



LOGIKA MATEMATIKA

KELAS XI SMA
SEMESTER GANJIL

MATERI : LOGIKA MATEMATIKA

KELAS : XI / GANJIL

Kompetensi Dasar

- 3.22 Menganalisis masalah kontekstual yang berkaitan dengan logika matematika (pernyataan sederhana, negasi pernyataan sederhana, pernyataan majemuk, negasi pernyataan majemuk)
- 4.22 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan logika matematika (pernyataan sederhana, negasi pernyataan sederhana, pernyataan majemuk, negasi pernyataan majemuk)

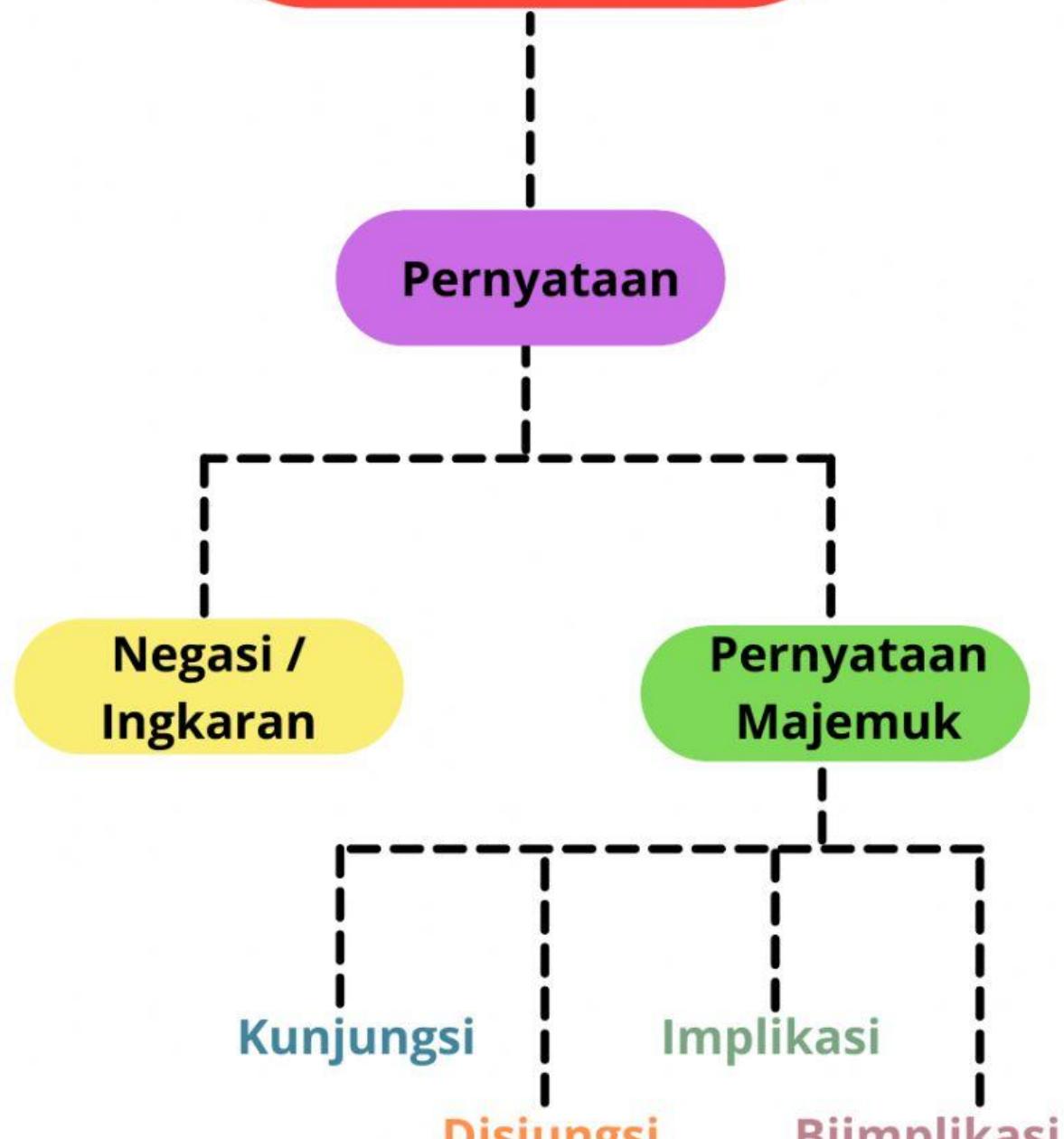
Indikator Pencapaian

- 3.22.1 Membedakan kalimat pernyataan dan bukan kalimat pernyataan.
- 3.22.2 Menentukan negasi / ingkaran dari suatu pernyataan.
- 3.22.3 Menganalisis perbedaan pernyataan majemuk konjungsi, disjungsi, implikasi, dan biimplikasi.
- 3.22.4 Membuat tabel kebenaran konjungsi, disjungsi, implikasi, dan biimplikasi.
- 3.22.5 Membuat tabel kebenaran ingkaran dari konjungsi, disjungsi, implikasi, dan biimplikasi.
- 4.22.1 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan logika matematika (pernyataan majemuk)

Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik dapat mengetahui kalimat pernyataan dan bukan kalimat pernyataan dengan benar.
2. Peserta didik dapat menentukan negasi / ingkaran dari suatu pernyataan dengan benar
3. Peserta didik dapat menganalisis pernyataan majemuk konjungsi, disjungsi, implikasi, dan biimplikasi dengan tepat.
4. Peserta didik dapat membuat tabel kebenaran konjungsi, disjungsi, implikasi, dan biimplikasi dengan benar.
5. Peserta didik dapat membuat tabel kebenaran ingkaran dari konjungsi, disjungsi, implikasi, dan biimplikasi dengan benar.

