



# Logika Proposisi

Pertemuan 3



# OVER VIEW

- Pernyataan Majemuk
- Tabel Kebenaran
- Implikasi (Konvers, Invers, Kontraposisi)
- Penarikan Kesimpulan
- Pola Penarikan Kesimpulan (Modus Ponens, Modus Tollens, Silogisme)
- Contoh dan Latihan



# Pernyataan Majemuk

## 1. Disjungsi

Ana memesan sandal merah **atau** sepatu basket

## 2. Konjungsi :

Ayah membaca koran tempo **dan** kompas

## 3. Implikasi

**Jika** hari ini adalah hari senin **maka** siswa memakai seragam putih-putih

## 4. Biimpilkasi

Aku membawa pensil 2B **jika dan hanya jika** ujian menggunakan lembar LJK



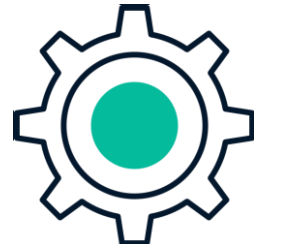
# Tabel Kebenaran

DISJUNGSI			KONJUNGSI		
$p$	$q$	$p \vee q$	$p$	$q$	$p \wedge q$
B	B	B	B	B	B
B	S	B	B	S	S
S	B	B	S	B	S
S	S	S	S	S	S

