

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah	: SMP Global Prima Islamic School
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/semester	: IX / 1 (Ganjil)
Sub Materi Pokok	: Jenis – jenis Akar Persamaan Kuadrat dan Hasil Jumlah dan Hasil Kali Akar – Akar Persamaan Kuadrat
Alokasi Waktu	: 2 x 40 menit
Pembelajaran-ke	: ke-18

A. Kompetensi Inti

3. Pengetahuan

Memahami dan menerapkan pengetahuan (factual, konseptual, dan procedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata

4. Keterampilan

Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/ teori.

B. Kompetensi Dasar

1. KD pada KI Pengetahuan

3.2.Menjelaskan persamaan kuadrat dan karakteristiknya berdasarkan akar – akarnya serta cara penyelesaiannya.

2. KD pada KI Keterampilan

4.2.Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan kuadrat

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

1. Indikator KD pada KI Pengetahuan

➤ Mengembangkan aktifitas yang terkait dengan jenis – jenis persamaan kuadrat dan hasil jumlah dan hasil jumlah dan hasil kali akar – akar persamaan kuadrat

- Menganalisis berbagai jenis – jenis persamaan kuadrat dan hasil jumlah dan hasil kali akar – akar persamaan kuadrat

2. Indikator KD pada KI keterampilan

- Menuliskan bentuk jenis – jenis persamaan kuadrat dan hasil jumlah dan hasil kali akar – akar persamaan kuadrat
- Menyusun hasil pemecahan masalah terkait jenis – jenis persamaan kuadrat dan hasil jumlah dan hasil kali akar – akar persamaan kuadrat

D. Tujuan pembelajaran

1. Setelah mengidentifikasi hasil penyangan *powerpoint* (yang diberikan pada sesi *zoom meeting* dan *google classroom*) peserta didik dapat menganalisis jenis – jenis persamaan kuadrat dan hasil kali akar – akar persamaan kuadrat dengan disiplin dan percaya diri
2. Melalui kegiatan diskusi peserta didik (*via zoom meeting dan grup whatsapp*) dapat menentukan jenis – jenis persamaan kuadrat dan hasil kali akar – akar persamaan kuadrat dengan tenang dan penuh tanggung jawab
3. Melalui Tanya jawab antar peserta didik dengan guru dan peserta didik (*via zoom meeting dan grup whatsapp*), peserta didik dapat memeriksa jenis – jenis persamaan kuadrat dan hasil kali akar – akar persamaan kuadrat dengan percaya diri
4. Melalui kegiatan diskusi dan menggali informasi dari berbagai sumber terpercaya (buku, LKS, dan sumber *online*) peserta didik dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan jenis – jenis persamaan kuadrat dan hasil jumlah dan hasil kali akar – akar persamaan kuadrat dengan disiplin dan tanggung jawab

E. Materi pembelajaran

Materi Essensial

1. Factual

Diketahui persamaan kuadrat $ax^2 + bx + c = 0$, dengan akar – akar persamaan kuadrat dapat berupa bilangan real atau bilangan tidak real. Jenis – jenis akar persamaan kuadrat ditentukan oleh nilai diskriminan dengan $D = b^2 - 4ac$.

Dengan menentukan akar – akar persamaan kuadrat $ax^2 + bx + c = 0$ dengan $a \neq 0$, diperoleh akar – akarnya adalah x_1 dan x_2

2. Konseptual

Jenis – jenis akar persamaan kuadrat di ditentukan oleh nilai diskriminan, dengan ketentuan:

- a. Jika $D < 0$, maka persamaan kuadrat **tidak memiliki akar real**
- b. Jika $D > 0$, maka persamaan kuadrat memiliki **dua akar real dan berbeda**
- c. Jika $D = 0$, maka persamaan kuadrat memiliki **akar kembar**

Hasil jumlah akar – akar persamaan kuadrat adalah $x_1 + x_2 = -\frac{b}{a}$

Hasil kali akar – akar persamaan kuadrat adalah $x_1 \cdot x_2 = \frac{c}{a}$

3. Procedural

Untuk menentukan jenis akar, dapat kita lihat pada contoh dibawah ini:

Contoh soal:

- a. Tentukan jenis akar persamaan kuadrat berikut: $x^2 + 3x - 28 = 0$

Jawab:

- Langkah pertama: Kita tentukan nilai a, b dan c

$$a = 1, b = 3 \text{ dan } c = -28$$

- Langkah kedua: Menghitung nilai Diskriminan

$$D = b^2 - 4ac = 3^2 - 4 \cdot 1 \cdot -28 = 121$$

- Langkah ketiga: Menentukan jenis akar dari nilai Diskriminan

Karena $D > 0$, maka persamaan diatas mempunyai dua akar real yang berbeda

- b. Tentukan jumlah dan hasil kali akar – akar penyelesaian persamaan kuadrat berikut ini: $x^2 + 3x - 28 = 0$

