		486		284
9	78		468		273
10	78		468		273
11	78		468		273
12	81		486		284
Jmlh	945		5670		3309

Sumber: data diolah tahun 2020

Pada tabel kebutuhan bahan baku bremol menunjukkan angka bulat, hasil perhitungan jumlah kebutuhan bremol adalah sebesar 283,5 unit. Sehingga peneliti mencoba membulatkan ke atas, hal ini juga berdasarkan angka produksi juga lebih dari kelipatan 40 unit. Sedangkan untuk kebutuhan bahan mentah produk tas adalah sebagai berikut.

Tabel 6. Anggaran Kebutuhan Bahan Mentah Produk Tas UMKM Percetakan Kain

Bu lan	Produksi (Unit)	Bahan baku Cat Plastisol		Bahan baku Bremol	
		SUR	Kebthn	SUR	Kebthn
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1	47	2	94	1	47
2	46		92		46
3	46		92		46
4	46		92		46
5	46		92		46
6	46		92		46
7	46		92		46
8	47		94		47
9	46		92		46
10	46		92		46
11	46		92		46
12	47		94		47
Jmlh	555		1110		555

Sumber : pengolahan data tahun 2020

Diketahui jumlah kebutuhan berdasarkan tabel 4, 5, dan 6 bahan mentah yang dibutuhkan dalam proses produksi. Dengan menganggarkan jumlah unit bahan mentah akan mengurangi jumlah bahan mentah yang tidak terpakai selama masa produksi. Selama ini owner merasa mengalami kesulitan dalam melakukan penganggaran karena owner tidak merasa membutuhkan untuk melakukan proses penganggaran utamanya penganggaran bahan mentah. Akan tetapi kegiatan penganggaran merupakan kegiatan yang penting untuk kegiatan pengendalian dan perencanaan. Karena tidak digunakannya proses penganggaran yang tepat seringkali sisa bahan mentah berupa cat plastisol

mengering karena terlalu lama disimpan dan terlalu banyak dalam melakukan pembelian.

Hal yang dirasa penting dan perlu mendapatkan perhatian selain anggaran kebutuhan bahan mentah adalah anggaran pembelian bahan mentah. Anggaran tersebut menggunakan EOQ adalah jumlah kuantitas pembelian yang paling ekonomis, dimana untuk menghitungnya perlu dipertimbangkan 2 (dua) biaya variabel antara lain a) Biaya pemesanan atau sering disebut order cost, adalah biaya keluar oleh UMKM yang berhubungan dengan proses pembelian bahan mentah yang sifatnya tidak tetap dan berubah sesuai banyaknya pemesanan atau pembelian; b) Biaya penyimpanan atau carrying cost, adalah biaya atau beban yang dikeluarkan oleh UMKM yang terkait proses penyimpanan pada bahan mentah yang sudah dipesan dan mengalami perubahan sesuai kuantitas bahan mentah yang telah atau akan disimpan. Rumus EOQ secara umum adalah sebagai berikut:

$$\frac{\sqrt{2 \cdot R \cdot S}}{P \cdot 1} \text{ atau } \frac{\sqrt{2 \cdot R \cdot S}}{C/U}$$

Dimana :

- R = Jumlah bahan mentah yang akan dibeli dalam suatu jangka tertentu
- S = Biaya Pemesanan
- P = Harga per Unit
- I = Biaya penyimpanan yang dinyatakan dalam prosentase dari persediaan rerata
- C/Unit = Biaya penyimpanan setiap unit bahan mentah

Berdasarkan deskripsi sebelumnya dan juga hasil wawancara dan observasi, maka terdapat beberapa data tambahan yang dapat digunakan untuk menghitung anggaran pembelian bahan mentah secara ekonomis dan efektif. Jumlah persediaan awal pada tahun 2019 sebesar 89 unit dan jumlah persediaan akhir sebanyak 83 unit. Sedangkan untuk tahun 2020, owner UMKM Percetakan kain akan menentukan persediaan akhir sebesar 90 unit. Selain itu, Jumlah persediaan masing-masing bahan mentah adalah sebagai berikut:

Tabel 7. Persediaan Bahan Mentah Tahun 2020 UMKM Percetakan Kian

Jenis Bahan Mentah	Persediaan awal (Unit)	Persediaan akhir (Unit)	Harga (Rp.)
Tinta Plastisol	278	359	15.000
Bremol	192	265	30.000

Sumber: Data Primer, tahun 2020

Selain data persediaan bahan mentah, juga dibutuhkan beberapa data pendukung untuk menghitung EOQ. Data-data tersebut diantaranya standart kebutuhan bahan mentah, biaya penyimpanan, biaya pemesanan dan biaya lain-lain. Berikut merupakan data yang diperoleh dari hasil wawancara dengan owner UMKM Percetakan kain.

