

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan : SMKN 1 Balongan
 Kelas : X
 Semester : 1 (Ganjil)
 Tahun Pelajaran : 2021/2022
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kompetensi Keahlian : TKJ
 Jumlah Pertemuan : 4 (8 x 45 menit)

TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui kegiatan pembelajaran pendekatan saintifik dengan model pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning*), peserta didik mampu menerapkan persamaan dan pertidaksamaan nilai mutlak bentuk linear satu variabel serta terampil menyajikan penyelesaian masalah yang berkaitan dengan persamaan dan pertidaksamaan nilai mutlak bentuk linear satu variabel dengan karakter berpikir kritis, kreatif (kemandirian), dan kejujuran (integritas) selama proses pembelajaran.

PERTEMUAN 1

- Guru menjelaskan tujuan pembelajaran.
- Guru menjelaskan cara belajar daring menggunakan aplikasi Moodle atau *Learning Management System (LMS)*.
- Guru mengingatkan peserta didik untuk mengisi menu Absensi di LMS sesuai jadwal yang telah dibagikan.

PERTEMUAN 2

- Guru mempersilahkan peserta didik untuk mendownload Kegiatan Belajar 1 (Persamaan Nilai Mutlak) di LMS untuk dipelajari di rumah
- Pada menu forum atau chat di LMS bisa dimanfaatkan peserta didik untuk berdiskusi atau bisa melalui WhatsApp jika ada yang belum dipahami tentang materi pada Kegiatan Belajar 1
- Peserta didik mencoba mengerjakan Tugas Mandiri pada Kegiatan Belajar 1

PERTEMUAN 3

- Guru mempersilahkan peserta didik untuk mendownload Kegiatan Belajar 2 (Pertidaksamaan Nilai Mutlak) di LMS untuk dipelajari di rumah
- Pada menu forum atau chat di LMS bisa dimanfaatkan peserta didik untuk berdiskusi atau bisa melalui WhatsApp jika ada yang belum dipahami tentang materi pada Kegiatan Belajar 2
- Peserta didik mencoba mengerjakan Tugas Mandiri pada Kegiatan Belajar 2

PERTEMUAN 4

- Melaksanakan Asesmen Pembelajaran

Mengetahui,
Kepala Sekolah

Indramayu, 19 Juli 2021
Guru Mata Pelajaran

Drs. AGUS KOMARA
NIP.19621110 199103 1 010

WIDIHARTI, S.Pd.

KOMPETENSI INTI 3 (PENGETAHUAN)	KOMPETENSI INTI 4 (KETERAMPILAN)
3. Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi tentang pengetahuan faktual, konseptual, operasional dasar, dan metakognitif sesuai dengan bidang dan lingkup kajian matematika pada tingkat teknis, spesifik, detil, dan kompleks, berkenaan dengan ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam konteks pengembangan potensi diri sebagai bagian dari keluarga, sekolah, dunia kerja, warga masyarakat nasional, regional, dan internasional.	4. Melaksanakan tugas spesifik dengan menggunakan alat, informasi, dan prosedur kerja yang lazim dilakukan serta memecahkan masalah sesuai dengan bidang kajian matematika Menampilkan kinerja di bawah bimbingan dengan mutu dan kuantitas yang terukur sesuai dengan standar kompetensi kerja. Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara efektif, kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, komunikatif, dan solutif dalam ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung. Menunjukkan keterampilan mempersepsi, kesiapan, meniru, membiasakan, gerak mahir, menjadikan gerak alami dalam ranah konkret terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

KOMPETENSI DASAR
3.2 Menerapkan persamaan dan pertidaksamaan nilai mutlak bentuk linear satu variabel
4.2 Menyajikan penyelesaian masalah yang berkaitan dengan persamaan dan pertidaksamaan nilai mutlak bentuk linear satu variabel

TEKNIK ASESMEN PEMBELAJARAN
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Observasi ✓ Tugas ✓ Tes Tertulis ✓ Portofolio

LANGKAH PEMBELAJARAN
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Berdoa ➤ Mempersiapkan HP/ Laptop serta koneksi internet untuk melaksanakan kegiatan belajar <i>online</i>.

KEGIATAN BELAJAR 1

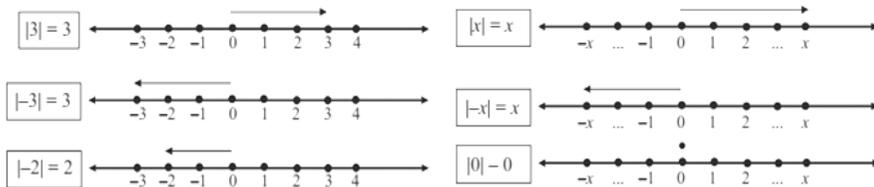
PERSAMAAN NILAI MUTLAK

Dalam kehidupan sehari – hari, nilai mutlak ini banyak digunakan untuk operasi bilangan yang mengabaikan arah, seperti menghitung jarak terjauh yang bisa ditempuh sebuah mobil dengan bensin yang terisi penuh, toleransi selisih panjang dan lebar dari keramik yang dibuat oleh suatu pabrik, dsb. Untuk lebih memahami apa itu nilai mutlak, yuk kita simak materi mengenai pengertian, definisi, persamaan dan pertidaksamaan, serta sifat – sifat dari nilai mutlak satu variabel dibawah ini!

