

Lampiran 1. Surat Permohonan Izin Mengadakan 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 : 130/KET/II.3-FKIP/F/III/2017

Perihal : Penelitian Skripsi

Yang terhormat

Kepala SMP Raden Rahmat Balongbendo

Jl. Raya Balongbendo Bakalan Wringinpitu Kab. Sidoarjo

Assalamualaikum Wr. Wb.

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

Nama : Aderia Wulansuci Putri

NIM : 20121112061

Program Studi : Pendidikan Matematika (S1)

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

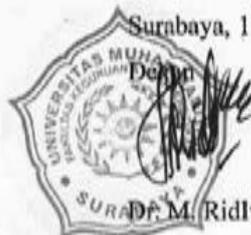
Adapun judul penelitian yang diambil adalah :

"PENINGKATAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS VIII A MELALUI MODEL PEMBELAJARAN THINK- PAIR-SHARE DENGAN LKS SMALL STEPS DI SMP RADEN RAHMAT BALONGBENDO ."

Atas bantuan dan kerja samanya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamualaikum Wr. Wb.

Surabaya, 15 Maret 2017



Dr. M. Ridlwan, M.Pd.

Lampiran 2. Surat Keterangan Telah Mengadakan Penelitian



LEMBAGA PENDIDIKAN MA'ARIF NU
Akte Notaris : Yoenoes E. Moegiman SH. No. 103/ 1978
SMP R. RAHMAT BALONGBENDO
Terakreditasi "A"
Jl. Raya Balongbendo Telp. (031) 8970323 Kab. Sidoarjo 61263

SURAT KETERANGAN

Nomor : 177/KS/B-7.01/IV/2017

Yang bertanda tangan di bawah ini, Kepala SMP R. Rahmat Balongbendo,

Nama : Drs. H. Ika Yulis Priyadi

Menerangkan bahwa

Nama : Aderia Wulansuci Putri

NIM : 20121112061

Prodi : Matematika

Universitas : Muhammadiyah Surabaya

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Telah mengadakan penelitian dengan judul skripsi "*Peningkatan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII D Melalui Pembelajaran Think-Pair-Share dengan LKS Small Steps di SMP R. Rahmat Balongbendo*" pada tanggal *17 s.d. 29 April 2017*

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Balongbendo, 19 Mei 2017
Kepala Sekolah



Drs. IKA YULIS PRIYADI

Lampiran 3 Nilai UTS Siswa Kelas VIII D SMP Raden RahmatBalongbendo

**DATA NILAI ULANGAN SEMESTER GENAP KELAS VIII D SMP
RADEN RAHMAT BALONGBENDO
TAHUN AJARAN 2016/2017**

No	Nomor Induk Sekolah	Nama Siswa	Jenis Kelamin	Nilai
1	6768	DEVIT SUPRASTIYO	L	77
2	6834	HATTA ADI PERMANA	L	54
3	6835	IMAM BASUKI	L	56
4	6836	MUHAMMAD FATONI RIZAL	L	56
5	6837	MUHAMMAD NUR HADDAH FALAH	L	66
6	6838	MUHAMMAD ROSYID FIRMANDA	L	52
7	6839	MUHAMMAD ZAINUL FADHIL	L	70
8	6840	MUKHTAR ARIF AL HABIB AMMAR	L	78
9	6841	NANDA CHUSNUL KHOTIMAH	P	66
10	6842	NATASYA DEVI NUR AGUSTIN	P	66
11	6843	NOVA ADELIA PUTRI ARIYANTI	P	77
12	6846	NUR INTAN FAIDA	P	82
13	6847	NUR MUHAMMAD FARUQULLOH	L	69
14	6848	NUR TAHTA AGUNADHA	L	79
15	6849	NURMAWATI OKTAFIANI	P	81
16	6850	RACHEL KUSUMA DEWA	L	63
17	6851	RAIHAN MAULANA	L	79
18	6853	RAKA PRADIPTHA HAKIM PUTRA	L	70
19	6854	RAMA DANI	L	56
20	6855	RAMADANDI TRIO FARHAN	L	60
21	6856	RENA PUTRI AMELIA	P	71
22	6857	RENY CAHYA FITRIANA	P	64
23	6858	RIDHO SATYA YUDHA LESMANA	L	77
24	6859	RIFQI PUJIONO	L	78
25	6860	RIZA APRILIANA	P	81
26	6861	RIZAL HENDRIYANTO	L	60
27	6862	RIZKI BUDIONO	L	61
28	6863	RIZKY PRATAMA PUTRA	L	63
29	6864	ROHMATUL IZZAH TRIWULANDARI	P	84
30	6865	RONALD SADDAM	L	69
31	6866	RORO AJENG PRADEITA	P	78
32	6867	ROSYIID AGUS TRI MAHARDIKA	L	56
33	6868	SAFIA ADYSTI MUTIARA AALIYAH S.	P	77
34	6869	TANTI APRINIA	P	79

Lampiran 4 Pembagian Kelompok

**DAFTAR PEMBAGIAN KELOMPOK KELAS VIII D
PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA MODEL TPS
DI SMP RADEN RAHMAT BALONGBENDO
TAHUN AJARAN 2016/2017**

1 DEVIT SUPRASTIYO RIFQI PUJIONO	2 HATTA ADI P. RONALD SADDAM	3 MUHAMMAD N. H. F. RAMADANDI T. F.
4 IMAM BASUKI MUKHTAR A. A. A.	5 MUHAMMAD F. R. RIZAL H.	6 MUHAMMAD R. F. RACHEL K. D.
7 MUHAMMAD Z. F. ROSYIID AGUS T. M.	8 NANDA C. K. NUR INTAN FAIDA	9 NATASYA D. N. A. RORO AJENG P.
10 NOVA ADELIA P. A. SAFIA A. M. A. S.	11 NUR M. F. RIZKI BUDIONO	12 NUR TAHTA A. RAMA DANI
13 RAIHAN MAULANA RAKA P. H. P.	14 RENA PUTRI A. RENY CAHYA F.	15 NURMAWATI O. RIZA APRILIANA
16 ROHMATUL I. T. W. TANTI APRINIA	17 RIDHO SATYA Y. L. RIZKY PRATAMA P.	

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
SIKLUS I DAN SIKLUS II

Satuan Pendidikan : SMP Raden Rahmat Balongbendo
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas / Semester : VIII D / Genap
Materi pokok : Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV)
Alokasi Waktu : 5 JP (5 × 40 menit)

A. Kompetensi Inti

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotongroyong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata
4. Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

No	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
1	1.1 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya	1.1.1 Berdoa sebelum dan sesudah melakukan sesuatu 1.1.2 Mengucapkan rasa syukur atas karunia Tuhan 1.1.3 Memberi salam sebelum dan sesudah menyampaikan pendapat/presentasi 1.1.4 Mengungkapkan kekaguman secara lisan maupun tulisan terhadap Tuhan saat melihat kebesaran Tuhan 1.1.5 Merasakan keberadaan dan kebesaran Tuhan saat mempelajari ilmu pengetahuan

No	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
2	2.1 Menunjukkan sikap logis, kritis, analitik, konsisten dan teliti, bertanggung jawab, responsif, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah.	2.1.1 Menunjukkan sikap kritis dalam belajar, toleransi dan kerjasama baik secara individu maupun kelompok
3	3.2 Menentukan nilai variabel persamaan linear dua variabel dalam konteks nyata	3.2.1 Menentukan variabel, koefisien dan konstanta dalam sistem persamaan linear dua variabel 3.2.2 Menentukan penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel dengan metode substitusi, metode eliminasi serta metode gabungan substitusi dan eliminasi.
4	4.1 Membuat dan menyelesaikan model matematika dari masalah nyata yang berkaitan dengan persamaan linear dua variabel	4.1.1 Membuat model matematika dari masalah nyata yang berkaitan dengan persamaan linier dua variabel 4.1.2 Menyelesaikan masalah nyata yang berkaitan dengan persamaan linier dua variabel

C. Materi Pembelajaran

Materi Fakta Sistem Persamaan Linier Dua Variabel



Materi Konsep Sistem Persamaan Linier Dua Variabel

a) Pengertian Persamaan Linear Dua variabel (PLDV)

Persamaan linear dua variabel adalah persamaan linear yang memiliki dua variabel, dengan pangkat masing-masing variabel adalah satu.

Persamaan linear dua variabel memiliki bentuk umum : $ax + by = c$, dengan a, b, dan c adalah konstanta, x dan y adalah variabel

Contoh : $x - y = 0$, $2x + y = 4$

Misalkan akan dicari penyelesaian dari $2m + n = 4$.

- 1) Bila $x = 0$, maka $0 + y = 4$ Penyelesaiannya adalah (0,4)
- 2) Bila $x = 1$, maka $2.1 + y = 4$, sehingga $y = 2$, Penyelesaiannya adalah (1,4).
- 3) Bila $x = 2$, maka $2.2 + y = 4$, sehingga $y = 0$, Penyelesaiannya adalah (2,0).