Jawab:

- Langkah pertama: Kita tentukan nilai a, b dan c

$$a = 1, b = 3 \text{ dan } c = -28$$

- Langkah kedua: Mencari jumlah hasil akar – akar diatas dengan rumus

$$x_1 + x_2 = -\frac{b}{a} = -\frac{3}{1} = -3$$

- Langkah kedua: Mencari jumlah hasil kali akar – akar diatas dengan rumus

$$x_1 \cdot x_2 = \frac{c}{a} = \frac{-28}{1} = -28$$

- Langkah keempat: Maka hasil jumlahnya adalah -3 dan hasil kalinya adalah -28

4. Metakognisi

Mengkoneksi materi yang berkaitan dengan jenis akar dan hasil jumlah dan hasil kali akar persamaan kuadrat dengan masalah kontekstual

F. Pendekatan, Model dan Metode

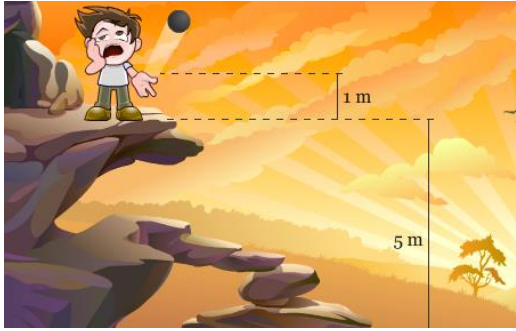
Pendekatan : TPACK, Saintifik

Model Pembelajaran Interaktif : PBL

Metode : Diskusi dan Tanya Jawab

G. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan/Sintaks	Deskripsi Kegiatan	Unsur Inovatif	Waktu
Pendahuluan (15 menit)			
Orientasi	<ol style="list-style-type: none">1. Guru membuka <i>zoom meeting</i> (sudah dibagikan sebelumnya <i>link</i> untuk bergabung) dan menerima peserta didik yang ingin bergabung2. Guru melakukan pembukaan dengan salam pembuka, memanjatkan <i>syukur</i> kepada Tuhan YME dan berdoa untuk memulai pelajaran yang dipimpin oleh salah satu peserta didik3. Menyanyikan salah satu lagu nasional yang dipimpin oleh salah satu peserta didik4. Guru menanyakan kabar, kenyamanan peserta didik dan mengecek kerapian pakaian peserta didik5. Guru memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap <i>disiplin</i>	Religious Nasionalis Peduli Lingkungan Disiplin	4'
Apersepsi	<ol style="list-style-type: none">1. Guru mengaitkan materi/ kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi jenis – jenis akar persamaan kuadrat dengan mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pembelajaran yang akan dilakukan “Apakah yang dimaksud dengan Diskriminan?”	Komunikasi	5'

	<p>“Bagaimana menentukan Diskriminan?”</p> <p>“Apakah yang dimaksud dengan jenis – jenis akar diskriminan?”</p>		
Motivasi	<p>1. Guru memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari materi yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari – hari</p>  <p>“Apa yang kalian cermati dari gambar di atas?”</p> <p>“Dapatkah kita menentukan tinggi bola setelah 3 detik dan waktu yang dibutuhkan bola tersebut sampai menyentuh permukaan tanah?”</p> <p>2. Guru menginformasikan bahwa, jika materi ini dipelajari dengan baik maka peserta didik diharapkan dapat menentukan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan jenis – jenis akar diskriminan</p> <p>3. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran</p>		3’
Pemberian Acuan	<p>1. Guru memberitahukan materi pelajaran yang akan dilakukan, sebelumnya sudah diberitahukan melalui grup <i>whatsapp</i> dan <i>google classroom</i></p> <p>2. Guru memberitahukan sumber – sumber belajar yang akan digunakan seperti Buku teks Matematika, Penggunaan <i>Laptop</i> atau <i>hp android</i> agar terhubung dengan internet dan <i>Power Point</i></p>		3’
Kegiatan Inti (55 menit)			
Tahap 1: Orientasi peserta didik pada masalah	<p>1. Peserta didik membaca dan mengamati masalah yang ditayangkan pada <i>Power point</i> via <i>zoom meeting</i> dan video di <i>youtube</i> dan menanyakan permasalahan yang muncul. (Mengamati)</p>	Rasa ingin tahu, Berpikir kreatif, Disiplin,	5’