A. Pengertian dan Definisi Nilai Mutlak

Secara geometris, nilai mutlak dari suatu bilangan adalah jarak antara bilangan itu dengan nol pada garis bilangan real. Misalkan, nilai mutlak dari x ditulis $|x|$, yaitu jarak dari x ke 0 pada garis bilangan real. Karena jarak selalu bernilai positif atau nol (tidak pernah bernilai negatif), maka nilai mutlak x juga selalu bernilai positif atau nol untuk setiap bilangan real.

Definisi dari nilai mutlak :



Misalkan x bilangan riil, di definisikan $|x| = \begin{cases} x & \text{jika } x \geq 0 \\ -x & \text{jika } x < 0 \end{cases}$

Contoh:

1. $|5| = 5$
2. $|0| = 0$
3. $|-5| = 5$

Dari contoh di atas terlihat bahwa nilai mutlak dari bilangan real akan selalu bernilai positif atau nol.

B. Contoh Soal

1. Nilai dari $|-3-4| - |2+5| = \dots$
 - A. -6
 - B. -3
 - C. 0
 - D. 3
 - E. 6

Pembahasan:

$$|-3-4| - |2+5| = 7 - 7 = 0 \quad (\text{Jawaban: C})$$

2. Hasil dari $-2|-6+2| + |3 \cdot 2 - 8| \dots$
 - A. -14
 - B. -6
 - C. -4
 - D. 4
 - E. 6

Pembahasan:

$$-2|-6+2| + |3 \cdot 2 - 8| = -2(4) + 2 = -8 + 2 = -6 \quad (\text{Jawaban: B})$$

C. Tugas Mandiri

Silahkan dicoba soal-soal di bawah ini sesuai dengan contoh soal diatas, disertai cara penyelesaiannya!

1. Nilai x dari persamaan $|2x - 3| = |5|$ adalah

- A. -1 atau 4
- B. -1 atau -4
- C. 1 atau 4
- D. 1 atau 4
- E. 1 atau -1

2. Hasil dari $|-3.4 + 2|2 - 6|| = ...$

- A. 3
- B. 4
- C. 8
- D. 9
- E. 16

3. Hasil dari $-3|-7 + 2| + |3.2 - 8| ...$

- A. -13
- B. -6
- C. -4
- D. 4
- E. 6

4. Nilai x yang memenuhi persamaan $|x - 2| = 5$ adalah ...

- A. -7 atau -3
- B. -7 atau 3
- C. -7 atau 7
- D. 3 atau 7
- E. -3 atau 7

5. Nilai x yang memenuhi persamaan $|4x + 8| - 4 = 0$ adalah ...

- A. $x = -3$ atau $x = -1$
- B. $x = 3$ atau $x = -3$
- C. tidak ada nilai x yang memenuhi

D. $x = 1$

E. $x = 3$

D. Umpan Balik dan Tindak Lanjut

Cocokkan jawaban Anda dengan kunci jawaban berikut!

- 1. A
- 2. B
- 3. A
- 4. E
- 5. A

Kemudian gunakan rumus dibawah ini untuk mengetahui tingkat penguasaan Anda terhadap materi Kegiatan Belajar 1.

Rumus:

$$\text{Tingkat Penguasaan Siswa} = \frac{\text{jumlah jawaban benar}}{5} \times 100 \%$$

90 % - 100 % = Sangat Baik

80 % - 89 % = Baik

70 % - 79 % = Cukup

0 % - 69 % = Kurang

Jika Anda mencapai tingkat penguasaan materi 80 % ke atas, Anda dapat melanjutkan pada Kegiatan Belajar 2.

Jika tingkat penguasaan Anda dibawah 80 %, Anda harus mengulang Kegiatan Belajar 1, terutama di bagian yang belum Anda kuasai.

