



**ANALISIS PERSEDIAAN BAHAN BAKU DALAM
MENINGKATKAN EFISIENSI PENGELOLAAN PERSEDIAAN
BAHAN BAKU PADA RESTORAN SAHABAT YUN SIN**

Skripsi

Dibuat Oleh:

Dharyn Firlana
021115135

**FAKULTAS EKONOMI
UNIVERSITAS PAKUAN
BOGOR**

MARET 2019

**ANALISIS PERSEDIAAN BAHAN BAKU DALAM MENINGKATKAN
EFISIENSI PENGELOLAAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU PADA
RESTORAN SAHABAT YUN SIN**

Skripsi

Diajukan sebagai salah satu syarat dalam mencapai gelar Sarjana Manajemen
Program Studi Manajemen pada Fakultas Ekonomi Universitas Pakuan
Bogor

Mengetahui,

Dekan Fakultas Ekonomi,



(Dr. Hendro Sasongko, Ak., M.M., CA.)

Ketua Program Studi,

(Tutus Rully, S.E., M.M.)

**ANALISIS PERSEDIAAN BAHAN BAKU DALAM MENINGKATKAN
EFISIENSI PENGELOLAAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU PADA
RESTORAN SAHABAT YUN SIN**

Skripsi

Telah disidangkan dan dinyatakan lulus
Pada Hari : Kamis Tanggal : 28 / Maret /2019

Dharyn Firlana
021115135

Menyetujui,

Ketua Sidang,



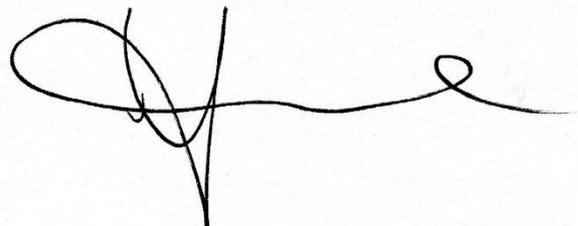
(Hj. Dra. Sri Hartini, M.M.)

Ketua Komisi Pembimbing



(Jaenudin, S.E., M.M.)

Anggota Komisi Pembimbing



(Ir. Hj. Yuary Farradia., MSc.)

ABSTRAK

DHARYN FIRLANA. NPM 021115135. Analisis Persediaan Bahan Baku Dalam Meningkatkan Efisiensi Pengelolaan Persediaan Bahan Baku Pada Restoran Sahabat Yun Sin. Dibawah Bimbingan Bapak JAENUDIN dan Ibu YUARY FARRADIA. 2019.

Di kota Bogor angka pertumbuhan restoran setiap tahun semakin meningkat. Hal ini menunjukkan persaingan di bidang restoran semakin ketat dan menuntut pihak restoran untuk bertindak lebih efisien dalam mengoperasikan usaha mereka agar dapat mencapai tujuan mereka yaitu mampu bersaing dan meraih keuntungan. Restoran Sahabat Yun Sin adalah salah satu restoran yang ada di kota Bogor. Restoran Sahabat Yun Sin mengalami kekurangan bahan baku untuk minuman jus saat beroperasi. Keadaan tersebut menunjukkan bahwa efisiensi pengelolaan persediaan bahan baku pada Restoran Sahabat Yun Sin belum tercapai.

Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis persediaan bahan baku dalam meningkatkan efisiensi pengelolaan persediaan bahan baku. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan data jumlah penjualan, permintaan, komposisi, serta biaya-biaya dalam pemesanan dan penyimpanan bahan baku. Adapun metode analisis yang digunakan adalah *Economic Order Quantity* (EOQ).

Hasil dari penelitian ini menjelaskan bahwa pengelolaan persediaan bahan baku dengan menggunakan metode EOQ dapat meningkatkan efisiensi, karena dengan menggunakan metode EOQ Restoran Sahabat Yun Sin dapat menentukan pembelian bahan baku dengan optimal dan biaya yang ekonomis. Sebelum menggunakan metode EOQ nilai efisiensi pengelolaan persediaan bahan baku secara keseluruhan untuk menu minuman jus pada Restoran Sahabat Yun Sin pada tingkat rata-rata berada pada angka 0,96 atau efisiensi tersebut belum tercapai dan setelah menggunakan metode EOQ nilai efisiensi dari pengelolaan persediaan bahan baku Restoran Sahabat Yun Sin meningkat menjadi 1 atau tercapai nya efisiensi.

Kata Kunci: Pengelolaan persediaan bahan baku, Efisiensi.

© Hak Cipta milik Fakultas Ekonomi Universitas Pakuan, tahun 2019

Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan yang wajar Fakultas Ekonomi Universitas Pakuan.

Dilarang mengumumkan dan atau memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis dalam bentuk apapun tanpa seizin Fakultas Ekonomi Universitas Pakuan.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan pada Allah SWT karena atas rahmat dan hidayahnya dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul “Analisis Persediaan Bahan Baku dalam Meningkatkan Efisiensi Pengelolaan Persediaan Bahan Baku Pada Restoran Sahabat Yun Sin”, sebagai salah satu persyaratan pendidikan Sarjana Ekonomi Program Studi Manajemen pada Fakultas Ekonomi Universitas Pakuan Bogor.

Tidak lupa juga shalawat serta salam senantiasa teriring kepada junjungan kita nabi besar Muhammad SAW, yang selalu memberikan syafaat pada umatnya, semoga beliau beserta keluarga dan sahabatnya selalu berada dalam rahmat Allah SWT. Semoga kita selalu berada didalam Keridhaannya.

Penulis menyadari bahwa Skripsi ini masih terdapat kekurangan, baik dalam penyampaian materi, tata bahasa, maupun penulisan. Untuk itu kritik dan saran yang bersifat membangun sangat dibutuhkan oleh penulis guna memperbaiki kesalahan yang mungkin terjadi dalam penyusunan Skripsi ini. Skripsi ini berhasil disusun berkat dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Pada kesempatan kali ini perkenankanlah dengan kerendahan hati untuk menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Untuk keluarga tersayang yang selalu memberikan kasih sayang, semangat, dan selalu mendoakan sehingga penulis dimudahkan dalam penyusunan skripsi ini.
2. Bapak Dr. Hendro Sasongko, Ak., MM., CA. selaku Dekan Fakultas Ekonomi Universitas Pakuan Bogor.
3. Bapak Drs. Ketut Sunarta, Ak., MM., CA. selaku Wakil Dekan Bid. Akademik Fakultas Ekonomi Universitas Pakuan Bogor.
4. Ibu Dra. Hj. Sri Hartini, MM. selaku Wakil Dekan Bid. Administrasi dan Keuangan Fakultas Ekonomi Universitas Pakuan Bogor
5. Bapak Ferdisar Adrian, SE., MM. selaku Wakil Dekan Bid. Kemahasiswaan Fakultas Ekonomi Universitas Pakuan Bogor.

6. Ibu Tutus Rully, SE., MM. selaku Ketua Program Studi Manajemen Fakultas Ekonomi Universitas Pakuan Bogor.
7. Ibu Yudhia, SE., MM. selaku sekretaris Program Studi Manajemen Fakultas Ekonomi Universitas Pakuan Bogor.
8. Bapak Jaenudin, SE., MM. dan Ir. Hj. Yuary Farradia., MSc. selaku komisi pembimbing dan Penulisan Skripsi yang telah memberikan bimbingan yang baik kepada penulis.
9. Seluruh Dosen jurusan Manajemen Fakultas Ekonomi Universitas Pakuan Bogor yang telah memberikan banyak ilmu.
10. Ibu Mega dan teman-teman dari Manajemen Restoran Sahabat Yun Sin yang sudah menerima dan mmberikan kesempatan kepada saya untuk melakukan penelitian.
11. Untuk teman-teman Manajemen, Khususnya kelas D Manajemen angkatan 2015 yang selalu memberikan motivasi, hiburan selama perkuliahan sampai penyusunan Skripsi.

Atas segala perhatian yang telah diberikan kepada penulis, penulis mengucapkan terimakasih.

Bogor, Maret 2019

Dharyn Firlana

DAFTAR ISI

	HAL
JUDUL	i
LEMBAR PENEKSAAN PRODI MANAJEMEN	ii
LEMBAR PENEKSAAN YANG TELAH DISIDANGKAN	iii
ABSTRAK	iv
HAK CIPTA.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Penelitian	1
1.2 Identifikasi Dan Perumusan Masalah	6
1.2.1 Identifikasi Masalah.....	6
1.2.2 Perumusan Masalah	6
1.3 Maksud Dan Tujuan Penelitian.....	7
1.3.1 Maksud Penelitian.....	7
1.3.2 Tujuan Penelitian	7
1.4 Kegunaan Penelitian	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Manajemen Operasi.....	8
2.1.1 Pengertian Manajemen Operasi	8
2.1.2 Ruang Lingkup Manajemen Operasi	8
2.1.3 Fungsi Manajemen Operasi	11
2.2 Persediaan Bahan Baku	12
2.2.1 Pengertian Pesediaan	12
2.2.2 Jenis Persediaan	12
2.2.3 Biaya Persediaan	14
2.2.4 Pengertian Bahan Baku.....	17
2.3 Efisiensi Pengelolaan Persediaan	17
2.3.1 Pengertian Efisiensi	17
2.3.2 Pengertian Pengelolaan Persediaan.....	18
2.3.3 Fungsi Pengelolaan Persediaan.....	19
2.3.4 Metode Pengelolaan Persediaan	21
2.4 Economic Order Quantity	27
2.4.1 Pengertian Economic Order Quantity.....	27
2.4.2 Asumsi EOQ	28
2.4.3 Safety Stock dan Reorder Point	28

2.4.4 Langkah-Langkah Penggunaan EOQ	29
2.5 Penelitian Sebelumnya.....	32
2.6 Kerangka Pemikiran dan Konstelasi Penelitian	37
2.6.1 Kerangka Pemikiran	37
2.6.2 Konstelasi Penelitian	38
2.7 Hipotesis Penelitian.....	38
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1 Jenis Penelitian.....	39
3.2 Objek Penelitian, Unit Analisi, dan Lokasi Penelitian.....	39
3.3 Jenis dan Sumber Data Penelitian	39
3.4 Operasionalisasi Variabel.....	40
3.5 Metode Pengumpulan Data	41
3.6 Metode Pengelolaan/Analisis Data	41
BAB IV HASIL PENELITIAN	
4.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian	46
4.1.1 Sejarah Restoran Sahabat Yun Sin.....	46
4.1.2 Struktur Organisasi Restoran Sahabat Yun Sin	46
4.2 Pembahasan	48
4.2.1 Pengelolaan Persediaan Bahan Baku	48
4.2.2 Efisiensi Pada Restoran Sahabat Yun Sin.....	49
4.2.3 Pengelolaan Persediaan Bahan Baku Menggunakan EOQ Guna Meningkatkan Efisiensi	50
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Simpulan.....	73
5.2 Saran	74
DAFTAR PUSTAKA	76
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Angka Pertumbuhan Restoran di Kota Bogor	1
Tabel 1.2 Penjualan Minuman Restoran Sahabat Yun Sin Tahun 2017.....	2
Tabel 1.3 Pesanan Minuman Restoran Sahabat Yun Sin Tahun 2017	3
Tabel 1.4 Selisih Stok Bahan Baku tersedia dan jumlah pesanan bahan baku Restoran Sahabat Yun Sin Tahun 2017	4
Tabel 3.1 Operasionalisasi Variabel	40
Tabel 4.1 Selisih Stok Bahan Baku tersedia dan jumlah pesanan bahan baku Restoran Sahabat Yun Sin tahun 2017	50
Tabel 4.2 Komposisi Bahan Baku Tahun 2017.....	51
Tabel 4.3 Daftar Spesifikasi dan Bahan Baku	52
Tabel 4.4 Hasil Perhitungan Menggunakan EOQ	69
Tabel 4.5 Efisiensi Pengelolaan Persediaan Bahan Baku sebelum menggunakan metode EOQ	71
Tabel 4.6 Efisiensi Pengelolaan Persediaan Bahan Baku Setelah menggunakan metode EOQ	72

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1.	Biaya Pemesanan Tahunan.....	22
Gambar 2.2.	Biaya Penyimpanan	23
Gambar 2.3.	Total Biaya	23
Gambar 2.4.	Tingkat Persediaan dan Waktu EOQ.....	30
Gambar 2.5.	Konstelasi Pemikiran.....	38
Gambar 3.1.	Tingkat Persediaan dan Waktu EOQ.....	43
Gambar 3.2.	Total Biaya EOQ	43
Gambar 4.1.	Struktur Organisasi Restoran Sahabat Yun Sin.....	46
Gambar 4.2	Tingkat Persediaan dan Waktu EOQ Buah Jeruk.....	54
Gambar 4.3	Total Biaya Penyimpanan dan Pemesanan Buah Jeruk.....	54
Gambar 4.4	Tingkat Persediaan dan Waktu EOQ Buah Sirsak	56
Gambar 4.5	Total Biaya Penyimpanan dan Pemesanan Buah Sirsak	56
Gambar 4.6	Tingkat Persediaan dan Waktu EOQ Buah Mangga	58
Gambar 4.7	Total Biaya Penyimpanan dan Pemesanan Buah Mangga	58
Gambar 4.8	Tingkat Persediaan dan Waktu EOQ Buah Strawberry	60
Gambar 4.9	Total Biaya Penyimpanan dan Pemesanan Buah Strawberry.....	60
Gambar 4.10	Tingkat Persediaan dan Waktu EOQ Buah Melon.....	62
Gambar 4.11	Total Biaya Penyimpanan dan Pemesanan Buah Melon	62
Gambar 4.12	Tingkat Persediaan dan Waktu EOQ Buah Jambu Merah	64
Gambar 4.13	Total Biaya Penyimpanan dan Pemesanan Buah Jambu Merah ...	64
Gambar 4.14	Tingkat Persediaan dan Waktu EOQ Buah Alpukat	66
Gambar 4.15	Total Biaya Penyimpanan dan Pemesanan Buah Alpukat	66
Gambar 4.16	Tingkat Persediaan dan Waktu EOQ Gula Cair	68
Gambar 4.17	Total Biaya Penyimpanan dan Pemesanan Gula Cair	68

DAFTAR LAMPIRAN

Surat Keterangan Riset Penelitian

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Penelitian

Bogor adalah sebuah kota di provinsi Jawa Barat, Indonesia. Kota ini terletak 59 km sebelah selatan DKI Jakarta dan wilayahnya berada ditengah-tengah wilayah kabupaten Bogor. Kota Bogor terdiri dari 6 kecamatan yang dibagi atas 68 kelurahan. Di kota Bogor jumlah UMKM pada tahun 2016 menurut data pemerintah kota Bogor Dinas Koperasi dan UMKM mencapai angka 24.856 unit. Salah satu jenis UMKM yang sering dijumpai di kota Bogor adalah kuliner dimana tercatat pada tahun 2015 jumlah restoran di kota Bogor sebesar 130 unit, rumah makan 257 unit, cafe 56 unit, dan katering sebanyak 56 unit.

Salah satu jenis UMKM yang menjadi perhatian di kota Bogor adalah UMKM jenis restoran, seperti yang kita tahu restoran berasal dari bahasa Inggris yaitu dari kata Restaurant yang berarti Rumah Makan tetapi di Indonesia berubah makna menjadi tempat kuliner yang menyajikan makanan dan minuman ringan lainnya. Artinya restoran merupakan tempat kuliner yang menyediakan makanan pokok dan lainnya walaupun restoran menyediakan makanan pokok, restoran tetap mengalami pertumbuhan setiap tahun.

Tabel 1.1
Angka Pertumbuhan Restoran di Kota Bogor

Tahun	Jumlah Restoran	Peningkatan
2013	130	0
2014	130	0
2015	130	0
2016	162	24,60%

Sumber: Dinas Pariwisata dan Kebudayaan Provinsi Jawa Barat Tahun 2018

Dari tabel diatas dapat diketahui tahun 2013 – 2015 tidak terjadi peningkatan dan pada tahun 2016 jumlah restoran di kota Bogor meningkat sebesar 162 unit dan meningkat sebesar 24,6%.

Semakin banyaknya jumlah restoran yang tumbuh menunjukkan semakin ketat pula persaingan di bidang tersebut. Semakin ketatnya persaingan mengharuskan para pemilik atau pengelola restoran harus bertindak lebih efisien dalam mengoperasikan usaha mereka agar dapat mencapai tujuan mereka yaitu mampu bersaing dan meraih keuntungan.

Restoran Sahabat Yun Sin adalah salah satu restoran di kota Bogor. Yang mulai berdiri dan beroperasi sejak tahun 1950. Restoran Sahabat Yun Sin menyediakan menu utama minuman juice, makanan, dan beberapa menu lainnya. Sejak tahun 2017 kegiatan restoran Sahabat Yun Sin mengalami kendala penjualan minuman jus seperti yang ditunjukkan tabel berikut:

Tabel 1.2
Penjualan Minuman Restoran Sahabat Yun Sin tahun 2017

Bulan	Penjualan Per Gelas						
	Jus Jeruk	Jus Sirsak	Jus Mangga	Jus Strawberry	Jus Melon	Jus Jambu Merah	Jus Alpukat
Januari	57	66	67	56	54	63	45
Februari	65	70	74	47	56	60	47
Maret	62	61	81	60	63	58	52
April	52	50	63	65	62	64	58
Mei	65	73	74	62	74	65	66
Juni	67	70	78	70	76	67	73
Juli	73	65	80	62	60	68	68
Agustus	90	76	74	71	65	60	65
September	122	92	90	77	65	63	71
Oktober	115	85	80	72	74	67	68
November	98	80	76	63	76	64	60
Desember	82	86	72	60	81	65	62
Jumlah	948	874	909	765	806	764	735

Sumber: Data Primer Restoran Sahabat Yun Sin 2018

Tabel 1.3
Pesanan Minuman Restoran Sahabat Yun Sin tahun 2017

Bulan	Penjualan Per Gelas						
	Jus Jeruk	Jus Sirsak	Jus Mangga	Jus Strawberry	Jus Melon	Jus Jambu Merah	Jus Alpukat
Januari	60	68	70	58	58	65	47
Februari	67	72	76	50	60	62	52
Maret	63	62	83	62	63	60	55
April	55	55	65	65	65	65	61
Mei	67	73	75	67	75	68	68
Juni	68	72	80	75	78	70	75
Juli	75	68	82	65	63	73	63
Agustus	93	78	76	73	67	64	67
September	125	95	94	80	66	67	74
Oktober	117	85	82	74	78	69	72
November	102	82	80	68	80	65	62
Desember	85	90	75	65	83	68	65
Jumlah	977	900	938	802	836	796	761

Sumber: Data Primer Restoran Sahabat Yun Sin 2018.

Berdasarkan (tabel penjualan dan tabel permintaan minuman jus) yang tercatat di Restoran Sahabat Yun Sin pada tahun 2017, dari tabel tersebut dapat dilihat bahwa terdapat selisih jumlah antara permintaan dan penjualan pada menu jus jeruk sebesar 29 gelas, jus sirsak sebesar 26 gelas, jus mangga sebesar 29 gelas, jus strawberry sebesar 37 gelas, jus melon sebesar 30 gelas, jus jambu merah sebesar 32 gelas dan jus alpukat sebesar 26 gelas.

Tabel 1.4 berikut ini menunjukkan selisih Stok bahan baku yang tersedia dan jumlah pesanan bahan baku pada Restoran Sahabat Yun Sin tahun 2017:

Tabel 1.4
Selisih Stok Bahan Baku tersedia dan jumlah pesanan bahan baku Restoran Sahabat Yun Sin tahun 2017

Daftar Menu	Stok Bahan Baku yang Tersedia Tahun 2017 (Kg)	Jumlah Pesanan Bahan Baku Tahun 2017 (Kg)	Jumlah Bahan Baku Tidak Terpenuhi Tahun 2017
Jus Jeruk	$948 \times 27 = 25.596$	$977 \times 27 = 26.379$	783 gr
Jus Sirsak	$874 \times 18 = 15.732$	$900 \times 18 = 16.200$	468 gr
Jus Mangga	$909 \times 11 = 9.999$	$938 \times 11 = 10.318$	319 gr
Jus Strawberry	$765 \times 13 = 9.945$	$802 \times 13 = 10.426$	481 gr
Jus Melon	$806 \times 11 = 8.866$	$836 \times 11 = 9.196$	330 gr
Jus Jambu Merah	$764 \times 11 = 8.404$	$796 \times 11 = 8.756$	352 gr
Jus Alpukat	$735 \times 13 = 9.555$	$761 \times 13 = 9.893$	338 gr

Sumber: Data Diolah, 2019

Dari tabel 1.4 diatas diketahui bahwa pada menu minuman jus jeruk terdapat kekurangan bahan baku antara Stok bahan baku yang tersedia dengan jumlah pesanan bahan baku tahun 2017 sebesar 783 gr, jus sirsak sebesar 468 gr, jus mangga sebesar 319 gr, jus strawberry sebesar 481 gr, jus melon sebesar 330 gr, jus jambu merah sebesar 352 gr dan jus alpukat sebesar 338 gr pada tahun 2017. Setelah melakukan wawancara kepada pihak Restoran Sahabat Yun Sin, jumlah bahan baku tidak terpenuhi pada tahun 2017 tersebut, dikarenakan kurangnya persediaan bahan baku saat Restoran Sahabat Yun Sin beroperasi sehingga tidak semua permintaan pelanggan dapat dipenuhi.

Menurut Kusuma (2009, 131) persediaan di definisikan sebagai barang yang disimpan untuk digunakan atau dijual pada periode mendatang. Persediaan dapat berbentuk bahan baku yang disimpan untuk diproses, komponen yang diproses, barang dalam proses pada proses manufaktur, dan barang jadi yang disimpan untuk dijual dan persediaan memegang peran penting agar perusahaan dapat berjalan dengan baik.

Menurut Assauri (2016, 225) inventori ini tidak hanya penting untuk operasi produksi, tetapi juga berkontribusi untuk mencapai kepuasan pelanggan. Untuk itu perlu dilakukan pengelolaan persediaan dalam sebuah perusahaan.

Menurut Herjanto (2015, 237-238) pengelolaan persediaan dapat didefinisikan sebagai serangkaian kebijakan pengendalian untuk menentukan tingkat persediaan yang harus dijaga, kapan pesanan untuk menambah persediaan harus dilakukan dan berapa besar pesanan harus diadakan. Pengelolaan ini menentukan dan menjamin tersedianya persediaan yang tepat dalam kuantitas dan waktu yang tepat.

Untuk itu perlu dilakukan pengelolaan persediaan bahan baku pada Restoran Sahabat Yun Sin. Ada 3 metode yang dapat digunakan dalam mengelola persediaan. Diantaranya yaitu EOQ, MRP, dan JIT dimana:

Economic Order Quantity (EOQ) adalah metode pengelolaan bahan baku yang bersifat independen EOQ dan berfungsi untuk menentukan besaran atau jumlah persediaan dengan biaya yang paling rendah. Sementara *Material Requirement Planning* (MRP) adalah metode mengendalikan komponen-komponen yang diperlukan untuk kelancaran produksi dapat tersedia sesuai dengan yang dibutuhkan. MRP memberikan peningkatan efisiensi karena jumlah persediaan, waktu produksi, dan waktu pengiriman barang dapat direncanakan lebih baik. MRP sangat bermanfaat bagi perencanaan kebutuhan material untuk komponen-komponen yang jumlah kebutuhannya dipengaruhi oleh komponen lainnya bersifat dependen.

