

ANALISIS PENGAWASAN dan PENGENDALIAN PERSEDIAAN (ANALISIS ABC)

Bambang Shofari

PENGAWASAN dan PENGENDALIAN PERSEDIAAN

- Jenis barang logistik yang sangat beragam dan jumlahnya cukup banyak (misal obat, reagen, bhp, alkes) → pertanyaannya :
 - 1) Apakah setiap barang perlu pengawasan dan pengendalian secara ketat?
 - 2) Bagaimanakah pengawasan dan pengendaliannya pada harga (biaya) terendah?
 - 3) Bagaimana mengklasifikasikannya?

Sistem persediaan

serangkaian kebijaksanaan dan pengendalian yang memonitor tingkat persediaan dan menentukan tingkat persediaan yang harus dijaga, kapan persediaan harus diisi, dan berapa besar pesanan yang harus dilakukan

Tujuan Sistem Persediaan

- menetapkan dan menjamin tersedianya sumber daya dalam kuantitas yang tepat dan pada waktu yang tepat
- meminimalkan biaya total melalui penentuan apa, berapa dan kapan pesanan dilakukan secara optimal

Analisis ABC

- Analisis pengendalian persediaan pada harga terendah dengan biaya pengawasan terkecil pada berdasarkan fungsi dan jumlah setiap jenis barang persediaan dengan mengklasifikan menjadi kelompok A, B dan C mengikuti hukum PARETO
- Klasifikasi barang persediaan :
 - **A** : jumlah barang 15-20% dengan nilai rp. 50-60% dari investasi tahunan
 - **B** : jumlah barang 30-40% dengan nilai rp. 30-40% dari investasi tahunan
 - **C** : jumlah barang 40-100% dengan nilai rp. 10-20% dari investasi tahunan

Pengendalian barang berdasar analisis ABC

	Kelas A	Kelas B	Kelas C
Pengendalian	Ketat	Moderat	Longgar
Laporan	Ketat dan rinci	Ketat dan rinci	Biasa
Penyimpanan	Rapat	Baik	Biasa
Monitoring	Terus menerus	Kekurangan persediaan	Sedikit dilakukan
Persediaan	Takada atau sedikit	Moderat (2 -3 bulan)	2-6 bulan
Pengecekan	Ketat	Dasar pada perubahan kebutuhan	Tak perlu atau sedikit dilakukan

Latihan 1 : Analisis ABC

- Soal: sebuah Puskesmas merencanakan pengendalian persediaan obat pada golongan umur obat 3 bulan - kurang dari 3 tahun
 - Lakukan analisis ABC dengan menggunakan bantuan MS. Excel dengan kategori
 - A : 70% dari nilai total
 - B : 20% dari nilai total
 - C : 10% dari nilai total
 - Gambarkan data diatas dalam diagram PARETO.
 - Kesimpulan apa yang dapat anda ambil dari data dan diagram PARETO berkaitan dengan pengambilan keputusan pengendalian persediaan.