Tabel 8. Data pendukung penyusunan EOQ pada UMKM Percetakan Kain

Keterangan	Tinta Plastisol	Bremol
Standart Kebutuhan Bahan mentah/SP/SUR (per 40 unit)		
1. Kaos	1	0,5
2. Topi	3	1,5
3. Tas	2	1
Biaya pemesanan /order	Rp. 30.000	Rp. 30.000
Biaya penyimpanan / unit	Rp. 25	Rp. 20
Stock out cost / unit	Rp. 50	Rp. 40
Safety Stock	30	15

Sumber: Data Primer, Tahun 2020

Data di atas diolah berdasarkan hasil wawancara mendalam dengan owner UMKM Percetakan Kain. Terdapat beberapa kendala dalam proses wawancara, diantaranya adalah terdapat beberapa istilah asing yang kurang dipahami oleh owner, sehingga peneliti harus menjabarkan terlebih dahulu setiap istilah yang dianggap kurang dipahami oleh informan yaitu owner UMKM Percetakan Kain. Misalnya saja ketika peneliti menanyakan terkait biaya pemesanan, owner masih berfikir lama untuk memahami jumlah biaya pemesanan selama proses produksi, hal ini mengharuskan peneliti menjelaskan definisi biaya pemesanan saat proses produksi percetakan kain. Selain data pada tabel 7 dan 8, juga diperoleh data lead time atau

tenggang waktu menunggu/waktu tunggu bahan mentah selama proses pemesanan.

Lead time	Probabilitas
4 hari	40%
5 hari	35%
6 hari	25%

Tabel 9. Data lead time bahan mentah tahun 2020

Lead time	Probabilitas
4 hari	40%
5 hari	35%
6 hari	25%

Keterangan: 1 tahun = 288 hari kerja

Sumber: data primer, tahun 2020

Data *lead time* atau tenggang waktu menunggu bahan baku adalah untuk menentukan atau memutuskan waktu pemesanan atau pembelian bahan baku atau bahan mentah, secara umum *lead time* merupakan jangka waktu atau tenggang waktu sejak dilakukan pemesanan atau pembelian sampai waktu datangnya bahan mentah di tempat pemesanan dan siap untuk dilakukan proses produksi. Hal ini mengindikasikan bahwa jika terjadi keterlambatan dalam proses pemesanan atau pembelian (bahan mentah datang terlambat) maka dengan terpaksa bahan mentah sebelumnya dikeluarkan untuk proses produksi, dikeluarkannya bahan mentah sebelumnya waktunya dikarenakan keterlambatan datangnya bahan baku sering disebut dengan *stock out cost*. Sedangkan kebalikannya adalah *carrying cost* yaitu jika bahan mentah datang lebih awal dari hari tibanya bahan mentah.

Apabila faktor *lead time* sudah ditentukan maka akan muncul *reorder point* dimana waktu owner harus melakukan pemesanan ulang atau pemesanan kembali terhadap bahan mentah yang dibutuhkan. Hal ini serupa dengan yang dijelaskan oleh Rangkuti (2004:83) definisi *reorder point* atau sering disingkat ROP merupakan strategi atau tata cara operasi pada persediaan atau titik pemesanan yang seharusnya

dilaksanakan pada suatu organisasi yang nantinya terkait pada *lead time* dan *safety stock*. Selanjutnya Heizer dan Render (2011:75) juga menjelaskan ROP ialah titik persediaan yang mana diperlukan pengambilan keputusan atas tindakan guna menyusupkan kurangnya persediaan produk tersebut.

Tabel 10. Anggaran Pembelian Bahan Mentah UMKM Percetakan

Keterangan	Kaos		Topi		Cat		Jumlah	
	CT	B	CT	B	CT	B	CT	B
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
Kebutuhan	2.0	1.0	5.6	3.3	1.1	55	8.8	4.9
	94	47	70	09	10	5	74	11
Persediaan Akhir	35	26	35	26	35	26	10	79
	9	5	9	5	9	5	77	5
Jumlah Kebutuhan	2.4	1.3	6.0	3.5	1.4	82	9.9	5.7
	53	12	29	74	69	0	51	06
Persediaan awal	19	26	19	26	19	26	57	79
	2	5	2	5	2	5	6	5
Jumlah Pembelian	2.2	1.0	5.8	3.3	1.2	55	9.3	4.9
	61	47	37	09	77	5	75	11
Harga Satuan (Rp)	15.00	30.00	15.00	30.00	15.00	30.00	45.00	90.00
Nilai Pembelian (dalam puluh juta rupiah)	33.915	31.410	87.550	99.270	19.150	16.650	14.025	14.730

