

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN DARING
PJJ MASA NEW NORMAL PANDEMI COVID 19**

Identitas	Nama Sekolah : SMK Islamiyah Sapugarut Mata Pelajaran : Matematika Kelas/Semester : XI / Ganjil	Materi : Persamaan dan fungsi kuadrat Alokasi Waktu : 2 x 30 menit (1 pertemuan)
Kompetensi Dasar	3. 19 Menentukan nilai variable pada persamaan dan fungsi kuadrat 4.19 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan dan fungsi kuadrat	
Tujuan Pembelajaran	Setelah melakukan pembelajaran peserta didik dapat : <ul style="list-style-type: none"> • Menyusun persamaan kuadrat yang diketahui akar-akarnya • Menyusun persamaan kuadrat berdasarkan akar-akar persamaan kuadrat lain 	
Pendekatan, Model, Dan Metode	<ul style="list-style-type: none"> • Pendekatan Pembelajaran : Saintifik • Model Pembelajaran : Discovery Learning • Metode Pembelajaran : Diskusi dan tanya jawab 	
Langkah-Langkah Pembelajaran	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pendahuluan : (15') <ul style="list-style-type: none"> • Guru memulai pelajaran tepat pada waktunya dengan menyapa dan memberi salam kepada peserta didik melalui voice note melalui grup kelas Whatsapp (<i>PPK- Integritas</i>) • Guru mengajak peserta didik untuk berdoa sebelum memulai pembelajaran daring (<i>PPK-Religius</i>) • Peserta didik diminta untuk masuk ke Google classroom dan melakukan presensi di google classroom • Guru mengecek kedisiplinan peserta didik melalui presensi siswa.(<i>PPK – Integritas</i>) • Peserta didik diminta untuk menyiapkan buku dan alat tulis yang akan digunakan dalam pembelajaran • Peserta didik memperhatikan penjelasan guru mengenai pembelajaran yang akan dilakukan adalah dengan menggunakan video youtube • Guru menyampaikan tujuan pembelajaran, metode pembelajaran dan teknik penilaian • Peserta diminta untuk mengemukakan apa yang sudah mereka ketahui mengenai persamaan kuadrat (<i>Communication, Creative</i>) 2. Kegiatan Inti : (40') <ul style="list-style-type: none"> ❖ Stimulus <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik diminta untuk mempelajari materi melalui link youtube yang disampaikan di google classroom yaitu https://www.youtube.com/watch?v=Axiz8gxbkss mengenai cara Menyusun persamaan kuadrat yang diketahui akar-akarnya (<i>Literasi, Mengamati</i>) • Peserta didik juga diminta untuk mempelajari materi melalui link youtube https://www.youtube.com/watch?v=mfodb6HTLsc tentang Menyusun persamaan kuadrat berdasarkan akar-akar persamaan kuadrat lain (<i>Literasi, Mengamati</i>) • Peserta didik bertanya jawab dengan guru mengenai materi yang dipelajari dalam grup Whatsapp (<i>Menanya</i>) • Peserta didik dibimbing untuk menyimpulkan cara menyusun persamaan kuadrat. <ul style="list-style-type: none"> ❖ <i>Identifikasi Masalah</i> • Peserta didik memperhatikan penjelasan guru mengenai permasalahan kuadrat dan peserta didik mengamati permasalahan tersebut dan dipancing untuk mengajukan pertanyaan yang berkaitan dengan persamaan kuadrat.(<i>Literasi, Critical Thinking, Communication</i>) • Peserta didik membuka masalah kontekstual berupa LKPD yang sudah dilampirkan dalam google classroom <ul style="list-style-type: none"> ❖ <i>Pengumpulan Data</i> • Peserta didik mendiskusikan permasalahan kontekstual yang ada di LKPD yang sudah dilampirkan dalam google classroom • Peserta didik diperbolehkan <i>bekerjasama</i> dengan bertanya dan berdiskusi dengan temannya dalam grup whatsapp mengenai penyelesaian permasalahan (<i>Collaboration</i>) • Guru membimbing peserta didik untuk mencari sumber literasi lain yang ada di internet (<i>Literasi</i>) <ul style="list-style-type: none"> ❖ <i>Pengolahan Data</i> • Peserta didik diminta untuk <i>teliti</i> dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan dari LKPD. <ul style="list-style-type: none"> ❖ <i>Pembuktian</i> • Peserta didik dipersilakan mengkomunikasikan hasil penyelesaian permasalahan dalam LKPD dan peserta didik yang lain dipersilakan untuk bertanya atau menyampaikan pendapatnya melalui grup whatsapp. (<i>Communication, Mengkomunikasikan</i>) <ul style="list-style-type: none"> ❖ <i>Menarik Kesimpulan</i> • Guru memberikan komentar berupa konfirmasi jawaban lalu peserta didik dibimbing oleh guru untuk menyimpulkan materi hari ini . (<i>Mengasosiasikan</i>) 3. Kegiatan Penutup: (10') <ul style="list-style-type: none"> • Guru melakukan umpan balik dengan menanyakan kembali hal-hal yang belum dipahami siswa serta menanyakan pengalaman pembelajaran daring hari ini melalui whatsapp (<i>Communicative</i>) • Guru memberikan tugas terstruktur lewat googe classroom yang dikerjakan secara <i>mandiri</i> dan menginformasikan batas pengumpulannya (<i>Critical thinking, HOTS, PPK-Mandiri</i>) • Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya yaitu tentang fungsi kuadrat 	
Media dan Alat	<ol style="list-style-type: none"> 1. Media : Google Classroom, Whatsapp, dan youtube 2. Alat : Hp, Laptop 	
Penilaian	Sikap : observasi selama pembelajaran berlangsung Pengetahuan : penugasan dengan bentuk pilihan ganda Ketrampilan : Hasil LKPD yang berbentuk uraian serta kemampuan dalam mengemukakan hasil diskusi	