Demikian untuk seterusnya.

b) Pengertian Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)

Sistem Persamaan Linear Dua Variabel adalah dua buah persamaan linear atau lebih yang memiliki dua variabel dan mempunyai satu penyelesaian atau bahkan tidak terdapat penyelesaian.

Bentuk umumnya seperti berikut : $a_1x + b_1y = c_1$ dan $a_2x + b_2y = c_2$, dengan a_1, b_1, a_2, b_2 adalah koefisien serta x dan y adalah variabel.

Contoh : $x - y = 4$... (i)

$x + y = 6$... (ii)

Persamaan (i) dan (ii) disebut sistem persamaan linear dua variabel karena kedua persamaan tersebut memiliki satu penyelesaian yaitu (5,1).

c) Penyelesaian Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)

Sistem persamaan linear dua variabel dapat diselesaikan dengan :

1. Metode Substitusi

Metode substitusi adalah menggantikan suatu variabel dengan variabel dari persamaan lain.

Contoh : $2x + y = 6$ (i)

$x - y = 3$ (ii)

Langkah-langkah penyelesaiannya :

a. Ubahlah salah satu persamaan dalam bentuk $x = \dots$ atau $y = \dots$

Dari persamaan (ii), kita dapat memperoleh : $x = 3 + y$

b. Substitusikan persamaan diatas ke persamaan (i), sehingga diperoleh:

$$2 \times (3 + y) + y = 6$$

$$\begin{aligned}
6 + 2y + y &= 6 \\
6 + 3y &= 6 \\
3y &= 6 - 6 \\
3y &= 0 \\
y &= 0
\end{aligned}$$

- c. Nilai $y = 0$ disubstitusikan ke persamaan (ii), sehingga dapat diperoleh :

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

Jadi, penyelesaiannya adalah $x = 3$ dan $y = 0$, ditulis $H_p = \{(3,0)\}$

Atau dengan langkah-langkah sebagai berikut :

- a. Ubahlah salah satu persamaan dalam bentuk $x = \dots$ atau $y = \dots$

Dari persamaan (i), kita dapat memperoleh $y = 6 - 2x$

- b. Substitusikan persamaan diatas ke persamaan (ii), sehingga diperoleh:

$$\begin{aligned}
x - (6 - 2x) &= 3 \\
x - 6 + 2x &= 3 \\
-6 + 3x &= 3 \\
3x &= 3 + 6 \\
3x &= 9 \\
x &= 3
\end{aligned}$$

- c. Nilai $x = 3$ disubstitusikan ke persamaan (i), sehingga dapat diperoleh :

$$\begin{aligned}
2(3) + y &= 6 \\
y &= 6 - 6 \\
y &= 0
\end{aligned}$$

Jadi, penyelesaiannya adalah $x = 3$ dan $y = 0$, ditulis $H_p = \{(3,0)\}$

2. Metode Eliminasi

Metode eliminasi artinya menghilangkan salah satu variabel x atau y pada kedua persamaan untuk mendapatkan suatu penyelesaian.

Contoh : $2x - y = 6 \dots$ (i)

$x + y = 3 \dots$ (ii)

Langkah-langkah penyelesaiannya :

a. Mengeliminasi variabel x

$$\begin{array}{r} 2x - y = 6 \quad | \times 1 | \quad 2x - y = 6 \\ \underline{x + y = 3 \quad | \times 2 | \quad 2x + 2y = 6} \quad - \\ -3y = 0 \\ y = 0 \end{array}$$

b. Mengeliminasi variabel y

$$\begin{array}{r} 2x - y = 6 \\ \underline{x + y = 3} \quad + \\ 3x = 9 \\ x = 3 \end{array}$$

Jadi, penyelesaiannya adalah $x = 3$ dan $y = 0$, ditulis $H_p = \{(3,0)\}$

3. Metode Gabungan

Metode gabungan artinya menggunakan metode eliminasi dan substitusi pada satu sistem persamaan linier dua variabel untuk mendapatkan suatu penyelesaian.

Contoh : $2x - y = 6 \dots (i)$

$x + y = 3 \dots (ii)$

Langkah-langkah penyelesaiannya :

a. Mengeliminasi variabel x

$$\begin{array}{r} 2x - y = 6 \quad | \times 1 | \quad 2x - y = 6 \\ \underline{x + y = 3 \quad | \times 2 | \quad 2x + 2y = 6} \quad - \\ -3y = 0 \\ y = 0 \end{array}$$

b. Mengsubstitusikan nilai y ke persamaan (ii)

$$\begin{array}{r} x + y = 3 \dots (ii) \\ x + 0 = 3 \\ x = 3 \end{array}$$

Jadi, penyelesaiannya adalah $x = 3$ dan $y = 0$, ditulis $H_p = \{(3,0)\}$

D. Media, Alat, Sumber belajar, dan Model Pembelajaran

Media:

1. LCD dan Proyektor
2. Slide ppt
3. LKS *small steps*-1 dan 2
Terlampir

Alat:

1. Peralatan tulis
2. Laptop

Sumber Belajar:

As'ari, Abdur Rahman, dkk. 2014. *Matematika SMP/MTs Kelas VIII*. Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. Jakarta:Puskur dan Perbukuan, Balitbang, Kemdikbud

Model Pembelajaran:

Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think-Pair-Share*

E. Langkah- Langkah Pembelajaran

Pertemuan 1 (2 × 40 menit) : IPK 3.2.1 dan 3.2.2 (Siklus I)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
<p>Pendahuluan</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) Guru menyampaikan salam, meminta salah satu siswa untuk memimpin berdo'a dan mengecek kehadiran siswa. 2) Guru memotivasi siswa melalui media visual atau cerita, agar siswa lebih semangat mengikuti pembelajaran.  <ol style="list-style-type: none"> 3) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. 4) Guru memberikan gambaran mengenai langkah-langkah yang akan dilakukan dalam kegiatan pembelajaran. 5) Guru menyampaikan apersepsi berupa pertanyaan tentang materi PLSV yang telah dipelajari sebelumnya ketika kelas VII. 	<p style="text-align: center;">5 Menit</p>
<p>Kegiatan inti</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) Mengamati : (Tahap Think) Siswa mengamati contoh kejadian sehari hari yang berkaitan dengan persamaan linier dua variabel : 	<p style="text-align: center;">70 Menit</p>

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	<div style="text-align: center;">  </div> <p>2) Menanya : (Tahap Think)</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Guru membagikan kertas HVS kepada siswa untuk menuliskan pertanyaan atau jawaban yang akan diajukan ketika proses tanya-jawab. b. Guru memotivasi siswa untuk mengajukan pertanyaan terkait dengan permasalahan sehari-hari yang berhubungan dengan persamaan linier dua variabel atau guru dapat memancing dengan pertanyaan : <ol style="list-style-type: none"> 1. Berapa banyak pisang yang dibutuhkan untuk menyeimbangkan timbangan ketiga? Jelaskan alasanmu! 2. Melalui pengamatan di atas, coba buatlah pertanyaan yang memuat kata-kata berikut: a) biaya pemesanan Rp 4.000.000,- dan biaya pemesanan Rp 2.000.000,-. b) uang sewa dan banyak siswa yang mengikuti studi wisata berbeda-beda. c) persamaan linier dan penyelesaian, bukan penyelesaian. <p>3) Mengumpulkan informasi : (Tahap Think)</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Siswa menggali informasi melalui buku paket tentang persamaan linier dua variabel dan sistem persamaan linier dua variabel. b. Guru membimbing siswa untuk mencari atau membuat 3 persamaan linier dua variabel dan 3 yang bukan persamaan linier dua variabel. c. Guru membimbing siswa untuk menemukan metode-metode penyelesaian sistem persamaan linier dua variabel (substitusi dan eliminasi) dengan menggunakan langkah-langkah konvensional maupun <i>small steps</i>. <p>4) Menalar/Mengasosiasi : (Tahap Pair)</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Guru membentuk kelompok siswa secara berpasangan dengan teman sebangkunya. b. Guru memberikan soal-soal yang berkaitan dengan sistem 	

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	<p>persamaan linier dua variabel kepada siswa (membagi LKS <i>small steps</i>-1).</p> <p>c. Siswa mengerjakan LKS <i>small steps</i>-1 dengan berdiskusi bersama dengan teman sebangkunya.</p> <p>d. Guru membimbing siswa yang masih merasa kesulitan mengerjakan soal-soal pada LKS <i>small steps</i>-1.</p> <p>5) Mengkomunikasikan : (Tahap Share)</p> <p>a. Beberapa pasangan siswa dipilih secara acak untuk mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas.</p> <p>b. Siswa-siswa yang lain memberikan pertanyaan atau tanggapan terhadap hasil presentasi temannya.</p> <p>c. Guru bertindak sebagai fasilitator dalam diskusi kelas.</p> <p>Post Test-1 SPLDV</p> <p>Guru membagikan soal Post Test-1 sistem persamaan linier dua variabel kepada siswa dan meminta siswa untuk mengerjakan Post Test-1 secara mandiri.</p>	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1) Guru memberi penguatan dan membimbing siswa membuat kesimpulan dari materi yang telah dipelajari. 2) Siswa dengan dibantu guru melakukan refleksi (materi apa yang sudah/belum dikuasai). 3) Guru menyampaikan informasi materi pada pertemuan berikutnya yaitu menyelesaikan sistem persamaan linier dua variabel dengan metode gabungan eliminasi dan substitusi, membuat model matematika dari masalah nyata yang berkaitan dengan persamaan linier dua variabel dan menyelesaikan masalah nyata yang berkaitan dengan persamaan linier dua variabel. 4) Guru dan siswa mengucapkan Hamdalah secara bersama-sama, kemudian guru menutup pembelajaran dengan salam. 	5 Menit

