



PEMERINTAH PROVINSI JAWA BARAT
DINAS PENDIDIKAN
SMK NEGERI 1 BALONGAN

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Kode. Dok	PBM.10
Edisi/Revisi	A/0
Tanggal	16 Juli 2018
Halaman	1 dari 10

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP) Nomer : 019

Nama Sekolah : SMK Negeri 1 Balongan
Mata pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : X/2 (Dua)
Materi Pokok : Persamaan dan Fungsi Kuadrat
Alokasi Waktu : 10 x 45 Menit
Pertemuan ke : 1, 2, dan 3.

A. Kompetensi Inti SMK kelas X:

- KI.1 Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI.2 Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, santun, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), bertanggung jawab, responsif dan pro-aktif melalui keteladanan, pemberian nasihat, penguatan, pembiasaan, dan pengkondisian secara berkesinambungan serta menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI.3 Memahami, menerapkan, menganalisis dan mengevaluasi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural 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.
- KI.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.

B. Kompetensi Dasar

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

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

- 3.19.1 Menjelaskan konsep persamaan dan fungsi kuadrat.
3.19.2 Menerapkan konsep persamaan dan fungsi kuadrat.
4.19.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan dan fungsi kuadrat.
4.19.2 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan persamaan dan fungsi kuadrat.

D. Tujuan pembelajaran

- Melalui kegiatan Pendekatan pembelajaran scientific dengan model Discovery Learning dan Problem Based Learning, dengan menggabungkan metode ceramah, tanya jawab, tugas, latihan dan diskusi kelompok siswa dapat :
- Menjelaskan konsep persamaan dan fungsi kuadrat dengan benar.
 - Menerapkan konsep persamaan dan fungsi kuadrat dengan tepat.
 - Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan dan fungsi kuadrat dengan cermat.
 - Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan persamaan dan fungsi kuadrat dengan percaya diri

E. Materi Pembelajaran

- Persamaan kuadrat
- Fungsi kuadrat

F. Metode pembelajaran

<p>Jumlah : $x_1 + x_2 = -\frac{b}{a}$.</p> <p>Selisih : $x_1 - x_2 = \pm \frac{\sqrt{D}}{a}$.</p> <p>Kali : $x_1 \times x_2 = \frac{c}{a}$.</p> <p>4. Persamaan Kuadrat Baru dengan Akar-Akar x_1 dan x_2.</p> <p>$x^2 - (x_1 + x_2)x + x_1 \cdot x_2 = 0$.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pengumpulan Data (Data Collection) <ul style="list-style-type: none"> ▪ Guru membagi kelas dalam beberapa kelompok dengan masing-masing kelompok terdiri dari 3-4 anggota. ▪ Guru membagikan LKS (terlampir) untuk didiskusikan oleh peserta didik. ▪ Dengan aktif peserta didik mencermati dan mengamati LKS yang telah dibagikan guru dan berpikir bagaimana cara menyelesaikannya. ▪ Peserta didik bekerjasama dalam 1 kelompok untuk menyelesaikan kegiatan yang ada di LKS • Pembuktian (Verification) <ul style="list-style-type: none"> ▪ Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya ke depan kelas. ▪ Guru bersama peserta didik mendiskusikan hasil dari presentasi. • Menarik kesimpulan/generalisasi (Generalization). <ul style="list-style-type: none"> ▪ Peserta didik bersama guru menyimpulkan tentang materi yang telah dipelajari hari ini 	<p>Ranah Pengetahuan</p> <p>Ranah Keterampilan</p>	<p>70 menit</p> <p>20 menit</p> <p>5 menit</p>
<p>2. Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menginformasikan kegiatan belajar pada pertemuan berikutnya, yaitu Fungsi kuadrat • Guru mengakhiri kegiatan belajar 		<p>5 menit</p>

➤ **Pertemuan ke 2 (Problem Based Learning)**

Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu
<p>1. Pendahuluan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta salah satu siswa untuk memimpin doa sebelum kegiatan belajar dimulai • Guru mengabsen siswa • Guru menyampaikan tujuan pembelajaran : <ul style="list-style-type: none"> c. Menyelesaikan masalah yang berkaitan persamaan dan fungsi kuadrat dengan cermat. d. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan persamaan dan fungsi kuadrat dengan percaya diri 	<p>Spiritual dan Sikap</p>	<p>5 menit</p>
<p>2. Inti</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengidentifikasi Masalah; <p>Fungsi Kuadrat</p> <p>Adalah suatu fungsi yang berupa</p> $f(x) = ax^2 + bx + c, \quad \text{dengan } a, b, c \in \mathbb{R}.$ <p>Beberapa hal yang perlu diketahui berkaitan dengan persamaan dan fungsi kuadrat adalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jika $a > 0$, kurva terbuka ke atas. • Jika $a < 0$, kurva terbuka ke bawah. • Jika $D > 0$, kurva memotong sumbu x di dua titik yang berbeda. • Jika $D = 0$, kurva menyinggung sumbu x. 		<p>30 menit</p>

