



Ringkasan Bab 2

1. *Monomial* adalah suatu bilangan, variabel berpangkat bilangan cacah, atau perkalian bilangan dengan satu atau lebih variabel berpangkat bilangan cacah. *Polinomial* adalah bentuk aljabar yang berupa monomial atau penjumlahan dari dua atau lebih monomial.
2. Jika suatu monomial berbentuk ax^n dengan a adalah koefisien tak nol, derajat monomial tersebut adalah n . Jika suatu monomial terdiri atas beberapa variabel, derajatnya adalah jumlah dari eksponen semua variabel tersebut. *Derajat suatu polinomial* adalah derajat tertinggi suku-sukunya.
3. Fungsi polinomial memiliki bentuk umum:

$$P(x) = a_n x^n + a_{n-1} x^{n-1} + a_{n-2} x^{n-2} + \dots + a_1 x + a_0$$

dengan $a_n, a_{n-1}, a_{n-2}, \dots, a_1$, dan a_0 adalah bilangan-bilangan real, $a_n \neq 0$, dan n adalah bilangan cacah.

4. Perilaku ujung-ujung grafik fungsi polinomial dipengaruhi oleh derajatnya (genap atau ganjil) dan koefisien utamanya (positif atau negatif).
5. Penjumlahan dan pengurangan polinomial dilakukan dengan menjumlahkan atau mengurangkan suku-suku yang sejenis. Perkalian polinomial dilakukan dengan menggunakan sifat distributif.
6. Jika $P(x)$ dan $Q(x)$ adalah polinomial, dengan $Q(x) \neq 0$, maka ada polinomial $H(x)$ dan polinomial $S(x)$ yang masing-masing tunggal, dengan $S(x)$ bernilai 0 atau polinomial berderajat kurang dari $Q(x)$, sedemikian sehingga

$$\frac{P(x)}{Q(x)} = H(x) + \frac{S(x)}{Q(x)} \text{ atau } P(x) = Q(x) \cdot H(x) + S(x)$$

7. Pembagian polinomial dapat dilakukan dengan cara bersusun atau metode Horner.
8. Berdasarkan Teorema Sisa, jika polinomial $P(x)$ dibagi dengan $x - c$, sisanya sama dengan $P(c)$.

9. Misalkan $P(x)$ adalah suatu polinomial dan c adalah bilangan real. Berdasarkan Teorema Faktor, c adalah pembuat nol P jika dan hanya jika $x - c$ faktor $P(x)$.
10. Pada grafik suatu fungsi polinomial, pembuat nol polinomial tersebut direpresentasikan dengan perpotongan grafik tersebut terhadap sumbu- x .
11. *Identitas polinomial* adalah persamaan polinomial yang selalu benar untuk setiap kemungkinan nilai variabelnya. Berikut ini beberapa identitas polinomial yang sering digunakan.
- $a^2 - b^2 = (a + b)(a - b)$
 - $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$
 - $(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$
 - $a^3 + b^3 = (a + b)(a^2 - ab + b^2)$
 - $a^3 - b^3 = (a - b)(a^2 + ab + b^2)$
 - $(a + b)^3 = a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$
 - $(a - b)^3 = a^3 - 3a^2b + 3ab^2 - b^3$