

## ANALISIS EFISIENSI PERSEDIAAN *SPARE PARTS* MATA PISAU DI PT. INDOLAMPUNG PERKASA, KABUPATEN TULANG BAWANG

### *Efficiency Analysis of Blade Spare Parts Stock In PT. Indolampung Perkasa, Tulang Bawang Regency*

Eni Soekartawi<sup>1)</sup>, Masyhuri<sup>2)</sup>, Any Suryantini<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Pascasarjana Ekonomi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Gadjah Mada  
<sup>2)</sup> Fakultas Pertanian Universitas Gadjah Mada

#### INTISARI

Persediaan merupakan aset yang penting dalam kegiatan perusahaan. Sistem persediaan menentukan tingkat persediaan yang harus dijaga, kapan harus tersedia dan berapa besar order yang harus dilakukan. Tujuan penelitian ini adalah 1) mengetahui biaya persediaan EOQ (*Economic Order Quantity*) *spareparts* mata pisau, 2) mengetahui jumlah persediaan pengaman (*Safety Stock*) untuk *spareparts* mata pisau dan 3) mengetahui titik pemesanan ulang (*Reorder Point*) untuk *spareparts* mata pisau di PT. Indolampung Perkasa. Metode dasar penelitian adalah metode deskriptif analitik dengan teknik penelitian survei. Penelitian dilakukan di Warehouse dan Inventory PT. Indolampung Perkasa. Obyek penelitian yaitu 15 mata pisau yang digunakan pada kegiatan pengolahan tanah dan *machinery maintenance* pada tahun 2010-2012. Hasil penelitian menunjukkan rata-rata permintaan mata pisau terbesar adalah Knife 4,5 x 90 x 260 mm sebesar 61,32%, terkecil adalah Round Cutter 32" sebesar 0,10%. Selisih jumlah pemesanan optimal dengan aktual yang terbesar adalah *Cut Knife No.19* sebesar 361,54% (tahun 2010), terkecil adalah *Plough Head 20-25ha* sebesar 6,29% (tahun 2012). Interval pemesanan ekonomis yang terbesar adalah Round Cutter 32" (tahun 2012) sebesar 86,45%, terkecil adalah *Plough Head 20-25ha* sebesar 37,50% (tahun 2012). Selisih biaya persediaan aktual dengan optimal terbesar adalah *Plough Wall* sebesar 1.038,35% (tahun 2012), terkecil adalah *Round Cutter 32"* sebesar 0,10% (tahun 2010). *Safety stock* terbesar adalah *Disc Cutway 22"* dan *Share Point* sebesar 63,13%, yang terkecil adalah *Plough Head 20-25ha* sebesar 50,72%. Titik pemesanan kembali terbesar adalah *Disc Cutway 22"* sebesar 35,82% (tahun 2012), yang terkecil adalah *Knife 4,5 x 90 x 260 mm* sebesar 0,43% (tahun 2012).

Kata Kunci: Persediaan, Mata Pisau, Economic Order Inventory, Economic Order Quantity

#### PENDAHULUAN

*Inventory* atau persediaan merupakan aset yang sangat penting dalam kegiatan perusahaan. Djokopranoto, 2003 menyebutkan bahwa nilai investasi perusahaan dalam bentuk barang persediaan besarnya antara 25%-35% dari nilai seluruh aset. Pada dasarnya persediaan juga merupakan sumber daya yang menganggur, jika persediaan berlebih menyebabkan investasi sia-sia, tetapi bila tidak ada persediaan akan sulit mengantisipasi fluktuasi permintaan atau hal lain yang menyebabkan terjadinya kekurangan. Masalah persediaan muncul jika diperlukan simpanan untuk memenuhi permintaan di masa mendatang. Keputusan yang menyangkut "berapa banyak dan kapan harus melakukan pemesanan" merupakan hal yang khusus dalam masalah persediaan, terlebih lagi bila kebutuhan persediaan terdiri dari beberapa jenis produk atau item, dengan pemasok yang berbeda, waktu

penyerahan yang tidak seragam, jumlah pesanan yang berbeda serta anggaran yang terbatas. Secara teoritis, manajemen persediaan memiliki sasaran untuk mengatur berapa banyak item yang harus disediakan, kapan dan berapa banyak pembelian harus dilakukan. Dengan demikian, usaha yang perlu dilakukan dalam *inventory control* adalah menjamin terpenuhinya kebutuhan operasi, membatasi nilai seluruh investasi, membatasi jenis dan jumlah material, serta memanfaatkan seoptimal mungkin material yang ada. Pengaruh dari ketidakcermatan data dalam data *inventory* dapat berakibat fatal bagi perusahaan, jika perhitungan meleset akan berakibat barang tertumpuk terlalu lama di gudang atau barang tidak tersedia pada waktu dibutuhkan.