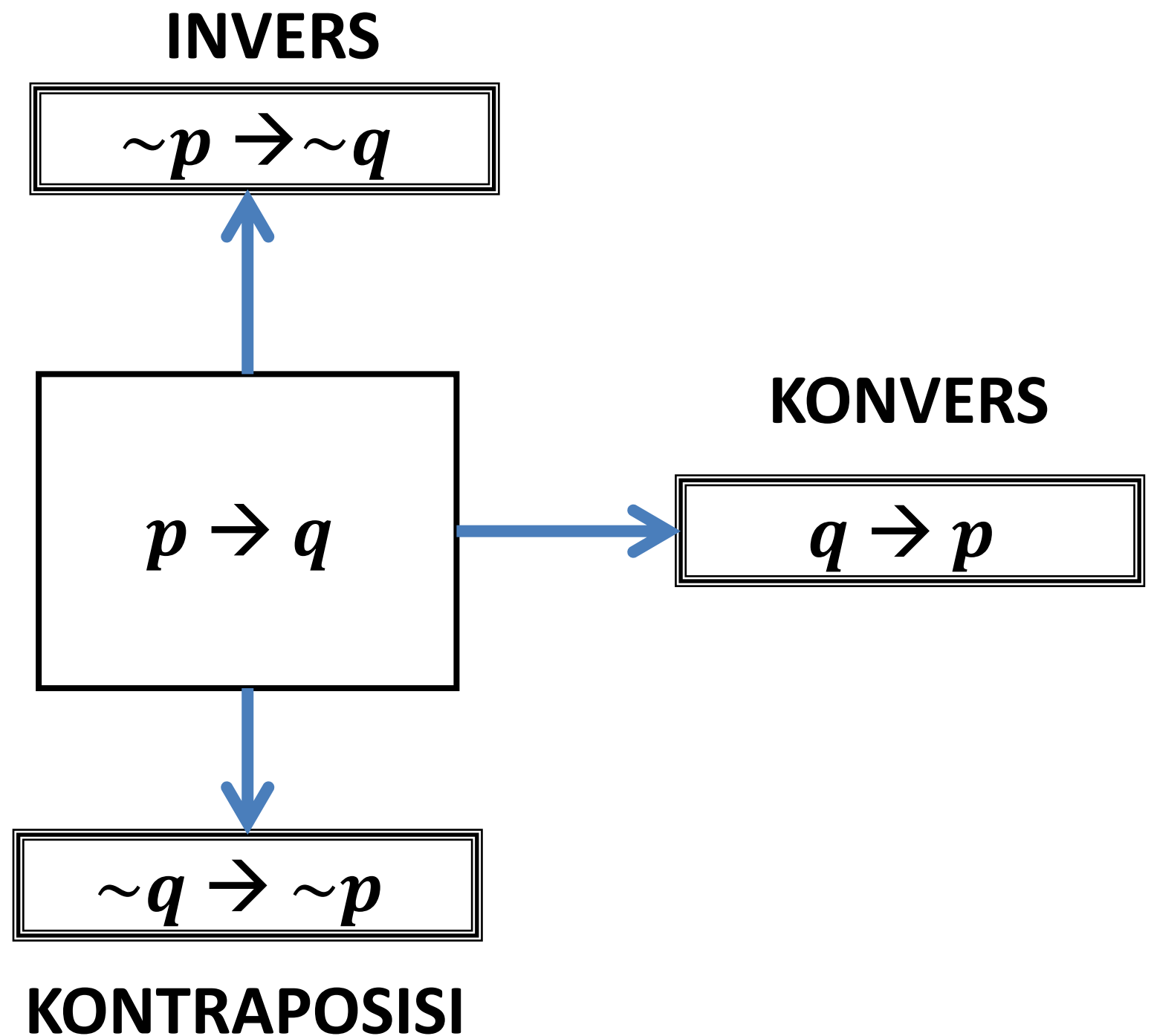
  

IMPLIKASI			BIIMPLIKASI		
$p$	$q$	$p \rightarrow q$	$p$	$q$	$p \leftrightarrow q$
B	B	B	B	B	B
B	S	S	B	S	S
S	B	B	S	B	S
S	S	B	S	S	B

# Implikasi



Implikasi dalam logika proposisional sering dibagi menjadi tiga konsep penting: konversi, invers, dan kontraposisi. Hal ini berguna dalam analisis dan pembuktian dalam logika proposisional.





# Tabel Kebenaran

IMPLIKASI $p \rightarrow q$	KONVERS $q \rightarrow p$	INVERS $\sim p \rightarrow \sim q$	KONTRAPOSISI $\sim q \rightarrow \sim p$
B	B	B	B
S	B	B	S
B	S	S	B
B	B	B	B



# Penarikan Kesimpulan

## Istilah

1. Premis
2. Konklusi
3. Argumen

## Pola

1. Modus Ponens
2. Modus Tallens
3. Silogisme



*Konklusi* sebaiknya diturunkan dari *premis-premis*, kalau *premis* yang digunakan benar, maka *konklusi* akan bernilai benar.

Keabsahan *argumen* dapat ditunjukkan dengan bantuan tabel kebenaran.

# Contoh

Tunjukkan dengan table kebenaran !

Premis 1 :  $p \Rightarrow q$

Premis 2 :  $p$

---

Konklusi :  $q$

Jawab

$(p \Rightarrow q) \wedge p \Rightarrow q$  benar

$p$	$q$	$p \Rightarrow q$	$(p \Rightarrow q) \wedge p$	$\{(p \Rightarrow q) \wedge p\} \Rightarrow q$
B	B	B	B	B
B	S	S	S	B
S	B	B	S	B
S	S	B	S	B



# Modus Ponens

Premis 1 :  $p \Rightarrow q$

Premis 2 :  $p$

---

Konklusi :  $q$

**Dibaca :** Jika diketahui  $p \Rightarrow q$  benar dan  $p$  benar, maka disimpulkan  $q$  benar

Premis 1 : Jika  $2 + 3 = 5$ , maka  $5 > 4$

Premis 2 :  $2 + 3 = 5$

---

Konklusi :  $5 > 4$



# Modus Tollens

Premis 1 :  $p \Rightarrow q$

Premis 2 :  $\sim q$

---

Konklusi :  $\sim p$

**Dibaca** : Jika diketahui  $p \Rightarrow q$  benar dan  $\sim q$  benar, maka disimpulkan  $\sim p$  benar

Premis 1 : Jika hari hujan, maka cuaca dingin

Premis 2 : Cuaca tidak dingin

---

Konklusi : Hari tidak hujan



# Silogisme

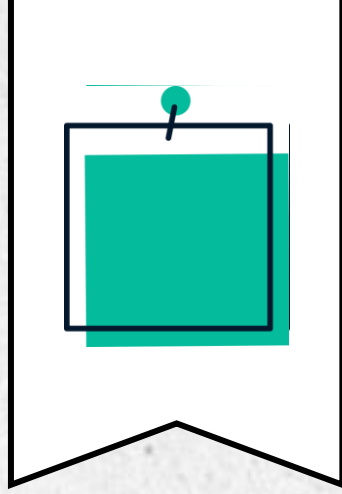
Premis 1 :  $p \Rightarrow q$

Premis 2 :  $q \Rightarrow r$

---

Konklusi :  $p \Rightarrow r$

**Dibaca:** Jika diketahui  $p \Rightarrow q$  benar dan  $q \Rightarrow r$  benar, maka disimpulkan  $p \Rightarrow r$  benar



