

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

No. 05/Matematika/Gsl/XI/20-21

Nama Satuan Pendidikan : SMK "Warga" Surakarta
Mata Pelajaran/Tema : Matematika
Kelas/Semester : XI / 1
Materi Pokok : Logika
Alokasi Waktu : 1 tatap muka (2 X 45 menit)

1. Tujuan Pembelajaran

- 1.1 Siswa dapat menentukan nilai kebenaran suatu pernyataan secara mandiri
- 1.2 Siswa dapat membedakan ingkaran, konjungsi, disjungsi, implikasi, dan biimplikasi secara mandiri
- 1.3 Siswa dapat menentukan invers, konvers dan kontraposisi dari suatu implikasi secara mandiri
- 1.4 Siswa dapat menggunakan modus ponens, modus tollens dan silogisme untuk menarik kesimpulan secara mandiri

2. Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran

2.1 PENDAHULUAN

- 2.1.1 Memastikan siswa bergabung dengan di google classroom dengan kode classroom sebagai berikut:
Kode classroom kelas 11 M1: <https://classroom.google.com/u/0/c/MTM2NzUxOTU0MzAw>
Kode classroom kelas 11 M2: <https://classroom.google.com/u/0/c/MTM2OTAyODAyODUw>
Kode classroom kelas 11 M3: <https://classroom.google.com/u/0/c/MTM2OTA3ODY1MDM1>
Kode classroom kelas 11 M4: <https://classroom.google.com/u/0/c/MTM2OTA3NDc3MTA2>
- 2.1.2 Menyampaikan tujuan pembelajaran hari ini.
- 2.1.3 Membuat apersepsi tentang penarikan kesimpulan.

2.2 INTI (PERTEMUAN 1)

- 2.2.1 Peserta didik mempelajari dan mengidentifikasi konsep modus ponens, modus tollens dan silogisme untuk menarik kesimpulan dengan membuka video sebagai berikut:
<https://www.youtube.com/watch?v=W-8rupHm-l0>
- 2.2.2 Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengidentifikasi hal-hal yang belum dipahami berupa pertanyaan berkaitan dengan modus ponens, modus tollens dan silogisme untuk menarik kesimpulan melalui forum pada google classroom.
- 2.2.3 Peserta didik menerapkan konsep modus ponens, modus tollens dan silogisme untuk menarik kesimpulan dalam menyelesaikan masalah yang diberikan.
- 2.2.4 Peserta didik mengerjakan tugas yang diberikan di google classroom.

2.3 PENUTUP

- 2.3.1 Merefleksi pembelajaran yang telah dilaksanakan
- 2.3.2 Memberikan informasi kegiatan pembelajaran pada pertemuan berikutnya.
- 2.3.3 Memberikan tugas dan menginformasikan tentang batas waktu pengumpulan tugas.

3. Penilaian

- 3.1 Pengetahuan
- 3.2 Keterampilan
- 3.3 Sikap

Mengetahui,

Kepala Sekolah

Surakarta, September 2020

Guru Mata Pelajaran

Drs. Darmanta, MM

Ratno Sumantri, S.Pd

TUGAS BAHAN AJAR 3

Materi: LOGIKA MATEMATIKA

**W
A
R
G
A**

Oleh:

RATNO SUMANTRI

A. KOMPETENSI DASAR

- 3.22 Menentukan masalah kontekstual yang berkaitan dengan logika matematika (pernyataan sederhana, negasi pernyataan sederhana, pernyataan majemuk, negasi pernyataan majemuk dan penarikan kesimpulan)
- 4.22 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan logika matematika (pernyataan sederhana, negasi pernyataan sederhana, pernyataan majemuk, negasi pernyataan majemuk dan penarikan kesimpulan)

B. INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

- 3.22.5 Menggunakan modus ponens, modus tollens dan silogisme untuk menarik kesimpulan
- 4.22.3 Menentukan kesahihan penarikan kesimpulan

C. TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui pendekatan saintifik dengan model *problem based learning*, berbasis 4C, literasi, dan PPK serta menggunakan metode diskusi, dan tanya jawab, peserta didik dengan benar dapat:

1. menggunakan *modus ponens*, *modus tollens* dan *silogisme* untuk menarik kesimpulan secara mandiri
2. menentukan kesahihan penarikan kesimpulan.

D. DESKRIPSI SINGKAT

Dalam modul ini akan mempelajari tentang *modus ponens*, *modus tollens*, dan *silogisme* untuk menarik sebuah kesimpulan.