	<p>2. Guru mengajukan masalah tentang jenis – jenis akar diskriminan yang tertera pada <i>power point</i>. (Menanya)</p> <p>3. Peserta didik menuliskan informasi yang terdapat pada permasalahan tersebut secara teliti dengan menggunakan bahasa sendiri. (Menalar dan Mengumpulkan informasi)</p>	Tanggung jawab	
<p>Tahap 2: Mengorganisasikan peserta didik belajar</p>	<p>1. Guru meminta siswa membentuk kelompok heterogen (dari sisi kemampuan, gender, budaya, maupun agama) sesuai pembagian kelompok yang telah direncanakan oleh guru. Peserta didik dengan kelompoknya dapat berdiskusi melalui beragam fasilitas <i>live</i>, salah satunya dengan <i>IG live</i> ataupun <i>google meet</i></p> <p>2. Guru membagikan LKPD melalui grup <i>whatsapp</i> atau <i>google classroom</i> yang berisi petunjuk terkait penyelesaian masalah yang diberikan. (Mengumpulkan Informasi)</p> <p>3. Peserta didik berdiskusi bersama kelompok untuk mengidentifikasi permasalahan dalam LKPD. (Menalar)</p> <p>4. Peserta didik dapat bertanya kepada kelompok atau guru baik langsung ketika <i>online</i> ataupun melalui grup <i>whatsapp</i> mengenai permasalahan yang diberikan. (Menanya)</p>	<p>Disiplin, Kreatif</p> <p><i>Collaboration-4C/</i> Bekerjasama dalam melakukan diskusi pemecahan masalah <i>(Critical Thinking-4C)</i> dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan</p>	5'
<p>Tahap 3: Membimbing penyelidikan individu dan kelompok</p>	<p>1. Mendorong peserta didik agar bekerja sama dalam kelompok</p> <p>2. Guru meminta peserta didik melihat hubungan – hubungan berdasarkan informasi/ data terkait pada masalah. Peserta didik dapat mencari materi dari berbagai sumber belajar. (Mengasosiasi/ Mengolah)</p> <p>3. Guru bertanya secara <i>live</i> atau via grup <i>whatsapp</i> untuk mencermati peserta didik bekerja, menemukan berbagai kesulitan peserta didik, dan memberikan</p>	<p>Disiplin, Tanggung jawab, Jujur</p> <p><i>Collaboration-4C/</i> Bekerjasama dalam melakukan</p>	25'

	<p>kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya hal – hal yang belum dipahami. (Menanya)</p> <p>4. Guru memberikan bantuan (<i>scaffolding</i>) berkaitan dengan kesulitan yang dialami peserta didik baik secara individu, kelompok atau klasikal, melalui <i>live zoom</i> ataupun grup. (Mengomunikasikan)</p> <p>5. Peserta didik bekerja sama untuk menghimpun berbagai konsep dan aturan matematika yang sudah dipelajari serta memikirkan secara cermat strategi pemecahan yang berguna untuk pemecahan masalah. (Mengumpulkan informasi)</p>	<p>diskusi pemecahan masalah (<i>Critical Thinking-4C</i>) dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan</p>	
<p>Tahap 4: Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</p>	<p>1. Peserta didik menyiapkan laporan hasil diskusi kelompok secara rapi, rinci, dan sistematis. (inisiatif sendiri, disiplin, tanggung jawab, dan control diri)</p> <p>2. Guru mencermati kegiatan peserta didik dalam menyusun laporan hasil diskusi melalui video grup <i>wa</i>, <i>zoom meet</i> ataupun <i>google classroom</i>, dan memberikan bantuan jika peserta didik menemui kesulitan</p> <p>3. Guru meminta peserta didik menentukan perwakilan kelompok secara musyawarah untuk menyajikan (mempresentasikan) hasil diskusinya secara <i>live report online</i> secara runtun, sistematis, santun, dan hemat waktu. (Mengomunikasikan)</p>	<p>Disiplin, Tanggung jawab,</p>	<p>10'</p>
<p>Tahap 5: Menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah</p>	<p>1. Guru memberi kesempatan kepada peserta didik dari kelompok penyaji untuk memberikan penjelasan tambahan dengan baik. (Mengomunikasikan)</p> <p>2. Peserta didik dari kelompok lain di berikan kesempatan untuk memberikan tanggapan terhadap hasil diskusi kelompok penyaji dengan sopan. (Mengomunikasikan)</p> <p>3. Guru melibatkan peserta didik mengevaluasi jawaban kelompok penyaji serta masukan dari peserta didik yang lain dan membuat kesepakatan, bila jawaban yang disampaikan peserta didik sudah benar.</p>	<p>Percaya diri, Tanggung jawab, <i>Collaboration</i>, <i>Creativity</i>, <i>Critical thinking</i></p>	<p>10'</p>

