

# **ANALISIS JUMLAH PRODUKSI OPTIMAL DENGAN METODE *ECONOMIC PRODUCTION QUANTITY* (EPQ) PADA UD. SINAR ABADI SINGARAJA**

Ni Putu Firs Sayuni<sup>1</sup>, Anjuman Zukhri<sup>1</sup>, Made Ary Meitriana<sup>2</sup>

Jurusan Pendidikan Ekonomi  
Universitas Pendidikan Ganesha  
Singaraja, Indonesia

e-mail:[firs\\_sayuni@yahoo.com](mailto:firs_sayuni@yahoo.com)<sup>1</sup>, [anjumanzukhri09@gmail.com](mailto:anjumanzukhri09@gmail.com)<sup>1</sup>,  
[ary.meitriana@yahoo.co.id](mailto:ary.meitriana@yahoo.co.id)<sup>2</sup>  
[@undiksha.ac.id](mailto:@undiksha.ac.id)<sup>3</sup>

## **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui (1) perhitungan produksi optimal pada UD.Sinar Abadi Singaraja, (2) perhitungan jumlah produksi optimal dengan metode *Economic Production Quantity* (EPQ) pada UD.Sinar Abadi Singaraja, dan (3) dampak dari penerapan metode *Economic Production Quantity* (EPQ) terhadap laba yang diperoleh UD. Sinar Abadi Singaraja. Penelitian ini merupakan jenis penelitian deskriptif kuantitatif. Data dikumpulkan dengan metode wawancara dan dokumentasi, dianalisis dengan teknik analisis deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan (1) Perhitungan jumlah produksi optimal pada UD.Sinar Abadi Singaraja masih berpedoman pada jumlah pesanan konsumen ditambah 30% dari pesanan untuk persediaan, jumlah produksi optimal UD.Sinar Abadi tahun 2013 sebanyak 795.016 bungkus dengan total biaya persediaan Rp.82.429.650,00 (2) jumlah produksi optimal dengan metode *Economic Production Quantity* (EPQ) pada UD.Sinar Abadi sebanyak 737.556 bungkus, rata-rata persediaan 84.820 bungkus dan total biaya persediaan sebesar Rp. 76.685.655,00 (3) dampak dari penerapan metode *Economic Production Quantity* (EPQ) terhadap laba yang diperoleh UD.Sinar Abadi Singaraja ialah laba yang diperoleh oleh perusahaan mengalami peningkatan sebesar Rp.5.743.345,00 hal ini disebabkan oleh penurunan total biaya persediaan setelah diterapkannya perhitungan jumlah produksi optimal dengan metode *Economic Production Quantity* (EPQ)

**Kata kunci:** *Economic Production Quantity*, biaya persediaan

## **Abstract**

The purpose of this study is to determine (1) the calculation of the optimal production of UD. Sinar Abadi Singaraja, (2) the calculation of the optimal production number by Economic Production Quantity (EPQ) methods on UD. Sinar Abadi Singaraja, and (3) the impact of the application of a Economic Production Quantity (EPQ) methods to the profits which are received by UD.Sinar Abadi Singaraja. This research is descriptive quantitative research. The data were collected through interviews and documentation, by which is analyzed with descriptive analysis technique with a quantitative approach. The results shows (1) The calculation of the optimal production of UD. Sinar Abadi Singaraja which was still based on the number of customer orders plus 30% of orders for supplies, the optimal production calculation UD. Sinar Abadi in 2013 is 795.016 packs with the total inventory cost Rp.82.429.650,00 (2) the amount of the optimal production number by Economic Production Quantity (EPQ) methods on UD. Sinar Abadi are 737.556 packs, the average supply of 84.820 packs and the total inventory cost of Rp. 76.685.655,00 (3) the impact of the application of Economic Production Quantity (EPQ) methods to the profits which are received by UD. Sinar Abadi Singaraja is that the profits received by the company increased by Rp. 5.743.345,00 which is affected by the decrease of total inventory costs after the implementation of the calculation of the optimal production number Economic Production Quantity (EPQ) methods.

**Keywords:** *Economic Production Quantity*, inventory cost

## PENDAHULUAN

Pada umumnya salah satu aktivitas perusahaan adalah melakukan proses produksi. Produksi merupakan kegiatan yang sangat penting untuk keberlangsungan perusahaan. Menurut Assauri, (2008:11) "Produksi adalah kegiatan untuk menciptakan atau menambah kegunaan suatu barang atau jasa".