Metode *Just In Time* (JIT) adalah metode persediaan diusahakan seminimum yang diperlukan untuk menjaga tetap berlangsungnya produksi. Bahan/barang harus tersedia dalam jumlah waktu yang tepat pada saat diperlukan, serta dengan spesifikasi tertentu/mutu yang tepat sesuai dengan yang dikehendaki. Metode JIT banyak digunakan dalam kegiatan produksi, terutama produksi yang berdasarkan pesanan.

Dari ketiga metode persediaan bahan baku yang telah dipaparkan diatas, dalam tulisan ini penulis menggunakan metode EOQ sebagai metode pengelolaan bahan baku karena sesuai dengan masalah yang sedang dihadapi oleh Restoran Sahabat Yun Sin.

Efisiensi pengelolaan persediaan bahan baku terpenuhi jika perbandingan antara input dan output mencapai hasil yang optimal. Artinya, efisiensi tercapai jika penggunaan bahan atau input untuk membuat suatu keluaran atau output berbanding lurus dan tidak menimbulkan sisa. Agar dapat mengelola persediaan barang baku dengan perlu dilakukan analisis persediaan bahan baku pada Restoran Sahabat Yun Sin, terutama pada besar jumlah persediaan dan waktu pemesanan kembali agar lebih efisien.

Penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“ANALISIS PERSEDIAAN BAHAN BAKU DALAM MENINGKATKAN EFISIENSI PENGELOLAAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU PADA RESTORAN SAHABAT YUN SIN”**.

1.2. Identifikasi dan Perumusan Masalah

1.2.1 Identifikasi Masalah

Persediaan bahan baku adalah aspek terpenting dari setiap jenis usaha karena bila suatu persediaan bahan baku tidak dikelola dengan baik akan menimbulkan dampak negatif bagi perusahaan, seperti meningkatnya biaya operasi produksi, terhentinya kegiatan produksi, sehingga tidak tercapainya tujuan perusahaan dalam memenuhi permintaan konsumen. Pengelolaan persediaan dengan efisien dapat mengurangi resiko kelebihan maupun kekurangan persediaan bahan baku yang berdampak langsung terhadap perusahaan.

Restoran Sahabat Yun Sin belum mampu mengelola persediaan bahan baku mereka secara efisien. Jika kehabisan, pengelola tidak mampu memenuhi pesanan dari konsumen dan berdampak pada berhentinya produksi untuk menu yang dipesan tersebut.

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah disebutkan sebelumnya, permasalahan ini mengharuskan manajemen Restoran Sahabat Yun Sin untuk lebih mengoptimalkan persediaan bahan baku, serta mengambil keputusan dan menggunakan metode yang tepat dalam pengelolaan persediaan bahan baku sehingga restoran diharapkan dapat meningkatkan efisiensi pengelolaan persediaan.

1.2.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan uraian diatas, maka permasalahannya dapat dirumuskan sebagai berikut.

1. Bagaimana pengelolaan persediaan bahan baku pada Restoran Sahabat Yun Sin?
2. Bagaimana efisiensi pengelolaan persediaan bahan baku pada Restoran Sahabat Yun Sin?
3. Bagaimana analisis persediaan bahan baku dalam meningkatkan efisiensi pengelolaan persediaan dengan metode EOQ?

1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian

1.3.1 Maksud Penelitian

Maksud dilakukannya penelitian ini adalah untuk mendapatkan data dan informasi yang diperlukan untuk menganalisis keterkaitan/hubungan antara pengelolaan persediaan bahan baku pada Restoran Sahabat Yun Sin. sehingga permasalahan yang ada diharapkan dapat diselesaikan atau terpecahkan.

1.3.2 Tujuan penelitian berdasarkan uraian diatas adalah:

1. Untuk mengetahui pengelolaan persediaan bahan baku pada Restoran Sahabat Yun Sin.
2. Untuk mengetahui tingkat efisiensi bahan baku pada Restoran Sahabat Yun Sin.
3. Untuk menganalisis persediaan bahan baku dalam meningkatkan efisiensi pengelolaan persediaan dengan metode EOQ.

1.4 Kegunaan Penelitian

Penelitian ini memiliki beberapa kegunaan, antara lain:

1. Kegunaan teoritik, untuk menerapkan ilmu yang diperoleh dari perkuliahan.
2. Kegunaan praktik, sebagai bahan pertimbangan untuk Restoran Sahabat Yun Sin dalam melakukan pengelolaan persediaan yang paling efisien untuk persediaan bahan baku.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Manajemen Operasi

2.1.1 Pengertian Manajemen Operasi

Manajemen operasi serangkaian kegiatan mengambil suatu keputusan dalam kegiatan, merencanakan suatu sistem operasi, dan mengelola bahan mentah menjadi bahan siap pakai.

Manajemen operasi berkaitan dengan produksi barang dan jasa. Setiap hari kita menjumpai barang atau jasa yang melimpah, dimana semuanya dihasilkan dibawah pengawasan manajemen operasi. Manajer operasi tidak hanya bekerja pada industri manufaktur tetapi ada juga yang bekerja pada industri jasa. Sebagai contoh disektor pemerintah, kantor pos, hotel, estoran, penerbangan, perbankan dan toko eceran. (Ishak 2010, 1).

Manajemen operasi merupakan kegiatan untuk mngatur/mengelola secara optimal atas sumber daya yang tersedia dalam suatu proses transformasi, sehingga menjadi ouput yang mempunyai manfaat lebih dari sebelumnya. (Sunnyoto dan Wahyudi 2011, 2).

Manajemen operasi merupakan suatu kegiatan yang berhubungan dengan pembuatan barang, jasa atau kombinasinya melalui proses transformasi dari sumber daya produksi menjadi keluaran yang diinginkan. (Herjanto 2015, 2).

Berdasarkan pengertian menurut para ahli diatas dapat disimpulkan bahwa manajemen operasi adalah usaha dan serangkian kegiatan dalam pengambilan keputusan dan menambah nilai suatu barang dengan menginput sesuatu, mengelolanya, lalu menghasilkan suatu output. Output dapat berupa barang, jasa, dan kombinasinya dan mempunyai manfaat lebih dari sebelumnya.

2.1.2 Ruang Lingkup Manajemen Operasi

Ruang lingkup manajemen operasi harus berkaitan dengan seluruh ruang lingkup yang ada dalam organisasi agar dapat bergerak dalam satu visi dan tidak terjadi ketimpangan. Ruang lingkup manajemen operasi biasanya hanya berfokus pada kegiatan operasi produksi, berikut ruang lingkup manajemen operasi menurut para ahli: Ruang lingkup manajemen operasi, (Herjanto 2015, 5) meliputi:

1. Masukan
 - a. Manusia
 - b. Mesin
 - c. Material
 - d. Modal

- e. Metode
- f. Energi
- 2. Proses Transformasi
- 3. Keluaran
 - a. Barang
 - b. Jasa

Ruang lingkup manajemen operasi Menurut Handoko (2011, 4) terbagi menjadi beberapa bagian, bagian tersebut adalah sebagai berikut:

1. Masukan (*input*)
 - a. Sumber daya manusia dengan kemampuan intelektual dan fisik.
 - b. Modal yang didapat dari modal sendiri, kredit, laba, donasi, pajak dll
 - c. Bahan baku berupa bahan utama dalam kegiatan produksi masing-masing perusahaan.
2. Proses
 - a. Fasilitas atau tempat mentransformasi suatu barang
 - b. Mesin yang digunakan
 - c. Serangkaian proses
3. Keluaran (*output*)
 - a. Barang
 - b. Jasa
4. Fungsi manajemen
 - a. Perencanaan
 - b. Pengorganisasian
 - c. Pengarahan dan
 - d. Pengawasan
5. Lingkungan Ekstern
 - a. Pemerintah
 - b. Teknologi
 - c. Ekonomi
 - d. Iklim
 - e. Konsumen dll

Adapun uraian ruang lingkup manajemen produksi dan operasi menurut Aini (2016, 4-5) sebagai berikut:

1. Desain produk dan jasa atau pelayanan, yang meliputi produk atau jasa terhadap kualitas apa sajakah yang ditawarkan dan bagaimana mendesain produk dan jasa atau pelayanan tersebut.
2. Manajemen kualitas, yang meliputi siapa yang bertanggung jawab terhadap kualitas produk atau jasa dan bagaimana perusahaan mendefinisikan kualitas produk dan jasa atau pelayanan tersebut.

3. Desain proses kapasitas, yang meliputi proses apa yang dibutuhkan untuk membuat produk tersebut serta peralatan dan teknologi apa sajakah yang dibutuhkan untuk melaksanakan proses tersebut.
4. Lokasi, yang meliputi dimana lokasi yang tepat untuk melaksanakan kegiatan operasi dan kriteria apakah yang digunakan sebagai dasar dalam mengambil keputusan lokasi perusahaan.
5. Desain tata letak (*layout*), yang meliputi bagaimana mengatur fasilitas-fasilitas untuk memudahkan kegiatan operasi dan mencapai tujuan.
6. Sumber daya manusia dan desain pekerjaan, yang meliputi bagaimana menyediakan lingkungan kerja yang baik dan berapa banyak output yang diharapkan dapat dihasilkan karyawan.
7. Manajemen rantai nilai, yang meliputi keputusan membuat sendiri atau membeli bahan baku yang dibutuhkan, menentukan siapakah pemasok perusahaan, dan menentukan pemasok yang mau berintegrasi dalam perusahaan.
8. Persediaan, perencanaan kebutuhan bahan, dan *just in time*, yang meliputi berapakah persediaan yang harus ada dan kapan harus melakukan pemesanan.
9. Penjadwalan proyek dan kegiatan jangka menengah dan jangka pendek, yang meliputi keputusan melakukan subkontrak atau kerja lembur, atau apakah perusahaan lebih baik menyediakan tenaga kerja lebih banyak walaupun permintaan menurun.
10. Pemeliharaan dan perawatan, yang meliputi siapakah yang bertanggung jawab dalam pemeliharaan dan perawatan dan peralatan perusahaan.

Berdasarkan pendapat para ahli diatas dapat disimpulkan bahwa ruang lingkup manajemen operasi yaitu mengenai dari input, proses, dan output. Lebih luas lagi ruang lingkup manajemen operasi mencakup desain produk, perencanaan proses produksi, menentukan lokasi fasilitas/pabrik dan material handling, *layout* fasilitas, desain tugas dan pekerjaan, pemasaran produk atau jasa dan penjadwalan dan perencanaan produk. Ruang lingkup manajemen operasi juga harus bergerak lintas manajemen dalam satu organisasi dan lingkungan ekstern seperti pemerintah, teknologi, ekonomi, iklim, dan konsumen.

2.1.2 Fungsi Manajemen Operasi

Manajemen operasi memiliki fungsi tersendiri agar sebuah perusahaan atau organisasi tetap berjalan. Adapun fungsi dari manajemen operasi menurut para ahli sebagai berikut:

Fungsi manajemen operasi menurut (Heizer dan Render 2010, 10) adalah sebagai berikut:

1. Fungsi perencanaan. Tahap ini mencakup penentuan peranan dan focus operasi termasuk perencanaan produk, fasilitas, dan sumber daya produksi.
2. Fungsi pengorganisasian. Manajer operasi menentukan struktur individu, grup, seksi, bagian divisi, atau departemen dalam subsistem operasi untuk mencapai tujuan organisasi.
3. Fungsi penggerakan. Manajemen operasi berfungsi memimpin, mengawasi, dan memotivasi karyawan untuk menjalankan tugas.
4. Fungsi pengendalian. Manajemen operasi berfungsi mengembangkan standard jaringan komunikasi yang dibutuhkan.

Fungsi dari manajemen operasi adalah pengelolaan secara optimal penggunaan seluruh sumber daya atau faktor produksi seperti tenaga kerja, modal, metode, mesin, dan material dalam proses transformasi bahan mentah dan tenaga kerja menjadi berbagai produk atau jasa. Handoko (2011, 3).

Fungsi manajemen operasi menurut Assauri (2016, 34) yaitu:

1. Proses pengelolaan merupakan metode atau teknik yang digunakan untuk pengelolaan masukan (*input*).
2. Jasa-jasa penunjang merupakan sarana berupa pengorganisasian yang perlu untuk menetapkan teknik dan metode yang akan dijelaskan, sehingga proses pengolahan dapat diselenggarakan secara efektif dan efisien.
3. Perencanaan merupakan penetapan keterkaitan pengorganisasian dari kegiatan produksi dan operasi yang akan dilakukan dalam suatu dasar waktu atau periode tertentu.
4. Pengendalian atau pengawasan merupakan fungsi untuk menjamin terlaksananya kegiatan sesuai dengan yang direncanakan, sehingga maksud dan tujuan untuk penggunaan dan pengelolaan masukan (*input*) pada kenyataan dapat terlaksana.

Berdasarkan pendapat para ahli diatas dapat disimpulkan bahwa fungsi manajemen operasi meliputi perencanaan, pengorganisasian, penggerakan dan pengendalian atau pengawasan, dimana tujuan utamanya adalah untuk mengoptimalkan penggunaan seluruh sumber daya yang ada.

2.2 Persediaan Bahan Baku

2.2.1 Pengertian Persediaan

Persediaan merupakan kegiatan menyimpan sesuatu guna menghadapi suatu kondisi yang mengharuskan penggunaan suatu barang dimasa yang akan datang. Persediaan didefinisikan sebagai barang yang disimpan untuk digunakan atau dijual pada periode mendatang. Persediaan dapat berbentuk bahan baku yang disimpan untuk diproses, komponen yang diproses, barang dalam proses pada proses manufaktur, dan barang jadi yang disimpan untuk dijual dan persediaan memegang peran penting agar perusahaan dapat berjalan dengan baik (Kusuma 2009, 131)

Persediaan atau inventori adalah suatu bagian yang penting dari bisnis perusahaan. Inventori ini tidak hanya penting untuk operasi produksi, tetapi juga berkontribusi untuk mencapai kepuasan pelanggan (Assauri 2016, 225).

Persediaan dapat diartikan sebagai barang-barang yang disimpan untuk digunakan atau dijual pada masa atau periode yang akan datang. Persediaan terdiri dari persediaan bahan baku, persediaan bahan setengah jadi dan persediaan barang jadi. Persediaan bahan baku dan bahan setengah jadi disimpan sebelum digunakan atau dimasukkan ke dalam proses produksi, sedangkan persediaan barang jadi atau barang dagangan disimpan sebelum dijual atau dipasarkan. Dengan demikian setiap perusahaan yang melakukan kegiatan usaha umumnya memiliki persediaan (Ristono 2014, 1).

Berdasarkan pengertian persediaan menurut para ahli yang telah disebutkan diatas, maka dapat disimpulkan bahwa persediaan merupakan barang-barang yang disimpan untuk digunakan atau dijual dimasa yang akan datang, persediaan dapat berupa bahan baku, barang setengah jadi, dan barang jadi.

2.2.2 Jenis Persediaan

Persediaan terbagi menjadi beberapa kelompok yang berdasarkan jenisnya, adapun jenis persediaan menurut para ahli yaitu:

Setiap jenis persediaan mempunyai karakteristik khusus tersendiri dan cara pengelolaannya yang berbeda. Menurut (Handoko 2011, 334-335). Menurut jenisnya, persediaan dapat dibedakan atas:

1. Persediaan bahan mentah (raw material), yaitu persediaan barang berwujud seperti baja, kayu, dan komponen lainnya yang digunakan dalam proses produksi. Bahan mentah dapat diperoleh dari sumber-sumber alam atau dibeli dari para *supplier* dan atau dibuat sendiri oleh perusahaan untuk digunakan dalam proses produksi selanjutnya.

2. Persediaan komponen rakitan (*purchased parts/components*), yaitu persediaan barang-barang yang terdiri dari komponen-komponen yang diperoleh dari perusahaan lain, dimana secara langsung dapat dirakit menjadi suatu produk.
3. Persediaan bahan pembantu atau penolong (*supplies*), yaitu persediaan barang-barang yang diperlukan dalam proses produksi, tetapi tidak merupakan bagian atau komponen barang jadi.
4. Persediaan barang dalam proses (*work in process*), yaitu persediaan barang yang merupakan keluaran dari tiap bagian dalam proses produksi atau yang telah diolah menjadi suatu bentuk, tetapi masih perlu diproses lebih lanjut menjadi barang.
5. Persediaan barang jadi (*finished goods*), yaitu persediaan barang yang telah diproses atau diolah dalam pabrik dan siap dijual atau dikirim kepada langganan.

Adapun jenis persediaan menurut Margaretha (2007, 147), diuraikan sebagai berikut:

1. Persediaan material atau bahan baku. Merupakan bahan tambahan yang dimiliki oleh perusahaan untuk digunakan dalam aktivitas proses produksi persediaan material menjadi komponen utama dari suatu produk.
2. Persediaan barang setengah jadi atau barang dalam proses adalah barang-barang yang sedang dikerjakan (diproses) tetapi pada tanggal neraca barang-barang tersebut belum selesai dikerjakan, untuk dapat dijual masih diperlukan pengerjaan lebih lanjut.
3. Persediaan barang jadi atau produk selesai yaitu barang-barang yang telah selesai diproses dan siap untuk dijual kepada konsumen atau perusahaan lain.
4. Persediaan barang dagangan merupakan persediaan yang dipergunakan oleh perusahaan dagang.
5. Persediaan suku cadang merupakan persediaan yang dipergunakan oleh suatu perusahaan dagang.
6. Persediaan bahan bakar merupakan persediaan yang harus ada dalam perusahaan terutama dalam perusahaan industry yang menggunakan mesin.
7. Persediaan barang cetakan dan alat tulis merupakan persediaan untuk kebutuhan kantor untuk memperlancar kegiatan tata usaha. Pembagian jenis persediaan dapat berdasarkan proses manufaktur yang dijalani dan berdasarkan tujuan.

Berdasarkan proses manufaktur, maka persediaan dibagi menjadi tiga kategori, yakni:

1. Persediaan bahan baku dan penolong.
2. Persediaan barang setengah jadi.
3. Persediaan barang jadi.

Berdasarkan pendapat dari para ahli diatas, dapat disimpulkan bahwa jenis persediaan yaitu proses manufaktur.

Berdasarkan proses manufaktur, persediaan terbagi beberapa jenis diantaranya adalah persediaan barang mentah (*raw material*), persediaan barang dalam proses atau setengah jadi (*work in process*), persediaan bahan pembantu (*supplies*), dan persediaan barang jadi (*finished goods*).

2.2.3 Biaya Persediaan

Untuk membuat keputusan dalam persediaan, harus diperhatikan jenis-jenis biaya yang terjadi. Jenis biaya dalam persediaan menurut (Assauri 2016, 288-289), yakni:

1. Biaya memegang inventory. Biaya ini mencakup biaya penyimpanan, biaya *handling*, biaya asuransi, biaya kerusakan, biaya akibat pencurian, biaya penyusutan, dan biaya penuaan atau keusangan. Disamping itu, dipertimbangkan biaya hilangnya biaya pemanfaatan atau *opportunity cost of capital* dari investasi yang tertanam dalam persediaan. Secara nyata, bila biaya memegang inventori itu tinggi, maka hal ini akan mendorong tingkat inventory itu rendah, dan harus diisi kembali.
2. Biaya penyiapan atau perubahan produksi. Biaya ini timbul dalam penyimpanan kebutuhan pokok, yang akan selalu berbeda. Perbedaan itu meliputi bahan, dan biaya penyiapan peralatan tertentu, serta penyiapan arsip yang diperlukan. Disamping itu terdapat waktu dan bahan yang dibutuhkan secara layak atas perpindahan dari stok material sebelumnya.
3. Biaya pemesanan. Biaya ini merupakan biaya yang perlu dipersiapkan manajemen dalam pembelian dan pemesanan barang. Biaya pemesanan meliputi seluruh rincian seperti item yang dihitung, dan jumlah pesanan yang dikalkulasikan. Biaya pemesanan ini terkait dengan biaya pemeliharaan system yang dibutuhkan untuk dapat mengikuti jalannya pesanan yang dicakup dengan biaya pesanan.
4. Biaya yang timbul akibat kekurangan perediaan. Biaya ini akibat stok dari suatu item kosong dan pesanan untuk item itu harus ditunggu, sampai datang atau tiba, sehingga biaya timbul menerima pesanan pengganti atau juga membatalkan atau menolaknya. Dalam hal ini terdapat suatu *trade-off* diantara biaya memegang persediaan untuk memenuhi permintaan, dengan biaya timbul akibat kekurangan stok. Keseimbangan untuk ini kadang-kadang sulit dicapai karena tidak mungkin untuk mengestimasi hilangnya kerugian akan harapan kepuasan pelanggan, karena tidak adanya persediaan.

Jenis-jenis biaya yang harus diperhatikan dalam persediaan menurut (Ristono 2014, 22-24), adalah sebagai berikut:

1. Ongkos pembelian (*Purchase cost*)
Ongkos pembelian adalah harga perunit apabila item dibeli dari pihak luar, atau biaya perunit apabila diproduksi dalam perusahaan atau dapat dikatakan pula bahwa biaya pembelian adalah semua biaya yang digunakan untuk membeli suku cadang.
2. Ongkos pemesanan atau biaya persiapan (*Order Cost/Set Up Cost*).
Ordering cost adalah biaya yang dikeluarkan sehubungan dengan pemesanan barang ke supplier. Biaya pemesanan yaitu biaya yang diperlukan pada saat mendatangkan barang atau biaya yang diperlukan untuk memesan barang setiap kali akan mendatangkan barang, semua biaya yang timbul akan ditanggung oleh perusahaan.
3. Ongkos simpan (*Holding Cost*)
Ongkos simpan adalah biaya yang dikeluarkan atas investasi dalam persediaan dan pemeliharaan maupun investasi sarana fisik untuk menyimpan persediaan, atau dapat pula dikatakan bahwa biaya simpan adalah semua biaya yang timbul akibat penyimpanan barang maupun barang.
4. Biaya kekurangan persediaan (*Stockout Stock*)
Biaya kekurangan persediaan adalah konsekuensi ekonomi atas kekurangan dari luar maupun dari dalam perusahaan.

Biaya yang timbul dari biaya kekurangan persediaan ini adalah sebagai berikut:

- Kehilangan pendapatan.
- Selisih harga komponen.
- Terganggunya operasi.

Biaya persediaan menurut Handoko (2011, 326-328), dalam pembuatan setiap keputusan yang akan mempengaruhi besarnya persediaan, biaya-biaya variable berikut ini harus dipertimbangkan:

1. Biaya penyimpanan (*holding cost atau carrying cost*) terdiri atas biaya yang bervariasi secara langsung dengan kuantitas persediaan. Biaya penyimpanan perperiode akan semakin besar apabila kuantitas bahan yang dipesan semakin banyak, atau rata-rata persediaan semakin tinggi. Biaya-biaya yang termasuk sebagai biaya penyimpanan adalah:
 - a. Biaya fasilitas penyimpanan.
 - b. Biaya modal (*opportunity cost of capital*, yaitu alternative pendapatan atas dana yang diinvestasikan dalam persediaan).
 - c. Biaya keusangan.
 - d. Biaya perhitungan.
 - e. Biaya asuransi persediaan.