<ul style="list-style-type: none"> • Jika $D < 0$, kurva tidak memotong dan tidak menyinggung sumbu x. • Menetapkan masalah melalui berpikir tentang masalah dan menyeleksi <p>5.1 Fungsi kuadrat jika grafiknya menyinggung sumbu X di titik $(x_1, 0)$ dan melalui sebuah titik tertentu, maka persamaan fungsi kuadratnya adalah</p> $y = f(x) = a(x - x_1)^2$ <p>5.2 Fungsi kuadrat jika grafiknya memotong sumbu X di titik $(x_1, 0)$ dan $(x_2, 0)$ adalah</p> $y = f(x) = a(x - x_1)(x - x_2)$ <p>5.3 Fungsi kuadrat jika grafiknya melalui titik puncak/balik/ekstrim (x_p, y_p) dan melalui sebuah titik tertentu, maka persamaan fungsi kuadratnya adalah</p> $y = f(x) = a(x - x_p)^2 + y_p$ <ul style="list-style-type: none"> • Mengembangkan solusi melalui pengidentifikasian alternatif-alternatif, tukar pikiran dan mengecek perbedaan pandang; <ul style="list-style-type: none"> - Peserta didik bersama guru membahas pembahasan tugas yang dikerjakan peserta didik • Melakukan tindakan strategis; <ul style="list-style-type: none"> - Peserta didik mengecek (memferivikasi) hipotesis tentang jawaban hasil diskusi bersama kelompoknya - Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya ke depan kelas. - Guru bersama peserta didik mendiskusikan hasil dari presentasi. • Melihat ulang dan mengevaluasi pengaruh-pengaruh dari solusi yang dilakukan; <ul style="list-style-type: none"> - Peserta didik bersama guru menyimpulkan tentang materi yang telah dipelajari hari ini 	<p>Ranah Pengetahuan</p> <p>Ranah Keterampilan</p>	<p>45 menit</p> <p>70 menit</p> <p>20 menit</p> <p>5 menit</p>
<p>3. Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menginformasikan kegiatan belajar pada pertemuan berikutnya, yaitu Ulangan • Guru mengakhiri kegiatan belajar 		<p>5 menit</p>

➤ **Pertemuan ke 3 (Ulangan)**

J. Penilaian Hasil Belajar

1. Teknik Penilaian: pengamatan, tes tertulis

2. Prosedur Penilaian:

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	Pengetahuan a. Menjelaskan konsep persamaan dan fungsi kuadrat dengan benar. b. Menerapkan konsep persamaan dan fungsi kuadrat dengan tepat.	Pengamatan dan tes	Penyelesaian tugas individu dan kelompok
2.	Keterampilan a. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan dan fungsi kuadrat dengan cermat	Pengamatan	Penyelesaian tugas (baik individu maupun kelompok) dan saat diskusi

**K. Instrumen Penilaian Hasil belajar
Penilaian Pembelajaran, Remedial dan Pengayaan**

Tes tertulis (Persamaan dan Fungsi Kuadrat)

KISI-KISI, SOAL PENGETAHUAN, KUNCI JAWABAN,

Kompetensi Dasar		Materi	Indikator Soal	Bentuk Soal	No. Soal	Tingkat Kesukaran Soal	Taraf Berpikir	Skor
Pengetahuan	Keterampilan							
Menentukan nilai variabel pada persamaan dan fungsi kuadrat	Menyajikan penyelesaian masalah yang berkaitan dengan persamaan dan fungsi kuadrat	Persamaan dan fungsi kuadrat	• Menentukan nilai a/b dari akar-akar persamaan kuadrat	Essay	1	Sedang	C3	20
			• Menentukan nilai a dan b dari persamaan kuadrat	Essay	2	Sedang	C3	30
			• Menentukan nilai c dari persamaan kuadrat	Essay	3	Sedang	C3	50

DAN CARA PENGOLAHAN NILAI

• **Naskah soal**

1.