Menurut Fuad, (2000:142) "Produksi adalah suatu kegiatan atau proses yang mentransformasikan masukan (*input*) menjadi keluaran (*output*) mengubah *input* menjadi *output* sehingga nilai barang tersebut bertambah. *Input* dapat terdiri dari barang atau jasa yang digunakan dalam proses produksi, dan *output* adalah barang atau jasa yang di hasilkan dari suatu proses produksi". Menurut Alam (2001:21). Tujuan kegiatan produksi secara umum adalah memenuhi kebutuhan manusia untuk mencapai kemakmuran. Kemakmuran tercapai jika tersedia barang dan jasa dalam jumlah yang mencukupi. Bagi pihak produsen tujuan produksi adalah untuk meningkatkan keuntungan serta menjaga kesinambungan perusahaan, sedangkan bagi konsumen atau masyarakat, tujuan produksi adalah untuk menyediakan berbagai benda pemuas kebutuhan.

Perusahaan yang memproduksi barang menurut pesanan konsumen, dalam perencanaan produksi yang dijalankan perincian produksinya sudah ditentukan terlebih dahulu oleh konsumen, namun, untuk perusahaan yang memproduksi barang untuk persediaan, harus memperhitungkan mengenai tingkat persediaan yang ada serta perkiraan penjualan masing-masing produk yang dihasilkan. Apabila terdapat kesalahan dalam menentukan jumlah produksi, maka akan dapat mengakibatkan kekurangan jumlah barang produksi atau kelebihan jumlah produksi sehingga menimbulkan pemborosan atau menimbulkan persediaan yang menumpuk. Adanya penumpukan persediaan akan menimbulkan biaya persediaan seperti biaya pembelian, biaya pemesanan, biaya penyimpanan (Yamit, 1999) serta kemungkinan terjadinya keusangan dan

kualitas yang tidak bisa dipertahankan, sehingga semua ini akan dapat mengurangi laba perusahaan. sebaliknya kekurangan produksi akan mengakibatkan kemacetan dalam proses penjualan, sehingga laba yang diperoleh perusahaan berkurang. Oleh karena demikian maka perusahaan perlu menghitung jumlah produksi dengan baik agar jumlah produksi bisa optimal, sehingga memiliki persediaan yang seoptimal mungkin demi kelancaran operasi perusahaan dalam jumlah, waktu, mutu yang tepat serta biaya yang serendah-rendahnya dan bisa memaksimalkan laba yang diperoleh perusahaan.

Persediaan produk dalam suatu perusahaan berkaitan dengan jumlah produksi dan besarnya penjualan pasar. Perusahaan harus mempunyai kebijakan untuk menentukan jumlah produksi dengan disesuaikan besarnya permintaan pasar agar jumlah persediaan pada tingkat biaya minimal. Menurut Yamit (2002:251), permasalahan itu dapat diselesaikan dengan menggunakan metode *Economic Production Quantity* (EPQ). Produksi optimal atau *Economic Production Quantity* adalah sejumlah produksi tertentu yang dihasilkan dengan meminimumkan total biaya persediaan. Model EPQ atau ukuran ekonomis digunakan untuk menentukan kebijakan persediaan optimum apabila perusahaan memproduksi sendiri item yang akan digunakan.

Tujuan dari model EPQ yaitu untuk menentukan besarnya jumlah produksi yang optimal untuk meminimumkan jumlah biaya persediaan atau *Total Cost* (TC), dalam artian cukup untuk memenuhi kebutuhan dengan biaya yang serendah-rendahnya. Menurut Yamit, (2002:251) *Economic Production Quantity* (EPQ) adalah sejumlah produksi tertentu yang dihasilkan dengan meminimumkan total biaya persediaan. Metode EPQ dapat dicapai apabila besarnya biaya persiapan (*set up cost*) dan biaya penyimpanan (*carrying cost*) yang dikeluarkan jumlahnya minimum. Artinya, tingkat produksi optimal akan memberikan total biaya persediaan atau *total inventori cost* (TIC) minimum. Metode EPQ mempertimbangkan tingkat persediaan barang jadi dan permintaan