## METODOLOGI

Metode dasar penelitian ini adalah metode deskriptif analitik yang mempunyai ciri memusatkan diri pada pemecahan masalah-masalah yang ada pada masa sekarang, masalah-masalah yang aktual. Data yang dikumpulkan mula-mula disusun, dijelaskan dan kemudian dianalisis (Surakhmad, 1994). Teknik pelaksanaan penelitian ini adalah studi kasus. Metode penentuan lokasi penelitian dilakukan secara sengaja (*purposive*) di Divisi *Warehouse* dan *Inventory* PT. Indolampung Perkasa dengan obyek yang diteliti berupa persediaan 15 jenis mata pisau pada tahun 2010 -2012 yang digunakan dalam kegiatan persiapan lahan dan *machinery maintenance* *Departmen Plantation*.

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer yang diperoleh dari Divisi *Warehouse* dan *Inventory* yaitu data permintaan, pemesanan, biaya pemesanan, biaya penyimpanan dan data pembelian mata pisau. Data primer juga diperoleh Divisi *Workshop*, *Plantation Department*, *Purchasing Department*, *Finance Department* berupa data kegunaan mata pisau, tahapan proses produksi tebu, gaji karyawan, dan lain sebagainya.

Metode analisis data untuk mengetahui besarnya biaya persediaan dengan metode EOQ (*Economic Order Quantity*) *spareparts* mata pisau di PT. Indolampung Perkasa yaitu:

$$TC(Q^*) = \frac{CR}{Q^*} + \frac{HQ^*}{2}$$

$$Q^* = \sqrt{\frac{2CR}{H}}$$

Keterangan:

- TC (Q\*) = biaya persediaan dengan jumlah pemesanan optimum (Rp)  
 TC(T\*) = biaya persediaan dengan interval pemesanan ekonomis (Rp)  
 T\* = interval pemesanan ekonomis dalam satu periode (tahun)  
 Q\* = jumlah pemesanan optimum (unit)  
 R = jumlah permintaan dalam satu tahun (unit)  
 C = biaya pemesanan pada setiap pesanan (Rp)

H = biaya simpan per unit pada satu tahun (Rp)

Penentuan *safety stock* dengan rencana *service level* 95% dengan rumus:

$$SS = Z \cdot \sigma$$

$$SS = \text{safety stock}$$

$$Z = \text{service level } 95\%$$

$\sigma$  = standar deviasi permintaan selama waktu tunggu

Penentuan titik *Reorder Point* (ROP) dengan rumus:

$$ROP = DL + SS$$

Keterangan:

D = permintaan rata-rata dalam satu tahun (unit)

L = waktu tunggu (bulan)

SS = *safety stock* (unit)

## HASIL ANALISIS DAN PEMBAHASAN

### A. Permintaan Mata Pisau di PT. Indolampung Perkasa

Persediaan merupakan salah satu penyumbang asset terbesar di PT. Indolampung Perkasa. Persediaan yang dianalisis dalam penelitian ini yaitu 15 jenis mata pisau pada tahun 2011 sampai 2012. Pada tahun 2010 ada empat jenis, tahun 2011 ada enam jenis dan tahun 2012 ada sembilan jenis mata pisau yang dapat dianalisa karena setiap tahun tidak selalu ada permintaan atau pemesanan. Kebutuhan setiap jenis mata pisau ini berbeda setiap tahun, permintaan mata pisau di gudang tergantung pada jumlah mata pisau yang dibutuhkan oleh Divisi *Workshop* guna penggantian unit implemen yang mengalami kerusakan dan stok di gudang.

Berdasarkan Tabel 1 diketahui rata-rata permintaan mata pisau pada tahun 2010 sampai 2012 yang terbanyak yaitu 4,5 x 90 x 260 (*Knife* 4,5 x 90 x 260 mm) yang digunakan pada implemen *stubble shaver* sebesar 61,32% atau 5.610 unit. Penggantian mata pisau ini dilakukan setiap *stubble shaver* bekerja seluas 60 ha agar menghasilkan tunggul tanaman yang rata. Permintaan mata pisau yang terkecil yaitu ROC32 (*Round Cutter 32 inch*) sebesar 0,10% atau 9 unit karena jarang mengalami kerusakan. Mata pisau ini digunakan pada implemen *fertilizer disc*, *combine fertilizer* dan *fertilizer*

*applicator* untuk memutus akar tanaman tebu saat unit melakukan pemupukan.

pada setiap pesanan, biaya penyimpanan per unit pada satu tahun. Hasil perhitungan *Economic*

Tabel 1. Jumlah Permintaan Satu Tahun (R) Setiap Jenis *Sparepart* Mata Pisau di PT. Indolampung Perkasa Tahun Buku 2010 – 2012