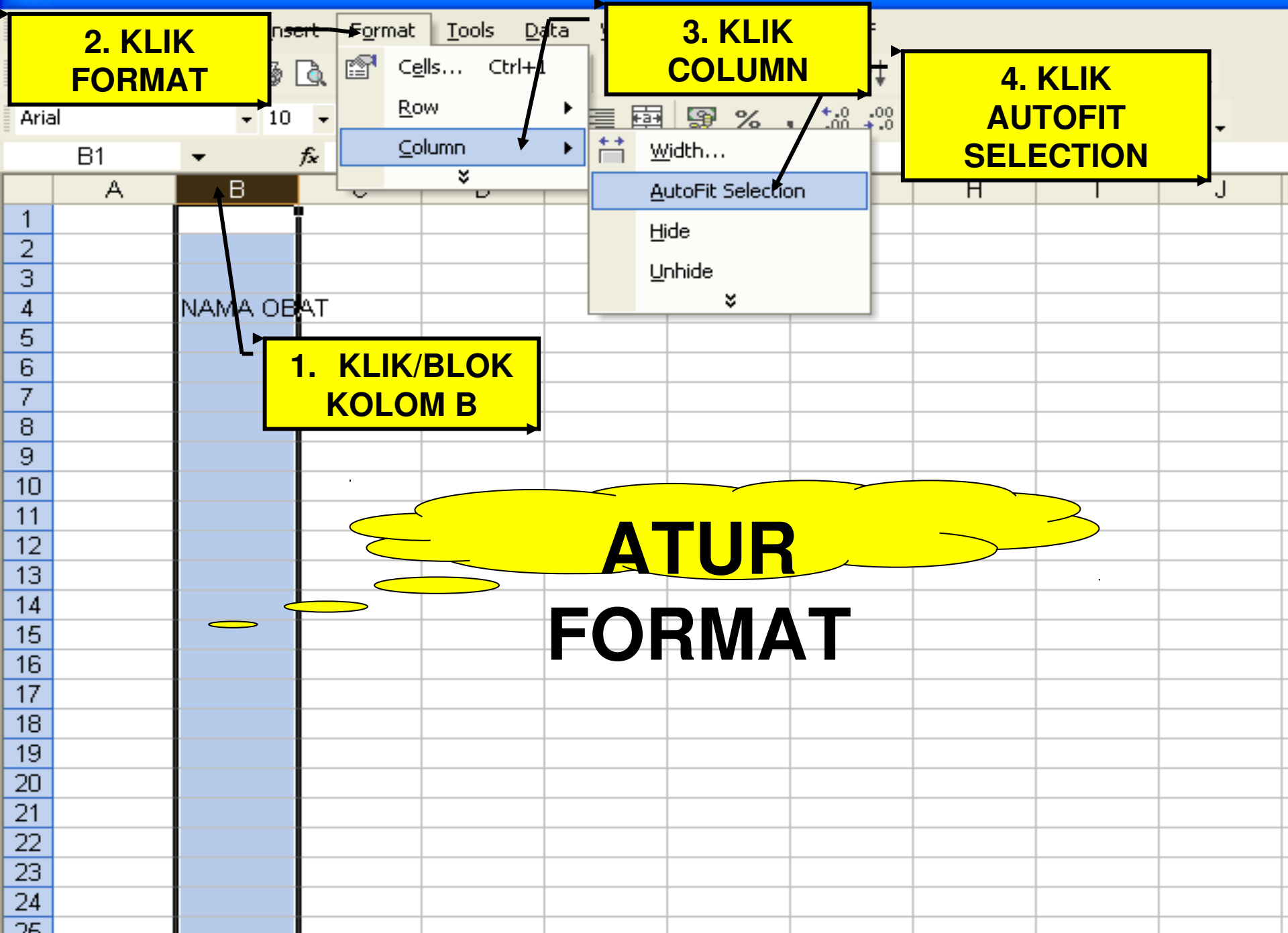
2. KLIK
FORMAT

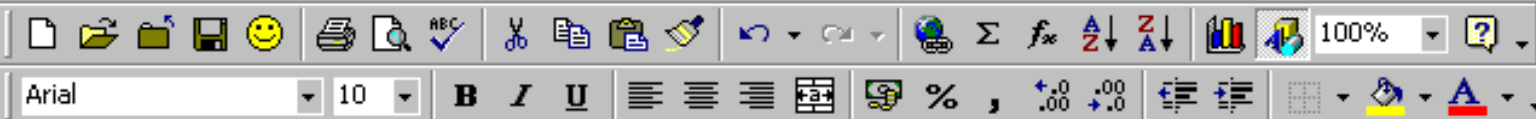
3. KLIK
COLUMN

4. KLIK
AUTOFIT
SELECTION

1. KLIK/BLOK
KOLOM B

ATUR FORMAT





A34 =

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1										
2		Analisis ABC untuk golongan umur 3 bulan - kurang dari 3 tahun								
3										
4		NAMA OBAT	JML	HARGA	BIAYA	KUMULATIF	% BIAYA	% KUMULATIF	KATEGORI	
5		Amoksisilin 500	300	361						
6		Ampisilin 500	225	325						
7		Cotrimoksasol 480	400	126						
8		Dextrometofan syr	20	2.444						
9		Parasetamol 500	815	33						
10		Cotrimoksasol syr	13	1.955						
11		Trisulfa	36	465						
12		Prednison	195	72						
13		Parasetamol syr	5	1.833						
14		GG	367	19						
15		Vit C	372	13						
16		Erytromycin 250	11	440						
17		Ampisilin syr	3	2.400						
18		CTM	328	11						
19		Dexamethasone	135	23						
20		Dextrometofan	56	43						
21		Antalgin	50	48						
22		Salbutamol	15	78						
23		Vit Bplex	60	15						
24		Luminal	58	12						
25		Vit B1	25	23						
26		Kalk	15	29						
27		Vit B6	8	14						
28										

**Tulis pada
setiap sel
→ atur lebar
kolom/format**

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1										
2		Analisis ABC untuk golongan umur 3 bulan - kurang dari 3 tahun								
3										
4		NAMA OBAT	JML	HARGA	BIAYA	KUMULATIF	% BIAYA	% KUMULATIF	KATEGORI	
5		Amoksisilin 500	300	361						
6		Ampisilin 500	225	325						
7		Cotrimoksasol 480	400	126						
8		Dextrometofan syr	20	2.444						
9		Parasetamol 500	815	33						
10		Cotrimoksasol syr	13	1.955						
11		Trisulfa	36	465						
12		Prednison	195	72						
13		Parasetamol syr	5	1.833						
14		GG	367	19						
15		Vit C	372	13						
16		Erytromycin 250	11	440						
17		Ampisilin syr	3	2.400						
18		CTM	328	11						
19		Dexamethasone	135	23						
20		Dextrometofan	56	43						
21		Antalgin	50	48						
22		Salbutamol	15	78						
23		Vit Bplex	60	15						
24		Luminal	58	12						
25		Vit B1	25	23						
26		Kalk	15	29						
27		Vit B6	8	14						
28										

**KLIK
FORMAT**

FORMAT ANGKA

PILIH

PILIH

PILIH

KLIK

KLIK

Format Cells

Number Alignment Font Border Patterns

Category: General Number Currency Accounting Date Time Percentage Fraction Scientific Text Special Custom

Sample: 300

Decimal places: 0

1000 Separator (,)

Negative numbers: -1.234 1.234 (1.234) (1.234)

Number is used for general display of numbers. Currency and Accounting offer specialized formatting for monetary value.

