

Bahan Ajar

Kelas : IX

Tema : Persamaan Kuadrat

Sub tema : Akar persamaan kuadrat

Tujuan : 1. Melalui pembelajaran dengan menerapkan model *problem based learning*, peserta didik mampu memahami konsep akar persamaan kuadrat dengan benar melalui penggunaan aplikasi Phet.
2. Melalui pembelajaran dengan menerapkan model *problem based learning*, peserta didik dapat menentukan akar persamaan kuadrat melalui permasalahan yang disajikan dalam LKPD dengan tepat.

No		Kompetensi Dasar		Indikator Pencapaian Kompetensi	Materi	Pendekatan, Metode, dan Model Pembelajaran	Jenis Bahan Ajar
1	3.2	Menjelaskan persamaan kuadrat dan karakteristiknya berdasarkan akar akarnya serta cara penyelesaiannya.	3.2.3	Menentukan penyelesaian persamaan kuadrat	Konsep akar dan menentukan akar persamaan kuadrat.	Pendekatan: Saintifik Metode: tanya jawab dan presentasi Model: Problem Based Learning	Buku Interaktif Matematika halaman 24-28 https://www.youtube.com/watch?v=OWKpJHCKOsU
2	4.2	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan kuadrat.	4.2.1	Menyelesaikan persamaan kuadrat dan mengetahui karakteristik penyelesaiannya.			Aplikasi <i>PHET</i>

MEDIA PEMBELAJARAN

Kelas : IX (Sembilan)

Tema : Persamaan kuadrat

Subtema : Akar persamaan Kuadrat

Tujuan Pembelajaran

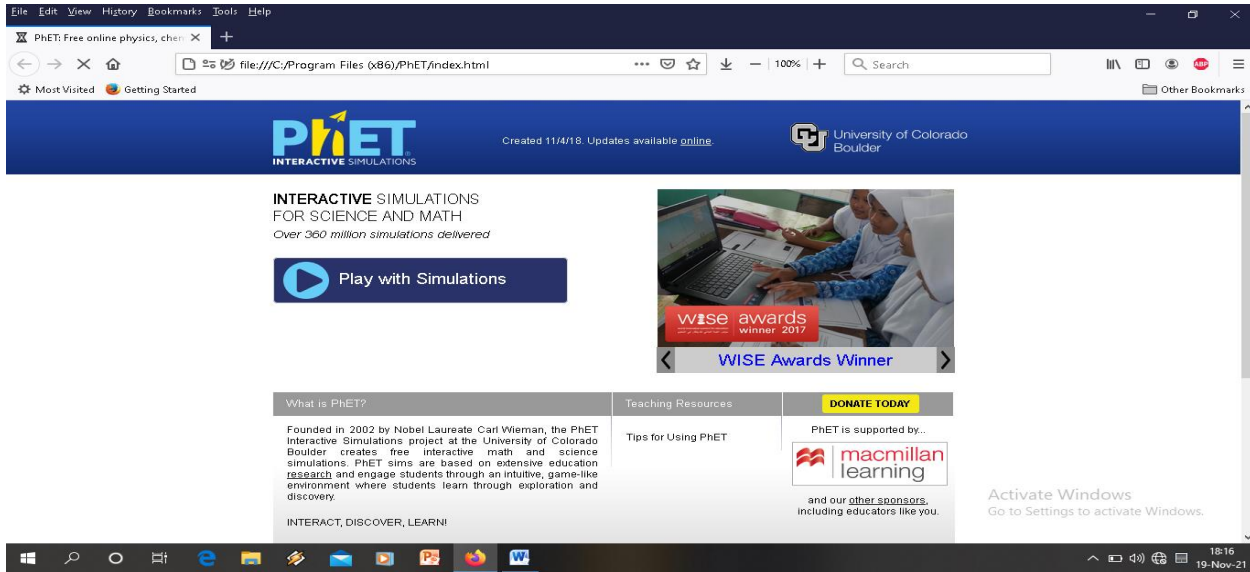
1. Melalui pembelajaran dengan menerapkan model *problem based learning*, peserta didik mampu memahami konsep akar persamaan kuadrat dengan benar melalui penggunaan aplikasi Phet.
2. Melalui pembelajaran dengan menerapkan model *problem based learning*, peserta didik dapat menentukan akar persamaan kuadrat melalui permasalahan yang disajikan dalam LKPD dengan tepat.