Jenis Mata Pisau	2011	2012	2013	Rata-rata R (unit)	Persentase Rata-rata R terhadap Total Rata-rata R (%)
	Jumlah Permintaan (R)				
	(unit)	(unit)	(unit)		
20-25HA	-	1.220	791	980	10,71
22CUTDI	-	10	12	31	0,34
24DISC	-	292	351	289	3,16
28DISCHC	618	546	266	477	5,21
4,5 x 90 x 260	6.406	5.706	4.719	5610	61,32
CK19	14	26	-	21	0,23
PLANBEDSSS	-	-	673	886	9,68
PLOWAL	-	-	94	50	0,55
RK8	-	-	108	234	2,55
ROC32	11	-	5	9	0,10
<b>Total</b>	<b>10.319</b>	<b>9.771</b>	<b>7.279</b>	<b>9.149</b>	<b>100,00</b>

Sumber: Data Persediaan Divisi *Warehouse* dan *Inventory*, 2011-2013

#### B. Jumlah Pemesanan Optimal Mata Pisau di PT. Indolampung Perkasa

Pemesanan mata pisau tergantung jumlah permintaan mata pisau oleh Divisi *Workshop* ke *purchasing* Jakarta dengan mempertimbangkan jumlah stok di gudang. Proses pemesanan setiap

*Order Quantity* mata pisau di PT. Indolampung Perkasa dapat dilihat pada Tabel 2.

Berdasarkan Tabel 2 diketahui jumlah pemesanan aktual mata pisau ROC32 (*Round Cutter 32 inch*) pada tahun 2010 paling mendekati jumlah optimal yaitu 38 unit dengan

Tabel 2. Jumlah Pemesanan Aktual Setiap Pesanan (Q) dan Jumlah Pemesanan Optimal Setiap Pesanan (Q\*) Setiap Jenis *Sparepart* Mata Pisau di PT. Indolampung Perkasa Tahun Buku 2010

Jenis Mata Pisau	Q	Q*	Selisih (Q-Q*)	Persentase Selisih terhadap Q*
	(unit/tahun)	(unit/tahun)	(unit/tahun)	(%)
28DISCHC	300	617	(317)	51,38
4,5 x 90 x 260	3.000	8.413	(5.413)	64,34
CK19	120	26	94	361,54
ROC32	40	38	2	5,26

Sumber: Analisis Data Primer Tahun 2010

jenis mata pisau mulai dari pengajuan pemesanan hingga barang sampai di gudang memerlukan waktu enam bulan. Perhitungan jumlah pemesanan optimal atau EOQ (*Economic Order Quantity*) ditujukan untuk meminimalkan biaya persediaan mata pisau sehingga dapat meningkatkan keuntungan perusahaan. Komponen-komponen untuk menghitung EOQ (*Economic Order Quantity*) yaitu jumlah permintaan dalam satu tahun, biaya pemesanan

persentase 5,26%. Jumlah pemesanan aktual mata pisau 28DISCHC (*Disc Harrow Cutway 28" Lubang Kotak*) dan 4,5 x 90 x 260 (*Knife 4,5 x 90 x 260 mm*) dibawah pemesanan optimal sehingga perusahaan harus menambah jumlah pemesanan kedua mata pisau tersebut agar tidak menghambat proses operasional di lapangan.

Berdasarkan Tabel 3 diketahui jumlah pemesanan aktual 20-25HA (*Plough Head 20-25 ha*), 22CUTDI (*Disc Cutway 22" Lubang*

Tabel 3. Jumlah Pemesanan Aktual Setiap Pesanan (Q) dan Jumlah Pemesanan Optimal Setiap Pesanan (Q\*) Setiap Jenis *Sparepart* Mata Pisau di PT. Indolampung Perkasa Tahun Buku 2011

Jenis Mata Pisau	Q	Q*	Selisih (Q-Q*)	Persentase Selisih terhadap Q*
	(unit/tahun)	(unit/tahun)	(unit/tahun)	(%)
20-25HA	1.285	1.124	161	14,32
22CUTDI	60	24	36	150
24DISC	290	431	(141)	32,71
28DISCHC	628	454	174	38,33
4,5 x 90 x 260	8.650	4.702	3.948	83,96
CK19	200	46	154	334,78

Sumber: Analisis Data Primer Tahun 2011

Kotak), 28 DISCHC (*Disc Harrow Cutway 28" Lubang Kotak*), 4,5 x 90 x 260 (*Knife 4,5 x 90 x 260 mm*), CK 19 (*Cut Knife No.19*) lebih besar dari pemesanan optimal, berarti perusahaan mengeluarkan biaya penyimpanan lebih banyak. Perusahaan harus menambah jumlah pemesanan 24DISC (*Disc 24" Lubang Kotak*) agar tidak menghambat operasional di lapangan karena jumlah pemesanan aktual lebih kecil daripada pemesanan optimal.