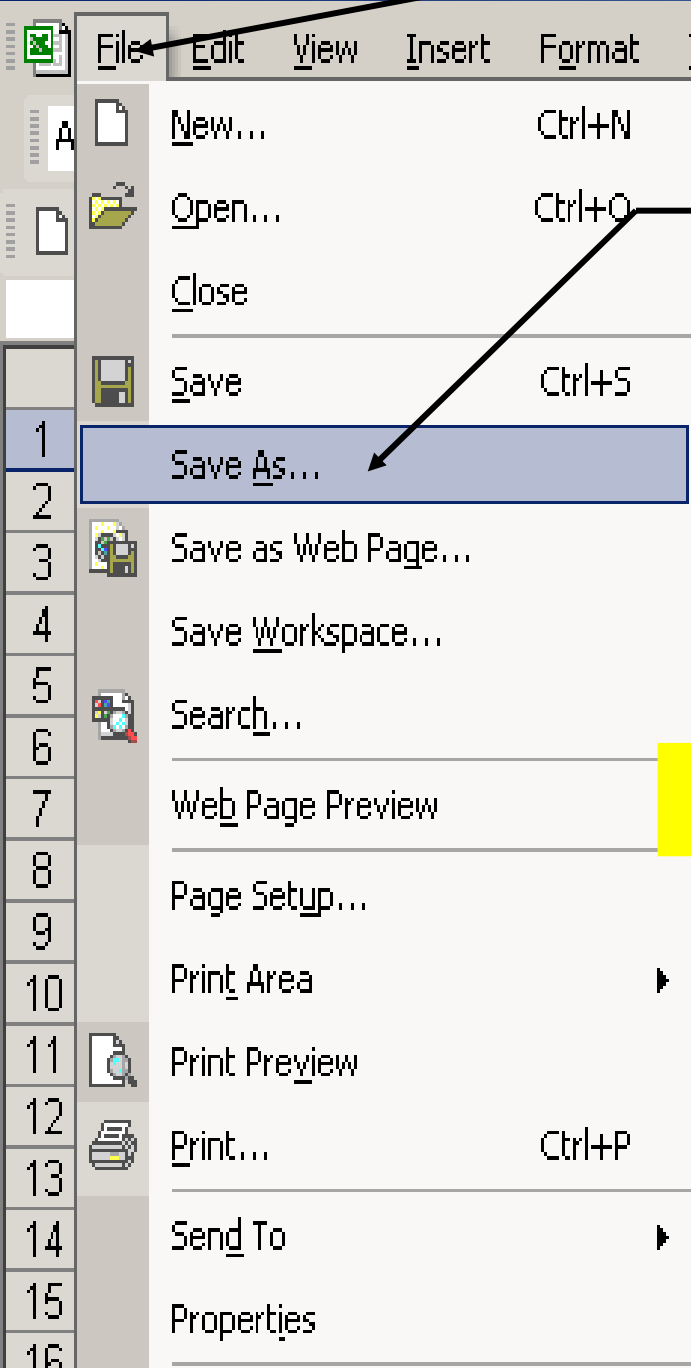
OK Cancel

1. KLIK FILE

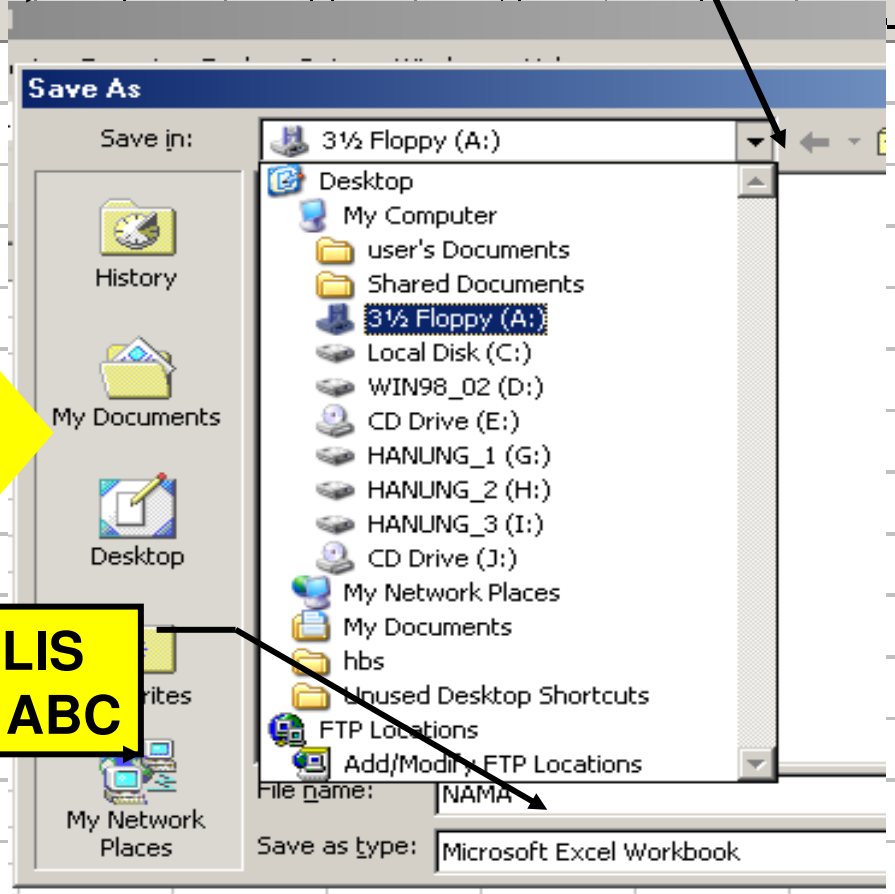
3. PILIH FLOPPY A

2. KLIK SAVE AS

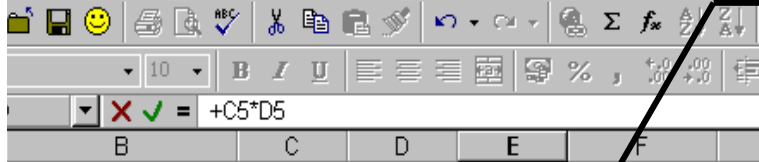
4. TULIS LATIH ABC



The image shows the File menu in Microsoft Excel. The menu items are: New... (Ctrl+N), Open... (Ctrl+O), Close, Save (Ctrl+S), Save As..., Save as Web Page..., Save Workspace..., Search..., Web Page Preview, Page Setup..., Print Area, Print Preview, Print... (Ctrl+P), Send To, and Properties. The 'Save As...' option is highlighted with a blue background.



The 'Save As' dialog box is open. The 'Save in:' dropdown is set to '3 1/2 Floppy (A:)', which is highlighted in blue. The file list shows various drives and folders, with '3 1/2 Floppy (A:)' selected. The 'File name:' field contains 'NAMA' and the 'Save as type:' dropdown is set to 'Microsoft Excel Workbook'.



**1. TULIS
+C5*D5**

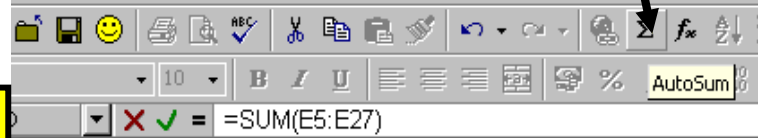
**4. KLIK
AUTO SUM**

Analisis ABC untuk golongan umur 3 bulan - kurang dari 3 tahun

NAMA OBAT	JML	HARGA	BIAYA	KUMULATIF	% BIAYA	% KUMULATIF	KATEGORI
Amoksisilin 500	300	361	+C5*D5				
Ampisilin 500	225	325					
Cotrimoksasol 480	400	126					