- f. Biaya pajak persediaan.
 - g. Biaya pencurian, pengerusakan, atau perampokan.
 - h. Biaya penanganan persediaan, dan sebagainya.
2. Biaya pemesanan (*order cost*) adalah biaya yang ditanggung perusahaan setiap kali melakukan pemesanan. Biaya pemesanan secara terperinci meliputi:
 - a. Pemrosesan pesanan dan biaya ekspedisi
 - b. Upah
 - c. Biaya telepon
 - d. Pengeluaran surat menyurat
 - e. Biaya pengepakan dan pertimbangan
 - f. Biaya pemeriksaan (*inspeksi*) penerimaan
 - g. Biaya pengiriman ke gudang
 - h. Biaya utang lancar, dan sebagainya.
 3. Biaya penyimpanan (*manufacturing*). Bila bahan tidak dibeli tetapi diproses sendiri “dalam pabrik” perusahaan, perusahaan menghadapi biaya penyiapan (*setup cost*) untuk memproduksi komponen tertentu. Biaya-biaya ini terdiri dari:
 - a. Biaya mesin-mesin menganggur
 - b. Biaya persiapan tenaga kerja langsung
 - c. Biaya *scheduling*
 - d. Biaya ekspedisi, dan lain sebagainya.
 4. Biaya kehabisan atau kekurangan bahan. Dari semua biaya-biaya yang berhubungan dengan tingkat persediaan, biaya kekurangan bahan (*shortage cost*) adalah yang paling sulit diperkirakan. Biaya ini timbul bilamana persediaan tidak mencukupi adanya permintaan bahan. Biaya-biaya yang termasuk biaya kekurangan bahan adalah sebagai berikut:
 - a. Kehilangan penjualan
 - b. Kehilangan pelanggan
 - c. Biaya pemesanan khusus
 - d. Biaya ekspedisi
 - e. Selisih harga
 - f. Terganggunya operasi
 - g. Tambahan pengeluaran kegiatan manajerial, dan sebagainya.

Berdasarkan keterangan para ahli diatas dapat disimpulkan bahwa biaya persediaan adalah biaya yang harus ditanggung perusahaan setiap mengambil keputusan persediaan. Biaya persediaan terdiri dari biaya penyimpanan (*holding cost* atau *carrying cost*), biaya penyimpanan (*manufacturing*), biaya pemesanan (*order cost*), biaya kekurangan bahan baku (*shortage cost*).

2.2.4 Pengertian Bahan Baku

Bahan baku merupakan komponen dasar yang harus dijaga ketersediaannya dalam suatu organisasi atau perusahaan guna memperlancar kegiatan produksi.

Adapun menurut Assauri dalam bukunya Manajemen Operasi Produksi edisi 3 (2016, 225), “bahan baku adalah suatu item atau sumber daya yang digunakan dalam suatu organisasi perusahaan”.

Menurut (Ristono 2014, 5), bahan baku terbagi menjadi 2 kelompok, yaitu:

1. Bahan baku langsung (*direct material*), yaitu bahan yang membentuk dan merupakan bagian dari barang jadi yang biayanya dengan mudah bias ditelusuri dari biaya barang jadi tersebut. Jumlah bahan baku langsung bersifat variable, artinya sangat tergantung atau dipengaruhi oleh besar kecilnya volume produksi atau perubahan output.
2. Bahan baku tak langsung (*indirect material*), yaitu bahan baku yang dipakai dalam proses produksi, tetapi sulit menelusuri biaya pada setiap barang jadi.

Bahan baku adalah bahan yang sebagian besar membentuk produk setengah jadi (barang jadi) atau menjadi wujud dari produk yang dapat ditelusuri ke produk tersebut. (Kholmi dan Yuningsih 2009,26).

Dari keterangan tersebut dapat disimpulkan bahwa bahan baku adalah sumber daya pokok dalam proses produksi untuk menciptakan suatu produk yang terdiri dari bahan baku langsung dan bahan baku tak langsung yang kemudian dimasukkan kedalam proses manufaktur dan bertransformasi menjadi barang jadi.

2.3 Efisiensi Pengelolaan Persediaan

2.3.1 Pengertian Efisiensi

Efisiensi merupakan suatu ukuran keberhasilan yang dinilai dari besarnya sumber daya dan biaya yang dikeluarkan untuk mencapai suatu tujuan.

Efisiensi adalah ketepatan cara (usaha, kerja) dalam menjalankan sesuatu dengan tidak membuang-buang waktu, tenaga, dan biaya. Efisiensi juga berarti ratio antara input dan output atau biaya dan keuntungan (Mulyadi 2007, 63).

Efisiensi adalah perbandingan terbaik antara input (masukan) dan output (hasil), antara keuntungan dengan biaya (antara hasil pelaksanaan dengan sumber yang digunakan), seperti halnya juga hasil optimal yang dicapai dengan penggunaan sumber daya yang terbatas.

Untuk mencari tingkat efisiensi dapat digunakan rumus sebagai berikut:

Efisiensi = Output target : Input target ≥ 1

- Jika output yang ditargetkan berbanding dengan input actual lebih besar atau sama dengan 1 (satu), maka akan terjadi efisiensi.
- Jika output yang ditargetkan berbanding dengan input actual lebih kecil dari 1 (satu), maka efisiensi tidak tercapai. (Hasibuan 2011, 7)

Menurut (Kosasih 2009, 28) “efisiensi merupakan konsep dinamis yang biasa ditunggu dari sisi teknis maupun ekonomis”. Menurut (Williams 2008, 7) menyatakan bahwa “*efficiency is getting work done with a minimum of effort, expense, or waste*”.

Dari pengertian efisiensi menurut para ahli diatas dapat disimpulkan bahwa efisiensi merupakan perbandingan antara *input* dan *output* pada kondisi terbaik atau pada kondisi paling minim dan dapat dikatakan efisiensi apabila *ouput* yang ditargetkan berbanding dengan *input actual* lebih besar atau sama dengan satu, maka efisiensi akan tercapai.

2.3.2 Pengertian Pengelolaan Persediaan

Pengelolaan persediaan sangat besar pengaruhnya bagi perusahaan terutama dalam mengefisienkan persediaan bahan baku agar tidak terjadi kelebihan atau kekurangan bahan baku pada perusahaan. Adapun pengertian pengelolaan persediaan bahan baku menurut para ahli, yakni:

Pengelolaan persediaan adalah kemampuan suatu perusahaan dalam mengatur dan mengelola setiap kebutuhan barang, baik barang mentah, barang setengah jadi, dan barang jadi agar selalu tersedia baik dalam kondisi pasar yang stabil dan berfluktuasi (Fahmi 2012, 109).

Menurut Waluyo dalam buku Manajemen Operasi karya A. Rusdiana (2014, 377) pengelolaan persediaan adalah kegiatan yang berhubungan dengan perencanaan, pelaksanaan, dan pengawasan penentuan kebutuhan material / barang lainnya sehingga di satu pihak kebutuhan operasi dapat dipenuhi pada waktunya dan di lain pihak investasi persediaan material / barang lainnya dapat ditekan secara optimal.

Pengelolaan persediaan dapat di definisikan sebagai serangkaian kebijakan pengendalian untuk menentukan tingkat persediaan yang harus dijaga, kapan pesana untuk menambah persediaan harus dilakukan dan berapa besar pesanan harus diadakan. Pengelolaan ini menentukan dan menjamin tersedianya persediaan yang tepat dalam kuantitas dan waktu yang tepat (Herjanto 2015, 237-238).

Berdasarkan pengertian pengelolaan persediaan menurut para ahli diatas, dapat disimpulkan bahwa pengelolaan persediaan adalah suatu pengendalian untuk menentukan tingkat persediaan yang harus dijaga , waktu pesanan harus disediakan dan jumlah pesanan harus disediakan. Kegiatan ini bertujuan untuk menentukan dan menjamin tersedianya persediaan yang tepat dengan kuantitas dan waktu yang tepat.

2.3.3 Fungsi Pengelolaan Persediaan

Pengelolaan persediaan memiliki beberapa fungsi yang berpengaruh besar bagi perusahaan. Adapun fungsi pengelolaan persediaan menurut para ahli sebagai berikut:

Menurut (Assauri 2016, 226-227) sejumlah fungsi yang diberikan persediaan, diantaranya adalah:

1. Untuk dapat memenuhi antisipasi permintaan pelanggan, dimana persediaan merupakan upaya antisipasi stok, karena diharapkan dapat menjaga terdapatnya kepuasan yang diharapkan pelanggan.
2. Untuk memisahkan berbagai parts atau komponen dari operasi produksi, sehingga dapat dihindari hambatan dari adanya fluktuasi, karena telah adanya persediaan extra guna memisahkan proses operasi produksi dengan pemasok.
3. Memisahkan operasi perusahaan dari fluktuasi permintaan dan memberikan suatu stok barang yang akan memungkinkan dilakukannya penyeleksian oleh pelanggan. Persediaan itu merupakan upaya membangun retail.
4. Persediaan berfungsi untuk memperlancar keperluan operasi produksi, dimana persediaan dapat membangun kepercayaan dalam menghadapi terjadinya pola musiman, sehingga persediaan ini disebut persediaan musiman.
5. Untuk mendapatkan diskon kuantitas karena dilakukan pembelian dalam jumlah besar, sehingga mungkin dapat mengurangi biaya barang atau biaya delivery.
6. Untuk memisahkan operasi produksi dengan kejadian event, dimana persediaan digunakan sebagai penyangga diantara operasi produksi. Dengan demikian, kontinuitas operasi produksi tetap terjaga dan dapat dihindari terdapatnya kejadian kerusakan peralatan yang menyebabkan operasi produksi terhenti secara temporer.
7. Untuk melindungi kekurangan stok yang dihadapi perusahaan karena keterlambatan pengiriman dan adanya peningkatan permintaan, sehingga kemungkinan terdapatnya risiko kekurangan pasokan.
8. Untuk memagari terhadap inflasi dan meningkatnya perubahan harga.

9. Untuk memafaatkan keuntungan dari siklus pesanan, dengan cara meminimalisasi pembelian dan biaya persediaan yang dilakukan dengan membeli dalam jumlah yang melebihi jumlah kebutuhan segera.

Menurut Herjanto (2015, 238) beberapa fungsi penting yang dikandung oleh persediaan dalam memenuhi kebutuhan perusahaan, sebagai berikut:

1. Menghilangkan risiko keterlambatan pengiriman bahan baku atau barang yang dibutuhkan perusahaan.
2. Menghilangkan risiko jika material yang di pesan tidak baik sehingga harus dikembalikan.
3. Menghilangkan risiko terhadap kenaikan harga barang atau inflasi.
4. Untuk menyimpan bahan baku yang dihasilkan secara musiman sehingga perusahaan tidak akan kesulitan jika bahan itu tidak tersedia di pasaran.
5. Mendapatkan keuntungan dari pembelian berdasarkan diskon kuantitas.
6. Memberikan pelayanan kepada pelanggan dengan tersedianya barang yang diperlukan.

Menurut Ristono (2014, 4-5) fungsi dari pengelolaan persediaan adalah sebagai berikut:

1. Untuk dapat memenuhi kebutuhan atau permintaan konsumen dengan cepat (memuaskan konsumen).
2. Untuk menjaga kontinuitas produksi atau menjaga agar perusahaan tidak mengalami kehabisan persediaan yang mengakibatkan terhentinya proses produksi, hal ini dikarenakan:
 - Kemungkinan barang (bahan baku dan penolong) menjadi langka sehingga sulit untuk diperoleh.
 - Kemungkinan supplier terlambat mengirimkan barang yang dipesan.
3. Untuk mempertahankan dan bila mungkin meningkatkan penjualan dan laba perusahaan.
4. Menjaga agar pembelian secara kecil-kecilan dapat dihindari, karena dapat mengakibatkan ongkos pesan menjadi besar.
5. Menjaga supaya penyimpanan dalam *emplacement* tidak besar-besaran, karena mengakibatkan biaya yang besar.

Fungsi pengelolaan persediaan pada intinya adalah menjaga jangan sampai perusahaan kehabisan persediaan. Menjaga supaya pembentukan persediaan oleh perusahaan tidak terlalu besar sehingga biaya yang timbul tidak terlalu besar dan

menjaga agar pembelian secara kecil-kecilan dapat dihindari karena hal ini akan berakibat biaya pemesanan menjadi besar.

2.3.4 Metode Pengelolaan Persediaan

Dalam mengelola persediaan terdapat beberapa metode yang dapat digunakan sesuai dengan kebutuhan dan permasalahan yang dihadapi masing-masing organisasi atau perusahaan, berikut ini beberapa metode pengelolaan persediaan menurut para ahli:

Menurut Handoko (2011, 360-375) berikut ini akan membahas beberapa metode praktik persediaan:

1. Fixed-order-periode

Kuantitas yang dipesan (Q) adalah sama setiap waktu persediaan mencapai titik pesanan kembali (R). di lain pihak, metode Fixed-Order-Periode adalah suatu metode dimana pesanan dilakukan setiap periode. Kuantitas order mungkin bervariasi tetapi setiap periode tingkat persediaan ditinjau kembali dan pesanan dilakukan untuk mengisi persediaan sebesar optimal (Q).

Rumusan untuk metode ini adalah sebagai berikut:

Q = kuantitas

T = periode peninjauan kembali optimal

M = tingkat persediaan maksimum

D = jumlah kebutuhan per periode

H = biaya penyimpanan

Untuk mencari T dapat digunakan rumus T sebagai berikut:

$$T = Q/D \text{ atau } 1/T = D/Q \text{ atau } D = Q/T$$

$$TC = H(Q/2) + S(D/Q)$$

Diketahui, $Q = TD$ dan $1/T = D/Q$ menghasilkan $TC = H(TD/2) + (S/T)$

Periode peninjauan kembali optimal (T) dibenarkan bila:

$$dTC/dQ = 0$$

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

$$\frac{D}{Q} = \frac{\sqrt{2SD}}{D \cdot 2H}$$

$$T = \frac{\sqrt{2S}}{DH}$$

2. Analisis Persediaan ABC (Hukum Pareto)

Hukum Pareto berguna dalam berguna pengalokasian sumber daya pengawasan dan telah dioperasionalkan sebagai cara mengklasifikasikan persediaan menjadi kelompok A, B, dan C. Secara umum, identifikasi ketiga kelompok persediaan ini dapat diuraikan sebagai berikut:

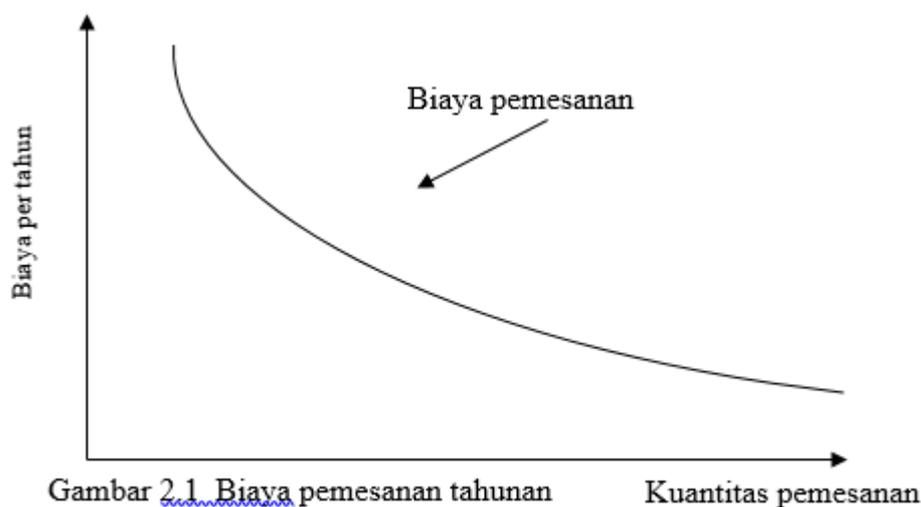
- Class A: Merupakan barang dalam jumlah unit berkisar 15-25% tetapi mempunyai nilai rupiah 60-90% dari investasi tahunan total dalam persediaan.
- Class B: Merupakan barang dengan jumlah fisik 30-40% tetapi bernilai 10-30% dari investasi tahunan.
- Class C: Merupakan barang dengan jumlah fisik 40-60% tetapi bernilai 10-20% dari investasi tahunan.

Metode klasifikasi ABC ini merupakan suatu peralatan manajerial yang sangat berguna dalam pengendalian sumber daya perusahaan.

3. Perencanaan Kebutuhan Material (MRP)

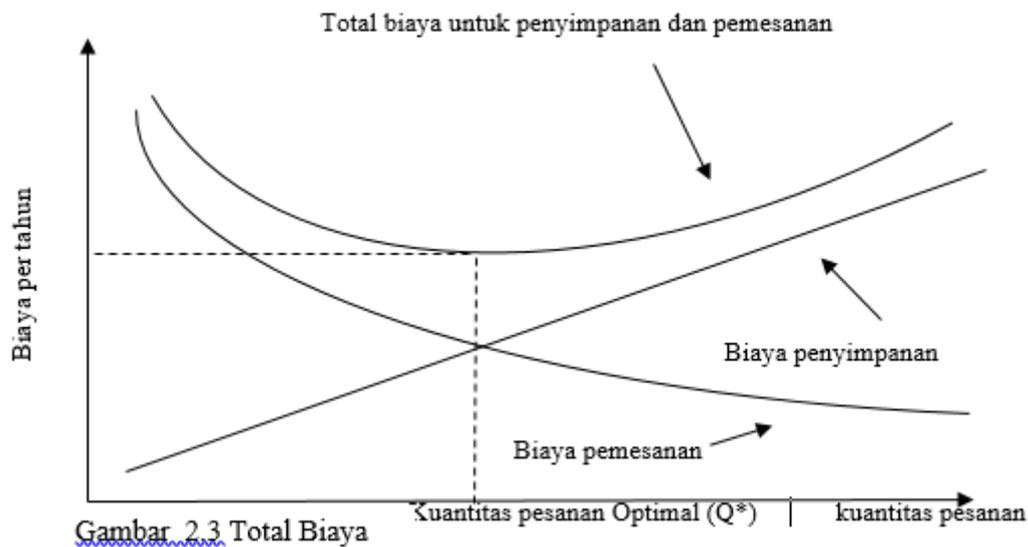
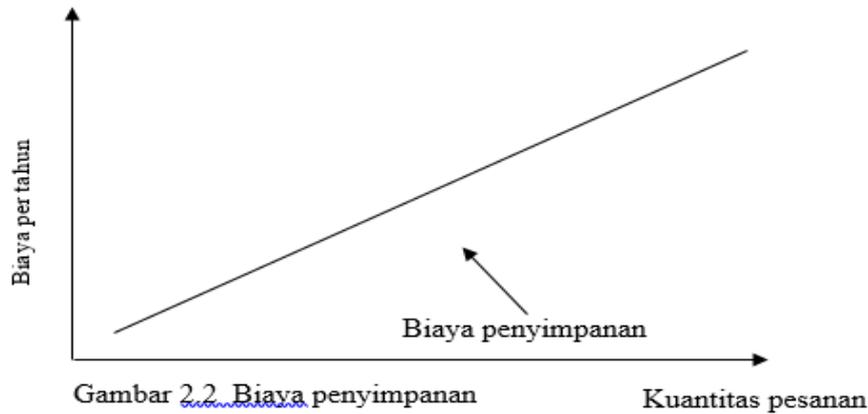
Metode MRP memainkan peran penting dalam menjawab pertanyaan tentang bahan dan komponen apa yang harus dibuat atau dibeli, berapa jumlah yang dibutuhkan, dan kapan dibutuhkan. Ini bukan merupakan tugas kecil, tetapi memerlukan tenaga manusia dan atau tenaga computer dalam jumlah yang cukup besar untuk melakukannya secara efektif.

Menurut Heizer dan Render (2014, 561-562). Model persediaan umumnya bertujuan untuk meminimalkan total biaya, biaya yang paling signifikan adalah biaya pemesanan dan biaya penyimpanan. Semua biaya lain bersifat seperti biaya persediaan itu sendiri, bersifat konstan. Hal ini dapat dilihat pada grafik berikut:



Gambar 2.1 Biaya pemesanan tahunan

Kuantitas pemesanan



Dimana ukuran pesanan optimal adalah Q^* , yakni jumlah pesanan yang meminimalkan total biaya. Seiring dengan meningkatnya kuantitas yang dipesan, maka jumlah pemesanan per tahunnya akan menurun. Akan tetapi, seiring dengan meningkatnya kuantitas pesanan, biaya penyimpanan akan meningkat karena jumlah rata-rata persediaan yang diurus lebih banyak.

Menurut Herjanto (2015, 245-276). Untuk memudahkan pengambilan keputusan, telah dikembangkan beberapa metode dalam manajemen persediaan. Metode yang banyak dipakai, antara lain sebagai berikut:

1. Metode kuantitas pesanan ekonomis

Kuantitas pesanan ekonomis (*economic order quantity*, EOQ) merupakan suatu model klasik, diperkenalkan oleh FW Harris pada tahun 1914. EOQ dipergunakan sampai saat ini karena mudah dalam penggunaannya, meskipun dalam penerapannya harus diperhatikan asumsi yang dipakai.

Asumsi tersebut adalah sebagai berikut:

- a. Barang yang dipesan dan disimpan hanya satu macam
- b. Kebutuhan atau permintaan barang diketahui dan constant
- c. Biaya pemesanan dan biaya penyimpanan diketahui dan constant
- d. Barang yang dipesan diterima dalam satu kelompok (*batch*)
- e. Harga barang tetap dan tidak tergantung dari jumlah barang yang dipesan
- f. Waktu tenggang (*lead time*) diketahui dan constant.

Adapun formula untuk metode ini adalah sebagai berikut:

D = Jumlah kebutuhan barang (unit/tahun)

S = Biaya pemesanan atau biaya setup (rupiah/pesanan)

h = Biaya penyimpanan (% terhadap nilai barang)

C = Harga barang

H = h x C = biaya penyimpanan (rupiah/unit/tahun)

Q = jumlah pesanan (unit/pesanan)

F = frekuensi pemesanan (kali/tahun)

T = jarak waktu antar pesanan (tahun, hari)

TC = biaya total persediaan (rupiah/tahun)

Biaya penyimpanan per tahun:

= persediaan rata-rata x biaya penyimpanan

$$= \frac{Q}{2} \times H$$

EOQ terjadi bila biaya pemesanan = biaya penyimpanan

$$= \frac{D}{Q} \times S = \frac{Q}{2} \times H$$

$$2DS = HQ^2$$

$$Q^2 = \frac{2DS}{H}$$

$$\text{Maka EOQ} = \frac{\sqrt{2DS}}{H}$$

EOQ juga biasa diperoleh dari fungsi biaya total (TC), yaitu dengan membuat turunan pertama fungsi biaya total terhadap $Q = 0$, sebagai berikut. Biaya total pertahun = biaya pemesanan + biaya penyimpanan.

$$TC = \frac{D}{Q} \times S + \frac{Q}{2} \times H$$

$$\frac{dTC}{dQ} = -\frac{DS}{Q^2} + \frac{H}{2} = 0$$

$$\text{Maka EOQ} = \frac{\sqrt{2DS}}{H}$$

1. Just in Time

Dalam JIT, persediaan diusahakan seminimum yang diperlukan untuk menjaga tetap berlangsungnya produksi. Bahan / barang harus tersedia dalam jumlah waktu yang tepat pada saat diperlukan, serta dengan spesifikasi tertentu / mutu yang tepat sesuai dengan yang dikehendaki.