(*Plough Head 20-25 ha*), 24DISC (*Disc 24" Lubang Kotak AD-250 for Cultiva*), 28DISCHC (*Disc Harrow Cutway 28" Lubang Kotak*), 4,5 x 90 x 260 (*Knife 4,5 x 90 x 260 mm*), PLOWAL (*Plough Wall (Mould Plow)*), RK8 (*Reclamation Knife*), ROC32 (*Round Cutter 32 inch*) lebih kecil dari jumlah pemesanan optimal sehingga sebaiknya perusahaan menambah jumlah pemesanan agar tidak menghambat operasional di lapangan.

Tabel 4. Jumlah Pemesanan Aktual Setiap Pesanan (Q) dan Jumlah Pemesanan Optimal Setiap Pesanan (Q\*) Setiap Jenis *Sparepart* Mata Pisau di PT. Indolampung Perkasa Tahun Buku 2012

Jenis Mata Pisau	Q	Q*	Selisih (Q-Q*)	Persentase Selisih terhadap Q*
	(unit/tahun)	(unit/tahun)	(unit/tahun)	(%)
20-25HA	596	636	(40)	6,29
22CUTDI	46	25	21	84
24DISC	104	572	(468)	81,82
28DISCHC	147	226	79	34,96
4,5 x 90 x 260	4.689	6.113	(1.424)	23,30
PLANBEDSSS	1.123	955	168	17,59
PLOWAL	6	136	(130)	95,59
RK8	140	152	(12)	7,89
ROC32	1	18	(17)	94,44

Sumber: Analisis Data Primer Tahun 2012

Berdasarkan Tabel 4 diketahui jumlah pemesanan aktual mata pisau 22CUTDI (*Disc Cutway 22" Lubang Kotak*) dan PLANBEDSSS (*Share Point (sepatu)*) pada tahun 2012 lebih besar dari jumlah pemesanan optimal berarti perusahaan mengeluarkan biaya penyimpanan lebih banyak. Pemesanan mata pisau 20-25HA

Biaya penyimpanan berbanding terbalik dengan jumlah optimal yang harus dipesan. Semakin kecil biaya penyimpanan yang dikeluarkan perusahaan untuk menyimpan satu unit mata pisau dalam satu tahun, perusahaan dapat memesan lebih banyak mata pisau untuk disimpan dalam satu tahun. Apabila perusahaan

dapat menerapkan jumlah pemesanan optimal berdasarkan perhitungan EOQ (*Economic Order Quantity*) untuk setiap jenis mata pisau, perusahaan dapat mengubah besarnya biaya persediaan yang harus dikeluarkan untuk pembelian mata pisau.

**C. Interval Pemesanan Ekonomis Mata Pisau di PT. Indolampung Perkasa**

Metode pengendalian persediaan lain yaitu EOI (*Economic Order Interval*) berkaitan dengan

Berdasarkan Tabel 5 dapat diketahui interval pemesanan ekonomis tersingkat adalah 28DISCHC (*Disc Harrow Cutway 28" Lubang Kotak*) selama 1,00 tahun atau 50,00% (selisih interval pemesanan aktual dengan interval pemesanan ekonomis). Interval pemesanan ekonomis terlama yaitu ROC32 (*Round Cutter 32 inch*) selama 3,48 tahun atau 85,63% yang dipengaruhi besarnya biaya pemesanan tiap pesan sebesar Rp 749.747,-.

Berdasarkan Tabel 6 diketahui interval

Tabel 5. Interval Pemesanan Aktual (T) dan Interval Pemesanan Ekonomis (T\*) *Sparepart* Mata Pisau di PT. Indolampung Perkasa Tahun Buku 2010

Jenis Mata Pisau	T	T*	Selisih (T-T*)	Persentase Selisih terhadap T*
	(tahun)	(tahun)	(tahun)	(%)
28DISCHC	0,50	1,00	(0,50)	50,00
4,5 x 90 x 260	0,50	1,31	(0,81)	61,93
CK19	0,50	1,84	(1,34)	72,83
ROC32	0,50	3,48	(2,98)	85,63

Sumber: Analisis Data Primer Tahun 2010

Tabel 6. Interval Pemesanan Aktual (T) dan Interval Pemesanan Ekonomis (T\*) *Sparepart* Mata Pisau di PT. Indolampung Perkasa Tahun Buku 2011