produk jadi. Metode ini juga mempertimbangkan jumlah persiapan produksi yang berpengaruh terhadap biaya persiapan. Metode EPQ menggunakan asumsi-asumsi sebagai berikut: (1) Barang yang diproduksi mempunyai tingkat produksi yang lebih besar dari tingkat permintaan (2) Selama produksi dilakukan, tingkat pemenuhan persediaan adalah sama dengan tingkat produksi dikurangi tingkat permintaan (3) Selama berproduksi, besarnya tingkat persediaan kurang dari Q (EPQ) karena penggunaan selama pemenuhan. Secara umum ada beberapa faktor yang membatasi produksi optimal adalah sebagai berikut: (a) Bahan dasar/baku merupakan salah satu faktor pembatas terpenting dalam menentukan jumlah barang yang akan diproduksi (b) Kapasitas mesin jumlah output maksimum yang dihasilkan oleh suatu fasilitas selama periode/selang waktu tertentu, biasanya dinyatakan dalam unit produk yang dihasilkan persatuan waktu. Mesin juga merupakan bagian yang terpenting yang tidak dapat dipisahkan dari sebuah proses produksi. Untuk itu perlu kiranya melakukan perawatan terhadap mesin-mesin yang digunakan. (c) Tenaga kerja. Jumlah tenaga kerja sangat erat kaitannya dengan kelancaran proses produksi, sebab tenaga kerja ini secara langsung akan melaksanakan kegiatan produksi. Jika jumlah tenaga kerja dalam suatu perusahaan menutupi dalam suatu proses produksi, maka proses produksi akan terbatas atau bisa juga kualitas barang yang dihasilkan tidak sesuai dengan hasil yang diharapkan. (d) Modal atau dana merupakan sumber utama dalam proses produksi. Modal dapat dibagi menjadi dua jenis, yang pertama modal aktif yaitu kekayaan yang dimiliki oleh suatu perusahaan dan yang kedua modal pasif yaitu sumber-sumber dari mana dana diperoleh. Untuk itu perusahaan perlu membuat suatu peramalan penjualan yaitu tingkat penjualan perusahaan yang diharapkan yakni dihitung berdasarkan rencana pemasaran dipilih dan lingkungan pemasaran yang diasumsikan. Selain itu perusahaan akan mampu mengurangi biaya penyimpanan, penghematan ruang,

baik untuk ruang gudang dan ruangan kerja, menyelesaikan masalah-masalah yang timbul dari banyaknya persediaan yang menumpuk. Hasil perhitungan dengan menggunakan metode EPQ, perusahaan akan mengetahui berapa banyak jumlah produk yang perlu diproduksi dengan siklus yang optimal dengan tingkat volume produksi yang ekonomis sehingga dapat mengetahui jumlah waktu yang harus diproduksi kembali agar persediaan tidak menumpuk.

Usaha Dagang (UD) Sinar Abadi adalah perusahaan yang bergerak di bidang industri pembuatan kue kering yang beralamat di Jalan Wibisana No. 4E Singaraja. UD. Sinar Abadi ini sudah berdiri sejak tahun 2002 hingga kini tahun 2014 dan sudah memiliki satu cabang yang bertempat di Kota Denpasar. UD. Sinar Abadi memiliki karyawan berjumlah 45 orang. Hasil produksi dari UD. Sinar Abadi ini sudah dipasarkan di berbagai daerah di Singaraja bahkan hingga ke luar daerah Singaraja, selain memproduksi kue pia, UD. Sinar Abadi ini juga memproduksi kue potong. UD. Sinar Abadi melakukan aktivitas produksi hampir setiap hari sesuai dengan pesanan dari para konsumen, selain itu UD. Sinar Abadi ini juga memproduksi melebihi dari pesanan karena dijual juga kepada konsumen lain yang datang langsung ke tempat produksi untuk membeli. Penjualan barang produksi juga dilakukan melalui distributor yang mendistribusikan langsung ke warung-warung kecil. UD. Sinar Abadi yang dimiliki oleh I Wayan Sadia ini memiliki kapasitas produksi yang sangat besar yaitu sebanyak 390.000 bungkus/tahunnya.

Dari hasil penelitian awal yang dilakukan peneliti, UD. Sinar Abadi pernah mengalami kerugian yang disebabkan oleh kelebihan produksi. Dalam data tahun 2013 ditemukan banyaknya kelebihan produksi seperti pada April jumlah produksi UD. Sinar Abadi sebanyak 62.010 bungkus dan yang laku terjual sebanyak 56.615 bungkus kelebihannya sebanyak 5.395 bungkus atau 8,7%, begitu juga yang terjadi pada November jumlah pia yang diproduksi sebanyak 73.541 bungkus dan yang laku terjual sebanyak 65.967 bungkus dan

kelebihannya sebanyak 7.574 bungkus atau 10,3% dari jumlah pia yang diproduksi. Kelebihan produksi yang paling banyak, terjadi pada Agustus sebanyak 6.366 bungkus atau 10,16% dengan jumlah produksi sebanyak 62.660 bungkus sedangkan yang terjual sebanyak 56.294 bungkus, sehingga persediaan yang ada menjadi menumpuk karena hal itu perusahaan harus mengeluarkan biaya persediaan ekstra, selain itu distributor dari berbagai daerah tempat pengiriman produk seperti Gianyar, Seririt, Klungkung juga mengembalikan produk yang tidak laku terjual atau mengalami keusangan. Berdasarkan uraian di atas, maka sangatlah penting bagi UD. Sinar Abadi untuk memantau jumlah produk yang dihasilkan supaya produksinya ekonomis dan terhindar dari kesalahan dalam menentukan kebijakan produksi. Hal ini melatarbelakangi diadakannya penelitian mengenai jumlah produksi optimal dengan metode EPQ (*Economic Production Quantity*) dengan judul penelitian ANALISIS JUMLAH PRODUKSI OPTIMAL DENGAN METODE *ECONOMIC PRODUCTION QUANTITY* (EPQ) PADA UD. SINAR ABADI SINGARAJA.

