

Lampiran 1 Surat Permohonan Izin Penelitian



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Program Studi : Pendidikan Bahasa Inggris - Pendidikan Bahasa & Sastra Indonesia
Pendidikan Matematika - Pendidikan Biologi - PG. PAUD - PG. SD

Jln. Sutorejo No. 59 Surabaya 60113. Telp. (031) 3811966 Fax. (031) 3813096

Nomor : 424/KET/IL.3-FKIP/F/XII/2017

Perihal : Penelitian Skripsi

Yang terhormat

Kepala SMA Muhammadiyah 1 Surabaya

Assalamualaikum Wr. Wb.

Dengan ini kami Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surabaya menghadapkan mahasiswa :

Nama : Syaiful Anwar
NIM : 20131112008
Program Studi : Pendidikan Matematika (S1)

Pada kesempatan ini kami mohon Bapak/Ibu berkenan memberikan izin kepada mahasiswa tersebut untuk mengadakan penelitian dalam penyelesaian skripsinya.

Adapun judul penelitian yang diambil adalah :

"EFEKTIVITAS PENGGUNAAN MACROMEDIA FLASH DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA".

Atas bantuan dan kerja samanya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamualaikum Wr. Wb.

Surabaya, 5 Desember 2017

Dekan

Endah Hendarwati, S.E., M.Pd.

Lampiran 2 Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian



MAJELIS PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH
PIMPINAN DAERAH MUHAMMADIYAH SURABAYA
SMA MUHAMMADIYAH 1
TERAKREDITASI "A"

NSS : 304056004028 / NPSN : 20532171

NDS : 3005300501

Jl. Raya Kapasan No. 73 - 75 Telp. (031) 3712425 Surabaya 60141

SURAT KETERANGAN

Nomor : 1826/KET/III.4/II/2018

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Drs. Harsono
TTL : Surabaya, 05 Oktober 1967
Alamat : Sumpat Asri Blok I/17 Gresik
Jabatan : Kepala Sekolah

Dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : Syaiful Anwar
NIM : 20131112008
Program Studi : Pendidikan Matematika

Telah mengadakan dan menyelesaikan penelitian di SMA Muhammadiyah 1 Surabaya dengan judul :
"EFEKTIVITAS PENGGUNAAN MACROMEDIA FLASH DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA".

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Surabaya, 09 Februari 2018

Kepala Sekolah



Lampiran 3 Berita Acara Bimbingan

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA

BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

1. NAMA MAHASISWA : Syaiful Anwar.....
 2. NIM : 2013.111.2008.....
 3. PROGRAM STUDI : PENDIDIKAN MATEMATIKA.....
 4. JUDUL SKRIPSI : EFEKTIVAS PENGGUNAAN MACROMEDIA
 FLASH DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA

 5. TANGGAL PENGAJUAN SKRIPSI :

TANGGAL	MATERI BIMBINGAN	PARAF	
		PEMBIMBING I	PEMBIMBING II
05 Maret 2017	Dengaruan Judul Penelitian	d	
23 Mei 2017	Konsultasi Bab 1	d	
24 Juli 2017	Bimbingan proposal 1 dan 2	d	
26 Juli 2017	Bimbingan proposal 1 dan 2		A
5 Oktober 2017	Bimbingan proposal 1,2 dan 3		A
3 November 17	Bimbingan proposal 1,2 dan 3	d	
7 November 17	Bimbingan revisi proposal		A
20 November 17	Bimbingan instrumen	d	
27 Januari 18	Bimbingan instrumen		A
23 Januari 18	Bimbingan revisi instrumen	d	
19 Februari 18	Bimbingan bab 4 dan 5	d	
19 Februari 18	Bimbingan bab 4 dan 5		A
20 Februari 18	Revisi bab 4. alfab. p ACC	d	

6. TANGGAL SELESAI MENULIS SKRIPSI : 20 Februari 2018.....
 7. TANGGAL RENCANA UJIAN SKRIPSI :

KETERANGAN :

Mahasiswa Tersebut Diatas Telah Menyelesaikan Bimbingan Penulisan Skripsi Dan Sudah Dapat Diajukan Dalam Sidang Ujian Skripsi.

Dosen Pembimbing I


 Dr. Lis Holisin, M.Pd.

Surabaya, 20 Februari 2018 .

Dosen Pembimbing II


 Sloppean Sitopra, S.pd., M.Pd.

Halaman ini sengaja dikosongkan

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN 1

(RPP)

Satuan Pendidikan	: SMA Muhammadiyah1 Surabaya
Kelas/Semester	: XI – MIA 3 / Genap
Mata Pelajaran	: Matematika-Peminatan
Materi Pokok/Tema	: Suku Banyak (Polinomial)
Materi sub Tema	: Pembagian Suku Banyak (Polinomial)
Waktu	: 2 × 40 menit
Jumlah Pertemuan	: 1 pertemuan

A. Kompetensi Inti

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerja sama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif dan menunjukkansikap 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 pengetahuan faktual, konseptual,prosedural berdasarkan ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
- KI 4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya disekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar

- 3.2 Mendeskripsikan aturan perkalian dan pembagian polinomial dan menerapkan teorema sisa dan pempfaktoran polinomial dalam menyelesaikan masalah matematika.
- 4.1 Memecahkan masalah nyata menggunakan konsep teorema sisa dan faktorisasi dalam polinomial.
- 4.2 memecahkan masalah nyata dengan model persamaan kubik dan menerapkan aturan dan sifat pada polinomial.

C. Indikator

1. Menjelaskan konsep pembagian suku banyak (polinomial)
2. Menyelesaikan pembagian suku banyak, yaitu {pembagian $P(x)$ dengan $(x-c)$, pembagian suku banyak dengan $(ax-b)$, pembagian suku banyak dengan (ax^2+bx+c) }.
3. Menyelesaikan pembagian suku banyak dengan cara biasa dan aturan sintetik (metode horner)

D. Tujuan

Dengan menggunakan bantuan macromedia flash dalam pembelajaran, siswa dapat:

1. Menjelaskan konsep pembagian suku banyak (polinomial)
2. Menyelesaikan pembagian suku banyak, yaitu {pembagian $P(x)$ dengan $(x-c)$, pembagian suku banyak dengan $(ax-b)$, pembagian suku banyak dengan (ax^2+bx+c) }.
3. Menyelesaikan pembagian suku banyak dengan cara biasa dan aturan sintetik (metode horner)

E. Materi

Pembagian Suku Banyak (Polinomial)

F. Model dan Metode Pembelajaran

1. Model pembelajaran : *Student Team Achievement Division (STAD)*.
2. Metode pembelajaran : Diskusi kelompok, kerjasama dan tanya jawab.



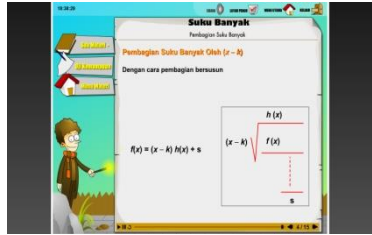
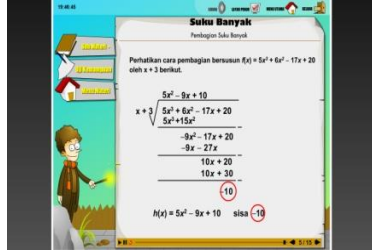
G. Alat dan Sumber belajar

1. Alat bantu :
 - White board
 - LCD Proyektor
 - Laptop
 - Spidol
 - Penghapus
 - Lembar Kerja
2. Sumber Belajar :
 - Sukino. 2014. Matematika untuk SMA/MA Kelas XI Kelompok Peminatan Matematika dan Ilmu Alam. Penerbit Erlangga

H. Langkah-Langkah Pembelajaran

Pertemuan Pertama

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Waktu
	Guru	Siswa	
Pendahuluan	1. Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam dan berdoa.	1. Siswa mengucapkan salam.	2 menit
	2. Guru memeriksa presensi (kehadiran) siswa.	2. Siswa mendengarkan dan merespon	2 menit
	<i>Fase 1 (orientasi siswa)</i>		
	3. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai dan memberikan motivasi tentang pentingnya materi ini, serta menginformasikan bahwa pembelajaran yang akan dilaksanakan menggunakan model <i>Student Teams Achievement Division (STAD)</i> dengan bantuan <i>macromedia flash</i> .	3. Siswa mendengarkan memperhatikan penjelasan guru.	3 menit
Kegiatan Inti	<i>fase 2 (mengorganikan siswa untuk belajar)</i>		
	4. Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok secara heterogen.	4. Siswa berhitung 1-5 untuk menentukan kelompoknya, kemudian berkumpul dengan teman kelompoknya.	5menit
	5. Guru menjelaskan materi ajar melalui <i>macromedia flash</i> .	5. Siswa mendengarkan dan memperhatikan guru dalam menjelaskan materi ajar.	15menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Waktu
	Guru	Siswa	
Inti			
			
			
			
	Fase 4 (membimbing siswa belajar dalam tim/kelompok)		
	<p>6. Guru memberikan lembar kegiatan siswa (LKS-1) pada setiap kelompok untuk dikerjakan dalam kelompok.</p> <p>7. Guru mengamati dan membimbing apabila ada yang kesulitan dalam mengerjakan.</p>	<p>6. Siswa mendiskusikan/ mengerjakan lembar kegiatan siswa (LKS-1) yang sudah diberikan oleh guru.</p> <p>7. Siswa bertanya apabila mengalami kesulitan mengerjakan LKS 1.</p>	<p>20menit</p> <p>3menit</p>

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Waktu
	Guru	Siswa	
	8. Satu kelompok di[ilih secara acak untuk mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas agar bisa dievaluasi bersama dengan kelompok lainnya.	8. Perwakilan kelompok maju ke depan kelas untuk mempresentasikan jawaban lembar kerja agar dapat dievaluasi bersama.	10menit
	<i>Fase 5 (memberikan tes evaluasi individu)</i>		
	9. Guru memberikan tes evaluasi untuk mengetahui kemampuan siswa.	9. Siswa mengerjakan tes evaluasi	15menit
	<i>Fase 6 (apresiasi terhadap kelompok terbaik)</i>		
	10. Gurumemberikan apresiasi/penghargaan kepada kelompok yang memiliki skor tertinggi.	10. Perwakilan kelompok yang mendapat nilai tertinggi maju untuk mendapatkan penghargaan	2menit
Penutup	11. Guru membimbing siswa menyimpulkan materi pelajaran.	11. Siswa bersama guru menyimpulkan materi pelajaran.	5menit
	12. Guru menyampaikan garis besar materi yang akan datang.	12. Siswa mendengarkan dan memperhatikan.	2menit
	13. Guru menutup pembelajaran dengan doa dan salam	13. Siswa membaca do'a dan menjawab salam	2menit

I. Penilaian

Teknik Penilaian : Tes dan Observasi

Bentuk Instrumen : Tes uraian dan lembar observasi

Surabaya, 31 Januari 2018

Guru Matematika

Peneliti

Galuh Adiningtyas, S.Si

Syaiful Anwar

Mengetahui

Kepala Sekolah SMA Muhammadiyah 1 Surabaya

Drs. Harsono

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN 2

(RPP)

Satuan Pendidikan	: SMA Muhammadiyah 1 Surabaya
Kelas/Semester	: XI – MIA 3 / Genap
Mata Pelajaran	: Matematika-Peminatan
Materi Pokok/Tema	: Suku Banyak (Polinomial)
Materi sub Tema	: Teorema Sisa dan Teorema Faktor
Waktu	: 2 x 40 menit
Jumlah Pertemuan	: 1 pertemuan

A. Kompetensi Inti

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerja sama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif dan menunjukkansikap 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 pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
- KI 4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya disekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar

- 3.2 Mendeskripsikan aturan perkalian dan pembagian polinomial dan menerapkan teorema sisa dan pempfaktoran polinomial dalam menyelesaikan masalah matematika.
- 4.1 Memecahkan masalah nyata menggunakan konsep teorema sisa dan faktorisasi dalam polinomial.
- 4.2 memecahkan masalah nyata dengan model persamaan kubik dan menerapkan aturan dan sifat pada polinomial.

C. Indikator

1. Menjelaskan tentang teorema sisa dan faktorisasi pada suku banyak (polinomial).
2. Menerapkan teorema sisa dan pemfaktoran polinomial pada aturan perkalian dan pembagian suku banyak (polinomial).
3. Menyelesaikan persoalan teorema sisa dan faktor pada suku banyak (polinomial).

D. Tujuan

Dengan menggunakan bantuan *macromedia flash* dalam pembelajaran, siswa dapat:

1. Menjelaskan tentang teorema sisa dan faktorisasi pada suku banyak (polinomial)
2. Menerapkan teorema sisa dan pemfaktoran polinomial pada aturan perkalian dan pembagian suku banyak (polinomial).
3. Menyelesaikan persoalan teorema sisa dan faktor pada suku banyak (polinomial).

E. Materi

Teorema Sisa

Teorema Faktor

F. Model dan Metode Pembelajaran

3. Model pembelajaran : *Student Team Achievement Division (STAD)*.
4. Metode pembelajaran : Diskusi kelompok, kerjasama dan tanya jawab.




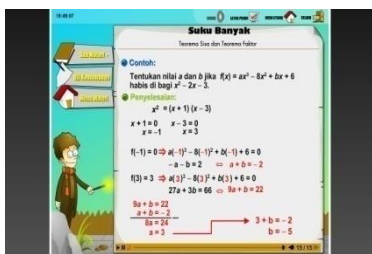
G. Alat dan Sumber belajar

1. Alat bantu :
 - White board
 - LCD Proyektor
 - Laptop
 - Spidol
 - Penghapus
 - Lembar Kerja
2. Sumber Belajar :
 - Sukino. 2014. Matematika untuk SMA/MA Kelas XI Kelompok Peminatan Matematika dan Ilmu Alam. Penerbit Erlangga

H. Langkah-Langkah Pembelajaran

Pertemuan kedua

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Waktu
	Guru	Siswa	
Pendahuluan	1. Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam dan berdoa.	1. Siswa mengucapkan salam.	2 menit
	2. Guru memeriksa presensi (kehadiran) siswa.	2. Siswa mendengarkan dan merespon	2 menit
	<i>Fase 1 (orientasi siswa)</i>		
	3. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai dan memberikan motivasi tentang pentingnya materi ini, serta menginformasikan bahwa pembelajaran yang akan dilaksanakan menggunakan model <i>Student Teams Achievement Division (STAD)</i> dengan bantuan <i>macromedia flash</i> .	3. Siswa mendengarkan memperhatikan penjelasan guru.	3 menit
Kegiatan Inti	<i>fase 2 (mengorganikan siswa untuk belajar)</i>		
	4. Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok secara heterogen.	4. Siswa berhitung 1-5 untuk menentukan kelompoknya, kemudian berkumpul dengan teman kelompoknya.	5 menit
	5. Guru menjelaskan materi ajar melalui <i>macromedia flash</i> .	5. Siswa mendengarkan dan memperhatikan guru dalam menjelaskan materi ajar.	15 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Waktu
	Guru	Siswa	
Inti	   		
	<p>Fase 4 (membimbing siswa belajar dalam tim/kelompok)</p>		
	<p>6. Guru memberikan lembar kegiatan siswa (LKS-2) pada setiap kelompok untuk dikerjakan dalam kelompok.</p> <p>7. Guru mengamati dan membimbing apabila ada yang kesulitan dalam mengerjakan.</p>	<p>6. Siswa mendiskusikan/ mengerjakan lembar kegiatan siswa (LKS-2) yang sudah diberikan oleh guru.</p> <p>7. Siswa bertanya apabila mengalami kesulitan mengerjakan LKS 2.</p>	<p>20 menit</p> <p>3 menit</p>
			10menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Waktu
	Guru	Siswa	
	8. Satu kelompok di[ilih secara acak untuk mempresentasikan hasil diskusinya di deoan kelas agar bisa dievaluasi bersama dengan kelompok lainnya.	8. Perwakilan kelompok maju ke depan kelas untuk mempresentasikan jawaban lembar kerja agar dapat dievaluasi bersama.	15menit
	<i>Fase 5 (memberikan tes evaluasi individu)</i>		
	9. Guru memberikan tes evaluasi untuk mengetahui kemampuan siswa.	9. Siswa mengerjakan tes evaluasi	
	<i>Fase 6 (apresiasi terhadap kelompok terbaik)</i>		
	10. Guru memberikan apresiasi/penghargaan kepada kelompok yang memiliki skor tertinggi.	10. Perwakilan kelompok yang mendapat nilai tertinggi maju untuk mendapatkan penghargaan	2 menit
Penutup	11. Guru membimbing siswa menyimpulkan materi pelajaran.	11. Siswa bersama guru menyimpulkan materi pelajaran.	5menit
	12. Guru menyampaikan garis besar materi yang akan datang.	12. Siswa mendengarkan dan memperhatikan.	2menit
	13. Guru menutup pembelajaran dengan doa dan salam	13. Siswa membaca do'a dan menjawab salam	2menit

I. Penilaian

Teknik Penilaian : Tes dan Observasi

Bentuk Instrumen : Tes uraian dan lembar observasi

Surabaya, 31 Januari 2018

Guru Matematika

Peneliti

Galuh Adiningtyas, S.Si

Syaiful Anwar

Mengetahui

Kepala Sekolah SMA Muhammadiyah 1 Surabaya

Drs. Harsono

KISI-KISI LEMBAR KEGIATAN SISWA (LKS-1)

Kompetensi Inti:

- Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
- Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya disekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

Kompetesnsi Dasar	Kelas/ Semester	Materi	Indikator Soal	No. Soal
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Mendeskripsikan aturan perkalian dan pembagian polinomial dan menerapkan teorema sisa dan pempfaktoran suku banyak (polinomial) dalam menyelesaikan masalah matematika. ➤ Memecahkan masalah nyata menggunakan konsep teorema sisa dan faktorisasi dalam polinomial. 	XI-MIA3 /Genap	Pembagian suku banyak (Polinomial)	Menyelesaikan pembagian suku banyak (polinomial) $P(x)$ dengan $(x-c)$ dengan cara bersusun ataupun horner.	Soal 1a dan 1b
			Menyelesaikan pembagian suku banyak (polinomial) $P(x)$ dengan $(ax-b)$	Soal 2a dab 2b
			Menyelesaikan pembagian suku banyak (polinomial) $P(x)$ dengan $(x-c)$ dengan cara horner.	Soal 3a dan 3b
			Menyelesaikan pembagian suku banyak (polinomial) $P(x)$ dengan (ax^2+bx+c)	Soal 4
			Menemukan nilai variabel lain pada pembagian suku banyak (polinomial) dengan menggunakan konsep teorema sisa	Soal 5

LEMBAR KEGIATAN SISWA 1

Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : XI - MIA 3 / Genap
Topik : Pembagian Suku Banyak (polinomial)
Waktu : 20 menit

Kompetensi Dasar :

- Mendeskripsikan aturan perkalian dan pembagian suku banyak (polinomial) dan menerapkan teorema sisa dan pemfaktoran polinomial dalam menyelesaikan masalah matematika.
- Memecahkan masalah nyata menggunakan konsep teorema sisa dan faktorisasi dalam polinomial.
- Memecahkan masalah nyata dengan model persamaan kubik dan menerapkan aturan dan sifat pada polinomial.

Indikator :

- Menjelaskan konsep pembagian suku banyak (polinomial)
- Menyelesaikan pembagian suku banyak, yaitu {pembagian $P(x)$ dengan $(x-c)$, pembagian suku banyak dengan $(ax-b)$, pembagian suku banyak dengan $(ax^2 + bx + c)$ }.
- Menyelesaikan pembagian suku banyak dengan cara biasa dan aturan sintetik (metode horner)

NAMA ANGGOTA KELOMPOK

1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.

Petunjuk Kegiatan :

- Bacalah doa sebelum melakukan kegiatan
- Bacalah baik-baik petunjuk kegiatan yang telah diberikan.
- Persiapkan alat dan bahan.
- Kerjakan langkah-langkah kegiatan di LKS.
- Gunakan ketelitian dalam mengerjakan LKS.
- Jika mengalami kesulitan dalam melakukan kegiatan, dapat bertanya Ibu/Bapak guru.
- Tuliskan kesimpulan yang kalian peroleh dari hasil yang telah disediakan.
- Selamat mengerjakan.



Setelah memperhatikan penjelasan materi pembagian polinomial melalui Macromedia Flash, Selesaikan soal berikut dengan teliti !

1. Tentukan hasil bagi $H(x)$ dan sisa $S(x)$ dari setiap pembagian suku banyak (polinomial) berikut ini dengan cara bersusun ataupun horner !
 - a. $x^2 - 5x + 2$ dibagi $(x - 3)$
 - b. $2x^2 + 3x - 1$ dibagi $(x - 2)$



Penyelesaian :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. Dengan menggunakan cara pembagian bersusun tentukan hasil bagi dan sisa dari setiap pembagian berikut !
 - a. $(4x^2 + 6x + 2) : (2x - 1)$
 - b. $(2x^3 + x^2 + x + 10) : (2x - 3)$



Penyelesaian :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. Dengan menggunakan cara horner tentukan hasil bagi dan sisa dari setiap pembagian berikut !

a. $(15x^4 + 10x^3 + 21x^2 + 5x - 8) : (3x+2)$

b. $(4x^3 - 3x^2 - 6x + 18) : (4x - 3)$



Penyelesaian :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4. Dengan menggunakan bagan Horner, tentukan sisa dan hasil bagi untuk pembagian berikut.

$P(x) = x^5 + 2x^4 + 2x^3 - x^2 + 2x - 7$ dibagi oleh $x^2 + x - 2$



Penyelesaian :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

KISI-KISI LEMBAR KEGIATAN SISWA (LKS – 2)

Kompetensi Inti:

- Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
- Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya disekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

Kompetensi Dasar	Kelas/ Semester	Materi	Indikator Soal	No. Soal
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Mendeskripsikan aturan perkalian dan pembagian polinomial dan menerapkan teorema sisa dan pefaktorasi suku banyak (polinomial) dalam menyelesaikan masalah matematika. ➤ Memecahkan masalah nyata menggunakan konsep teorema sisa dan faktorisasi dalam polinomial. 	XI-MIA3 /Genap	Teorema Sisa dan Teorema Faktor	Menentukan sisa pembagian dari suku banyak dengan cara substitusi ataupun bagan horner.	Soal 1a, 1b
			Menyelesaikan persoalan dari teorema sisa.	Soal 2
			Menunjukkan faktor-faktor dari suatu persamaan $f(x)$ dengan teorema faktor.	Soal 3a , 3b, 3c, dan 3d.
			Menentukan nilai variabel lain dari sebuah persamaan $f(x)$ dengan menggunakan teorema faktor	Soal 4
			Mennentukan permasalahan dengan teorema faktor.	Soal 5

LEMBAR KEGIATAN SISWA 2

Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : XI - MIA 3 / Genap
Topik : Teorema sisa dan teorema faktor
Waktu : 20 menit

Kompetensi Dasar :

- Mendeskripsikan aturan perkalian dan pembagian suku banyak (polinomial) dan menerapkan teorema sisa dan pefaktoran polinomial dalam menyelesaikan masalah matematika.
- Memecahkan masalah nyata menggunakan konsep teorema sisa dan faktorisasi dalam polinomial.
- Memecahkan masalah nyata dengan model persamaan kubik dan menerapkan aturan dan sifat pada polinomial.

Indikator :

- Menjelaskan tentang teorema sisa dan faktorisasi pada suku banyak (polinomial)
- Menerapkan teorema sisa dan pefaktoran polinomial pada aturan perkalian dan pembagian suku banyak (polinomial)
- Menyelesaikan persoalan teorema sisa dan faktor pada suku banyak (polinomial).

NAMA ANGGOTA KELOMPOK

1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.

Petunjuk Kegiatan :

- Bacalah doa sebelum melakukan kegiatan
- Bacalah baik-baik petunjuk kegiatan yang telah diberikan.
- Persiapkan alat dan bahan.
- Kerjakan langkah-langkah kegiatan di LKS.
- Gunakan ketelitian dalam mengerjakan LKS.
- Jika mengalami kesulitan dalam melakukan kegiatan, dapat bertanya Ibu/Bapak guru.
- Tuliskan kesimpulan yang kalian peroleh dari hasil yang telah disediakan.
- Selamat mengerjakan.



3. Tunjukkan, manakah yang merupakan faktor dari $4x^3 + 16x^2 - x - 4$. Serta sebutkan alasannya !

- a. $x + 2$
- b. $2x + 1$
- c. $x + 3$
- d. $x + 4$



Penyelesaian :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4. Tentukan nilai n agar polinom $P(x) = x^3 - 2x^2 - nx + 6$ mempunyai faktor $(x-2)$.