Mengetahui,
Kepala Sekolah

H. Muhamad Saiful Jauhari, S. T

Pekalongan, 19 September 2020
Guru Mata Pelajaran

Laila Zahrotun Nisa', S.Pd.

Persamaan dan Fungsi Kuadrat

A. Pendahuluan

1. Kompetensi Dasar

- 3.19 Menentukan nilai variabel pada persamaan dan fungsi kuadrat.
- 4.19 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan dan fungsi kuadrat.

2. Indikator Pencapaian Kompetensi

- 3.19.6 Menyusun persamaan kuadrat baru jika diketahui akar-akarnya
- 3.19.7 Menyusun persamaan kuadrat baru berdasarkan persamaan akar-akar kuadrat yang lain
- 4.19.1 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berhubungan dengan persamaan kuadrat

3. Tujuan Pembelajaran

Setelah melakukan pembelajaran dengan pendekatan saintifik diharapkan peserta didik dapat :

- a. Menyusun persamaan kuadrat jika diketahui akar-akarnya
- b. Menyusun persamaan kuadrat baru berdasarkan persamaan akar-akar kuadrat yang lain

4. Materi Pokok

Persamaan Kuadrat

B. Uraian Materi

❖ Menyusun Persamaan Kuadrat baru yang diketahui akar-akarnya

Untuk menyusun persamaan kuadrat baru, dapat dilakukan dengan dua cara, yaitu :

- (i) Dengan perkalian faktor.

$$(x - x_1)(x - x_2) = 0$$

- (ii) Dengan menggunakan jumlah dan hasil kali akar-akar persamaan kuadrat :

$$x^2 - (x_1 + x_2)x + x_1 \cdot x_2 = 0$$

Contoh:

- 1) Tentukan persamaan kuadrat baru yang akar-akarnya 2 dan -3 !