Jenis Mata Pisau	T	T*	Selisih (T-T*)	Persentase Selisih terhadap T*
	(tahun)	(tahun)	(tahun)	(%)
20-25HA	0,50	0,92	(0,42)	45,65
22CUTDI	0,50	2,39	(1,89)	79,08
24DISC	0,50	1,48	(0,98)	66,22
28DISCHC	0,50	0,83	(0,33)	39,76
4,5 x 90 x 260	0,50	0,82	(0,32)	39,02
CK19	0,50	1,79	(1,29)	72,07

Sumber: Analisis Data Primer Tahun 2011

Tabel 7. Interval Pemesanan Aktual (T) dan Interval Pemesanan Ekonomis (T\*) *Sparepart* Mata Pisau di PT. Indolampung Perkasa Tahun Buku 2012

Jenis Mata Pisau	T	T*	Selisih (T-T*)	Persentase Selisih terhadap T*
	(tahun)	(tahun)	(tahun)	(%)
20-25HA	0,50	0,80	(0,30)	37,50
22CUTDI	0,50	2,12	(1,62)	76,42
24DISC	0,50	1,63	(1,13)	69,33
28DISCHC	0,50	0,85	(0,35)	41,18
4,5 x 90 x 260	0,50	1,30	(0,80)	61,54
PLANBEDSSS	0,50	1,42	(0,92)	64,79
PLOWAL	0,50	1,45	(0,95)	65,52
RK8	0,50	1,41	(0,91)	64,54
ROC32	0,50	3,69	(3,19)	86,45

Sumber: Analisis Data Primer Tahun 2011

interval pemesanan secara tetap. EOI memiliki waktu konstan dalam melakukan pemesanan kembali. Hasil perhitungan interval pemesanan ekonomis mata pisau dapat dilihat pada Tabel 5.

tersingkat pada tahun 2011 adalah mata pisau 4,5 x 90 x 260 (*Knife 4,5 x 90 x 260 mm*) selama 0,82 tahun atau 39,02% dari selisih selisih interval pemesanan aktual dengan interval

pemesanan ekonomis. Interval pemesanan terlama yaitu 22CUTDI (*Disc Cutway 22" Lubang Kotak*) selama 2,39 tahun atau 79,08%.

Berdasarkan Tabel 7 dapat diketahui interval pemesanan ekonomis tersingkat pada tahun 2012 adalah mata pisau 20-25HA (*Plough Head 20-25 ha*) selama 0,80 tahun atau 37,50%, yang terlama adalah mata pisau ROC32 (*Round Cutter 32 inch*) yaitu 3,69 tahun atau 86,45%. Semakin besar biaya pemesanan yang harus dikeluarkan perusahaan, interval pemesanan mata pisau semakin lama.

#### D. Perbandingan Biaya Persediaan Aktual dengan Biaya Persediaan Berdasarkan Metode EOQ pada Mata Pisau di PT. Indolampung Perkasa

Biaya persediaan mata pisau terdiri dari biaya pemesanan dan biaya penyimpanan. Biaya persediaan aktual adalah biaya persediaan yang telah dikeluarkan perusahaan pada tahun 2010-2011 untuk memesan dan menyimpan mata pisau. Biaya persediaan dengan metode EOQ

(*Economic Order Quantity*) merupakan keseluruhan biaya pemesanan dan biaya penyimpanan mata pisau berdasarkan jumlah pemesanan yang optimal. Hasil perbandingan biaya persediaan dapat dilihat pada Tabel 8.

Pada Tabel 8 diketahui selisih biaya persediaan terbesar yaitu mata pisau CK19 (*Cut Knife No.19*) sebesar Rp 511.042,- atau 143,49% dari biaya persediaan optimal yang seharusnya dikeluarkan perusahaan. Yang terkecil yaitu ROC32 (*Round Cutter 32 inch*) Rp 418,- atau 0,01%. Jumlah pemesanan dalam satu kali pesan mata pisau ini sudah mendekati jumlah pemesanan optimal sehingga biaya pemesanan dan biaya penyimpanan yang harus dikeluarkan hampir setara. Oleh karena itu, biaya persediaan *Round Cutter 32 inch* dapat dikendalikan.