Penyelesaian :



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Kunci Jawaban Dan Pedoman Penskoran

LKS	JAWABAN	SKOR	SKOR TOTAL
LKS 1	<p>Soal no 1. Tentukan hasil bagi $h(x)$ dan sisa $s(x)$ dari setiap pembagian suku banyak (polinomial) berikut ini dengan cara bersusun ataupun horner !</p> <p>a. $x^2 - 5x + 2$ dibagi $(x - 3)$ b. $2x^2 + 3x - 1$ dibagi $(x - 2)$</p> <p>Pembahasan :</p> <p>a. Dengan cara bersusun</p> $ \begin{array}{r} x - 2 \\ x - 3 \overline{) x^2 - 5x + 2} \\ \underline{x^2 - 3x } \\ -2x + 2 \\ \underline{-2x + 6} \\ -4 \end{array} $ <p>$H(x) = x - 2$ $S(x) = -4$</p> <p>Dengan cara horner</p> $ \begin{array}{r rr r} & 1 & -5 & 2 \\ 3 & * & 3 & -6+ \\ \hline & 1 & -2 & -4 \end{array} \longrightarrow \text{sisa bagi / } S(x) $ <p style="margin-left: 40px;">↓</p> <p>Koefisien hasil bagi $H(x)$ $H(x) = x - 2$ $S(x) = -4$</p> <p>b. Dengan cara bersusun</p> $ \begin{array}{r} 2x + 7 \\ x - 2 \overline{) 2x^2 + 3x - 1} \\ \underline{2x^2 - 4x } \\ 7x - 1 \\ \underline{7x - 14} \\ 13 \end{array} $ <p>$H(x) = 2x + 7$ $S(x) = 13$</p>	<p>4</p> <p>3</p> <p>4</p> <p>3</p> <p>4</p> <p>3</p>	88

LKS	JAWABAN	SKOR	SKOR TOTAL
	<p>Dengan cara horner</p> $ \begin{array}{r rr r} 2 & 2 & 3 & -1 \\ & * & 4 & 14 \\ \hline & 2 & 7 & 13 \end{array} \begin{array}{l} + \\ \longrightarrow \text{ sisa bagi / } S(x) \end{array} $ <p style="text-align: center;">↓</p> <p>Koefisien hasilbagi H(x) $H(x) = 2x + 7$ $S(x) = 13$</p> <p>Soal no 2. Dengan menggunakan cara pembagian bersusun tentukan hasil bagi dan sisa dari setiap pembagian berikut !</p> <p>a. $(4x^2 + 6x + 2) : (2x - 1)$ b. $(2x^3 + x^2 + x + 10) : (2x - 3)$</p> <p>Pembahasan :</p> <p>a.</p> $ \begin{array}{r} 2x - 1 \overline{) 4x^2 + 6x + 2} \\ \underline{4x^2 - 2x} \quad - \\ 8x + 2 \\ \underline{8x - 4} \quad - \\ 6 \end{array} $ <p>$H(x) = 2x + 4$ $S(x) = 6$</p> <p>b.</p> $ \begin{array}{r} 2x - 3 \overline{) x^2 + 2x + 7/2} \\ \underline{2x^3 + x^2 + x - 10} \\ 2x^2 - 3x^2 \quad - \\ 4x^2 + x - 10 \\ \underline{4x^2 - 6x} \quad - \\ 7x - 10 \\ \underline{7x - 21/2} \quad - \\ 1/2 \end{array} $ <p>$H(x) = x^2 + 2x + 7/2$ $S(x) = 1/2$</p> <p>Soal no 3. Dengan menggunakan cara horner tentukan hasil bagi dan sisa dari setiap pembagian berikut !</p> <p>a. $(15x^4 + 10x^3 + 21x^2 + 5x - 8) : (3x+2)$ b. $(4x^3 - 3x^2 - 6x + 18) : (4x - 3)$</p>	<p>4</p> <p>3</p> <p>4</p> <p>3</p> <p>4</p> <p>3</p>	

LKS	JAWABAN	SKOR	SKOR TOTAL
	<p>Pembahasan :</p> <p>a. $(15x^4 + 10x^3 + 21x^2 + 5x - 8) : (3x+2)$</p> $\begin{array}{r rrrrr} -2/3 & 15 & 10 & 21 & 5 & -8 \\ & * & -10 & 0 & -14 & 6 \\ \hline & 15 & 0 & 21 & -9 & -2 \end{array} \rightarrow \text{sisa bagi } S(x)$ <p>Koefisien hasil bagi $H(x)$ $H(x) = 15x^3 + 21x - 9$ $S(x) = -2$</p> <p>b. $(4x^3 - 3x^2 - 6x + 18) : (4x - 3)$</p> $\begin{array}{r rrrr} 3/4 & 4 & -3 & -6 & 18 \\ & * & 3 & 0 & -18/4 \\ \hline & 4 & 0 & -6 & -54/4 \end{array} \rightarrow \text{sisa bagi } S(x)$ <p>Koefisien hasil bagi $H(x)$ $H(x) = 4x^2 - 6$ $S(x) = -54/4$ atau bisa disederhanakan menjadi $-27/2$</p> <p>Soal no 4. Dengan menggunakan bagan Horner, tentukan sisa dan hasil bagi untuk pembagian berikut. $P(x) = x^5 + 2x^4 + 2x^3 - x^2 + 2x - 7$ dibagi oleh $x^2 + x - 2$</p> <p>Pembahasan :</p> <p>Pembagi $x^2 + x - 2 = (x+2)(x-1)$ Maka $h_1 = -2$ dan $h_2 = 1$</p> $\begin{array}{r rrrrr l} -2 & 1 & 2 & 2 & -1 & 2 & -7 \\ & * & -2 & 0 & -4 & 10 & -24 \\ \hline & 1 & 0 & 2 & -5 & 12 & -31 \\ 1 & * & 1 & 1 & 3 & -2 & \\ \hline & 1 & 1 & 3 & -2 & 10 & \end{array} \begin{array}{l} \rightarrow S_1 \\ \rightarrow S_2 \end{array}$ <p>Koefisien hasil bagi $H(x)$</p> <p>Jadi, hasil bagi $H(x) = x^3 + x^2 + 3x - 2$ Dan sisa $S(x) = S_2(x - h_1) + S_1$ $= 10(x - (-2)) + (-31)$</p>	<p>4</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>10</p> <p>5</p>	

LKS	JAWABAN	SKOR	SKOR TOTAL
	$= 10x + 20 - 31$ $= 10x - 11$ <p>Soal no 5. Jika $P(x) = 3x^3 - 4x^2 - 4x - ax + 2$ habis dibagi oleh $3x - 2$, maka nilai a adalah...</p> <p>Pembagi = $3x + 2$, maka $x = 2/3$ $P(x) = 3x^3 - 4x^2 - 4x - ax + 2$ $P(-\frac{2}{3}) = 3(-\frac{2}{3})^3 - 4(-\frac{2}{3})^2 - 4(-\frac{2}{3}) - a(-\frac{2}{3}) + 2$</p> $P(\frac{2}{3}) = 3(-\frac{8}{27}) - 4(\frac{4}{9}) + (\frac{8}{3}) + a(\frac{2}{3}) + 2$ $P(\frac{2}{3}) = (-\frac{24}{27}) - (\frac{16}{9}) + (\frac{8}{3}) + (\frac{2a}{3}) + 2$ $P(\frac{2}{3}) = \frac{-24-48+72+18a+54}{27}$ $P(\frac{2}{3}) = \frac{18a+54}{27}$ $P(\frac{2}{3}) = \frac{-44-18a}{27}$ $-44 - 18a = 27$ $- 18a = 27 - 44$ $- 18a = -17$ $a = \frac{17}{18}$	<p>10</p> <p>5</p>	

LKS	JAWABAN	SKOR	SKOR TOTAL
LK 2	<p>Soal no 1.</p> <p>Dengan cara substitusi ataupun bagan horner, tentukan sisa dari pembagian suku banyak berikut !</p> <p>a. $P(x) = x^2 + 7x + 10$ dibagi $(x-2)$</p> <p>b. $P(x) = 4x^3 - 8x^2 + 3x - 15$ dibagi $(2x - 1)$</p> <p>Pembahasan :</p> <p>a. $P(x) = x^2 + 7x + 10$ dibagi $(x-2)$ $x-2$, maka $x = 2$ substitusikan x kedalam $P(x)$ $P(2) = (2)^2 + 7(2) + 10$ $= 4 + 14 + 10$ $= 28$</p> $2 \begin{array}{r rrr} 1 & 7 & 10 & \\ * & 2 & 18 & \\ \hline & 1 & 9 & 28 \end{array} \longrightarrow \text{sisabagi } S(x)$ <p>b. $P(x) = 4x^3 - 8x^2 + 3x - 15$ dibagi $(2x - 1)$ $2x-1$, maka $x = \frac{1}{2}$ Substitusikan x kedalam $P(x)$ $P(1/2) = 4(\frac{1}{2})^3 - 8(\frac{1}{2})^2 + 3(\frac{1}{2}) - 15$ $= \frac{1}{2} - \frac{4}{2} + \frac{3}{2} - 15$ $= \frac{30}{2}$ $= -15$</p> $\frac{1}{2} \begin{array}{r rrrr} 4 & -8 & 3 & -15 & \\ * & 2 & -3 & 0 & \\ \hline & 4 & -6 & 0 & -15 \end{array} \longrightarrow \text{sisabagi } S(x)$ <p>Soal no 2.</p> <p>Diketahui $F(x)$ dibagi oleh $(x-1)$ bersisa 4, dibagi oleh $(x-2)$ bersisa 5, berapa sisanya apabila $F(x)$ dibagi oleh $(x^2 - 3x + 2)$?</p> <p>Pembahasan :</p> $f(x) = (x-2)(x-1) H(x) + ax + b$ $f(x) = (x-2) \text{ bersisa } 5, \text{ berarti } f(2) = 5 \text{ maka } 2a + b = 5$ $f(x) = (x-1) \text{ bersisa } 4, \text{ berarti } f(1) = 4 \text{ maka } \frac{a + b = 4}{a = 1}$	<p>95</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>6</p>	

LKS	JAWABAN	SKOR	SKOR TOTAL
	<p>substitusikan nilai a ke persamaan $a + b = 4$ $a + b = 4$ $1 + b = 5$ $b = 4 - 1 = 3$ jadi, $f(x)$ dibagi $(x^2 - 3x + 2)$ bersisa $x + 3$</p> <p>Soal no 3. Tunjukkan, manakah yang merupakan faktor dari $4x^3 + 16x^2 - x - 4$. Serta sebutkan alasannya !</p> <p>a. $x + 2$ b. $2x + 1$ c. $x + 3$ d. $x + 4$</p> <p>pembahasan : untuk menentukan mana yang merupakan faktor, substitusikan pembagi kedalam $P(x)$ sedemikian hingga $P(x)=0$, atau bisa dengan cara horner.</p> <p>Dengan cara horner</p> <p>a. $x + 2$, maka $x = -2$ $= 4x^3 + 16x^2 - x - 4$ $= 4(-2)^3 + 16(-2)^2 - (-2) - 4$ $= -32 + 64 + 2 - 4$ $= 30$</p> $-2 \begin{array}{r rrrr} 4 & 16 & -1 & -4 \\ * & -8 & -16 & 34 \\ \hline 4 & 8 & -17 & 30 \end{array} \rightarrow \text{sisa bagi } S(x)$ <p>$x + 2$ bukan merupakan faktor dari $4x^3 + 16x^2 - x - 4$ karena sisa bagi tidak $= 0$</p> <p>b. $2x + 1$, maka $x = -1/2$ $= 4x^3 + 16x^2 - x - 4$ $= 4(-1/2)^3 + 16(-1/2)^2 - (-1/2) - 4$ $= -1/2 + 4 + 1/2 - 4$ $= 0$</p> $-1/2 \begin{array}{r rrrr} 4 & 16 & -1 & -4 \\ * & -2 & -7 & 4 \\ \hline 4 & 14 & -8 & 0 \end{array} \rightarrow \text{sisa bagi } S(x)$	<p>6</p> <p>3</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>2</p> <p>4</p> <p>4</p>	

LKS	JAWABAN	SKOR	SKOR TOTAL
	<p>$2x + 1$ merupakan faktor dari $4x^3 + 16x^2 - x - 4$ karena sisa bagi = 0</p>	2	
	<p>c. $x + 3, x = -3$ $= 4x^3 + 16x^2 - x - 4$ $= 4(-3)^3 + 16(-3)^2 - (-3) - 4$ $= -108 + 144 + 3 - 4$ $= 35$</p>	4	
	<p>-3 $\begin{array}{r rrrr} 4 & 16 & -1 & -4 \\ * & -12 & -12 & 39 \\ \hline 4 & 4 & -13 & 35 \end{array}$ \rightarrow sisa bagi $S(x)$</p>	4	
	<p>$x + 3$ bukan merupakan faktor dari $4x^3 + 16x^2 - x - 4$ 4 karena sisa bagi tidak = 0</p>	2	
	<p>d. $x + 4, x = -4$ $= 4x^3 + 16x^2 - x - 4$ $= 4(-4)^3 + 16(-4)^2 - (-4) - 4$ $= -256 + 256 + 4 - 4$ $= 0$</p>	4	
	<p>-4 $\begin{array}{r rrrr} 4 & 16 & -1 & -4 \\ * & -16 & 0 & 4 \\ \hline 4 & 0 & -1 & 0 \end{array}$ \rightarrow sisa bagi $S(x)$</p>	4	
	<p>$x + 4$ merupakan faktor dari $4x^3 + 16x^2 - x - 4$ karena sisa bagi = 0</p>	2	
	<p>Soal no 4. Tentukan nilai n agar polinom $P(x) = x^3 - 2x^2 - nx + 6$ 6 mempunyai faktor $(x-2)$.</p>		
	<p>Pembahasan : $(x-2)$, maka $x = 2$ $P(x) = x^3 - 2x^2 - nx + 6$ $P(2) = (2)^3 - 2(2)^2 - n(2) + 6$ $0 = 8 - 8 - 2n + 6$ $0 = -2n + 6$ $2n = 6$ $n = \frac{6}{2}$ $n = 3$</p>	4	
		4	

LKS	JAWABAN	SKOR	SKOR TOTAL
	<p>Soal no 5. Formula pergerakan horizontal dari suatu objek dinyatakan sebagai fungsi waktu (t) ditentukan oleh $S(t) = 3t^3 - 3t^2 + 4$. Tentukan posisi objek saat $S(t) = 0$.</p> <p>Pembahasan : Formula pergerakan = $S(t) = 3t^3 - 3t^2 + 4$ Posisi objek saat $S(t) = 0$. Maka $S(t) = 3t^3 - 3t^2 + 4$ $S(0) = 3(0)^3 - 3(0)^2 + 4$ $S(0) = 0 - 0 + 4$ $S(0) = 4$</p>	<p>4</p> <p>4</p>	

KISI-KISI SOAL EVALUASI 1

Kompetensi Inti:

- Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
- Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya disekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

Kompetensi Dasar	Kelas/ Semester	Materi	Indikator Soal	No. Soal
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Mendeskripsikan aturan perkalian dan pembagian polinomial dan menerapkan teorema sisa dan pefaktorasi suku banyak (polinomial) dalam menyelesaikan masalah matematika. ➤ Memecahkan masalah nyata menggunakan konsep teorema sisa dan faktorisasi dalam polinomial. 	XI-MIA3 /Genap	Pembagian suku banyak (Polinomial)	Menyelesaikan pembagian suku banyak (polinomial) $P(x)$ dengan $(x-c)$ dengan cara bersusun ataupun horner.	Soal 1a dan 1b
			Menyelesaikan pembagian suku banyak (polinomial) $P(x)$ dengan $(ax-b)$	Soal 2
			Menemukan nilai variabel lain pada pembagian suku banyak (polinomial) dengan menggunakan konsep teorema sisa	Soal 3
			Menentukan nilai variabel lain dari pembagian suku banyak (polinomial) $P(x)$ dengan $(ax-b)$	Soal 4
			Menyelesaikan pembagian suku banyak (polinomial) $P(x)$ dengan (ax^2+bx+c)	Soal 5

TES EVALUASI 1

Kerjakan soal-soal berikut dengan tepat !

1. Tentukan hasil bagi $H(x)$ dan sisa $S(x)$ dari pembagian polinomial berikut !
 - a. $2x^3 + 4x - 5$ dibagi $x + 3$
 - b. $2x^7 + 3x^4 - 4x^2 - 2x + 1$ dibagi $(x+1)$
2. Hasil bagi dan sisa pembagian $(6x^3 + 17x^2 - 17x + 5)$ oleh $(3x + 2)$ adalah...
3. Suku banyak $6x^3 + 7x + px - 2$ habis dibagi $2x - 3$. Tentukan nilai dari p ...
4. Dengan cara bagan horner, tentukan hasil bagi dari $P(x) = 2x^5 - 5x^4 - 14x^3 + 10x - x - 7$ oleh $x^2 - 3x - 4$
5. Hasil bagi dan sisa bagi pada pembagian $P(x) = x^5 - 1$ oleh $x^2 - 1$ adalah...

Selamat Mengerjakan

KISI-KISI SOAL EVALUASI 2

Kompetensi Inti:

- Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
- Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya disekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

Kompetensi Dasar	Kelas/ Semester	Materi	Indikator Soal	No. Soal
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Mendeskripsikan aturan perkalian dan pembagian polinomial dan menerapkan teorema sisa dan pemfaktoran suku banyak (polinomial) dalam menyelesaikan masalah matematika. ➤ Memecahkan masalah nyata menggunakan konsep teorema sisa dan faktorisasi dalam polinomial. 	XI-MIA3 /Genap	Teorema Sisa dan Teorema Faktor	Menentukan sisa pembagian dari suku banyak dengan cara substitusi ataupun bagan horner.	Soal 1a, 1b, 1c
			Menyelesaikan persoalan dari teorema sisa.	Soal 2
			Menunjukkan faktor-faktor dari suatu persamaan $f(x)$ dengan teorema faktor.	Soal 3a dan 3b
			Menentukan nilai variabel lain dari sebuah persamaan $f(x)$ dengan menggunakan teorema faktor	Soal 4
			Mennentukan permasalahan dengan teorma faktor.	Soal 5

Kerjakan soal-soal berikut dengan tepat !

1. Tentukan sisa dari pembagian suku banyak berikut !
 - a. $(3x^3 - 2x^2 + x + 1) : (x - \frac{1}{2})$
 - b. $(4x^3 + 6x^2 - 6x - 5) : (2x - 3)$
 - c. $(14 - 27x - 27x^2 + 54x^3) : (x + \frac{2}{3})$
2. Suatu suku banyak $f(x)$, jika dibagi $(x-2)$ sisanya 5 dan dibagi $(x+3)$ sisanya -10. Jika $f(x)$ dibagi $(x^2 + x - 6)$ sisanya adalah...
3. Dengan menggunakan teorema faktor, tunjukkan apakah $(x+1)$ dan $(x-6)$ merupakan faktor dari $x^2 - 5x - 6$?
4. Suku banyak $x^4 + 5x^3 + ax^2 - 22x + 10$ dibagi $(x-2)$ bersisa 8, tentukan nilai a ...
5. Jika perjalanan dari kota A ke kota B dinyatakan sebagai fungsi waktu (t) ditentukan oleh $s(t) = 4t^4 - 2t^3 + t - 8$. Tentukan posisi saat $s(t) = 2$

Selamat Mengerjakan

Kunci Jawaban Dan Pedoman Penskoran Soal Evaluasi

Tes	JAWABAN	SKOR	SKOR TOTAL
Tes 1	<p>Soal no 1.</p> <p>6. Tentukan hasil bagi $H(x)$ dan sisa $S(x)$ dari pembagian polinomial berikut !</p> <p>c. $2x^3 + 4x - 5$ dibagi $x + 3$</p> <p>d. $2x^7 + 3x^4 - 4x^2 - 2x + 1$ dibagi $(x+1)$</p> <p>Pembahasan :</p> <p>c. Dengan cara bersusun</p> $ \begin{array}{r} 2x^2 - 6x + 22 \\ x + 3 \overline{) 2x^3 + 4x - 5} \\ \underline{2x^3 + 6x^2} \\ -6x^2 + 4x \\ \underline{-6x^2 - 18x} \\ 22x - 5 \\ \underline{22x + 66} \\ -71 \end{array} $ <p>$H(x) = 2x^2 - 6x + 22$</p> <p>$S(x) = -71$</p> <p>Dengan cara horner</p> $ \begin{array}{r rrrr} & 2 & 0 & 4 & -5 \\ -3 & * & -6 & 18 & -66 \\ \hline & 2 & -6 & 22 & -71 \end{array} $ <p>Koefisien hasil bagi $H(x)$</p> <p>$H(x) = 2x^2 - 6x + 22$</p> <p>$S(x) = -71$</p> <p>d. Dengan cara bersusun</p> $ \begin{array}{r} 2x^6 - 2x^5 + 2x^4 - x^3 - x^2 + x - 1 \\ x + 1 \overline{) 2x^7 + 3x^4 - 5} \\ \underline{2x^7 + 2x^6} \\ -2x^6 + 3x^4 \\ \underline{-2x^6 - 2x^5} \\ 2x^5 + 3x^4 \\ \underline{2x^5 + 2x^4} \\ x^4 - 5 \\ \underline{x^4 + x^3} \\ -x^3 - 5 \\ \underline{-x^3 - x^2} \\ -x^2 - 5 \end{array} $	<p>5</p> <p>5</p> <p>5</p> <p>5</p> <p>5</p>	<p>100</p>

Tes	JAWABAN	SKOR	SKOR TOTAL
	$\begin{array}{r} x^2 - 5 \\ x^2 - x \\ \hline -x - 5 \\ -x - 1 \\ \hline -4 \end{array}$ <p> $H(x) = 2x^6 - 2x^5 + 2x^4 - x^3 - x^2 + x - 1$ $S(x) = -4$ Dengan cara horner </p> $-1 \left \begin{array}{cccccccc} 2 & 0 & 0 & 3 & 0 & 0 & 0 & -5 \\ * & -2 & 2 & -2 & -1 & 1 & -1 & 1 \\ \hline 2 & -2 & 2 & 1 & -1 & 1 & -1 & 4 \end{array} \right.$ <p> Koefisien hasil bagi H(x) $H(x) = 2x^6 - 2x^5 + 2x^4 - x^3 - x^2 + x - 1$ $S(x) = -4$ </p> <p>Soal no 2. Hasil bagi dan sisa pembagian $(6x^3 + 17x^2 - 17x + 5)$ oleh $(3x + 2)$ adalah...</p> <p>Pembahasan :</p> $-2/3 \left \begin{array}{cccc} 6 & 17 & -17 & 5 \\ * & -4 & -26/3 & 144/9 \\ \hline 6 & 13 & -77/3 & 189/9 \end{array} \right.$ <p> Karena dibagi $3x/2$, maka H (x) dari horner harus dibagi 3 $H(x) = \frac{6x^2 + 13x - 77/3}{3} = 2x^2 + 13/3 x - 77/9$ $S(x) = 189/9 = 21$ </p> <p>Soal no 3. Suku banyak $6x^3 + 7x + px - 2$ habis dibagi $2x - 3$. Tentukan nilai dari p... Pembagi = $2x - 3$, maka $x = 3/2$ $P(x) = 6x^3 + 7x + px - 2$ $= 6\left(\frac{3}{2}\right)^3 + 7\left(\frac{3}{2}\right) + p\left(\frac{3}{2}\right) - 2$ $= 6\left(\frac{27}{4}\right) + \left(\frac{21}{2}\right) + \left(\frac{3p}{2}\right) - 2$ $= \left(\frac{162}{4}\right) + \left(\frac{21}{2}\right) + \left(\frac{3p}{2}\right) - 2$ $= \frac{81+21+3p-4}{2}$ $0 = \frac{98+3p}{2}$ </p>	<p>5</p> <p>5</p> <p>5</p> <p>5</p> <p>5</p> <p>5</p>	

Tes	JAWABAN	SKOR	SKOR TOTAL
	$98 + 3p = 2$ $3p = 2 - 98$ $3p = -96$ $P = \frac{-96}{3}$ $P = -32$ <p>Soal no 4. Dengan cara bagan horner, tentukan hasil bagi dari $P(x) = 2x^5 - 5x^4 - 14x^3 + 10x^2 - x - 7$ oleh $x^2 - 3x - 4$ Pembahasan : Pembagi $x^2 - 3x - 4 = (x - 4)(x + 1)$ Maka $h_1 = 4$ dan $h_2 = -1$</p> $ \begin{array}{r rrrrrr l} 4 & 2 & -5 & -14 & 10 & -1 & -7 & \\ & * & 8 & 12 & -8 & 8 & 28 & \\ \hline & 2 & 3 & -2 & 2 & 7 & 21 & \rightarrow S1 \\ -1 & * & -2 & -1 & 3 & -5 & & \\ \hline & 2 & 1 & -3 & 5 & 2 & & \rightarrow S2 \end{array} $ <p>Jadi, hasil bagi $H(x) = 2x^3 + x^2 - 3x + 5$ Dan sisa $S(x) = S_2(x - h_1) + S_1$ $= 2(x - 4) + 21$ $= 2x - 8 + 21$ $= 2x + 13$</p> <p>Soal no 5. Hasil bagi dan sisa bagi pada pembagian $P(x) = x^5 - 1$ oleh $x^2 - 1$ adalah... Pembahasan :</p> $ \begin{array}{r} x^3 - x \\ x^2 - 1 \overline{) x^5 - 1} \\ \underline{x^5 - x^3} \\ x^3 - 1 \\ \underline{x^3 - x} \\ x - 1 \end{array} $ <p>maka hasil bagi $h(x) = x^3 - x$ dan sisa bagi $s(x) = x - 1$</p>	<p>10</p> <p>10</p> <p>10</p> <p>5</p> <p>5</p>	

Tes	JAWABAN	SKOR	SKOR TOTAL
Tes 2	<p>Soal no 1.</p> <p>Tentukan sisa dari pembagian suku banyak berikut !</p> <p>a. $(3x^3 - 2x^2 + x + 1) : (x - \frac{1}{2})$</p> <p>b. $(4x^3 + 6x^2 - 6x - 5) : (2x - 3)$</p> <p>c. $(14 - 27x - 27x^2 + 54x^3) : (x + \frac{2}{3})$</p> <p>Pembahasan :</p> <p>a. $P(x) = 3x^2 - 2x^2 + x + 1$ dibagi $(x - \frac{1}{2})$ $x - \frac{1}{2}$, maka $x = \frac{1}{2}$ substitusikan x kedalam $P(x)$ $P(\frac{1}{2}) = 3(\frac{1}{2})^3 - 2(\frac{1}{2})^2 + \frac{1}{2} + 1$ $= (\frac{3}{8}) - (\frac{2}{4}) + (\frac{1}{2}) + 1$ $= \frac{3-4+4+8}{8}$ $= \frac{5}{8}$</p> <p>b. $P(x) = 4x^3 + 6x^2 - 6x - 5$ dibagi $(2x - 3)$ $2x - 3$, maka $x = \frac{3}{2}$ Substitusikan x kedalam $P(x)$ $P(\frac{3}{2}) = 4(\frac{3}{2})^3 + 6(\frac{3}{2})^2 - 6(\frac{3}{2}) - 5$ $= 4(\frac{27}{8}) + 6(\frac{9}{4}) - (18/2) - 5$ $= (\frac{108}{8}) + (\frac{54}{4}) - 9 - 5$ $= (\frac{27}{2}) + (\frac{27}{2}) - 9 - 5$ $= \frac{27+27-18-10}{2}$ $= \frac{26}{2}$ $= 13$</p> <p>c. $P(x) = 14 - 27x - 27x^2 + 54x^3$ dibagi $(x + \frac{2}{3})$ $x + \frac{2}{3}$, maka $x = -\frac{2}{3}$ substitusikan x kedalam $P(x)$ $P(-\frac{2}{3}) = 14 - 27(-\frac{2}{3}) - 2(-\frac{2}{3})^2 + 54(-\frac{2}{3})^3$ $= 14 + (\frac{54}{3}) - (\frac{8}{9}) - (\frac{432}{27})$ $= 14 + (\frac{54}{3}) - (\frac{8}{9}) - (16)$ $= \frac{126+162-8-144}{9}$ $= \frac{27+27-18-10}{9}$ $= \frac{136}{9}$</p> <p>Soal no 2.</p> <p>Suatu suku banyak $f(x)$, jika dibagi $(x-2)$ sisanya 5 dan dibagi $(x+3)$ sisanya -10. Jika $f(x)$ dibagi $(x^2 + x - 6)$ sisanya adalah...</p>	100	100

Tes	JAWABAN	SKOR	SKOR TOTAL
	<p>Pembahasan :</p> $f(x) = (x-2)(x+3) H(x) + ax + b$ $f(x) = (x-2) \text{ bersisa } 5, \text{ berarti } f(2) = 5 \text{ maka } 2a + b = 5$ $f(x) = (x+3) \text{ bersisa } -10, \text{ berarti } f(-3) = -10 \text{ maka } \underline{3a + b = -10}$ $5a = 15$ $a = 15/5$ $a = 3$ <p>substitusikan nilai a ke persamaan $2a + b = 5$</p> $2a + b = 5$ $2(3) + b = 5$ $6 + b = 5$ $b = 5 - 6 = -1$ <p>jadi, $f(x)$ dibagi $(x^2 + x - 6)$, sisa $ax + b = 3x - 1$</p> <p>Soal no 3.</p> <p>Dengan menggunakan teorema faktor, tunjukkan bahwa $(x+1)$ dan $(x-6)$ merupakan faktor dari $x^2 - 5x - 6$?</p> <p>pembahasan :</p> <p>untuk menentukan faktor, substitusikan pembagi kedalam $P(x)$ sedemikian hingga $P(x)=0$, atau bisa dengan cara horner.</p> <p>$(x+1)$, maka $x = -1$</p> $P(x) = x^2 - 5x - 6$ $P(-1) = (-1)^2 - 5(-1) - 6$ $= 1 + 5 - 6 = 0$ <p>$(x-6)$, maka $x = 6$</p> $P(x) = x^2 - 5x - 6$ $P(6) = (6)^2 - 5(6) - 6$ $= 36 - 30 - 6$ $= 0$ <p>$x + 1$ dan $(x-6)$ merupakan faktor dari $x^2 - 5x - 6$ karena sisa bagi keduanya = 0</p> <p>Soal no 4.</p> <p>Suku banyak $x^4 + 5x^3 + ax^2 - 22x + 10$ dibagi $(x - 2)$ bersisa 8, tentukan nilai a...</p> <p>Pembahasan :</p> <p>$(x-2)$ bersisa 8, maka $x = 2$</p> $P(x) = x^4 + 5x^3 + ax^2 - 22x + 10$ $P(x) = (2)^4 + 5(2)^3 + a(2)^2 - 22(2) + 10$ $P(x) = (2)^4 + 5(2)^3 + a(2)^2 - 22(2) + 10$ $8 = 16 + 40 + 4a - 44 + 10$ $22 + 4a = 8$ $4a = 8 - 22$	<p>15</p> <p>10</p> <p>10</p> <p>5</p> <p>15</p>	

Lampiran 16 Lembar Observasi Aktivitas Siswa

Lembar Observasi Aktivitas Siswa

Nama Sekolah : SMA Muhammadiyah 1 Surabaya
 Kelas : XI-MIA 3
 Mata pelajaran : Matematika

Materi Pokok : Suku Banyak (Polinomial)
 Tanggal :
 Waktu :

Petunjuk Pengisian :

Amatilah aktivitas siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Kemudian isilah lembar obsetvasi dengan prosedur sebagai berikut :

1. Pengamat dalam melakukan pengamatan duduk ditempat yang memungkinkan dapat melihat semua aktivitas siswa.
2. Pengamatan terhadap siswa dilakukan bersamaan sejak dimulai kegiatan pembelajaran.
3. Setiap 5 menit pengamat melakukan pengamatan aktivitas siswa yang dominan.
4. Kode-kode kategori dituliskan secara berurutan sesuai dengan kejadian pada baris dan kolom yang tersedia.

Kategori Pengamatan Aktivitas Siswa :

1. Mendengarkan / mamperhatikan penjelasan guru/siswa
2. Membaca Lembar Kegiatan Siswa (LKS)
3. Berdiskusi mengerjakan LKS
4. Mempresentasikan hasil diskusi
5. Mengajukan pertanyaan/pendapat kepada guru/teman.
6. Menarik kesimpulan/gagasan.
7. Mengerjakan evaluasi.
8. Perilaku yang tidak relevan(tidak memerhatikan penjelasan guru, tidur, mengganggu teman, keluar masuk ruangan tanpa ijin, ramai dikelas, dan lain-lain).

Pertemuanke-

No	Nama Siswa	MenitKe....															
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80
1																	
2																	
3																	
4																	
5																	

Surabaya,.....Februari 2018

Pengamat

(.....)