2. 1. Persamaan kuadrat $x^2 - 9x + 3 = 0$ mempunyai akar r dan s . Jika $x^2 - bx + c = 0$ memiliki akar r^2 dan s^2 , maka nilai dari $\frac{b}{c}$ adalah

3. Jawab:

$$x^2 - 9x + 3 = 0 \begin{cases} r \\ s \end{cases}$$

$$r + s = 9$$

$$rs = 3$$

$$x^2 - bx + c = 0 \begin{cases} r^2 \\ s^2 \end{cases}$$

$$\frac{b}{c} = \frac{(r+s)^2 - 2rs}{(rs)^2} = \frac{9^2 - 2 \cdot 3}{3^2} = \frac{25}{3}$$

4. Jadi $\frac{b}{c} = \frac{25}{3}$

5. 2. Diketahui persamaan kuadrat $x^2 + 2ax + b = 0$ memiliki akar yang berlawanan ($x_1 = -x_2$), tentukanlah a dan b .

6. Jawab:

7. Diketahui bahwa

$$x^2 + 2ax + b = 0 \begin{cases} a = 1 \\ b = 2a \\ c = b \end{cases}$$

Sehingga untuk

$$\begin{aligned} x_1 &= -x_2 \\ x_1 + x_2 &= 0 \\ (-2a) &= 0 \\ a &= 0 \end{aligned}$$

serta

$$\begin{aligned} x_1 \cdot x_2 &= b \\ (-x_2) \cdot x_2 &= b \\ 8. \quad -x_2^2 &= b \end{aligned}$$

9. 3. Tentukanlah semua nilai c sehingga persamaan $x^2 - 4x - c - \sqrt{8x^2 - 32x - 8c} = 0$ memiliki tepat dua solusi real untuk c .

10. Jawab:

$$\begin{aligned} x^2 - 4x - c - \sqrt{8x^2 - 32x - 8c} &= 0 \\ x^2 - 4x - c &= \sqrt{8x^2 - 32x - 8c} \quad (\text{dikudratkan masing - masing ruas}) \\ (x^2 - 4x - c)^2 &= 8x^2 - 32x - 8c \\ (x^2 - 4x - c)^2 - 8(x^2 - 4x - c) &= 0 \\ (x^2 - 4x - c)(x^2 - 4x - c - 8) &= 0 \end{aligned}$$

karena $D \geq 0$ (memiliki 2 akar real)

$$\begin{aligned} x^2 - 4x - c = 0 \quad \text{atau} \quad x^2 - 4x - c - 8 = 0 \\ D = (-4)^2 - 4.1.(-c) \geq 0 \quad \text{atau} \quad D = (-4)^2 - 4.1.(-c - 8) \geq 0 \\ 16 + 4c \geq 0 \quad \text{atau} \quad 16 + 4c + 32 \geq 0 \\ 11. \quad c \geq -4 \quad \text{atau} \quad c \geq -12 \end{aligned}$$

12. Kita ambil yang $c \geq -4$.

- 13.
- 14.
- 15.
- 16.
- 17.
- 18.

- 19.
- 20.
- 21.
- 22.
- 23.
- 24.
- 25.

26. KRITERIA PENILAIAN

27.

28. Nilai = $\frac{\text{Skor yang diperoleh}}{100} \times 100 = 100$

29.

• REMIDIAL/ PENGAYAAN

1. REMIDIAL

30. Mengerjakan ulang soal ulangan

2. PENGAYAAN

31. Peserta didik mengumpulkan soal-soal persamaan dan fungsi kuadrat yang belum pernah dikerjakan selama KBM di kelas beserta jawabannya.

32.

33.

34. LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN KETERAMPILAN

35. Mata Pelajaran : Matematika

36. Kelas/Semester : X/1

37. Tahun Pelajaran: 2018/2019

38. Waktu Pengamatan :

39. Indikator terampil menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan kuadrat

- 1. Kurang terampil jika sama sekali tidak dapat menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan persamaan kuadrat
- 2. Terampil jika menunjukkan sudah ada usaha untuk menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan persamaan kuadrat tetapi belum tepat.
- 3. Sangat terampil, jika menunjukkan adanya usaha untuk menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan persamaan kuadrat serta menyelesaikan dengan tepat.

40. Bubuhkan tanda \surd pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan.

41.

42. N	43. Nama Siswa	44. Keterampilan		
		47. Menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah		
		50. KT	51. T	52. ST
53. 1	54.	55.	56.	57.
58. 2	59.	60.	61.	62.
63. 3	64.	65.	66.	67.
68. 4	69.	70.	71.	72.
73. 5	74.	75.	76.	77.

78.

79.

80.

81.

82.

83.

84. Mengetahui,
85. Kepala Sekolah,

89.

90.

91.

92.

93. Drs. H. JENJEN JAENI DAHLAN,
M.M.Pd.

94. NIP. 19590312 198603 1 014

86.

95.

87. Indramayu, Juli 2018
88. Guru Mata Pelajaran

96.

97.

98.

99.

100. WIDIHARTI,
S.Pd

101.

102.

103.
104.

105.