Jawab:

- Dengan perkalian faktor

$$(x - x_1)(x - x_2) = 0$$

$$(x - 2)(x - (-3)) = 0$$

$$(x - 2)(x + 3) = 0$$

$$x^2 + x - 6 = 0$$

- Dengan menggunakan jumlah dan hasil kali akar-akar persamaan kuadrat

$$\begin{aligned}x_1 + x_2 &= 2 + (-3) = -1 \\x_1 \cdot x_2 &= 2 \cdot (-3) = -6\end{aligned}$$

Sehingga $x^2 - (x_1 + x_2)x + x_1 \cdot x_2 = 0$

$$x^2 - (-1)x + (-6) = 0$$

$$x^2 + x - 6 = 0$$

- 2) Susunlah persamaan kuadrat baru jika diketahui jumlah akar-akarnya 2 dan hasil kali akar-akarnya -15 !

Jawab:

$$x_1 + x_2 = 2 \text{ dan } x_1 \cdot x_2 = -15$$

Sehingga : $x^2 - (x_1 + x_2)x + x_1 \cdot x_2 = 0$

$$x^2 - 2x - 15 = 0$$

❖ Menyusun Persamaan Kuadrat baru berdasarkan akar-akar persamaan kuadrat lain

Untuk menentukan persamaan kuadrat berdasarkan akar-akar persamaan kuadrat lain, perhatikan contoh berikut :

Diketahui persamaan kuadrat $x^2 - x + 3 = 0$ dengan akar-akar x_1 dan x_2 . Bentuklah persamaan kuadrat baru yang akar-akarnya dua lebihnya dari akar-akar persamaan kuadrat di atas!

Jawab :

- Dengan rumus jumlah dan hasil kali akar-akar, diperoleh

$$x_1 + x_2 = 1$$

$$x_1 \cdot x_2 = 3$$

- Misalkan akar-akar persamaan kuadrat baru adalah α dan β , dengan $\alpha = x_1 + 2$ dan $\beta = x_2 + 2$

- Jumlah akar-akar persamaan kuadrat baru adalah

$$\alpha + \beta = (x_1 + 2) + (x_2 + 2)$$

$$= (x_1 + x_2) + 4$$

$$= 1 + 4$$

$$= 5$$

- Sedangkan hasil kali akar-akarnya adalah

$$\alpha \cdot \beta = (x_1 + 2) \cdot (x_2 + 2)$$

$$= x_1 \cdot x_2 + 2(x_1 + x_2) + 4$$

$$= 3 + 2 \cdot 1 + 4$$

$$= 9$$

- Jadi, persamaan kuadrat yang baru adalah $x^2 - 5x + 9 = 0$.

C. RANGKUMAN

Untuk menyusun persamaan kuadrat baru, dapat dilakukan dengan dua cara, yaitu : perkalian factor dan dengan menggunakan jumlah dan hasil kali akar-akar persamaan kuadrat

E. LATIHAN SOAL

1. Tentukan persamaan kuadrat yang akar-akarnya :
 - a. -8 dan 3
 - b. $5 - \sqrt{3}$ dan $5 + \sqrt{3}$
2. Susunlah persamaan kuadrat yang akar-akarnya lima lebihnya dari akar-akar persamaan kuadrat $x^2 - 8x + 2 = 0$

F. DAFTAR PUSTAKA

1. Suranto Edi, 2007. *Matematika Bisnis dan Manajemen Untuk SMK Kelas X*. Wonogiri: Yudistira.
2. Kasmira dan Toali, 2008. *Matematika SMK/MAK Kelas XI* Jakarta : Erlangga.
3. Kasmira dan Toali, 2018. *Matematika SMK/MAK Kelas XI* Jakarta : Erlangga.
4. <https://blogmipa-matematika.blogspot.com/2017/08/cara-menyusun-persamaan-kuadrat-jika-akar-diketahui.html>
5. <https://www.teknokiper.com/2017/02/contoh-soal-dan-pembahasan-persamaan-kuadrat.html>
6. <https://www.kimiamath.com/post/menyusun-persamaan-kuadrat-baru>