Berdasarkan Tabel 9 diketahui persentase selisih biaya persediaan terbesar adalah mata pisau 20-25HA (*Plough Head 20-25 ha*) yaitu 130,14% atau Rp 1.229.632,-. Perusahaan telah melakukan pemborosan sebesar 67% dari biaya persediaan optimal atau sebesar Rp 2.833.790,-

Tabel 8. Selisih Biaya Persediaan Aktual (TC) dengan Biaya Persediaan Optimal (TC(Q\*)) Setiap Jenis *Sparepart* Mata Pisau di PT. Indolampung Perkasa Tahun Buku 2010

Jenis Mata Pisau	TC (unit/tahun)	TC(Q*) (unit/tahun)	Selisih (TC-TC(Q*)) (unit/tahun)	Persentase Selisih terhadap TC(Q*)
	(Rp)	(Rp)	(Rp)	(%)
28DISCHC	1.360.836	1.070.737	290.098	27,09
4,5 x 90 x 260	1.160.637	734.378	426.259	58,04
CK19	867.198	356.156	511.042	143,49
ROC32	431.349	430.930	418	0,10
<b>Total</b>	<b>3.820.019</b>	<b>2.592.202</b>	<b>1.227.817</b>	<b>47,37</b>

Sumber: Analisis Data Primer Tahun 2010

Tabel 9. Selisih Biaya Persediaan Aktual (TC) dengan Biaya Persediaan Optimal (TC(Q\*)) Setiap Jenis *Sparepart* Mata Pisau di PT. Indolampung Perkasa Tahun Buku 2011

Jenis Mata Pisau	TC (unit/tahun)	TC(Q*) (unit/tahun)	Selisih (TC-TC(Q*)) (unit/tahun)	Persentase Selisih terhadap TC(Q*)
	(Rp)	(Rp)	(Rp)	(%)
20-25HA	2.174.489	944.857	1.229.632	130,14
22CUTDI	344.258	236.441	107.817	45,60
24DISC	731.467	441.783	289.685	65,57
28DISCHC	1.515.296	1.152.104	363.192	31,52
4,5 x 90 x 260	1.386.716	1.052.872	333.844	31,71
CK19	911.076	401.455	509.621	126,94
<b>Total</b>	<b>7.063.302</b>	<b>4.229.512</b>	<b>2.833.790</b>	<b>67,00</b>

Sumber: Analisis Data Primer Tahun 2010

Tabel 10. Selisih Biaya Persediaan Aktual (TC) dengan Biaya Persediaan Optimal (TC(Q\*)) Setiap Jenis *Sparepart* Mata Pisau di PT. Indolampung Perkasa Tahun Buku 2012

Jenis Mata Pisau	TC	TC(Q*)	Selisih	Persentase
	(unit/tahun)	(unit/tahun)	(TC-TC(Q*))	Selisih terhadap
	(Rp)	(Rp)	(Rp)	TC(Q*)
	(Rp)	(Rp)	(Rp)	(%)
20-25HA	1.370.988	780.832	590.155	75,58
22CUTDI	228.575	227.377	1.198	0,53
24DISC	2.599.276	313.870	2.285.406	728,14
28DISCHC	1.066.598	974.640	91.957	9,44
4,5 x 90 x 260	1.159.570	1.119.933	39.637	3,54
PLANBEDSSS	975.471	662.627	312.845	47,21
PLOWAL	3.499.209	307.394	3.191.815	1.038,35
RK8	456.299	346.638	109.661	31,64
ROC32	3.949.957	426.704	3.523.253	825,69
<b>Total</b>	<b>15.305.941</b>	<b>5.160.014</b>	<b>10.145.927</b>	<b>196,63</b>

Sumber: Analisis Data Primer Tahun 2010

pada tahun 2011 dalam melakukan pemesanan enam jenis mata pisau.

Berdasarkan Tabel 10 dapat diketahui persentase selisih biaya persediaan terbesar adalah PLOWAL (*Plough Wall*) yaitu 1.038,35% atau Rp 3.191.815,-, yang terkecil adalah jenis mata pisau 22CUTDI (*Disc Cutway 22" Lubang Kotak*) sebesar 0,53% dari biaya persediaan optimal atau sebesar Rp 1.198,-. Secara keseluruhan apabila perusahaan menerapkan metode EOQ, biaya persediaan dapat dikurangi sebesar Rp 10.145.927,- atau 196,63% pada tahun 2012.

#### E. Persediaan Pengaman Mata Pisau di PT. Indolampung Perkasa

Persediaan pengaman (*safety stock*) merupakan jumlah minimal persediaan yang harus ada di gudang. Persediaan pengaman

berkaitan erat dengan banyaknya permintaan mata pisau dari Divisi *Workshop* ke gudang. Persediaan pengaman mata pisau dapat dilihat pada Tabel 11.

Berdasarkan Tabel 11 diketahui persentase *safety stock* terhadap jumlah permintaan selama tiga tahun yang terkecil adalah 20-25HA (*Plough Head 20-25 ha*) yaitu 50,72%, yang terbesar adalah mata pisau 22CUTDI (*Disc Cutway 22" Lubang Kotak*) dan PLANBEDSSS (*Share Point* (sepatu) *Subsoil Softener*) sebesar 63,13%. Pada dasarnya jumlah tersebut bertujuan untuk mengantisipasi biaya yang ditimbulkan akibat terjadinya *stockout* persediaan mata pisau.