Rubrik Penilaian Lembar Observasi Guru

No	Aspek Yang Diamati	Skor
A	Kegiatan Pendahuluan	
	1. Mengawali Pembelajaran	
	a. Mengawali dengan salam dengan penuh semangat sehingga siswa terpacu untuk bersemangat dalam mengawali pembelajaran.	4
	b. Mengawali dengan salam dengan jelas, sehingga semua siswa menjawab salam dengan baik.	3
	c. Mengawali dengan salam, tapi kurang jelas sehingga hanya beberapa saja yang menjawab.	2
	d. Tidak memberikan salam dalam mengawali pembelajaran	1
	2. Menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa	
	a. Menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa, dengan mengecek kehadiran siswa satu-per satu	4
	b. Menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa, tapi kurang jelas	3
	c. Menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa, tapi hanya mengecek melalui daftar hadir	2
	d. Tidak menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa	1
	3. Mengkomunikasikan tujuan belajar dan hasil belajar	
	a. Sistematis, jelas, dan sesuai dengan kemampuan siswa	4
	b. Sistematis, jelas, dan tidak sesuai dengan kemampuan siswa	3
	c. Sistematis, tidak jelas, dan tidak sesuai dengan kemampuan siswa	2
	d. Tidak menyampaikan kompetensi/tujuan pembelajaran	1
	4. Memberikan Motivasi	
	a. Mengingat pada pelajaran sebelumnya, melakukan Tanya jawab, berkaitan dengan materi yang akan diajarkan, jelas dan mudah dipahami siswa	4
	b. Mengingat pada pelajaran sebelumnya, melakukan Tanya jawab, berkaitan dengan materi yang akan diajarkan, tidak jelas dan sulit dipahami siswa	3
	c. Mengingat pada pelajaran sebelumnya, melakukan Tanya jawab, tidak berkaitan dengan materi yang akan diajarkan, tidak jelas dan sulit dipahami siswa	2
	d. Tidak mengingatkan pada pelajaran sebelumnya	1
	5. Mengecek kemampuan prasyarat siswa	
	a. Guru sudah mengecek kemampuan prasyarat siswa baik secara fisik dan mental untuk mengikuti proses pembelajaran	4
	b. Guru sudah mengecek kemampuan prasyarat siswa tapi fisik dan mental belum siap	3
	c. Guru kurang mengecek kemampuan prasyarat siswa secara fisik maupun mental	2
	d. Guru tidak mengecek kemampuan prasyarat siswa baik secara fisik maupun mental	1

No	Aspek Yang Diamati	Skor
B	<p>Kegiatan Inti Pembelajaran</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengorganisasikan siswa <ol style="list-style-type: none"> a. Mengarahkan siswa, membantu siswa membagi kelompok, ikut serta mengatur tempat duduk siswa. 4 b. Mengarahkan siswa, membantu siswa mem bagi kelompok, tidak ikut serta mengatur tempat duduk siswa. 3 c. Mengarahkan siswa, tidak membantu siswa membagi kelompok dan tidak ikut serta mengatur tempat duduk siswa. 2 d. Hanya menyuruh siswa membentuk kelompok 1 2. Menjelaskan materi pembelajaran dengan bantuan <i>macromedia flash</i> <ol style="list-style-type: none"> a. Memberikan, menjelaskan persoalan meteri dan semua siswa mudah memahaminya 4 b. Memberikan, menjelaskan persoalan meteri dan sebagian besar siswa memahaminya 3 c. Memberikan, menjelaskan persoalan meteri tapi hanya beberapa orang siswa saja yang memahaminya 2 d. Memberikan, menjelaskan persoalan meteri tapi tidak ada siswa yang memahaminya 1 3. Mengamati dan membimbing siswa untuk berdiskusi mengerjakan LKS <ol style="list-style-type: none"> a. Membimbing seluruh siswa dalam melakukan diskusi 4 b. Sebagian besar siswa sudah dibimbing dalam melakukan diskusi 3 c. Membimbing siswa, tetapi hanya beberapa orang saja 2 d. Tidak membimbing siswa dalam melaksanakan diskusi 1 4. Meminta perwakilan siswa dari kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas <ol style="list-style-type: none"> a. Meminta perwakilan 4-6 kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi 4 b. Meminta perwakilan 2-3 kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi 3 c. Meminta perwakilan 1 kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi 2 d. Tidak meminta kepada perwakilan kelompok untuk presentasi hasil diskusi 1 5. Menanggapi pertanyaan/gagasan dari siswa. <ol style="list-style-type: none"> a. Menanggapi pertanyaan/gagasan dari siswa.dengan sangat baik, sehingga semua siswa mengerti 4 b. Menanggapi pertanyaan/gagasan dari siswa.dengan baik, dan sebagian besar siswa memahaminya 3 c. Menanggapi pertanyaan/gagasan, tapi sulit difahami oleh siswa 2 d. Tidak menanggapi pertanyaan/gagasan dari siswa. 1 6. Memberikan tes evaluasi <ol style="list-style-type: none"> a. Melakukan evaluasi sesuai dengan apa yang sudah dipelajari dan semua siswa memahaminya 4 b. Melakukan evaluasi, sebagian besar siswa sudah memahaminya 3 c. Melakukan evaluasi, tapi hanya beberapa orang siswa yang memahaminya 2 d. Tidak melakukan evaluasi 1 7. Memberikan penghargaan pada kelompok <ol style="list-style-type: none"> a. Memberikan penghargaan agar siswa terpacu belajar, bersemangat, dan menyenangkan apa yang telah dipelajari 4 b. Memberikan penghargaan agar siswa terpacu belajar, bersemangat, namun tetap tidak menyenangkan pelajaran yang diajarkan 3 c. Memberikan penghargaan, tapi siswa tidak terpacu belajar, tidak bersemangat, dan tidak menyenangkan pelajaran yang diajarkan 2 d. Tidak memberikan penghargaan kepada kelompok 1 	

No	Aspek Yang Diamati	Skor
C	Penutup 1. Menyimpulkan materi pelajaran a. Membimbing seluruh siswa menyimpulkan pelajaran 4 b. Membimbing antara 7-9 orang siswamenyimpulkan pelajaran 3 c. Membimbing antara 4-6 orang siswamenyimpikan pelajaran 2 d. Membimbing antara 1-3 orang siswamenyimpulkan pelajaran 1 2. Meminta kepada siswa untuk mempelajari materi yang telah diberikan a. Meminta kepada siswa untuk mempelajari materi yang telah diberikan dengan sangat baik 4 b. Meminta kepada siswa untuk mempelajari materi yang telah diberikan dengan baik 3 c. Meminta kepada siswa untuk mempelajari materi yang telah diberikan dengan cukupbaik 2 d. Tidak meminta kepada siswa untuk mempelajari materi yang telah diberikan 1 3. Menginformasikan garis besar kegiatan pada pertemuan berikutnya a. Guru sudah memberitahukan rencana pembelajaran untuk pertemuan selanjutnya 4 b. Guru sudah memberitahukan rencana pembelajaran selanjutnya tapi sebagian kecil siswa saja yang mendengarkan 3 c. Guru sudah memberitahukan rencana pembelajaran selanjutnya tapi tidak ada siswa yang mendengarkan 2 d. Guru tidak memberitahukan rencana pembelajaran untuk pertemuan berikutnya 1	
D	Pengelolaan Waktu a. Waktu pembelajaran sesuai dengan RPP b. Ada 1-2 yang tidak sesuai dengan RPP/melebihi batas yang sudah ditentukan dalam RPP 4 c. Ada 3-4 yang tidak sesuai dengan RPP/melebihi batas yang sudah ditentukan dalam RPP 3 d. Waktu pembelajaran tidak ada yang sesuai dengan RPP 2 e. Waktu pembelajaran tidak ada yang sesuai dengan RPP 1	

**ANGKET RESPON SISWA TERHADAP PEMBELAJARAN MATEMATIKA
BERBANTUAN DENGAN *MACROMEDIA FLASH***

Mata Pelajaran : Matematika

Satuan Pendidikan : SMA Muhammadiyah 1 Surabaya

Kelas/Semester : XI – MIA 3/ Genap

Pokok Bahasan : Pembagian Suku Banyak (Polinom)

Petunjuk : Berilah tanda cek (√) pada kolom yang sesuai dengan pendapat kalian pada tempat yang tersedia.

No	Pernyataan	Skala Penilaian		Alasan
		Ya	Tidak	
1	Apakah selama pembelajaran matematika dengan bantuan <i>macromedia flash</i> berlangsung dengan menyenangkan ?			
2	Apakah proses pembelajaran dengan menggunakan bantuan <i>macromedia flash</i> membuat kamu lebih aktif ?			
3	Apakah pembelajaran dengan menggunakan bantuan <i>macromedia flash</i> menarik ?			
4	Apakah pembelajaran matematika dengan bantuan <i>macromedia flash</i> merupakan suatu hal yang baru?			
5	Apakah pembelajaran yang diterapkan oleh guru memudahkan kamu memahami materi?			
6	Apakah pembelajaran dengan bantuan <i>macromedia flash</i> membuat kamu lebih mudah menyelesaikan soal tes yang diberikan?			
7	Menurut pendapatmu, apakah pembelajaran dengan bantuan <i>macromedia flash</i> sangat cocok diterapkan pada pokok bahasan lain?			

Surabaya, 29 Januari 2018

Nomor : -
Lampiran : 1 Berkas
Hal : Permohonan Validasi
Kepada : Sandha Soemantri . M.Pd.

Di Tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Segala puji bagi Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya kepada kita. Shalawat serta salam semoga tetap tercurah pada junjungan kita Nabi Muhammad SAW.

Sehubungan dengan akan diadakannya penelitian oleh saudara Syaiful Anwar dengan judul "Efektivitas Penggunaan *Macromedia Flash* dalam Pembelajaran Matematika". Maka untuk itu saya memohon agar bapak/ibu memvalidasi mengenai format, bahasa dan isi lembar soal tes kemampuan matematika dan tes kemampuan penalaran siswa serta memberikan penilaian.

Demikian surat permohonan ijin ini saya buat, atas perhatian dan kerjasamanya saya sampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Mengetahui,

Pembimbing I



Dr. Dra Iis Holisin, M.Pd

Mahasiswa



Syaiful Anwar

Surabaya, 29 Januari 2018

Nomor : -
Lampiran : 1 Berkas
Hal : Permohonan Validasi
Kepada : Galuh Adiningtyas. S.Si.

Di Tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Segala puji bagi Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya kepada kita. Shalawat serta salam semoga tetap tercurah pada junjungan kita Nabi Muhammad SAW.

Sehubungan dengan akan diadakannya penelitian oleh saudara Syaiful Anwar dengan judul "Efektivitas Penggunaan *Macromedia Flash* dalam Pembelajaran Matematika". Maka untuk itu saya memohon agar bapak/ibu memvalidasi mengenai format, bahasa dan isi lembar soal tes kemampuan matematika dan tes kemampuan penalaran siswa serta memberikan penilaian.

Demikian surat permohonan ijin ini saya buat, atas perhatian dan kerjasamanya saya sampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Mengetahui,

Pembimbing I



Dr. Dra Iis Holisin, M.Pd

Mahasiswa



Syaiful Anwar

LEMBAR VALIDASI

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN 1

“EFEKTIVITAS PENGGUNAAN *MACROMEDIA FLASH* DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA PADA SISWA KELAS XI-MIA 3 SMA MUHAMMADIYAH 1 SURABAYA”

Satuan Pendidikan : Sekolah Menengah Atas (SMA)
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : XI – MIA /Genap
 Media Pembelajaran: *Macromedia Flash*
 Model Pembelajaran: *STAD*
 Pokok Bahasan : Suku Banyak (Polinom)
 Sub Pokok Bahasan : Pembagian Suku Banyak (Polinom)
 RPP ke - : 1 (satu)

A. Identitas Validator

Nama :
 Pekerjaan :
 Unit Kerja :

B. Petunjuk

- Berilah tanda cek (√) pada kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu.
- Jika ada yang perlu direvisi, mohon menuliskan langsung pada naskah.

C. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek

No	Aspek Penilaian	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
Tujuan Pembelajaran					
1	Menuliskan Kompetensi Dasar (KD)				
2	Ketepatan penjabaran dari KD ke Indikator				
3	Ketepatan penjabaran dari Indikator ketujuan Pembelajaran				
4	Kejelasan rumusan tujuan pembelajaran				
5	Operasional rumusan tujuan pembelajaran.				
Langkah Pembelajaran					
1	Model pembelajaran yang dipilih sesuai dengan tujuan pembelajaran				
2	Langkah-langkah model pembelajaran ditulis lengkap dalam RPP				
3	Langkah-langkah dalam karakteristik memuat urutan kegiatan pembelajaran yang logis				
4	Langkah-langkah karakteristik memuat dengan jelas peran guru dan peran siswa				

No	Aspek Penilaian	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
5	Langkah-langkah dalam karakteristik dapat dilaksanakan guru				
Waktu					
1	Pembagian waktu setiap kegiatan/langkah dinyatakan dengan jelas				
2	Kesesuaian waktu setiap kegiatan/langkah				
Perangkat pembelajaran					
1	Lembar kegiatan siswa (LKS) menunjang ketercapaian tujuan pembelajaran				
2	Buku siswa yang dikembangkan dan dipilih menunjang ketercapaian tujuan pembelajaran				
3	Media menunjang ketercapaian tujuan pembelajaran				
4	LKS dan <i>Macromedia flash</i> diskenariokan penggunaannya dalam RPP				
Metode Sajian					
1	Sebelum menyajikan konsep baru, sajian dikaitkan dengan konsep yang telah dimiliki siswa				
2	Memberikan kesempatan bertanya kepada siswa				
3	Guru mengecek pemahaman siswa				
4	Memberi kemudahan terlaksananya KBM yang Inovatif				
Bahasa					
1	Menggunakan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar				
2	Ketetapan struktur kalimat				
3	Kemutakhiran daftar pustaka				

Diakomodasi oleh peneliti dari Khabibah, Siti. 2005: Lampiran E dan Nur 2006: lampiran penilaian RPP

Keterangan Skala Penilaian:

- 1 = tidak baik
- 2 = kurang baik
- 3 = baik
- 4 = sangat baik

D. Komentar dan saran perbaikan

.....

Surabaya, Januari 2018
 Validator

(.....)

LEMBAR VALIDASI

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN 2

“EFEKTIVITAS PENGGUNAAN *MACROMEDIA FLASH* DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA PADA SISWA KELAS XI-MIA 3 SMA MUHAMMADIYAH 1 SURABAYA”

Satuan Pendidikan : Sekolah Menengah Atas (SMA)
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : XI – MIA /Genap
 Media Pembelajaran: *Macromedia Flash*
 Model Pembelajaran: *STAD*
 Pokok Bahasan : Suku Banyak (Polinom)
 Sub Pokok Bahasan : Teorema Sisa dan Teorema Faktor
 RPP ke - :2 (dua)

A. Identitas Validator

Nama :
 Pekerjaan :
 Unit Kerja :

B. Petunjuk

1. Berilah tanda cek (√) pada kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu
2. Jika ada yang perlu direvisi, mohon menuliskan langsung pada naskah.

C. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek

No	Aspek Penilaian	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
Tujuan Pembelajaran					
1	Menuliskan Kompetensi Dasar (KD)				
2	Ketepatan penjabaran dari KD ke Indikator				
3	Ketepatan penjabaran dari Indikator ketujuan Pembelajaran				
4	Kejelasan rumusan tujuan pembelajaran				
5	Operasional rumusan tujuan pembelajaran.				
Langkah Pembelajaran					
1	Model pembelajaran yang dipilih sesuai dengan tujuan pembelajaran				
2	Langkah-langkah model pembelajaran ditulis lengkap dalam RPP				
3	Langkah-langkah dalam karakteristik memuat urutan kegiatan pembelajaran yang logis				
4	Langkah-langkah karakteristik memuat dengan jelas				

No	Aspek Penilaian	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
	peran guru dan peran siswa				
5	Langkah-langkah dalam karakteristik dapat dilaksanakan guru				
Waktu					
1	Pembagian waktu setiap kegiatan/langkah dinyatakan dengan jelas				
2	Kesesuaian waktu setiap kegiatan/langkah				
Perangkat pembelajaran					
1	Lembar kegiatan siswa (LKS) menunjang ketercapaian tujuan pembelajaran				
2	Buku siswa yang dikembangkan dan dipilih menunjang ketercapaian tujuan pembelajaran				
3	Media menunjang ketercapaian tujuan pembelajaran				
4	LKS dan <i>Macromedia flash</i> diskenariokan penggunaannya dalam RPP				
Metode Sajian					
1	Sebelum menyajikan konsep baru, sajian dikaitkan dengan konsep yang telah dimiliki siswa				
2	Memberikan kesempatan bertanya kepada siswa				
3	Guru mengecek pemahaman siswa				
4	Memberi kemudahan terlaksananya KBM yang Inovatif				
Bahasa					
1	Menggunakan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar				
2	Ketetapan struktur kalimat				
3	Kemutakhiran daftar pustaka				

Diakomodasi oleh peneliti dari Khabibah, Siti. 2005: Lampiran E dan Nur 2006: lampiran penilaian RPP

Keterangan Skala Penilaian:

- 1 = tidak baik
- 2 = kurang baik
- 3 = baik
- 4 = sangat baik

D. Komentar dan saran perbaikan

.....

Surabaya, Januari 2018
 Validator

(.....)

Lampiran 23 Lembar Validasi LKS 1

LEMBAR VALIDASI

LEMBAR KEGIATAN SISWA (LKS) 1

“EFEKTIVITAS PENGGUNAAN *MACROMEDIA FLASH* DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA PADA SISWA KELAS XI-MIA 3 SMA MUHAMMADIYAH 1 SURABAYA”

Satuan Pendidikan : Sekolah Menengah Atas (SMA)
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : XI – MIA 3 / Genap
Media Pembelajaran : *Macromedia Flash*
Model Pembelajaran : *STAD*
Pokok Bahasan : SukuBanyak (Polinom)
Sub Pokok Bahasan : Pembagian Suku Banyak (Polinom)
Pertemuan ke - : 1 (satu)

A. Identitas Validator

Nama :
Pekerjaan :
Unit Kerja :

B. Petunjuk

1. Berilah tanda cek (√) pada kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu.
2. Jika ada yang perlu direvisi, mohon menuliskan langsung pada naskah.

C. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek

No	Aspek penilaian	Skala			
		1	2	3	4
Aspek Petunjuk					
1	Petunjuk dinyatakan dengan jelas				
2	Mencantumkan tujuan pembelajaran				
3	Materi LKS sesuai dengan tujuan pembelajaran di LKS dan RPP				
Kelayakan Inti					
1	Keluasan materi				
2	Kedalaman materi				
3	Akurasi fakta				
4	Kebenaran konsep				
5	Kesesuaian dengan perkembangan ilmu				
6	Akurasi teori				
7	Akurasi prosedur atau metode				
8	Menumbuhkan kreativitas				
9	Menumbuhkan rasa ingin tahu				

No	Aspek penilaian	Skala			
		1	2	3	4
10	Mengembangkan kecakapan personal				
11	Mengembangkan kecakapan sosial				
12	Mengembangkan kecakapan akademik				
13	Mendorong untuk mencari informasi lebih lanjut				
Prosedur					
1	Urutan kerja siswa				
2	Keterbacaan/bahasa dari pertanyaan				
Pertanyaan					
1	Kesesuaian pertanyaan dengan tujuan pembelajaran di LKS dan RPP				
2	Pertanyaan mendukung konsep				
3	Keterbacaan/bahasa dari pertanyaan				

Diadopsi dari Khabibah. 2005: Lampiran E dan Nur 2006: 49-52

Keterangan Skala Penilaian:

- 1 = tidak baik
- 2 = kurang baik
- 3 = baik
- 4 = sangat baik

D. Komentar dan saran perbaikan

.....

.....

.....

.....

Surabaya,....Januari 2018
Validator

(.....)

LEMBAR VALIDASI

LEMBAR KEGIATAN SISWA (LKS) 2

“EFEKTIVITAS PENGGUNAAN *MACROMEDIA FLASH* DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA PADA SISWA KELAS XI-MIA 3 SMA MUHAMMADIYAH 1 SURABAYA”

Satuan Pendidikan : Sekolah Menengah Atas (SMA)
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : XI – MIA 3 / Genap
 Media Pembelajaran : *Macromedia Flash*
 Model Pembelajaran : *STAD*
 Pokok Bahasan : Suku Banyak (Polinom)
 Sub Pokok Bahasan : Teorema Sisa dan Teorema Faktor
 Pertemuan ke - : 2 (dua)

A. Identitas Validator

Nama :
 Pekerjaan :
 Unit Kerja :

B. Petunjuk

- Berilah tanda cek (√) pada kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu.
- Jika ada yang perlu direvisi, mohon menuliskan langsung pada naskah.

C. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek

No	Aspek penilaian	Skala			
		1	2	3	4
Aspek Petunjuk					
1	Petunjuk dinyatakan dengan jelas				
2	Mencantumkan tujuan pembelajaran				
3	Materi LKS sesuai dengan tujuan pembelajaran di LKS dan RPP				
Kelayakan Inti					
1	Keluasan materi				
2	Kedalaman materi				
3	Akurasi fakta				
4	Kebenaran konsep				
5	Kesesuaian dengan perkembangan ilmu				
6	Akurasi teori				
7	Akurasi prosedur atau metode				
8	Menumbuhkan kreativitas				
9	Menumbuhkan rasa ingin tahu				
10	Mengembangkan kecakapan personal				
11	Mengembangkan kecakapan sosial				

No	Aspek penilaian	Skala			
		1	2	3	4
12	Mengembangkan kecakapan akademik				
13	Mendorong untuk mencari informasi lebih lanjut				
Prosedur					
1	Urutan kerja siswa				
2	Keterbacaan/bahasa dari pertanyaan				
Pertanyaan					
1	Kesesuaian pertanyaan dengan tujuan pembelajaran di LKS dan RPP				
2	Pertanyaan mendukung konsep				
3	Keterbacaan/bahasa dari pertanyaan				

Diadopsi dari Khabibah. 2005: Lampiran E dan Nur 2006: 49-52

Keterangan Skala Penilaian:

- 1 = tidak baik
- 2 = kurang baik
- 3 = baik
- 4 = sangat baik

D. Komentar dan saran perbaikan

.....

.....

.....

.....

Surabaya,....Januari 2018
Validator

(.....)

Halaman ini sengaja dikosongkan

LEMBAR VALIDASI SOAL TES MATEMATIKA 1

“EFEKTIVITAS PENGGUNAAN *MACROMEDIA FLASH* DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA PADA SISWA KELAS XI-MIA 3 SMA MUHAMMADIYAH 1 SURABAYA”

Satuan Pendidikan : Sekolah Menengah Atas (SMA)
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : XI – MIA 3 / Genap
Media Pembelajaran : *Macromedia Flash*
Model Pembelajaran : *STAD*
Pokok Bahasan : Suku Banyak (Polinom)
Sub Pokok Bahasan : Pembagian Suku Banyak (Polinom)
Pertemuan ke - : 1 (satu)

Lembar soal tes matematika yang berbentuk uraian dalam penelitian digunakan untuk memetakan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa tinggi, sedang, dan rendah.

A. Identitas Validator

Nama :
Pekerjaan :
Unit Kerja :

B. Petunjuk

1. Mohon Bapak/Ibu memberikan penilaian (validasi) terhadap soal tes matematika pada materi fungsi yang peneliti susun.
2. Pengisian lembar validasi ini dapat dilakukan dengan memberikan tanda cek (\checkmark) pada kolom validasi. Adapun keterangan lebih lanjut tentang penilaiannya sebagai berikut.
A = dapat digunakan tanpa revisi
B = dapat digunakan dengan revisi kecil
C = dapat digunakan dengan revisi besar
D = tidak dapat digunakan
3. Bila menurut Bapak/Ibu validator soal tes matematika ini perlu adanya revisi, mohon ditulis pada bagian komentar dan saran.
4. Peneliti mengucapkan terima kasih atas kesediaan Bapak/Ibu dalam mengisi lembar validasi ini.

B. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek

No	Aspek Penilaian	Penilaian									
		Soal 1		Soal 2		Soal 3		Soal 4		Soal 5	
Tujuan		Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak
1	Menuntut siswa untuk menggunakan pengetahuan yang telah diberikan dalam penyelesaian soal										
2	Isi materi yang digunakan untuk soal telah dipelajari oleh siswa										
Kontruksi											
1	Soal tes matematika yang diberikan menggunakan kata Tanya/perintah yang menuntut jawaban uraian										
2	Rumusan butir pertanyaan menggunakan kata tanya/perintah yang menuntut jawaban uraian										
3	Informasi yang diberikan cukup untuk digunakan siswa dalam menyelesaikan soal										
Bahasa											
1	Kebenaran tata bahasa (sesuai dengan EYD)										
2	Menggunakan bahasa yang sederhana, komunikatif, dan mudah dipahami										
3	Menggunakan pilihan kata yang jelas dan tidak bermakna ganda										
4	Tidak menggunakan bahasa yang berlaku setempat										

Diadopsi dari Rahmawati, 2016 :Lampiran 20

Penilaian secara umum				
Kriteria	A	B	C	D
Penilaian terhadap soal matematika				

C. Komentor dan saran perbaikan

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Surabaya, 31 Februari 2018

Validator

(.....)

LEMBAR VALIDASI SOAL TES MATEMATIKA 2

“EFEKTIVITAS PENGGUNAAN *MACROMEDIA FLASH* DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA PADA SISWA KELAS XI-MIA 3 SMA MUHAMMADIYAH 1 SURABAYA”

Satuan Pendidikan : Sekolah Menengah Atas (SMA)
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : XI – MIA 3 / Genap
Media Pembelajaran : *Macromedia Flash*
Model Pembelajaran : *STAD*
Pokok Bahasan : Suku Banyak (Polinom)
Sub Pokok Bahasan : Teorema Sisa dan Teorema Faktor
Pertemuan ke - : 2 (Dua)

Lembar soal tes matematika yang berbentuk uraian dalam penelitian digunakan untuk memetakan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa tinggi, sedang, dan rendah.

C. Identitas Validator

Nama :
Pekerjaan :
Unit Kerja :

D. Petunjuk

5. Mohon Bapak/Ibu memberikan penilaian (validasi) terhadap soal tes matematika pada materi fungsi yang peneliti susun.
6. Pengisian lembar validasi ini dapat dilakukan dengan memberikan tanda cek (√) pada kolom validasi. Adapun keterangan lebih lanjut tentang penilaiannya sebagai berikut.
A = dapat digunakan tanpa revisi
B = dapat digunakan dengan revisi kecil
C = dapat digunakan dengan revisi besar
D = tidak dapat digunakan
7. Bila menurut Bapak/Ibu validator soal tes matematika ini perlu adanya revisi, mohon ditulis pada bagian komentar dan saran.
8. Peneliti mengucapkan terima kasih atas kesediaan Bapak/Ibu dalam mengisi lembar validasi ini.

B. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek

No	Aspek Penilaian	Penilaian									
		Soal 1		Soal 2		Soal 3		Soal 4		Soal 5	
Tujuan		Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak
1	Menuntut siswa untuk menggunakan pengetahuan yang telah diberikan dalam penyelesaian soal										
2	Isi materi yang digunakan untuk soal telah dipelajari oleh siswa										
Kontruksi											
1	Soal tes matematika yang diberikan menggunakan kata Tanya/perintah yang menuntut jawaban uraian										
2	Rumusan butir pertanyaan menggunakan kata tanya/perintah yang menuntut jawaban uraian										
3	Informasi yang diberikan cukup untuk digunakan siswa dalam menyelesaikan soal										
Bahasa											
1	Kebenaran tata bahasa (sesuai dengan EYD)										
2	Menggunakan bahasa yang sederhana, komunikatif , dan mudah dipahami										
3	Menggunakan pilihan kata yang jelas dan tidak bermakna ganda										
4	Tidak menggunakan bahasa yang berlaku setempat										

Diadopsi dari Rahmawati, 2016 : Lampiran 20

Penilaian secara umum				
Kriteria	A	B	C	D
Penilaian terhadap soal matematika				

C. Komentor dan saran perbaikan

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Surabaya, 31 Februari 2018

Validator

(.....)

LEMBAR VALIDASI AKTIVITAS SISWA
“EFEKTIVITAS PENGGUNAAN MACROMEDIA FLASH DALAM PEMBELAJARAN
MATEMATIKA PADA SISWA KELAS XI-MIA 3 SMA MUHAMMADIYAH 1
SURABAYA”

Satuan Pendidikan : Sekolah Menengah Atas (SMA)
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : XI- MIA 3 / Genap
 Pokok Bahasan : Suku Banyak (Polinomial)
 Pertemuan ke - :

A. Identitas Validator

Nama :
 Pekerjaan :
 Unit Kerja :

B. Petunjuk

1. Berilah tanda cek (√) pada kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu.
2. Bila ada beberapa hal yang perlu direvisi, mohon menuliskan butir-butir revisi secara langsung pada tempat yang telah disediakan dalam naskah ini.