Pembelajaran ke-	Materi	Desain	Langkah Penggunaan
Kedua (2)	Akar persamaan kuadrat	LKPD	Guru membagikan LKPD untuk setiap peserta didik yang digunakan dalam mengukur standar keberhasilan materi yang disampaikan.
		Video Pembelajaran https://www.youtube.com/watch?v=OWKpJHCKOsU	Guru menyiapkan video pembelajaran untuk menguatkan pemahaman peserta didik pada materi.
		Aplikasi <i>PHET</i>	Guru memfasilitasi aplikasi <i>Phet</i> di ruang Lab Komputer dan peserta didik mengoperasikan dengan petunjuk yang ada dalam LKPD

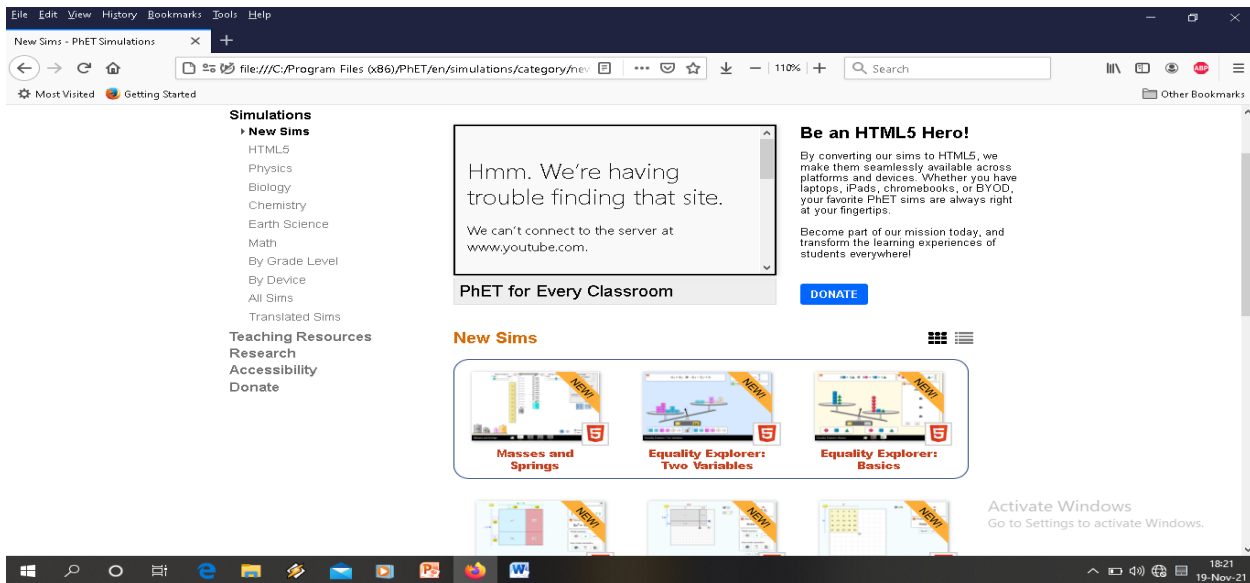
LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Lembar petunjuk penggunaan aplikasi PHET