2. Perencanaan Kebutuhan Material

Perencanaan kebutuhan material (*Material Requirement Planning*, MRP) adalah suatu konsep dalam manajemen operasi yang membahas cara yang tepat dalam perencanaan kebutuhan barang dalam proses produksi.

Dengan menggunakan metode MRP, barang yang dibutuhkan dapat direncanakan diterima pada saat yang tepat, dengan jumlah yang sesuai, dan tanpa menimbulkan persediaan yang berlebihan. MRP sangat bermanfaat bagi perencanaan kebutuhan untuk komponen-komponen yang jumlah kebutuhannya dipengaruhi oleh komponen lainnya.

Menurut Assauri (2016, 230-238) terdapat berbagai macam metode inventory, dan masing-masing metode berkaitan dengan komponen-komponen biayanya. Salah satu metode adalah berkaitan dengan permintaan independen dan dependen. Adapun metode-metode tersebut sebagai berikut:

1. Metode kuantitas pesanan ekonomis

Metode ini merupakan metode yang umum digunakan sebagai teknik pengendalian inventory. Teknik ini relative mudah digunakan, akan tetapi penerapannya harus didasarkan pada beberapa asumsi, yaitu:

- a. Permintaan akan suatu item telah diketahui jumlah unitnya dan bersifat konstan, dan permintaan ini adalah independen atas permintaan untuk item-item yang lain.
- b. Waktu antara pesanan dan datangnya barang, atau lead time adalah tetap.
- c. Penerimaan inventory adalah seketika dan lengkap, dengan kata lain inventory dari satu pesanan datang dalam batch pada satu waktu.

- d. Diskon kuantitas tidak ada.
- e. Hanya ada biaya variable, yaitu penempatan pesanan (yang terdiri dari biaya penyiapan dan biaya pemesanan) dan biaya memegang stok atau biaya penyimpanan.
- f. Kekurangan stok atau tidak tersedianya inventory dapat dihindarkan, jika pesanan dilakukan tepat waktu.

Dengan permintaan atau penggunaan konstan sepanjang waktu, maka besarnya inventory akan menurun pada tingkat yang sama atau uniform sepanjang waktu. Setiap tingkat inventory telah mencapai nol, maka pesanan baru harus diadakan dan diterima. Dengan diterimanya barang yang dipesan, maka tingkat inventory akan kembali mencapai titik Q digaris vertical. Proses seperti ini akan berlanjut sepanjang waktu.

2. Metode kuantitas pesanan produksi.

Pada awal metode inventory, di asumsikan bahwa keseluruhan pesanan saat inventory diterima pada satu waktu. Bila terdapat perusahaan menerima inventory melebihi suatu periode waktu, maka dalam hal ini digunakan suatu metode yang berbeda. Dalam hal ini tidak dibutuhkan asumsi penerimaan segera.

Dalam kondisi ini, metode tersebut dapat diterapkan dengan asumsi, yaitu:

- a) Bila inventory merupakan aliran yang kontinu, atau dibangunnya selama periode waktu setelah suatu pesanan dilakukan atau
- b) Bila unit yang diproduksi dan dijual adalah secara simultan.

Dengan kondisi itu, maka harus diperhatikan bahwa tingkat produksi harian atau aliran inventory dan tingkat permintaan harian. Tingkat inventory adalah sebagai suatu fungsi dari waktu, dan inventory akan menjadi nol, yang terjadi diantara pesanan.

Metode inventory ini cocok untuk lingkungan produksi, maka metode inventory ini disebut metode kuantitas pesanan produksi atau production order quantity (POQ).

Pada umumnya model ini digunakan bila secara kontinu inventory dibangun sepanjang waktu, dan asumsi kuantitas pesanan ekonomis tradisional berlaku. Dengan penetapan order atau penyiapan pesanan, sehingga dapatlah terpecahkan sejumlah pesanan optimal.

3. Perencanaan kebutuhan material

Untuk perencanaan operasi produksi suatu perusahaan, sering yang menjadi pertimbangan adalah kapasitas operasi produksi dan permintaan independen. Akan tetapi, dalam menentukan kebutuhan material bagi operasi produksi yang sangat critical adalah permintaan dependen, yang dipengaruhi oleh kebutuhan bagi jalannya

operasi produksi perusahaan. Besarnya permintaan independen ditentukan oleh prakiraan ramalah kebutuhan atau permintaan konsumen.

Berdasarkan keterangan dari para ahli diatas dapat disimpulkan bahwa terdapat berbagai macam metode dalam melakukan pengelolaan persediaan yang dapat digunakan. Diantaranya adalah *Fixed-Order-Periode* (FOP), *Economic Order Quantity* (EOQ), *Material Requirement Planning* (MRP), dan *Just In Time* (JIT).

2.4. Economic Oder Quantity

2.4.1 Pengertian Economic Order Quantity

Dalam mengambil kebijakan untuk menentukan jumlah persediaan bahan baku agar meningkatkan efisiensi pengelolaan persediaan bahan baku, metode yang dapat digunakan adalah economic order quantity (EOQ). Sesuai dengan namanya, metode ini akan mengarahkan penggunaannya untuk melakukan jumlah persediaan yang tepat dengan biaya yang paling ekonomis. Adapun pengertian EOQ menurut para ahli sebagai berikut:

Menurut Fahmi (2012, 247) menyatakan bahwa “EOQ adalah jumlah barang yang harus dipesan untuk memenuhi permintaan yang diproyeksikan, dengan biaya persediaan yang diminimalkan”.

Menurut Rangkuti (2007, 11) pengertian economic order quantity (EOQ) adalah “sejumlah pembelian bahan mentah pada setiap hari pesan dengan biaya yang paling rendah”.

Menurut Carter dan Usry (2006, 291) menyatakan bahwa “EOQ adalah jumlah persediaan yang dipesan pada suatu waktu sedemikian rupa sehingga minimalkan biaya persediaan tahunan”.

Berdasarkan pengertian EOQ menurut para ahli dapat disimpulkan bahwa EOQ adalah jumlah barang atau jumlah pemesanan yang dipesan dengan jumlah optimal dan biaya yang terendah.

2.4.2 Asumsi Economic Order Quantity

Menurut Assauri (2016, 230) beberapa asumsi EOQ, yaitu:

- a. Permintaan akan suatu item telah diketahui jumlah unitnya dan bersifat konstan, dan permintaan ini adalah independen atas permintaan untuk item-item yang lain.
- b. Waktu antara pesanan dan datangnya barang, atau lead time adalah tetap
- c. Penerimaan inventori adalah seketika dan lengkap, dengan kata lain inventori dari satu pesanan datang dalam batch pada satu waktu.
- d. Diskon kuantitas tidak ada.

- e. Hanya ada biaya variabel, yaitu biaya penempatan pesanan (yang terdiri dari biaya penyiapan dan biaya pemesanan) dan biaya memegang stok atau biaya penyimpanan.
- f. Kekurangan stok atau tidak tersedianya inventori dapat dihindari, jika pesanan dilakukan tepat waktu.

Asumsi-asumsi EOQ menurut Herjanto (2015, 245)

- a. Barang yang dipesan dan disimpan hanya satu macam.
- b. Kebutuhan/permintaan barang diketahui konstan.
- c. Biaya pemesanan dan biaya penyimpanan diketahui konstan.
- d. Barang yang dipesan diterima dalam satu kelompok (*batch*).
- e. Harga barang tetap dan tidak tergantung dari jumlah yang dibeli.
- f. Waktu tenggang (*lead time*) diketahui dan konstan.

Menurut Heizer dan Render (2010, 92). Teknik ini relatif mudah digunakan tetapi didasarkan pada beberapa asumsi:

- a. Jumlah permintaan diketahui, konstan, dan independen.
- b. Waktu tunggu yakni waktu antara pemesanan dan penerimaan pesanan diketahui dan konstan.
- c. Penerimaan persediaan bersifat instan dan selesai seluruhnya. Dengan kata lain, persediaan dari sebuah datang dalam satu kelompok pada suatu waktu.
- d. Tidak tersedia diskon kuantitas.
- e. Biaya variabel hanya biaya untuk menyiapkan atau melakukan pesanan (biaya penyetelan) dan biaya menyimpan persediaan dalam waktu tertentu (biaya penyimpanan).
- f. Kehabisan persediaan (kekurangan persediaan) dan dapat sepenuhnya dihindari jika pemesanan dilakukan pada waktu yang tepat.

Berdasarkan asumsi EOQ menurut pendapat para ahli tersebut, perusahaan dapat menggunakan EOQ. Dalam pemesanan, perusahaan hanya memesan satu jenis barang untuk setiap menu. Kebutuhan barang juga telah ditentukan jumlahnya dengan melihat catatan-catatan sebelumnya. Biaya pemesanan telah disepakati dan biaya pemesanan diketahui konstan. Barang yang diterima oleh perusahaan diterima dalam satu waktu bersamaan. Untuk waktu tunggu kedatangan barang juga perusahaan telah mengetahui pasti lamanya pesanan sampai ditangan.

2.4.3 Safety Stock dan Reorder Point

Menurut Rangkuti (2007, 10). Didalam bukunya menjelaskan bahwa konsep persediaan pengaman (*safety stock*) adalah persediaan tambahan yang diadakan untuk melindungi atau menjaga kemungkinan terjadinya kekurangan bahan atau *stock out*.

Menurut Heizer dan Render (2011, 76). Didalam bukunya menjelaskan bahwa konsep persediaan pengaman adalah suatu persediaan tambahan yang memungkinkan permintaan yang tidak seragam dan menjadi sebuah cadangan.

Berdasarkan definisi diatas dapat disimpulkan bahwa persediaan pengaman adalah persediaan tambahan yang diadakan untuk melindungi kemungkinan kekurangan bahan yang disebabkan adanya keterlambatan dalam penerimaan bahan baku yang dipesan. Adapun dibawah ini merupakan rumus cara menghitung persediaan pengaman (*safety stock*) menurut ahli atau pakar yakni Heizer dan Render (2011, 322). Yang dapat dijelaskan dan diuraikan sebagai berikut:

Safety stock = persediaan pengaman

Z = Standar normal deviasi (standar level)

α = Standar deviasi dari tingkat kebutuhan.

Dalam penegelolaan persediaan bahan baku, perusahaan harus mempunyai persediaan (*safety stock*) yaitu suatu jumlah persediaan bahan baku yang selalu ada dalam gudang untuk menjaga kemungkinan terlambatnya bahan baku yang dipesan. Disamping itu, perusahaan juga harus mempertimbangkan penggunaan bahan baku selama waktu tunggu datangnya bahan baku yang dipesan (*lead time*). Titik pemesanan kembali adalah titik dimana pesanan bahan baku harus dilakukan Prawironegoro (2010, 299).

Menurut Heizer dan Render (2010, 99), titik pemesanan ulang (*Reorder Point*) yaitu tingkat persediaan dimana ketika persediaan mencapai tingkat tersebut, pemesanan harus dilakukan.

Rumus unntuk menentukan ROP adalah sebagai berikut:

$$ROP = d \times L$$

Keterangan: d= permintaan per hari

L= waktu tunggu pesanan baru daalam hari

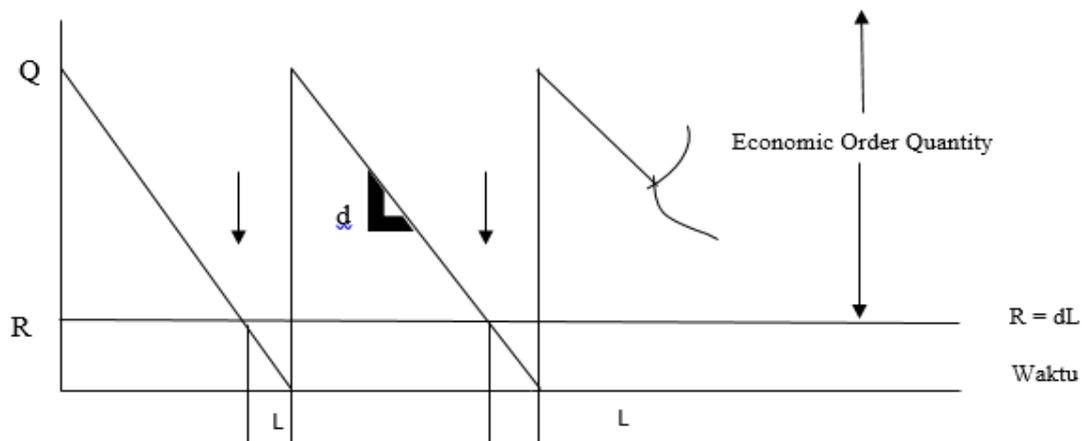
Persamaan untuk ROP ini mangasumsikan permintaan selama waktu tunggu dan waktu tunggu itu sendiri adalah konstan. Permintaan per hari (d) dihitung dengan membagi permintaan tahunannya (D) dengan jumlah hari kerja dalam satu tahun:

$$d = \frac{D}{\text{jumlah hari kerja daalam satu tahun}}$$

2.4.4 Langkah-Langkah Penggunaan EOQ

Dalam mengoperasionalkan EOQ terdapat langkah-langkah yang harus dilakukan agar metode ini dapat digunakan sebagai pengelola persediaan pada sebuah perusahaan, adapun langkah-langkah dalam penggunaan EOQ menurut para ahli sebagai berikut:

Menurut Handoko (2011, 342-343), karena EOQ adalah permintaan yang konstan dan seragam, EOQ sering juga disebut dengan metode “continuous” hal ini dapat dilihat pada grafik berikut:



Gambar 2.4 Tingkat persediaan dan waktu EOQ

Dimana Q adalah jumlah yang dipesan kapan saja persediaan mencapai titik pemesanan kembali (ROP, R) d adalah tingkat permintaan atau penggunaan per hari dan L adalah lead time atau waktu tunggu.

Dalam mengoperasikan EOQ langkah pertama adalah dengan menentukan besar jumlah pemesanan dalam satu kali pemesanan, menentukan besaran jumlah pemesanan dapat dicari menggunakan rumus:

$$EOQ = \frac{\sqrt{2 \cdot S \cdot D}}{H}$$

Lalu mencari titik pemesanan kembali (ROP) dengan rumus : $D \times L$

Sebelumnya, untuk mencari L dapat dilakukan dengan cara:

$$d = \frac{D}{\text{jumlah hari kerja pertahun}}$$

langkah terakhir adalah mencari total biaya persediaan (TC), dengan rumus:

$$TC = H \frac{EOQ}{2} + S \frac{D}{EOQ}$$

Menurut Heizer dan Render (2010, 94), perhitungan EOQ dapat dihitung dengan rumus :

$$EOQ = \frac{\sqrt{2.D.S}}{H}$$

Keterangan :

EOQ = Jumlah optimal barang per pesanan (Q^*).

D = Permintaan tahunan barang persediaan dalam unit.

S = Biaya pemasangan atau pemesanan setiap pesanan

H = Biaya penahan atau penyimpanan per unit per tahun

Selain rumus EOQ, terdapat beberapa rumus untuk mendukung perhitungan biaya persediaan, antara lain:

$$\text{Persediaan rata-rata yang tersedia} = \frac{Q^*}{2}$$

$$\text{jumlah pesanan yang diperkirakan} = \frac{D}{Q^*}$$

$$\text{Biaya pemesanan tahunan} = \frac{D}{Q^*} . S$$

$$\text{Biaya penyimpanan tahunan} = \frac{Q^*}{2} . H$$

Total harga per unit = Harga per unit x D

Total Harga Keseluruhan = Total Harga Per Unit + Biaya Pemesanan Tahunan + Biaya Penyimpanan Tahunan.

Adapun langkah-langkah penggunaan EOQ menurut (Prawironegoro 2010, 298), pendekatan yang dikenal untuk menghitung EOQ, menggunakan rumus:

$$EOQ = \frac{\sqrt{2RS}}{PI}$$

Dimana :

R = *Requirement of raw material*, atau jumlah bahan baku yang dibutuhkan selama satu periode.

S = *Set up cost*, atau biaya pesanan setiap kali pesan.

P = *Price*, atau harga bahan baku per satuan.

I = *Inventory*, atau biaya memiliki persediaan

2.5 Penelitian Sebelumnya

No	Nama Penulis	Judul	Variabel	Indikator	Hasil	Publikasi
1	Risa Anjani	“Analisis Pengelolaan Persediaan Bahan Baku Dengan Metode EOQ Pada Restoran The cafe”.	Pengelolaan Persediaan bahan baku dan menggunakan metode EOQ.	Jumlah Pemesanan Bahan Baku, Safety stok dan Reorder point.	Hasil penelitian ini bahwa kuantitas persediaan pengamanan (safety stock) pada tahun 2012 dan tahun 2013 dapat menggunakan metode EOQ kuantitas persediaan pengaman 1500 Kg dan 1800 Kg. pemesanan kembali (Re order point) menurut perhitungan EOQ pada tahun 2012 dan tahun 2013 berada pada titik 2.200 Kg dan 2.534 Kg. hasil penelitian ini menunjukkan bahwa Pengelolaan Persediaan Bahan Baku dengan menggunakan metode EOQ dapat meningkatkan Efisiensi dalam pengelolaan persediaan bahan baku.	Skripsi Manajemen Operasi, Universitas Gunardarma, Tahun 2015

Sumber: Data Kompilasi Penulis

No	Nama Penulis	Judul	Variabel	Indikator	Hasil	Publikasi
1	Risa Anjani	“Analisis Pengelolaan Persediaan Bahan Baku Dengan Metode EOQ Pada Restoran The cafe”.	Pengelolaan Persediaan bahan baku dan menggunakan metode EOQ.	Jumlah Pemesanan Bahan Baku, Safety stok dan Reorder point.	Hasil penelitian ini bahwa kuantitas persediaan pengamanan (safety stock) pada tahun 2012 dan tahun 2013 dapat menggunakan metode EOQ kuantitas persediaan pengaman 1500 Kg dan 1800 Kg. pemesanan kembali (Re order point) menurut perhitungan EOQ pada tahun 2012 dan tahun 2013 berada pada titik 2.200 Kg dan 2.534 Kg. hasil penelitian ini menunjukkan bahwa Pengelolaan Persediaan Bahan Baku dengan menggunakan metode EOQ dapat meningkatkan Efisiensi dalam pengelolaan persediaan bahan baku.	Skripsi Manajemen Operasi, Universitas Gunardarma, Tahun 2015

No	Nama Penulis	Judul	Variabel	Indikator	Hasil	Publikasi
2	Rini Puji Lestari	"Pengendalian Persediaan Bahan Baku pada Restoran Garuda".	Pengendalian Persediaan bahan baku	Jumlah kuantitas pemesanan, dan tingkat persediaan bahan baku safety stock	Perbandingan pengelolaan persediaan bahan baku yang diterapkan oleh perusahaan dengan menggunakan metode EOQ adalah perhitungan dengan menggunakan kebijakan perusahaan diperoleh hasil sebesar Rp. 25.550.000, sedangkan dengan menggunakan metode EOQ diperoleh hasil sebesar Rp. 22.250.000. Dari hasil perhitungan tersebut diperoleh selisih sebesar Rp.3.300.000. Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa dengan menggunakan metode EOQ biaya yang dibutuhkan oleh perusahaan untuk persediaan bahan baku lebih efektif dan efisien.	Skripsi Manajemen Operasi, Universitas Muhammadiyah, jakata, Tahun 2013.

Sumber: Data Kompilasi Penulis

No	Nama Penulis	Judul	Variabel	Indikator	Hasil	Publikasi
3	Adi Saputra	"Analisis Pengelolaan Persediaan pada Restoran Munik Jakarta".	Pengelolaan Persediaan Bahan Baku	Jumlah kuantitas pemesanan, dan tingkat persediaan bahan baku safety stock	Perbandingan Perhitungan dengan menggunakan metode EOQ adalah perhitungan dengan menggunakan kebijakan perusahaan diperoleh hasil sebesar Rp. 5.730.000, sedangkan dengan menggunakan metode EOQ diperoleh hasil sebesar Rp. 4.840.000. Dari hasil perhitungan tersebut diperoleh selisih sebesar Rp. 890.000. Sehingga dapat disimpulkan bahwa dengan menggunakan metode EOQ biaya yang dibutuhkan oleh perusahaan untuk persediaan bahan baku lebih efektif dan efisien.	Skripsi Manajemen Operasi, Unniversitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta, Tahun 2015

Sumber: Data Kompilasi Penulis

No	Nama Penulis	Judul	Variabel	Indikator	Hasil	Publikasi
4	Irfan Putra Nugraha	"Analisis Persediaan bahan baku pada Restoran meradelima Jakarta".	Persediaan Bahan Baku	Jumlah kuantitas pemesanan, dan tingkat persediaan bahan baku.	Perbandingan Perhitungan dengan menggunakan metode EOQ adalah perhitungan dengan menggunakan kebijakan perusahaan diperoleh hasil sebesar Rp. 8.786.250, sedangkan dengan menggunakan metode EOQ diperoleh hasil sebesar Rp. 6.450.765. Dari hasil perhitungan tersebut diperoleh selisih sebesar Rp. 2.335.485. Sehingga dapat disimpulkan bahwa dengan menggunakan metode EOQ biaya yang dibutuhkan oleh perusahaan untuk persediaan bahan baku lebih efektif dan efisien.	Skripsi Manajemen Operasi, Unniversitas Mercu Buana Jakarta, Tahun 2016

Sumber: Data Kompilasi Penulis

No	Nama Penulis	Judul	Variabel	Indikator	Hasil	Publikasi
5	Della Masita Putri	"Analisis Persediaan menggunakan metode EOQ pada Restoran Hema Jakarta".	Pengelolaan Persediaan Bahan Baku	Jumlah kuantitas pemesanan, dan tingkat persediaan bahan baku.	Perbandingan Perhitungan dengan menggunakan metode EOQ adalah perhitungan dengan menggunakan kebijakan perusahaan diperoleh hasil sebesar Rp. 10.562.350, sedangkan dengan menggunakan metode EOQ diperoleh hasil sebesar Rp. 8.756.500. Dari hasil perhitungan tersebut diperoleh selisih sebesar Rp. 1.805.850. Sehingga dapat disimpulkan bahwa dengan menggunakan metode EOQ biaya yang dibutuhkan oleh perusahaan untuk persediaan bahan baku lebih efektif dan efisien.	Skripsi Manajemen Operasi, Unniversitas Indraprasta PGRI Jakarta, Tahun 2014.

Sumber: Data Kompilasi Penulis

2.6 Kerangka Pemikiran dan Konstelasi Pemikiran

2.6.1 Kerangka Pemikiran

Persediaan dapat diartikan sebagai barang yang disimpan untuk digunakan atau dijual pada masa yang akan datang. Persediaan terdiri dari persediaan bahan baku, persediaan barang setengah jadi, dan persediaan barang jadi. Persediaan barang baku dibeli dalam keadaan belum diproses. Hal yang perlu diperhatikan dalam melakukan persediaan adalah biaya-biaya yang muncul seperti *purchase cost*, *ordering cost*, *holding cost*, dan *stockout cost*.