Dextrometofan syr	20	2.444					
Parasetamol 500	815	33					
Cotrimoksasol syr	13	1.955					
Trisulfa	36	465					
Prednison	195	72					
Parasetamol syr	5	1.833					
GG	367	19					
Vit C	372	13					
Erytromycin 250	11	440					
Ampisilin syr	3	2.400					
CTM	328	11					
Dexamethasone	135	23					
Dextrometofan	56	43					
Antalgin	50	48					
Salbutamol	15	78					
Vit Bplex	60	15					
Luminal	58	12					
Vit B1	25	23					
Kalk	15	29					
Vit B6	8	14					

**2. COPYKAN
KE SEL DI
BAWAHNYA**

**3. LETAKKAN
CRUSOR DI
SEL TSB UTK
MENJUMLAH
BIAYA**



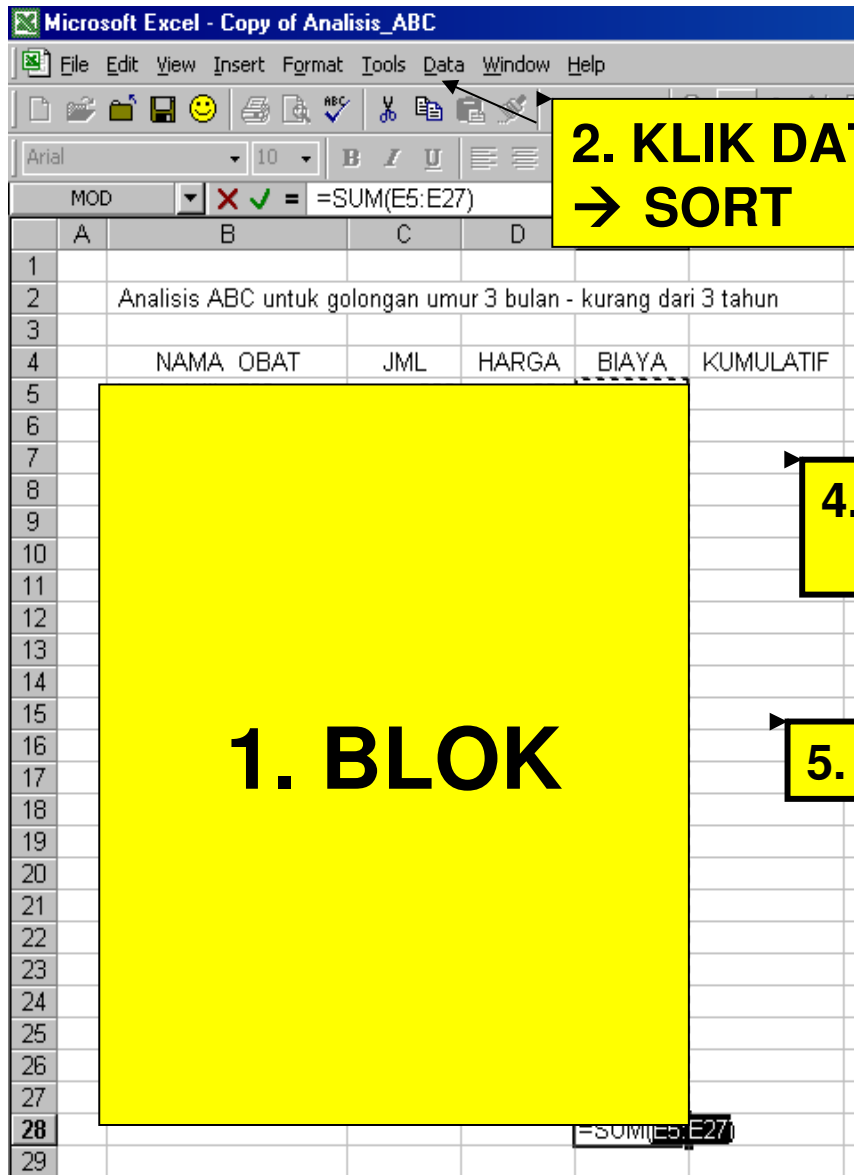
NAMA OBAT	JML	HARGA	BIAYA	KUMULATIF
Amoksisilin 500	300	361	108.300	
Ampisilin 500	225	325	73.125	
Cotrimoksasol 480	400	126	50.400	
Dextrometofan syr	20	2.444	48.880	
Parasetamol 500	815	33	26.895	
Cotrimoksasol syr	13	1.955	25.415	
Trisulfa	36	465	16.740	
Prednison	195	72	14.040	
Parasetamol syr	5	1.833	9.165	
GG	367	19	6.973	
Vit C	372	13	4.836	
Erytromycin 250	11	440	4.840	
Ampisilin syr	3	2.400	7.200	
CTM	328	11	3.608	
Dexamethasone	135	23	3.105	
Dextrometofan	56	43	2.408	
Antalgin	50	48	2.400	
Salbutamol	15	78	1.170	
Vit Bplex	60	15	900	
Luminal	58	12	696	
Vit B1	25	23	575	
Kalk	15	29	435	
Vit B6	8	14	112	