C. Aspek-aspek yang dinilai sebagai berikut:

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
I	Format				
	1. Kejelasan sistem penomoran				
	2. Pengaturan ruang/tata letak				
	3. Kesesuaian jenis dan ukuran huruf				
II	Bahasa				
	1. Kesesuaian bahasa yang digunakan dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baku				
	2. Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif				
	3. Bahasa mudah dipahami				
	4. Kejelasan petunjuk dan arahan				
	5. Tulisan mengikuti EYD				
III	Isi				
	1. Kesesuaian dengan aktivitas siswa dalam Rencana Perencanaan Pembelajaran (RPP)				
	2. Urutan Observasi sesuai dengan urutan aktivitas dalam Rencana Perencanaan Pembelajaran (RPP)				
	3. Kesesuaian dengan model pembelajaran yang diterapkan				
	4. Dirumuskan secara jelas, spesifik, dan operasional sehingga mudah diukur				

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
	5. Setiap aktivitas siswa dapat teramati				
	6. Setiap aktivitas siswa sesuai tujuan pembelajaran				

Diadopsi dari Rahmawati. 2016 : Lampiran

Keterangan Skala Penilaian:

- 1 = tidak baik
- 2 = kurang baik
- 3 = baik
- 4 = sangat baik

D. Kesimpulan penilaian

- (...) A Dapat digunakan tanpa revisi
- (...) B Dapat digunakan dengan revisi kecil
- (...) C Dapat digunakan dengan tanpa revisi besar
- (...) D Tidak dapat digunakan

E. Komentar dan Saran Perbaikan

.....

.....

.....

.....

Surabaya,... Januari 2018

Validator

(.....)

**LEMBAR VALIDASI KEMAMPUAN GURU DALAM MENGELOLA
PEMBELAJARAN**

**“EFEKTIVITAS PENGGUNAAN *MACROMEDIA FLASH* DALAM PEMBELAJARAN
MATEMATIKA PADA SISWA KELAS XI-MIA 3 SMA MUHAMMADIYAH 1
SURABAYA”**

Satuan Pendidikan : Sekolah Menengah Atas (SMA)
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : XI – MIA 3 / Genap
Pokok Bahasan : Suku Banyak (Polinomial)
Pertemuan ke :

A. Identitas Validator

Nama :
Pekerjaan :
Unit Kerja :

B. Petunjuk

3. Berilah tanda cek (√) pada kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu.
4. Bila ada beberapa hal yang perlu direvisi, mohon menuliskan butir-butir revisi secara langsung pada tempat yang telah disediakan dalam naskah ini.

C. Aspek-aspek yang dinilai sebagai berikut:

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
I	Format				
	4. Kejelasan sistem penomoran				
	5. Pengaturan ruang/tata letak				
	6. Kesesuaian jenis dan ukuranhuruf				
II	Bahasa				
	6. Kesesuaian bahasa yang digunakan dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baku				
	7. Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif				
	8. Bahasa mudah dipahami				
	9. Kejelasan petunjuk dan arahan				
	10. Tulisan mengikuti EYD				
III	Isi				
	7. Kesesuaian dengan aktivitas guru dalam Rencana Perencanaan Pembelajaran (RPP)				
	8. Urutan Observasi sesuai dengan urutan aktivitas dalam Rencana Perencanaan Pembelajaran (RPP)				
	9. Kesesuaian dengan model pembelajaran yang diterapkan				

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
	10. Dirumuskan secara jelas, spesifik, dan operasional sehingga mudah diukur				
	11. Setiap aktivitas guru dapat teramati				
	12. Setiap aktivitas guru sesuai tujuan pembelajaran				

Diadopsi dari Rahmawati. 2016 :Lampiran

Keterangan Skala Penilaian:

- 1 = tidak baik
- 2 = kurang baik
- 3 = baik
- 4 = sangat baik

D. Kesimpulan penilaian

- (....) A Dapat digunakan tanpa revisi
- (....) B Dapatdigunakan dengan revisikecil
- (....) C Dapatdigunakan dengan tanpa revisi besar
- (....) D Tidak dapat digunakan

E. Komentar dan Saran Perbaikan

.....

.....

.....

.....

Surabaya,...Januari 2018

Validator

(.....)

LEMBAR VALIDASI ANGKET RESPON SISWA

“EFEKTIVITAS PENGGUNAAN *MACROMEDIA FLASH* DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA PADA SISWA KELAS XI-MIA 3 SMA MUHAMMADIYAH 1 SURABAYA”

A. Identitas Validator

Nama :
 Pekerjaan :
 Unit Kerja :

B. Petunjuk

1. Berilah tanda cek (√) pada kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat anda !
2. Bila ada beberapa hal yang perlu direvisi, mohon menuliskan butir-butir revisi secara langsung pada tempat yang telah disediakan dalam naskah ini.
3. Sebagai pedoman dan untuk mengisi kolom-kolom validasi isi, bahasa dan penulisan item pertanyaan, dan kesimpulan, perlu dipertimbangan hal-hal sebagai berikut:
 - a. Validasi isi
 - 1) Kesesuaian item pertanyaan dengan tujuan penelitian
 - 2) Kejelasan petunjuk pengerjaan angket
 - 3) Kejelasan dalam maksud item pertanyaan angket
 - b. Bahasa dan penulisan item pertanyaan angket
 - 1) Kesesuaian bahasa yang digunakan pada pertanyaan dengan kaidah bahasa Indonesia
 - 2) Kalimat pertanyaan tidak mengandung arti ganda
 - 3) Rumusan kalimat pertanyaan komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana bagi siswa, mudah dipahami, dan menggunakan bahasa yang dikenal siswa.

C. Penilaian terhadap validasi isi, bahasa, dan penulisan soal, serta kesimpulan

No. Item	Validasi Isi				Bahasa dan Penulisan Soal				Kesimpulan			
	V	CV	KV	TV	SDP	DP	KDP	TDP	TR	SR	BR	PK
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												

Diadopsi dari Efendy.2014 :Lampiran

Keterangan:

V : Valid

CK : Cukup Valid

KV : Kurang Valid

TV : Tidak Valid

SDP : Sangat dapat dipahami

DP : Dapat dipahami

KDP : Kurang dapat dipahami

TDP : Tidak dapat dipahami

TR : Dapat digunakan tanpa revisi

SR : Dapat digunakan dengan sedikit revisi

BR : Dapat digunakan dengan banyak revisi

PK : Belum dapat digunakan, masih perlu konsultasi

D. Komentar dan Saran Perbaikan

.....
.....
.....
.....
.....
.....

Surabaya,....Januari 2018

Validator

(.....)

LEMBAR VALIDASI MEDIA PEMBELAJARAN

“EFEKTIVITAS PENGGUNAAN *MACROMEDIA FLASH* DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA PADA SISWA KELAS XI-MIA 3 SMA MUHAMMADIYAH 1 SURABAYA”

Satuan Pendidikan : Sekolah Menengah Atas (SMA)
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : XI – MIA 3 / Genap
 Pokok Bahasan : Pembagian, Terema Sisa, dan Teorema Sisa pada Suku Banyak (Polinom)

A. Identitas Validator

Nama :
 Pekerjaan :
 Unit Kerja :

B. Petunjuk

5. Berilah tanda cek (√) pada kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu.
6. Bila ada beberapa hal yang perlu direvisi, mohon menuliskan butir-butir revisi secara langsung pada tempat yang telah disediakan dalam naskah ini.

C. Aspek-aspek yang dinilai sebagai berikut:

No	Aspek Yang Diamati	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
I	MATERI				
	a. <i>Macromedia Flash</i> yang digunakan sesuai dengan materi pelajaran				
	b. <i>Macromedia Flash</i> yang digunakan sesuai dengan tujuan pembelajaran				
	c. Penggunaan <i>Macromedia Flash</i> sesuai dengan kompetensi dasar				
II	ILUSTRASI				
	a. <i>Macromedia Flash</i> yang digunakan memberikan ilustrasi yang sesuai dengan keadaan sebenarnya				
	b. <i>Macromedia Flash</i> yang digunakan dapat mempermudah siswa dalam mengerjakan LKS				
III	KUALITAS DAN TAMPIL MEDIA				
	a. Penampilan <i>Macromedia Flash</i> dapat menarik perhatian siswa				
	b. <i>Macromedia Flash</i> yang digunakan tidak mudah rusak				
VI	DAYA TARIK				
	a. Penggunaan <i>Macromedia Flash</i> mengurangi ketergantungan siswa pada guru				

No	Aspek Yang Diamati	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
	b. Penggunaan <i>Macromedia Flash</i> dapat mengatasi masalah persepsi yang terjadi pada siswa				

Keterangan Skala Penilaian:

- 1 = tidak baik
- 2 = kurang baik
- 3 = baik
- 4 = sangat baik

D. Komentar dan Saran Perbaikan

.....

.....

.....

.....

Surabaya,... Januari 2018

Validator

(.....)

Lampiran 31 Hasil Belajar Siswa

Hasil Belajar Siswa Kelas XI-MIA 3 di SMA MUHAMMADIYAH 1 SURABAYA

No	Nama Siswa	Skor Tes Belajar		Nilai		Rata-rata Nilai	Predikat	Ket
		1	2	1	2			
1	Adam Faris Syahdzani	78	80	3,12	3,2	3,16	B+	Tuntas
2	Anisah Binti Hasan B. F	88	80	3,52	3,2	3,36	A-	Tuntas
3	Dicky Dermawan	80	75	3,2	3	3,1	B+	Tuntas
4	Erick Darmala Putra	60	50	2,4	2	2,2	C+	Tidak Tuntas
5	Eza Putri Madyansyah	75	88	3	3,52	3,26	B+	Tuntas
6	Fadilah Rahman	85	75	3,4	3	3,2	B+	Tuntas
7	Findy Agis Prihani	76	78	3,04	3,12	3,08	B+	Tuntas
8	Fira Rahmawati Rahayu	78	80	3,12	3,2	3,16	B+	Tuntas
9	Hesti Tri Wulandari	75	78	3	3,12	3,06	B+	Tuntas
10	Iqbal Verdianata Rifer	80	78	3,2	3,12	3,16	B+	Tuntas
11	Kamaludin Azis Ardiansyah	75	75	3	3	3	B+	Tuntas
12	Laylia Salsa Sabila	85	70	3,4	2,8	3,1	B+	Tuntas
13	Lutfia Rahmah	80	75	3,2	3	3,1	B+	Tuntas
14	Maulidia Nur Rizki	89	78	3,56	3,12	3,34	A-	Tuntas
15	Moh. Agas Eko Rhomadoni	65	60	2,6	2,4	2,5	B-	Tidak Tuntas
16	Moh. Zainal Faroid	75	80	3	3,2	3,1	B+	Tuntas
17	Muhammad Akbar A	80	72	3,2	2,88	3,04	B+	Tuntas
18	Nadifah Salsabila	65	70	2,6	2,8	2,7	B-	Tidak Tuntas
19	Nanik Kemawati Suseno	75	78	3	3,12	3,06	B+	Tuntas
20	Putri Hadi Febriyanti	85	60	3,4	2,4	2,9	B-	Tidak Tuntas
21	Rabi'a Al adawiyah	88	80	3,52	3,2	3,36	A-	Tuntas

22	Riki Setiawan	45	65	1,8	2,6	2,2	C+	Tidak Tuntas
23	Rindang Krisnawati	78	75	3,12	3	3,06	B+	Tuntas
24	Ririn Cahayani	80	82	3,2	3,28	3,24	B+	Tuntas
25	Riza Ahmad Faishal	78	80	3,12	3,2	3,16	B+	Tuntas
26	Robiyatul Hanifah	75	78	3	3,12	3,06	B+	Tuntas
27	Rosa Sinca Theo Hadi K	65	70	2,6	2,8	2,7	B-	Tidak Tuntas
28	Sabriena Shabitarani	75	80	3	3,2	3,1	B+	Tuntas
29	Salsa Nabila	85	65	3,4	2,6	3	B+	Tuntas
30	Sisi Masfufah Halimatus S	80	75	3,2	3	3,1	B+	Tuntas
31	Siti Robiatul Adawiyah	78	75	3,12	3	3,06	B+	Tuntas
32	Thabina Alitsa	70	82	2,8	3,28	3,04	B+	Tuntas
33	Tisna Rizky Ramadhany	85	75	3,4	3	3,2	B+	Tuntas
34	Viska Nevisia	80	78	3,2	3,12	3,16	B+	Tuntas

Nilai Tes 1		
	Σ Siswa	Persentase
Tuntas	28	82,4%
Tidak	6	17,6%
Jumlah	34	

Nilai Tes 2		
	Σ Siswa	Persentase
Tuntas Belajar	25	73,5%
Tidak Tuntas	9	26,5%
Jumlah	34	

Nilai tes keseluruhan			Rata-rata Nilai
	Σ Siswa	Persentase	
Tuntas Belajar	28	82,35%	3,03
Tidak Tuntas	6	17,65%	
Jumlah	34	100%	

Lampiran 32 Hasil Analisis Aktivitas Siswa

Hasil Analisis Aktivitas Siswa Kelas XI-MIA 3 di SMA MUHAMMADIYAH 1 SURABAYA																			
No	Nama Siswa	Pertemuan ke-1									Pertemuan ke-2								
		Aktivitas Siswa									Aktivitas Siswa								
		1	2	3	4	5	6	7	8	Total	1	2	3	4	5	6	7	8	Total
KELOMPOK 1																			
1	Adam Faris Syadzani	5	0	5	2	0	0	4	0	16	5	1	4	0	0	1	4	1	16
2	Eza Putri Madyansyah	5	1	5	0	1	0	3	1	16	4	2	5	0	0	0	5	0	16
3	Moh Zainal Faroid	5	1	4	2	0	1	3	0	16	5	1	5	0	0	0	5	0	16
4	Rindang Krisnawati	4	1	5	2	1	0	3	0	16	4	1	5	0	1	1	3	1	16
5	Riza Achmad Faishol	6	1	5	0	0	1	3	0	16	5	1	5	0	1	0	4	0	16
	JUMLAH	25	4	24	6	2	2	16	1	80	23	6	24	0	2	2	21	2	80
KELOMPOK 2																			
1	Kamaludin Azis Ardiansyah	6	1	4	0	1	0	3	1	16	4	1	5	0	1	0	5	0	16
2	Robiyatul Hanifah	5	1	5	2	1	0	2	0	16	5	1	4	0	0	1	5	0	16
3	Rosa since Theo Hadi K	5	0	5	2	1	0	3	0	16	4	2	5	0	0	0	5	0	16
4	Salsa Nabila	4	1	5	2	0	0	4	0	16	4	1	5	0	1	0	4	1	16
5	Tisna Rizky Ramadhany	6	1	4	0	0	2	3	0	16	5	1	5	0	0	0	5	0	16
	JUMLAH	26	4	23	6	3	2	15	1	80	22	6	24	0	2	1	24	1	80
KELOMPOK 3																			
1	Nadifah Salsabilah	5	0	5	0	1	0	5	0	16	5	1	5	0	0	0	4	1	16
2	Siti Robiatul Adawiyah	4	1	5	0	1	0	5	0	16	5	1	4	2	1	0	3	0	16
3	Thabina Alitsa	6	1	4	0	0	1	4	0	16	4	1	4	2	1	0	4	0	16
4	Hesti Tri Wulandari	4	1	5	0	1	0	5	0	16	5	1	4	2	0	0	3	1	16
5	Nanik Kemawati Suseno	6	1	4	0	1	1	3	0	16	5	2	4	0	1	1	2	1	16
	JUMLAH	25	4	23	0	4	2	22	0	80	24	6	21	6	3	1	16	3	80
KELOMPOK 4																			
1	Anisah Binti Hasan Bil Fagih	5	1	4	2	1	0	3	0	16	5	1	5	0	0	1	4	0	16
2	Erick Dharmala Putra	4	1	5	2	1	0	3	0	16	4	1	4	2	1	0	4	0	16
3	Fira Rahmawati Rahayu	5	2	4	0	0	0	5	0	16	5	2	4	2	0	0	3	0	16
4	Riki Setiawan	5	1	5	0	0	1	4	0	16	4	1	4	2	0	1	4	0	16
5	Laylia Salsa Sabila	4	1	4	2	1	1	3	0	16	5	1	5	0	1	0	4	0	16
	JUMLAH	23	6	22	6	3	2	18	0	80	23	6	22	6	2	2	19	0	80

KELOMPOK 5																				
1	Fadilah Rahman	5	1	5	0	0	0	5	0	16		5	1	4	0	0	0	5	1	16
2	Maulidia Nur Rizki	5	1	4	0	0	1	5	0	16		5	2	5	0	0	1	3	0	16
3	Muhammad Akbar A	5	1	5	0	1	0	4	0	16		5	1	4	0	1	0	4	1	16
4	Putri Hadi Febriyanti	5	1	5	0	1	0	4	0	16		4	2	5	0	0	0	5	0	16
5	Rabi'a Al Adawiyah	4	1	3	0	1	1	5	1	16		5	1	3	0	1	0	5	1	16
	JUMLAH	24	5	22	0	3	2	23	1	80		24	7	21	0	2	1	22	3	80
KELOMPOK 6																				
1	Findy Agis Prihani	6	1	5	0	0	0	4	0	16		5	1	4	2	1	0	3	0	16
2	Viska Nevisia	5	1	4	0	1	0	5	0	16		5	2	5	0	0	0	3	1	16
3	Iqbal Verdianata Rifer	4	1	4	0	1	1	5	0	16		5	1	4	2	0	0	4	0	16
4	Moch. Agas Eko Rhomadoni	5	0	5	0	0	1	5	0	16		4	0	5	2	0	1	4	0	16
5	Ririn Cahayani	5	1	5	0	0	0	4	1	16		6	1	3	0	1	1	4	0	16
	JUMLAH	25	4	23	0	2	2	23	1	80		25	5	21	6	2	2	18	1	80
KELOMPOK 7																				
1	Dicky Dermawan	5	1	5	0	1	0	4	0	16		5	1	5	0	1	0	4	0	16
2	Lutfia Rahmah	5	1	4	2	0	0	4	0	16		5	1	4	1	0	0	4	1	16
3	Sabriena Shabitaranie	5	0	5	2	0	0	4	0	16		5	2	4	1	0	0	4	0	16
4	Siti Masfufah Halimatus S	5	1	5	2	0	0	3	0	16		5	1	4	0	1	1	4	0	16
	JUMLAH	20	3	19	6	1	0	15	0	64		20	5	17	2	2	1	16	1	64

KELOMPOK	Pertemuan ke-1								Pertemuan ke-2							
	Indikator Aktivitas Siswa								Indikator Aktivitas Siswa							
	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	4	5	6	3	7	8
Kelompok 1	25	4	24	6	2	2	16	1	23	6	24	0	2	2	21	2
Kelompok 2	26	4	23	6	3	2	15	1	22	6	24	0	2	1	24	1
Kelompok 3	25	4	23	0	4	2	22	0	24	6	21	6	3	1	16	3
Kelompok 4	23	6	22	6	3	2	18	0	23	6	22	6	2	2	19	0
Kelompok 5	24	5	22	0	3	2	23	1	24	7	21	3	2	2	20	1
Kelompok 6	25	4	23	0	2	2	23	1	25	5	21	6	2	2	18	1
Kelompok 7	20	3	19	6	0	1	15	0	20	5	17	2	2	1	16	1
Jumlah	168	30	156	24	17	13	132	4	161	41	150	23	15	11	134	9
Rata-rata (Menit)	24,7	4,41	22,9	3,53	2,5	1,91	19,4	0,59	24	6,03	22,1	3,38	2,21	1,62	19,7	1,3

Pertemuan Ke-	Indikator Aktivitas Siswa							
	1	2	3	4	5	6	7	8
1	168	30	156	24	17	13	132	4
	24,7	4,41	22,9	3,53	2,5	1,91	19,4	0,59
2	161	41	150	23	15	11	134	9
	23,7	6,03	22,1	3,38	2,21	1,62	19,7	1,32
Jumlah	329	71	306	47	32	24	266	13
Rata-rata	24,2	5,22	22,5	3,46	2,35	1,76	19,6	0,96

Rata-rata (dalam menit)= ((P1×5))/34

Persentase Aktivitas Siswa

AS	Pert-1	Persentase	Pert-2	Persentase	Rata-rata pert 1&2	Persentase
1	24.7	30.88%	23.7	29.60%	24.20	30.24%
2	4.41	5.51%	6.03	7.54%	5.22	6.53%
3	22.9	28.68%	22.1	27.57%	22.5	28.13%
4	3.53	4.41%	3.38	4.23%	3.46	4.32%
5	2.5	3.13%	2.21	2.76%	2.35	2.94%
6	1.91	2.39%	1.62	2.02%	1.76	2.21%
7	19.4	24.26%	19.7	24.63%	19.6	24.45%
8	0.59	0.74%	1.32	1.65%	0.96	1.19%
						100.00%

$$\text{Persentase} = \frac{\text{aktivitas siswa}}{80} \times 100\%$$

Lampiran 33 Hasil Lembar dan Analisis Data Kemampuan Guru dalam Mengelola Pembelajaran

Hasil Lembar Observasi Kemampuan Guru Dalam Mengelola Pembelajaran
Nama Guru : Galuh Adiningtyas, S.Si

Aspek yang diamati	Pert-1				Pert-2			
	Penilaian				Penilaian			
	1	2	3	4	1	2	3	4
Pendahuluan								
1. Mengawali Pembelajaran				√				√
2. Menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa			√				√	
3. Mengkomunikasikan tujuan belajar dan hasil belajar			√				√	
4. Memberikan motivasi			√				√	
5. Mengecek kemampuan prasyarat siswa			√				√	
Inti								
1. Mengorganisasikan siswa untuk membentuk kelompok				√				√
2. Menjelaskan materi pembelajaran dengan bantuan <i>macromedia flash</i>			√				√	
3. Mengamati dan membimbing siswa untuk berdiskusi mengerjakan LKS				√			√	
4. Meminta perwakilan siswa dari kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas			√				√	
5. Menanggapi pertanyaan/gagasan dari siswa				√			√	
6. Memberikan tes evaluasi kepada setiap siswa			√				√	
7. Memberikan penghargaan pada kelompok			√				√	
Penutup								
1. Menyimpulkan materi pelajaran			√				√	
2. Meminta kepada siswa untuk mempelajari materi yang telah diberikan			√					√
3. Menginformasikan garis besar kegiatan pada pertemuan berikutnya			√				√	
Pengelolaan Waktu			√				√	

Surabaya, Februari 2018

Peneliti: Syaiful Anwar

Analisis Data Kemampuan Guru dalam Mengelola Pembelajaran dengan bantuan Macromedia Flash

Aspek yang diamati	Pertemuan ke-		Rata-rata tiap aspek	Kategori
	1	2		
Pendahuluan				
1. Mengawali Pembelajaran	4	4	4	Sangat Baik
2. Menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa	3	3	3	Baik
3. Mengkomunikasikan tujuan belajar dan hasil belajar	3	3	3	Baik
4. Memberikan motivasi	3	3	3	Baik
5. Mengecek kemampuan prasyarat siswa	3	3	3	Baik
Rata-rata (1)	3.2	3.2	3.2	Sangat Baik
Inti				
1. Mengorganisasikan siswa untuk membentuk kelompok	4	4	4	Sangat Baik
2. Menjelaskan materi pembelajaran dengan bantuan <i>macromedia flash</i>	3	3	3	Baik
3. Mengamati dan membimbing siswa untuk berdiskusi mengerjakan LKS	4	3	3.5	Sangat Baik
4. Meminta perwakilan siswa dari kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas	3	3	3	Baik
5. Menanggapi pertanyaan/gagasan dari siswa	4	3	3.5	Sangat Baik
6. Memberikan tes evaluasi pada setiap siswa	3	3	3	Baik
7. Memberikan penghargaan pada kelompok	3	3	3	Baik
Rata-rata (2)	3.42857	3.14285714	3.2857143	Sangat Baik
Penutup				
1. Menyimpulkan materi pelajaran	3	3	3	Baik
2. Meminta kepada siswa untuk mempelajari materi yang telah diberikan	3	4	3.5	Baik
3. Menginformasikan garis besar kegiatan pada pertemuan berikutnya	3	3	3	Baik
Rata-rata (3)	3	3.33333333	3.1666667	Baik
Pengelolaan Waktu				
Rata-rata (4)	3	3	3	Baik

Hasil Analisis Kemampuan Guru dalam Mengelola Pembelajaran

Kegiatan	Pertemuan		Rata-rata dari semua pertemuan	Persentase
	1	2		
Pendahuluan	3.2	3.2	3.2	80.00%
Inti	3.42	3.14	3.28	82.00%
Penutup	3	3.33	3.165	79.13%
Pengelolaan Waktu	3	3	3	75.00%
Rata-rata	3.155	3.1675	3.16125	79.03%

Lampiran 34 Hasil Rekapitulasi Respon Siswa

HASIL REKAPITULASI RESPON SISWA															
No	Nama	Pernyataan 1		Pernyataan 2		Pernyataan 3		Pernyataan 4		Pernyataan 5		Pernyataan 6		Pernyataan 7	
		Y	T	Y	T	Y	T	Y	T	Y	T	Y	T	Y	T
1	Adam Faris Syahdzani	√		√			√	√		√		√		√	
2	Anisah Binti Hasan B. F	√			√	√		√		√			√	√	
3	Dicky Dermawan	√			√			√		√		√		√	
4	Erick Darmala Putra		√	√		√			√	√		√		√	
5	Eza Putri Madyansyah	√		√		√			√		√		√		
6	Fadilah Rahman	√		√			√		√	√			√	√	
7	Findy Agis Prihani		√			√			√	√		√		√	
8	Fira Rahmawati Rahayu	√		√			√	√			√	√		√	
9	Hesti Tri Wulandari	√		√			√	√		√		√			√
10	Iqbal Verdianata Rifer	√			√	√		√			√	√		√	
11	Kamaludin Azis Ardiansyah	√		√			√		√	√		√		√	
12	Laylia Salsa Sabila	√		√		√		√		√		√		√	
13	Lutfia Rahmah	√			√	√			√	√			√	√	
14	Maulidia Nur Rizki	√		√			√	√		√		√		√	
15	Mosh. Agas Eko Rhomadoni	√		√			√		√		√		√	√	
16	Moh. Zainal Faroid	√			√	√			√		√		√	√	
17	Muhammad Akbar A	√			√	√		√		√		√			√
18	Nadifah Salsabila	√		√		√		√		√		√		√	
19	Nanik Kemawati Suseno		√	√		√			√		√		√	√	
20	Putri Hadi Febriyanti	√		√			√		√	√		√		√	
21	Rabi'a Al adawiyah	√			√	√			√	√			√	√	
22	Riki Setiawan	√		√		√		√		√		√		√	
23	Rindang Krisnawati	√		√			√	√		√			√		√
24	Ririn Cahayani	√			√	√			√	√		√		√	
25	Riza Ahmad Faishal		√		√	√			√	√		√		√	
26	Robiyatul Hanifah		√	√		√		√		√		√		√	
27	Rosa Sinca Theo Hadi K	√		√		√		√			√	√		√	
28	Sabriena Shabitarani	√			√	√		√		√		√		√	
29	Salsa Nabila	√		√			√	√			√	√		√	
30	Sisi Masfufah Halimatus S		√		√	√			√	√		√		√	√
31	Siti Robiatul Adawiyah	√			√	√		√		√			√	√	
32	Thabina Alitsa	√		√		√			√	√		√		√	
33	Tisna Rizky Ramadhany		√	√		√		√			√	√		√	
34	Viska Nevisia	√		√			√		√	√		√		√	
	Jumlah	27	7	22	12	23	11	18	16	29	9	25	9	29	5
	Persentase Respon siswa	79,41%	20,59%	64,71%	35,29%	67,65%	32,35%	52,94%	47,06%	85,29%	26,47%	73,53%	26,47%	85,29%	14,71%

Lampiran 35 Analisis Hasil Respon Siswa

Hasil Analisis Angket Respon Siswa Terhadap Pelaksanaan Pembelajaran Dengan Bantuan *Macromedia Flash*

No	Pernyataan	Frekuensi		Respon		Ket
		Ya	Tidak	Ya	Tidak	
1	Apakah selama pembelajaran matematika dengan bantuan <i>macromedia flash</i> berlangsung dengan menyenangkan ?	27	7	79,41%	20,59%	Positif
2	Apakah proses pembelajaran dengan menggunakan bantuan <i>macromedia flash</i> membuat kamu lebih aktif ?	22	12	64,71%	35,29%	Positif
3	Apakah pembelajaran dengan menggunakan bantuan <i>macromedia flash</i> menarik ?	23	11	67,65%	32,35%	Positif
4	Apakah pembelajaran matematika dengan bantuan <i>macromedia flash</i> merupakan suatu hal yang baru?	18	16	52,94%	47,06%	Cukup Positif
5	Apakah pembelajaran yang diterapkan oleh guru memudahkan kamu memahami materi?	25	9	73,53%	26,47%	Positif
6	Apakah pembelajaran dengan bantuan <i>macromedia flash</i> membuat kamu lebih mudah dapat menyelesaikan soal tes yang diberikan?	25	9	73,53%	26,47%	Positif
7	Menurut pendapatmu, apakah pembelajaran dengan bantuan <i>macromedia flash</i> sangat cocok diterapkan pada pokok bahasan lain?	29	5	85,29%	14,71%	Sangat Positif
Rata-rata				71,01%	28,99%	Positif