Tabel 11. Persediaan Pengaman (*Safety Stock*) Setiap Jenis *Sparepart* Mata Pisau di PT. Indolampung Perkasa tahun Buku 2010-2012

Jenis Mata Pisau	Permintaan	Safety Stock (SS)	Persentase SS terhadap
		(unit)	Permintaan
			(%)
20-25HA	1.881	954	50,72
22CUTDI	106	67	63,21
24DISC	394	231	58,63
28DISCHC	1.075	631	58,70
4,5 x 90 x 260	16.339	9.116	55,80
CK19	320	186	58,13
PLANBEDSSS	1.123	709	63,13
RK8	140	81	57,86
ROC32	41	24	58,54

Sumber: Analisis Data Primer Tahun 2010-2012

### F. Titik Pemesanan Kembali atau *Reorder Point* (ROP) Mata Pisau di PT. Indolampung Perkasa

*Reorder point* merupakan suatu titik tertentu dimana perusahaan harus melakukan pemesanan kembali sebelum persediaan barang berada pada posisi *safety stock*. Data yang diperlukan dalam perhitungan *reorder point* adalah data permintaan mata pisau, *safety stock* dan *lead time*. Hasil perhitungan *reorder point* mata pisau dapat dilihat pada Tabel 12.

Berdasarkan Tabel 12 diketahui persentase *reorder point* terhadap *safety stock* pada tahun

2010 yang terbesar adalah mata pisau ROC32 (*Round Cutter 32 inch*) yaitu 25,00% atau sebesar 6 unit, yang terkecil yaitu 4,5 x 90 x 260 (*Knife 4,5 x 90 x 260*) sebesar 0,58% atau 53 unit.

Berdasarkan Tabel 13. diketahui persentase *reorder point* terhadap *safety stock* yang terbesar pada tahun 2011 adalah mata pisau 22CUTDI (*Disc Cutway 22" Lubang Kotak*) yaitu 22,39%, yang terkecil adalah *Knife 4,5 x 90 x 260* sebesar 0,95%.

Berdasarkan Tabel 14 diketahui persentase *reorder point* terhadap *safety stock* yang terbesar

Tabel 12. Titik Pemesanan Kembali (*Reorder Point*) Setiap Jenis *Sparepart* Mata Pisau di PT. Indolampung Perkasa tahun Buku 2010

Jenis Mata Pisau	<i>Reorder Point</i> (ROP)	<i>Safety Stock</i> (SS)	Selisih (ROP-SS)	Persentase Selisih terhadap SS
	(unit/tahun)	(unit/tahun)	(unit/tahun)	(%)
28DISCHC	785	631	155	24,56
4,5 x 90 x 260	9.169	9.116	53	0,58
CK19	198	186	12	6,45
ROC32	30	24	6	25,00

Sumber: Analisis Data Primer Tahun 2010

Tabel 13. Titik Pemesanan Kembali (*Reorder Point*) Setiap Jenis *Sparepart* Mata Pisau di PT. Indolampung Perkasa tahun Buku 2011

Jenis Mata Pisau	<i>Reorder Point</i> (ROP)	<i>Safety Stock</i> (SS)	Selisih (ROP-SS)	Persentase Selisih terhadap SS
	(unit/tahun)	(unit/tahun)	(unit/tahun)	(%)
20-25HA	986	954	32	3,35
22CUTDI	82	67	15	22,39
24DISC	268	231	37	16,02
28DISCHC	757	631	126	19,97
4,5 x 90 x 260	9.203	9116	87	0,95
CK19	198	186	12	6,45

Sumber: Analisis Data Primer Tahun 2011

Tabel 14. Titik Pemesanan Kembali (*Reorder Point*) Setiap Jenis *Sparepart* Mata Pisau di PT. Indolampung Perkasa tahun Buku 2012

Jenis Mata Pisau	<i>Reorder Point</i> (ROP)	<i>Safety Stock</i> (SS)	Selisih (ROP-SS)	Persentase Selisih terhadap SS
	(unit/tahun)	(unit/tahun)	(unit/tahun)	(%)
20-25HA	973	954	18	1,89
22CUTDI	91	67	24	35,82
24DISC	269	231	38	16,45
28DISCHC	764	631	133	21,08
4,5 x 90 x 260	9.155	9116	39	0,43
PLANBEDSSS	728	709	20	2,82
RK8	108	81	27	33,33
ROC32	30	24	6	25,00