Pertemuan 2 (2 × 40 menit) : IPK 4.1.1 dan 4.1.2 (Siklus II)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1) Guru menyampaikan salam, meminta salah satu siswa untuk memimpin berdo'a dan mengecek kehadiran siswa. 2) Guru memotivasi siswa melalui media visual atau gerakan untuk meningkatkan konsentrasi siswa. 	5 Menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu						
	 <p>3) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. 4) Guru memberikan gambaran mengenai langkah-langkah yang akan dilakukan dalam kegiatan pembelajaran. 5) Guru menyampaikan apersepsi berupa pertanyaan tentang indikator materi sistem persamaan linier dua variabel yang telah dipelajari sebelumnya.</p>							
<p>Kegiatan inti</p>	<p>1) Mengamati : (Tahap Think) Siswa mengamati permasalahan pada tayangan ppt dan tabel berikut tentang permasalahan sehari hari yang berkaitan dengan persamaan linier dua variabel:</p> <table border="1" data-bbox="663 1003 1353 1288"> <thead> <tr> <th data-bbox="663 1003 1131 1037">Alat Tulis</th> <th data-bbox="1131 1003 1353 1037">Keterangan</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="663 1037 1131 1160">  </td> <td data-bbox="1131 1037 1353 1160"> Rina mengeluarkan Rp80.000,00 untuk membeli empat papan penjepit dan delapan pensil </td> </tr> <tr> <td data-bbox="663 1160 1131 1288">  </td> <td data-bbox="1131 1160 1353 1288"> Nawa mengeluarkan Rp70.000,00 untuk membeli tiga papan penjepit dan sepuluh pensil </td> </tr> </tbody> </table> <p>2) Menanya : (Tahap Think)</p> <p>a. Guru membagikan kertas HVS kepada siswa untuk menuliskan pertanyaan atau jawaban yang akan diajukan ketika proses tanya-jawab. b. Guru memotivasi siswa untuk mengajukan pertanyaan terkait dengan permasalahan sehari-hari yang berhubungan dengan sistem persamaan linier dua variabel atau guru dapat memancing dengan pertanyaan : Melalui pengamatan di atas, coba buatlah pertanyaan yang memuat kata-kata berikut:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Papan penjepit, pensil, dan harga masing-masing. 2. Cara dan sistem persamaan linier dua variabel (SPLDV). <p>3) Mengumpulkan informasi : (Tahap Think)</p> <p>a. Siswa menggali informasi melalui buku paket tentang metode penyelesaian SPLDV (gabungan eliminasi dan substitusi) dan mencari permasalahan yang berhubungan dengan sistem persamaan linier dua variabel, kemudian membuat model matematika serta cara penyelesaiannya.</p>	Alat Tulis	Keterangan		Rina mengeluarkan Rp80.000,00 untuk membeli empat papan penjepit dan delapan pensil		Nawa mengeluarkan Rp70.000,00 untuk membeli tiga papan penjepit dan sepuluh pensil	<p>70 Menit</p>
Alat Tulis	Keterangan							
	Rina mengeluarkan Rp80.000,00 untuk membeli empat papan penjepit dan delapan pensil							
	Nawa mengeluarkan Rp70.000,00 untuk membeli tiga papan penjepit dan sepuluh pensil							

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	<p>b. Guru membimbing siswa untuk menemukan metode gabungan eliminasi dan substitusi untuk menyelesaikan sistem persamaan linier dua variabel baik menggunakan langkah konvensional maupun <i>small steps</i>, serta membuat model matematika dan pemecahannya dari permasalahan nyata.</p> <p>4) Menalar/Mengasosiasi : (Tahap Pair)</p> <p>a. Guru membentuk kelompok siswa secara berpasangan dengan teman sebangkunya.</p> <p>b. Guru memberikan soal-soal cerita tentang permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan sistem persamaan linier dua variabel kepada siswa (membagi LKS <i>small steps-2</i>).</p> <p>c. Siswa mengerjakan LKS <i>small steps-2</i> dengan berdiskusi bersama dengan teman sebangkunya.</p> <p>d. Guru membimbing siswa yang masih merasa kesulitan mengerjakan soal-soal pada LKS <i>small steps-2</i>.</p> <p>5) Mengkomunikasikan : (Tahap Share)</p> <p>a. Beberapa pasangan siswa dipilih secara acak untuk mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas.</p> <p>b. Siswa-siswa yang lain memberikan pertanyaan atau tanggapan terhadap hasil presentasi temannya.</p> <p>c. Guru bertindak sebagai fasilitator dalam diskusi kelas.</p>	
Penutup	<p>1) Guru memberi penguatan dan membimbing siswa membuat kesimpulan dari materi yang telah dipelajari.</p> <p>2) Siswa dengan dibantu guru melakukan refleksi (materi apa yang sudah/belum dikuasai).</p> <p>3) Guru menyampaikan informasi bahwa pada pertemuan berikutnya akan mengadakan post test-2 tentang materi sistem persamaan linier dua variabel.</p> <p>4) Guru dan siswa mengucapkan Hamdalah secara bersama-sama, kemudian guru menutup pembelajaran dengan salam.</p>	5 Menit

Pertemuan 3 (1 × 40 menit) : Post Test-2 SPLDV

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<p>1) Guru menyampaikan salam, meminta salah satu siswa untuk memimpin berdo'a dan mengecek kehadiran siswa.</p> <p>2) Guru memotivasi siswa melalui media visual atau gerakan untuk meningkatkan konsentrasi siswa.</p>	5 Menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	 <p>3) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai dan mengingatkan akan pelaksanaan post test-2 SPLDV.</p> <p>4) Guru menyampaikan apersepsi berupa pertanyaan tentang indikator materi sistem persamaan linier dua variabel yang telah dipelajari sebelumnya.</p>	
Kegiatan inti	<p>Post Test-2 SPLDV Guru membagikan soal post test-2 sistem persamaan linier dua variabel kepada siswa dan meminta siswa untuk mengerjakan post test-2 secara mandiri.</p> <p>Pengisian Angket Respon Siswa</p> <p>1) Guru membagikan angket respon kepada siswa dan menjelaskan cara pengisiannya.</p> <p>2) Siswa mengisi angket respon sesuai dengan pendapatnya.</p>	30 Menit
Penutup	<p>1) Guru memberi penguatan dan membimbing siswa membuat kesimpulan dari materi yang telah dipelajari.</p> <p>2) Siswa dengan dibantu guru melakukan refleksi (materi apa yang sudah/belum dikuasai).</p> <p>3) Guru dan siswa mengucapkan Hamdalah secara bersama-sama.</p> <p>4) Guru menutup pembelajaran dengan ucapan terimakasih atas kerja sama siswa dalam proses pembelajaran dan salam.</p>	5 Menit

F. Penilaian

1. Penilaian Psikomotor (Kritis, Kerjasama dan Toleransi)

- a. Teknik Penilaian : observasi
- b. Instrumen : lembar observasi hasil belajar sosial
Terlampir

2. Penilaian Afektif

- a. Teknik Penilaian : observasi
- b. Instrumen : lembar observasi aktivitas siswa
Terlampir

3. Penilaian Kognitif

- a. Teknik Penilaian : Tes Tulis
- b. Kisi-kisi Post Test
Terlampir

- c. Instrumen : Uraian (Post Test-1 dan Post Test-2)
Terlampir
- d. Pedoman Penskoran dan Kunci Jawaban
Terlampir

Lampiran 6 Lembar Validasi I RPP Siklus I dan Siklus II

LEMBAR VALIDASI RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

A. Identitas Validator

Nama : Sandha Soemantri, M.Pd
 Pekerjaan : Dosen
 Instansi : UM Surabaya

B. Petunjuk Pengisian

1. Validator dimohon memberi tanda cek (✓) pada kolom skala penilaian yang sesuai. Adapun selang skala penilaian adalah 1 s.d 4 dengan kriteria sebagai berikut:
 - a) Nilai 4 menunjukkan sangat baik
 - b) Nilai 3 menunjukkan baik
 - c) Nilai 2 menunjukkan kurang
 - d) Nilai 1 menunjukkan sangat kurang
2. Validator dimohon menuliskan komentar/ saran pada kolom yang telah disediakan.