Pengelolaan persediaan adalah serangkaian kebijakan pengendalian untuk menentukan tingkat persediaan yang harus dijaga, kapan pemesanan untuk menambah persediaan harus dilakukan dan berapa pesanan harus diadakan. Pengelolaan ini menentukan dan menjamin tersedianya persediaan yang tepat dalam kuantitas dan waktu yang tepat. Pengelolaan persediaan bahan baku merupakan tindakan yang wajib dilaksanakan pada setiap perusahaan agar kegiatan operasional dapat berjalan dengan baik dan mencapai efisiensi.

Efisiensi merupakan bagian terpenting dalam manajemen, efisiensi mengacu pada hubungan antara keluaran dan masukan (*output/input*). Efisiensi berarti ketepatan tindakan dalam menjalankan sesuatu dengan tidak membuang-buang sumber daya seperti bahan baku, waktu, tenaga, dan biaya agar kegiatan menghasilkan output atau kelancaran produksi tetap terjaga.

Penerapan metode economic order quantity (EOQ) pada sebuah perusahaan mampu meningkatkan efisiensi, adapun langkah-langkah yang digunakan dalam metode EOQ agar dapat meningkatkan efisiensi adalah sebagai berikut:

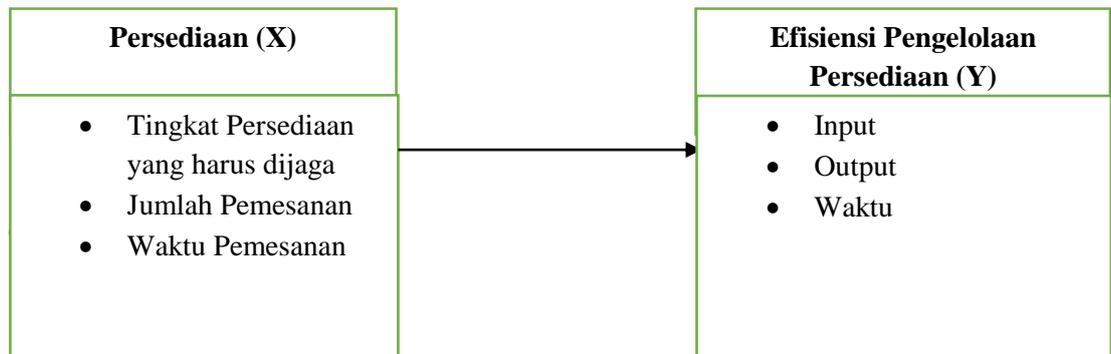
1. Menentukan jumlah pemesanan berdasarkan perhitungan formula EOQ.

$$EOQ = \frac{\sqrt{2.S.D}}{H}$$

2. Menentukan besaran *safety stock* (SS)
3. Menentukan titik pesan ulang (ROP)
4. Mencari biaya total persediaan dalam satu periode (TC)

Dilakukannya persediaan bahan baku yang baik akan meningkatkan efisiensi produksi pada perusahaan, menghindarkan dari resiko terhentinya kegiatan operasi, serta mampu menjamin kepuasan konsumen sehingga mampu bersaing dengan perusahaan lain

2.6.2 Konstelasi Pemikiran



Gambar 2.5 Konstelasi Pemikiran

2.7 Hipotesis Penelitian

Jawaban sementara mengenai perumusan masalah diatas, yaitu:

1. Pengelolaan persediaan bahan baku pada Restoran Sahabat Yun Sin belum berjalan dengan baik.
2. Kondisi Efisiensi Persediaan Bahan Baku pada Restoran Sahabat Yun Sin sebesar 0,97 atau belum mencapai efisiensi.
3. Metode EOQ dapat memberikan kontribusi untuk meningkatkan efisiensi persediaan bahan baku pada Restoran Sahabat Yun Sin.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif *development* yaitu penelitian dengan cara melakukan analisa data yang ada dan dikelola, mengenai analisis persediaan barang baku dalam meningkatkan efisiensi pengelolaan persediaan barang baku pada Restoran Sahabat Yun-Sin.

3.2 Objek Penelitian, Unit Analisis, dan Lokasi Penelitian

3.2.1 Objek penelitian pada penelitian adalah analisis persediaan bahan baku pada tujuh menu minuman kategori jus yang bermasalah, yaitu Jus Jeruk, Jus Sirsak, Jus Mangga, Jus Strawberry, Jus Melon, dan Jus Alpukat dengan indikator tingkat persediaan yang harus dijaga, besar jumlah pesanan, serta waktu dilakukannya pemesanan dan efisiensi pengelolaan persediaan bahan baku dengan indikator terpenuhi jumlah kebutuhan dan ketepatan waktu dalam melakukan pemesanan. Dimana pengelolaan persediaan bahan baku dengan menggunakan metode yang tepat dapat meningkatkan efisiensi persediaan bahan baku pada perusahaan.

3.2.2 Unit analisis yang digunakan adalah respon group yaitu pada bagian pengelola persediaan bahan baku Restoran Sahabat Yun-Sin.

3.2.3 Restoran Sahabat Yun-Sin yang beralamat Jl. Jendral Sudirman No. 12, Sempur, Bogor Tengah, Kota Bogor, Jawa Barat, Indonesia.

3.3 Jenis dan Sumber Data Penelitian

3.3.1 Jenis data penelitian ini adalah kuantitatif, dimana pada penelitian ini akan menunjukkan pengelolaan persediaan bahan baku pada menu kategori jus.

3.3.2 Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder yang berupa data historis pesanan dari tahun 2016, 2017, dan semester 2018 didapatkan secara langsung.

Data pendukung pada penelitian ini adalah data primer yaitu pengumpulan data primer diperoleh melalui observasi langsung dan wawancara. Data yang dikumpulkan berupa:

1. Data internal organisasi yang meliputi visi, misi, dan tujuan organisasi, struktur organisasi, sumber daya manusia secara kualitatif dan kuantitatif.
2. Data external organisasi meliputi teori-teori pendukung serta informasi-informasi yang mendukung dalam penelitian.

Dan pengumpulan data sekunder didapatkan melalui buku literatur, artikel, jurnal, situs, atau website, tulisan ilmiah, dan catatan perusahaan (field research). Data yang didapat berupa kejadian yang sedang terjadi baru-baru ini dan pendapat dikemukakan oleh para ahli.

3.4 Operasionalisasi Variabel

Tabel 3.1

Operasionalisasi Variabel

Analisis persediaan bahan baku dalam meningkatkan efisiensi pengelolaan persediaan bahan baku pada Restoran Sahabat Yun-Sin

Variabel	Indikator	Ukuran	Skala
Persediaan bahan baku	1. Tingkat persediaan bahan baku yang dijaga	1. Jumlah persediaan yang harus tersedia dalam satu periode	Rasio
	2. Jumlah pemesanan bahan baku	2. Besar pemesanan untuk memenuhi persediaan dalam satu periode	Rasio
	3. Waktu dilakukannya pemesanan	3. Waktu pemesanan bahan baku untuk memenuhi persediaan dalam satu periode	Rasio
Efisiensi	1. Input	1. Jumlah kebutuhan bahan baku	Rasio
	2. Output	2. Target produksi	Rasio
	3. Waktu	3. Pesanan datang tepat waktu	Rasio

Dari tabel diatas diketahui bahwa variabel bebas adalah persediaan bahan baku memiliki tiga indikator yaitu Tingkat persediaan yang harus dijaga, Jumlah pemesanan untuk memenuhi jumlah persediaan dalam satu periode, dan Waktu melakukan pemesanan untuk memenuhi kebutuhan dalam satu periode. Ukuran untuk indikator

tersebut adalah rasio, karena dalam menghitung jumlah persediaan yang harus dijaga dalam satu periode dan jumlah pemesanan untuk memenuhi kebutuhan dalam satu periode adalah nilai absolut. Untuk menghitung waktu pemesanan dan waktu tunggu pesanan menggunakan rasio karena mengestimasi waktu yang dibutuhkan dalam melakukan pemesanan dan waktu menunggu pesanan itu sampai ditangan.

Sedangkan variabel terikatnya adalah efisiensi memiliki dua indikator yaitu input dan output. Dimana ukuran untuk indikator input adalah terpenuhinya jumlah kebutuhan bahan baku sementara untuk ukuran output adalah tercapainya target produksi.

3.5 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data pada penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Dimana pengumpulan data primer diperoleh melalui observasi langsung dan wawancara. Data yang dikumpulkan berupa:

1. Data internal organisasi yang meliputi visi, misi, dan tujuan organisasi, struktur organisasi, sumber daya manusia secara kualitatif dan kuantitatif.
2. Data external organisasi meliputi teori-teori pendukung serta informasi-informasi yang mendukung dalam penelitian.

Dan pengumpulan data sekunder didapatkan melalui data historis buku literatur, artikel, jurnal, situs, atau website, tulisan ilmiah, dan catatan perusahaan (*field research*).

3.6 Metode Pengelolaan / Analisis Data

Adapun metode persediaan bahan baku yang penulis gunakan pada tulisan ini adalah metode Economic Order Quantity (EOQ), adapun langkah-langkah dalam penggunaan EOQ adalah sebagai berikut:

1. Menentukan besar kebutuhan bahan baku
 - a. EOQ adalah metode yang digunakan untuk pemesanan bahan baku dalam jumlah yang paling ekonomis yaitu dengan menentukan jumlah optimal dengan biaya minimal.

Rumus untuk EOQ:

$$EOQ = \frac{\sqrt{2.S.D}}{H}$$

Keterangan:

EOQ = jumlah pemesanan optimal

S = biaya pemesanan (30.000 dan 50.000)

D = jumlah permintaan dalam satu periode

H = biaya penyimpanan (5.000)

- b. Menentukan besar persediaan pengaman atau safety stock (SS)

Untuk mencari besar persediaan pengaman dapat menggunakan rumus berikut:

$$\text{Safety Stock} = z \times \alpha$$

Keterangan:

Z = standar deviasi (Standard Level)

α = standar deviasi dari tingkat kebutuhan

- c. Menentukan titik pesan kembali atau re-order point (ROP)

Adapun rumus untuk ROP adalah sebagai berikut:

$$d = \frac{D}{\text{jumlah hari kerja pertahun}}$$

setelah d didapatkan maka ROP dapat dihitung menggunakan rumus:

$$\text{ROP} = d \times L + \text{SS}$$

Keterangan:

d = permintaan perhari

D = jumlah permintaan per periode

L = Waktu tunggu (1-2 hari)

SS = Safety Stock

- d. Menentukan biaya total persediaan. Menghitung biaya persediaan dapat dilakukan dengan rumus:

$$\text{TC} = H \frac{\text{EOQ}}{2} + S \frac{D}{\text{EOQ}}$$

Keterangan:

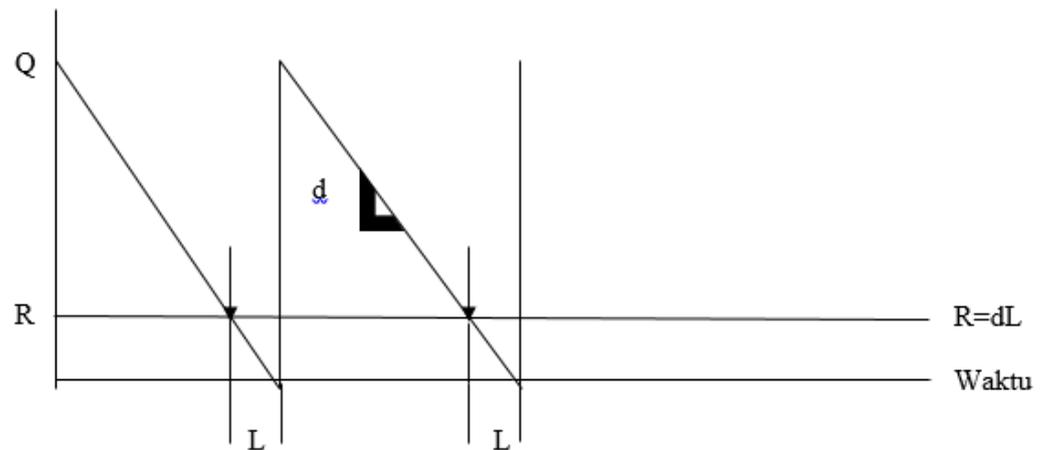
TC = biaya total (Total Cost)

H = biaya penyimpanan (5.000)

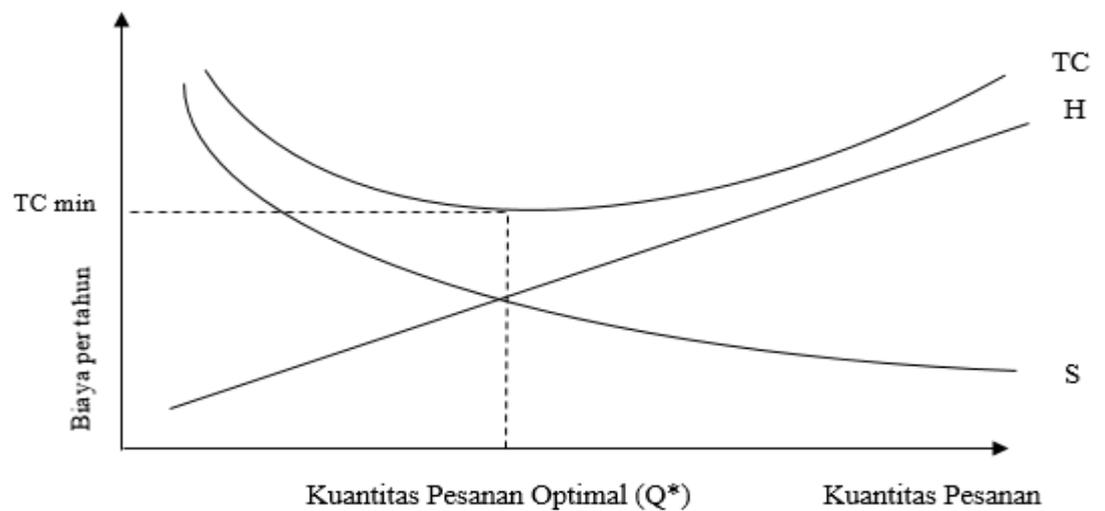
EOQ = jumlah pemesana optimal

S = biaya pemesanan (30.000 dan 50.000)

D = jumlah permintaan dalam satu periode



Gambar 3.1 Tingkat persediaan dan waktu EOQ



Gambar 3.2. Total Biaya EOQ

Efisiensi Persediaan Bahan Baku

Untuk mencari tingkat efisiensi dapat digunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Efisiensi} = \frac{\text{output target}}{\text{input target}} = \geq 1$$

- Jika output yang ditargetkan berbanding dengan input aktual lebih besar atau sama dengan 1, maka akan terjadi efisiensi.
- Jika output yang ditargetkan berbanding input aktual lebih kecil daripada 1, maka efisiensi tidak tercapai.

1. Menentukan besar jumlah seekali pesan

a. EOQ untuk Buah Jeruk

$$EOQ = \frac{\sqrt{2.S.D}}{H}$$

$$EOQ = \frac{\sqrt{2(30.000 \times 26.379)}}{5000}$$

$$EOQ = 562,63 \text{ gr}$$

Mencari tingkat persediaan pengaman (SS). Service level perusahaan saat ini adalah 0,90. Maka:

$$Z = 1,281$$

$$\alpha = 84,55 \text{ gr}$$

$$SS = Z \times \alpha$$

$$SS = 1,281 \times 84,55$$

$$SS = 108,3$$

Untuk menentukan titik pemesanan ulang atau reorder point (ROP) digunakan rumus:

$$d = \frac{D}{\text{jumlah hari kerja pertahun}}$$

$$d = \frac{26.379}{312} = 84,55 \text{ gr}$$

Lead time = 1 hari

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

$$= (84,55 \times 1) + 108,3$$

$$= 84,55 + 108,3$$

$$= 192,85 \text{ gr}$$

Jadi, setiap persediaan buah jeruk di gudang mencapai 192,85 gr, pengelola restoran segera memesan kembali sebesar EOQ.

$$TC = H \frac{EOQ}{2} + S \frac{D}{EOQ}$$

$$TC = 5.000 \frac{562,63}{2} + 30.000 \frac{26.379}{562,63}$$

$$TC = \text{Rp. } 2.813.130$$

2. Efisiensi Persediaan Bahan Baku

Efisiensi Setelah Penerapan EOQ

$$\begin{aligned}\text{Efisiensi} &= \frac{\text{Output}}{\text{Input}} \\ &= \frac{26.379}{26.378} \\ &= 1\end{aligned}$$

BAB IV

HASIL PENELITIAN

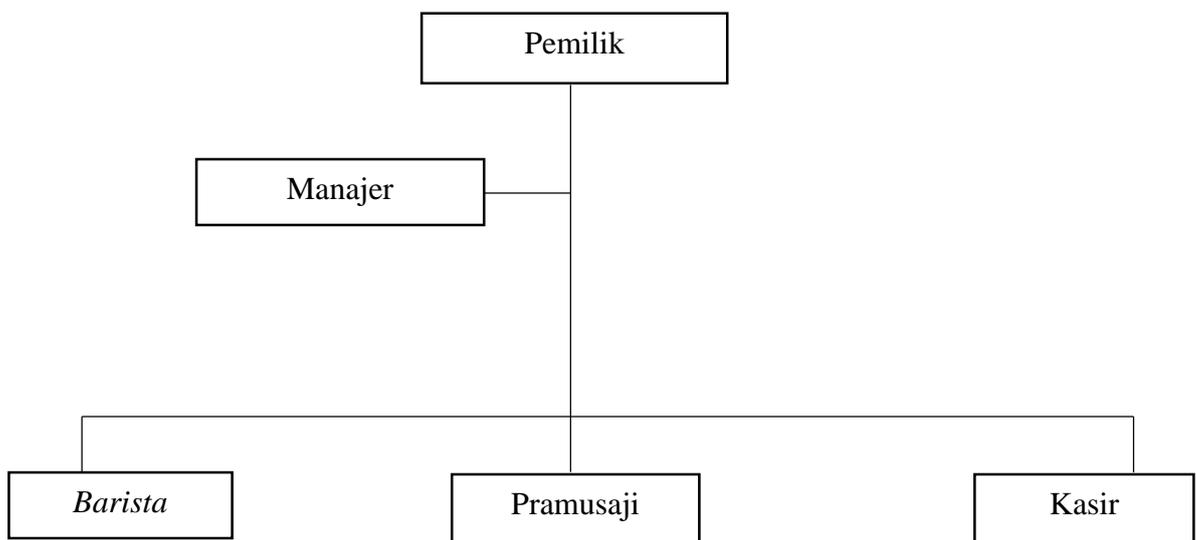
4.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian

4.1.1 Sejarah Restoran Sahabat Yun Sin

Restoran Sahabat Yun Sin berlokasi di Jalan Jendral Sudirman No. 12 Bogor. Restoran ini didirikan pada tahun 1950 oleh Ibu Phang Kim Yin sebagai pelopor pertama. Restoran Sahabat Yun Sin didukung 36 karyawan dan cabang di perumahan Danau Bogor Raya, restoran ini juga menerima jasa *delivery service* untuk daerah kota Bogor. Sebagai salah satu rumah makan tertua di kota Bogor, Restoran Sahabat Yun Sin telah menjadi *icon* Bogor dalam dunia kuliner. Restoran Sahabat Yun Sin buka setiap hari pukul 09.00 WIB dan tutup pada pukul 20.00 WIB. Restoran Sahabat Yun Sin menggunakan konsep bernuansa modern yang terlihat dari pilihan dekorasi interiornya, yaitu mempunyai ciri khas tersendiri dibandingkan kompetitor restoran lainnya. Restoran Sahabat Yun Sin memiliki kapasitas ruangan yang dapat menampung 20 meja dan 70 kursi. Fasilitas Restoran Sahabat Yun Sin adalah *free wifi*, mushola, *toilet* dan tempat parkir. Berdasarkan fasilitas yang diberikan oleh pihak restoran, pemilik restoran berharap setiap pelanggan yang datang ke Restoran Sahabat Yun Sin mendapatkan kenyamanan atas fasilitas yang pihak restoran berikan kepada pelanggan.

4.1.2 Struktur Organisasi Restoran Sahabat Yun Sin

Berikut ini adalah struktur organisasi Restoran Sahabat Yun Sin.



Gambar 4.1 Struktur Organisasi

Sumber: Restoran Sahabat Yun Sin 2019

Deskripsi jabatan Restoran Sahabat Yun Sin:

1. Pemilik

Pemilik Restoran Sahabat Yun Sin memiliki fungsi untuk mengatur kegiatan yang berhubungan dengan kerjasama Restoran lain, serta bekerja sama dengan manajer untuk mengatur organisasi di Restoran Sahabat Yun Sin.

2. Manajer

Tugas dan tanggung jawab Manajer Restoran adalah membangun tim kerja yang solid bersama bawahannya untuk mencapai tujuan yang telah ditentukan. Manajer inilah yang pada umumnya mengerjakan administrasi dan membuat laporan, serta menganalisis laporan tersebut dan memberikan solusi jika terdapat permasalahan. Manajer bertanggung jawab penuh kepada pemilik Restoran.

3. *Barista*

Tugas dan tanggung jawab Barista di Restoran Sahabat Yun Sin adalah membuat minuman yang dipesan oleh konsumen, mengontrol kualitas bahan baku dan melakukan riset inovasi serta kebutuhan selera konsumen.

4. Pramusaji

Tugas dan tanggung jawab Pramusaji di Restoran Sahabat Yun Sin adalah memberikan pelayanan yang memuaskan kepada konsumen, menjaga kebersihan dan kerapian Restoran Sahabat Yun Sin dan mampu mengatasi setiap keluhan konsumen.

5. Tugas dan tanggung jawab Kasir adalah melakukan transaksi penjualan dan pembelian, menjaga kebersihan area kasir dan bertanggung jawab atas jumlah pendapatan dengan produk yang terjual.

4.2 Pembahasan

4.2.1 Pengelolaan Persediaan Bahan Baku Restoran Sahabat Yun Sin

Pada pengelolaan persediaan bahan baku Restoran Sahabat Yun Sin terdapat berbagai macam menu. Menu di kategorikan menjadi dua yaitu kategori *fast moving* dan *slow moving*. Kategori *fast moving* adalah pada permintaan untuk menu-menu dalam jumlah yang besar. Sementara untuk kategori *slow moving* untuk menu-menu yang angka permintaannya tidak terlalu besar.

Restoran Sahabat Yun Sin dalam pengelolaan persediaan bahan baku masih menggunakan metode tradisional, dari pengoperasian sehari-hari, bahan baku dari menu minuman jus sering mengalami kehabisan atau *stock out*. Hal ini disebabkan oleh tidak tepatnya perhitungan jumlah pemesanan bahan baku, kapan melakukan pemesanan dan waktu pemesanan ulang bahan baku (*re-order point*). Pada saat persediaan bahan baku 3 unit, pihak restoran baru melakukan pemesanan ulang sebesar 10 unit (minimal order). Pihak pengelola restoran tidak tepat dalam menentukan berapa jumlah pemesanan bahan baku optimal yang harus di pesan dan waktu pesanan ulang bahan baku. Dalam pengelolaan bahan baku restoran sering mengalami kehabisan atau *stock out*. sehingga pengelola restoran tidak mampu memenuhi beberapa permintaan dari pelanggan.