HASILNYA

**5. KETIK
TOTAL**

=SUM(E5:E27)

SORTING BIAYA



**2. KLIK DATA
→ SORT**

**3. PILIH
BIAYA**

**4. PILIH
JML**

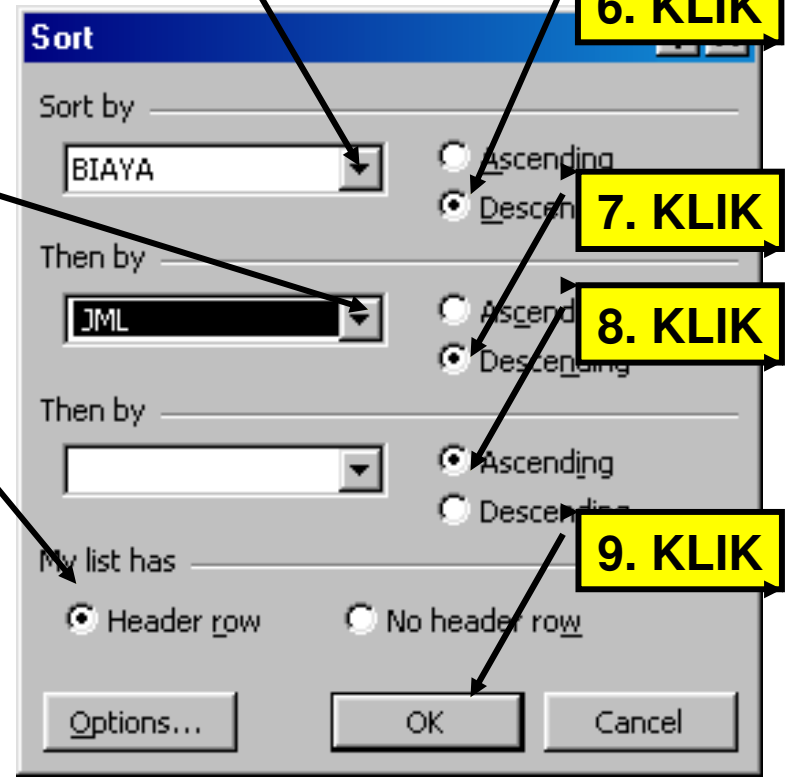
5. KLIK

6. KLIK

7. KLIK

8. KLIK

9. KLIK



+F5/\$E\$25*100

Toolbar icons: Undo, Redo, Save, Print, Paste, Copy, Find, etc.

MOD [X] [✓] [=] +F5/\$E\$28

	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2		Analisis ABC untuk golongan umur 3 bulan - kurang dari 3 tahun						
3								
4		NAMA OBAT	JML	HARGA				% KUMULATIF
5		Amoksisilin 500	300	361	108.300	108.300	0,26	+F5/\$E\$28
6		Ampisilin 500	225	325	73.125	181.425	0,18	
7		Cotrimoksasol 480	400	126	50.400	231.825	0,12	
8		Dextrometorfan syr	20	2.444	48.880	280.705	0,12	
9		Parasetamol 500	815	33	26.895	307.600	0,07	
10		Cotrimoksasol syr	13	1.955	25.415	333.015	0,06	
11		Trisulfa	36	465	16.740	349.755	0,04	
12		Prednison	195	72	14.040	363.795	0,03	
13		Parasetamol syr	5	1.833	9.165	372.960	0,02	
14		Ampisilin syr	3	2.400	7.200	380.160	0,02	
15		GG	367	19	6.973	387.133	0,02	
16		Erytromycin 250	11	440	4.840	391.973	0,01	
17		Vit C	372	13	4.836	396.809	0,01	
18		CTM	328	11	3.608	400.417	0,01	
19		Dexamethasone	135	23	3.105	403.522	0,01	
20		Dextrometorfan	56	43	2.408	405.930	0,01	
21		Antalgin	50	48	2.400	408.330	0,01	
22		Salbutamol	15	78	1.170	409.500	0,00	
23		Vit Bplex	60	15	900	410.400	0,00	
24		Luminal	58	12	696	411.096	0,00	
25		Vit B1	25	23	575	411.671	0,00	
26		Kalk	15	29	435	412.106	0,00	
27		Vit B6	8	14	112	412.218	0,00	
28				Total	412.218			