## METODE

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif kuantitatif. Subjek dalam penelitian ini adalah UD. Sinar Abadi. Objek penelitian adalah Perhitungan jumlah produksi optimal dengan metode EPQ.

Data yang digunakan dalam penelitian ini berdasarkan sumbernya adalah sekunder. Data sekunder yaitu berupa biaya persiapan, biaya penyimpanan, jumlah produksi dan jumlah permintaan. Penelitian ini menggunakan data kuantitatif berupa biaya persiapan, biaya penyimpanan, jumlah produksi dan jumlah permintaan.

Lokasi yang dijadikan tempat penelitian ini adalah di UD. Sinar Abadi yang berlokasi di jalan Wibisana No. 4E Singaraja.

Subjek dalam penelitian ini adalah UD. Sinar Abadi, sedangkan objek penelitian adalah perhitungan produksi optimal dengan metode *Economic Production Quantity* (EPQ) pada UD. Sinar Abadi.

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder. Data sekunder diperoleh dari dokumen perusahaan berupa biaya persiapan, biaya penyimpanan serta jumlah permintaan per bulan, dan jumlah produksi per bulan.

Penelitian ini menggunakan data kuantitatif. Data kuantitatif yang diperoleh dalam penelitian ini berupa biaya persiapan, biaya penyimpanan serta jumlah permintaan per bulan serta jumlah produksi per bulan.

Pengumpulan data dilakukan dengan metode dokumentasi berupa data biaya persiapan, biaya penyimpanan, jumlah produksi dan jumlah permintaan. Dokumentasi dipergunakan untuk memperoleh data berupa biaya persiapan, biaya penyimpanan serta jumlah permintaan per bulan, dan jumlah produksi per bulan. Metode wawancara Wawancara yang dilakukan pada penelitian ini menggunakan wawancara tak berstruktur (Sugiyono, 2012). Wawancara dalam penelitian ini membahas tentang pokok-pokok mengenai jumlah produksi optimal dan jumlah permintaan pasar, biaya persiapan, biaya penyimpanan serta informasi yang berkaitan dengan perusahaan misalnya sejarah berdirinya perusahaan dan lain-lain.

Definisi operasional penelitian ini akan memaparkan tentang hal yang diteliti dalam perusahaan. Adapun definisi operasional pada penelitian ini akan diuraikan sebagai berikut. Produksi Optimal adalah sejumlah produksi tertentu yang dihasilkan dengan meminimumkan total biaya persediaan Metode EPQ dapat dicapai apabila besarnya biaya persiapan (*set up cost*) dan biaya penyimpanan (*carrying cost*) yang dikeluarkan jumlahnya minimum.

Biaya persiapan yang dimaksud di sini adalah biaya persiapan pembelian (*set up cost, procurement cost*) bahan sebelum melakukan suatu produksi. Contoh biaya persiapan yaitu biaya persiapan pembelian, biaya ekspedisi dan administrasi, biaya bongkar bahan yang diperhitungkan untuk setiap kali pembelian dan biaya biaya pemesanan lain yang terkait dengan frekuensi pembelian.

Teknik analisis yang digunakan adalah teknik analisis kuantitatif, yaitu teknik analisis yang dilakukan dengan cara melakukan perhitungan-perhitungan sesuai dengan rumus yang digunakan. Rumus yang digunakan sebagai berikut.