Analisis Hasil Validasi RPP 1

No	Aspek yang diamati	Hasil Validasi		
		V1	V2	Rata-rata
I	Tujuan Pembelajaran			
	Menuliskan Kompetensi Dasar (KD)	4	3	3,5
	Ketepatan penjabaran dari KD ke Indikator	3	4	3,5
	Ketepatan penjabaran dari Indikator ke tujuan Pembelajaran	3	4	3,5
	Kejelasan rumusan tujuan pembelajaran	3	4	3,5
	Operasional rumusan tujuan pembelajaran.	3	3	3
II	Langkah Pembelajaran			
	Model pembelajaran yang dipilih sesuai dengan tujuan pembelajaran	4	3	3,5
	Langkah-langkah model pembelajaran ditulis lengkap dalam RPP	3	3	3
	Langkah-langkah dalam karakteristik memuat urutan kegiatan pembelajaran yang logis	3	3	3
	Langkah-langkah karakteristik memuat dengan jelas peran guru dan peran siswa	3	4	3,5
	Langkah-langkah dalam karakteristik dapat dilaksanakan guru	4	3	3,5
III	Waktu			
	Pembagian waktu setiap kegiatan/langkah dinyatakan dengan jelas	3	3	3
	Kesesuaian waktu setiap kegiatan/langkah	3	3	3
VI	Perangkat Pembelajaran			
	Lembar kegiatan siswa (LKS) menunjang ketercapaian tujuan pembelajaran	3	3	3
	Buku siswa yang dikembangkan dan dipilih menunjang ketercapaian tujuan pembelajaran	4	3	3,5
	Media menunjang ketercapaian tujuan pembelajaran	3	3	3
	LKS dan <i>Macromedia flash</i> diskenariokan penggunaannya dalam RPP	3	3	3
VI	Metode Sajian			
	Sebelum menyajikan konsep baru, sajian dikaitkan dengan konsep yang telah dimiliki siswa	3	3	3
	Memberikan kesempatan bertanya kepada siswa	4	4	4
	Guru mengecek pemahaman siswa	4	4	4
	Memberi kemudahan terlaksananya KBM yang Inovatif	3	3	3
VI	Bahasa			
	Menggunakan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar	3	3	3
	Ketetapan struktur kalimat	3	3	3
	Kemutakhiran daftar pustaka	3	3	3
Total				75
Rata-rata				3,2608696

Analisis Hasil Validasi RPP 2

No	Aspek yang diamati	Hasil Validasi		
		V1	V2	Rata-rata
I	Tujuan Pembelajaran			
	Menuliskan Kompetensi Dasar (KD)	4	3	3,5
	Ketepatan penjabaran dari KD ke Indikator	3	4	3,5
	Ketepatan penjabaran dari Indikator ke tujuan Pembelajaran	3	4	3,5
	Kejelasan rumusan tujuan pembelajaran	4	4	4
	Operasional rumusan tujuan pembelajaran.	3	3	3
II	Langkah Pembelajaran			
	Model pembelajaran yang dipilih sesuai dengan tujuan pembelajaran	3	3	3
	Langkah-langkah model pembelajaran ditulis lengkap dalam RPP	4	3	3,5
	Langkah-langkah dalam karakteristik memuat urutan kegiatan pembelajaran yang logis	4	3	3,5
	Langkah-langkah karakteristik memuat dengan jelas peran guru dan peran siswa	4	3	3,5
	Langkah-langkah dalam karakteristik dapat dilaksanakan guru	3	4	3,5
III	Waktu			
	Pembagian waktu setiap kegiatan/langkah dinyatakan dengan jelas	3	3	3
	Kesesuaian waktu setiap kegiatan/langkah	3	3	3
VI	Perangkat Pembelajaran			
	Lembar kegiatan siswa (LKS) menunjang ketercapaian tujuan pembelajaran	3	3	3
	Buku siswa yang dikembangkan dan dipilih menunjang ketercapaian tujuan pembelajaran	4	3	3,5
	Media menunjang ketercapaian tujuan pembelajaran	3	3	3
	LKS dan <i>Macromedia flash</i> diskenariokan penggunaannya dalam RPP	3	3	3
VI	Metode Sajian			
	Sebelum menyajikan konsep baru, sajian dikaitkan dengan konsep yang telah dimiliki siswa	3	3	3
	Memberikan kesempatan bertanya kepada siswa	4	4	4
	Guru mengecek pemahaman siswa	4	4	4
	Memberi kemudahan terlaksananya KBM yang Inovatif	3	3	3
VI	Bahasa			
	Menggunakan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar	4	3	3,5
	Ketetapan struktur kalimat	3	3	3
	Kemutakhiran daftar pustaka	3	3	3
Total			76,5	
Rata-rata			3,326087	

Hasil Validasi LKS Pertemuan Pertama

No	Aspek Penilaian	Hasil Penilaian		
		V1	V2	Rata-rata
I	Aspek Petunjuk			
	Petunjuk dinyatakan dengan jelas	4	3	3,5
	Mencantumkan tujuan pembelajaran	3	3	3
	Materi LKS sesuai dengan tujuan pembelajaran di LKS dan RPP	3	3	3
II	Kelayakan Isi			
	Keluasan materi	3	4	3,5
	Kedalaman materi	3	3	3
	Akurasi fakta	3	3	3
	Kebenaran konsep	3	3	3
	Kesesuaian dengan perkembangan ilmu	4	3	3,5
	Akurasi teori	3	3	3
	Akurasi prosedur atau metode	3	3	3
	Menumbuhkan kreativitas	3	3	3
	Menumbuhkan rasa ingin tahu	3	4	3,5
	Mengembangkan kecakapan personal	3	3	3
	Mengembangkan kecakapan sosial	4	3	3,5
	Mengembangkan kecakapan akademik	4	4	4
Mendorong untuk mencari lebih lanjut	4	3	3,5	
III	Prosedur		3	3
	Urutan kerja siswa	4	4	4
	Keterbacaan/bahasa dari pertanyaan	3	3	3
VI	Pertanyaan			
	Kesesuaian pertanyaan dengan tujuan pembelajaran di LKS dan RPP	3	3	3
	Pertanyaan mendukung konsep	3	3	3
	Keterbacaan/bahasa dari pertanyaan	3	3	3
Total				71
Rata-rata				3,3809524

Hasil Validasi LKS Pertemuan Kedua

No	Aspek Penilaian	Hasil Penilaian		
		V1	V2	Rata-rata
I	Aspek Petunjuk			
	Petunjuk dinyatakan dengan jelas	4	3	3.5
	Mencantumkan tujuan pembelajaran	3	3	3
	Materi LKS sesuai dengan tujuan pembelajaran di LKS dan RPP	3	3	3
II	Kelayakan Isi			
	Keluasan materi	4	3	3.5
	Kedalaman materi	3	3	3
	Akurasi fakta	3	3	3
	Kebenaran konsep	3	3	3
	Kesesuaian dengan perkembangan ilmu	4	3	3.5
	Akurasi teori	4	3	3.5
	Akurasi prosedur atau metode	4	4	4
	Menumbuhkan kreativitas	3	3	3
	Menumbuhkan rasa ingin tahu	3	3	3
	Mengembangkan kecakapan personal	3	4	3.5
	Mengembangkan kecakapan sosial	4	3	3.5
	Mengembangkan kecakapan akademik	4	3	3.5
Mendorong untuk mencari lebih lanjut	3	3	3	
III	Prosedur			
	Urutan kerja siswa	3	4	3.5
	Keterbacaan/bahasa dari pertanyaan	3	3	3
VI	Pertanyaan			
	Kesesuaian pertanyaan dengan tujuan pembelajaran di LKS dan RPP	4	3	3.5
	Pertanyaan mendukung konsep	4	3	3.5
	Keterbacaan/bahasa dari pertanyaan	4	3	3.5
Total				69.5
Rata-rata				3.30952381

Lampiran 40 Hasil Analisis Validasi Soal 1

Hasil Analisis Validasi Soal 1															
Aspek Penilaian	Hasil Penilaian														
	Soal 1			Soal 2			Soal 3			Soal 4			Soal 5		
	V1	V2	Rata-rata	V1	V2	Rata-rata	V1	V2	Rata-rata	V1	V2	Rata-rata	V1	V2	Rata-rata
Tujuan															
Menuntut siswa untuk menggunakan pengetahuan yang telah diberikan dalam penyelesaian soal	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Isi materi yang digunakan untuk soal telah dipelajari oleh siswa	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Kontruksi															
Soal tes matematika yang diberikan menggunakan kata Tanya/perintah yang menuntut jawaban uraian	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Rumusan butir pertanyaan menggunakan kata tanya/perintah yang menuntut jawaban uraian	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Informasi yang diberikan cukup untuk digunakan siswa dalam menyelesaikan soal	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Bahasa															
Kebenaran tata bahasa (sesuai dengan EYD)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Menggunakan bahasa yang sederhana, komunikatif, dan mudah dipahami	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Menggunakan pilihan kata yang jelas dan tidak bermakna ganda	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Tidak menggunakan bahasa yang berlaku setempat	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
TOTAL			9			9			9			9			9
RATA-RATA			1			1			1			1			1

Lampiran 41 Hasil Analisis Validasi Soal 2

Hasil Analisis Validasi Soal 2															
Aspek Penilaian	Hasil Penilaian														
	Soal 1			Soal 2			Soal 3			Soal 4			Soal 5		
	V1	V2	Rata-rata	V1	V2	Rata-rata	V1	V2	Rata-rata	V1	V2	Rata-rata	V1	V2	Rata-rata
Tujuan															
Menuntut siswa untuk menggunakan pengetahuan yang telah diberikan dalam penyelesaian soal	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Isi materi yang digunakan untuk soal telah dipelajari oleh siswa	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Kontruksi															
Soal tes matematika yang diberikan menggunakan kata Tanya/perintah yang menuntut jawaban uraian	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Rumusan butir pertanyaan menggunakan kata tanya/perintah yang menuntut jawaban uraian	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Informasi yang diberikan cukup untuk digunakan siswa dalam menyelesaikan soal	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Bahasa															
Kebenaran tata bahasa (sesuai dengan EYD)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Menggunakan bahasa yang sederhana, komunikatif, dan mudah dipahami	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Menggunakan pilihan kata yang jelas dan tidak bermakna ganda	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Tidak menggunakan bahasa yang berlaku setempat	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Total			9			9			9			9			9
Rata-rata			1			1			1			1			1

Analisis Hasil Validasi Lembar Observasi Aktivitas Siswa

No	Aspek yang diamati	Hasil Penilaian		
		V1	V2	Rata-rata
I	Format			
	Kejelasan Sistem Penomoran	3	3	3
	Pengaturan ruang/tata letak	3	3	3
	Kesesuaian jenis dan ukuran huruf	4	3	3,5
II	Bahasa			
	Kesesuaian bahasa yang digunakan dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baku	4	4	4
	Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif	3	3	3
	Bahasa mudah dipahami	4	3	3,5
	Kejelasan petunjuk dan arahan	3	4	3,5
	Tulisan mengikuti EYD	3	4	3,5
III	Isi			
	Kesesuaian dengan aktivitas guru dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	3	3	3
	Urutan Observasi sesuai dengan urutan aktivitas dalam Rencana Perencanaan Pembelajaran (RPP)	3	3	3
	Kesesuaian dengan model pembelajaran yang diterapkan	3	3	3
	Dirumuskan secara jelas, spesifik, dan operasional sehingga mudah diukur	4	3	3,5
	Setiap aktivitas siswa dapat teramati	4	4	4
	Setiap aktivitas siswa sesuai tujuan pembelajaran	4	3	3,5
Total				47
Rata-rata				3,35714

Analisis Hasil Validasi Lembar Observasi Kemampuan Guru

No	Aspek yang diamati	Hasil Validasi		
		V1	V2	Rata-rata
I	Format			
	Kejelasan sistem penomoran	3	3	3
	Pengaturan ruang/tata letak	3	3	3
	Kesesuaian jenis dan ukuran huruf	4	3	3,5
II	Bahasa			
	Kesesuaian bahasa yang digunakan dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baku	4	4	4
	Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif	3	3	3
	Bahasa mudah dipahami	4	3	3,5
	Kejelasan petunjuk dan arahan	4	4	4
	Tulisan mengikuti EYD	4	4	4
III	Isi			
	Kesesuaian dengan aktivitas guru dalam Rencana Perencanaan Pembelajaran (RPP)	4	3	3,5
	Urutan Observasi sesuai dengan urutan aktivitas dalam Rencana Perencanaan Pembelajaran (RPP)	4	3	3,5
	Kesesuaian dengan model pembelajaran yang diterapkan	3	3	3
	Dirumuskan secara jelas, spesifik, dan operasional sehingga mudah diukur	3	3	3
	Setiap aktivitas guru dapat teramati	3	4	3,5
	Setiap aktivitas guru sesuai tujuan pembelajaran	3	3	3
Total			47,5	
Rata-rata			3,392857	

Lampiran 44 Analisis Hasil Validasi Media Pembelajaran

Analisis Hasil Validasi Media Pembelajaran				
No	Aspek yang diamati	Hasil Penilaian		
		V1	V2	Rata-rata
I	Materi			
	a. Macromedia Flash yang digunakan sesuai dengan materi pelajaran	4	4	4
	b. Macromedia Flash yang digunakan sesuai dengan tujuan pembelajaran	4	4	4
	c. Penggunaan Macromedia Flash sesuai dengan kompetensi dasar	4	3	3,5
II	Ilustrasi			
	a. Macromedia Flash yang digunakan memberikan ilustrasi yang sesuai dengan keadaan sebenarnya	3	4	3,5
	b. Macromedia Flash yang digunakan dapat mempermudah siswa dalam mengerjakan LKS	3	4	3,5
III	Kualitas Media			
	a. Penampilan Macromedia Flash dapat menarik perhatian siswa	4	3	3,5
	b. Macromedia Flash yang digunakan tidak mudah rusak	3	4	3,5
VI	Daya Tarik			
	a. Penggunaan Macromedia Flash mengurangi ketergantungan siswa pada guru	3	3	3
	b. Penggunaan macromedia Flash dapat mengatasi masalah persepsi yang terjadi pada siswa	3	3	3
Total				31,5
Rata-rata				3,5

LEMBAR KEGIATAN SISWA 1

Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : XI - MIA 3 / Genap
Topik : Pembagian Suku Banyak (polinomial)
Waktu : 20 menit

Kompetensi Dasar :

- Mendeskripsikan aturan perkalian dan pembagian suku banyak (polinomial) dan menerapkan teorema sisa dan pemfaktoran polinomial dalam menyelesaikan masalah matematika.
- Memecahkan masalah nyata menggunakan konsep teorema sisa dan faktorisasi dalam polinomial.
- Memecahkan masalah nyata dengan model persamaan kubik dan menerapkan aturan dan sifat pada polinomial.

Indikator :

- Menjelaskan konsep pembagian suku banyak (polinomial)
- Menyelesaikan pembagian suku banyak, yaitu {pembagian $P(x)$ dengan $(x-c)$, pembagian suku banyak dengan $(ax-b)$, pembagian suku banyak dengan $(ax^2 + bx + c)$ }. 66
- Menyelesaikan pembagian suku banyak dengan cara biasa dan aturan sintetik (metode horner)

Kelompok 5.

NAMA ANGGOTA KELOMPOK

1. Fadilah Rahman
2. Maulidia Nur Rizki
3. M. Akbar Alif
4. Putri Hadi F
5. Fabil'a Al-A
6.
7.

Petunjuk Kegiatan :

- Bacalah doa sebelum melakukan kegiatan
- Bacalah baik-baik petunjuk kegiatan yang telah diberikan.
- Persiapkan alat dan bahan.
- Kerjakan langkah-langkah kegiatan di LKS.
- Gunakan ketelitian dalam mengerjakan LKS.
- Jika mengalami kesulitan dalam melakukan kegiatan, dapat bertanya Ibu/Bapak guru.
- Tuliskan kesimpulan yang kalian peroleh dari hasil yang telah disediakan.
- Selamat mengerjakan.



Setelah memperhatikan penjelasan materi pembagian polinomial melalui Macromedia Flash, Selesaikan soal berikut dengan teliti!

66

- Tentukan hasil bagi $h(x)$ dan sisa $s(x)$ dari setiap pembagian suku banyak (polinomial) berikut ini dengan cara bersusun ataupun horner!
 - $x^2 - 5x + 2$ dibagi $(x - 3)$
 - $2x^2 + 3x - 1$ dibagi $(x - 2)$

Penyelesaian:

1) a. Cara bersusun: $x - 2 \rightarrow$ hasil bagi

$$\begin{array}{r} x-3 \overline{) x^2 - 5x + 2} \\ \underline{x^2 - 3x} \\ -2x + 2 \\ \underline{-2x + 6} \\ -4 \end{array}$$

Cara horner:

$$\begin{array}{r|rrr} & 1 & -5 & 2 \\ 3 & \downarrow & 3 & -6 \\ \hline & 1 & -2 & -4 \end{array}$$

$x^2 - 2x - 4 \rightarrow$ hasil bagi
 $-4 \rightarrow$ sisa

b. Cara bersusun:

$$\begin{array}{r} 2x+7 \overline{) 2x^2 + 3x - 1} \\ \underline{2x^2 - 4x} \\ 7x - 1 \\ \underline{7x - 14} \\ 13 \end{array}$$

$2x + 7 \rightarrow$ hasil bagi
 $13 \rightarrow$ sisa

- Dengan menggunakan cara pembagian bersusun tentukan hasil bagi dan sisa dari setiap pembagian berikut!
 - $(4x^2 + 6x + 2) : (2x - 1)$
 - $(2x^3 + x^2 + x + 10) : (2x - 3)$

Penyelesaian:

2) a. $2x + 4 \rightarrow$ hasil bagi

$$\begin{array}{r} 2x-1 \overline{) 4x^2 + 6x + 2} \\ \underline{4x^2 - 2x} \\ 8x + 2 \\ \underline{8x - 4} \\ 6 \end{array}$$

$6 \rightarrow$ sisa

b. $x^2 - 2x \rightarrow$ hasil bagi

$$\begin{array}{r} 2x-3 \overline{) 2x^3 + x^2 + x + 10} \\ \underline{2x^3 - 3x^2} \\ 4x^2 + x \\ \underline{4x^2 - 6x} \\ -5x + 10 \\ \underline{-5x + 15} \\ 5 \end{array}$$

$5 \rightarrow$ sisa

3. Dengan menggunakan cara horner tentukan hasil bagi dan sisa dari setiap pembagian berikut !

a. $(15x^4 + 10x^3 + 21x^2 + 5x - 8) : (3x + 2)$

b. $(4x^3 - 3x^2 - 6x + 18) : (4x - 3)$

Penyelesaian :

3) a.
$$\begin{array}{r|rrrrr} -2/3 & 15 & 10 & 21 & 5 & -8 \\ & \downarrow & -10 & 0 & -14 & 6 \\ \hline & 15 & 0 & 21 & -9 & -2 \end{array} \rightarrow \text{sisa}$$



$$\begin{aligned} 3x + 2 &= 0 \\ x &= -\frac{2}{3} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 15x^3 + 21x - 9 &: 3 \\ 5x^3 + 7 - 3 \end{aligned}$$

b.
$$\begin{array}{r|rrrr} 3/4 & 4 & -3 & -6 & 18 \\ & \downarrow & 3 & 0 & -18/4 \\ \hline & 4 & 0 & -6 & -54/4 : 2 = -27/2 \rightarrow \text{sisa} \end{array}$$

$$\begin{aligned} 4x - 3 &= 0 \\ x &= \frac{3}{4} \end{aligned}$$

4. Dengan menggunakan bagan Horner, tentukan sisa dan hasil bagi untuk pembagian berikut.

$f(x) = x^5 + 2x^4 + 2x^3 - x^2 + 2x - 7$ dibagi oleh $x^2 + x - 2$

Penyelesaian : $x - 1 = 0 \Rightarrow x = 1$ $x + 2 = 0 \Rightarrow x = -2$



$$\begin{array}{r|rrrrrr} 1 & 1 & 2 & 2 & -1 & 2 & -7 \\ & \downarrow & 1 & 3 & 5 & 4 & 6 \\ \hline & 1 & 3 & 5 & 4 & 6 & 6 \\ -2 & \downarrow & -2 & -2 & -6 & 4 & \\ \hline & 1 & 1 & 3 & -2 & 10 & \end{array}$$

hasil bagi :

$$\begin{aligned} & x^3 + x^2 + 3x - 2 \\ S(x) &= P_1 \cdot S_2 + S_1 \\ &= (x-1) \cdot 10 + (-1) \quad \text{G} \\ &= 10x - 10 - 1 \\ &= 10x - 11 \end{aligned}$$

5. Jika $P(x) = 3x^3 - 4x^2 - 4x - ax + 2$ habis dibagi oleh $(3x+2)$, maka nilai a adalah...

Penyelesaian :

$$\begin{aligned} 3x + a &= 0 & P(x) &= 3x^3 - 4x^2 - 4x - ax + 2 \\ 3x &= 0 - a & &= 3x^3 - 4x^2 - (4+a)x + 2 \\ x &= \frac{-a}{3} \end{aligned}$$

$$\begin{array}{r|rrrr} -\frac{2}{3} & 3 & -4 & -4-a & 2 \\ & & -2 & 4 & \frac{2}{3}a + 2 \\ \hline & 3 & 6 & 0 & \frac{2}{3}a + 2 = 0 \end{array}$$

$$\frac{2}{3}a = -2$$

$$a = -2 \times \frac{3}{2}$$

$$= -3$$

LEMBAR KEGIATAN SISWA 2

Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : XI - MIA 3 / Genap
Topik : Teorema sisa dan teorema faktor
Waktu : 20 menit

Kompetensi Dasar :

- Mendeskripsikan aturan perkalian dan pembagian suku banyak (polinomial) dan menerapkan teorema sisa dan pemfaktoran polinomial dalam menyelesaikan masalah matematika.
- Memecahkan masalah nyata menggunakan konsep teorema sisa dan faktorisasi dalam polinomial.
- Memecahkan masalah nyata dengan model persamaan kubik dan menerapkan aturan dan sifat pada polinomial.

Indikator :

- Menjelaskan tentang teorema sisa dan faktorisasi pada suku banyak (polinomial)
- Menerapkan teorema sisa dan pemfaktoran polinomial pada aturan perkalian dan pembagian suku banyak (polinomial)
- Menyelesaikan persoalan teorema sisa dan faktor pada suku banyak (polinomial).

NAMA ANGGOTA KELOMPOK

1. Robiyatul Hanifah
2. salsa S.
3. Rosa Sinca teo
4. Tisna R.
5. kamaludin
6.
7.

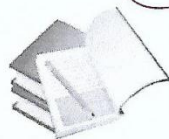
Petunjuk Kegiatan :

- Bacalah doa sebelum melakukan kegiatan
- Bacalah baik-baik petunjuk kegiatan yang telah diberikan.
- Persiapkan alat dan bahan.
- Kerjakan langkah-langkah kegiatan di LKS.
- Gunakan ketelitian dalam mengerjakan LKS.
- Jika mengalami kesulitan dalam melakukan kegiatan, dapat bertanya Ibu/Bapak guru.
- Tuliskan kesimpulan yang kalian peroleh dari hasil yang telah disediakan.
- Selamat mengerjakan.



Setelah memperhatikan penjelasan materi teorema sisa dan teorema faktor melalui Macromedia Flash, selesaikan persoalan berikut dengan teliti!

- Dengan cara substitusi ataupun bagan horner, tentukan sisa dari pembagian suku banyak berikut!
 - $P(x) = x^2 + 7x + 10$ dibagi $(x-2)$
 - $P(x) = 4x^3 - 8x^2 + 3x - 15$ dibagi $(2x-1)$



Penyelesaian :

$$\begin{aligned} \text{a. } P(2) &= 2^2 + 7(2) + 10 \\ &= 4 + 14 + 10 \\ &= 28 \end{aligned}$$

$$\begin{array}{r|rrr} & 1 & 7 & 10 \\ 2 & \downarrow & 2 & 18 \\ \hline & & 1 & 9 \end{array}$$

$$\begin{aligned} \text{b. } P\left(\frac{1}{2}\right) &= 4\left(\frac{1}{2}\right)^3 - 8\left(\frac{1}{2}\right)^2 + 3\left(\frac{1}{2}\right) - 15 \\ &= 4 \cdot \frac{1}{8} - 8 \cdot \frac{1}{4} + 3 \cdot \frac{1}{2} - 15 \\ &= \frac{1}{2} - 2 + \frac{3}{2} - 15 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} &= \frac{1}{2} - \frac{4}{2} + \frac{3}{2} - 15 \\ &= \frac{1 - 4 + 3}{2} - 15 \\ &= \frac{0}{2} - 15 \\ &= -15 \end{aligned}$$

$$\begin{array}{r|rrrr} & 4 & -8 & 3 & -15 \\ \frac{1}{2} & \downarrow & 2 & -3 & 0 \\ \hline & & 9 & 0 & -15 \end{array}$$

- Diketahui $F(x)$ dibagi oleh $(x-1)$ bersisa 4, dibagi oleh $(x-2)$ bersisa 5, berapa sisanya apabila $F(x)$ dibagi oleh $(x^2 - 3x + 2)$?

Penyelesaian :

rumus : $ax + b$

$$x-2=0$$

$$x=2 \rightarrow 5$$

$$2a+b=5$$

$$x-1=0$$

$$x=1 \rightarrow 4$$

$$a+b=4$$

$$2a+b=5$$

$$a+b=4$$

$$a=1$$

$$a+b=4$$

$$1+b=4$$

$$b=3$$

$$ax+b$$

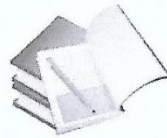
$$x+3$$

↳ sisa.

9

3. Tunjukkan, manakah yang merupakan faktor dari $4x^3 + 16x^2 - x - 4$. Serta sebutkan alasannya!

- a. $x+2 = -2$
- b. $2x+1 = -\frac{1}{2}$
- c. $x+3 = -3$
- d. $x+4 = -4$



Penyelesaian:

$\begin{aligned} a. \quad & 4(-2)^3 + 16(-2)^2 - (-2) - 4 \\ & = -32 + 64 + 2 - 4 \\ & = 30 \end{aligned}$	$\begin{aligned} d. \quad & 4(-4)^3 + 16(-4)^2 - (-4) - 4 \\ & = 4(-64) + 16(16) + 4 - 4 \\ & = -256 + 256 + 0 \\ & = 0 \end{aligned}$
$\begin{aligned} b. \quad & 4\left(-\frac{1}{2}\right)^3 + 16\left(-\frac{1}{2}\right)^2 - \left(-\frac{1}{2}\right) - 4 \\ & = 4\left(-\frac{1}{8}\right) + 16\left(\frac{1}{4}\right) + \frac{1}{2} - 4 \\ & = -\frac{1}{2} + 4 + \frac{1}{2} - 4 = -1 \end{aligned}$	<p>gabi ya merupakan faktor dr $4x^3 + 16x^2 - x - 4$ adalah $x+4$ karena hasil akhirnya = 0</p>
$\begin{aligned} c. \quad & 4(-3)^3 + 16(-3)^2 - (-3) - 4 \\ & = 4(-27) + 16(9) + 3 - 4 \\ & = -108 + 144 + 3 - 4 \\ & = 35 \end{aligned}$	

4. Tentukan nilai n agar polinom $P(x) = x^3 - 2x^2 - nx + 6$ mempunyai faktor $(x-2)$.

Penyelesaian:

$$\begin{aligned} & 2^3 - 2(2)^2 - n(2) + 6 \\ & = 8 - 8 - 2n + 6 \\ & = -2n + 6 = 0 \\ & \quad -2n = -6 \\ & \quad n = 3 \end{aligned}$$


$$\begin{aligned} P(x) &= x^3 - 2x^2 - nx + 6 \\ &= 2^3 - 2(2)^2 - 3(2) + 6 \\ &= 8 - 8 - 6 + 6 \\ &= 0 \end{aligned}$$

gabi $n=3$

5. Formula pergerakan horizontal dari suatu objek dinyatakan sebagai fungsi waktu (t) ditentukan oleh $s(t) = 3t^3 - 3t^2 + 4$. Tentukan posisi objek saat $s(t) = 0$.