E. MATERI

PENARIKAN KESIMPULAN

Pada umumnya penarikan kesimpulan suatu argumen dimulai dari diketukannya himpunan pernyataan tunggal atau pernyataan majemuk yang saling berelasi, dan telah diketahui kebenarannya, kemudian dapat diturunkan suatu pernyataan tunggal atau pernyataan majemuk.

Himpunan pernyataan tunggal atau pernyataan majemuk yang ditentukan (diketahui) disebut *premis*. Pernyataan tunggal atau pernyataan majemuk yang diturunkan dari premis-premis disebut *kesimpulan (konklusi)*. Kumpulan satu atau lebih premis yang sudah dibuktikan kebenarannya dan satu konklusi yang diturunkan dari premis-premisnya disebut *argumen*.

Suatu argumen dikatakan *sah (valid)* jika dapat dibuktikan bahwa argumen itu merupakan suatu tautologi untuk semua nilai kebenaran premis-premisnya. Metode yang

sederhana untuk membuktikan suatu argumen sah (valid) adalah dengan bantuan tabel kebenaran.

Untuk lebih memahami tentang penarikan kesimpulan, silahkan buka tautan berikut: https://www.youtube.com/watch?v=9MZ7we_XJhk

Berbagai pola penarikan kesimpulan yang sah yaitu :

1. Modus Ponens

Bentuk argumen modus ponens adalah :

Premis 1 : $p \rightarrow q$ (B)
 Premis 2 : p (B)
 Konklusi : q (B)

Contoh :

Premis 1 : Jika Ahmad anak yang sholeh maka ia mendoakan kedua orang tuanya.
 Premis 2 : Ahmad anak yang sholeh
 Konklusi : Ia mendoakan kedua orang tuanya

2. Modus Tollens

Bentuk argumen modus tollens adalah :

Premis 1 : $p \rightarrow q$ (B)
 Premis 2 : $\neg q$ (B)
 Konklusi : $\neg p$ (B)

Contoh :

Premis 1 : Jika ΔABC sama sisi maka $\angle A = \angle B = \angle C$.
 Premis 2 : $\angle A \neq \angle B \neq \angle C$
 Konklusi : ΔABC bukan segitiga sama sisi

3. Silogisme

Bentuk argumen modus ponens adalah :

Premis 1 : $p \rightarrow q$ (B)
 Premis 2 : $q \rightarrow r$ (B)
 Konklusi : $p \rightarrow r$ (B)

Contoh :

Premis 1 : Jika hari hujan maka jalanan banjir.
 Premis 2 : Jika jalanan banjir maka jalanan macet.
 Konklusi : Jika hari hujan maka jalanan macet.

F. RANGKUMAN

1. Modus Ponens

Bentuk argumen modus ponens adalah :

Premis 1 : $p \rightarrow q$ (B)
 Premis 2 : p (B)
 Konklusi : q (B)

2. Modus Tollens

Bentuk argumen modus tollens adalah :

Premis 1 : $p \rightarrow q$ (B)

Premis 2 : $\neg q$ (B)

Konklusi : $\neg p$ (B)

3. Silogisme

Bentuk argumen modus ponens adalah :

Premis 1 : $p \rightarrow q$ (B)

Premis 2 : $q \rightarrow r$ (B)

Konklusi : $p \rightarrow r$ (B)

G. LATIHAN SOAL

Tentukan kesimpulan dari premis-premis berikut!

- Jika saya belajar maka saya tahu banyak hal.
Jika saya tahu banyak hal maka saya menjadi siswa teladan.
- Jika “wedhus gembel” gunung Merapi meluncur maka Mbah Marijan berdoa.
Mbah Marijan tidak berdoa atau warga sekitar gunung Merapi mengungsi.
- Jika $x + 3 = 7$ maka $x = 4$.
 $x \neq 4$ atau $3x + 8 = 20$.
- Jika saya ke Solo maka saya mampir ke rumah Nina.
Jika saya mampir ke rumah Nina maka Nina senang.
Jika Nina senang maka ia kelihatan bersemangat.

DAFTAR PUSTAKA

- Kasmina. 2018. *Buku Matematika SMK/MAK Kelas XI*. Jakarta: Erlangga.
- TIM MGMP SMK WARGA SURAKARTA. 2019. *LKS Matematika Kelas XI Semester 1*. Surakarta: SMK WARGA Surakarta