

TIU - Soal Cerita (Aritmatika Sosial)

Dalam kehidupan sehari-hari, kita sering mendengar istilah-istilah perdagangan seperti harga pembelian, harga penjualan, untung dan rugi. Demikian pula, istilah impas, rabat (diskon), bruto, neto, tara, dan bonus. Istilah-istilah ini merupakan bagian dari Matematika yang disebut aritmetika sosial, yang membahas perhitungan keuangan dalam perdagangan dan kehidupan sehari-hari beserta aspek-aspeknya.

A. Perhitungan Untung dan Rugi

1. Pengertian untung dan rugi

Berikut ini adalah pengertian dari istilah-istilah dalam untung dan rugi:

- Harga pembelian adalah sejumlah uang yang dikeluarkan untuk membeli atau memperoleh suatu barang.
- Harga penjualan adalah sejumlah uang yang diterima sebagai pengganti dari barang yang dijual.
- Untung (laba) adalah keadaan yang terjadi bila harga jual lebih tinggi dari harga beli.
- Rugi adalah keadaan yang terjadi apabila harga jual lebih rendah dari harga beli.
- Impas adalah keadaan dimana harga penjualan sama dengan harga pembelian (kembali modal).

TRIK

- $\text{Harga jual} = \text{harga beli} + \text{untung}$
- $\text{Harga jual} = \text{harga beli} - \text{rugi}$
- ✓ Untung :: $\text{harga jual} > \text{harga beli}$
- ✓ Rugi :: $\text{harga jual} < \text{harga beli}$
- ✓ Impas :: $\text{harga jual} = \text{harga beli}$

2. Persentase untung dan rugi

Seringkali untung atau rugi dalam soal dinyatakan tidak dalam besaran jumlah, melainkan dalam bentuk persentase.

RUMUS

$$\% \text{ keuntungan} = \frac{\text{untung}}{\text{harga beli}} \times 100\%$$

$$\% \text{ kerugian} = \frac{\text{rugi}}{\text{harga beli}} \times 100\%$$

B. Perhitungan Bunga

Bunga merupakan balas jasa berupa keuntungan yang diberikan oleh :

- bank kepada nasabah (penabung) atas tabungannya; dan
- nasabah kepada bank atas pinjamannya.

Bunga yang akan kita pelajari pada bab ini hanyalah bunga tunggal, yaitu bunga yang didapat atas modal awal saja. Sedangkan bunga majemuk lebih kompleks dari bunga tunggal dan belum pernah dimunculkan dalam usm sebelumnya.

RUMUS

Bunga dalam tahunan

$$= Mo \times P \times t$$

Bunga dalam bulanan

$$= \frac{Mo \times P \times b}{12}$$

Bunga dalam harian

$$= \frac{Mo \times P \times h}{360}$$

P : suku bunga (dalam persen)
Mo : modal awal
t : jumlah tahun
b : jumlah bulan
h : jumlah hari

C. Rabat (Diskon), Bruto, Neto dan Tara

- Bruto adalah berat barang dengan kemasannya (berat kotor).
- Neto adalah berat barang tanpa kemasannya (berat bersih).
- Tara adalah berat kemasannya saja.
- Rabat (diskon) adalah potongan harga yang diberikan kepada pembeli.

RUMUS

- Bruto = Neto + Tara
- Neto = Bruto – Tara
- Tara = Bruto – Neto

Untuk mempermudah pemahaman terhadap bruto, neto dan tara perhatikan contoh dalam kehidupan sehari-hari dibawah ini :

- Berat parfum dengan botolnya disebut bruto.
- Berat cairan parfumnya saja disebut neto.
- Berat botolnya saja disebut tara.

TRIK

Harga Jual/Beli setelah diskon =

$$\text{harga jual/beli sebelum diskon} \times (100\% - \% \text{ diskon})$$

Sering kita jumpai di pusat perbelanjaan memberikan diskon ganda yang menarik seperti “Diskon 40% + 20%” atau lebih ekstrim lagi “Diskon 50% + 50%”. Sebagian orang mungkin langsung berpikir 50 + 50, artinya 100 dong alias *free* alias gratis. Tapi kok begitu dibawa ke kasir, produk yang free tadi tetap dibayar ya? Hehe. Begitulah diskon ganda atau *additional discount*. Arti 50% + 50% bukan berarti diskonnya jadi 100% melainkan setelah dihitung-hitung jadi 75%. Bagaimana caranya?

Pertama, kita akan menghitung diskon awal, yaitu 50%. Kemudian diberikan diskon lagi sebesar 50%, maka diskon kedua akan kita kalikan dengan sisa setelah diskon awal, yaitu 50% (100% - 50%). Jadi jumlah diskon yang kedua adalah 50% x 50% = 25%.

INGAT

Kalikan diskon dengan harga jual/beli sebelum diskon.

Diskon 1 x Harga Jual/Beli;

Diskon 2 x Harga sebelum diskon 2 (sisa setelah diskon pertama);

Diskon 3 x Harga sebelum diskon 3 (sisa setelah diskon 2);

Begitu selanjutnya;

Jika ditanyakan total diskon, maka jumlahkan semua diskon tersebut. Namun, jika yang ditanyakan adalah harga jual/beli akhir (setelah diskon) adalah 100% dikurangi dengan total semua diskon tersebut.