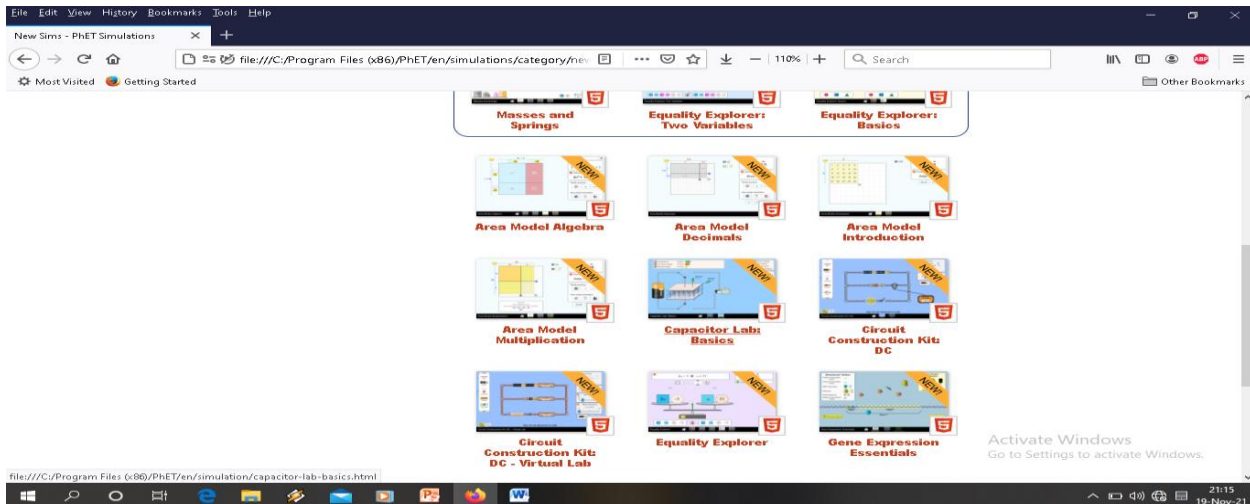
1. Peserta didik membuka aplikasi PHET di komputer kemudian tekan *Play with Simulations*



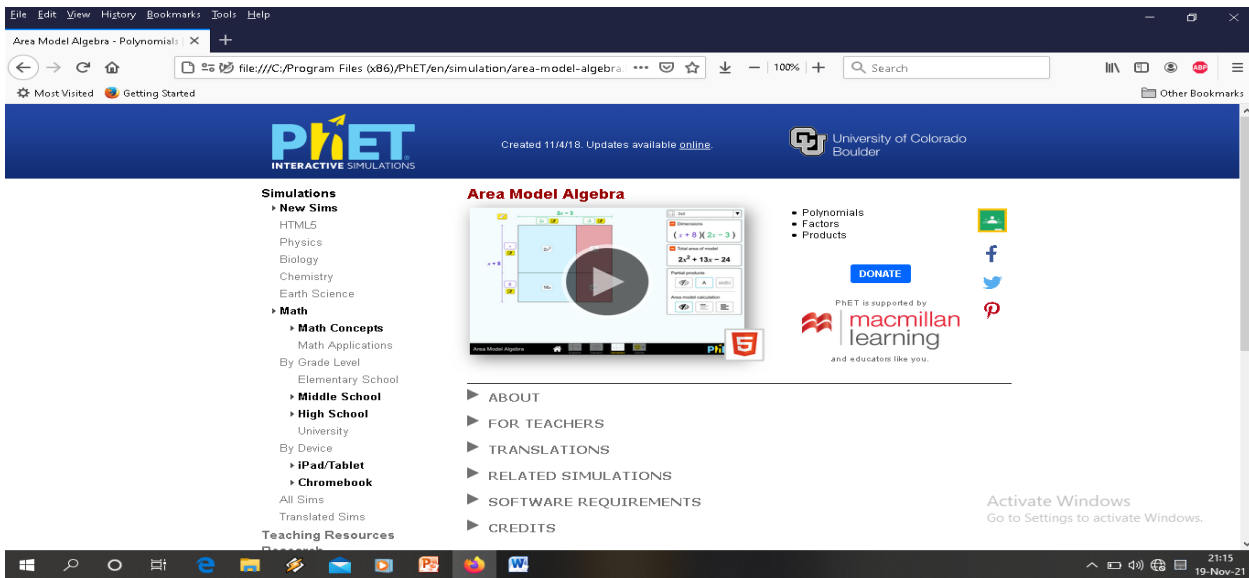
2. Tampilan dashboard materi dari aplikasi PHET setelah menekan *Play with Simulations*