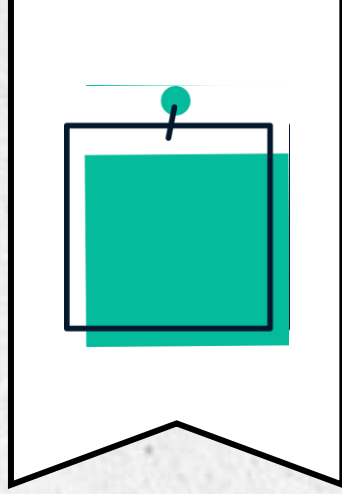
# Contoh

Premis 1 : Jika Maher seorang siswa SMK maka  
Maher melaksanakan PSG

Premis 2 : Jika Maher melaksanakan PSG  
maka Maher belajar di industri minimal 3 bulan

---

Konklusi : Jika Maher seorang siswa SMK maka  
Maher belajar di industri minimal 3 bulan



# Latihan

Diketahui :

$p$  : Tuti gadis cantik

$q$  : Tuti gadis pandai

Tuliskan pernyataan yang benar dari

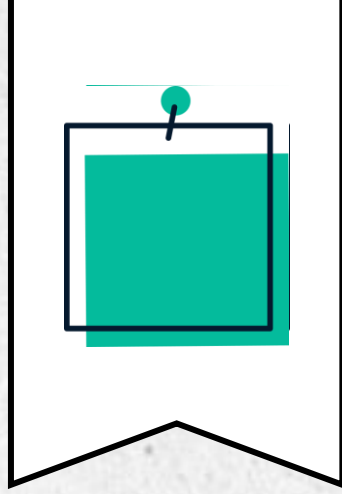
a.  $\sim q$

b.  $p \wedge \sim q$

c.  $\sim p \vee q$

d.  $p \Rightarrow q$

e.  $p \Leftrightarrow q$



# Latihan

Diketahui :

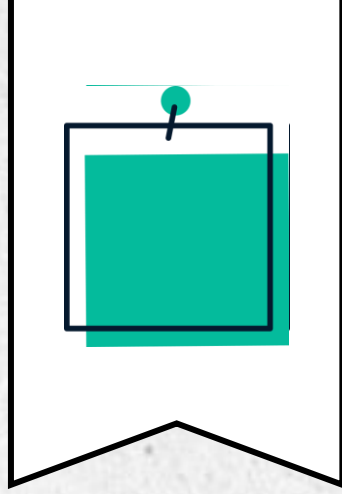
$p$  : Tuti gadis cantik  
 $q$  : Tuti gadis pandai

Tuliskan pernyataan yang benar dari

- |                      |                          |
|----------------------|--------------------------|
| a. $\sim p$          | d. $p \Rightarrow q$     |
| b. $p \wedge \sim q$ | e. $p \Leftrightarrow q$ |
| c. $\sim p \vee q$   |                          |

Jawab:

- Tuti bukan gadis cantik
- Tuti gadis cantik dan tidak pandai
- Tuti bukan gadis cantik atau pandai
- Jika tuti gadis cantik maka pandai
- Tuti gadis cantik jika dan hanya jika pandai



# Latihan

Tentukan konvers, invers, kontraposisi dan ingkaran dari pernyataan-pernyataan ” Jika ABC suatu segitiga sebangun maka sudut-sudut seletaknya sama”

Jawab :

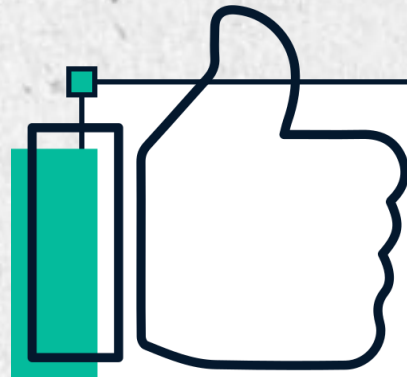
Konvers	Jika sudut-sudut seletaknya sama maka ABC suatu segitiga sebangun
Invers	Jika ABC bukan suatu segitiga sebangun maka sudut-sudut seletaknya tidak sama
Kontraposisi	Jika sudut-sudut seletaknya tidak sama maka ABC bukan suatu segitiga sebangun
Iningkaran	ABC suatu segitiga sebangun dan sudut-sudut seletaknya tidak sama



# DO YOU HAVE ANY QUESTION?

Raise your hand please





**THANK**  
**YOU**

for your attention