Keterangan: CT = Bahan Mentah Cat Plastisol

B = Bahan Mentah Bremol

Sumber: data diolah, tahun 2020

Jumlah anggaran kebutuhan bahan mentah diperoleh berdasarkan kompilasi dari tabel 10 dan tabel 11. Perhitungan anggaran pembelian bahan mentah didapatkan melalui formulasi jumlah anggaran kebutuhan bahan mentah dengan persediaan akhir bahan mentah yang selanjutnya dikurangi persediaan awal bahan mentah. Sedangkan persediaan akhir pada bulan Januari dihitung dengan cara jumlah kebutuhan bahan mentah pada bulan Februari x 6 hari) + 24 hari kerja. Menghitung anggaran persediaan akhir bahan baku pada bulan Januari harus mempertimbangkan jumlah kebutuhan bahan mentah pada bulan Februari. Oleh karena itu, persediaan akhir bahan mentah pada bulan Januari dihitung berdasarkan

anggaran kebutuhan bahan mentah pada bulan Februari. Anggaran persediaan akhir Januari harus bisa memenuhi kebutuhan bahan mentah pada bulan Februari karena masa tunggu pemesanan bahan mentah dari pemasok ke gudang adalah 6 (enam) hari dan jumlah hari kerja perusahaan selama satu bulan yaitu 24 hari. Selanjutnya berdasarkan anggaran pembelian di atas maka dapat diketahui anggaran biaya bahan mentah yang harus habis untuk dipakai tahun 2020 dijelaskan pada tabel 11 berikut ini.

Tabel 11. Anggaran Biaya Bahan Mentah Yang Harus Habis Dipakai Tahun 2020

Nama produk	Bahan Mentah	Jumlah Unit	Harga Per Unit (Rp)	Jumlah (Rp)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Kaos	Cat	2.094	15.000	31.410.000
	Plastisol			
Topi	Bremol	2.094	30.000	62.820.000
	Cat	5.670	15.000	85.050.000
Tas	Plastisol			
	Bremol	5.670	30.000	170.100.000
	Cat	5.670	15.000	85.050.000
	Plastisol			
	Bremol	5.670	30.000	170.100.000
	Jumlah	26.868		604.530.000

Sumber: Data diolah, tahun 2020

Rencana pembelian bahan mentah sebesar Rp. 604.530.000 merupakan hasil rencana atau anggaran pembelian bahan mentah yang terdiri dari cat plastisol dan bremol untuk produk kaos, topi dan tas. Komposisi rencana pembelian masing-masing bahan mentah sama dengan komposisi pemakaian bahan mentah pada formula anggaran produksi.

Selain itu, terlalu besarnya persediaan membuat perputaran modal tidak normal dan menganggur. Dengan demikian menjadi sangat penting penyusunan anggaran bahan mentah dalam operasional suatu organisasi, baik organisasi skala kecil maupun dalam skala besar.

EOQ merupakan suatu metode yang digunakan dalam anggaran bahan mentah untuk memaksimalkan jumlah anggaran pembelian bahan mentah, dimana teknik EOQ ini mampu menekan

biaya-biaya terhadap persediaan secara efisiensi dan efektif. Teknik EOQ mampu menciptakan organisasi untuk menetapkan kuantitas unit pembelian bahan mentah supaya biaya pembelian dan juga biaya persediaan mencapai biaya sekecil mungkin. UMKM Percetakan kain juga sangat membutuhkan metode EOQ untuk menyusun anggaran pembeliannya. Berdasarkan data-data di atas maka perhitungan EOQ pada UMKM Percetakan Kain adalah sebagai berikut.

Berdasarkan perhitungan EOQ maka diperoleh kemungkinan waktu tunggu atau lead time yang optimal adalah untuk anggaran bahan mentah sebagai berikut.

Waktu tunggu	Bahan Mentah Cat Plastisol					Bahan Mentah Bremol				
	ECC		SOC		Total	ECC		SOC		Total
	/order	/tahun	/order	/tahun		/order	/tahun	/order	/tahun	
4 hari	0	0	1318	2636	266	0	0	578	751	751
5 hari	160	320	388	776	196	107	139	170	221	391
6 hari	460	920	0	0	920	942	122	0	0	122

Sumber: data diolah, tahun 2020

Berdasarkan hasil perhitungan pada tabel 12 dapat diketahui total biaya waktu tunggu (*lead time*) merupakan penjumlahan antara *extra carrying cost* (ECC) dan *stock out cost* (SOC). Berdasarkan hasil penjumlahan tersebut, diketahui bahwa waktu tunggu per-tahun yang paling optimal pada bahan mentah cat plastisol tahun 2020 adalah 6 hari.