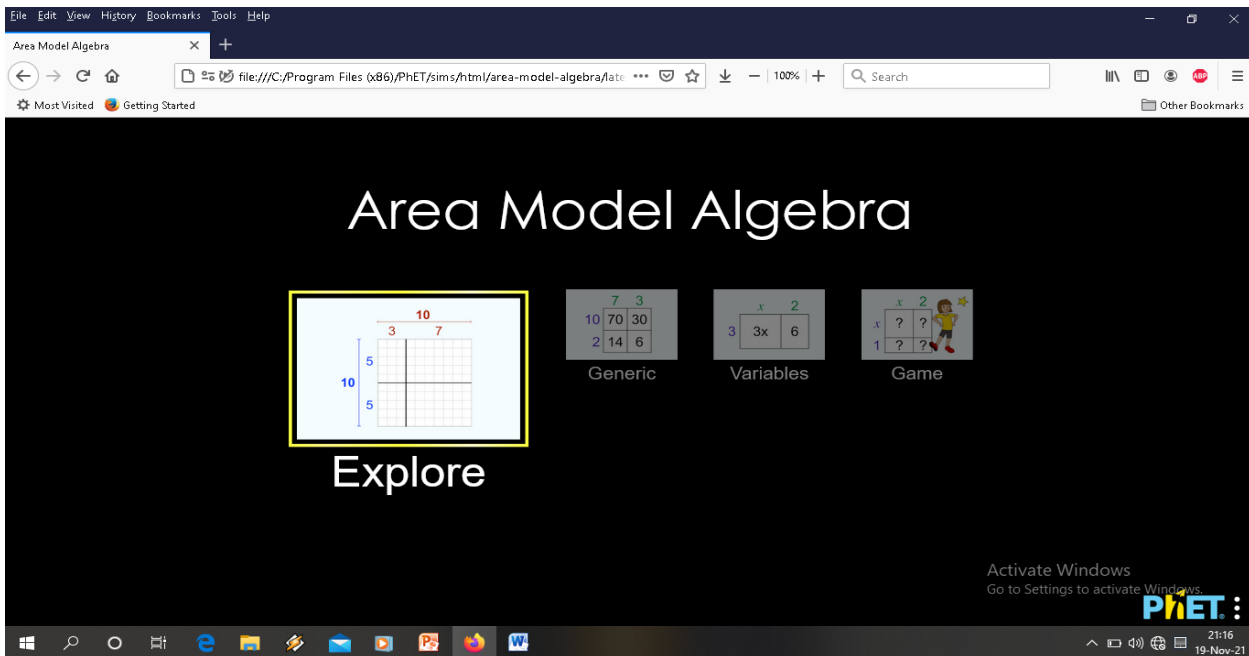
3. Cari materi *Area Model Algebra* lalu tekan pada materi tersebut.