Contoh lainnya :

Sebuah toko memberikan diskon 30% lalu memberikan diskon lagi sebesar 20% untuk sepasang sepatu yang harga awalnya Rp100.000. Hitunglah jumlah total diskon yang diberikan dan jumlah yang harus dibayarkan oleh pembeli.

- Diskon 1 = 30%
- Diskon 2 = (100% - 30%) x 20% = 14%
- Total diskon = 30% + 14% = 44%
- Total setelah diskon 100% - 44% = 56%
- Maka, jumlah uang yang harus dibayar oleh pembeli adalah 56% x Rp100.000 = Rp56.000.

TIPS :

- Jangan menghafal rumus, karena besar potensinya kita akan lupa rumus tersebut apalagi dengan jumlah rumus yang banyak. Cobalah untuk mengilustrasikannya dalam kehidupan sehari-hari, misalnya saat kita membeli pulpen atau lainnya.

- Dalam mengerjakan soal, tentukan terlebih dahulu alur penyelesaiannya agar lebih mudah. Misalnya, menentukan terlebih dahulu harga jual/beli dan dilanjutkan dengan diskon, persentase untung/rugi dan sebagainya.
- Biasanya dalam soal, jumlah barang tidak diberikan dalam bentuk unit melainkan dalam satuan ukuran jumlah, misalnya lusin, rim, kodi dan lainnya. Sehingga kita juga perlu untuk mempelajari satuan ukuran tersebut.

Contoh soal

1. Seorang anak bernama Intan membeli baju seharga Rp. 100.000,00 dengan diskon 25% + 40% dan celana seharga Rp 100.000,00 dengan diskon 55%. Jika m adalah harga baju setelah diskon dan n adalah harga celana setelah diskon maka ...

- $? > ?$
- $?? = 10.000$
- $? + ? = 100.000$
- $? < ?$
- $? = ?$

Jawab :

- $m = 100.000 \times (1 - 25\%) \times (1 - 40\%)$
 $m = 100.000 \times 75\% \times 60\%$
 $m = 45.000$
- $n = 100.000 \times (1 - 55\%)$
 $n = 100.000 \times 45\%$
 $n = 45.000$
- maka $m = n$

2. Seorang anak bernama Intan membeli 27 kg minyak dengan total harga Rp 351.000. Jika sepertiga minyak dijual dengan harga Rp 15.000/kg dan sisanya dijual dengan harga Rp 14.000/kg, berapa persen keuntungan yang diperoleh intan ?

- 10,26%
- 12,06%
- 16,02%
- 12,6%
- 10,62%

Jawab :

- Penjualan sepertiga minyak (9kg) = $Rp\ 15.000 \times 9 = Rp\ 135.000$
- Penjualan dua pertiga minyak (18kg) = $Rp\ 14.000 \times 18 = Rp\ 252.000$
- Total penjualan minyak Rp 387.000 dan keuntungannya Rp 36.000
- Maka persentase keuntungan Intan adalah 10,26% ($36.000/351.000 \times 100\%$)

3. Seorang pengusaha berencana untuk menghasilkan keuntungan setelah pajak pada tahun 2014 sebesar 30% dari penjualan. Jika besarnya pajak adalah 20% dari keuntungan sebelum pajak dan semua biaya sebesar Rp 500 juta, berapa minimal penjualan yang harus dicapai untuk memperoleh keuntungan seperti yang direncanakan?

- Rp 1,6 miliar
- Rp 1,5 miliar
- Rp 1,2 miliar
- Rp 1 miliar

- Rp 800 juta

Jawab :

- misalnya U = untung, B = biaya, P = penjualan
- $U = P - B$
 $U = P - 500$ (sebelum pajak)
- setelah pajak
 $U = 80\% (P - 500)$
 $30\%P = 80\% (P - 500)$
 $3P = 8 (P - 500) = 8P - 4000$
 $5P = 4000$
 $P = 800$
- maka penjualan minimal yang harus dicapai adalah 800 juta.

4. Pak Bandi memancing di kolam dengan membayar Rp 30.000/jam. Setiap 10 menit ia mampu mendapatkan 0,4 kg ikan. Ia hanya membawa pulang ikan sebanyak 1 kg dan sisanya ia jual dengan harga Rp 20.000/kg. Jika pak Bandi hanya membawa uang Rp 50.000 saat memancing dan ia hanya memancing selama satu jam, maka uang yang dibawanya pulang sebesar ...

- Rp 2.000
- Rp 20.000
- Rp 28.000
- Rp 32.000
- Rp 48.000

Jawab :

- Dalam satu jam pak Bandi mendapat ikan sebanyak 2,4 kg ($0,4 \times 6$).
- Jumlah ikan yang dijualnya sebanyak 1,4 kg dengan harga Rp 28.000 ($1,4 \times 20.000$)
- Maka jumlah uang yang dibawa pulang pak Bandi adalah Rp 48.000 ($50.000 - 30.000 + 28.000$)