Berdasarkan data diatas diperoleh *lead time* optimal 6 hari sebesar 920, angka merupakan total biaya terkecil jika dibandingkan dengan *lead time* lainnya. Sedangkan *lead time* optimal untuk bahan mentah bremol sama dengan bahan mentah cat plastisol yaitu 6 hari dengan *lead time* sebesar 122, angka tersebut merupakan total biaya terkecil jika dibandingkan dengan *lead time* lainnya. Oleh sebab itu, *reorder*

point pada kedua bahan mentah tersebut adalah sebagai berikut.

	<i>Reorder point</i> bahan mentah cat plastisol	<i>Reorder point</i> bahan mentah bremol
<i>Safety stock</i>	30	15
Kebutuhan selama <i>lead time</i>	$31 \times 6 = 186$	$17 \times 6 = 102$
<i>Reorder Point</i>	216	117

Berdasarkan penjelasan sebelumnya bahwa definisi *reorder point* secara umum adalah waktu tertentu yang harus diperhatikan oleh suatu perusahaan untuk mengadakan pemesanan bahan mentah kembali atau memesan ulang bahan mentah, sehingga pemesanan bahan mentah datang tepat dengan habisnya bahan mentah yang telah dibeli sebelumnya. Berdasarkan hasil perhitungan sebelumnya dapat ditarik kesimpulan UMKM Percetakan kain harus memesan ulang bahan mentah pada tingkat persediaan menunjukkan angka 216 unit cat plastisol dan 117 unit bremol.

#### KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa UMKM Percetakan kain yang berlokasi di Kabupaten Malang masih belum menggunakan proses penganggaran secara maksimal, baik sebagai alat perencanaan maupun sebagai alat pengendalian. Berdasarkan hasil metode EOQ menunjukkan jumlah pemesanan bahan mentah cat plastisol sebanyak 4.615 unit dan bremol sebanyak 3.839 unit, serta frekuensi pembelian bahan mentah cat plastisol sebanyak 1,9 kali dan bremol sebanyak 1,3 kali. ROP berdasarkan kebijakan UMKM sama dengan nol atau tidak ada ROP, sedangkan berdasarkan metode EOQ, ROP pembelian bahan mentah adalah sebanyak 216 kali untuk bahan mentah cat plastisol dan 117 untuk bahan mentah bremol.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Adisaputro, Gunawan dan Asri, Marwah. 2016. “Anggaran Perusahaan Jilid 1”. BPFE, Yogyakarta.
- Arif, M. Nur Rianto Al dan Amalia, Euis. 2010. “Teori Mikroekonomi: suatu perbandingan ekonomi islam dan ekonomi konvensional”, (Jakarta: Kencana Prenadamedia Group
- Christina, Ellen et. al. 2002. “Anggaran Perusahaan Suatu Pendekatan Praktis”, Jakarta: PT.Gramedia Pustaka Utama
- Heizer, Jay dan Barry Render. 2011. “Operations Management”, Buku 1 edisi ke sembilan. Salemba empat : Jakarta.
- Pasaribu, Devi Triana. 2017. Pengaruh anggaran pembelian bahan baku terhadap tingkat perputaran persediaan bahan baku makanan ternak konsentrat pada koperasi peternak sapi bandung utara (KPSBU) lembang. *Jurnal UNIKOM*.
- Putra, Adnan Husada. 2016. “Peran UMKM Dalam Pembangunan Dan Kesejahteraan Masyarakat Kabupaten Blora.” *Jurnal Analisa Sosiologi* 5(2)
- Rangkuti, F. 2004. *Manajemen Persediaan Aplikasi di Bidang Bisnis*. Erlangga : Jakarta.
- Sahla, Widya Ais. 2017. “Upaya Memenuhi Kebutuhan Bahan Baku Yang Sesuai Dengan Rencana Produksi Melalui Penyusunan Anggaran (Studi Kasus Pada Adi Sasirangan Banjarmasin).” 10(2):203–20
- Ulliyawatik. 2017. Application Of Comprehensive Budget Preparation On Umkm Batik Malang (Study at UMKM Batik Blimbing - Malang). *Jurnal Manajemen Bisnis* Vol 7 No. 01 Edisi April