	<ol style="list-style-type: none"> 4. Guru memberi kesempatan kepada kelompok lain yang mempunyai jawaban berbeda dari kelompok penyaji pertama untuk mengkomunikasikan hasil diskusi kelompoknya secara runtun, sistematis, santun, dan hemat waktu. Apabila ada lebih dari satu kelompok, maka guru meminta peserta didik bermusyawarah menentukan urutan penyajian. 5. Guru bersama peserta didik membuka cakrawala penerapan ide dari penyelesaian masalah yang berkaitan dengan jenis – jenis akar persamaan kuadrat. 6. Guru mengumpulkan semua hasil diskusi tiap kelompok (setelah pembelajaran berlangsung, pengumpulan dilakukan di <i>classroom</i>) 7. Dengan tanya jawab, guru mengarahkan semua peserta didik pada kesimpulan mengenai permasalahan tersebut. 		
<p>Penutup</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik diminta merangkum pembelajaran menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan jenis – jenis akar persamaan kuadrat 2. Guru memberikan kuis 3. Peserta didik dibimbing melakukan refleksi pembelajaran pada pertemuan ini. <ul style="list-style-type: none"> ➤ Apa yang telah kamu pelajari hari ini? ➤ Apa yang paling kalian sukai dari pembelajaran hari ini? ➤ Apa yang belum kalian pahami pada pembelajaran hari ini? 4. Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan yang akan datang yaitu hasil jumlah dan hasil kali akar – akar persamaan kuadrat, kemudian peserta didik diminta mempelajari tersebut dengan mencari literatur yang berkaitan dengan materi tersebut. 	<p>Mandiri, Kreatif</p>	<p>10'</p>

	5. Guru memberikan pesan moral missal tetap semangat untuk belajar 6. Guru meminta perwakilan kelas untuk memimpin doa setelah pembelajaran selesai. 7. Guru menutup pelajaran dengan salam.		
--	--	--	--

H. Media, Alat, Bahan dan Sumber Belajar

1. Media pembelajaran

- *Zoom Cloud Meeting*
- *Google class room*
- *Power Point Presentation (PPT)*
- Video konsep: <https://www.youtube.com/watch?v=Xh8su9Z2nQo>

2. Alat : Laptop

3. Bahan : LKPD (dalam bentuk soft copy), bahan ajar (dalam bentuk soft copy)

4. Sumber Belajar

- Marsudi Raharjo, M.Sc, dkk. 2019. Matematika 3 Kurikulum 2013 Revisi. Jakarta: Penerbit Erlangga
- Website: <https://saintif.com/persamaan-kuadrat/> (Diakses, 19 September 2020 pukul 09.00)

I. Penilaian Pembelajaran, Remedial, dan Pengayaan

1. Teknik Penilaian (terlampir)

a. Sikap

Penilaian sikap dilakukan dengan cara mengobservasi sikap siswa selama proses pembelajaran daring berlangsung (*terlampir*)

b. Pengetahuan

c. Penilaian pengetahuan dilakukan dengan cara tes tertulis uraian. (*terlampir*)

Instrumen Penilaian Diskusi

No	Aspek yang Dinilai	4	3	2	1
1	Penguasaan materi diskusi				
2	Kemampuan menjawab pertanyaan				
3	Kemampuan mengolah kata				

4	Kemampuan menyelesaikan masalah				
5					

Keterangan :

4= Sangat Baik; 3= Baik; 2= Kurang Baik; 1= Tidak Baik

d. Keterampilan

➤ Penilaian Unjuk Kerja

Contoh instrumen penilaian unjuk kerja dapat dilihat pada instrumen penilaian keterampilan sebagai berikut

Rubrik penilaian keterampilan

No	Aspek yang Dinilai	Sangat Baik 4	Baik 3	Kurang Baik 2	Tidak Baik 1
1	Ketepatan dalam menganalisis nilai diskriminan				
2	Kemampuan dalam menentukan jenis – jenis akar PK				
3	Kemampuan menyusun soal jenis – jenis akar PK				
	Dst				

Kriteria penilaian (skor)

4 = jawaban benar dan sempurna

3 = sebagian besar benar

2 = benar tapi tidak lengkap

1 = sedikit benar

0 = jawaban salah

2. Instrumen Penilaian (terlampir)

- Penilaian sikap : Pengamatan
- Penilaian pengetahuan : tes tertulis/penugasan
- Penilaian keterampilan : LKPD

3. Remedial dan Pengayaan (terlampir)

- Remedial (terlampir)

Bagi siswa yang belum memenuhi kriteria ketuntasan minimal (KKM), maka guru bisa memberikan pembelajaran tambahan dengan tutor sebaya dan soal tambahan

b. Pengayaan (terlampir)

- Guru memberikan nasihat agar tetap rendah hati, karena telah mencapai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) Materi persamaan kuadrat
- Guru memberikan soal-soal Persamaan kuadrat (*terlampir*)

Mengetahui
Kepala SMP Global Prima Islamic School

Bekasi, September 2020
Guru Mata Pelajaran

Dra. Siti Suharni, M.Pd

Yanny Juniaty, S.Pd