- (1) Menghitung Produksi yang ekonomis (Q) per bulan

$$EPQ=Q= \sqrt{\frac{2(U)(S)}{(1-U/P)C}}$$

- (2) Menghitung Rata-Rata Persediaan

$$\text{Rata-rata persediaan} = \frac{1}{2}(1-U/P)Q$$

- (3) Menghitung Total Biaya Persediaan

$$TIC = \frac{1}{2}(1-U/P)QC + (U/Q)S$$

Keterangan:

- Q = Economic Production Quantity  
 U = Permintaan per periode  
 P = Produksi per periode  
 S = Biaya persiapan (*setup cost*)  
 C = Biaya simpan tahunan per unit

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Usaha Dagang (UD) Sinar Abadi adalah perusahaan yang bergerak di bidang industri pembuatan kue kering yang beralamat di Jalan Wibisana No. 4E Singaraja. UD. Sinar Abadi ini sudah berdiri sejak tahun 2002 hingga kini tahun 2014

dan sudah memiliki satu cabang yang bertempat di Kota Denpasar. Hasil produksi dari UD.Sinar Abadi ini sudah dipasarkan di berbagai daerah di Singaraja bahkan hingga ke luar daerah Singaraja, selain memproduksi kue pia, UD.Sinar Abadi ini juga memproduksi kue potong. UD.Sinar Abadi melakukan aktivitas produksi hampir setiap hari sesuai dengan pesanan dari para konsumen, selain itu UD. Sinar Abadi ini juga memproduksi melebihi dari pesanan untuk persediaan ditempat produksi, karena dijual juga kepada konsumen lain yang datang langsung ke tempat produksi untuk membeli.

Perhitungan jumlah produksi optimal pada UD.Sinar Abadi masih sangat sederhana karena masih berpedoman pada jumlah pesanan konsumen ditambah 30% dari pesanan untuk persediaan, karena hal tersebut perusahaan ini sering mengalami kelebihan produksi yang berdampak pada penumpukan persediaan sehingga perusahaan harus mengeluarkan biaya persediaan ekstra yang terdiri dari biaya penyimpanan dan biaya persiapan pemesanan produksi. Jumlah produksi optimal pada UD. Sinar Abadi Singaraja pada tahun 2013 sebagai berikut dapat dilihat pada Tabel.1

Tabel 1 Jumlah Produksi Optimal Pia Tahun 2013 (dalam satuan bungkus)

No	Bulan	Jumlah Produksi	Terjual	Kelebihan (Kekurangan)	Persentase
1	Januari	49.150	45.169	3.981	8,1%
2	Februari	49.530	44.577	4.953	10%
3	Maret	58.760	54.530	4.230	7,2%
4	April	62.010	56.615	5.395	8,7%
5	Mei	79.495	72.532	6.963	8,76%
6	Juni	78.260	71.373	6.887	8,8%
7	Juli	77.025	71.675	6.585	8,55%
8	Agustus	62.660	56.294	6.366	10,16%
9	September	66.040	61.153	4.887	7,4%
10	Oktober	64.120	58.606	5.514	8,6%
11	November	73.541	65.967	7.574	10,3%
12	Desember	73.190	66.164	7.026	9,6%

<b>Total</b>	<b>795.016</b>	<b>723.655</b>	<b>70.361</b>	<b>8,85%</b>
--------------	----------------	----------------	---------------	--------------

Jumlah produksi pada bulan Januari sebanyak 49.150 bungkus, dan yang terjual sebanyak 45.169 lebihannya sebanyak 3.981 bungkus atau 8,1%, pada bulan Februari sebanyak 49.530 bungkus dan yang terjual sebanyak 44.577 lebihannya sebanyak 4.953 atau 10%. Bulan Maret sebanyak 58.760 bungkus dan yang terjual sebanyak 54.530, lebihannya sebanyak 4.230 bungkus atau 7,2%. Bulan April sebanyak 62.010 bungkus dan yang terjual sebanyak 56.615 lebihannya sebanyak 5.395 bungkus atau 8,7%. Bulan Mei sebanyak 79.495 bungkus dan yang terjual sebanyak 72.532 lebihannya sebanyak 6.963 bungkus atau 8,76%, bulan Juni jumlah produksi pia pada UD. Sinar Abadi sebanyak 78.260 bungkus dan terjual sebanyak 71.675 lebihannya sebanyak 6.887 bungkus atau 8,8%, bulan Juli sebanyak 77.025 dan yang terjual sebanyak 71.675 lebihannya sebanyak 6.585 bungkus atau 8,55% , bulan Agustus

sebanyak 62.660 dan yang terjual sebanyak 56.294 lebihannya sebanyak 6.366 bungkus atau 10,16%, September sebanyak 66.040 dan yang terjual sebanyak 61.153 lebihannya sebanyak 4.887 bungkus atau 7,40%, produksi pia pada bulan Oktober 64.120 bungkus dan yang terjual sebanyak 58.606 lebihannya sebanyak 5.514 bungkus atau 8,60%, bulan November sebanyak 73.541 bungkus dan yang terjual sebanyak 65.967 lebihannya sebanyak 7.574 bungkus atau 10,3%, dan bulan Desember 73.190 bungkus yang terjual sebanyak 66.164 lebihannya sebanyak 7.026 atau 9,6%.