C. Tabel Penilaian

No	Uraian	Ada	Tidak	Penilaian			
				1	2	3	4
1	TUJUAN						
	Kemampuan dasar siswa yang terdapat pada kompetensi dasar	✓					✓
	Ketepatan pernyataan kompetensi dasar dengan indikator	✓				✓	
	Kesesuaian jumlah indikator dengan waktu yang diperlukan	✓				✓	
A = RATA-RATA BAGIAN I				3,33			
2	MATERI YANG DISAJIKAN						
	Kesesuaian konsep / materi ajar dengan indikator	✓					✓
	Urutan konsep / materi	✓				✓	
	Kesesuaian tingkat materi dengan indikator	✓				✓	
B = RATA-RATA BAGIAN II				2,33			
3	WAKTU						
	Kesesuaian kegiatan pembelajaran dengan alokasi waktu	✓				✓	
C = RATA-RATA BAGIAN III				2			

No	Uraian	Ada	Tidak	Penilaian			
				1	2	3	4
4	BAHASA						
	Penggunaan bahasa yang sesuai Ejaan Yang Disempurnakan (EYD)	✓				✓	
	Bahasa komunikatif	✓				✓	
D = RATA-RATA BAGIAN IV				3			
5	KEGIATAN PEMBELAJARAN						
	Memberikan apersepsi dan motivasi pada awal pembelajaran	✓					✓
	Memberikan pertanyaan atau isu yang berhubungan dengan pelajaran	✓				✓	
5	Menjelaskan kepada siswa bagaimana caranya membentuk kelompok belajar dan membantu setiap kelompok agar melakukan transisi secara efisien	✓				✓	
	Memberi kesempatan bertanya dan berpikir kepada siswa	✓				✓	
	Membimbing dan mengarahkan siswa memecahkan masalah	✓					✓
	Membimbing siswa dalam mendiskusikan masalah	✓				✓	
	Membimbing siswa dalam mempresentasikan hasil pembahasan kelompoknya	✓					✓
	Mengarahkan siswa untuk menarik kesimpulan	✓				✓	
E = RATA-RATA BAGIAN V				3,37			
Rata-rata butir (R)				3,2			

D. Kesimpulan :

$R = 3,2$
 Dapat digunakan tanpa revisi...

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

<p>Keterangan :</p> $R = \frac{A+B+C+D+E}{5}$ <p>$0 \leq R < 1$: Belum dapat digunakan</p> <p>$1 \leq R < 2$: Dapat digunakan dengan revisi besar</p> <p>$2 \leq R < 3$: Dapat digunakan dengan revisi kecil</p> <p>$3 \leq R \leq 4$: Dapat digunakan tanpa revisi</p>
--

E. Komentor/ saran:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Surabaya, .. 9. April 2017

Validator



Sandha Soemantri

Lampiran 7 Lembar Validasi II RPP Siklus I dan Siklus II

LEMBAR VALIDASI RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

A. Identitas Validator

Nama : Muhammad Samhudi, S.Pd
 Pekerjaan : Guru Matematika
 Instansi : SMP Paden Rahmat Balongbendo

B. Petunjuk Pengisian

- Validator dimohon memberi tanda cek (✓) pada kolom skala penilaian yang sesuai. Adapun selang skala penilaian adalah 1 s.d 4 dengan kriteria sebagai berikut:
 - Nilai 4 menunjukkan sangat baik
 - Nilai 3 menunjukkan baik
 - Nilai 2 menunjukkan kurang
 - Nilai 1 menunjukkan sangat kurang
- Validator dimohon menuliskan komentar/ saran pada kolom yang telah disediakan.

C. Tabel Penilaian

No	Uraian	Ada	Tidak	Penilaian			
				1	2	3	4
1	TUJUAN						
	Kemampuan dasar siswa yang terdapat pada kompetensi dasar	✓					✓
	Ketepatan pernyataan kompetensi dasar dengan indikator	✓					✓
	Kesesuaian jumlah indikator dengan waktu yang diperlukan	✓				✓	
A = RATA-RATA BAGIAN I				2, 67			
2	MATERI YANG DISAJIKAN						
	Kesesuaian konsep / materi ajar dengan indikator	✓					✓
	Urutan konsep / materi	✓				✓	
	Kesesuaian tingkat materi dengan indikator	✓				✓	
B = RATA-RATA BAGIAN II				2, 33			
3	WAKTU						
	Kesesuaian kegiatan pembelajaran dengan alokasi waktu	✓					✓
C = RATA-RATA BAGIAN III				2			

No	Uraian	Ada	Tidak	Penilaian			
				1	2	3	4
4	BAHASA						
	Penggunaan bahasa yang sesuai Ejaan Yang Disempurnakan (EYD)	✓					✓
	Bahasa komunikatif	✓				✓	
D = RATA-RATA BAGIAN IV				3,5			
5	KEGIATAN PEMBELAJARAN						
	Memberikan apersepsi dan motivasi pada awal pembelajaran	✓					✓
	Memberikan pertanyaan atau isu yang berhubungan dengan pelajaran	✓				✓	
5	Menjelaskan kepada siswa bagaimana caranya membentuk kelompok belajar dan membantu setiap kelompok agar melakukan transisi secara efisien	✓				✓	
	Memberi kesempatan bertanya dan berpikir kepada siswa	✓					✓
	Membimbing dan mengarahkan siswa memecahkan masalah	✓				✓	
	Membimbing siswa dalam mendiskusikan masalah	✓				✓	
	Membimbing siswa dalam mempresentasikan hasil pembahasan kelompoknya	✓					✓
	Mengarahkan siswa untuk menarik kesimpulan	✓			✓		
E = RATA-RATA BAGIAN V				3,25			
Rata-rata butir (R)				3,35			

D. Kesimpulan :

$R = 3,35$

Dapat digunakan tanpa revisi.

Keterangan :

$$R = \frac{A + B + C + D + E}{5}$$

$0 \leq R < 1$: Belum dapat digunakan

$1 \leq R < 2$: Dapat digunakan dengan revisi besar

$2 \leq R < 3$: Dapat digunakan dengan revisi kecil

$3 \leq R \leq 4$: Dapat digunakan tanpa revisi

E. Komentor/ saran :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Sidoarjo, 16 April..... 2017

Validator



M. Samud

LEMBAR KERJA SISWA-1
(SMALL STEPS)

MATEMATIKA

SISTEM PERSAMAAN LINIER
DUA VARIABEL (SPLDV)

(Pertemuan 1)

Nama : 1.
2.

Kelas :

Şekolah :

Petunjuk : Perhatikan dan pelajari terlebih dahulu contoh berikut
(metode substitusi) !

<p>Contoh: Tentukan nilai x dan y yang memenuhi sistem persamaan linier</p> $\begin{cases} 3x + y = 7 \\ 5x - 2y = 8 \end{cases}$ <p>Jawab: $3x + y = 7 \quad \dots(1)$ $5x - 2y = 8 \quad \dots(2)$</p> <p>Persamaan (1) diubah dalam bentuk fungsi x</p> $y = 7 - 3x \quad \dots(3)$ <p>Masukkan nilai y ke persamaan (2), sehingga diperoleh :</p> $5x - 2(7 - 3x) = 8 \quad \dots(2)$ $5x - 14 + 6x = 8 \quad \dots(4)$ $11x = 8 + 14$ $11x = 22$ $x = \frac{22}{11} = 2$ <p>Masukkan nilai x ke persamaan (1), sehingga diperoleh :</p> $3x + y = 7 \quad \dots(1)$ $3(2) + y = 7 \quad \dots(5)$ $6 + y = 7$ $y = 7 - 6$ $y = 1$ <p>Jawaban $(x, y) = (2, 1)$</p>	<p>Langkah-langkah:</p> <ol style="list-style-type: none"> Berilah nomor untuk setiap persamaan. Nyatakanlah persamaan (1) dalam x, memperoleh persamaan (3). Dalam kertas buram, pertama isi , selanjutnya isi , diperoleh persamaan (4). Selesaikanlah persamaan (4) dalam x, isi ,  dan . Diperoleh x, isi . Masukkan nilai x persamaan (1) diperoleh persamaan (5). Dalam kertas buram, selesaikanlah persamaan (5), selanjutnya isi . Diperoleh y, isi . Tulislah jawabannya.
---	--

Catatan :

Persamaan (1) atau (2) dapat diubah bentuk menjadi $x = by \pm c$ atau $y = ax \pm c$

Latihan

- Perhatikan Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV) berikut !
- Lengkapi bagian-bagian yang belum terisi dengan jawaban yang benar !