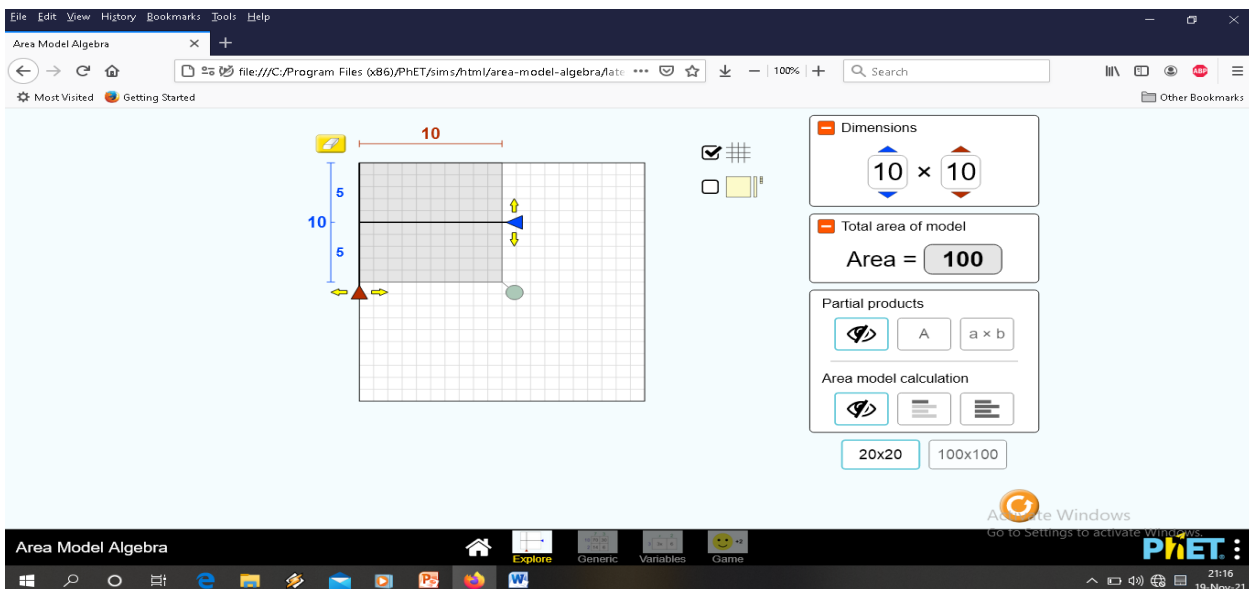
4. Dashboard Area Model Algebra



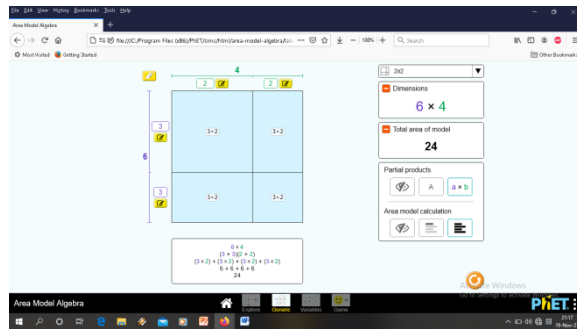
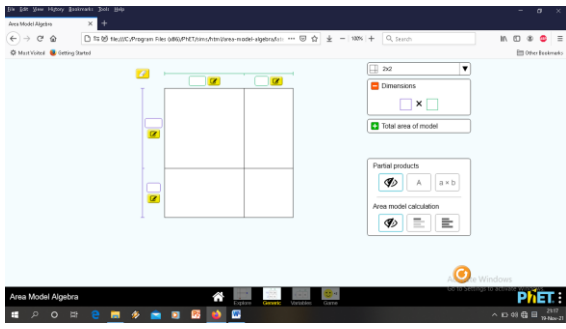
5. Tampilan materi Area Model Algebra yang terdapat empat tahapan yaitu Explore, Generic, Variables, dan Game



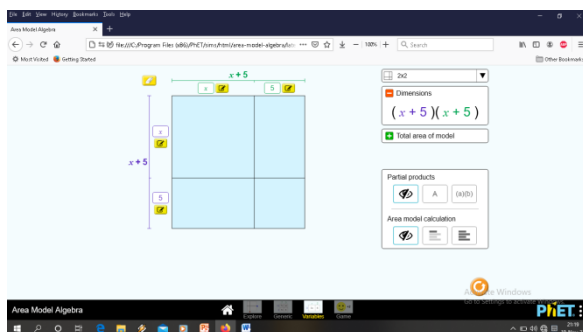
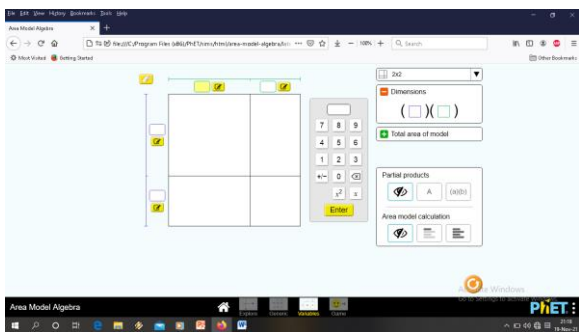
6. Tampilan materi pada Explore dengan tiga total area.



