

LKPD

KONVERS, INVERS, KONTRAPOSISI, MODUS TOLENS, MODUS PONENS

HAYYU MUIZ MAHARDIKA
SMK MUHAMMADIYAH 2 KLATEN UTARA

LKPD

LOGIKA MATEMATIKA

MATA PELAJARAN	: Matematika
Kelas / Semester	: XI SMK / Ganjil
Tahun Pelajaran	: 2020/ 2021
Materi Pokok	: Logika Matematika
Pertemuan ke	: 2

Kompetensi Dasar dan Indikator

Kompetensi Dasar		Indikator Pencapaian Kompetensi	
3.22	Menganalisis masalah kontekstual yang berkaitan dengan logika matematika (pernyataan sederhana,negasi pernyataan sederhana,pernyataan majemuk, negasi pernyataan majemuk dan penarikan kesimpulan)	3.22.6 3.22.7	Menganalisis masalah kontekstual yang berkaitan dengan konvers, invers, kontraposisi dari implikasi Menganalisis masalah kontekstual yang berkaitan dengan penarikan kesimpulan (modus ponens, modus tolens dan silogisme)
4.22	Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan logika matematika (pernyataan sederhana,negasi pernyataan sederhana,pernyataan majemuk , negasi pernyataan majemuk dan penarikan kesimpulan)	4.22.2	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan konvers, invers, kontraposisi dari implikasi

Panduan Penggunaan Lembar Kerja Peserta Didik (Lkpd)

1. Pelajari materi yang ada pada media ppt yang telah disediakan
2. Buat rangkuman materi dari apa yang telah kalian pelajari
3. Tulis nama
4. Baca teliti setiap perintah soal
5. Selesaikan seluruh soal yang disediakan
6. Tekan Finish jika selesai mengerjakan

NAMA :

KELAS :

SOAL 1. Dari materi yang telah anda pelajari Selidikilah kalimat berikut ini, nyatakan benar atau salah

- a. Jika **implikasi** sebuah kalimat " Jika Jerome rajin belajar maka Jerome pintar matematika. Bentuk **konversnya** menjadi, "Jika Jerome pintar matematika maka Jerome rajin belajar "
- b. Jika **implikasi** dari sebuah kalimat " Jika Jerome rajin belajar maka Jerome pintar matematika. Bentuk **inversnya** menjadi "jika Jerome rajin belajar maka Jerome tidak pintar matematika"
- c. Jika **kontraposisi** sebuah kalimaat "Jika Atta Halilintar tidak kaya maka Aurel tidak menikah". Bentuk **implikasinya** menjadi "Jika Aurel menikah maka Atta Halilintar kaya"
- d. Jika **invers** sebuah kalimat "Jika Atta Halilintar tidak kaya maka Aurel tidak menikah". Bentuk **Kontraposisisnya** menjadi " Jika Aurel tidak menikah maka Atta tidak Halilintar kaya"

SOAL 2. Cobalah selidiki penarikan kesimpulan berikut !

- a. P1 = Jika pengangguran meningkat maka kemandirian usaha harus ditingkatkan
P2 = pengangguran meningkat
K = Kemandirian usaha harus ditingkatkan
- b. P1 = Jika usaha yang diberikan semakin besar maka gaya akan semakin besar
P2 = Usaha yang diberikan semakin semakin besar
K = Gaya akan semakin besar
- c. P1 = Jika penggunaan komputer terlalu lama hingga terjadi reaksi elektrostatis maka harus melakukan perbaikan komponen yang rusak
P2 = Jika harus melakukan perbaikan komponen yang rusak maka biaya perawatan bertambah



K = Jika penggunaan komputer terlalu lama hingga terjadi reaksi elektrostatis maka biaya perawatan bertambah

- d. P1 = Jika kemunculan bug adalah hal yang wajar dalam sebuah system, maka diperlukan pengujian secara konsisten agar website yang dibuat bisa berjalan secara optimal.

P2 = tidak diperlukan pengujian secara konsisten agar website yang dibuat bisa berjalan secara optimal.

K = kemunculan bug adalah hal yang tidak wajar dalam sebuah system

- e. P1 = Jika permintaan barang terjadi peningkatan maka

Harga barang semakin tinggi

P2 = Jika harga barang semakin tinggi maka terjadi kelangkaan barang

K = Jika permintaan barang terjadi peningkatan maka terjadi kelangkaan barang



Soal 3. Pasangkan pernyataan sesuai dengan simbol matematikanya dengan cara menarik garis dihubungkan dengan simbol telah disediakan

Istilah

Simbol

Invers

$$p \rightarrow q$$

kontraposisi

$$q \rightarrow r$$

$$\therefore p \rightarrow r$$

konvers

$$q \rightarrow p$$

Modus Ponens

$$\sim q \rightarrow \sim p$$

Silogisme

$$\sim p \rightarrow \sim q$$

$$p \rightarrow q$$

$$p$$

$$\therefore q$$

SOAL 4. Pasangkan pernyataan berikut dengan tipe kalimat majemuk dengan menarik garis dihubungkan dengan garis. Pasangkan simbol dan nama istilah dengan cara di drag

Pernyataan

istilah

simbol

P1 = Jika potensi bahaya Gunung Merapi terjadi Erupsi eksplosif maka Masyarakat diminta untuk lebih waspada

Silogisme

$$\begin{aligned} p \rightarrow q \\ \sim q \\ \therefore \sim p \end{aligned}$$

P2 = Masyarakat tidak diminta untuk lebih waspada

Kesimpulan potensi bahaya Gunung Merapi tidak terjadi Erupsi eksplosif

P1 = Jika Lontaran material abu vulkanik Gunung Merapi dapat menjangkau radius 3 km maka status gunung Merapi akan segera ditinjau

Modus
Ponens

$$\begin{aligned} p \rightarrow q \\ p \\ \therefore q \end{aligned}$$

P2 = Jika status gunung Merapi akan segera ditinjau maka Masyarakat agar mewaspadai awan panas

Kesimpulan lontaran material abu vulkanik gunung Merapi dapat menjangkau radius 3 km maka Masyarakat agar mewaspadai awan panas

P1 = Jika potensi bahaya Gunung Merapi terjadi Erupsi efusif maka terdapat lava pijar keluar secara perlahan

Modus
Tollens

$$\begin{aligned} p \rightarrow q \\ q \rightarrow r \\ \therefore p \rightarrow r \end{aligned}$$

P2 = Potensi bahaya Gunung Merapi terjadi Erupsi efusif

Kesimpulan maka terdapat lava pijar keluar secara perlahan