Penyelesaian :

$$\begin{aligned} s(t) &= 3t^3 - 3t^2 + 4 \\ s(0) &= 3 \cdot 0^3 - 3 \cdot 0^2 + 4 \\ &= 0 + 4 \\ &= 4 \end{aligned}$$

	<p>LEMBAR JAWABAN URAIAN</p> <p>SMA MUHAMMADIYAH 1 SURABAYA</p> <p>Jalan Kapasan No.73-75, Kapasan, Simokerto</p> <p>Surabaya</p> <p>Telepon. 031-3712425</p>	<p>Nama : Sabrina</p> <p>Kelas : XI-miab</p> <p>No. Absen : 28</p>
		<div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 40px; height: 40px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 0 auto;"> 80 </div>
<p>Soal tes 1</p>		
<p>1. a). Cara polinomial : $x + 3 \overline{) 2x^2 - 6x + 2} \rightarrow$ hasil bagi</p> $\begin{array}{r} 2x^2 - 6x + 2 \\ \underline{2x^2 + 6x - 5} \\ -12x + 7 \end{array}$ <p style="text-align: right;">-71 sisa</p> <p>Cara horner $\begin{array}{c cccc} 2 & 0 & -6 & 2 \\ -3 & & -18 & -66 \\ \hline 2 & -6 & -22 & -71 \end{array} \rightarrow$ sisa</p> <p>b). Cara polinomial $\overline{2x^2 - 2x^5 + 2x^9 + x^5 - x^2 - 2x + 1} \rightarrow$ hasil bagi</p> $\begin{array}{r} 2x^2 - 2x^5 + 2x^9 + x^5 - x^2 - 2x + 1 \\ \underline{2x^2 + 2x^6} \\ -2x^6 - 4x^2 - 2x + 1 \\ \underline{-2x^6 - 2x^5} \\ 2x^5 + 3x^9 - 4x^2 - 2x + 1 \\ \underline{2x^5 + 2x^9} \\ x^9 - 4x^2 - 2x + 1 \\ \underline{x^9 + x^3} \\ -x^3 - 4x^2 - 2x + 1 \\ \underline{-x^3 - x^2} \\ -3x^2 - 2x + 1 \\ \underline{-3x^2 - 3x} \\ x + 1 \\ \underline{x + 1} \\ 0 \text{ sisa} \end{array}$ <p>Cara horner $\begin{array}{c ccccccc} 2 & 0 & 0 & 3 & 0 & -4 & -2 & 1 \\ -1 & & -2 & -2 & -1 & 3 & - \\ \hline 2 & -2 & -2 & 1 & -1 & -3 & 1 & 0 \end{array} \rightarrow$ sisa</p> <p>2). $2x^2 + 13/3 x - 77/9$</p> $\begin{array}{r} 3x+2 \overline{) 6x^2 + 19x^2 - 19x + 5} \\ \underline{6x^3 + 9x^2} \\ 13x^2 - 19x \\ \underline{13x^2 + 26/3x} \\ -77/3x + 5 \end{array}$ <p style="text-align: right;">-77/3x - 159/9</p> $\begin{array}{r} -77/3x - 159/9 \\ \hline 199/9 \text{ sisa} \end{array}$		

2). $2x - 1 = 0$
 $x = \frac{1}{2}$

6 $(\frac{1}{2})^3 + 7(\frac{1}{2})^2 - p(\frac{1}{2}) - 24 = 0$

6 $(\frac{1}{8}) + 7(\frac{1}{4}) - \frac{1}{2}p = 24$ W

$\frac{6}{8} + \frac{7}{4} - \frac{1}{2}p = 24$

$\frac{6+14-9}{8} = p = 24$

$\frac{16}{8} p = 24$ W

$2p = 24$

$p = \frac{24}{2} = 12$

4). $x^2 - 3x - 9$
 $(x+1)(x-9) - 1$

2	-5	-11	0	-9	-7	
	-2	7	7	-7	16	8
4	2	-7	-7	7	-16	-9
		8	4	12	7	6
2	1	-3	19	60		8

$\rightarrow S_1$
 $\rightarrow S_2$

$P_1 \cdot S_2 + S_1$

$(x+1) \cdot 60 + (-9)$

$60x + 60 - 9$
 $60x + 51$

10.

5). $4x^4 + 2x^3 + \frac{1}{2}x^2 + \frac{1}{4}x + \frac{1}{2} \rightarrow$ hasil bagi

$4x-2 \overline{) x^5 - 1}$
 $4x^5 - 8x^4$

 $8x^4 - 1$
 $8x^4 - 2x^3$


 $2x^3 - 1$
 $2x^3 - x^2$

 $x^2 - 1$
 $x^2 - 2x$

 $2x - 1$
 $2x - 1$

 $0 \rightarrow S_1 \cdot 4$

Polennya?

	<p>LEMBAR JAWABAN URAIAN</p> <p>SMA MUHAMMADIYAH 1 SURABAYA</p> <p>Jalan Kapasan No.73-75, Kapasan, Simokerto</p> <p>Surabaya</p> <p>Telepon. 031-3712425</p>	<p>Nama : Laylia Salsa</p> <p>Kelas : XI MIA 3</p> <p>No. Absen : 12. 90</p> <p>soal tes 2.</p>
<p>1</p> <p>a) $x - \frac{1}{2} = 0$ $x = \frac{1}{2}$</p> <p>$P(\frac{1}{2}) = 3(\frac{1}{2})^3 - 2(\frac{1}{2})^2 + \frac{1}{2} + 1$ $= \frac{3}{8} - \frac{2}{4} + \frac{1}{2} + 1$ $= \frac{3}{8} - 4 + 4 + 8$ $= \frac{5}{8} \cdot X$</p> <p>b) $2x - 3 = 0$ $x = \frac{3}{2}$</p> <p>$P(\frac{3}{2}) = 4(\frac{3}{2})^3 + 6(\frac{3}{2})^2 - 6(\frac{3}{2}) - 5$ $= 4(\frac{27}{8}) + 6(\frac{9}{4}) - \frac{18}{2} - 5$ $= \frac{108}{8} + \frac{54}{4} - 9 - 5$ $= \frac{27}{2} + \frac{27}{2} - 18 - 10$ $= \frac{26}{2} = 13$</p> <p>c) $x + \frac{2}{3} = 0$ $x = -\frac{2}{3}$</p> <p>$P(-\frac{2}{3}) = 14 - 27(-\frac{2}{3}) - 2(-\frac{2}{3})x^2 + 54(-\frac{2}{3})^3$ $= 14 + 27(\frac{54}{3}) - \frac{8}{9} - \frac{432}{27}$ $= 14 + \frac{54}{3} - \frac{8}{9} - \frac{432}{27}$ $= \frac{126}{9} + \frac{27}{9} - \frac{8}{9} - \frac{144}{9}$ $= \frac{27 + 27 + 18 - 144}{9} = \frac{136}{9}$</p>		
<p>2.</p> <p>$f(x) = (x-2)(x+3)H(x) + 9x + b$ $f(2) = 5 \rightarrow 2a + b = 5$ $f(3) = -10 \rightarrow -3a + b = -10$</p> <p style="margin-left: 150px;"> $5a = 15$ $a = \frac{15}{5} = 3$ </p> <p>.. Substitusikan $2a + b = 5$ dicari nilai b</p> <p style="margin-left: 20px;"> $2a + b = 5$ $2(3) + b = 5$ $b + 6 = 5$ $b = 5 - 6$ $b = -1$ </p> <p style="margin-left: 100px;"> Jadi $f(x)$ dibagi $(x^2 + x - 6)$ bersisa $3x - 7$ </p>		

$$\textcircled{3} \quad (x+1) \rightarrow x+1=0$$

$$\begin{aligned} x &= -1 \\ P(-1) &= (-1)^2 - 5(-1) - 6 \\ &= 1 + 5 - 6 \\ &= 0 \end{aligned}$$

$$(x-6) \rightarrow x-6=0$$

$$\begin{aligned} x &= 6 \\ P(6) &= (6)^2 - 5(6) - 6 \\ &= 36 - 30 - 6 \\ &= 0 \end{aligned}$$

$(x+1)$ dan $(x-6)$ merupakan faktor dari $x^2 - 5x - 6$ karena sisa bagi keduanya = 0

$$\textcircled{4} \quad (x-2) \text{ sisa } 8 \rightarrow x=2$$

$$\begin{aligned} P(x) &= x^4 + 5x^3 + ax^2 - 22x + 10 \\ P(x) &= (2)^4 + 5(2)^3 + a(2)^2 - 22(2) + 10 \\ &= 16 + 40 + 4a - 44 + 10 = 8 \\ &= 22 + 4a = 8 \end{aligned}$$

$$4a = 8 - 22$$

$$a = \frac{14}{4}$$

$$a = \frac{7}{2}$$

$$\textcircled{5} \quad S(t) = 2, \text{ persidangan A ke kota B} = S(t) = 3t^3 - 3t^2 + 4$$

$$S(t) = 4t^4 - 2t^3 + t - 8$$

$$S(2) = 4(2)^4 - 2(2)^3 + (2) - 8$$

$$S(2) = 4(16) - 2(8) + (2) - 8$$

$$\begin{aligned} S(2) &= 64 - 16 + 2 - 8 \\ &= 42 \end{aligned}$$

Lampiran 49 Hasil Aktivitas Siswa

Lembar Observasi Aktivitas Siswa

Nama Sekolah : SMA Muhammadiyah 1 Surabaya Materi Pokok : Suku Banyak (Polinomial)
 Kelas : XI-MIA 3 Tanggal : 8 Februari 2018
 Mata pelajaran : Matematika Waktu : 12.30 - 13.50

Petunjuk Pengisian :

- Amatilah aktivitas siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Kemudian isilah lembar obsetvasi dengan prosedur sebagai berikut :
1. Pengamat dalam melakukan pengamatan duduk ditempat yang memungkinkan dapat melihat semua aktivitas siswa.
 2. Pengamatan terhadap siswa dilakukan bersamaan sejak dimulai kegiatan pembelajaran.
 3. Setiap 5 menit pengamat melakukan pengamatan aktivitas siswa yang dominan.
 4. Kode-kode kategori dituliskan secara berurutan sesuai dengan kejadian pada baris dan kolom yang tersedia.

Kategori Pengamatan Aktivitas Siswa :

1. Mendengarkan / mamperhatikan penjelasan guru/siswa
2. Membaca Lembar Kegiatan Siswa (LKS)
3. Berdiskusi mengerjakan LKS
4. Mempresentasikan hasil diskusi
5. Mengajukan pertanyaan/pendapat kepada guru/teman
6. Menarik kesimpulan/gagasan.
7. Mengerjakan evaluasi.
8. Perilaku yang tidak relevan (tidak memerhatikan penjelasan guru, tidur, mengganggu teman, keluar masuk ruangan tanpa ijin, ramai dikelas, dan lain-lain).

Pertemuan ke- 2.

No	Nama Siswa	Menit Ke ...															
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80
1	Rindi Agis	1	1	1	2	2	3	3	4	4	3	1	6	1	7	7	7
2	Ustka	1	1	1	2	2	3	3	1	1	3	3	5	7	7	7	7
3	Iqbal	1	1	1	2	3	3	3	4	4	3	1	1	7	7	7	7
4	M. Agas	1	1	1	3	3	3	3	4	4	5	6	1	7	7	7	7
5	Kirih	1	1	1	2	3	3	3	1	1	1	5	6	7	7	7	7

Surabaya, 8 Februari 2018

Pengamat

(Khotimah Nuzri)

Lembar Observasi Aktivitas Siswa

Nama Sekolah : SMA Muhammadiyah 1 Surabaya
 Kelas : XI-MIA 3
 Mata pelajaran : Matematika

Materi Pokok : Suku Banyak (Polinomial)
 Tanggal : 1 Februari 2018
 Waktu : 12.30 - 13.50

Petunjuk Pengisian :

- Amatilah aktivitas siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Kemudian isilah lembar obsetvasi dengan prosedur sebagai berikut :
1. Pengamat dalam melakukan pengamatan duduk ditempat yang memungkinkan dapat melihat semua aktivitas siswa.
 2. Pengamatan terhadap siswa dilakukan bersamaan sejak dimulai kegiatan pembelajaran.
 3. Setiap 5 menit pengamat melakukan pengamatan aktivitas siswa yang dominan.
 4. Kode-kode kategori dituliskan secara berurutan sesuai dengan kejadian pada baris dan kolom yang tersedia.

Kategori Pengamatan Aktivitas Siswa :

1. Mendengarkan / memperhatikan penjelasan guru/siswa
2. Membaca Lembar Kegiatan Siswa (LKS)
3. Berdiskusi mengerjakan LKS
4. Mempresentasikan hasil diskusi
5. Mengajukan pertanyaan/pendapat kepada guru/teman.
6. Menarik kesimpulan/gagasan.
7. Mengerjakan evaluasi.
8. Perilaku yang tidak relevan (tidak memerhatikan penjelasan guru, tidur, mengganggu teman, keluar masuk ruangan tanpa ijin, ramai dikelas, dan lain-lain).

Pertemuan ke- 1

No	Nama Siswa	Menit Ke....															
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80
1	Priy Denawan	1	1	1	2	3	3	1	1	3	3	3	1	2	2	2	
2	Lutfan Rahmat	1	1	1	2	3	3	4	4	3	3	1	1	2	2	2	
3	Sabrina S.	1	1	1	2	3	3	4	4	3	3	1	1	2	2	2	
4	Siti Nurpurni H.	1	1	1	2	3	3	4	4	3	3	1	1	2	2	2	

Surabaya, 1 Februari 2018

Pengamat


 (... Rizkyendul)

Lembar Observasi Aktivitas Siswa

Nama Sekolah : SMA Muhammadiyah 1 Surabaya
 Kelas : XI-MIA 3
 Mata pelajaran : Matematika

Materi Pokok : Suku Banyak (Polinomial)
 Tanggal : 08 Februari 2018
 Waktu : 12.30 - 13.50

Petunjuk Pengisian :

Amatilah aktivitas siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Kemudian isilah lembar observasi dengan prosedur sebagai berikut :

1. Pengamat dalam melakukan pengamatan duduk ditempat yang memungkinkan dapat melihat semua aktivitas siswa.
2. Pengamatan terhadap siswa dilakukan bersamaan sejak dimulai kegiatan pembelajaran.
3. Setiap 5 menit pengamat melakukan pengamatan aktivitas siswa yang dominan.
4. Kode-kode kategori dituliskan secara berurutan sesuai dengan kejadian pada baris dan kolom yang tersedia.

Kategori Pengamatan Aktivitas Siswa :

1. Mendengarkan / memperhatikan penjelasan guru/siswa
2. Membaca Lembar Kegiatan Siswa (LKS)
3. Berdiskusi mengerjakan LKS
4. Mempresentasikan hasil diskusi
5. Mengajukan pertanyaan/pendapat kepada guru/teman.
6. Menarik kesimpulan/gagasan.
7. Mengerjakan evaluasi.
8. Perilaku yang tidak relevan (tidak memerhatikan penjelasan guru, tidur, mengganggu teman, keluar masuk ruangan tanpa ijin, ramai dikelas, dan lain-lain).

Pertemuan ke- 2

No	Nama Siswa	Menit Ke-														
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75
1	Kamaludin Aziz.	1	1	1	2	3	3	3	1	3	3	6	7	7	7	7
2	Rohiatul Hanifah.	1	1	1	2	3	3	3	3	1	5	1	7	7	7	7
3	Rosa Since	1	1	1	2	2	3	3	3	3	3	1	7	7	7	7
4	Tisna Rizki	1	1	1	2	3	3	3	3	1	3	3	7	7	7	7
5	Salsa Nabila	1	1	1	2	3	3	3	3	3	3	3	1	7	7	7

Surabaya, 8 Februari 2018

Pengamat



(Eka Diana F...)

Lampiran 50 Hasil Respon Siswa

ANGKET RESPON SISWA TERHADAP PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBANTUAN DENGAN MACROMEDIA FLASH

Mata Pelajaran : Matematika

Satuan Pendidikan : SMA Muhammadiyah 1 Surabaya

Kelas/Semester : XI – MIA 3/ Genap

Pokok Bahasan : Pembagian Suku Banyak (Polinom)

Petunjuk : Berilah tanda cek (✓) pada kolom yang sesuai dengan pendapat kalian pada tempat yang tersedia.

Haik Kurniati

No	Pertanyaan	Skala Penilaian		Alasan
		Ya	Tidak	
1	Apakah selama pembelajaran matematika dengan bantuan <i>macromedia flash</i> berlangsung dengan menyenangkan ?		✓	
2	Apakah proses pembelajaran dengan menggunakan bantuan <i>macromedia flash</i> membuat kamu lebih aktif ?	✓		
3	Apakah pembelajaran dengan menggunakan bantuan <i>macromedia flash</i> menarik ?	✓		
4	Apakah pembelajaran matematika dengan bantuan <i>macromedia flash</i> merupakan suatu hal yang baru?		✓	
5	Apakah pembelajaran yang diterapkan oleh guru memudahkan kamu memahami materi?		✓	
6	Apakah pembelajaran dengan bantuan <i>macromedia flash</i> membuat kamu lebih mudah dapat menyelesaikan soal tes yang diberikan?	✓		
7	Menurut pendapatmu, apakah pembelajaran dengan bantuan <i>macromedia flash</i> sangat cocok diterapkan pada pokok bahasan lain?	✓		

**ANGKET RESPON SISWA TERHADAP PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBANTUAN
DENGAN MACROMEDIA FLASH**

Mata Pelajaran : Matematika

Satuan Pendidikan : SMA Muhammadiyah 1 Surabaya

Kelas/Semester : XI – MIA 3/ Genap

Pokok Bahasan : Pembagian Suku Banyak (Polinom)

Petunjuk : Berilah tanda cek (✓) pada kolom yang sesuai dengan pendapat kalian pada tempat yang tersedia.

Erick . D

No	Pertanyaan	Skala Penilaian		Alasan
		Ya	Tidak	
1	Apakah selama pembelajaran matematika dengan bantuan <i>macromedia flash</i> berlangsung dengan menyenangkan ?		✓	
2	Apakah proses pembelajaran dengan menggunakan bantuan <i>macromedia flash</i> membuat kamu lebih aktif ?	✓		
3	Apakah pembelajaran dengan menggunakan bantuan <i>macromedia flash</i> menarik ?	✓		
4	Apakah pembelajaran matematika dengan bantuan <i>macromedia flash</i> merupakan suatu hal yang baru?		✓	
5	Apakah pembelajaran yang diterapkan oleh guru memudahkan kamu memahami materi?	✓		
6	Apakah pembelajaran dengan bantuan <i>macromedia flash</i> membuat kamu lebih mudah dapat menyelesaikan soal tes yang diberikan?	✓		
7	Menurut pendapatmu, apakah pembelajaran dengan bantuan <i>macromedia flash</i> sangat cocok diterapkan pada pokok bahasan lain?	✓		

LEMBAR VALIDASI

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

“EFEKTIVITAS PENGGUNAAN *MACROMEDIA FLASH* DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA PADA SISWA KELAS XI-MIA 3 SMA MUHAMMADIYAH 1 SURABAYA”

Satuan Pendidikan : Sekolah Menengah Atas (SMA)
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : XI – MIA / Genap
 Media Pembelajaran: *Macromedia Flash*
 Model Pembelajaran: *STAD*
 Pokok Bahasan : Suku Banyak (Polinom)
 Sub Pokok Bahasan : Pembagian Suku Banyak (Polinom)
 RPP ke - : 1 (satu)

A. Identitas Validator

Nama : Sandha Soemantri
 Pekerjaan : Dosen
 Unit Kerja : UMA Surabaya

B. Petunjuk

- Berilah tanda cek (✓) pada kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu.
- Jika ada yang perlu direvisi, mohon menuliskan langsung pada naskah.

C. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek

No	Aspek Penilaian	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
Tujuan Pembelajaran					
1	Menuliskan Kompetensi Dasar (KD)			✓	✓
2	Ketepatan penjabaran dari KD ke Indikator			✓	
3	Ketepatan penjabaran dari Indikator ke tujuan Pembelajaran			✓	
4	Kejelasan rumusan tujuan pembelajaran			✓	
5	Operasional rumusan tujuan pembelajaran.			✓	
Langkah Pembelajaran					
1	Model pembelajaran yang dipilih sesuai dengan tujuan pembelajaran				✓
2	Langkah-langkah model pembelajaran ditulis lengkap dalam RPP			✓	
3	Langkah-langkah dalam karakteristik memuat urutan kegiatan pembelajaran yang logis			✓	
4	Langkah-langkah karakteristik memuat dengan jelas peran guru dan peran siswa			✓	
5	Langkah-langkah dalam karakteristik dapat dilaksanakan guru				✓

No	Aspek Penilaian	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
Waktu					
1	Pembagian waktu setiap kegiatan/langkah dinyatakan dengan jelas			✓	
2	Kesesuaian waktu setiap kegiatan/langkah			✓	
Perangkat pembelajaran					
1	Lembar kegiatan siswa (LKS) menunjang ketercapaian tujuan pembelajaran			✓	
2	Buku siswa yang dikembangkan dan dipilih menunjang ketercapaian tujuan pembelajaran				✓
3	Media menunjang ketercapaian tujuan pembelajaran			✓	
4	LKS dan <i>Macromedia flash</i> diskenariokan penggunaannya dalam RPP			✓	
Metode Sajian					
1	Sebelum menyajikan konsep baru, sajian dikaitkan dengan konsep yang telah dimiliki siswa			✓	
2	Memberikan kesempatan bertanya kepada siswa				✓
3	Guru mengecek pemahaman siswa				✓
4	Memberi kemudahan terlaksananya KBM yang Inovatif			✓	
Bahasa					
1	Menggunakan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar			✓	
2	Ketetapan struktur kalimat			✓	
3	Kemutakhiran daftar pustaka			✓	

Diakomodasi oleh peneliti dari Khabibah, Siti. 2005: Lampiran E dan Nur 2006: lampiran penilaian RPP

Keterangan Skala Penilaian:

- 1 = tidak baik
- 2 = kurang baik
- 3 = baik
- 4 = sangat baik


D. Komentar dan saran perbaikan

.....

.....

.....

Surabaya, 30 Januari 2018
Validator


(Sandha Soemanti)

LEMBAR VALIDASI

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

“EFEKTIVITAS PENGGUNAAN *MACROMEDIA FLASH* DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA PADA SISWA KELAS XI-MIA 3 SMA MUHAMMADIYAH 1 SURABAYA”

Satuan Pendidikan : Sekolah Menengah Atas (SMA)
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : XI – MIA 3 / Genap
 Media Pembelajaran : *Macromedia Flash*
 Model Pembelajaran : *STAD*
 Pokok Bahasan : Suku Banyak (Polinom)
 Sub Pokok Bahasan : Teorema Sisa dan Teorema Faktor
 RPP ke - : 2 (dua)

A. Identitas Validator

Nama : *Saudha Soemantri*
 Pekerjaan : *Dosen*
 Unit Kerja : *UM Surabaya*

B. Petunjuk

- Berilah tanda cek (✓) pada kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu.
- Jika ada yang perlu direvisi, mohon menuliskan langsung pada naskah.

C. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek

No	Aspek Penilaian	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
Tujuan Pembelajaran					
1	Menuliskan Kompetensi Dasar (KD)			✓	✓
2	Ketepatan penjabaran dari KD ke Indikator			✓	
3	Ketepatan penjabaran dari Indikator ke tujuan Pembelajaran			✓	
4	Kejelasan rumusan tujuan pembelajaran				✓
5	Operasional rumusan tujuan pembelajaran.			✓	
Langkah Pembelajaran					
1	Model pembelajaran yang dipilih sesuai dengan tujuan pembelajaran			✓	
2	Langkah-langkah model pembelajaran ditulis lengkap dalam RPP				✓
3	Langkah-langkah dalam karakteristik memuat urutan kegiatan pembelajaran yang logis				✓
4	Langkah-langkah karakteristik memuat dengan jelas peran guru dan peran siswa				✓
5	Langkah-langkah dalam karakteristik dapat dilaksanakan guru			✓	

No	Aspek Penilaian	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
Waktu					
1	Pembagian waktu setiap kegiatan/langkah dinyatakan dengan jelas			✓	
2	Kesesuaian waktu setiap kegiatan/langkah			✓	
Perangkat pembelajaran					
1	Lembar kegiatan siswa (LKS) menunjang ketercapaian tujuan pembelajaran			✓	
2	Buku siswa yang dikembangkan dan dipilih menunjang ketercapaian tujuan pembelajaran				✓
3	Media menunjang ketercapaian tujuan pembelajaran			✓	
4	LKS dan <i>Macromedia Flash</i> diskenariokan penggunaannya dalam RPP			✓	
Metode Sajian					
1	Sebelum menyajikan konsep baru, sajian dikaitkan dengan konsep yang telah dimiliki siswa			✓	
2	Memberikan kesempatan bertanya kepada siswa				✓
3	Guru mengecek pemahaman siswa				✓
4	Memberi kemudahan terlaksananya KBM yang Inovatif			✓	
Bahasa					
1	Menggunakan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar				✓
2	Ketetapan struktur kalimat			✓	
3	Kemutakhiran daftar pustaka			✓	

Diakomodasi peneliti dari Khabibah, Siti. 2005: Lampiran E dan Nur 2006: lampiran penilaian RPP

Keterangan Skala Penilaian:

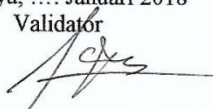
- 1 = tidak baik
- 2 = kurang baik
- 3 = baik
- 4 = sangat baik

D. Komentar dan saran perbaikan

.....

Surabaya, 30 Januari 2018

Validator


 (Sandha Soemantri)

LEMBAR VALIDASI

LEMBAR KEGIATAN SISWA (LKS)

“EFEKTIVITAS PENGGUNAAN *MACROMEDIA FLASH* DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA PADA SISWA KELAS XI-MIA 3 SMA MUHAMMADIYAH 1 SURABAYA”

Satuan Pendidikan : Sekolah Menengah Atas (SMA)
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : XI – MIA 3 / Genap
 Media Pembelajaran : *Macromedia Flash*
 Model Pembelajaran : *STAD*
 Pokok Bahasan : Suku Banyak (Polinom)
 Sub Pokok Bahasan : Pembagian Suku Banyak (Polinom)
 Pertemuan ke - : 1 (satu)

A. Identitas Validator

Nama : *Sandhya Soemadri*
 Pekerjaan : *Dosen*
 Unit Kerja : *UM Surabaya*

B. Petunjuk

- Berilah tanda cek (√) pada kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu.
- Jika ada yang perlu direvisi, mohon menuliskan langsung pada naskah.

C. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek

No	Aspek penilaian	Skala			
		1	2	3	4
Aspek Petunjuk					
1	Petunjuk dinyatakan dengan jelas				✓
2	Mencantumkan tujuan pembelajaran			✓	
3	Materi LKS sesuai dengan tujuan pembelajaran di LKS dan RPP			✓	
Kelayakan Inti					
1	Keluasan materi			✓	
2	Kedalaman materi			✓	
3	Akurasi fakta			✓	
4	Kebenaran konsep			✓	
5	Kesesuaian dengan perkembangan ilmu				✓
6	Akurasi teori			✓	
7	Akurasi prosedur atau metode			✓	
8	Menumbuhkan kreativitas			✓	
9	Menumbuhkan rasa ingin tahu			✓	
10	Mengembangkan kecakapan personal			✓	
11	Mengembangkan kecakapan sosial				✓
12	Mengembangkan kecakapan akademik				✓
13	Mendorong untuk mencari informasi lebih lanjut				✓

No	Aspek penilaian	Skala			
		1	2	3	4
Prosedur					
1	Urutan kerja siswa				✓
2	Keterbacaan/bahasa dari pertanyaan			✓	
Pertanyaan					
1	Kesesuaian pertanyaan dengan tujuan pembelajaran di LKS dan RPP			✓	
2	Pertanyaan mendukung konsep			✓	
3	Keterbacaan/bahasa dari pertanyaan			✓	

Diadopsi dari Khabibah. 2005: Lampiran E dan Nur 2006: 49-52

Keterangan Skala Penilaian:

- 1 = tidak baik
- 2 = kurang baik
- 3 = baik
- 4 = sangat baik

D. Komentar dan saran perbaikan

.....

.....

.....

.....

Surabaya, 30 Januari 2018

Validator


 (Sandha Soemantri)

LEMBAR VALIDASI

LEMBAR KEGIATAN SISWA (LKS)

“EFEKTIVITAS PENGGUNAAN *MACROMEDIA FLASH* DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA PADA SISWA KELAS XI-MIA 3 SMA MUHAMMADIYAH 1 SURABAYA”

Satuan Pendidikan : Sekolah Menengah Atas (SMA)
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : XI – MIA 3 / Genap
 Media Pembelajaran : *Macromedia Flash*
 Model Pembelajaran : *STAD*
 Pokok Bahasan : Suku Banyak (Polinom)
 Sub Pokok Bahasan : Teorema Sisa dan Teorema Faktor
 Pertemuan ke - : 2 (dua)

A. Identitas Validator

Nama : *Sandha Soemantri*
 Pekerjaan : *Dosen*
 Unit Kerja : *UM Surabaya*

B. Petunjuk

- Berilah tanda cek (✓) pada kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu.
- Jika ada yang perlu direvisi, mohon menuliskan langsung pada naskah.

C. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek

No	Aspek penilaian	Skala			
		1	2	3	4
Aspek Petunjuk					
1	Petunjuk dinyatakan dengan jelas				✓
2	Mencantumkan tujuan pembelajaran			✓	
3	Materi LKS sesuai dengan tujuan pembelajaran di LKS dan RPP			✓	
Kelayakan Inti					
1	Keluasan materi				✓
2	Kedalaman materi			✓	
3	Akurasi fakta			✓	
4	Kebenaran konsep			✓	
5	Kesesuaian dengan perkembangan ilmu				✓
6	Akurasi teori				✓
7	Akurasi prosedur atau metode				✓
8	Menumbuhkan kreativitas			✓	
9	Menumbuhkan rasa ingin tahu			✓	
10	Mengembangkan kecakapan personal			✓	
11	Mengembangkan kecakapan sosial				✓
12	Mengembangkan kecakapan akademik				✓
13	Mendorong untuk mencari informasi lebih lanjut			✓	

No	Aspek penilaian	Skala			
		1	2	3	4
Prosedur					
1	Urutan kerja siswa			✓	
2	Keterbacaan/bahasa dari pertanyaan			✓	
Pertanyaan					
1	Kesesuaian pertanyaan dengan tujuan pembelajaran di LKS dan RPP				✓
2	Pertanyaan mendukung konsep				✓
3	Keterbacaan/bahasa dari pertanyaan				✓

Diadopsi dari Khabibah. 2005: Lampiran E dan Nur 2006: 49-52

Keterangan Skala Penilaian:

- 1 = tidak baik
- 2 = kurang baik
- 3 = baik
- 4 = sangat baik

D. Komentar dan saran perbaikan

.....

.....

.....

.....

Surabaya, 30 Januari 2018
Validator


(Sandha Soemantri)

LEMBAR VALIDASI SOAL TES MATEMATIKA 1
“EFEKTIVITAS PENGGUNAAN *MACROMEDIA FLASH* DALAM PEMBELAJARAN
MATEMATIKA PADA SISWA KELAS XI-MIA 3 SMA MUHAMMADIYAH 1
SURABAYA”

Satuan Pendidikan : Sekolah Menengah Atas (SMA)
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : XI – MIA 3 / Genap
Media Pembelajaran : *Macromedia Flash*
Model Pembelajaran : *STAD*
Pokok Bahasan : Suku Banyak (Polinom)
Sub Pokok Bahasan : Pembagian Suku Banyak (Polinom)
Pertemuan ke - : 1 (satu)

Lembar soal tes matematika yang berbentuk uraian dalam penelitian digunakan untuk memetakan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa tinggi, sedang, dan rendah.

A. Identitas Validator

Nama : Sandha Soemawati
Pekerjaan : Dosen
Unit Kerja : UMS Surabaya

B. Petunjuk

1. Mohon Bapak/Ibu memberikan penilaian (validasi) terhadap soal tes matematika pada materi fungsi yang peneliti susun.
2. Pengisian lembar validasi ini dapat dilakukan dengan memberikan tanda cek (√) pada kolom validasi. Adapun keterangan lebih lanjut tentang penilaiannya sebagai berikut.
A = dapat digunakan tanpa revisi
B = dapat digunakan dengan revisi kecil
C = dapat digunakan dengan revisi besar
D = tidak dapat digunakan
3. Bila menurut Bapak/Ibu validator soal tes matematika ini perlu adanya revisi, mohon ditulis pada bagian komentar dan saran.
4. Peneliti mengucapkan terima kasih atas kesediaan Bapak/Ibu dalam mengisi lembar validasi ini.

B. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek

No	Aspek Penilaian	Penilaian									
		Soal 1		Soal 2		Soal 3		Soal 4		Soal 5	
Tujuan		Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak
1	Menuntut siswa untuk menggunakan pengetahuan yang telah diberikan dalam penyelesaian soal	✓		✓		✓		✓		✓	
2	Isi materi yang digunakan untuk soal telah dipelajari oleh siswa	✓		✓		✓		✓		✓	
Kontruksi											
1	Soal tes matematika yang diberikan menggunakan kata Tanya/perintah yang menuntut jawaban uraian	✓		✓		✓		✓		✓	
2	Rumusan butir pertanyaan menggunakan kata tanya/perintah yang menuntut jawaban uraian	✓		✓		✓		✓		✓	
3	Informasi yang diberikan cukup untuk digunakan siswa dalam menyelesaikan soal	✓		✓		✓		✓		✓	
Bahasa											
1	Kebenaran tata bahasa (sesuai dengan EYD)	✓		✓		✓		✓		✓	
2	Menggunakan bahasa yang sederhana, komunikatif, dan mudah dipahami	✓		✓		✓		✓		✓	
3	Menggunakan pilihan kata yang jelas dan tidak bermakna ganda	✓		✓		✓		✓		✓	
4	Tidak menggunakan bahasa yang berlaku setempat	✓		✓		✓		✓		✓	

Diadopsi dari Rahmawati, Diar. 2016 : Lampiran 20


Penilaian secara umum				
Kriteria	A	B	C	D
Penilaian terhadap soal matematika				

C. Komentar dan saran perbaikan

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Surabaya, 30 Januari 2018

Validator


(Sandha Soemantri)

LEMBAR VALIDASI SOAL TES MATEMATIKA 2
**“EFEKTIVITAS PENGGUNAAN *MACROMEDIA FLASH* DALAM PEMBELAJARAN
MATEMATIKA PADA SISWA KELAS XI-MIA 3 SMA MUHAMMADIYAH 1
SURABAYA”**

Satuan Pendidikan : Sekolah Menengah Atas (SMA)
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : XI – MIA 3 / Genap
Media Pembelajaran : *Macromedia Flash*
Model Pembelajaran : *STAD*
Pokok Bahasan : Suku Banyak (Polinom)
Sub Pokok Bahasan : Teorema sisa dan Teorema Faktor
Pertemuan ke - : 2 (dua)

Lembar soal tes matematika yang berbentuk uraian dalam penelitian digunakan untuk memetakan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa tinggi, sedang, dan rendah.

A. Identitas Validator

Nama : Galuh Adiningtyas, S.Si
Pekerjaan : Guru
Unit Kerja : SMA Muhammadiyah 1 Surabaya

B. Petunjuk

1. Mohon Bapak/Ibu memberikan penilaian (validasi) terhadap soal tes matematika pada materi fungsi yang peneliti susun.
2. Pengisian lembar validasi ini dapat dilakukan dengan memberikan tanda cek (✓) pada kolom validasi. Adapun keterangan lebih lanjut tentang penilaiannya sebagai berikut.
A = dapat digunakan tanpa revisi
B = dapat digunakan dengan revisi kecil
C = dapat digunakan dengan revisi besar
D = tidak dapat digunakan
3. Bila menurut Bapak/Ibu validator soal tes matematika ini perlu adanya revisi, mohon ditulis pada bagian komentar dan saran.
4. Peneliti mengucapkan terima kasih atas kesediaan Bapak/Ibu dalam mengisi lembar validasi ini.

B. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek

No	Aspek Penilaian	Penilaian									
		Soal 1		Soal 2		Soal 3		Soal 4		Soal 5	
Tujuan		Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak
1	Menuntut siswa untuk menggunakan pengetahuan yang telah diberikan dalam penyelesaian soal	✓		✓		✓		✓		✓	
2	Isi materi yang digunakan untuk soal telah dipelajari oleh siswa	✓		✓		✓		✓		✓	
Kontruksi											
1	Soal tes matematika yang diberikan menggunakan kata Tanya/perintah yang menuntut jawaban uraian	✓		✓		✓		✓		✓	
2	Rumusan butir pertanyaan menggunakan kata tanya/perintah yang menuntut jawaban uraian	✓		✓		✓		✓		✓	
3	Informasi yang diberikan cukup untuk digunakan siswa dalam menyelesaikan soal	✓		✓		✓		✓		✓	
Bahasa											
1	Kebenaran tata bahasa (sesuai dengan EYD)	✓		✓		✓		✓		✓	
2	Menggunakan bahasa yang sederhana, komunikatif, dan mudah dipahami	✓		✓		✓		✓		✓	
3	Menggunakan pilihan kata yang jelas dan tidak bermakna ganda	✓		✓		✓		✓		✓	
4	Tidak menggunakan bahasa yang berlaku setempat	✓		✓		✓		✓		✓	

Diadopsi dari Rahmawati, Diar. 2016 : Lampiran 20


Penilaian secara umum				
Kriteria	A	B	C	D
Penilaian terhadap soal matematika				

C. Komentar dan saran perbaikan

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Surabaya, 30 Januari 2018

Validator


(Sandha Soemantri)

LEMBAR VALIDASI MEDIA PEMBELAJARAN

“EFEKTIVITAS PENGGUNAAN *MACROMEDIA FLASH* DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA PADA SISWA KELAS XI-MIA 3 SMA MUHAMMADIYAH 1 SURABAYA”

Satuan Pendidikan : Sekolah Menengah Atas (SMA)
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : XI – MIA 3 / Genap
 Pokok Bahasan : Pembagian, Terema Sisa, dan Teorema Sisa pada Suku Banyak (Polinom)

A. Identitas Validator

Nama : Sandha Soemantri
 Pekerjaan : Dosen
 Unit Kerja : UM Surabaya

B. Petunjuk

- Berilah tanda cek (√) pada kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu.
- Bila ada beberapa hal yang perlu direvisi, mohon menuliskan butir-butir revisi secara langsung pada tempat yang telah disediakan dalam naskah ini.

C. Aspek-aspek yang dinilai sebagai berikut:

No	Aspek Yang Diamati	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
	MATERI				
I	a. Macromedia Flash yang digunakan sesuai dengan materi pelajaran				✓
	b. Macromedia Flash yang digunakan sesuai dengan tujuan pembelajaran				✓
	c. Penggunaan Macromedia Flash sesuai dengan kompetensi dasar				✓
	ILUSTRASI				
II	a. Macromedia Flash yang digunakan memberikan ilustrasi yang sesuai dengan keadaan sebenarnya			✓	
	b. Macromedia Flash yang digunakan dapat mempermudah siswa dalam mengerjakan LKS			✓	
	KUALITAS DAN TAMPIL MEDIA				
III	a. Penampilan Macromedia Flash dapat menarik perhatian siswa			✓	
	b. Macromedia Flash yang digunakan tidak mudah rusak			✓	
	DAYA TARIK				
VI	a. Penggunaan Macromedia Flash mengurangi ketergantungan siswa pada guru			✓	
	b. Penggunaan Macromedia Flash dapat mengatasi masalah persepsi yang terjadi pada siswa			✓	

Diadopsi dari Azizah, 2017 : Lampiran

Keterangan Skala Penilaian:

- 1 = tidak baik
- 2 = kurang baik
- 3 = baik
- 4 = sangat baik

D. Komentar dan Saran Perbaikan

.....
.....
.....
.....

Surabaya, 30 Januari 2018

Validator



(Sandha Soemantri)

Lampiran 58 Hasil Validasi Aktivitas Siswa Oleh Validator 1

LEMBAR VALIDASI AKTIVITAS SISWA
“EFEKTIVITAS PENGGUNAAN *MACROMEDIA FLASH* DALAM PEMBELAJARAN
MATEMATIKA PADA SISWA KELAS XI-MIA 3 SMA MUHAMMADIYAH 1
SURABAYA”

Satuan Pendidikan : Sekolah Menengah Atas (SMA)
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : XI- MIA 3 / Genap
 Pokok Bahasan : Pembagian Suku Banyak (Polinomial)
 Pertemuan ke - : 1 (satu)

A. Identitas Validator

Nama : *Sandha Soemadri*
 Pekerjaan : *Dosen*
 Unit Kerja : *UMSurabaya*

B. Petunjuk

1. Berilah tanda cek (√) pada kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu.
2. Bila ada beberapa hal yang perlu direvisi, mohon menuliskan butir-butir revisi secara langsung pada tempat yang telah disediakan dalam naskah ini.

C. Aspek-aspek yang dinilai sebagai berikut:

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
I	Format				
	1. Kejelasan system penomoran			✓	
	2. Pengaturan ruang/tata letak			✓	
	3. Kesesuaian jenis dan ukuran huruf				✓
II	Bahasa				
	1. Kesesuaian bahasa yang digunakan dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baku				✓
	2. Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif			✓	
	3. Bahasa mudah dipahami				✓
	4. Kejelasan petunjuk dan arahan			✓	
	5. Tulisan mengikuti EYD			✓	
III	Isi				
	1. Kesesuaian dengan aktivitas siswa dalam Rencana Perencanaan Pembelajaran (RPP)			✓	
	2. Urutan Observasi sesuai dengan urutan aktivitas dalam Rencana Perencanaan Pembelajaran (RPP)			✓	
	3. Kesesuaian dengan model pembelajaran yang diterapkan			✓	
	4. Dirumuskan secara jelas, spesifik, dan operasional sehingga mudah diukur				✓
	5. Setiap aktivitas siswa dapat teramati				✓
	6. Setiap aktivitas siswa sesuai tujuan pembelajaran				✓

Diadopsi dari Rahmawati, Diar. 2016 : Lampiran

Keterangan Skala Penilaian:

- 1 = tidak baik
- 2 = kurang baik
- 3 = baik
- 4 = sangat baik

D. Kesimpulan penilaian

- A Dapat digunakan tanpa revisi
- B Dapat digunakan dengan revisi kecil
- C Dapat digunakan dengan tanpa revisi besar
- D Tidak dapat digunakan

E. Komentar dan Saran Perbaikan

.....
.....
.....
.....

Surabaya, 30 Januari 2018

Validator


(Sandha Soemantri)

LEMBAR VALIDASI KEMAMPUAN GURU DALAM MENGELOLA KELAS
“EFEKTIVITAS PENGGUNAAN *MACROMEDIA FLASH* DALAM PEMBELAJARAN
MATEMATIKA PADA SISWA KELAS XI-MIA 3 SMA MUHAMMADIYAH 1
SURABAYA”

Satuan Pendidikan : Sekolah Menengah Atas (SMA)
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : XI – MIA 3 / Genap
 Pokok Bahasan : Teorema Sisa dan Teorema Faktor
 Pertemuan ke : 2 (dua)

A. Identitas Validator

Nama : *Sandha Soemautri*
 Pekerjaan : *Dosen*
 Unit Kerja : *UM Surabaya*

B. Petunjuk

1. Berilah tanda cek (✓) pada kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu.
2. Bila ada beberapa hal yang perlu direvisi, mohon menuliskan butir-butir revisi secara langsung pada tempat yang telah disediakan dalam naskah ini.

C. Aspek-aspek yang dinilai sebagai berikut:

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
I	Format				
	1. Kejelasan sistem penomoran			✓	
	2. Pengaturan ruang/tata letak			✓	
	3. Kesesuaian jenis dan ukuran huruf				✓
II	Bahasa				
	1. Kesesuaian bahasa yang digunakan dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baku				✓
	2. Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif			✓	
	3. Bahasa mudah dipahami				✓
	4. Kejelasan petunjuk dan arahan				✓
	5. Tulisan mengikuti EYD				✓
III	Isi				
	1. Kesesuaian dengan aktivitas guru dalam Rencana Perencanaan Pembelajaran (RPP)				✓
	2. Urutan Observasi sesuai dengan urutan aktivitas dalam Rencana Perencanaan Pembelajaran (RPP)				✓
	3. Kesesuaian dengan model pembelajaran yang diterapkan			✓	
	4. Dirumuskan secara jelas, spesifik, dan operasional sehingga mudah diukur			✓	
	5. Setiap aktivitas guru dapat teramati			✓	
	6. Setiap aktivitas guru sesuai tujuan pembelajaran			✓	

Diadopsi dari Diar, Rahmawati. 2016 : Lampiran

Keterangan Skala Penilaian:

- 1 = tidak baik
- 2 = kurang baik
- 3 = baik
- 4 = sangat baik

D. Kesimpulan penilaian

- A Dapat digunakan tanpa revisi
- B Dapat digunakan dengan revisi kecil
- C Dapat digunakan dengan tanpa revisi besar
- D Tidak dapat digunakan

E. Komentar dan Saran Perbaikan

.....
.....
.....
.....

Surabaya, 30 Januari 2018

Validator


(Sandha Soemantri)

LEMBAR VALIDASI ANGKET RESPON SISWA

“EFEKTIVITAS PENGGUNAAN *MACROMEDIA FLASH* DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA PADA SISWA KELAS XI-MIA 3 SMA MUHAMMADIYAH 1 SURABAYA”

A. Identitas Validator

Nama : Sandha Soemantri
 Pekerjaan : Dosen
 Unit Kerja : UMSurabaya

B. Petunjuk

1. Berilah tanda cek (√) pada kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat anda !
2. Bila ada beberapa hal yang perlu direvisi, mohon menuliskan butir-butir revisi secara langsung pada tempat yang telah disediakan dalam naskah ini.
3. Sebagai pedoman anda untuk mengisi kolom-kolom validasi isi, bahasa dan penulisan item pertanyaan, dan kesimpulan, perlu dipertimbangan hal-hal sebagai berikut:
 - a. Validasi isi
 - 1) Kesesuaian item pertanyaan dengan tujuan penelitian
 - 2) Kejelasan petunjuk pengerjaan angket
 - 3) Kejelasan dalam maksud item pertanyaan angket
 - b. Bahasa dan penulisan item pertanyaan angket
 - 1) Kesesuaian bahasa yang digunakan pada pertanyaan dengan kaidah bahasa Indonesia
 - 2) Kalimat pertanyaan tidak mengandung arti ganda
 - 3) Rumusan kalimat pertanyaan komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana bagi siswa, mudah dipahami, dan menggunakan bahasa yang dikenal siswa.

C. Penilaian terhadap validasi isi, bahasa, dan penulisan soal, serta kesimpulan

No. Item	Validasi Isi				Bahasa dan Penulisan Soal				Kesimpulan			
	V	CV	KV	TV	SDP	DP	KDP	TDP	TR	SR	BR	PK
1	✓					✓			✓			
2	✓				✓				✓			
3	✓				✓				✓			
4		✓			✓				✓			
5	✓				✓					✓		
6	✓				✓				✓			
7	✓				✓				✓			

Diadopsi dari Efendy . 2014 : Lampiran

Keterangan:

- V : Valid
- CK : Cukup Valid
- KV : Kurang Valid
- TV : Tidak Valid
- SDP : Sangat dapat dipahami
- DP : Dapat dipahami
- KDP : Kurang dapat dipahami
- TDP : Tidak dapat dipahami
- TR : Dapat digunakan tanpa revisi
- SR : Dapat digunakan dengan sedikit revisi
- BR : Dapat digunakan dengan banyak revisi
- PK : Belum dapat digunakan, masih perlu konsultasi

D. Komentar dan Saran Perbaikan

.....
.....
.....
.....
.....

Surabaya, 30 Januari 2018

Validator


(Sandha Soemautri)

LEMBAR VALIDASI

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

“EFEKTIVITAS PENGGUNAAN *MACROMEDIA FLASH* DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA PADA SISWA KELAS XI-MIA 3 SMA MUHAMMADIYAH 1 SURABAYA”

Satuan Pendidikan : Sekolah Menengah Atas (SMA)
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : XI – MIA / Genap
 Media Pembelajaran: *Macromedia Flash*
 Model Pembelajaran: *STAD*
 Pokok Bahasan : Suku Banyak (Polinom)
 Sub Pokok Bahasan : Pembagian Suku Banyak (Polinom)
 RPP ke - : 1 (satu)

A. Identitas Validator

Nama : Galuh Adiningtyas, S.Si
 Pekerjaan : Guru
 Unit Kerja : SMA Muhammadiyah 1 Surabaya

B. Petunjuk

- Berilah tanda cek (√) pada kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu.
- Jika ada yang perlu direvisi, mohon menuliskan langsung pada naskah.

C. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek

No	Aspek Penilaian	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
Tujuan Pembelajaran					
1	Menuliskan Kompetensi Dasar (KD)			✓	
2	Ketepatan penjabaran dari KD ke Indikator				✓
3	Ketepatan penjabaran dari Indikator ke tujuan Pembelajaran				✓
4	Kejelasan rumusan tujuan pembelajaran				✓
5	Operasional rumusan tujuan pembelajaran.			✓	
Langkah Pembelajaran					
1	Model pembelajaran yang dipilih sesuai dengan tujuan pembelajaran			✓	
2	Langkah-langkah model pembelajaran ditulis lengkap dalam RPP			✓	
3	Langkah-langkah dalam karakteristik memuat urutan kegiatan pembelajaran yang logis			✓	
4	Langkah-langkah karakteristik memuat dengan jelas peran guru dan peran siswa				✓
5	Langkah-langkah dalam karakteristik dapat dilaksanakan guru			✓	

No	Aspek Penilaian	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
Waktu					
1	Pembagian waktu setiap kegiatan/langkah dinyatakan dengan jelas			✓	
2	Kesesuaian waktu setiap kegiatan/langkah			✓	
Perangkat pembelajaran					
1	Lembar kegiatan siswa (LKS) menunjang ketercapaian tujuan pembelajaran			✓	
2	Buku siswa yang dikembangkan dan dipilih menunjang ketercapaian tujuan pembelajaran			✓	
3	Media menunjang ketercapaian tujuan pembelajaran			✓	
4	LKS dan <i>Macromedia flash</i> diskenariokan penggunaannya dalam RPP			✓	
Metode Sajian					
1	Sebelum menyajikan konsep baru, sajian dikaitkan dengan konsep yang telah dimiliki siswa			✓	
2	Memberikan kesempatan bertanya kepada siswa				✓
3	Guru mengecek pemahaman siswa				✓
4	Memberi kemudahan terlaksananya KBM yang Inovatif			✓	
Bahasa					
1	Menggunakan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar			✓	
2	Ketetapan struktur kalimat			✓	
3	Kemutakhiran daftar pustaka			✓	

Diakomodasi oleh peneliti dari Khabibah, Siti. 2005: Lampiran E dan Nur 2006: lampiran penilaian RPP

Keterangan Skala Penilaian:

- 1 = tidak baik
- 2 = kurang baik
- 3 = baik
- 4 = sangat baik

D. Komentar dan saran perbaikan

.....

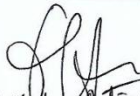
.....

.....

.....

Surabaya, 31 Januari 2018

Validator


 (Galuh Adiningtyas, S.Si.)

LEMBAR VALIDASI

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

“EFEKTIVITAS PENGGUNAAN *MACROMEDIA FLASH* DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA PADA SISWA KELAS XI-MIA 3 SMA MUHAMMADIYAH 1 SURABAYA”

Satuan Pendidikan : Sekolah Menengah Atas (SMA)
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : XI – MIA 3 / Genap
 Media Pembelajaran : *Macromedia Flash*
 Model Pembelajaran : *STAD*
 Pokok Bahasan : Suku Banyak (Polinom)
 Sub Pokok Bahasan : Teorema Sisa dan Teorema Faktor
 RPP ke - : 2 (dua)

A. Identitas Validator

Nama : Galuh Adiningtyas, S.Si
 Pekerjaan : Guru
 Unit Kerja : SMA Muhammadiyah 1 Surabaya

B. Petunjuk

- Berilah tanda cek (✓) pada kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu.
- Jika ada yang perlu direvisi, mohon menuliskan langsung pada naskah.

C. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek

No	Aspek Penilaian	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
Tujuan Pembelajaran					
1	Menuliskan Kompetensi Dasar (KD)			✓	
2	Ketepatan penjabaran dari KD ke Indikator				✓
3	Ketepatan penjabaran dari Indikator ke tujuan Pembelajaran				✓
4	Kejelasan rumusan tujuan pembelajaran				✓
5	Operasional rumusan tujuan pembelajaran.			✓	
Langkah Pembelajaran					
1	Model pembelajaran yang dipilih sesuai dengan tujuan pembelajaran			✓	
2	Langkah-langkah model pembelajaran ditulis lengkap dalam RPP			✓	
3	Langkah-langkah dalam karakteristik memuat urutan kegiatan pembelajaran yang logis			✓	
4	Langkah-langkah karakteristik memuat dengan jelas peran guru dan peran siswa			✓	
5	Langkah-langkah dalam karakteristik dapat dilaksanakan guru				✓

No	Aspek Penilaian	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
Waktu					
1	Pembagian waktu setiap kegiatan/langkah dinyatakan dengan jelas			✓	
2	Kesesuaian waktu setiap kegiatan/langkah			✓	
Perangkat pembelajaran					
1	Lembar kegiatan siswa (LKS) menunjang ketercapaian tujuan pembelajaran			✓	
2	Buku siswa yang dikembangkan dan dipilih menunjang ketercapaian tujuan pembelajaran			✓	
3	Media menunjang ketercapaian tujuan pembelajaran			✓	
4	LKS dan <i>Macromedia Flash</i> diskenariokan penggunaannya dalam RPP			✓	
Metode Sajian					
1	Sebelum menyajikan konsep baru, sajian dikaitkan dengan konsep yang telah dimiliki siswa			✓	
2	Memberikan kesempatan bertanya kepada siswa				✓
3	Guru mengecek pemahaman siswa				✓
4	Memberi kemudahan terlaksananya KBM yang Inovatif			✓	
Bahasa					
1	Menggunakan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar			✓	
2	Ketetapan struktur kalimat			✓	
3	Kemutakhiran daftar pustaka			✓	

Diakomodasi peneliti dari Khabibah, Siti. 2005: Lampiran E dan Nur 2006: lampiran penilaian RPP

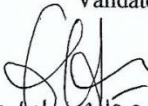
Keterangan Skala Penilaian:

- 1 = tidak baik
- 2 = kurang baik
- 3 = baik
- 4 = sangat baik

D. Komentar dan saran perbaikan

.....

Surabaya, 31 Januari 2018
 Validator


 (Galuh Adiningtyas, S.Si.)

LEMBAR VALIDASI

LEMBAR KEGIATAN SISWA (LKS)

“EFEKTIVITAS PENGGUNAAN *MACROMEDIA FLASH* DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA PADA SISWA KELAS XI-MIA 3 SMA MUHAMMADIYAH 1 SURABAYA”

Satuan Pendidikan : Sekolah Menengah Atas (SMA)
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : XI – MIA 3 / Genap
 Media Pembelajaran : *Macromedia Flash*
 Model Pembelajaran : *STAD*
 Pokok Bahasan : Suku Banyak (Polinom)
 Sub Pokok Bahasan : Pembagian Suku Banyak (Polinom)
 Pertemuan ke - : 1 (satu)

A. Identitas Validator

Nama : Galuh Adiningtyas, S.Si
 Pekerjaan : Guru
 Unit Kerja : SMA Muhammadiyah 1 Surabaya

B. Petunjuk

- Berilah tanda cek (✓) pada kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu.
- Jika ada yang perlu direvisi, mohon menuliskan langsung pada naskah.

C. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek

No	Aspek penilaian	Skala			
		1	2	3	4
Aspek Petunjuk					
1	Petunjuk dinyatakan dengan jelas			✓	
2	Mencantumkan tujuan pembelajaran			✓	
3	Materi LKS sesuai dengan tujuan pembelajaran di LKS dan RPP			✓	
Kelayakan Inti					
1	Keluasan materi				✓
2	Kedalaman materi			✓	
3	Akurasi fakta			✓	
4	Kebenaran konsep			✓	
5	Kesesuaian dengan perkembangan ilmu			✓	
6	Akurasi teori			✓	
7	Akurasi prosedur atau metode			✓	
8	Menumbuhkan kreativitas				✓
9	Menumbuhkan rasa ingin tahu			✓	
10	Mengembangkan kecakapan personal			✓	
11	Mengembangkan kecakapan sosial				✓
12	Mengembangkan kecakapan akademik			✓	
13	Mendorong untuk mencari informasi lebih lanjut			✓	

No	Aspek penilaian	Skala			
		1	2	3	4
Prosedur					
1	Urutan kerja siswa				✓
2	Keterbacaan/bahasa dari pertanyaan			✓	
Pertanyaan					
1	Kesesuaian pertanyaan dengan tujuan pembelajaran di LKS dan RPP			✓	
2	Pertanyaan mendukung konsep			✓	
3	Keterbacaan/bahasa dari pertanyaan			✓	

Diadopsi dari Khabibah. 2005: Lampiran E dan Nur 2006: 49-52

Keterangan Skala Penilaian:

- 1 = tidak baik
- 2 = kurang baik
- 3 = baik
- 4 = sangat baik

D. Komentar dan saran perbaikan

.....

.....

.....

.....

Surabaya, 31. Januari 2018
Validator


(Galuh Adiningtyas, S.Si...)