**%
kumulatif**

COPYKAN

Analisis ABC untuk golongan umur 3 bulan - kurang dari 3 tahun

KATEGORI

KATEGORI

UMULATIF

KATEGORI

`=IF(H5<=0,60;"A";IF(H5<=0,85;"B";"C"))`

COPYKAN

HASILNYA

`=(H5<=0,70;"A";IF(H5<= 0,90; "B";"C"))`

5	Amoksisilin 500	300	361	108.300	108.300	0,26	0,26	<code>=IF(H5<=0,60;"A";IF(H5<=0,85;"B";"C"))</code>	0,26	A
6	Ampisilin 500	225	325	73.125	181.425	0,18	0,44		0,44	A
7	Cotrimoksazol 480	400	126	50.400	231.825	0,12	0,56		0,56	A
8	Dextrometofan syr	20	2.444	48.880	280.705	0,12	0,68		0,68	B
9	Parasetamol 500	815	33	26.895	307.600	0,07	0,75		0,75	B
10	Cotrimoksazol syr	13	1.955	25.415	333.015	0,06	0,81		0,81	B
11	Trisulfa	36	465	16.740	349.755	0,04	0,85		0,85	B
12	Prednison	195	72	14.040	363.795	0,03	0,88		0,88	C
=(H5<=0,70;"A";IF(H5<= 0,90; "B";"C"))										
14	Ampisilin syr	3	2.400	7.200	380.160	0,02	0,92		0,92	C
15	GG	367	19	6.973	387.133	0,02	0,94		0,94	C
16	Erytromycin 250	11	440	4.840	391.973	0,01	0,95		0,95	C
17	Vit C	372	13	4.836	396.809	0,01	0,96		0,96	C
18	CTM	328	11	3.608	400.417	0,01	0,97		0,97	C
19	Dexamethasone	135	23	3.105	403.522	0,01	0,98		0,98	C
20	Dextrometofan	56	43	2.408	405.930	0,01	0,98		0,98	C
21	Antalgin	50	48	2.400	408.330	0,01	0,99		0,99	C
22	Salbutamol	15	78	1.170	409.500	0,00	0,99		0,99	C
23	Vit Bplex	60	15	900	410.400	0,00	1,00		1,00	C
24	Luminal	58	12	696	411.096	0,00	1,00		1,00	C
25	Vit B1	25	23	575	411.671	0,00	1,00		1,00	C
26	Kalk	15	29	435	412.106	0,00	1,00		1,00	C
27	Vit B6	8	14	112	412.218	0,00	1,00		1,00	C
28			Total	412.218					1,00	C

Grafik PARETO

KLIK

PILIH

KLIK

KLIK

Chart Wizard - Step 1 of 4 - Chart Type

Standard Types Custom Types

Chart type:

- Column
- Bar
- Line
- Pie
- XY (Scatter)
- Area
- Doughnut
- Radar
- Surface
- Bubble
- Stock

Chart sub-type:

Line with markers displayed at each data value.