Tentukan nilai x dan y yang memenuhi sistem persamaan linier

$$\begin{cases} 2x + y = 14 \\ 5x - 2y = 26 \end{cases}$$

[Jawab]

$$2x + y = 14 \quad \dots(1)$$

$$5x - 2y = 26 \quad \dots(2)$$

Persamaan (1) diubah dalam bentuk fungsi x

$$y = \text{○} \quad \dots(3)$$

Masukkan nilai y ke persamaan (2)

Sehingga diperoleh :

$$5x - 2y = 26 \quad \dots(2)$$

$$5x - 2(\text{○}) = 26$$

$$5x - \text{□} = 26 \quad \dots(4)$$

$$\text{△} x = 26 + \text{□}$$

$$\text{△} x = \text{◇}$$

$$x = \text{○}$$

Masukkan nilai x ke persamaan (1),

sehingga diperoleh :

$$2x + y = 14 \quad \dots(1)$$

$$2(\text{○}) + y = 14 \quad \dots(5)$$

$$\text{□} + y = 14$$

$$y = 14 - \text{□}$$

$$y = \text{△}$$

Jawaban $(x, y) = (\quad , \quad)$

Petunjuk : Perhatikan dan pelajari terlebih dahulu contoh berikut
(metode eliminasi) !

<p>Contoh : Tentukan nilai x dan y yang memenuhi sistem persamaan linier $\begin{cases} 3x + y = 7 \\ 5x - 2y = 8 \end{cases}$</p> <p>[Jawab] $3x + y = 7 \quad \dots(1)$ $5x - 2y = 8 \quad \dots(2)$</p> <p>Mengeliminasi variabel y : { Koefesien y dalam persamaan (1) dan (2) disamakan } $(1) \times 2 \rightarrow 6x + \textcircled{2y} = 14 \quad \dots(3)$ $(2) \times 1 \rightarrow 5x - \textcircled{2y} = 8 \quad \dots(4)$ { Koefesien y dalam persamaan (3) dan (4) berlawanan tanda, maka (3) + (4), agar variabel y hilang atau menghasilkan nilai nol } Diperoleh : $\boxed{11}x = \textcircled{22}$ $x = \boxed{2}$</p> <p>Mengeliminasi variabel x : { Koefesien x dalam persamaan (1) dan (2) disamakan } $(1) \times 5 \rightarrow \textcircled{15x} + 5y = 35 \quad \dots(5)$ $(2) \times 3 \rightarrow \textcircled{15x} - 6y = 24 \quad \dots(6)$ { Koefesien x dalam persamaan (5) dan (6) bertanda sama, maka (5) - (6), agar variabel x hilang atau menghasilkan nilai nol } Diperoleh : $\boxed{11}y = \textcircled{11}$ $y = \boxed{1}$</p> <p>Jawaban $(x, y) = (2, 1)$</p>	<p>Langkah-langkah :</p> <ol style="list-style-type: none"> Berilah nomor untuk setiap persamaan. Samakan koefesien y pada persamaan (1) dan (2) sehingga memperoleh persamaan (3) dan (4) Dalam kertas buram, pertama isi \bigcirc, selanjutnya jumlahkanlah persamaan (3) dan (4), selesaikanlah dalam x. Isi \square dan \diamond, didapat x, isi \square Samakan koefesien x pada persamaan (1) dan (2) sehingga memperoleh persamaan (5) dan (6) Dalam kertas buram, pertama isi \bigcirc, selanjutnya kurangkanlah persamaan (5) dan (6), selesaikanlah dalam x. Isi \square dan \diamond, didapat x, isi \square Tulislah jawabannya.
--	--

Catatan :

* Pada tahap eliminasi, perhatikan nilai x atau y terlebih dahulu pada persamaan (3) dan (4), (5) dan (6), apabila nilai x atau y pada kedua persamaan tersebut bertanda sama, maka menggunakan operasi (-), apabila nilai x atau y pada kedua persamaan tersebut berlawanan tanda, maka menggunakan operasi (+), agar variabel x atau y dapat hilang dan menghasilkan nilai nol.

Latihan

- Perhatikan Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV) berikut !
- Lengkapi bagian-bagian yang belum terisi dengan jawaban yang benar !

Tentukan nilai x dan y yang memenuhi sistem persamaan linier

$$\begin{cases} 2x + y = 14 \\ 5x - 2y = 26 \end{cases}$$

[Jawab]

$$2x + y = 14 \quad \dots(1)$$

$$5x - 2y = 26 \quad \dots(2)$$

Mengeliminasi variabel y :

{Koefesien y dalam persamaan (1) dan (2) disamakan}

$$(1) \times 2 \rightarrow 4x + \bigcirc = 28 \quad \dots(3)$$

$$(2) \times 1 \rightarrow 5x - \bigcirc = 26 \quad \dots(4)$$

{Koefesien y dalam persamaan (3) dan (4) berlawanan tanda, maka (3) + (4), agar variabel y hilang atau menghasilkan nilai nol}

Diperoleh : $\square x = \diamond$

$$x = \square$$

Mengeliminasi variabel x :

{Koefesien x dalam persamaan (1) dan (2) disamakan}

$$(1) \times 5 \rightarrow \bigcirc + 5y = 70 \quad \dots(5)$$

$$(2) \times 2 \rightarrow \bigcirc - 4y = 52 \quad \dots(6)$$

{Koefesien x dalam persamaan (5) dan (6) bertanda sama, maka (5) - (6), agar variabel x hilang atau menghasilkan nilai nol}

Diperoleh : $\square y = \diamond$

$$y = \square$$

$$\text{Jawaban } (x, y) = (\quad , \quad)$$

Lampiran 9 Lembar Validasi I LKS *Small Steps*-1

LEMBAR VALIDASI LKS SMALL STEPS-1

A. Identitas Validator

Nama : Sandha Soemantri, M.Pd.
 Pekerjaan : Dosen
 Instansi : UM Surabaya

B. Petunjuk Pengisian

- Validator dimohon memberi tanda cek (✓) pada kolom skala penilaian yang sesuai. Adapun selang skala penilaian adalah 1 s.d 4 dengan kriteria sebagai berikut:
 - Nilai 4 menunjukkan sangat baik
 - Nilai 3 menunjukkan baik
 - Nilai 2 menunjukkan kurang
 - Nilai 1 menunjukkan sangat kurang
- Validator dimohon menuliskan kesimpulan, komentar/ saran pada kolom yang telah disediakan.

C. Tabel Penilaian

No	Uraian	Penilaian			
		1	2	3	4
1	Apakah masalah - masalah sesuai dengan tuntutan RPP ?			✓	
2	Apakah tuntutan masalah sesuai dengan tingkat perkembangan kognitif siswa ?				✓
3	Apakah pengorganisasian masalah sistematis (<i>small steps</i>)?			✓	
4	Apakah cakupan materinya memadai ?			✓	
5	Bagaimana peranan masalah untuk mendorong siswa menemukan dengan cara menemukan sendiri konsep yang dipelajari ?			✓	
6	Apakah masalah menunjang materi yang ada ?				✓
7	Apakah masalah pada LKS <i>Small Steps</i> -1 sudah mendukung konsep yang diberikan pada materi ?				✓
8	Apakah penggunaan bahasa pada LKS <i>Small Steps</i> -1 sudah baku/ tepat ?			✓	
Jumlah Skor		27			
Rata - rata butir (R)		2,37			

D. Kesimpulan :

$R = 3,37$

Dapat digunakan tanpa revisi

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

Keterangan :

$$R = \frac{\text{Jumlah Skor}}{8}$$

$0 \leq R < 1$: Belum dapat digunakan

$1 \leq R < 2$: Dapat digunakan dengan revisi besar

$2 \leq R < 3$: Dapat digunakan dengan revisi kecil

$3 \leq R \leq 4$: Dapat digunakan tanpa revisi

E. Komentar/Saran :

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

Surabaya, 9 April 2017

Validator



Sandha Soemantri

Lampiran 10 Lembar Validasi II LKS *Small Steps*-1

LEMBAR VALIDASI LKS SMALL STEPS-1

A. Identitas Validator

Nama : *Muhammad Samhudi, S.Pd*
 Pekerjaan : *Guru Matematika*
 Instansi : *SMP Raden Pahmat Balongbendo*

B. Petunjuk Pengisian

1. Validator dimohon memberi tanda cek (✓) pada kolom skala penilaian yang sesuai. Adapun selang skala penilaian adalah 1 s.d 4 dengan kriteria sebagai berikut:
 - a) Nilai 4 menunjukkan sangat baik
 - b) Nilai 3 menunjukkan baik
 - c) Nilai 2 menunjukkan kurang
 - d) Nilai 1 menunjukkan sangat kurang
2. Validator dimohon menuliskan kesimpulan, komentar/ saran pada kolom yang telah disediakan.

C. Tabel Penilaian

No	Uraian	Penilaian			
		1	2	3	4
1	Apakah masalah - masalah sesuai dengan tuntutan RPP ?			✓	
2	Apakah tuntutan masalah sesuai dengan tingkat perkembangan kognitif siswa ?			✓	
3	Apakah pengorganisasian masalah sistematis (<i>small steps</i>)?			✓	
4	Apakah cakupan materinya memadai ?				✓
5	Bagaimana peranan masalah untuk mendorong siswa menemukan dengan cara menemukan sendiri konsep yang dipelajari ?			✓	
6	Apakah masalah menunjang materi yang ada ?			✓	
7	Apakah masalah pada LKS <i>Small Steps</i> -1 sudah mendukung konsep yang diberikan pada materi ?			✓	
8	Apakah penggunaan bahasa pada LKS <i>Small Steps</i> -1 sudah baku/ tepat ?				✓
Jumlah Skor		26			
Rata - rata butir (R)		3,25			

D. Kesimpulan :

$R = 3,25$

Dapat digunakan dengan
revisi kecil.