Sumber: Analisis Data Primer Tahun 2012

adalah mata pisau 22CUTDI (*Disc Cutway 22" Lubang Kotak*) yaitu 33,33%, yang terkecil adalah mata pisau *Knife 4,5 x 90 x 260 mm* sebesar 0,43%. Penentuan titik pemesanan kembali bertujuan untuk menjaga ketepatan waktu antara pemesanan dan penerimaan mata pisau di gudang. Hal ini dapat digunakan untuk menjamin agar tidak ada suatu keterlambatan penerimaan barang yang mengakibatkan kekurangan mata pisau sehingga dapat menghambat proses produksi.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian di *Workshop Warehouse* PT. Indolampung Perkas dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Dari lima belas mata pisau yang dianalisis, tidak semua jenis mata pisau dapat dianalisis. Yang bisa dianalisis hanya ada 4 mata pisau (28DISCHC, 4,5 x 90 x 260, CK19 dan ROC32) pada tahun 2010, 6 mata pisau (20-25HA, 22CUTDI, 24DISC, 28DISCHC, 4,5 x 90 x 260 dan CK19) pada tahun 2011, dan 9 mata pisau (20-25HA, 22CUTDI, 24DISC, 28DISCHC, 4,5 x 90 x 260, PLANBEDSSS, PLOWAL, RK8 dan ROC32) pada tahun 2012.
2. Persentase rata-rata permintaan mata pisau selama tahun 2010-2012 yang terbesar yaitu mata pisau *Knife 4,5 x 90 x 260 mm* yaitu 61,32%, Yang terkecil adalah *Round Cutter 32 inch* yaitu 0,10%.
3. Jumlah pemesanan mata pisau belum optimal. Persentase selisih jumlah pemesanan optimal dengan jumlah pemesanan aktual yang terbesar adalah mata pisau *Cut Knife No.19* sebesar 361,54% (tahun 2010) dan yang terkecil adalah mata pisau *Plough Head 20-25 ha* sebesar 6,29% (tahun 2012).
4. Interval pemesanan ekonomis mata pisau belum optimal. Persentase selisih interval pemesanan ekonomis yang terbesar adalah mata pisau *Round Cutter 32 inch* (tahun 2012) yaitu 86,45% dan yang terpendek adalah mata pisau *Plough Head 20-25 ha* sebesar 37,50% (tahun 2012).

5. Biaya persediaan mata pisau belum optimal. Persentase selisih biaya persediaan antara biaya aktual dengan biaya optimal yang terbesar adalah mata pisau *Plough Wall (Mould Plow)* sebesar 1.038,35% (tahun 2012), yang terkecil adalah mata pisau *Round Cutter 32 inch* sebesar 0,10% (tahun 2010).
6. Jumlah *safety stock* mata pisau belum optimal. Persentase *safety stock* terhadap jumlah permintaan selama tiga tahun yang terbesar yaitu mata pisau *Disc Cutway 22" Lubang Kotak* dan *Share Point* sebesar 63,13%, dan yang terkecil adalah mata pisau *Plough Head 20-25 ha* sebesar 50,72%.
7. Titik pemesanan kembali mata pisau belum optimal. Persentase titik pemesanan kembali terhadap *safety stock* yang terbesar adalah mata pisau *Disc Cutway 22" Lubang Kotak* yaitu 35,82% (tahun 2012), yang terkecil adalah mata pisau *Knife 4,5 x 90 x 260 mm* yaitu 0,43% (tahun 2012).
8. Jumlah pemesanan aktual belum optimal karena selama ini perusahaan belum memperhatikan stok mata pisau yang ada di gudang dan titik pemesanan kembali atau *reorder point* dalam melakukan pemesanan mata pisau. Pemesanan beberapa jenis mata pisau dilakukan pada saat stok mata pisau di gudang sudah kosong atau sebaliknya pemesanan mata pisau dilakukan pada saat stok mata pisau di gudang masih banyak sehingga stok mata pisau berlebihan.

### B. Saran

Saran yang dapat diajukan berdasarkan hasil penelitian ini adalah:

1. PT. Indolampung Perkas diharapkan dapat menerapkan pola pemesanan mata pisau dengan metode EOQ (*Economic Order Quantity*) atau EOI (*Economic Order Interval*) yang dapat mengontrol jumlah pemesanan dan frekuensi pemesanan sehingga dapat meminimalkan biaya persediaan dan meningkatkan keuntungan.

2. PT. Indolampung Perkasa diharapkan dapat menerapkan sistem *safety stock* dan *reorder point* dalam pengendalian persediaan mata pisau untuk menghadapi fluktuasi permintaan mata pisau dan efisiensi persediaan mata pisau.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Djokopranoto, R. 2003. *Konsep Persediaan Pengaman (Safety Stock Concept)*. Makalah Seminar. Tidak dipublikasikan. 11 hal.
- Surakhmad, W. 1994. *Penelitian Ilmiah, Dasar, Metode, dan Teknik*. Tarsito. Bandung