Press and Hold to View Sample

Cancel < Back Next > Finish

1. klik series, remove series 1 sampai series 5

2. KLIK

Cancel < Back Next > Finish

3. TULIS ANALISIS ABC

4. TULIS NAMA OBAT

5. TULIS %KUMULATIF

Chart title: ANALISIS ABC

Category (X) axis: NAMA OBAT

Value (Y) axis: %KUMULATIF

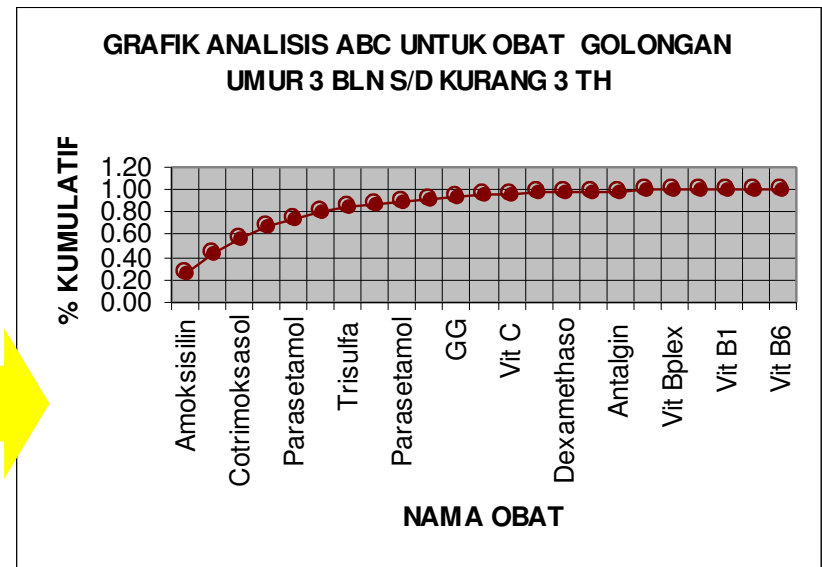
Cancel < Back

6. KOSONGI

7. KLIK FINISH

GRAFIK ANALISIS ABC UNTUK OBAT
GOLONGAN UMUR 3 BLN S/D
KURANG 3 TH

Cancel < Back Next > Finish



Analisis pengendalian pengadaan logistik

Pengendalian biaya pengadaan

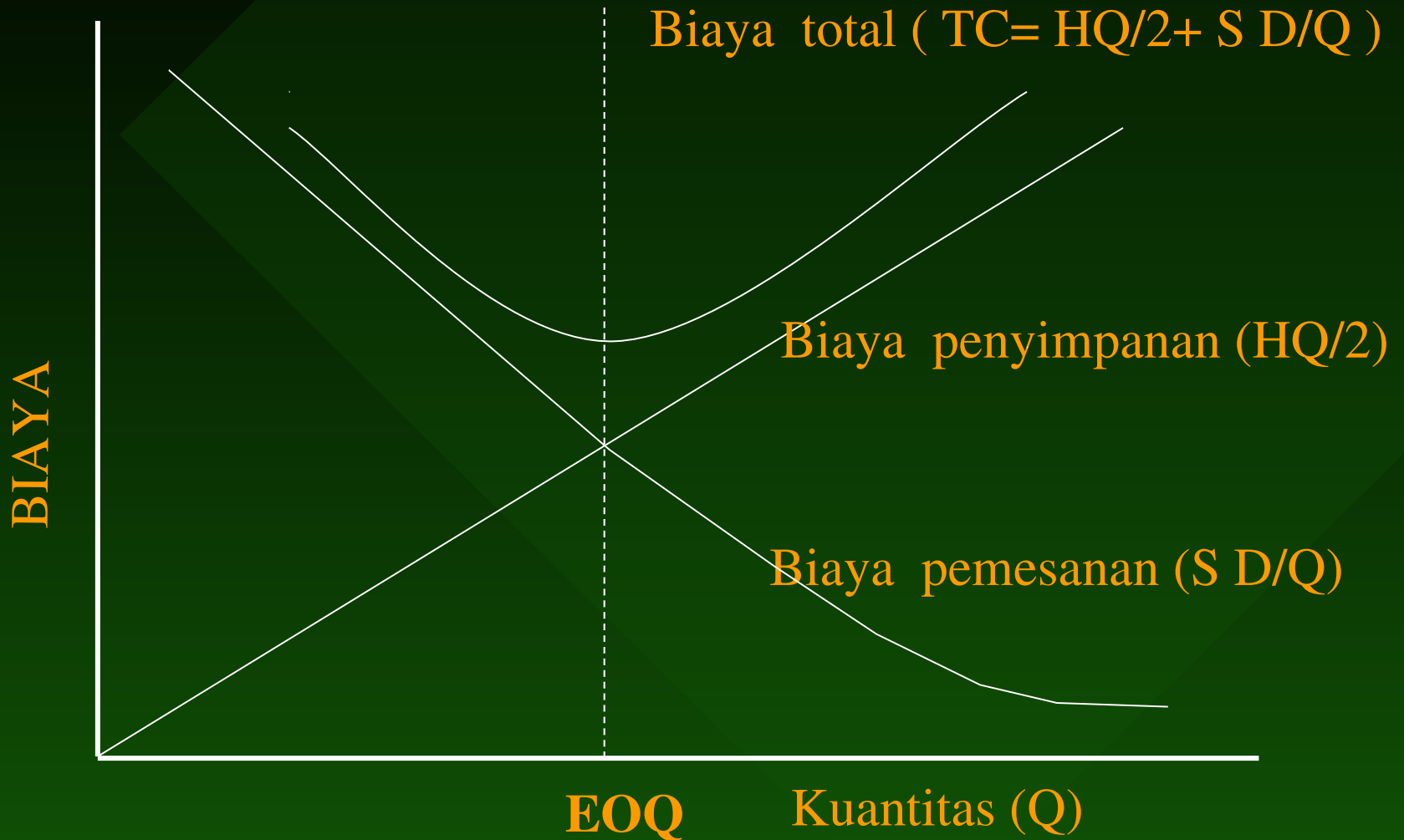
Berapakah jumlah pesanan persediaan barang tertentu yang meminimumkan biaya langsung penyimpanan persediaan dan biaya pemesanan persediaan?