Kegiatan Belajar 2

PERTIDAKSAMAAN NILAI MUTLAK

A. Sifat Pertidaksamaan Nilai Mutlak

Cara penyelesaian pertidaksamaan nilai mutlak adalah dengan menggunakan sifat berikut ini:

- 1). $|x| < a \leftrightarrow -a < x < a$
- 2). $|x| > a \leftrightarrow x < -a \text{ atau } x > a$
- 3). $|x| < |y| \leftrightarrow x^2 < y^2$

B. Contoh Soal

1. Himpunan penyelesaian dari pertidaksamaan $|3x + 2| > 5$ adalah

- A. $\{x \mid x < -\frac{1}{3} \text{ atau } x > 0\}$
- B. $\{x \mid x < -\frac{7}{3} \text{ atau } x > 1\}$
- C. $\{x \mid x < -1 \text{ atau } x > 1\}$
- D. $\{x \mid x < -\frac{1}{2} \text{ atau } x > 1\}$
- E. $\{x \mid x < -\frac{1}{4} \text{ atau } x > 0\}$

Pembahasan:

$$|3x + 2| > 5$$

$$3x + 2 < -5$$

$$3x < -7$$

atau

$$3x + 2 > -5$$

$$3x > -3$$

$$x < -\frac{7}{3}$$

$$x > 1$$

(Jawaban: B)

2. Jika $2|x - 1| < |x + 2|$, maka nilai x yang memenuhi adalah

- A. $0 < x < 2$
- B. $-2 < x < 0$
- C. $x > 1$
- D. $0 < x < 4$
- E. $x < -4$ atau $x > 0$

Pembahasan:

$$2|x - 1| < |x + 2|$$

$$|2x - 2| < |x + 2| \quad (\text{dikuadratkan})$$

$$4x^2 - 8x + 4 < x^2 + 4x + 4$$

$$3x^2 - 12x < 0$$

$$x(3x - 12) < 0$$

$$x = 0, x = 4$$

$$\text{HP} = \{x \mid 0 < x < 4\} \quad (\text{Jawaban: D})$$

C. Tugas Mandiri

Silahkan dicoba soal-soal di bawah ini sesuai dengan contoh soal diatas, disertai cara penyelesaiannya!

1. Himpunan penyelesaian dari pertidaksamaan nilai mutlak $|3x-5|>1$ adalah

...

- A. $x > 4/3$ atau $x > 2$ D. $x < 4/3$ atau $x > -2$
B. $x > 4/3$ atau $x < 2$ E. $x < -4/3$ atau $x > -2$
C. $x < 4/3$ atau $x > 2$

2. Pertidaksamaan $|x-2| \leq |x+1|$ mempunyai himpunan penyelesaian

- A. $\{x \mid x \geq 1/2, x \in \mathbb{R}\}$ D. $\{x \mid x \leq 1/2, x \in \mathbb{R}\}$
B. $\{x \mid x \geq -1/2, x \in \mathbb{R}\}$ E. $\{x \mid x \leq -1/2, x \in \mathbb{R}\}$
C. $\{x \mid x > 1/2, x \in \mathbb{R}\}$

3. Himpunan penyelesaian $|(x+3)/(2x-1)| \leq 2$ adalah

- A. $\{x \mid x \leq 1/5$ atau $x \geq 5/3, x \in \mathbb{R}\}$
B. $\{x \mid x \leq -1/5$ atau $x \geq 5/3, x \in \mathbb{R}\}$
C. $\{x \mid x \leq 1/5$ atau $x \geq -5/3, x \in \mathbb{R}\}$
D. $\{x \mid x \geq 1/5$ atau $x \geq 5/3, x \in \mathbb{R}\}$
E. $\{x \mid x \geq -1/5$ atau $x \geq 5/3, x \in \mathbb{R}\}$

4. Pertidaksamaan $|(x+3)/(x-1)| < 1$ dipenuhi oleh

- A. $x < 8$ D. $x < 1$
B. $x < 3$ E. $x < -1$
C. $x < -3$

5. Himpunan semua x yang memenuhi pertidaksamaan $|2x+1| < |2x-3|$ adalah

....

A. $\{x \mid x < -1/2\}$

D. $\{x \mid x > 1/2\}$

B. $\{x \mid x < 1/2\}$

E. $\{x \mid x > 3/2\}$

C. $\{x \mid x < 3/2\}$

D. Umpan Balik dan Tindak Lanjut

Cocokkan jawaban Anda dengan kunci jawaban berikut!

1. C

2. A

3. B

4. E

5. B

Kemudian gunakan rumus dibawah ini untuk mengetahui tingkat penguasaan Anda terhadap materi Kegiatan Belajar 2.

Rumus:

$$\text{Tingkat Penguasaan Siswa} = \frac{\text{jumlah jawaban benar}}{5} \times 100 \%$$

90 % - 100 % = Sangat Baik

80 % - 89 % = Baik

70 % - 79 % = Cukup

0 % - 69 % = Kurang

Jika Anda mencapai tingkat penguasaan materi 80 % ke atas, Anda dapat melanjutkan pada Kegiatan Belajar 3.

Jika tingkat penguasaan Anda dibawah 80 %, Anda harus mengulang Kegiatan Belajar 2, terutama di bagian yang belum Anda kuasai.