Total produksi yang dilakukan UD. Sinar Abadi Singaraja selama tahun 2013 adalah 795.016 bungkus dengan rata-rata jumlah produksi perbulannya sebesar 66.250 bungkus. Total jumlah pia yang terjual selama tahun 2013 adalah sebanyak 723.655 bungkus. dan kelebihan produksi sebanyak 70.361 bungkus atau 8,85%.

Tabel 2 Jumlah Permintaan Pia pada UD. Sinar Abadi Singaraja Tahun 2013

No	Bulan	Jumlah Permintaan (Bungkus)	Jumlah Persediaan (Bungkus)
1	Januari	37.800	11.340
2	Februari	38.100	11.430
3	Maret	45.200	13.560
4	April	47.700	14.310
5	Mei	61.150	18.345
6	Juni	60.200	18.060
7	Juli	59.250	17.775
8	Agustus	48.200	14.460
9	September	50.800	15.240
10	Oktober	49.320	14.796
11	November	56.570	16.971
12	Desember	56.300	16.890
<b>Jumlah</b>		<b>610.590</b>	<b>183.177</b>
<b>Rata-rata</b>		<b>50.882</b>	<b>15.265</b>

Jumlah permintaan pada UD. Sinar Abadi Singaraja pada tahun 2013 seperti Nampak pada Tabel 2. Jumlah permintaan

terendah terjadi pada bulan Januari sebanyak 37.800 bungkus, jumlah permintaan bulan Februari sebanyak

38.100 bungkus, bulan Maret sebanyak 45.200 bungkus, bulan April sebanyak 47.700, bulan Mei sebanyak 61.150, bulan Juni sebanyak 60.200, bulan Juli sebanyak 59.250, bulan Agustus sebanyak 56.300 bungkus. Rata-rata permintaan konsumen per bulan pada tahun 2013 mencapai 50.882 bungkus. Jumlah persediaan UD. Sinar abadi tahun 2013 adalah sebanyak 183. 177 bungkus, dengan rata-rata sebanyak 15. 265 bungkus.

Biaya persiapan pemesanan yang dikeluarkan oleh UD. Sinar Abadi pada tahun 2013 adalah biaya proses pemesanan sebesar Rp 10.248.000,00, biaya sarana komunikasi sebesar Rp. 24.375.000,00 dan Biaya Pengiriman sebesar Rp.11.400.000,00 dengan total biaya pemesanan sebesar sebesar Rp 46.123.000,00 dengan rata-rata per bulan Rp 3.843.583,33. Biaya penyimpanan ini akan meningkat seiring dengan meningkatnya jumlah persediaan kue pia yang disimpan, begitu juga sebaliknya, biaya penyimpanan akan mengalami penurunan jika jumlah persediaan kue pia yang disimpan lebih sedikit.

48.200, jumlah permintaan pada bulan September sebanyak 50.800, permintaan pada bulan Oktober sebanyak 49. 320 permintaan pada bulan November sebanyak 56.570 dan jumlah permintaan

Pada UD. Sinar Abadi Singaraja sering terjadi kelebihan produksi yang mengakibatkan persediaan kue pia jadi menumpuk sehingga perusahaan harus mengeluarkan biaya penyimpanan yang besar. Besarnya biaya penyimpanan pada UD. Sinar Abadi Singaraja ditetapkan sebesar 10% dari harga kue pia per bungkusnya. Harga per bungkusnya Rp.4.500,00, harga tersebut dikalikan dengan 10%, maka biaya penyimpanan per unitnya sebesar Rp.450.

Perhitungan Total Biaya Persediaan (*Total Inventory Cost*) pada UD. Sinar Abadi Singaraja masih menggunakan perhitungan yang sederhana yaitu dengan mengalikan jumlah persediaan yang ada dengan biaya penyimpan. Berdasarkan perhitungan tersebut total biaya persediaan (*total inventory cost*) pada UD. Sinar Abadi Singaraja Tahun 2013 sebesar Rp.82.429.650,00, dengan rata-rata per bulan sebesar Rp.6.869.137,00

Tabel 3. Hasil Perhitungan Jumlah Produksi Optimal dengan Metode EPQ

No	Bulan	Jumlah Produksi (Bungkus)
1	Januari	43.579
2	Februari	45.159
3	Maret	52.950
4	April	57.363
5	Mei	75.076
6	Juni	72.992
7	Juli	71.858
8	Agustus	58.783
9	September	63.285
10	Oktober	60.691
11	November	68.160
12	Desember	67.660
<b>Total</b>		<b>737.556</b>

Menurut Perhitungan *Economic Production Quantity* (EPQ) jumlah produksi seperti pada Tabel 3, jumlah produksi terbanyak yaitu pada bulan Mei sebanyak 75.076 bungkus, dan jumlah produksi terendah terjadi pada bulan Januari yaitu 43.579 bungkus. Total jumlah produksi optimal UD.Sinar Abadi Singaraja tahun 2013 sebanyak 737.556 bungkus dengan rata-rata persediaan pada UD.Sinar Abadi Singaraja sebanyak 84.820 bungkus dan total biaya persediaan pada UD.Sinar Abadi. sebesar Rp. 76.685.655,00, rata-rata total biaya persediaan perbulannya sebesar Rp.6.390.471,25.

