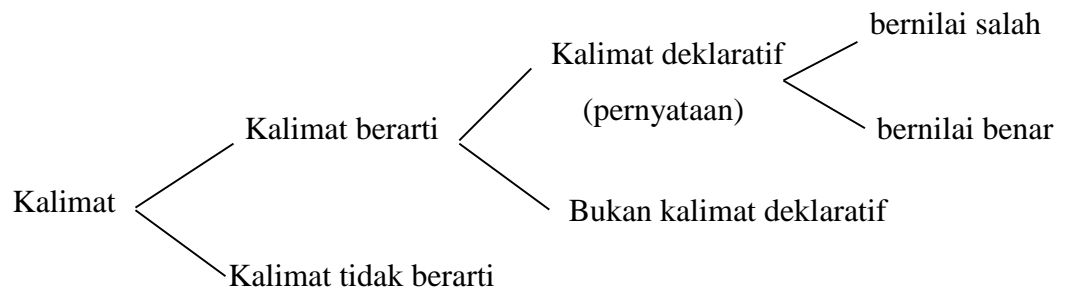


## D. Uraian Materi

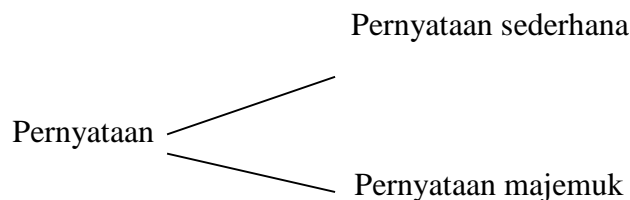
### 1. Kalimat dan Pernyataan

Sebelum membahas tentang pernyataan, kita bahas terlebih dahulu apa yang disebut *kalimat* dan *pernyataan*. **Kalimat** adalah rangkaian kata yang disusun menurut tata bahasa dan mengandung arti. Dalam logika matematika hanya dibicarakan kalimat-kalimat yang berarti menerangkan (kalimat deklaratif), yang disebut **pernyataan**. Pernyataan mungkin bernilai benar saja atau bernilai salah saja. Benar atau salahnya sebuah pernyataan disebut **nilai kebenaran** pernyataan itu, dan ditentukan oleh realitas yang dinyatakannya atau kesepakatan terdahulu. Logika yang kita bahas di sini adalah **logika matematika dua nilai**, yaitu nilai BENAR (B) dan nilai SALAH (S).

Menurut jenisnya, suatu kalimat secara sederhana dapat dibagi seperti di bawah ini:



Menurut komponen-komponen yang membentuknya, pernyataan dibagi menjadi dua, yaitu:



Pernyataan yang hanya menyatakan pikiran tunggal dan tidak mengandung kata hubung kalimat disebut **pernyataan sederhana/pernyataan primer**. Sedangkan pernyataan yang terdiri atas satu atau lebih pernyataan sederhana dengan bermacam-macam kata hubung kalimat disebut **pernyataan majemuk/pernyataan komposit**.

Dalam logika matematika, suatu pernyataan umumnya disimbolkan dengan huruf kecil, seperti **a, b, c, . . .** atau **p, q, r, . . .** atau kadangkala digunakan huruf besar **A, B, C, . . .** atau **P, Q, R, . . . .** Sedangkan nilai **benar** disimbolkan "B" atau "1 (satu)" dan nilai **salah** disimbolkan dengan "S" atau "0 (nol)".

## 2. Kalimat Terbuka

**Kalimat terbuka** adalah kalimat yang belum/tidak dapat ditentukan nilai kebenarannya. Dalam matematika, kalimat terbuka bisa berbentuk persamaan (kalimat terbuka yang menggunakan tanda "=") atau berbentuk pertidaksamaan (kalimat terbuka yang menggunakan tanda " $\neq$ ", " $<$ ", " $>$ ", " $\leq$ ", atau " $\geq$ ").

Contoh:

- 1)  $x + 1 = 3$ , kalimat terbuka yang berbentuk persamaan.
- 2)  $x^2 - 2 < 5$ , kalimat terbuka yang berbentuk pertidaksamaan.

**Pernyataan**, sebagaimana disinggung pada halaman sebelumnya adalah kalimat yang sudah dapat ditentukan nilai kebenarannya (benar atau salah). Dalam logika matematika, pernyataan bisa berbentuk kesamaan (kalimat tertutup yang menggunakan tanda "="), berbentuk ketidaksamaan (kalimat tertutup yang menggunakan tanda " $\neq$ ", " $<$ ", " $>$ ", " $\leq$ ", atau " $\geq$ "), atau berbentuk kalimat deklaratif biasa.

Contoh:

- 1)  $6 + 7 = 8$ , pernyataan yang berbentuk kesamaan, yang bernilai salah.
- 2)  $42 + 13 > 20$ , pernyataan yang berbentuk ketidaksamaan, yang bernilai benar
- 3) Semarang merupakan ibukota Jawa Tengah. Pernyataan bernilai Benar.
- 4) Kerajaan Demak terletak di Pulau Sumatra. Pernyataan bernilai Salah.