Permasalahan yang dihadapi oleh Restoran Sahabat Yun Sin adalah permasalahan pengelolaan persediaan bahan baku terutama untuk menu minuman jus. Berikut ini adalah data selisih stok bahan baku tersedia dan jumlah pesanan bahan baku Restoran Sahabat Yun Sin tahun 2017:

Daftar Menu	Stok Bahan Baku yang Tersedia Tahun 2017 (Kg)	Jumlah Pesanan Bahan Baku Tahun 2017 (Kg)	Jumlah Bahan Baku Tidak Terpenuhi Tahun 2017
Jus Jeruk	$948 \times 27 = 25.596$	$977 \times 27 = 26.379$	783 gr
Jus Sirsak	$874 \times 18 = 15.732$	$900 \times 18 = 16.200$	468 gr
Jus Mangga	$909 \times 11 = 9.999$	$938 \times 11 = 10.318$	319 gr
Jus Strawberry	$765 \times 13 = 9.945$	$802 \times 13 = 10.426$	481 gr
Jus Melon	$806 \times 11 = 8.866$	$836 \times 11 = 9.196$	330 gr
Jus Jambu Merah	$764 \times 11 = 8.404$	$796 \times 11 = 8.756$	352 gr
Jus Alpukat	$735 \times 13 = 9.555$	$761 \times 13 = 9.893$	338 gr

Sumber: Data diolah, 2019.

Tabel diatas menunjukkan bahwa pada menu minuman jus jeruk terdapat kekurangan bahan baku antara Stok bahan baku yang tersedia dengan jumlah pesanan bahan baku tahun 2017 sebesar 783 gr, jus sirsak sebesar 468 gr, jus mangga sebesar 319 gr, jus strawberry sebesar 481 gr, jus melon sebesar 330 gr, jus jambu merah sebesar 352 gr dan jus alpukat sebesar 338 gr pada tahun 2017. Dari data tersebut dapat dilihat bahwa Restoran Sahabat Yun Sin dalam pengelolaan persediaan bahan baku

untuk minuman jus belum beroperasi dengan baik, dikarenakan kurangnya persediaan bahan baku saat Restoran Sahabat Yun Sin beroperasi sehingga tidak semua permintaan pelanggan dapat dipenuhi. Pihak Restoran Sahabat Yun Sin masih menggunakan metode tradisional pada pengelolaan persediaan bahan baku mereka saat ini. Restoran Sahabat Yun Sin perlu mengubah metode pengelolaan persediaan bahan baku mereka dari metode tradisional ke metode yang lebih baik.

4.2.2 Efisiensi pada Restoran Sahabat Yun Sin

Pengelolaan persediaan pada Restoran Sahabat Yun Sin diketahui belum mencapai efisiensi. Efisiensi pengelolaan persediaan bahan baku pada Restoran Sahabat Yun Sin belum tercapai. Hal ini dapat dilihat dari permasalahan yang mereka hadapi seperti kehabisan sumber daya bahan baku untuk menu kategori *fast moving* yang berdampak pada kelancaran kegiatan produksi sehingga tidak semua pesanan dari konsumen dapat dipenuhi. Hal ini biasanya terjadi karena pengelola Restoran Sahabat Yun Sin tidak tepat memilih waktu dalam melakukan pemesanan dan pemesanan ulang bahan baku. Sehingga barang yang dipesan tidak datang tepat waktu.

Berikut ini adalah data dari Efisiensi Restoran Sahabat Yun Sin menggunakan metode tradisional.

Daftar Menu Minuman Jus	Jumlah penjualan per gelas tahun 2017 (Output)	Jumlah pesanan per gelas tahun 2017 (Input)	Efisiensi $\frac{Output}{Input}$
Jus Jeruk	948	977	0,9703
Jus Sirsak	874	900	0,9711
Jus Mangga	909	938	0,9690
Jus Strawberry	765	802	0,9538
Jus Melon	806	836	0,9641
Jus Jambu Merah	764	796	0,9597
Jus Alpukat	735	761	0,9658

Tabel diatas menunjukkan bahwa pada saat ini pengelolaan persediaan bahan baku pada Restoran Sahabat Yun Sin menggunakan metode tradisional, tingkat efisiensi persediaan bahan baku untuk menu minuman jus jeruk berada pada tingkat 0,97, jus sirsak 0,97, jus mangga 0,96, jus strawberry 0,95, jus melon 0,96, jus jambu merah 0,95, dan jus Alpukat sebesar 0,96. Dari hasil perhitungan diatas bahwa pengelolaan persediaan bahan baku Restoran Sahabat Yun Sin belum terjadi efisiensi karena masih banyak pesanan yang tidak terpenuhi dari pelanggan dikarenakan kekurangan persediaan bahan baku saat beroperasi.

4.2.3 Pengelolaan Persediaan Bahan Baku Menggunakan EOQ guna Meningkatkan Efisiensi

Pengelolaan persediaan sangat besar pengaruhnya bagi perusahaan terutama dalam mengefisienkan persediaan bahan baku agar tidak terjadi kelebihan atau kekurangan bahan baku pada perusahaan. Dalam mengambil kebijakan untuk menentukan jumlah persediaan bahan baku agar meningkatkan efisiensi pengelolaan persediaan bahan baku, dengan menggunakan *Economic Order Quantity* (EOQ).

Tabel 4.1, 4.2 dan Tabel 4.3 dibawah ini menyajikan data-data yang akan disusun untuk pengelola persediaan bahan baku menggunakan metode EOQ guna meningkatkan efisiensi:

Tabel 4.1

Selisih Stok Bahan Baku tersedia dan jumlah pesanan Bahan Baku Restoran Sahabat Yun Sin Tahun 2017

Daftar Menu	Stok Bahan Baku yang Tersedia Tahun 2017 (Kg)	Jumlah Pesanan Bahan Baku Tahun 2017 (Kg)	Jumlah Bahan Baku Tidak Terpenuhi Tahun 2017
Jus Jeruk	$948 \times 27 = 25.596$	$977 \times 27 = 26.379$	783 gr
Jus Sirsak	$874 \times 18 = 15.732$	$900 \times 18 = 16.200$	468 gr
Jus Mangga	$909 \times 11 = 9.999$	$938 \times 11 = 10.318$	319 gr
Jus Strawberry	$765 \times 13 = 9.945$	$802 \times 13 = 10.426$	481 gr
Jus Melon	$806 \times 11 = 8.866$	$836 \times 11 = 9.196$	330 gr
Jus Jambu Merah	$764 \times 11 = 8.404$	$796 \times 11 = 8.756$	352 gr
Jus Alpukat	$735 \times 13 = 9.555$	$761 \times 13 = 9.893$	338 gr

Sumber: Data Diolah, 2019

Tabel diatas adalah menu kategori minuman jus yang bermasalah pada persediaan di Restoran Sahabat Yun Sin.

Tabel 4.2
Komposisi Bahan Baku Tahun 2017

Daftar Menu	Komposisi Bahan Baku	Jumlah Kebutuhan per Tahun
Jus Jeruk	Buah Jeruk 27 grm	$977 \times 27 \text{ grm} = 26.379 \text{ Kg}$
	Gula Cair 15 ml	$977 \times 15 \text{ ml} = 14.655 \text{ Liter}$
Jus Sirsak	Buah Sirsak 18 grm	$900 \times 18 \text{ grm} = 16.200 \text{ Kg}$
	Gula Cair 15 ml	$900 \times 15 \text{ ml} = 13.500 \text{ Liter}$
Jus Mangga	Buah Mangga 11 grm	$938 \times 11 \text{ grm} = 10.318 \text{ Kg}$
	Gula Cair 10 ml	$938 \times 10 \text{ ml} = 9.380 \text{ Liter}$
Jus Strawberry	Buah Strawberry 13 grm	$802 \times 13 \text{ grm} = 10.426 \text{ Kg}$
	Gula Cair 15 ml	$802 \times 15 \text{ ml} = 12.030 \text{ Liter}$
Jus Melon	Buah Melon 11 grm	$836 \times 11 \text{ grm} = 9.196 \text{ Kg}$
	Gula Cair 10 ml	$836 \times 10 \text{ ml} = 8.360 \text{ Liter}$
Jus Jambu Merah	Buah Jambu Merah 11 grm	$796 \times 11 \text{ grm} = 8.756 \text{ Kg}$
	Gula Cair 10 ml	$796 \times 10 \text{ ml} = 7.960 \text{ Liter}$
Jus Alpukat	Buah Alpukat 13 grm	$761 \times 13 \text{ grm} = 9.893 \text{ Kg}$
	Gula Cair 15 ml	$761 \times 15 \text{ ml} = 11.415 \text{ Liter}$

Sumber: Data Primer Restoran Sahabat Yun Shin 2018

Tabel diatas adalah tabel komponen material dari menu minuman jus pada Restoran Sahabat Yun Sin.

Tabel 4.3
Daftar Spesifikasi dan Bahan Baku

NO	Nama Material Buah	Biaya Penyimpanan	Waktu Tunggu	Biaya Sekali Pesan	Jumlah Hari Kerja Per Tahun	Tingkat Pelayanan
		(Rp)	(Hari)	(Rp)	(Hari)	(%)
1	Buah Jeruk	5,000	1	30,000	312	0,90
2	Buah Sirsak	5,000	2	30,000	312	0,90
3	Buah Mangga	5,000	1	50,000	312	0,90
4	Buah Strawberry	5,000	2	30,000	312	0,90
5	Buah Melon	5,000	1	30,000	312	0,90
6	Buah Jambu Merah	5,000	1	30,000	312	0,90
7	Buah Alpukat	5,000	1	30,000	312	0,90
8	Gula Cair	5,000	1	30,000	312	0,90

Sumber: Restoran Sahabat Yun Sin 2018

Tabel diatas adalah spesifikasi dari item yang digunakan oleh Restoran Sahabat Yun Sin dalam kegiatan operasi. Dimana biaya penyimpanan merupakan biaya listrik sebesar Rp. 5.000 per unit buah minuman jus, dan biaya sekali pesan per unit buah untuk buah jeruk, sirsak, strawberry, melon, jambu merah, alpukat sebesar Rp. 3.000 dan untuk buah manga biaya sekali pesan sebesar Rp. 5.000 per unit buahnya. Dengan minimal order sekali pesan sebesar 10 unit per buah nya. Biaya sekali pesan dihitung dengan cara biaya sekali pesan per unit buah x minimal order sebesar 10 unit.

1. Menentukan besar jumlah sekali pesan

a. EOQ untuk Buah Jeruk

$$EOQ = \frac{\sqrt{2 \cdot S \cdot D}}{H}$$

$$EOQ = \frac{\sqrt{2(30.000 \times 26.379)}}{5000}$$

$$EOQ = 562,63 \text{ gr}$$

Mencari tingkat persediaan pengaman (SS). Service level perusahaan saat ini adalah 0,90. Maka:

$$Z = 1,281$$

$$\alpha = 84,55 \text{ gr}$$

$$SS = Z \times \alpha$$

$$SS = 1,281 \times 84,55$$

$$SS = 108,3$$

Untuk menentukan titik pemesanan ulang atau reorder point (ROP) digunakan rumus:

$$d = \frac{D}{\text{jumlah hari kerja pertahun}}$$

$$d = \frac{26.379}{312} = 84,55 \text{ gr}$$

$$\text{Lead time} = 1 \text{ hari}$$

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

$$= (84,55 \times 1) + 108,3$$

$$= 84,55 + 108,3$$

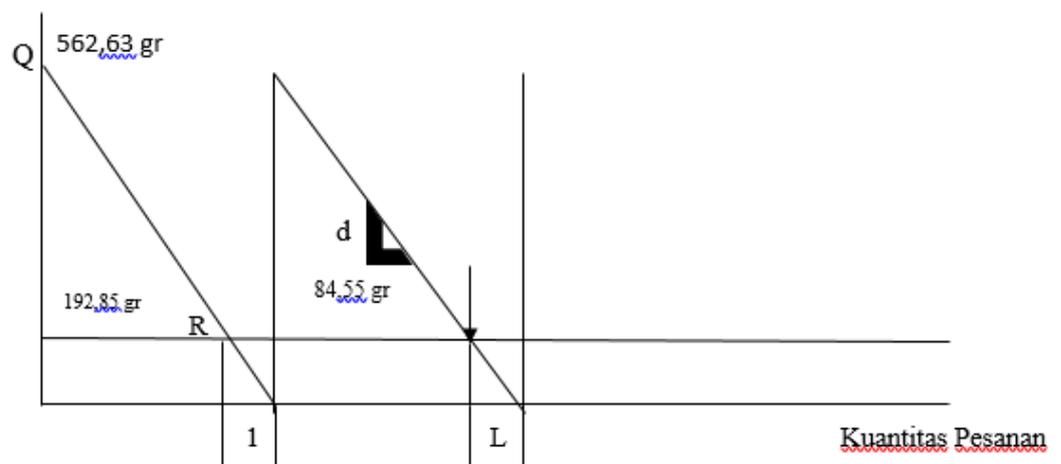
$$= 192,85 \text{ gr}$$

Jadi, setiap persediaan buah jeruk di gudang mencapai 192,85 gr, pengelola restoran segera memesan kembali sebesar EOQ.

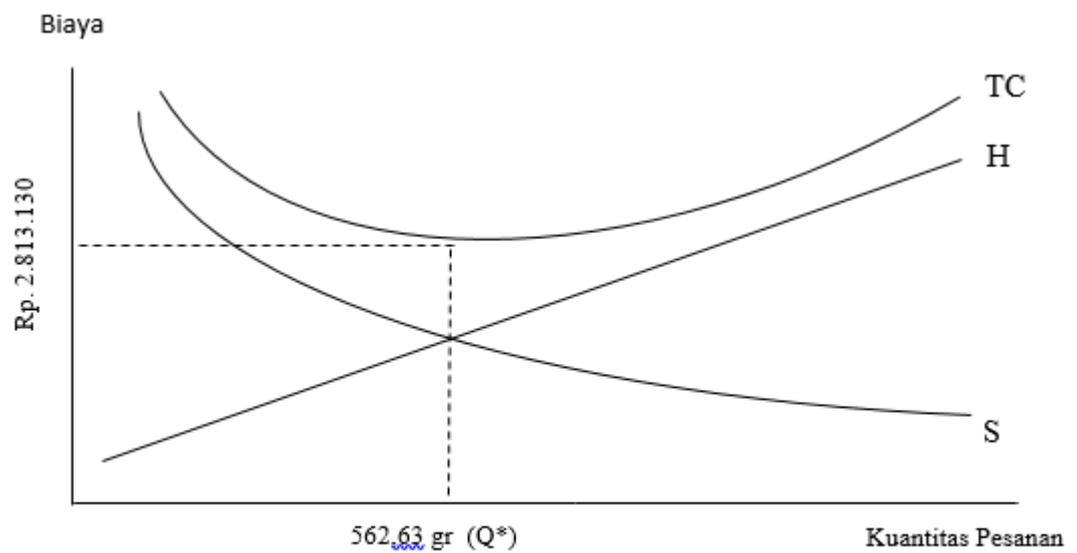
$$TC = H \frac{EOQ}{2} + S \frac{D}{EOQ}$$

$$TC = 5.000 \frac{562,63}{2} + 30.000 \frac{26.379}{562,63}$$

$$TC = \text{Rp. } 2.813.130$$



Gambar 4.2. Tingkat persediaan dan waktu EOQ Buah Jeruk



Gambar 4.3. Total biaya penyimpanan dan pemesanan Buah Jeruk

Keterangan:

TC= Biaya Total

Q*= Kuantitas Pesanan Optimal

H= Biaya Penyimpanan

S= Biaya Pemesanan

R= Titik Pesan Kembali

d= Permintaan per Hari

L= Waktu Tunggu

b. EOQ untuk Buah Sirsak

$$EOQ = \frac{\sqrt{2 \cdot S \cdot D}}{H}$$

$$EOQ = \frac{\sqrt{2(30.000 \times 16.200)}}{5000}$$

$$EOQ = 440,91 \text{ gr}$$

Mencari tingkat persediaan pengaman (SS). Service level perusahaan saat ini adalah 0,90. Maka:

$$Z = 1,281$$

$$\alpha = 51,92 \text{ gr}$$

$$SS = Z \times \alpha$$

$$SS = 1,281 \times 51,92$$

$$SS = 66,5$$

Untuk menentukan titik pemesanan ulang atau reorder point (ROP) digunakan rumus:

$$d = \frac{D}{\text{jumlah hari kerja pertahun}}$$

$$d = \frac{16.200}{312} = 51,92 \text{ gr}$$

$$\text{Lead time} = 2 \text{ hari}$$

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

$$= (51,92 \times 2) + 66,5$$

$$= 103,84 + 66,5$$

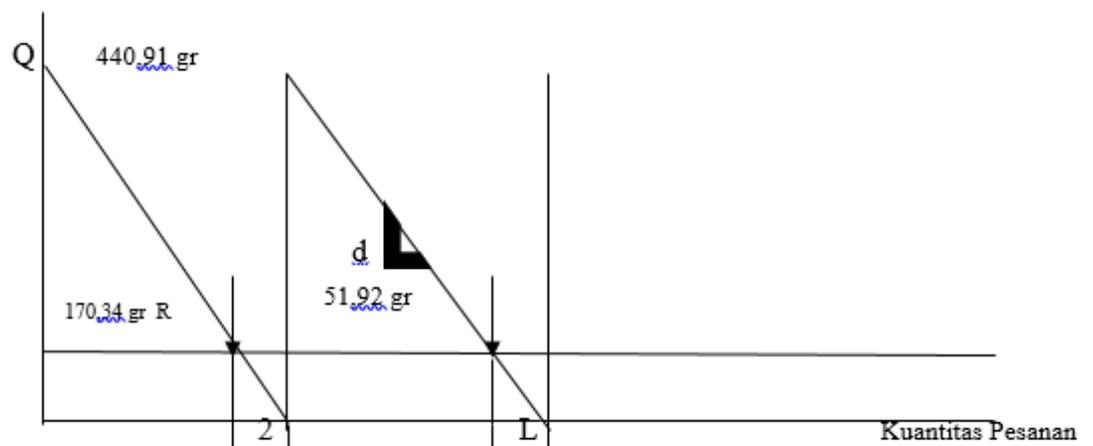
$$= 170,34 \text{ gr}$$

Jadi, setiap persediaan buah sirsak di gudang mencapai 170,34 gr, pengelola restoran segera memesan kembali sebesar EOQ.

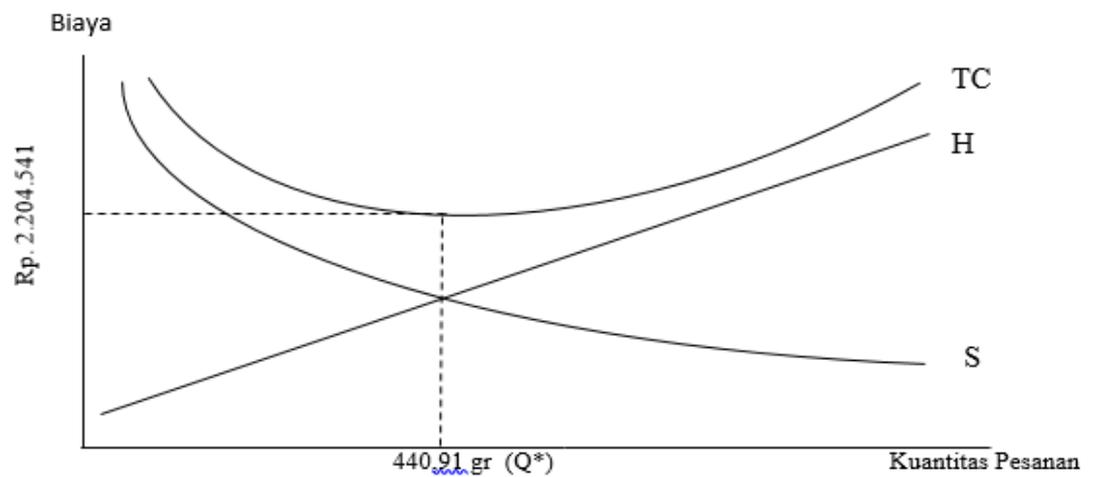
$$TC = H \frac{EOQ}{2} + S \frac{D}{EOQ}$$

$$TC = 5.000 \frac{440,91}{2} + 30.000 \frac{16.200}{440,91}$$

$$TC = \text{Rp. } 2.204.541$$



Gambar 4.4. Tingkat persediaan dan waktu EOQ Buah Sirsak



Gambar 4.5. Total biaya penyimpanan dan pemesanan Buah Sirsak

Keterangan:

TC= Biaya Total

Q^* = Kuantitas Pesanan Optimal

H= Biaya Penyimpanan

S= Biaya Pemesanan

R= Titik Pesan Kembali

d= Permintaan per Hari

L= Waktu Tunggu

c. EOQ untuk Buah Mangga

$$EOQ = \frac{\sqrt{2.S.D}}{H}$$

$$EOQ = \frac{\sqrt{2(50.000 \times 10.318)}}{5000}$$

$$EOQ = 454,27 \text{ gr}$$

Mencari tingkat persediaan pengaman (SS). Service level perusahaan saat ini adalah 0,90. Maka:

$$Z = 1,281$$

$$\alpha = 33,07 \text{ gr}$$

$$SS = Z \times \alpha$$

$$SS = 1,281 \times 33,07$$

$$SS = 42,36$$

Untuk menentukan titik pemesanan ulang atau reorder point (ROP) digunakan rumus:

$$d = \frac{D}{\text{jumlah hari kerja pertahun}}$$

$$d = \frac{10.318}{312} = 33,07 \text{ gr}$$

$$\text{Lead time} = 1 \text{ hari}$$

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

$$= (33,07 \times 1) + 42,36$$

$$= 33,07 + 42,36$$

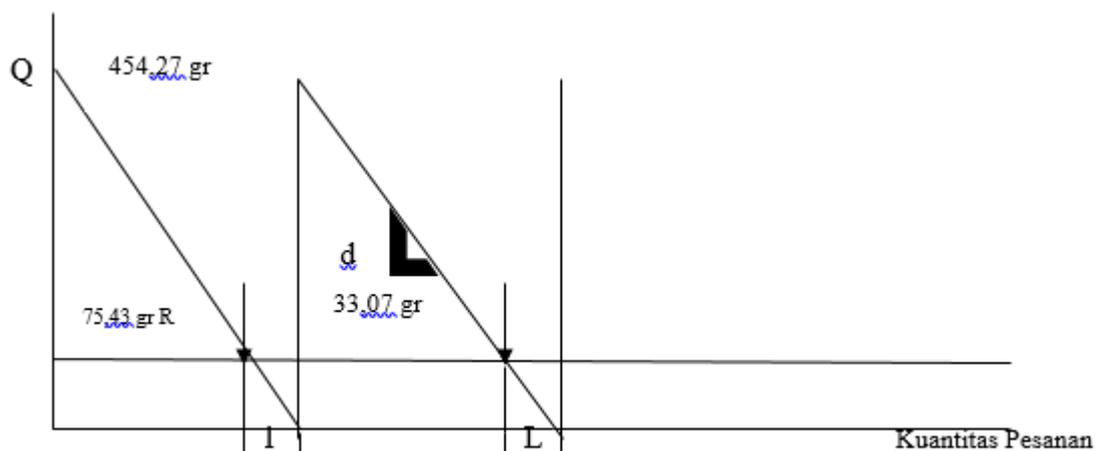
$$= 75,43 \text{ gr}$$

Jadi, setiap persediaan buah mangga di gudang mencapai 75,43 gr, pengelola restoran segera memesan kembali sebesar EOQ.