Keterangan :

$$R = \frac{\text{Jumlah Skor}}{8}$$

$0 \leq R < 1$: Belum dapat digunakan

$1 \leq R < 2$: Dapat digunakan dengan revisi besar

$2 \leq R < 3$: Dapat digunakan dengan revisi kecil

$3 \leq R \leq 4$: Dapat digunakan tanpa revisi

E. Komentar/saran:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Sidoarjo, 15 April 2017

Validator



M. Sam Huli

LEMBAR KERJA SISWA-1
(SMALL STEPS)

MATEMATIKA

SISTEM PERSAMAAN LINIER
DUA VARIABEL (SPLDV)

(Pertemuan 1)

Nama : 1. Rohmatul Izzah T.
2. Tanti Aprinia

Kelas : VIII D

Sekolah : Smp. R. Rahmat.

Latihan

- Perhatikan Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV) berikut !
- Lengkapi bagian-bagian yang belum terisi dengan jawaban yang benar !

Tentukan nilai x dan y yang memenuhi sistem persamaan linier

$$\begin{cases} 2x + y = 14 \\ 5x - 2y = 26 \end{cases}$$

[Jawab]

$$2x + y = 14 \quad \dots(1)$$

$$5x - 2y = 26 \quad \dots(2)$$

Persamaan (1) diubah dalam bentuk fungsi x

$$y = (14 - 2x) \quad \dots(3)$$

Masukkan nilai y ke persamaan (2)

Sehingga diperoleh :

$$5x - 2y = 26 \quad \dots(2)$$

$$5x - 2(14 - 2x) = 26$$

$$5x - 28 + 4x = 26 \quad \dots(4)$$

$$\triangle x = 26 + 28$$

$$\triangle x = 54$$

$$x = 6$$

Masukkan nilai x ke persamaan (1),

sehingga diperoleh :

$$2x + y = 14 \quad \dots(1)$$

$$2(6) + y = 14 \quad \dots(5)$$

$$\square + y = 14$$

$$y = 14 - \square$$

$$y = \triangle$$

Latihan

- Perhatikan Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV) berikut !
- Lengkapi bagian-bagian yang belum terisi dengan jawaban yang benar !

Tentukan nilai x dan y yang memenuhi sistem persamaan linier

$$\begin{cases} 2x + y = 14 \\ 5x - 2y = 26 \end{cases}$$

[Jawab]

$$2x + y = 14 \quad \dots(1)$$

$$5x - 2y = 26 \quad \dots(2)$$

Mengeliminasi variabel y :

{Koefesien y dalam persamaan (1) dan (2) disamakan}

$$(1) \times 2 \rightarrow 4x + \textcircled{2y} = 28 \quad \dots(3)$$

$$(2) \times 1 \rightarrow 5x - \textcircled{2y} = 26 \quad \dots(4)$$

{Koefesien y dalam persamaan (3) dan (4) berlawanan tanda, maka (3) + (4), agar variabel y hilang atau menghasilkan nilai nol}

Diperoleh : $\boxed{9}x = \textcircled{54}$

$$x = \boxed{6}$$

Mengeliminasi variabel x :

{Koefesien x dalam persamaan (1) dan (2) disamakan}

$$(1) \times 5 \rightarrow \textcircled{10x} + 5y = 70 \quad \dots(5)$$

$$(2) \times 2 \rightarrow \textcircled{10x} - 4y = 52 \quad \dots(6)$$

{Koefesien x dalam persamaan (5) dan (6) bertanda sama, maka (5) - (6), agar variabel x hilang atau menghasilkan nilai nol}

Diperoleh : $\boxed{9}y = \textcircled{18}$

$$y = \frac{\textcircled{18}}{\boxed{9}} = \textcircled{2}$$

$$\text{Jawaban } (x, y) = (\quad , \quad)$$

LEMBAR KERJA SISWA-2
(SMALL STEPS)

MATEMATIKA

SISTEM PERSAMAAN LINIER
DUA VARIABEL (SPLDV)

(Pertemuan 2)

Nama : 1.
2.

Kelas :

Şekolah :

Petunjuk: Perhatikan dan pelajari terlebih dahulu contoh berikut
(metode gabungan eliminasi dan substitusi) !

<p>Contoh : Tentukan nilai x dan y yang memenuhi sistem persamaan linier $\begin{cases} 3x + y = 7 \\ 5x - 2y = 8 \end{cases}$</p> <p>[Jawab] $3x + y = 7 \quad \dots(1)$ $5x - 2y = 8 \quad \dots(2)$</p> <p>Mengeliminasi variabel y : {Koefisien y dalam persamaan (1) dan (2) disamakan} $(1) \times 2 \rightarrow 6x + (2y) = 14 \quad \dots(3)$ $(2) \times 1 \rightarrow 5x - (2y) = 8 \quad \dots(4)$ {Koefisien y dalam persamaan (3) dan (4) berlawanan tanda, maka (3) + (4), agar variabel y hilang atau menghasilkan nilai nol} Diperoleh : $\boxed{11} x = \boxed{22}$ $x = \boxed{2}$</p> <p>Masukkan nilai x ke persamaan (2) Diperoleh : $5x - 2y = 8 \quad \dots(2)$ $5 \times \boxed{2} - 2y = 8$ $\boxed{10} - 2y = 8 \quad \dots(5)$ $- 2y = 8 - \boxed{10}$ $- 2y = \boxed{-2}$ $y = \boxed{1}$</p> <p>Jawaban $(x, y) = (2, 1)$</p>	<p>Langkah-langkah :</p> <ol style="list-style-type: none"> Berilah nomor untuk setiap persamaan. Samakan koefisien y pada persamaan (1) dan (2) sehingga memperoleh persamaan (3) dan (4) Dalam kertas buram, pertama isi \triangle, ∇ dan \bigcirc, selesaikanlah persamaan (3) dan (4). Nyatakanlah persamaan dalam x, isi \square dan \diamond, diperoleh x, isi \square. Masukkan nilai x ke persamaan (2), dalam kertas buram isi \square dan \hexagon, diperoleh persamaan (5). Selesaikanlah persamaan (5) dalam y, isi ∇, diperoleh nilai y, isi \diamond Tulislah jawabannya.
---	---

Catatan :

- * Pada metode gabungan eliminasi dan substitusi, anda dapat menggunakan eliminasi terlebih dahulu, kemudian substitusi ataupun sebaliknya.
- * Pada tahap eliminasi, perhatikan nilai x atau y terlebih dahulu pada persamaan (3) dan (4), apabila nilai x atau y pada kedua persamaan tersebut bertanda sama, maka menggunakan operasi (-), apabila nilai x atau y pada kedua persamaan tersebut berlawanan tanda, maka menggunakan operasi (+), agar variabel x atau y dapat hilang dan menghasilkan nilai nol, agar variabel x atau y dapat hilang dan menghasilkan nilai nol.

Latihan

- Perhatikan Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV) berikut !
- Lengkapi bagian-bagian yang belum terisi dengan jawaban yang benar !

Tentukan nilai x dan y yang memenuhi sistem persamaan linier

$$\begin{cases} 2x + y = 14 \\ 5x - 2y = 26 \end{cases}$$

[Jawab]

$$2x + y = 14 \quad \dots(1)$$

$$5x - 2y = 26 \quad \dots(2)$$

Mengeliminasi variabel y :

{ Koefesien y dalam persamaan (1) dan (2) disamakan }

$$(1) \times 2 \rightarrow 4x + \bigcirc = 28 \quad \dots(3)$$

$$(2) \times 1 \rightarrow 5x - \bigcirc = 26 \quad \dots(4)$$

{ Koefesien y dalam persamaan (3) dan (4) nilainya sama dan berlawanan tanda, maka (3) + (4), agar variabel y hilang atau menghasilkan nilai nol }

Diperoleh :

$$\square x = \diamond$$
$$x = \square$$

Masukkan nilai x ke persamaan (2)

Diperoleh :

$$5x - 2y = 26 \quad \dots(2)$$

$$5 \times \square - 2y = 26$$

$$\bigcirc - 2y = 26 \quad \dots(5)$$

$$-2y = 26 - \bigcirc$$

$$-2y = \square$$

$$y = \diamond$$

$$\text{Jawaban } (x, y) = (\quad , \quad)$$

Lampiran 13 Lembar Validasi I LKS *Small Steps*-2

LEMBAR VALIDASI LKS SMALL STEPS-2

A. Identitas Validator

Nama : Sandha Soemantri, M.Pd
 Pekerjaan : Dosen
 Instansi : UMSurabaya

B. Petunjuk Pengisian

- Validator dimohon memberi tanda cek (✓) pada kolom skala penilaian yang sesuai. Adapun selang skala penilaian adalah 1 s.d 4 dengan kriteria sebagai berikut:
 - Nilai 4 menunjukkan sangat baik
 - Nilai 3 menunjukkan baik
 - Nilai 2 menunjukkan kurang
 - Nilai 1 menunjukkan sangat kurang
- Validator dimohon menuliskan kesimpulan, komentar/ saran pada kolom yang telah disediakan.