Berdasarkan hasil perhitungan laba dari UD.Sinar Abadi sebelum menerapkan metode EPQ memperoleh laba sebesar Rp 914.940.000,00 Setelah diterapkannya metode EPQ didapat laba sebesar Rp. 920.683.345,00, dapat dilihat bahwa dengan diterapkannya metode EPQ, laba yang diperoleh meningkat sebesar Rp. 5.743.345,00. Hal ini terjadi karena setelah diterapkannya metode EPQ total biaya persediaan dapat diminimumkan.

Hasil perhitungan Total Biaya Persediaan (*Total Inventory Cost*) dari UD.Sinar Abadi sebelum menerapkan metode *Economic Production Quantity* (EPQ) perusahaan harus mengeluarkan total biaya Persediaan sebesar Rp.82.429.650,00, setelah diterapkannya *Economic Production Quantity* (EPQ) total biaya persediaan menjadi sebesar Rp. 76.685.655,000.

## Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian dan hasil perhitungan yang telah dilakukan maka diketahui bahwa jumlah produksi pada UD.Sinar Abadi Singaraja masih berfluktuasi, ini terbukti dari terjadinya peningkatan dan penurunan jumlah produksi selama tahun 2013. Perusahaan juga belum melakukan perhitungan jumlah produksi optimal sehingga sering terjadi kelebihan produksi yang berdampak pada bertumpuknya persediaan yang menyebabkan perusahaan harus mengeluarkan biaya persediaan yang besar. Dengan demikian penting kiranya bagi perusahaan untuk melaksanakan

suatu metode perhitungan jumlah produksi optimal, sehingga biaya yang dikeluarkan untuk persediaan dapat ditekan seminimal mungkin.

Metode perhitungan jumlah produksi ekonomis yang biasa dikenal dengan *Economic Production Quantity* (EPQ) dapat digunakan untuk mengatasi kelebihan jumlah produksi tersebut. EPQ merupakan metode memperhitungkan jumlah produksi tertentu yang dihasilkan dengan meminimumkan total biaya persediaan. Dalam metode ini, dapat diperhitungkan yaitu, jumlah produksi optimal, rata-rata persediaan dan perhitungan total biaya persediaan.

Dampak yang muncul dari penerapan metode *Economic Production Quantity* (EPQ) dapat dilihat pada Tabel 4.7, Dari perhitungan tersebut, dapat dilihat laba yang diperoleh UD.sinar Abadi tahun 2013 setelah menerapkan metode EPQ adalah sebesar Rp.920.683.345,00 ini lebih besar jika dibandingkan dengan laba yang diperoleh UD.Sinar Abadi sebelum menerapkan metode EPQ yang hanya mencapai Rp 914.940.000,00. Hal ini disebabkan karena setelah penerapan metode EPQ terjadinya penurunan total biaya persediaan, seperti nampak pada Tabel 4.8, total biaya persediaan menggunakan metode EPQ sebesar Rp. 76.685.655,00, total biaya persediaan ini lebih kecil dibandingkan dengan total biaya persediaan yang harus dikeluarkan perusahaan pada tahun 2013, perusahaan harus mengeluarkan total biaya persediaan mencapai Rp.82.429.650,00. Terlihat jelas perbedaan bahwa bila perusahaan menggunakan metode EPQ perusahaan akan mampu meminimumkan total biaya persediaan, sesuai dengan teori bahwa metode *Economic Production Quantity* (EPQ) merupakan metode memperhitungkan jumlah produksi tertentu yang dihasilkan dengan meminimumkan total biaya persediaan (Yamit, 2002)