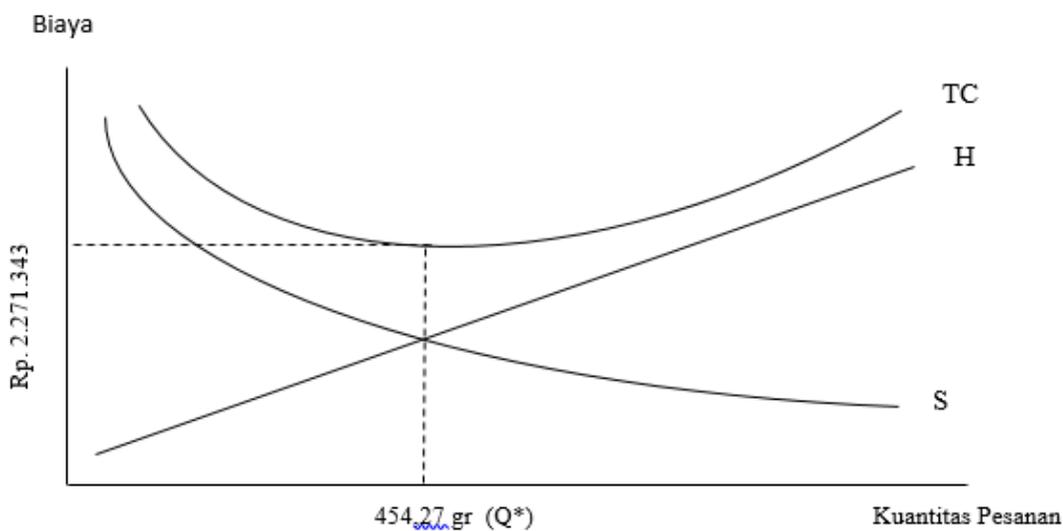
$$TC = H \frac{EOQ}{2} + S \frac{D}{EOQ}$$

$$TC = 5.000 \frac{454,27}{2} + 50.000 \frac{10.318}{454,27}$$

$$TC = \text{Rp. } 2.271.343$$



Gambar 4.6. Tingkat persediaan dan waktu EOQ Buah Mangga



Gambar 4.7. Total biaya penyimpanan dan pemesanan Buah Mangga

Keterangan:

TC= Biaya Total

Q*= Kuantitas Pesanan Optimal

H= Biaya Penyimpanan

S= Biaya Pemesanan

R= Titik Pesan Kembali

d= Permintaan per Hari

L= Waktu Tunggu

d. EOQ untuk Buah Strawberry

$$EOQ = \frac{\sqrt{2 \cdot S \cdot D}}{H}$$

$$EOQ = \frac{\sqrt{2(30.000 \times 10.426)}}{5000}$$

$$EOQ = 353,71 \text{ gr}$$

Mencari tingkat persediaan pengaman (SS). Service level perusahaan saat ini adalah 0,90. Maka:

$$Z = 1,281$$

$$\alpha = 33,42 \text{ gr}$$

$$SS = Z \times \alpha$$

$$SS = 1,281 \times 33,42$$

$$SS = 42,81$$

Untuk menentukan titik pemesanan ulang atau reorder point (ROP) digunakan rumus:

$$d = \frac{D}{\text{jumlah hari kerja pertahun}}$$

$$d = \frac{10.426}{312} = 33,42 \text{ gr}$$

$$\text{Lead time} = 2 \text{ hari}$$

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

$$= (33,42 \times 2) + 42,81$$

$$= 66,84 + 42,81$$

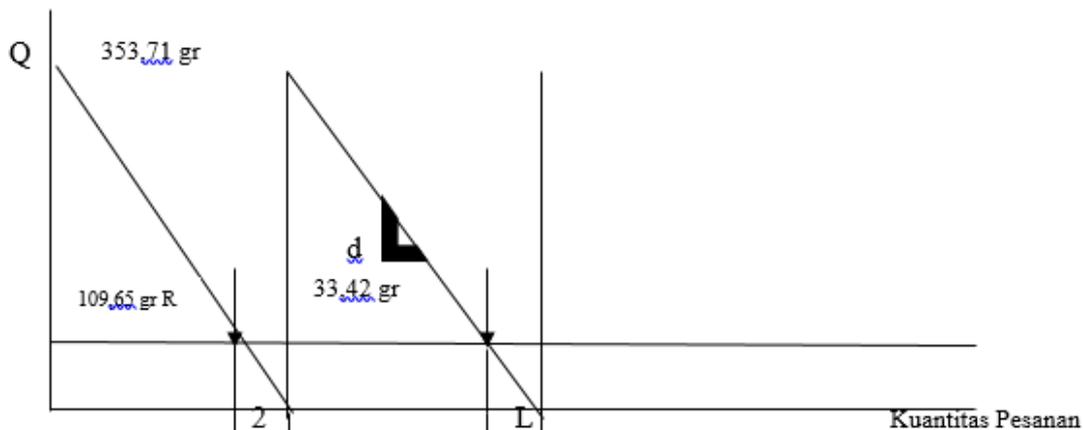
$$= 109,65 \text{ gr}$$

Jadi, setiap persediaan buah strawberry di gudang mencapai 109,65 gr, pengelola restoran segera memesan kembali sebesar EOQ.

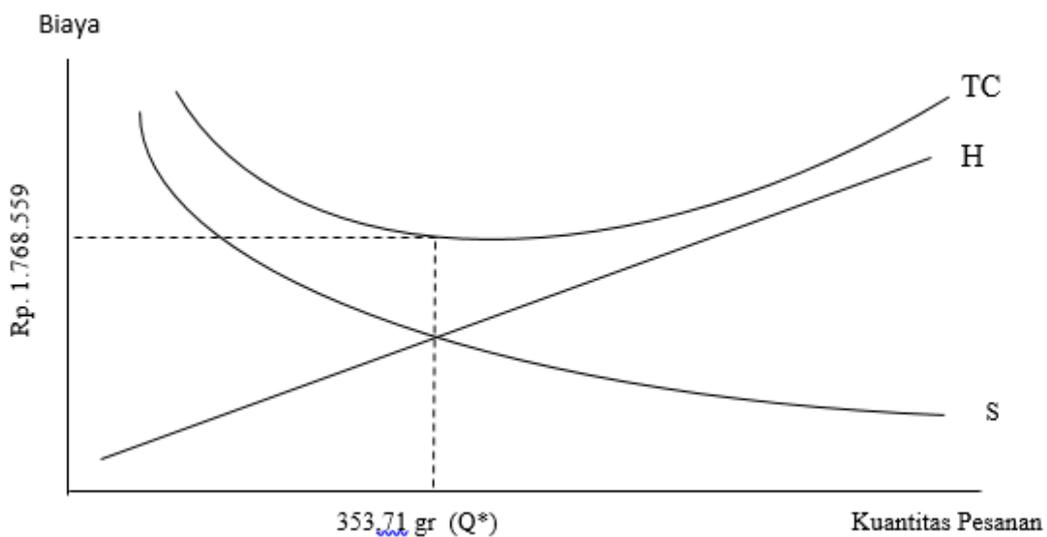
$$TC = H \frac{EOQ}{2} + S \frac{D}{EOQ}$$

$$TC = 5.000 \frac{353,71}{2} + 30.000 \frac{10.426}{353,71}$$

$$TC = \text{Rp. } 1.768.559$$



Gambar 4.8. Tingkat persediaan dan waktu EOQ Buah Strawberry



Gambar 4.9. Total biaya penyimpanan dan pemesanan Buah Strawberry

Keterangan:

TC= Biaya Total

Q*= Kuantitas Pesanan Optimal

H= Biaya Penyimpanan

S= Biaya Pemesanan

R= Titik Pesan Kembali

d= Permintaan per Hari

L= Waktu Tunggu

e. EOQ untuk Buah Melon

$$EOQ = \frac{\sqrt{2 \cdot S \cdot D}}{H}$$

$$EOQ = \frac{\sqrt{2(30.000 \times 9.196)}}{5000}$$

$$EOQ = 332,19 \text{ gr}$$

Mencari tingkat persediaan pengaman (SS). Service level perusahaan saat ini adalah 0,90. Maka:

$$Z = 1,281$$

$$\alpha = 29,47 \text{ gr}$$

$$SS = Z \times \alpha$$

$$SS = 1,281 \times 29,47$$

$$SS = 37,75$$

Untuk menentukan titik pemesanan ulang atau reorder point (ROP) digunakan rumus:

$$d = \frac{D}{\text{jumlah hari kerja pertahun}}$$

$$d = \frac{9.196}{312} = 29,47 \text{ gr}$$

$$\text{Lead time} = 1 \text{ hari}$$

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

$$= (29,47 \times 1) + 37,75$$

$$= 29,47 + 37,75$$

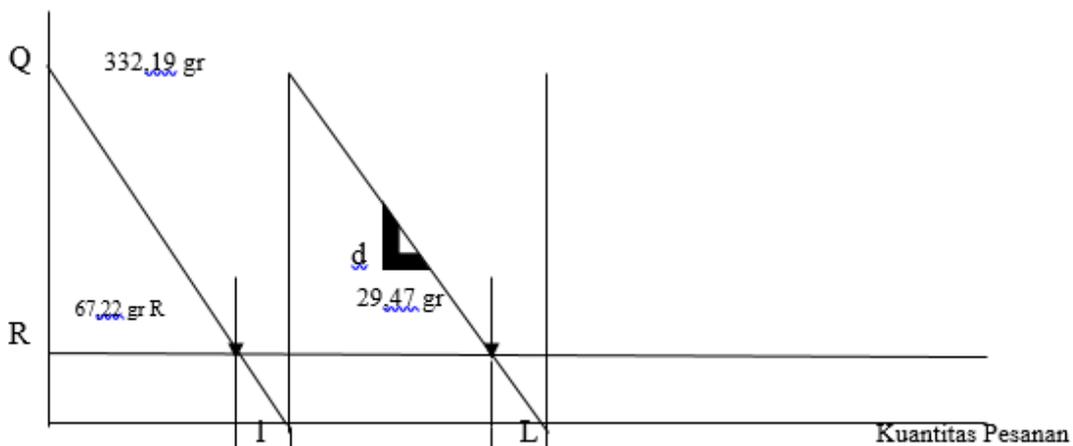
$$= 67,22 \text{ gr}$$

Jadi, setiap persediaan buah melon di gudang mencapai 67,22 gr, pengelola restoran segera memesan kembali sebesar EOQ.

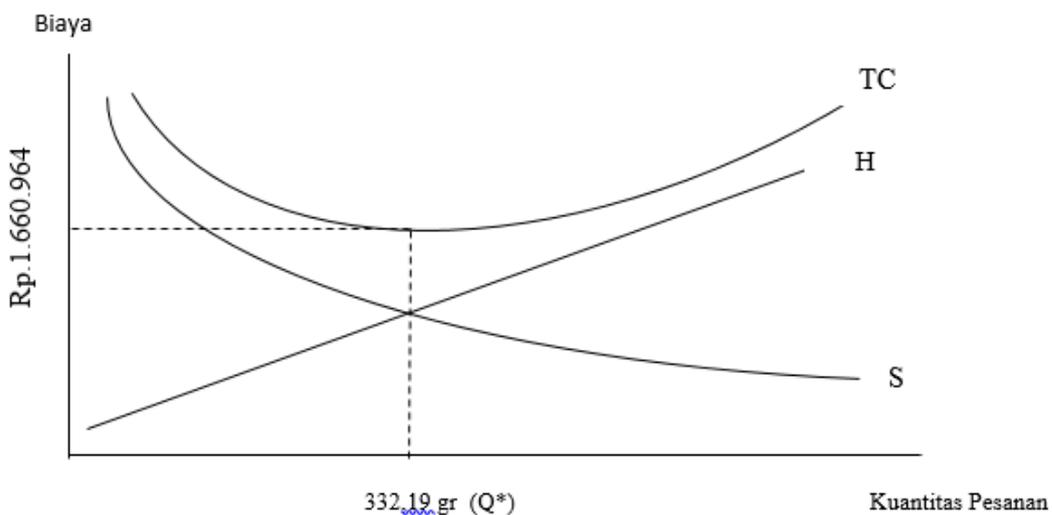
$$TC = H \frac{EOQ}{2} + S \frac{D}{EOQ}$$

$$TC = 5.000 \frac{332,19}{2} + 30.000 \frac{9.196}{332,19}$$

$$TC = \text{Rp. } 1.660.964$$



Gambar 4.10. Tingkat persediaan dan waktu EOQ Buah Melon



Gambar 4.11. Total biaya penyimpanan dan pemesanan Buah Melon

Keterangan:

TC= Biaya Total

Q*= Kuantitas Pesanan Optimal

H= Biaya Penyimpanan

S= Biaya Pemesanan

R= Titik Pesan Kembali

d= Permintaan per Hari

L= Waktu Tunggu

f. EOQ untuk Buah Jambu Merah

$$EOQ = \frac{\sqrt{2 \cdot S \cdot D}}{H}$$

$$EOQ = \frac{\sqrt{2(30.000 \times 8.756)}}{5000}$$

$$EOQ = 324,15 \text{ gr}$$

Mencari tingkat persediaan pengaman (SS). Service level perusahaan saat ini adalah 0,90. Maka:

$$Z = 1,281$$

$$\alpha = 28,06 \text{ gr}$$

$$SS = Z \times \alpha$$

$$SS = 1,281 \times 28,06$$

$$SS = 35,94$$

Untuk menentukan titik pemesanan ulang atau reorder point (ROP) digunakan rumus:

$$d = \frac{D}{\text{jumlah hari kerja pertahun}}$$

$$d = \frac{8.756}{312} = 28,06 \text{ gr}$$

$$\text{Lead time} = 1 \text{ hari}$$

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

$$= (28,06 \times 1) + 35,94$$

$$= 28,06 + 35,94$$

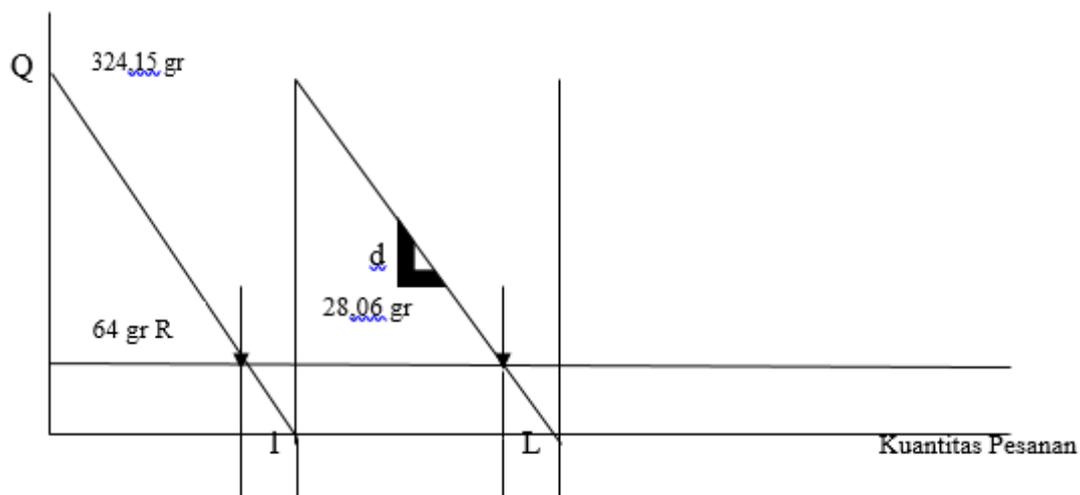
$$= 64 \text{ gr}$$

Jadi, setiap persediaan buah jambu merah di gudang mencapai 64 gr, pengelola restoran segera memesan kembali sebesar EOQ.

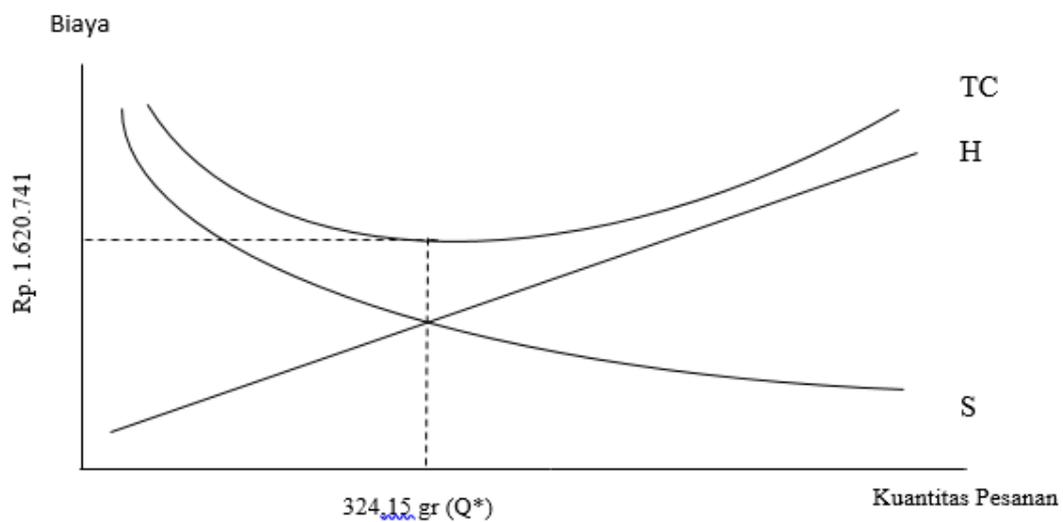
$$TC = H \frac{EOQ}{2} + S \frac{D}{EOQ}$$

$$TC = 5.000 \frac{324,15}{2} + 30.000 \frac{8.756}{324,15}$$

$$TC = \text{Rp. } 1.620.741$$



Gambar 4.12. Tingkat persediaan dan waktu EOQ Buah Jambu Merah



Gambar 4.13. Total biaya penyimpanan dan pemesanan Buah Jambu Merah

Keterangan:

TC= Biaya Total

Q*= Kuantitas Pesanan Optimal

H= Biaya Penyimpanan

S= Biaya Pemesanan

R= Titik Pesan Kembali

d= Permintaan per Hari

L= Waktu Tunggu

g. EOQ untuk Buah Alpukat

$$EOQ = \frac{\sqrt{2.S.D}}{H}$$

$$EOQ = \frac{\sqrt{2(30.000 \times 9.893)}}{5000}$$

$$EOQ = 344,55 \text{ gr}$$

Mencari tingkat persediaan pengaman (SS). Service level perusahaan saat ini adalah 0,90. Maka:

$$Z = 1,281$$

$$\alpha = 31,71 \text{ gr}$$

$$SS = Z \times \alpha$$

$$SS = 1,281 \times 31,71$$

$$SS = 40,62$$

Untuk menentukan titik pemesanan ulang atau reorder point (ROP) digunakan rumus:

$$d = \frac{D}{\text{jumlah hari kerja pertahun}}$$

$$d = \frac{9.893}{312} = 31,71 \text{ gr}$$

$$\text{Lead time} = 1 \text{ hari}$$

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

$$= (31,71 \times 1) + 40,62$$

$$= 31,71 + 40,62$$

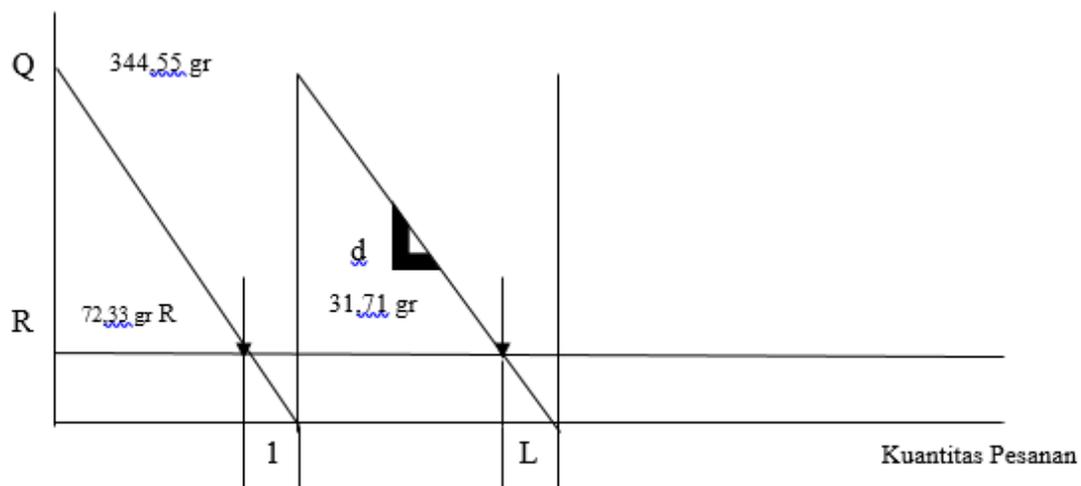
$$= 72,33 \text{ gr}$$

Jadi, setiap persediaan buah alpukat di gudang mencapai 72,33 gr, pengelola restoran segera memesan kembali sebesar EOQ.