PETA KONSEP



LOGIKA MATEMATIKA

Logika matematika adalah aturan berpikir atau landasan tentang bagaimana cara kita mengambil kesimpulan.

Mempelajari logika matematika dapat mengasah otak kita dalam penarikan kesimpulan-kesimpulan. Jadi, ke depannya kita tidak asal menduga sesuatu.

PERNYATAAN

- Pernyataan adalah kalimat yang bisa benar atau bisa salah tapi tidak mungkin keduanya.
- Suatu pernyataan dilambangkan dengan huruf kecil.
- Kebenaran atau kesalahan dari sebuah kalimat disebut nilai kebenaran

CONTOH

- p : 2 merupakan bilangan genap
(Bernilai benar)
- q : Bandung ibu kota Indonesia
(Bernilai salah)
- r : $3+4 = 7$ (Bernilai benar)

NEGASI / INGKARAN

- Negasi atau ingkaran adalah pernyataan yang memiliki nilai kebenaran yang berlawanan dari pernyataan sebelumnya.
- Negasi atau ingkaran memiliki simbol (\sim).

CONTOH

$p : 6 > 3$

$\sim p : \text{Tidak benar } 6 < 3$

$\sim p : 6 \geq 3$

$q : \text{Ankara ibu kota Turki}$

$\sim q : \text{Tidak benar Ankara ibu kota Turki}$

$\sim q : \text{Ankara bukan ibu kota Turki}$

PERNYATAAN MAJEMUK

Pernyataan majemuk memiliki lebih dari satu pernyataan dalam satu kalimat, dimana antara pernyataan satu dengan pernyataan yang lainnya dibutuhkan kata penghubung.

JENIS-JENIS PERNYATAAN MAJEMUK

KONJUNGSI

BIIMPLIKASI

DISJUNGSI IMPLIKASI

KONJUNGSI

Konjungsi adalah pernyataan majemuk dengan kata hubung "dan", dengan notasi (^).

Tabel Nilai Kebenaran

p	q	$p \wedge q$
B	B	B
B	S	S
S	B	S
S	S	S

Keterangan:

p : Pernyataan 1

q : Pernyataan 2

B : Pernyataan bernilai benar

S : Pernyataan bernilai salah