LEMBAR VALIDASI

LEMBAR KEGIATAN SISWA (LKS)

“EFEKTIVITAS PENGGUNAAN *MACROMEDIA FLASH* DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA PADA SISWA KELAS XI-MIA 3 SMA MUHAMMADIYAH 1 SURABAYA”

Satuan Pendidikan : Sekolah Menengah Atas (SMA)
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : XI – MIA 3 / Genap
 Media Pembelajaran : *Macromedia Flash*
 Model Pembelajaran : *STAD*
 Pokok Bahasan : Suku Banyak (Polinom)
 Sub Pokok Bahasan : Teorema Sisa dan Teorema Faktor
 Pertemuan ke - : 2 (dua)

A. Identitas Validator

Nama : Galuh Adiningtyar, S.Si
 Pekerjaan : Guru
 Unit Kerja : SMA Muhammadiyah 1 Surabaya

B. Petunjuk

- Berilah tanda cek (√) pada kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu.
- Jika ada yang perlu direvisi, mohon menuliskan langsung pada naskah.

C. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek

No	Aspek penilaian	Skala			
		1	2	3	4
Aspek Petunjuk					
1	Petunjuk dinyatakan dengan jelas			✓	
2	Mencantumkan tujuan pembelajaran			✓	
3	Materi LKS sesuai dengan tujuan pembelajaran di LKS dan RPP			✓	
Kelayakan Inti					
1	Keluasan materi			✓	
2	Kedalaman materi			✓	
3	Akurasi fakta			✓	
4	Kebenaran konsep			✓	
5	Kesesuaian dengan perkembangan ilmu			✓	
6	Akurasi teori			✓	
7	Akurasi prosedur atau metode				✓
8	Menumbuhkan kreativitas			✓	
9	Menumbuhkan rasa ingin tahu			✓	
10	Mengembangkan kecakapan personal				✓
11	Mengembangkan kecakapan sosial			✓	
12	Mengembangkan kecakapan akademik			✓	
13	Mendorong untuk mencari informasi lebih lanjut			✓	

No	Aspek penilaian	Skala			
		1	2	3	4
Prosedur					
1	Urutan kerja siswa				✓
2	Keterbacaan/bahasa dari pertanyaan			✓	✓
Pertanyaan					
1	Kesesuaian pertanyaan dengan tujuan pembelajaran di LKS dan RPP			✓	
2	Pertanyaan mendukung konsep			✓	
3	Keterbacaan/bahasa dari pertanyaan			✓	

Diadopsi dari Khabibah. 2005: Lampiran E dan Nur 2006: 49-52

Keterangan Skala Penilaian:

- 1 = tidak baik
- 2 = kurang baik
- 3 = baik
- 4 = sangat baik

D. Komentar dan saran perbaikan

.....

.....

.....

.....

Surabaya, 31 Januari 2018
Validator


(Galuh Adiningtyas, S.Si.)

LEMBAR VALIDASI SOAL TES MATEMATIKA 1
**“EFEKTIVITAS PENGGUNAAN *MACROMEDIA FLASH* DALAM PEMBELAJARAN
MATEMATIKA PADA SISWA KELAS XI-MIA 3 SMA MUHAMMADIYAH 1
SURABAYA”**

Satuan Pendidikan : Sekolah Menengah Atas (SMA)
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : XI – MIA 3 / Genap
Media Pembelajaran : *Macromedia Flash*
Model Pembelajaran : *STAD*
Pokok Bahasan : Suku Banyak (Polinom)
Sub Pokok Bahasan : Pembagian Suku Banyak (Polinom)
Pertemuan ke - : 1 (satu)

Lembar soal tes matematika yang berbentuk uraian dalam penelitian digunakan untuk memetakan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa tinggi, sedang, dan rendah.

A. Identitas Validator

Nama : Galuh Adiningtyas, S.Si
Pekerjaan : Guru
Unit Kerja : SMA Muhammadiyah 1 Surabaya

B. Petunjuk

1. Mohon Bapak/Ibu memberikan penilaian (validasi) terhadap soal tes matematika pada materi fungsi yang peneliti susun.
2. Pengisian lembar validasi ini dapat dilakukan dengan memberikan tanda cek (✓) pada kolom validasi. Adapun keterangan lebih lanjut tentang penilaiannya sebagai berikut.
A = dapat digunakan tanpa revisi
B = dapat digunakan dengan revisi kecil
C = dapat digunakan dengan revisi besar
D = tidak dapat digunakan
3. Bila menurut Bapak/Ibu validator soal tes matematika ini perlu adanya revisi, mohon ditulis pada bagian komentar dan saran.
4. Peneliti mengucapkan terima kasih atas kesediaan Bapak/Ibu dalam mengisi lembar validasi ini.

B. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek

No	Aspek Penilaian	Penilaian									
		Soal 1		Soal 2		Soal 3		Soal 4		Soal 5	
		Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak
Tujuan											
1	Menuntut siswa untuk menggunakan pengetahuan yang telah diberikan dalam penyelesaian soal	✓		✓		✓		✓		✓	
2	Isi materi yang digunakan untuk soal telah dipelajari oleh siswa	✓		✓		✓		✓		✓	
Konstruksi											
1	Soal tes matematika yang diberikan menggunakan kata Tanya/perintah yang menuntut jawaban uraian	✓		✓		✓		✓		✓	
2	Rumusan butir pertanyaan menggunakan kata tanya/perintah yang menuntut jawaban uraian	✓		✓		✓		✓		✓	
3	Informasi yang diberikan cukup untuk digunakan siswa dalam menyelesaikan soal	✓		✓		✓		✓		✓	
Bahasa											
1	Kebenaran tata bahasa (sesuai dengan EYD)	✓		✓		✓		✓		✓	
2	Menggunakan bahasa yang sederhana, komunikatif, dan mudah dipahami	✓		✓		✓		✓		✓	
3	Menggunakan pilihan kata yang jelas dan tidak bermakna ganda	✓		✓		✓		✓		✓	
4	Tidak menggunakan bahasa yang berlaku setempat	✓		✓		✓		✓		✓	

Diadopsi dari Rahmawati, Diar. 2016 : Lampiran 20


Penilaian secara umum				
Kriteria	A	B	C	D
Penilaian terhadap soal matematika				

C. Komentor dan saran perbaikan

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Surabaya, 31. Januari 2018

Validator


(Giduh Adiningtyar, S.Si.)

LEMBAR VALIDASI SOAL TES MATEMATIKA 1
**“EFEKTIVITAS PENGGUNAAN *MACROMEDIA FLASH* DALAM PEMBELAJARAN
MATEMATIKA PADA SISWA KELAS XI-MIA 3 SMA MUHAMMADIYAH 1
SURABAYA”**

Satuan Pendidikan : Sekolah Menengah Atas (SMA)
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : XI – MIA 3 / Genap
Media Pembelajaran : *Macromedia Flash*
Model Pembelajaran : *STAD*
Pokok Bahasan : Suku Banyak (Polinom)
Sub Pokok Bahasan : Teorema sisa dan Teorema Faktor
Pertemuan ke - : 2 (dua)

Lembar soal tes matematika yang berbentuk uraian dalam penelitian digunakan untuk memetakan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa tinggi, sedang, dan rendah.

A. Identitas Validator

Nama : Galuh Adiningtyas, S.Si
Pekerjaan : Guru
Unit Kerja : SMA Muhammadiyah 1 Surabaya

B. Petunjuk

1. Mohon Bapak/Ibu memberikan penilaian (validasi) terhadap soal tes matematika pada materi fungsi yang peneliti susun.
2. Pengisian lembar validasi ini dapat dilakukan dengan memberikan tanda cek (✓) pada kolom validasi. Adapun keterangan lebih lanjut tentang penilaiannya sebagai berikut.
A = dapat digunakan tanpa revisi
B = dapat digunakan dengan revisi kecil
C = dapat digunakan dengan revisi besar
D = tidak dapat digunakan
3. Bila menurut Bapak/Ibu validator soal tes matematika ini perlu adanya revisi, mohon ditulis pada bagian komentar dan saran.
4. Peneliti mengucapkan terima kasih atas kesediaan Bapak/Ibu dalam mengisi lembar validasi ini.

B. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek

No	Aspek Penilaian	Penilaian									
		Soal 1		Soal 2		Soal 3		Soal 4		Soal 5	
Tujuan		Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak
1	Menuntut siswa untuk menggunakan pengetahuan yang telah diberikan dalam penyelesaian soal	✓		✓		✓		✓		✓	
2	Isi materi yang digunakan untuk soal telah dipelajari oleh siswa	✓		✓		✓		✓		✓	
Kontruksi											
1	Soal tes matematika yang diberikan menggunakan kata tanya/perintah yang menuntut jawaban uraian	✓		✓		✓		✓		✓	
2	Rumusan butir pertanyaan menggunakan kata tanya/perintah yang menuntut jawaban uraian	✓		✓		✓		✓		✓	
3	Informasi yang diberikan cukup untuk digunakan siswa dalam menyelesaikan soal	✓		✓		✓		✓		✓	
Bahasa											
1	Kebenaran tata bahasa (sesuai dengan EYD)	✓		✓		✓		✓		✓	
2	Menggunakan bahasa yang sederhana, komunikatif, dan mudah dipahami	✓		✓		✓		✓		✓	
3	Menggunakan pilihan kata yang jelas dan tidak bermakna ganda	✓		✓		✓		✓		✓	
4	Tidak menggunakan bahasa yang berlaku setempat	✓		✓		✓		✓		✓	

Diadopsi dari Rahmawati, Diar. 2016 : Lampiran 20


Penilaian secara umum				
Kriteria	A	B	C	D
Penilaian terhadap soal matematika				

C. Komentor dan saran perbaikan

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Surabaya, 31. Januari 2018

Validator


(Giduh Adiningtyar, S.Si.)

LEMBAR VALIDASI MEDIA PEMBELAJARAN

“EFEKTIVITAS PENGGUNAAN *MACROMEDIA FLASH* DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA PADA SISWA KELAS XI-MIA 3 SMA MUHAMMADIYAH 1 SURABAYA”

Satuan Pendidikan : Sekolah Menengah Atas (SMA)
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : XI – MIA 3 / Genap
 Pokok Bahasan : Pembagian, Terema Sisa, dan Teorema Sisa pada Suku Banyak (Polinom)

A. Identitas Validator

Nama : Galuh Adiningtyas. S. Si.
 Pekerjaan : Guru
 Unit Kerja : SMA Muhammadiyah 1 Surabaya.

B. Petunjuk

- Berilah tanda cek (✓) pada kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu.
- Bila ada beberapa hal yang perlu direvisi, mohon menuliskan butir-butir revisi secara langsung pada tempat yang telah disediakan dalam naskah ini.

C. Aspek-aspek yang dinilai sebagai berikut:

No	Aspek Yang Diamati	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
I	MATERI				
	a. Macromedia Flash yang digunakan sesuai dengan materi pelajaran			✓	✓
	b. Macromedia Flash yang digunakan sesuai dengan tujuan pembelajaran				✓
	c. Penggunaan Macromedia Flash sesuai dengan kompetensi dasar			✓	
II	ILUSTRASI				
	a. Macromedia Flash yang digunakan memberikan ilustrasi yang sesuai dengan keadaan sebenarnya				✓
	b. Macromedia Flash yang digunakan dapat mempermudah siswa dalam mengerjakan LKS				✓
III	KUALITAS DAN TAMPIL MEDIA				
	a. Penampilan Macromedia Flash dapat menarik perhatian siswa			✓	
	b. Macromedia Flash yang digunakan tidak mudah rusak				✓
VI	DAYA TARIK				
	a. Penggunaan Macromedia Flash mengurangi ketergantungan siswa pada guru			✓	
	b. Penggunaan Macromedia Flash dapat mengatasi masalah persepsi yang terjadi pada siswa			✓	

Keterangan Skala Penilaian:

- 1 = tidak baik
- 2 = kurang baik
- 3 = baik
- 4 = sangat baik

D. Komentar dan Saran Perbaikan

.....
.....
.....
.....

Surabaya, ... Januari 2018

Validator



(Galuh Adhiningtyas S.Si.)

Lampiran 68 Hasil Validasi Aktivitas Siswa Oleh Validator 2

LEMBAR VALIDASI AKTIVITAS SISWA
“EFEKTIVITAS PENGGUNAAN MACROMEDIA FLASH DALAM PEMBELAJARAN
MATEMATIKA PADA SISWA KELAS XI-MIA 3 SMA MUHAMMADIYAH 1
SURABAYA”

Satuan Pendidikan : Sekolah Menengah Atas (SMA)
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : XI- MIA 3 / Genap
 Pokok Bahasan : Pembagian Suku Banyak (Polinomial)
 Pertemuan ke - : 1 (satu)

A. Identitas Validator

Nama : Galuh Adiningtyas, S.Si
 Pekerjaan : Guru
 Unit Kerja : SMA Muhammadiyah 1 Surabaya

B. Petunjuk

1. Berilah tanda cek (√) pada kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu.
2. Bila ada beberapa hal yang perlu direvisi, mohon menuliskan butir-butir revisi secara langsung pada tempat yang telah disediakan dalam naskah ini.

C. Aspek-aspek yang dinilai sebagai berikut:

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
I	Format				
	1. Kejelasan system penomoran			✓	
	2. Pengaturan ruang/tata letak			✓	
	3. Kesesuaian jenis dan ukuran huruf			✓	
II	Bahasa				
	1. Kesesuaian bahasa yang digunakan dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baku				✓
	2. Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif			✓	
	3. Bahasa mudah dipahami			✓	
	4. Kejelasan petunjuk dan arahan				✓
	5. Tulisan mengikuti EYD				✓
III	Isi				
	1. Kesesuaian dengan aktivitas siswa dalam Rencana Perencanaan Pembelajaran (RPP)			✓	
	2. Urutan Observasi sesuai dengan urutan aktivitas dalam Rencana Perencanaan Pembelajaran (RPP)			✓	
	3. Kesesuaian dengan model pembelajaran yang diterapkan			✓	
	4. Dirumuskan secara jelas, spesifik, dan operasional sehingga mudah diukur			✓	
	5. Setiap aktivitas siswa dapat teramati				✓
	6. Setiap aktivitas siswa sesuai tujuan pembelajaran			✓	✓

Diadopsi dari Rahmawati, Diar. 2016 : Lampiran

Keterangan Skala Penilaian:

- 1 = tidak baik
- 2 = kurang baik
- 3 = baik
- 4 = sangat baik

D. Kesimpulan penilaian

- A Dapat digunakan tanpa revisi
- B Dapat digunakan dengan revisi kecil
- C Dapat digunakan dengan tanpa revisi besar
- D Tidak dapat digunakan

E. Komentar dan Saran Perbaikan

.....
.....
.....
.....

Surabaya, 31 Januari 2018

Validator


(Salwa Adiningsih, S.Si)

LEMBAR VALIDASI KEMAMPUAN GURU DALAM MENGELOLA KELAS
“EFEKTIVITAS PENGGUNAAN *MACROMEDIA FLASH* DALAM PEMBELAJARAN
MATEMATIKA PADA SISWA KELAS XI-MIA 3 SMA MUHAMMADIYAH 1
SURABAYA”

Satuan Pendidikan : Sekolah Menengah Atas (SMA)
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : XI – MIA 3 / Genap
 Pokok Bahasan : Pembagian Suku Banyak (Polinom)
 Pertemuan ke : 1(satu)

A. Identitas Validator

Nama : Galuh Adiningtyas, S.Si
 Pekerjaan : Guru
 Unit Kerja : SMA Muhammadiyah 1 Surabaya

B. Petunjuk

1. Berilah tanda cek (√) pada kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu.
2. Bila ada beberapa hal yang perlu direvisi, mohon menuliskan butir-butir revisi secara langsung pada tempat yang telah disediakan dalam naskah ini.

C. Aspek-aspek yang dinilai sebagai berikut:

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
I	Format				
	1. Kejelasan sistem penomoran			✓	
	2. Pengaturan ruang/tata letak			✓	
	3. Kesesuaian jenis dan ukuran huruf				✓
II	Bahasa				
	1. Kesesuaian bahasa yang digunakan dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baku			✓	
	2. Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif			✓	
	3. Bahasa mudah dipahami			✓	
	4. Kejelasan petunjuk dan arahan			✓	
	5. Tulisan mengikuti EYD			✓	
III	Isi				
	1. Kesesuaian dengan aktivitas guru dalam Rencana Perencanaan Pembelajaran (RPP)			✓	
	2. Urutan Observasi sesuai dengan urutan aktivitas dalam Rencana Perencanaan Pembelajaran (RPP)			✓	
	3. Kesesuaian dengan model pembelajaran yang diterapkan				✓
	4. Dirumuskan secara jelas, spesifik, dan operasional sehingga mudah diukur				✓
	5. Setiap aktivitas guru dapat teramati			✓	
	6. Setiap aktivitas guru sesuai tujuan pembelajaran				✓

Diadopsi dari Diar, Rahmawati. 2016 : Lampiran

Keterangan Skala Penilaian:

- 1 = tidak baik
- 2 = kurang baik
- 3 = baik
- 4 = sangat baik

D. Kesimpulan penilaian

- (✓) A Dapat digunakan tanpa revisi
- (...) B Dapat digunakan dengan revisi kecil
- (...) C Dapat digunakan dengan tanpa revisi besar
- (...) D Tidak dapat digunakan

E. Komentar dan Saran Perbaikan

.....
.....
.....
.....

Surabaya, 31 Januari 2018

Validator


(Galuh Adiningtyac, S.Si.)

LEMBAR VALIDASI ANGKET RESPON SISWA

“EFEKTIVITAS PENGGUNAAN *MACROMEDIA FLASH* DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA PADA SISWA KELAS XI-MIA 3 SMA MUHAMMADIYAH 1 SURABAYA”

A. Identitas Validator

Nama : Galuh Adiningtyas, S.Si.
 Pekerjaan : Guru.
 Unit Kerja : SMA Muhammadiyah 1 Surabaya.

B. Petunjuk

1. Berilah tanda cek (√) pada kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat anda !
2. Bila ada beberapa hal yang perlu direvisi, mohon menuliskan butir-butir revisi secara langsung pada tempat yang telah disediakan dalam naskah ini.
3. Sebagai pedoman anda untuk mengisi kolom-kolom validasi isi, bahasa dan penulisan item pertanyaan, dan kesimpulan, perlu dipertimbangan hal-hal sebagai berikut:
 - a. Validasi isi
 - 1) Kesesuaian item pertanyaan dengan tujuan penelitian
 - 2) Kejelasan petunjuk pengerjaan angket
 - 3) Kejelasan dalam maksud item pertanyaan angket
 - b. Bahasa dan penulisan item pertanyaan angket
 - 1) Kesesuaian bahasa yang digunakan pada pertanyaan dengan kaidah bahasa Indonesia
 - 2) Kalimat pertanyaan tidak mengandung arti ganda
 - 3) Rumusan kalimat pertanyaan komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana bagi siswa, mudah dipahami, dan menggunakan bahasa yang dikenal siswa.

C. Penilaian terhadap validasi isi, bahasa, dan penulisan soal, serta kesimpulan

No. Item	Validasi Isi				Bahasa dan Penulisan Soal				Kesimpulan			
	V	CV	KV	TV	SDP	DP	KDP	TDP	TR	SR	BR	PK
1	✓				✓				✓			
2	✓				✓				✓			
3	✓				✓				✓			
4	✓				✓				✓			
5		✓					✓			✓		
6	✓				✓				✓			
7	✓				✓				✓			

Diadopsi dari Efendy . 2014 : Lampiran

Keterangan:

- V : Valid
- CK : Cukup Valid
- KV : Kurang Valid
- TV : Tidak Valid
- SDP : Sangat dapat dipahami
- DP : Dapat dipahami
- KDP : Kurang dapat dipahami
- TDP : Tidak dapat dipahami
- TR : Dapat digunakan tanpa revisi
- SR : Dapat digunakan dengan sedikit revisi
- BR : Dapat digunakan dengan banyak revisi
- PK : Belum dapat digunakan, masih perlu konsultasi

D. Komentar dan Saran Perbaikan

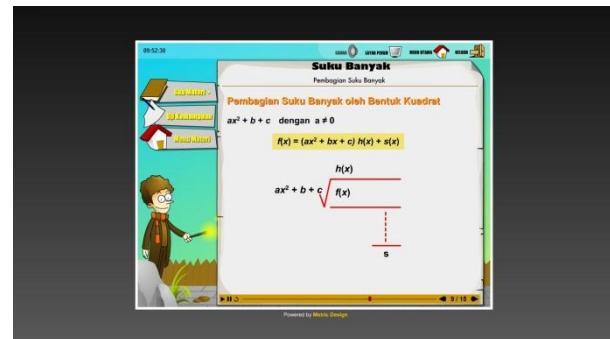
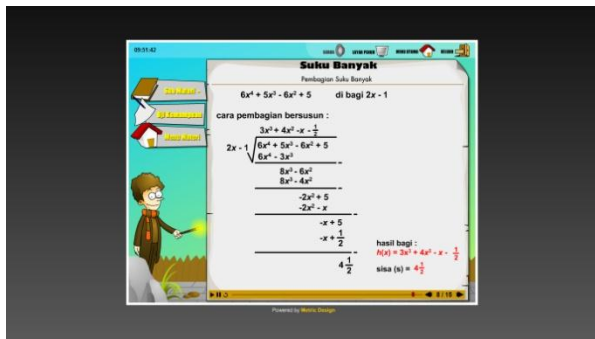
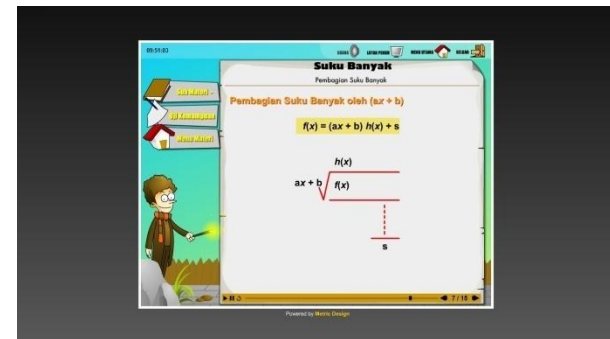
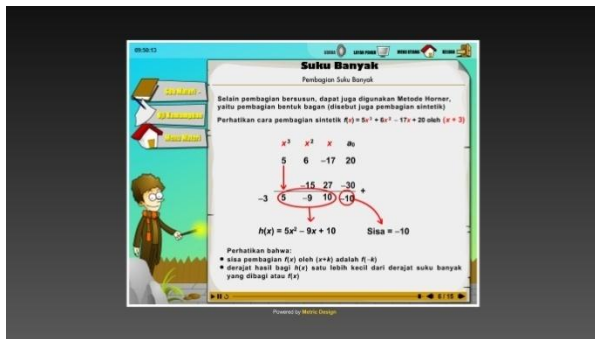
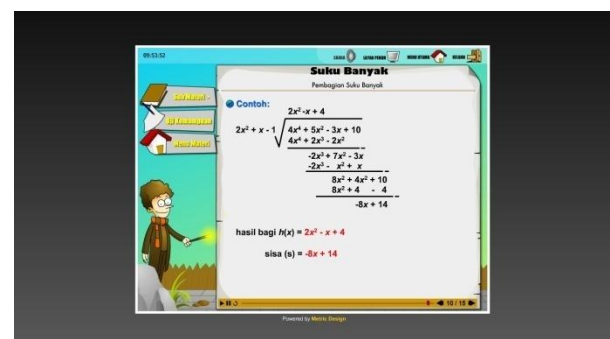
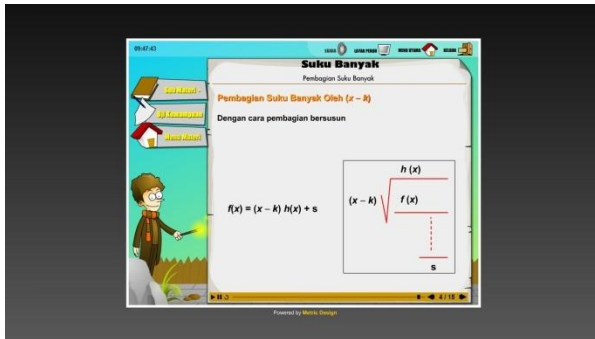
.....
.....
.....
.....
.....

Surabaya, 31 Januari 2018

Validator


(Galuh Adiningtyas, S.Si)

Lampiran 71 Gambar Tampilan dari Macromedia Flash



09:49:04

Suku Banyak
Pembagian Suku Banyak

Situasi: Perhatikan cara pembagian bersusun $f(x) = 5x^2 + 6x^2 - 17x + 20$ oleh $x + 3$ berikut.

Diketahui:

$$\begin{array}{r} 5x^2 - 9x + 10 \\ x + 3 \overline{) 5x^2 + 6x^2 - 17x + 20} \\ \underline{5x^2 + 15x} \\ -9x + 20 \\ \underline{-9x - 27x} \\ 10x + 20 \\ \underline{10x + 30} \\ -10 \end{array}$$

$f(x) = 5x^2 - 9x + 10$ sisa -10

Powered by Mochi Design

09:50:07

Suku Banyak
Teorema Sisa dan Teorema Faktor

Situasi: Teorema Sisa dan Teorema Faktor

Diketahui: Teorema sisa

Diketahui: Jika suatu suku banyak $f(x)$ dibagi oleh $(x - k)$, maka sisanya adalah $S = f(k)$.

Powered by Mochi Design

09:50:27

Suku Banyak
Teorema Sisa dan Teorema Faktor

Situasi: Contoh:

Tentukan sisa hasil bagi $f(x) = 12x^2 - 48x^2 + 27x^2 + 13x - 6$ oleh $x + 1$

Diketahui: $f(x) = 12x^2 - 48x^2 + 27x^2 + 13x - 6$

Ditanyakan: dibagi $x + 1$

Jawab:

$$\begin{aligned} x + 1 &= 0 \\ x &= -1 \\ s &= f(-1) = 12(-1)^2 - 48(-1)^2 + 27(-1)^2 + 13(-1) - 6 \\ &= 12 + 48 + 27 - 13 - 6 \\ &= 60 \end{aligned}$$

Powered by Mochi Design

09:51:14

Suku Banyak
Teorema Sisa dan Teorema Faktor

Situasi: Contoh:

Diketahui: $f(x) = x^2 + (k - 4)x^2 + (k - 9)x - 4$.
Tentukan nilai k jika pembagian $f(x)$ oleh $x - 2$ sisanya (s) = 12.

Diketahui:

$$\begin{aligned} x - 2 &= 0 \\ x &= 2 \\ s &= f(2) = (2)^2 + (k - 4)(2)^2 + (k - 9)(2) - 4 \\ &= 4 + 4k - 16 + 2k - 18 - 4 \\ 12 &= 6k - 30 \\ 6k &= 42 \\ k &= 7 \end{aligned}$$

Powered by Mochi Design

09:51:47

Suku Banyak
Teorema Sisa dan Teorema Faktor

Situasi: Teorema Faktor

Diketahui: Jika $f(k) = 0$ maka $(x - k)$ adalah faktor dari $f(x)$.
Sebaliknya, jika $(x - k)$ faktor dari $f(x)$ maka $f(k) = 0$.

Powered by Mochi Design

09:50:24

Suku Banyak
Teorema Sisa dan Teorema Faktor

Situasi: Contoh:

Tentukan nilai a dan b jika $f(x) = ax^2 - 8x^2 + bx + 6$ habis di bagi $x^2 - 2x - 3$.

Diketahui: $x^2 = (x + 1)(x - 3)$

$$\begin{aligned} x + 1 &= 0 & x - 3 &= 0 \\ x &= -1 & x &= 3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} f(-1) = 0 &\Rightarrow a(-1)^2 - 8(-1)^2 + b(-1) + 6 = 0 \\ -a - b + 2 &= 0 & \Leftrightarrow a + b &= -2 \\ f(3) = 0 &\Rightarrow a(3)^2 - 8(3)^2 + b(3) + 6 = 0 \\ 27a + 3b + 6 &= 0 & \Leftrightarrow 9a + b &= -2 \end{aligned}$$

$$\begin{array}{r} 9a + b = -2 \\ a + b = -2 \\ \hline 8a = 0 \\ a = 0 \end{array} \quad \begin{array}{l} 3 + b = -2 \\ b = -5 \end{array}$$

Powered by Mochi Design

12:30:01

Suku Banyak
Uji Kemampuan

Situasi: 9. Suatu suku banyak $f(x)$ dibagi oleh $(x - 2)$ sisanya 8 dan dibagi $(x + 3)$ sisanya -7 . Nilai pertengahan nilai bentuk $f(x)$ adalah ...

Diketahui:

- a. $9x - 7$
- b. $x + 6$
- c. $2x + 3$
- d. $x - 4$
- e. $3x + 2$

Powered by Mochi Design

12:31:45

Suku Banyak
Uji Kemampuan

Situasi: 9. Suatu suku banyak $f(x)$ dibagi oleh $(x - 2)$ sisanya 8 dan dibagi $(x + 3)$ sisanya -7 . Nilai pertengahan nilai bentuk $f(x)$ adalah ...

Diketahui:

- a. $9x - 7$
- b. $x + 6$
- c. $2x + 3$
- d. $x - 4$
- e. $3x + 2$

jawaban yang benar: e
jawaban kamu benar

Powered by Mochi Design

Lampiran 72 Dokumentasi Pembelajaran