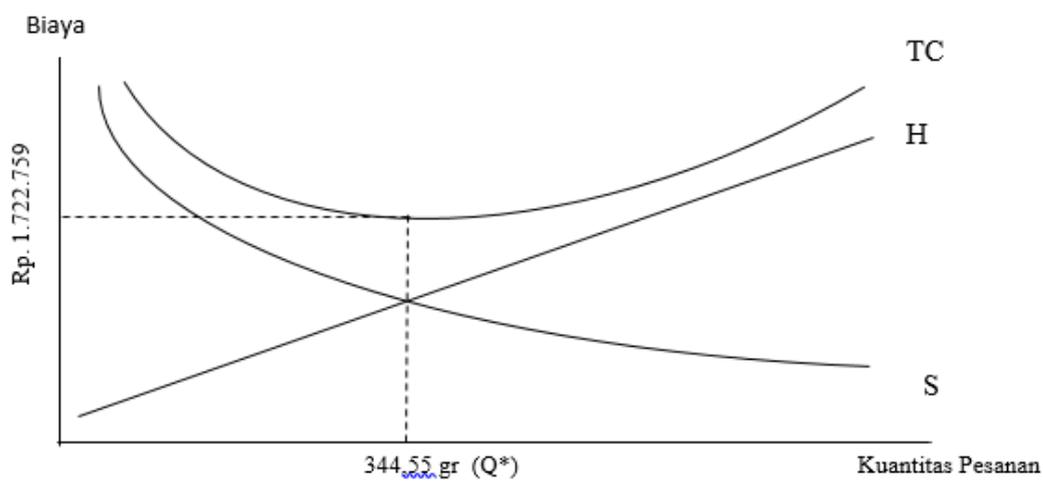
$$TC = H \frac{EOQ}{2} + S \frac{D}{EOQ}$$

$$TC = 5.000 \frac{344,55}{2} + 30.000 \frac{9.893}{344,55}$$

$$TC = \text{Rp. } 1.722.759$$



Gambar 4.14. Tingkat persediaan dan waktu EOQ Buah Alpukat



Gambar 4.15. Total biaya penyimpanan dan pemesanan Buah Alpukat

Keterangan:

TC= Biaya Total

Q*= Kuantitas Pesanan Optimal

H= Biaya Penyimpanan

S= Biaya Pemesanan

R= Titik Pesan Kembali

d= Permintaan per Hari

L= Waktu Tunggu

h. EOQ untuk Gula cair

$$EOQ = \frac{\sqrt{2 \cdot S \cdot D}}{H}$$

$$EOQ = \frac{\sqrt{2(30.000 \times 77.300)}}{5000}$$

$$EOQ = 963,12 \text{ ml}$$

Mencari tingkat persediaan pengaman (SS). Service level perusahaan saat ini adalah 0,90. Maka:

$$Z = 1,281$$

$$\alpha = 247,76 \text{ ml}$$

$$SS = Z \times \alpha$$

$$SS = 1,281 \times 247,76$$

$$SS = 317,38$$

Untuk menentukan titik pemesanan ulang atau reorder point (ROP) digunakan rumus:

$$d = \frac{D}{\text{jumlah hari kerja pertahun}}$$

$$d = \frac{77.300}{312} = 247,76 \text{ ml}$$

$$\text{Lead time} = 1 \text{ hari}$$

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

$$= (247,76 \times 1) + 317,38$$

$$= 247,76 + 317,38$$

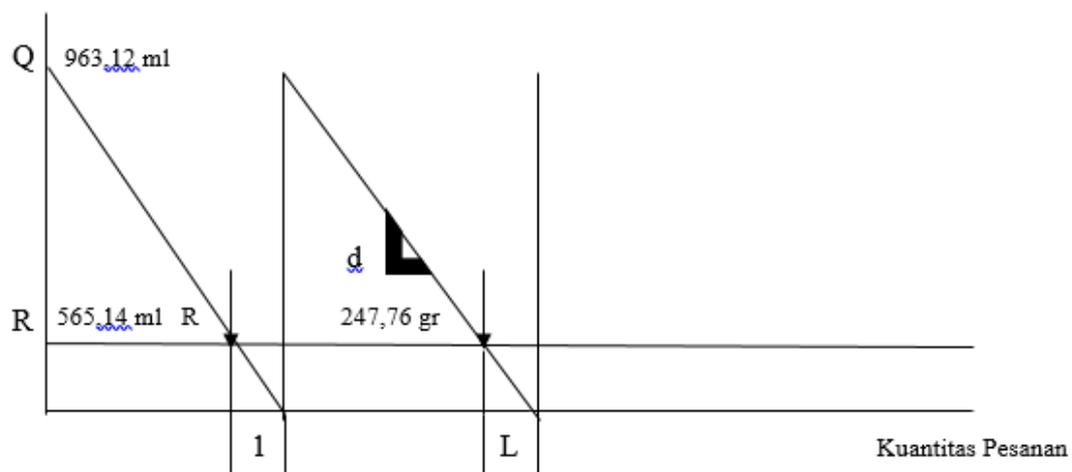
$$= 565,14 \text{ ml}$$

Jadi, setiap persediaan gula cair di gudang mencapai 565,14 ml, pengelola restoran segera memesan kembali sebesar EOQ.

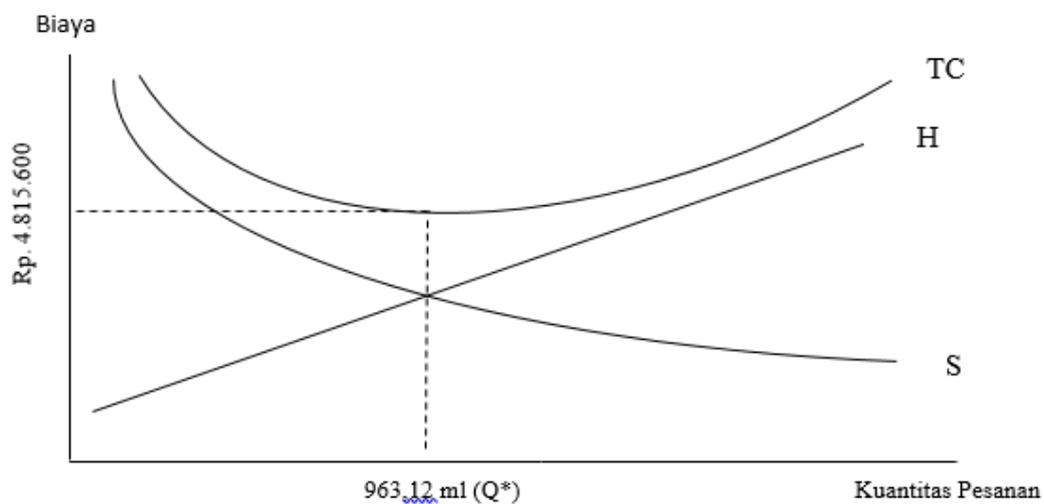
$$TC = H \frac{EOQ}{2} + S \frac{D}{EOQ}$$

$$TC = 5.000 \frac{963,12}{2} + 30.000 \frac{77.300}{963,12}$$

$$TC = \text{Rp. } 4.815.600$$



Gambar 4.16. Tingkat persediaan dan waktu EOQ Gula Cair



Gambar 4.17. Total biaya penyimpanan dan pemesanan Gula Cair

Keterangan:

TC= Biaya Total

d= Permintaan per Hari

Q^* = Kuantitas Pesanan Optimal

L= Waktu Tuunggu

H= Biaya Penyimpanan

S= Biaya Pemesanan

R= Titik Pesan Kembali

Tabel 4.4

Hasil Perhitungan Menggunakan EOQ

NO	Nama Material	Jumlah Kebutuhan per Tahun (D)	EOQ	Frekuensi Pemesanan $\frac{D}{EOQ}$	ROP	TC
1	Buah Jeruk	26.379 Kg	562,63 gr	47	192,85 gr	Rp 2.813.130
2	Buah Sirsak	16.200 Kg	440,91 gr	37	170,34 gr	Rp 2.204.541
3	Buah Mangga	10.318 Kg	454,27 gr	23	75,43 gr	Rp 2.271.343
4	Buah Strawberry	10.426 Kg	353,71 gr	29	109,65 gr	Rp 1.768.559
5	Buah Melon	9.196 Kg	332,19 gr	28	67,22 gr	Rp 1.660.964
6	Buah Jambu Merah	8.756 Kg	324,15 gr	27	64 gr	Rp 1.620.741
7	Buah Alpukat	9.893 Kg	344,55 gr	29	72,33 gr	Rp 1.722.759
8	Gula cair	77.300 Liter	963.12 ml	80	565,14 ml	Rp 4.815.600

Sumber: Data diolah, 2019

Tabel diatas adalah tabel hasil perhitungan menggunakan metode EOQ, yang berisi besar jumlah pemesanan (EOQ), frekuensi pemesanan, titik pemesanan kembali (ROP) dan biaya total persediaan bahan baku untuk satu periode per material. Dari tabel diatas dapat kita lihat untuk buah jeruk jumlah kebutuhan dalam satu periode sebesar 26.379 Kg, pemesanan berdasarkan metode EOQ adalah sebesar 562,63 gr dan pemesanan dilakukan 47 kali. Titik untuk pemesanan kembali dilakukan pada saat jumlah persediaan untuk buah jeruk mencapai 192,85 gr dan biaya persediaan buah jeruk untuk satu tahun adalah Rp 2.813.130. untuk buah sirsak jumlah kebutuhan dalam satu periode sebesar 16.200 Kg pemesanan berdasarkan metode EOQ adalah sebesar 440,91 gr dan pemesanan dilakukan 37 kali. Titik untuk pemesanan kembali dilakukan pada saat jumlah persediaan untuk buah sirsak mencapai 170,34 gr dan biaya persediaan buah sirsak untuk satu tahun adalah Rp 2.204.541. Untuk buah mangga jumlah kebutuhan dalam satu periode sebesar 10.318 Kg, pemesanan berdasarkan metode EOQ adalah sebesar 454,27 gr dan pemesanan dilakukan 23 kali. Titik untuk pemesanan kembali dilakukan pada saat jumlah persediaan untuk buah

mangga mencapai 75,43 gr dan biaya persediaan buah mangga untuk satu tahun adalah Rp 2.271.343. untuk buah strawberry jumlah kebutuhan dalam satu periode sebesar 10.426 Kg, pemesanan berdasarkan metode EOQ adalah sebesar 353,71 gr dan pemesanan dilakukan 29 kali. Titik untuk pemesanan kembali dilakukan pada saat jumlah persediaan untuk buah strawberry mencapai 109,65 gr dan biaya persediaan buah strawberry untuk satu tahun adalah Rp 1.768.559. untuk buah melon jumlah kebutuhan dalam satu periode sebesar 9.196 Kg, pemesanan berdasarkan metode EOQ adalah sebesar 332,19 gr dan pemesanan dilakukan 28 kali. Titik untuk pemesanan kembali dilakukan pada saat jumlah persediaan untuk buah melon mencapai 67,22 gr dan biaya persediaan buah melon untuk satu tahun adalah Rp 1.660.964. untuk buah jambu merah jumlah kebutuhan dalam satu periode sebesar 8.756 Kg, pemesanan berdasarkan metode EOQ adalah sebesar 324,15 gr dan pemesanan dilakukan 27 kali. Titik untuk pemesanan kembali dilakukan pada saat jumlah persediaan untuk buah jambu merah mencapai 64 gr dan biaya persediaan buah jambu merah untuk satu tahun adalah Rp 1.620.741. untuk buah alpukat jumlah kebutuhan dalam satu periode sebesar 9.893 Kg, pemesanan berdasarkan metode EOQ adalah sebesar 344,55 gr dan pemesanan dilakukan 29 kali. Titik untuk pemesanan kembali dilakukan pada saat jumlah persediaan untuk buah alpukat mencapai 72,33 gr dan biaya persediaan buah alpukat untuk satu tahun adalah Rp 1.722.759. untuk gula cair jumlah kebutuhan dalam satu periode sebesar 77,300 Liter, pemesanan berdasarkan metode EOQ adalah sebesar 963,12 ml dan pemesanan dilakukan 80 kali. Titik untuk pemesanan kembali dilakukan pada saat jumlah persediaan untuk gula cair mencapai 565,14 ml dan biaya persediaan gula cair untuk satu tahun adalah Rp 4.815.600.

2. Menghitung Efisiensi

Untuk mencari tingkat Efisiensi dapat digunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Efisiensi} = \text{Output Target} : \text{Input Target} \geq 1$$

- Jika output yang ditargetkan berbanding dengan input actual lebih besar atau sama dengan 1 (satu), maka akan terjadi efisiensi.
- Jika output yang ditargetkan berbanding input aktual lebih kecil dari pada 1 (satu), maka efisiensi tidak tercapai.

Tabel 4.5

Efisiensi Pengelolaan Persediaan Bahan Baku sebelum menggunakan metode EOQ.

Daftar Menu Minuman Jus	Jumlah penjualan per gelas tahun 2017 (Output)	Jumlah pesanan per gelas tahun 2017 (Input)	Efisiensi $\frac{Output}{Input}$
Jus Jeruk	948	977	0,9703
Jus Sirsak	874	900	0,9711
Jus Mangga	909	938	0,9690
Jus Strawberry	765	802	0,9538
Jus Melon	806	836	0,9641
Jus Jambu Merah	764	796	0,9597
Jus Alpukat	735	761	0,9658

Sumber: Data diolah, 2019

Tabel diatas menunjukkan bahwa pada saat pengelolaan persediaan bahan baku pada Restoran Sahabat Yun Sin sebelum menggunakan EOQ, tingkat efisiensi persediaan bahan baku untuk menu minuman jus jeruk berada pada tingkat 0,97, jus sirsak 0,97, jus mangga 0,96, jus strawberry 0,95, jus melon 0,96, jus jambu merah 0,95, dan jus alpukat sebesar 0,96. Dari hasil perhitungan diatas sebelum menggunakan metode EOQ, pengelolaan persediaan belum tercapai efisiensi dikarenakan pihak pengelola restoran pada saat beroperasi kekurangan bahan baku sehingga tidak semua pesanan dari pelanggan dapat dipenuhi.

Tabel 4.6

Efisiensi Pengelolaan Persediaan Bahan Baku Setelah menggunakan metode EOQ.

Nama Material	Jumlah Kebutuhan per Tahun	EOQ	Frekuensi Pemesanan $\frac{D}{EOQ}$	Efisiensi $\frac{Output}{Input}$
Buah Jeruk	26.379 Kg	562,63 gr	47	$\frac{26.379}{26.382} = 1$
Buah Sirsak	16.200 Kg	440,91 gr	37	$\frac{16.200}{16.199} = 1$
Buah Mangga	10.318 Kg	454,27 gr	23	$\frac{10.318}{10.316} = 1$
Buah Strawberry	10.426 Kg	353,71 gr	29	$\frac{10.426}{10.427} = 1$
Buah Melon	9.196 Kg	332,19 gr	28	$\frac{9.196}{9.195} = 1$
Buah Jambu Merah	8.756 Kg	324,15 gr	27	$\frac{8.756}{8.755} = 1$
Buah Alpukat	9.893 Kg	344,55 gr	29	$\frac{9.893}{9.892} = 1$
Gula Cair	77.300 Liter	963,12 ml	80	$\frac{77.300}{77.300} = 1$

Sumber: Data diolah, 2019

Tabel diatas adalah tabel perhitungan menggunakan metode EOQ. Dapat dilihat terjadi peningkatan, dimana hasil dari perhitungan untuk masing-masing bahan baku, tingkat efisiensinya menjadi 1. Jika dibandingkan dengan tabel sebelumnya, hasilnya menunjukkan bahwa metode EOQ mampu meningkatkan efisiensi dalam mengelola persediaan bahan baku, sebelumnya bahan baku menu minuman jus yang bermasalah berada pada angka 0,95 kemudian meningkat menjadi 1 setelah menggunakan metode EOQ.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat diambil kesimpulan bahwa penerapan metode EOQ dalam penegelolaan persediaan bahan baku dapat meningkatkan efisiensi dibandingkan dengan metode yang digunakan oleh restoran, dapat dilihat dari hasil perhitungan yang telah dilakukan, yakni:

1. Pengelolaan persediaan bahan baku pada restoran sahabat yun sin belum berjalan dengan baik. Masih terdapat banyak kesalahan dalam mengelola persediaan bahan baku terutama dalam menu minuman jus. Hal ini dapat dilihat dari jumlah bahan baku tidak terpenuhi pada tahun 2017 untuk minuman jus jeruk sebesar 783 gr, jus sirsak 468 gr, jus manga 319 gr, jus strawberry 481 gr, jus melon 330 gr, jus jambu merah 352 gr, dan jus alpukat sebesar 338 gr. Dalam pengoperasiaan sehari-hari, bahan baku dari menu minuman jus sering mengalami kehabisan bahan baku atau *stock out*, hal ini disebabkan oleh tidak tepatnya perhitungan jumlah pemesanan bahan baku dan waktu pemesanan bahan baku yang dilakukan oleh pengelola restoran sehingga kelancaran produksi terganggu yang berakibat pada pihak restoran tidak mampu memenuhi semua pesanan yang datang dari pelanggan untuk menu minuman jus.
2. Tingkat efisiensi pengelolaan persediaan Restoran Sahabat Yun Sin belum mencapai efisiensi, hal ini dapat dilihat dari tingkat efisiensi persediaan bahan baku untuk menu minuman jus secara rata-rata berada pada angka 0,96. Angka 0,96 untuk bahan baku menu minuman jus yang bermasalah ini diakibatkan karena bahan baku menu tersebut sering mengalami *stock out* karena tidak tepatnya perhitungan pengelolaan restoran dalam menyediakan persediaan bahan baku, memperhitungkan jumlah pemesanan bahan baku dan tidak tepatnya melakukan waktu pemesanan persediaan bahan baku. Hal ini dapat dilihat untuk persediaan bahan baku menu minuman jus belum tercapai efisiensi, tingkat efisiensi persediaan bahan baku menu minuman jus berada pada tingkat 0,97, 0,97, 0,96, 0,95, 0,96, 0,95, dan 0,96. Selanjutnya, hal ini berdampak langsung pada tidak terpenuhinya beberapa pesanan dari pelanggan. Dari permasalahan tersebut dapat dilihat bahwa hal yang mengakibatkan pengelolaan persediaan restoran adalah perhitungan jumlah persediaan bahan baku, perhitungan jumlah pemesanan bahan baku, perhitungan waktu pemesanan dan pemesanan ulang persediaan bahan baku yang mengakibatkan terhambatnya proses produksi sehingga pihak restoran tidak mampu memenuhi beberapa pesanan yang datang dari pelanggan.

3. Berdasarkan data yang diolah, metode *Economic Order Quantity* (EOQ) dapat meningkatkan efisiensi pengelolaan persediaan bahan baku pada Restoran Sahabat Yun Sin. Dimana dari hasil perhitungan menggunakan metode EOQ, tercapainya efisiensi pengelolaan persediaan bahan baku antara *output* dan *input* sama dengan 1. Hal ini dikarenakan EOQ dapat menentukan jumlah yang paling optimal dan pemesanan bahan baku serta menggunakan *re-order point* (ROP) yang berfungsi untuk menentukan pada besaran jumlah berapa pihak restoran diharuskan memesan kembali bahan baku.

Dengan begitu tidak ada bahan baku yang terbuang akibat rusak dan tidak akan terjadi kekurangan bahan baku pada saat beroperasi dengan kata lain EOQ mampu meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan persediaan bahan baku pada Restoran Sahabat Yun Sin.

5.2 Saran

Baerdasarkan hasil pembahasan dan kesimpulan, maka terdapat beberapa saran yang dapat menjadi bahan pertimbangan untuk Restoran Sahabat Yun Sin, yaitu:

1. Pengelolaan persediaan bahan baku pada Restoran Sahabat Yun Sin untuk menu minuman jus belum berjalan dengan baik. Hal ini dapat dilihat dari kekurangan bahan baku pada saat restoran beroperasi dan pihak pengelola restoran tidak dapat memenuhi semua pesanan yang datang dari pelanggan. Tidak terpenuhinya beberapa pesanan dari pelanggan disebabkan oleh metode pengelolaan persediaan bahan baku yang digunakan oleh Restoran Sahabat Yun Sin belum tepat dalam memperhitungkan jumlah persediaan, jumlah pemesanan, dan waktu melakukan pesanan bahan baku, sehingga metode pengelolaan bahan baku pada Restoran Sahabat Yun Sin yang dari awal menggunakan metode Tradisional diganti dengan metode lain, agar pengendalian pengelolaan persediaan bahan baku lebih baik.
2. Efisiensi pengelolaan persediaan bahan baku pada Restoran Sahabat Yun Sin belum tercapai. Karena metode yang digunakan oleh Restoran Sahabat Yun Sin untuk saat ini belum dapat memperhitungkan jumlah persediaan yang harus disediakan, jumlah pemesanan dan pemesanan ulang bahan baku, serta waktu untuk melakukan pemesanan ulang bahan baku. Sehingga bahan baku untuk menu minuman jus sering mengalami *stock out* sehingga mengganggu dalam proses kegiatan produksi yang berdampak pada tidak terpenuhinya beberapa permintaan yang datang dari pelanggan. Efisiensi mendekati 1, dengan cara pihak pengelola Restoran Sahabat Yun Sin memperbaiki dan mengevaluasi dalam menentukan tingkat persediaan bahan baku yang dijaga, jumlah pemesanan bahan baku dan waktu dilakukannya pemesanan. Agar *output* dan *input* sama dengan satu (1) atau efisiensi akan tercapai.

3. Restoran Sahabat Yun Sin sebaiknya menggunakan metode EOQ untuk mengelola persediaan bahan baku mereka, karena berdasarkan perhitungan pada pembahasan. Metode EOQ mampu menentukan jumlah persediaan, jumlah pemesanan bahan baku dan kapan melakukan pemesanan ulang sehingga metode EOQ dapat meningkatkan efisiensi pengelolaan persediaan bahan baku pada Restoran Sahabat Yun Sin.

DAFTAR PUSTAKA

- Eddy Herjanto (2015), *Manajemen Operasi, Edisi ke tiga, Jakarta*, PT. Grasindo.
- Freddy Rangkuti (2007), *Manajemen Persediaan. Jakarta*: PT. Raja Grindo Persada.
- Dorothea Wahyuni Ariani (2016), *Manajemen Operasi Jasa, Modul I*.
- A Rusdiana (2014), *Manajemen Operasi, Bandung*, Pustaka Setia.
- Agus Ristono (2014), *Manajemen Persediaan*, Yogyakarta, Graha Ilmu.
- Aulia Ishak (2010), *Manajemen Operasi*, Yogyakarta, Graha Ilmu.
- Farah Margaretha (2007), *Manajemen Keuangan Bagi Industri Jasa*, Jakarta, PT. Grasindo.
- Fattah Nanang (2007), *Ekonomi dan Biaya Pendidikan, Bandung*, PT. Remaja Rosdakarya.
- Heizer, Jay and Barry Render (2011). *Operations Management, Buku I Edisi ke Sembilan*. Salemba Empat: Jakarta.
- Hasibuan, Malayu S.P (2011), *Manajemen Sumber Daya Manusia*, Edisi ke dua, Jakarta, Bumi Askara.
- Irham Fahmi (2012), *Manajemen Produksi Dan Operasi*, Bandung, Alfabeta.
- Sofjan Assauri (2016), *Manajemen Operasi Produksi, Pencapaian Sasaran Organisasi Berkesinambungan, Edisi ke tiga, Jakarta*, PT. Raja Grafindo Persada.
- T. Hani Handoko (2011), *Dasar-Dasar Manajemen Produksi Dan Operasi*, Edisi ke satu, Yogyakarta, BPFE-Yogyakarta.
- Hendra Kusuma (2009), *Manajemen Produksi, Yogyakarta, Andi Offset*.
- Kosasih, Sobarsa (2009), *Manajemen Operasi Internasional*, Jakarta, Mitra Wacana Media.
- Mulyadi. 2007. *Sistem Perencanaan dan Pengendalian Manajemen*. Salemba Empat. Jakarta.
- Masiyah Kholmi, Yuningsih (2009), *Akuntansi Biaya*, Malang UMM Press.
- Danang Sunyoto dan Danang Wahyudi (2011). *Manajemen Operasional*. Cetakan Pertama CAPS. Yogyakarta.
- Risa Anjani, 2015. *Analisis Persediaan Bahan Baku Dengan Metode EOQ Pada Restoran The café*.
- Rini Puji Lestari, 2013. *Pengendalian Persediaan Bahan Baku pada Restoran Garuda*.
- Adi Saputra, 2015. *Analisis Pengelolaan Persediaan pada Restoran Munik Jakarta*

Irfan Putra Nugraha, 2016. *Analisis Persediaan bahan baku pada Restoran meradelima Jakarta.*

Della Masita Putri, 2014. *Analisis Persediaan menggunakan metode EOQ pada Restoran Hema Jakarta.*