Jumlah produksi optimal UD.Sinar Abadi pada tahun 2013 sebanyak 737.556 bungkus bila menggunakan metode *Economic Production Quantity* (EPQ) dibandingkan dengan metode yang diterapkan perusahaan jumlah produksi



optimal sebanyak 795.016 bungkus. Jumlah ini jauh lebih besar dibandingkan dengan perhitungan jumlah produksi optimal dengan metode EPQ, ini disebabkan EPQ memperhitungkan jumlah produksi yang ekonomis, dan memaksimalkan persediaan sehingga bisa meminimumkan total biaya persediaan yang terdiri dari biaya persiapan dan biaya penyimpanan, sedangkan jumlah produksi optimal perusahaan dihitung dari jumlah permintaan ditambah dengan 30% dari jumlah permintaan yang digunakan sebagai persediaan. Hasil penelitian ini sama dengan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Okky Kurniawati Eka (2013) dan Erry Rimawan (2007) yang menunjukkan bahwa penelitian yang dilakukan sama-sama menunjukkan bahwa penerapan metode *Economic Production Quantity* EPQ dapat meminimumkan total biaya persediaan (*total inventory cost*) perusahaan.

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Perhitungan jumlah produksi optimal pada UD.Sinar Abadi Singaraja masih menggunakan metode yang sederhana yaitu jumlah produksi optimal ditentukan dari jumlah pesanan konsumen dan ditambahkan 30% dari pesanan untuk persediaan, sehingga perusahaan sering mengalami kelebihan produksi. Jumlah produksi selama tahun 2013 sebanyak 795.016 bungkus dan yang terjual sebanyak 723.655 bungkus dan kelebihanannya sebanyak 70.361 bungkus atau 8,85%.

Perhitungan jumlah produksi optimal dengan metode *Economic Production Quantity* (EPQ) pada UD.Sinar Abadi Singaraja pada tahun 2013 menghasilkan jumlah produksi optimal sebesar 737.556 bungkus, dengan rata-rata persediaan sebanyak 84.820 bungkus dan total biaya persediaan sebesar Rp. 76.685.655,00.

Dampak dari diterapkannya metode *Economic Production Quantity* (EPQ) terhadap laba rugi UD.Sinar Abadi ialah dimana laba yang diperoleh oleh perusahaan mengalami peningkatan sebesar Rp.5.743.345,00. Hal ini terjadi karena total biaya persediaan mengalami

perubahan, yang disebabkan oleh perhitungan jumlah produksi optimal menurut metode *Economic Production Quantity* EPQ.

### Saran

Berdasarkan simpulan hasil penelitian dapat diajukan saran, yaitu Sebaiknya perusahaan meninjau kembali kebijakan jumlah produksi yang selama ini telah dilakukan. Hal tersebut, karena dari hasil penelitian ditemukan bahwa perhitungan yang dilakukan perusahaan kurang efisien. Biaya *Total Inventory Cost* perusahaan lebih besar dibandingkan dengan *Total Inventory Cost* metode *Economic Production Quantity* (EPQ).

Sebaiknya perusahaan meninjau kembali kebijakan jumlah produksi yang selama ini telah dilakukan. Hal tersebut, karena dari hasil penelitian ditemukan bahwa perhitungan yang dilakukan perusahaan kurang efisien. Biaya *Total Inventory Cost* perusahaan lebih besar dibandingkan dengan *Total Inventory Cost* metode *Economic Production Quantity* (EPQ).

Bagi peneliti yang ingin melakukan penelitian mengenai perhitungan jumlah produksi optimal namun juga bisa menambahkan variabel lain seperti jumlah maksimum persediaan. Selain itu, diharapkan penelitian yang akan datang dapat menganalisis pada subjek selain UD (Usaha Dagang) sehingga dapat melakukan perbandingan.

### DAFTAR PUSTAKA

- Alam, S. 2001. *Ekonomi*. Jakarta: Erlangga.
- Assauri, Sofjan. 2008. *Manajemen Produksi dan Operasi Edisi Revisi 2008*. Jakarta: Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.
- Fuad, M. dkk. 2000. *Pengantar Bisnis*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Kurnia, Okky. 2013. *Analisis Jumlah Produksi Optimal dalam Memperlancar Penjualan Study Kasus (PT. Rumpun Sari Kemuning I Kabupaten Karanganyar Jawa Tengah)*. Semarang: Skripsi

Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik.

Rimawan. Erry. 2007. *Analisis Perhitungan Perencanaan Pengendalian Produksi dengan Metode Economic Production Quantity (EPQ) pada PT. Citra Abadi Sejati*. Skripsi Fakultas Teknik Universitas Marcu Buana.

Yamit, Zulian, Msi. 2002. *Manajemen Produksi dan Operasi*. Edisi ke 2. Yogyakarta: Ekonisia.

-----, 2003. *Manajemen Produksi dan Operasi*. Tersedia pada

<http://muhammadsaputra05.blogspot.com/2013/04/produksioptimal.html>.  
(diakses pada tanggal 21 Februari 2014).