C. Tabel Penilaian

No	Uraian	Penilaian			
		1	2	3	4
1	Apakah masalah - masalah sesuai dengan tuntutan RPP ?				✓
2	Apakah tuntutan masalah sesuai dengan tingkat perkembangan kognitif siswa ?				✓
3	Apakah pengorganisasian masalah sistematis (<i>small steps</i>) ?				✓
4	Apakah cakupan materinya memadai ?			✓	
5	Bagaimana peranan masalah untuk mendorong siswa menemukan dengan cara menemukan sendiri konsep yang dipelajari ?			✓	
6	Apakah masalah menunjang materi yang ada ?				✓
7	Apakah masalah pada LKS <i>Small Steps</i> -2 sudah mendukung konsep yang diberikan pada materi ?				✓
8	Apakah penggunaan bahasa pada LKS <i>Small Steps</i> -2 sudah baku/ tepat ?			✓	
Jumlah Skor		29			
Rata - rata butir (R)		3,62			

D. Kesimpulan :

$R = 3,62$
Dapat digunakan tanpa revisi

Keterangan :

$$R = \frac{\text{Jumlah Skor}}{8}$$

$0 \leq R < 1$: Belum dapat digunakan

$1 \leq R < 2$: Dapat digunakan dengan revisi besar

$2 \leq R < 3$: Dapat digunakan dengan revisi kecil

$3 \leq R \leq 4$: Dapat digunakan tanpa revisi

E. Komentar/Saran :

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

Surabaya, ... 9 April ... 2017

Validator


Sangha Soemantri

Lampiran 14 Lembar Validasi II LKS *Small Steps-2*

LEMBAR VALIDASI LKS SMALL STEPS-2

A. Identitas Validator

Nama : Muhamad Sambudi, S.Pd
 Pekerjaan : Guru Matematika
 Instansi : SMP Paden Rahmat Balongbendo

B. Petunjuk Pengisian

1. Validator dimohon memberi tanda cek (✓) pada kolom skala penilaian yang sesuai. Adapun selang skala penilaian adalah 1 s.d 4 dengan kriteria sebagai berikut:
 - a) Nilai 4 menunjukkan sangat baik
 - b) Nilai 3 menunjukkan baik
 - c) Nilai 2 menunjukkan kurang
 - d) Nilai 1 menunjukkan sangat kurang
2. Validator dimohon menuliskan kesimpulan, komentar/ saran pada kolom yang telah disediakan.

C. Tabel Penilaian

No	Uraian	Penilaian			
		1	2	3	4
1	Apakah masalah - masalah sesuai dengan tuntutan RPP ?				✓
2	Apakah tuntutan masalah sesuai dengan tingkat perkembangan kognitif siswa ?		✓		
3	Apakah pengorganisasian masalah sistematis (<i>small steps</i>) ?			✓	
4	Apakah cakupan materinya memadai ?			✓	
5	Bagaimana peranan masalah untuk mendorong siswa menemukan dengan cara menemukan sendiri konsep yang dipelajari ?			✓	
6	Apakah masalah menunjang materi yang ada ?			✓	
7	Apakah masalah pada LKS <i>Small Steps-2</i> sudah mendukung konsep yang diberikan pada materi ?			✓	
8	Apakah penggunaan bahasa pada LKS <i>Small Steps-2</i> sudah baku/ tepat ?				✓
Jumlah Skor		25			
Rata - rata butir (R)		3,13			

D. Kesimpulan :

$R = 3,13$
Dapat digunakan tanpa revisi

Keterangan :

$$R = \frac{\text{Jumlah Skor}}{8}$$

$0 \leq R < 1$: Belum dapat digunakan

$1 \leq R < 2$: Dapat digunakan dengan revisi besar

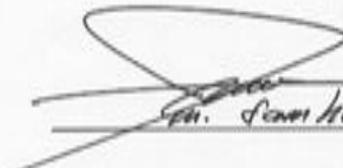
$2 \leq R < 3$: Dapat digunakan dengan revisi kecil

$3 \leq R \leq 4$: Dapat digunakan tanpa revisi

E. Komentar/ saran:

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

Sidoarjo, 15 April..... 2017
Validator


Sri. Sriani Mulya

LEMBAR KERJA SISWA-2

(SMALL STEPS)

MATEMATIKA

SISTEM PERSAMAAN LINIER DUA VARIABEL (SPLDV)

(Pertemuan 2)

Nama : 1. Nur Tahta Agunadha
2. Rama Dani

Kelas : 80

Sekolah : Roden Rahmat

Latihan

- Perhatikan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) berikut !
- Lengkapi bagian-bagian yang belum terisi dengan jawaban yang benar !

$$2x + y = 14 \quad \dots(1)$$

$$5x - 2y = 26 \quad \dots(2)$$

[Jawab]

Mengeliminasi variabel y :

{Koefesien y dalam persamaan (1) dan (2) disamakan}

$$(1) \times \triangle \rightarrow 4x + \textcircled{2}y = 28 \quad \dots(3)$$

$$(2) \times \triangle \rightarrow 5x - \textcircled{2}y = 26 \quad \dots(4)$$

{Koefesien y dalam persamaan (3) dan (4) nilainya sama dan berlawanan tanda, maka (3) + (4), agar variabel y hilang atau menghasilkan nilai nol}

Diperoleh :

$$\boxed{9}x = \textcircled{54}$$

$$x = \boxed{6}$$

Nilai x masukkan ke persamaan (2)

Diperoleh :

$$5x - 2y = 26 \quad \dots(2)$$

$$5 \times \boxed{6} - 2y = 26$$

$$\textcircled{30} - 2y = 26 \quad \dots(5)$$

$$-2y = 26 - \textcircled{30}$$

$$-2y = \textcircled{-4}$$

$$y = \textcircled{2}$$

Jawaban $(x, y) = (\boxed{6}, \boxed{2})$

Petunjuk:

- ❖ Baca dan pahami masalah berikut !
- ❖ Buatlah model matematikanya!
- ❖ Selesaikanlah permasalahannya dengan menggunakan salah satu metode (substitusi, eliminasi, atau gabungan substitusi dan eliminasi) !

- 1) Bila disebuah aula, sekelompok siswa diatur untuk duduk bertiga dalam satu bangku, maka 18 siswa tidak mendapat tempat duduk. Bila siswa-siswa tersebut diatur untuk duduk berempat dalam satu bangku, maka akan tersisa 3 bangku. Berapakah jumlah bangku dan siswa tersebut ?



[Jawab] Misalkan banyak bangku = x dan banyak siswa = y .

$$y = 3x + 18 \quad \dots (1)$$

$$y = \square x - 12 \quad \dots (2)$$

Siswa duduk berempat dalam satu bangku, maka akan tersisa 3 bangku

mengeliminasi variabel y

$$y = 3x + 18 \quad \dots (1)$$

$$y = 4x - 12 \quad \dots (2)$$

$$0 = -x + 30$$

$$x = 30$$

memasukan nilai x ke nilai persamaan

$$y = 3x + 18$$

$$y = 3(30) + 18$$

$$= 108$$

Jadi banyak bangku ada 30 & banyak siswa 108 orang

- 2) Zahra membeli 5 buku dan 3 penggaris dengan total harga Rp 21.000,00. Sedangkan Wahyu membeli 4 buku dan 2 penggaris dengan total harga Rp16.000,00. Di toko dan waktu yang sama, Alesha membeli 10 buku dan 3 penggaris yang sama seperti Zahra dan Wahyu. Berapakah Alesha harus membayar ?



[Jawab] Misalkan harga buku = x dan harga penggaris = y

$$\boxed{5}x + \boxed{3}y = \boxed{21.000} \quad \dots(1)$$

$$\boxed{4}x + \boxed{2}y = \boxed{16.000} \quad \dots(2)$$

mengeliminasi variabel x =

(koefisien x dlm pers. ① & ② disamakan)

$$\textcircled{1} \times 4 \rightarrow 20x + 12y = 84.000 \quad \textcircled{3}$$

$$\textcircled{2} \times 5 \rightarrow 20x + 10y = 80.000 \quad \textcircled{4}$$

(koefisien y dlm pers. ③ & ④ berbeda sama maka ③ - ④)

$$\text{diperoleh} = 2y = 11.000$$

$$y = 2.000$$

nilai y dimasukkan ke pers. ②

$$\text{diperoleh} = 4x + 2y = 16.000$$

$$4x + 2 \cdot 2.000 > = 16.000$$

$$4x + 4.000 = 16.000$$

$$4x = 16.000 - 4.000$$

$$4x = 12.000$$

$$x = 3.000$$

Jadi Alesha harus membayar

$$10x + 3y = \dots$$

$$10(3.000) + 3(2.000)$$

$$30.000 + 6.000 = 36.000$$

Lampiran 16 Lembar Observasi Pengelolaan Pembelajaran Siklus I

LEMBAR OBSERVASI PENGELOLAAN PEMBELAJARAN SIKLUS I

Nama Sekolah : SMP Raden Rahmat Balongbendo

Kelas / Semester : VIII D / Genap

Hari / Tanggal : Rabu, 26 April 2017

Nama Guru : Muhamad Samhudi, S.Pd

Petunjuk Pengisian : Berilah tanda cek (√) pada kolom yang sesuai !