EOQ dengan kebutuhan tetap

- Permintaan konstan, seragam dan diketahui
- Harga per unit konstan
- Biaya penyimpanan pertahun (H) konstan
- Biaya pemesanan per pesanan (S) konstan
- Waktu antara pesanan dilakukan dan barang diterima (lead time =L) konstan
- Tak terjadi kekuranganagn barang (*back orders*)

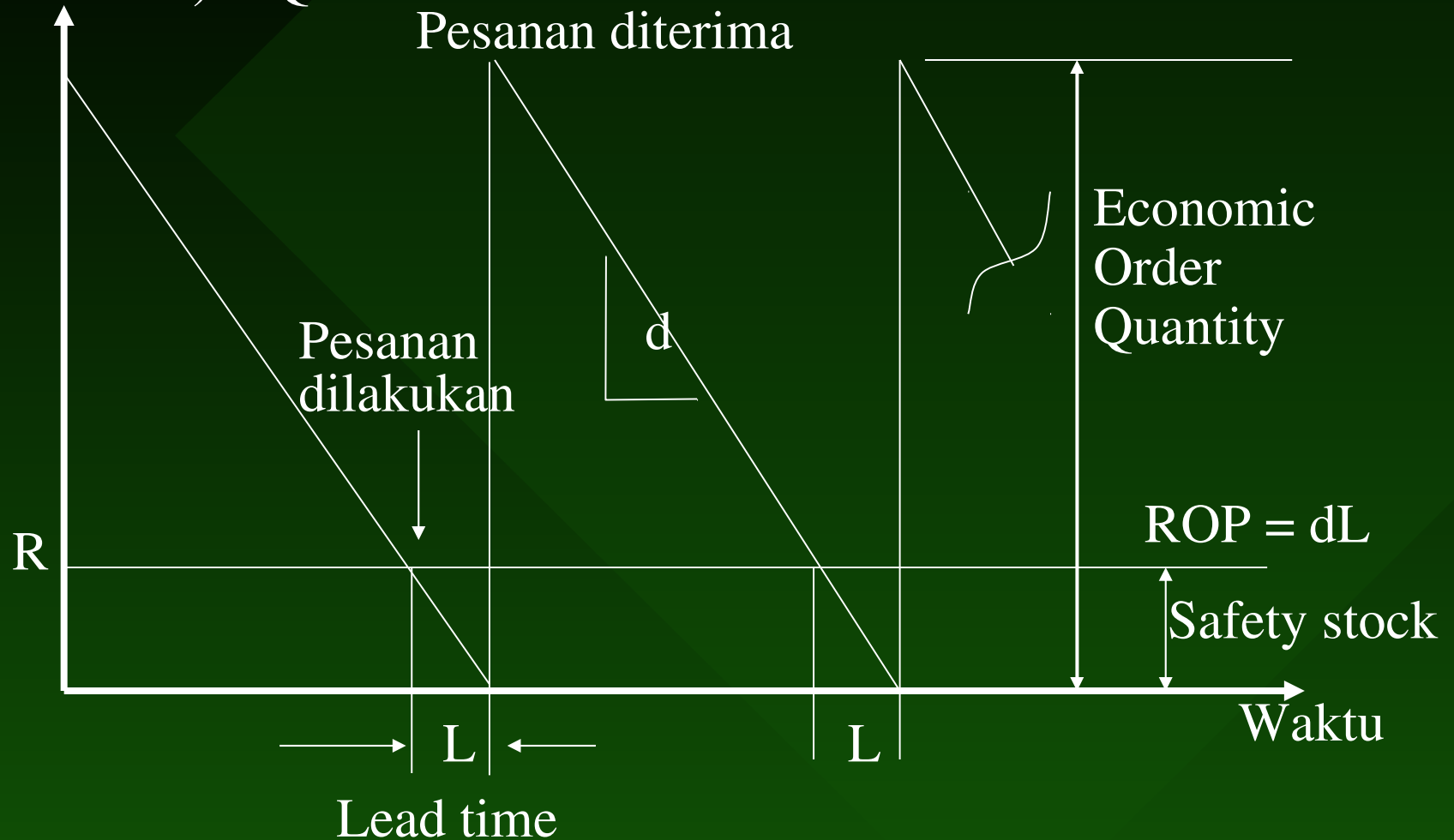
$$EOQ = \sqrt{\frac{2SD}{H}}$$

D = permintaan yang perkirakan per periode
S = biaya pemesanan per pesenan
H = biaya penyimpanan per unit per th



Tingkat persediaan vs waktu bagi EOQ

Tingkat persediaan
(dalam unit) = Q



Latihan 2 : EOQ

- Sebuah rumah sakit setiap bulan membutuhkan 200 vial infus albumin dengan total pembelian Rp. 2.400.000,00.
- Biaya pesan sekali pemesanan sebesar Rp. 50.000,00 dan biaya simpan sebesar Rp. 100 per unit per tahun.
- Dan penyedia atau supplier memerlukan waktu 10 hari untuk pengiriman. (1 tahun 250 hari kerja)

- **Tentukan**
 - Economic Order Quantity (EOQ)
 - Titik Pemesanan Kembali (ROP), jelaskan !
 - Maksimum penyimpanan
 - Total Biaya pemesanan
 - Total biaya penyimpanan
 - Biaya inventory per tahun
 - Total Biaya material
 - Total Biaya per tahun
- Lakukan analisis berdasarkan grafik analisis biaya, kesimpulan apa yang dapat anda peroleh ?
- Lakukan analisis dengan menggunakan grafik EOQ, kesimpulan apa yang dapat anda peroleh ?

Analisis masalah

- D (Permintaan/demand) = 200 unit x 12 = 2.400 unit per tahun
- S (Biaya pesan) = Rp. 50.000,00 per pemesanan
- H (Biaya Simpan) = Rp. 100,00
- Harga Pokok = Rp. 2.400.000,00/200 = Rp. 12.000,00
- Lead time (L) = 10/250 tahun = 0.04 tahun
- Karena permintaan, biaya pesan dan biaya simpan konstan maka model EOQ yang digunakan adalah model EOQ dengan permintaan tetap