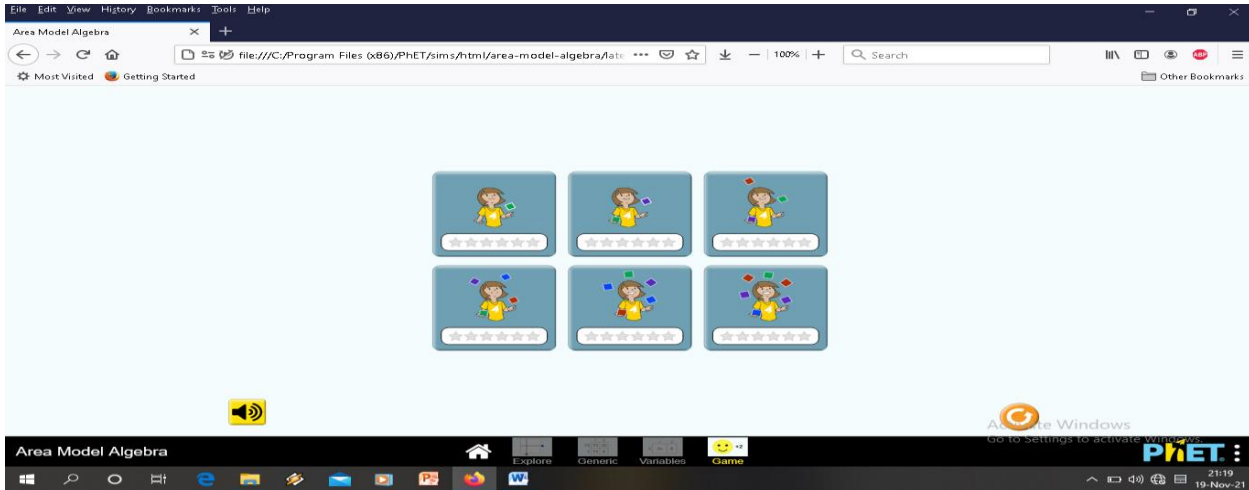
Tampilan materi pada *Generic* dengan empat total area, peserta didik diminta untuk mengisi sembarang angka untuk mengembangkan kompetensi pengetahuan dan berikut contohnya.



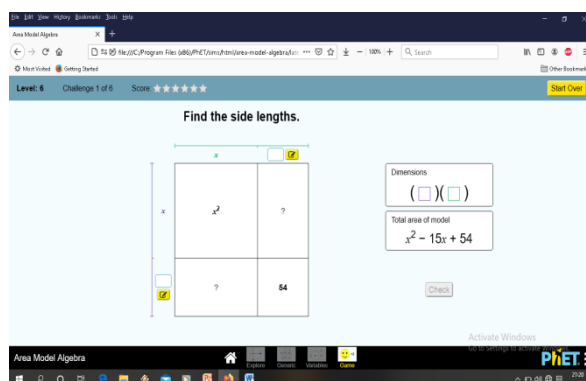
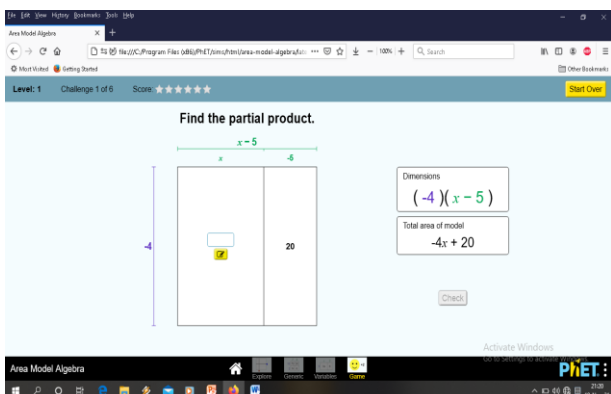
Tampilan materi pada *Variables* dengan empat total area, peserta didik diminta untuk mengisi sembarang angka dan mencantumkan variabel untuk mengembangkan kompetensi pengetahuan.



7. Setelah peserta didik memahami konsep persamaan kuadrat, maka siswa mencoba tahapan *Game* untuk mengukur tingkat pemahamannya pada materi persamaan kuadrat.



Contoh *Game* yang disediakan pada aplikasi *PHET*. Jika siswa memiliki jawaban benar dalam bermain game maka muncul suara TING tetapi jika jawaban siswa salah maka muncul suara TET TET



Latihan soal

Tentukan pemfaktoran dari persamaan kuadrat berikut:

1. $X^2 + 10x + 24 = 0$
2. $X^2 + 10x + 21 = 0$
3. $X^2 - 5x - 14 = 0$

Pembahasan

No	Pembahasan	Skor
1	$X^2 + 10x + 24 = 0$ $(x + 6)(x + 4) = 0$ $X + 6 = 0$ $X = -6$ (nilai x_1) Atau $X + 4 = 0$ $X = -4$ (nilai x_2)	10
2	$X^2 + 10x + 21 = 0$ $(x + 7)(x + 3) = 0$ $X + 7 = 0$ $X = -7$ (nilai x_1) Atau $X + 3 = 0$ $X = -3$ (nilai x_2)	10
3	$X^2 - 5x - 14 = 0$ $(x - 7)(x + 2) = 0$ $X - 7 = 0$ $X = 7$ (nilai x_1) Atau $X + 2 = 0$ $X = -2$ (nilai x_2)	10

