Mathematics

Pak Hendi

BUNGA MAJEMUK

Nama: ..... Kelas: .....

Aktivitas apa saja yang lazim terjadi di bank?

- ☐ Menabung
- ☐ Mencari kenyamanan
- ☐ Mengajukan kredit
- ☐ Menonton videotron
- ☐ Mendepositokan dana
- ☐ Menukarkan valuta asing
- ☐ Mendapat belas kasihan
- ☐ Menyimpan surat berharga

Mengumpulkan Informasi

Bunga majemuk yaitu besarnya jasa yang dibayarkan setiap periode yang dihitung berdasarkan suku bunga dengan modal awal yang mengikuti periode tertentu.

RUMUS BESAR BUNGA

$$B_n = Mn - _1 \,.\, i$$

MODAL AKHIR SELAMA *n* PERIODE

$$M_n = M_o \,.\, (1 + i)^n$$

dengan:

M_o = modal awal
n = banyak periode
i = suku bunga
M_n = modal akhir selama n periode

Perbedaan	
Bunga Tunggal	**Bunga Majemuk**
- Perhitungan besar bunga menggunakan modal awal yang tetap	- Perhitungan besar bunga menggunakan modal awal yang mengikuti periode
- Menghitung besar bunga pada periode n, $B_n = M_o \,.\, i$	- Menghitung besar bunga pada periode n, $B_n = Mn - _1 \,.\, i$
- Menghitung modal akhir pada periode n, $M_n = M_o \,.\, (1 + n \,.\, i)$	- Menghitung modal akhir pada periode n, $M_n = M_o \,.\, (1 + i)^n$
- Biasanya diterapkan dalam perhitungan deposito dan rentenir.	- Biasanya diterapkan dalam menabung di bank, peminjaman kredit, dan lainnya.

LIVEWORKSHEETS

Contoh:

Andi menabung di bank sebesar Rp 10.000.000,00 dengan suku bunga sebesar 2% per tahun dalam jangka waktu 5 tahun. Hitunglah besar uang Andi selama 5 tahun dengan menggunakan dua sistem perhitungan bunga tunggal dan bunga majemuk.

M_o = ... i = ... n = ...

Bunga Tunggal

Tahun Ke-	Modal Awal (Rp)	Besar Bunga	Modal Akhir (Rp)
1	M_o = 10.000.000	$B_1 = M_o \cdot i$ B_1 = ... × ..... B_1 = ...	$M_1 = M_o + B_1$ M_1 = ... + ... M_1 = ...
2	M_1 =.....	$B_2 = M_o \cdot i$ B_2 = ... × ..... B_2 = ...	$M_2 = M_1 + B_2$ M_2 = ... + ... M_2 = ...
3	M_2 =.....	$B_3 = M_o \cdot i$ B_3 = ... × ..... B_3 = ...	$M_3 = M_2 + B_3$ M_3 = ... + ... M_3 = ...
4	M_3 =.....	$B_4 = M_o \cdot i$ B_4 = ... × ..... B_4 = ...	$M_4 = M_3 + B_4$ M_4 = ... + ... M_4 = ...
5	M_4 =.....	$B_5 = M_o \cdot i$ B_5 = ... × ..... B_5 = ...	$M_5 = M_4 + B_5$ M_5 = ... + ... M_5 = ...

❖ Kesimpulannya modal akhir pada tahun ke-5 yang diterima Andi sebesar Rp .....

Bunga Majemuk

Tahun Ke-	Modal Awal (Rp)	Besar Bunga	Modal Akhir (Rp)
1	M_o = 10.000.000	$B_1 = M_o \cdot i$ B_1 = ... × ..... B_1 = ...	$M_1 = M_o + B_1$ M_1 = ... + ... M_1 = ...
2	M_1 =.....	$B_2 = M_1 \cdot i$ B_2 = ... × ..... B_2 = ...	$M_2 = M_1 + B_2$ M_2 = ... + ... M_2 = ...
3	M_2 =.....	$B_3 = M_2 \cdot i$ B_3 = ... × ..... B_3 = ...	$M_3 = M_2 + B_3$ M_3 = ... + ... M_3 = ...
4	M_3 =.....	$B_4 = M_3 \cdot i$ B_4 = ... × ..... B_4 = ...	$M_4 = M_3 + B_4$ M_4 = ... + ... M_4 = ...
5	M_4 =.....	$B_5 = M_4 \cdot i$ B_5 = ... × ..... B_5 = ...	$M_5 = M_4 + B_5$ M_5 = ... + ... M_5 = ...

❖ Kesimpulannya modal akhir pada tahun ke-5 yang diterima Andi sebesar Rp .....

LIVEWORKSHEETS

Soal Latihan

1. Rahma mempunyai uang sebesar Rp 2.400.000,- yang diinvestasikan selama 5 tahun dengan suku bunga majemuk sebesar 2% per tahun. Jika uang Rahma tidak diambil selama periode tersebut, berapakah uang terakhir yang diterima Rahma?

   Dik: M_o = Rp..... n = ... i = ...% = ... (desimal)

   Dit: M_5 = ...?

   $M_n = M_o\,(1 + i)^n$

   M_5 = ... (1 + ...)$^{.....}$

   M_5 = ... (.....)$^{.....}$

   M_5 = ... (.....)

   M_5 = ...

   Jadi, uang yang diterima Rahma setelah 5 tahun adalah Rp.....
   (Jika ada koma cukup dua angka dibelakang koma)

2. Aldi menyimpan uangnya sebesar Rp 1.000.000,- di sebuah koperasi dengan sistem suku bunga majemuk sebesar 6% per tahun. Jika bunga tidak pernah diambil dan dianggap tidak ada potongan biaya admin, tentukan jumlah besar bunga yang diperoleh Aldi selama 3 tahun!

   Cara 1 (bunga dihitung setiap tahun)

   Tahun 1 : $B_1 = M_0 \,.\, i$ = ... × ..... = ...

   Tahun 2 : $B_2 = M_1 \,.\, i$ = ... × ..... = ...

   Tahun 3 : $B_3 = M_2 \,.\, i$ = ... × ..... = ...

   Total Besar Bunga = $B_1 + B_2 + B_3$ = ...

   Cara 2 ($M_n - M_o$)

   M_n $= M_o\,(1 + i)^n$

   M_3 $= M_o\,(1 + i)^3$

   M_3 = ...(1 + ...)^3

   M_3 = ...

   Total Besar Bunga = $M_3 - M_o$ = ... − ..... = ...

3. Salsa menabung sebesar Rp 500.000,- dengan suku bunga majemuk 4% setiap triwulan (3 bulan). Berapa saldo yang dimiliki Salsa setelah 3,5 tahun?

   M_o = Rp.....

   i = ...% = ... (desimal)

   1 tahun = 4 triwulan

   n = 3,5 tahun = ... triwulan

   M_n $= M_o\,(1 + i)^n$

   $M_{.....}$ $= M_o\,(1 + i)^{.....}$

   = ...(1 + ...)$^{.....}$

   = ...

   Jadi saldo yang dimiliki Salsa selama 3,5 tahun adalah Rp .....

LIVEWORKSHEETS

4. Wendi berencana membeli sepeda motor seharga Rp 35.000.000,- dengan cara kredit bersuku bunga majemuk 7% per tahun. Wendi akan menyicil selama 3 tahun. Berapa harga motor setelah ditambah bunga dan berapa besar cicilan setiap bulannya?

   M_o = Rp.....

   i = ...% = ... (desimal)

   n = ... tahun = ... bulan

   M_n = $M_o (1 + i)^n$

   $M_{.....}$ = $M_o (1 + i)^{.....}$

   = ...(1 + ...)$^{.....}$

   = ...

   Jadi besar angsuran tiap bulan = ... : .....

   = ... (dibulatkan dua angka desimal)

5. Pak Bayu menabung pada sebuah bank sebesar Rp 10.000.000,00 yang dibungakan dengan secara majemuk setiap bulan. Setelah 20 bulan saldo tabungan Pak Bayu menjadi Rp 13.468.550,06. Tentukan suku bunganya!

   M_o = Rp.....

   n = ... bulan

   M_n = Rp.....

   M_n = $M_o (1 + i)^n$

   ..... = ... $(1 + i)^{.....}$

..... : ..... = $(1 + i)^{.....}$

..... = $(1 + i)^{.....}$

$1 + i$ = $\sqrt[.....]{... ... ...}$

$1 + i$ = ... (dibulatkan ke desimal terdekat)

i = ...

i = ...%

Jadi, besarnya suku bunga di bank tersebut adalah .....%

LIVEWORKSHEETS