Rubrik Penilaian:

No	Aspek yang dinilai	Kriteria	Skor Maksimum
1.	Keaktifan siswa dalam pembelajaran	Presentasi	5
2	Kebenaran	100% Benar	100

Lampiran

PERANGKAT PENILAIAN
PENILAIAN SIKAP SOSIAL

No.	Aspek Sikap	Indikator
1.	Percaya diri	Berani presentasi di depan kelas
		Berani berpendapat, bertanya, atau menjawab pertanyaan.

Format Penilaian Sikap Observasi

Nama Guru : Esti Wahaayu, S. Pd.

Mata Pelajaran : Matematika

KD : 3.2

Kelas / Semester : IX-A (Ganjil)

No.	Nama Siswa	Aspek	Percaya diri		Angka akhir aspek
		Indikator	1	2	
		Waktu Pengamatan			
1	Afriza Uma Syaifudin				
2	Alvan Khoiri Dwi Wibowo				
3	Anggit Nur Cahyo				
4	Aulia Dini Uvi Xeniasih				
5	Berlin Tropolomi D.				
6	Bima Arya Setiaji				
7	Daniyanto				
8	Dendi Hermawan				
9	Depi Apriani				
10	Divi Wulandari				
11	Eka Prasetyo				
12	Galih Arya Prayuda				
13	Inka Pitria				
14	Intan Jariah				
15	Juliana Magdalena				
16	Katria Juliatul Zahra				

17	Khelvin Maesa Putra Sulistiono				
18	Kresna Sakri Supomo				
19	Lady Setiawan				
20	Lindu Aji Nararya Swasti				
21	M. Arif Fadilah				
22	M. Herlangga Rahmadani				
23	M. Rizky Fadillah Wijaya				
24	Nangimatussangadah Susilo Rini				
25	Pina Supiana				
26	Rifki Ramadani				
27	Riko Fauzan				
28	Roby Syaputra				
29	Rohmat Aly Setiawan				
30	Rois				
31	Salsabila Rahma				
32	Sheila Putri Arshinta				
33	Siti Rahmah				
34	Vaiz Maulana				
35	Wanda Ike Wulandari				
36	Widiya Lestari				

Mata pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : IX-B/Ganjil

No.	Nama Siswa	Aspek	Percaya diri		Angka akhir aspek
		Indikator	1	2	
		Waktu Pengamatan			
1	Adita Rahmat Pratama				
2	Agis Aulia Rahma Sani				

No.	Nama Siswa	Aspek	Percaya diri		Angka akhir aspek
		Indikator	1	2	
		Waktu Pengamatan			
3	Ahmad Sodik				
4	Akmaludin Qowim				
5	Angger Choirul Mustofa				
6	Bagas Adi Saputra				
7	Bagus Dwi Haryadi				
8	Bimo Aryo Seto				
9	Borneo Delon Vanjava				
10	Brahma Perkasa				
11	Cariel Jesica				
12	Dea Rista				
13	Dimas Pratama				
14	Fatih Bayu Khafizi				
15	Imel Ameliya				
16	Kartika Lanjar Sari				
17	Khairul				
18	Khusnul Khotimah				
19	M. Rizky				
20	Melyyanti				
21	Mhd. Fauzan Lubis				
22	Muhammad Azrun Rahman				
23	Muhammad Rizki Pratama				
24	Nurul Zakiyah				
25	Putri Aliffiah				
26	Putri Mega Lena				
27	Ratna Dewati				
28	Reyhan Saputra				
29	Rian Fadillah				

No.	Nama Siswa	Aspek		Percaya diri		Angka akhir aspek
		Indikator		1	2	
		Waktu Pengamatan				
30	Rizky Nuhrul Pratama					
31	Salsa Billa Qurrota A'Yun					
32	Sariatul					
33	Selvina Intan Safitri					
34	Slamet Widodo					
35	Zahrah Intan Nuramizah					

Format Penilaian Sikap Jurnal

No.	Hari/Tanggal	Nama Peserta didik	Catatan Perilaku	Butir Sikap	Tindak Lanjut