Aspek yang Diamati	Penilaian			
	1	2	3	4
Pendahuluan				
1. Menyampaikan tujuan pembelajaran				√
2. Menyampaikan apersepsi			√	
3. Memberikan motivasi			√	
4. Memberikan gambaran mengenai langkah-langkah dan kegiatan yang akan dilakukan				√
Jumlah Skor	14			
Kegiatan Inti				
1. Membagi siswa ke dalam pasangan-pasangan kelompok belajar				√
2. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk memikirkan penyelesaian permasalahan				√
3. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk mendiskusikan dan bertukar pendapat dengan pasangannya dalam menyelesaikan permasalahan			√	
4. Memantau kegiatan diskusi tiap kelompok serta memberikan bimbingan jika ada yang mengalami kesulitan dalam mengerjakan LKS <i>Small Steps</i>			√	
5. Memberikan kesempatan kepada beberapa kelompok untuk berbagi (mempresentasikan) hasil diskusinya di depan kelas			√	
6. Mengonfirmasi hasil diskusi siswa		√		
Jumlah Skor	19			
Penutup				
1. Membimbing siswa untuk membuat rangkuman tentang materi yang telah dipelajari			√	
Penutup				
2. Melakukan refleksi pembelajaran			√	
Jumlah Skor	6			
Pengelolaan Waktu			√	
Jumlah Skor	3			
Jumlah Skor Keseluruhan	42			
Rata - Rata Nilai	3,23			

Kriteria Penilaian

1. Tidak melakukan kegiatan yang diamati
2. Melakukan kegiatan yang diamati tidak sesuai dengan RPP
3. Melakukan kegiatan yang diamati kurang sesuai dengan RPP
4. Melakukan kegiatan yang diamati sesuai dengan RPP

Lampiran 17 Lembar Observasi Pengelolaan Pembelajaran Siklus II

LEMBAR OBSERVASI PENGELOLAAN PEMBELAJARAN SIKLUS II

Nama Sekolah : SMP Raden Rahmat Balongbendo

Kelas / Semester : VIII D / Genap

Hari / Tanggal : Jum'at, 28 April 2017

Nama Guru : Muhamad Samhudi, S.Pd

Petunjuk Pengisian : Berilah tanda cek (√) pada kolom yang sesuai !

Aspek yang Diamati	Penilaian			
	1	2	3	4
Pendahuluan				
1. Menyampaikan tujuan pembelajaran				√
2. Menyampaikan apersepsi				√
3. Memberikan motivasi			√	
4. Memberikan gambaran mengenai langkah-langkah dan kegiatan yang akan dilakukan				√
Jumlah Skor	15			
Kegiatan Inti				
1. Membagi siswa ke dalam pasangan-pasangan kelompok belajar				√
2. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk memikirkan penyelesaian permasalahan				√
3. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk mendiskusikan dan bertukar pendapat dengan pasangannya dalam menyelesaikan permasalahan			√	
4. Memantau kegiatan diskusi tiap kelompok serta memberikan bimbingan jika ada yang mengalami kesulitan dalam mengerjakan LKS <i>small steps</i>			√	
5. Memberikan kesempatan kepada beberapa kelompok untuk berbagi (mempresentasikan) hasil diskusinya di depan kelas				√
6. Mengonfirmasi hasil diskusi siswa			√	
Jumlah Skor	21			
Penutup				
1. Membimbing siswa untuk membuat rangkuman tentang materi yang telah dipelajari			√	
2. Melakukan refleksi pembelajaran				√
Jumlah Skor	7			
Pengelolaan Waktu				√
Jumlah Skor	4			
Jumlah Skor Keseluruhan	47			
Rata - Rata Nilai	3,62			

Kriteria Penilaian

1. Tidak melakukan kegiatan yang diamati
2. Melakukan kegiatan yang diamati tidak sesuai dengan RPP
3. Melakukan kegiatan yang diamati kurang sesuai dengan RPP
4. Melakukan kegiatan yang diamati sesuai dengan RPP

Lampiran 18 Lembar Validasi I Pengelolaan Pembelajaran

LEMBAR VALIDASI PENGELOLAAN PEMBELAJARAN

A. Identitas Validator

Nama : Sandha Soemantri, M.Pd.
 Pekerjaan : Dosen
 Instansi : UMSurabaya

B. Petunjuk Pengisian

1. Validator dimohon memberi tanda cek (√) pada kolom skala penilaian yang sesuai. Adapun selang skala penilaian adalah 1 s.d 4 dengan kriteria sebagai berikut:
 - a) Nilai 4 menunjukkan sangat baik
 - b) Nilai 3 menunjukkan baik
 - c) Nilai 2 menunjukkan kurang
 - d) Nilai 1 menunjukkan sangat kurang
2. Validator dimohon menuliskan kesimpulan, komentar/ saran pada kolom yang telah disediakan.

C. Tabel Penilaian

No	Uraian	Penilaian			
		1	2	3	4
1	ISI				
	Kesesuaian aktivitas guru dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)			✓	
	Urutan observasi sesuai dengan urutan aktivitas guru dalam RPP			✓	
	Dirumuskan secara jelas, spesifik, dan operasional sehingga mudah diukur			✓	
	Setiap aktivitas guru sesuai dengan tujuan pembelajaran				✓
A = RATA-RATA BAGIAN I		3,25			
2	BAHASA DAN TULISAN				
	Menggunakan bahasa sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baku			✓	
	Bahasa yang digunakan komunikatif			✓	
	Tulisan mengikuti aturan Ejaan Yang Disempurnakan (EYD)			✓	
B = RATA-RATA BAGIAN II		3			

No	Uraian	Penilaian			
		1	2	3	4
3	MANFAAT LEMBAR OBSERVASI				
	Berguna sebagai pedoman bagi observasi aktivitas guru			✓	
	Berguna untuk menilai keberhasilan proses pembelajaran				✓
C = RATA-RATA BAGIAN III		3,5			
Rata-rata butir (R)		3,25			

D. Kesimpulan :

$$R = 3,25$$

Dapat digunakan tanpa revisi.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Keterangan :

$$R = \frac{A + B + C}{3}$$

$0 \leq R < 1$: Belum dapat digunakan

$1 \leq R < 2$: Dapat digunakan dengan revisi besar

$2 \leq R < 3$: Dapat digunakan dengan revisi kecil

$3 \leq R \leq 4$: Dapat digunakan tanpa revisi

E. Komentar/saran:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Surabaya, ... 9 April ... 2017

Validator



Sandha Soemantri

Lampiran 19 Lembar Validasi II Pengelolaan Pembelajaran

LEMBAR VALIDASI PENGELOLAAN PEMBELAJARAN

A. Identitas Validator

Nama : Muhamad Sambudi, S.Pd
 Pekerjaan : Guru Matematika
 Instansi : SMP Paden Rahmat Balongbendo

B. Petunjuk Pengisian

- Validator dimohon memberi tanda cek (✓) pada kolom skala penilaian yang sesuai. Adapun selang skala penilaian adalah 1 s.d 4 dengan kriteria sebagai berikut:
 - Nilai 4 menunjukkan sangat baik
 - Nilai 3 menunjukkan baik
 - Nilai 2 menunjukkan kurang
 - Nilai 1 menunjukkan sangat kurang
- Validator dimohon menuliskan kesimpulan, komentar/ saran pada kolom yang telah disediakan.

C. Tabel Penilaian

No	Uraian	Penilaian			
		1	2	3	4
1	ISI				
	Kesesuaian aktivitas guru dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)			✓	
	Urutan observasi sesuai dengan urutan aktivitas guru dalam RPP			✓	
	Dirumuskan secara jelas, spesifik, dan operasional sehingga mudah diukur			✓	
	Setiap aktivitas guru sesuai dengan tujuan pembelajaran			✓	
A = RATA-RATA BAGIAN I		3			
2	BAHASA DAN TULISAN				
	Menggunakan bahasa sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baku			✓	
	Bahasa yang digunakan komunikatif				✓
	Tulisan mengikuti aturan Ejaan Yang Disempurnakan (EYD)				✓
B = RATA-RATA BAGIAN II		3,67			

No	Uraian	Penilaian			
		1	2	3	4
3	MANFAAT LEMBAR OBSERVASI				
	Berguna sebagai pedoman bagi observasi aktivitas guru				✓
	Berguna untuk menilai keberhasilan proses pembelajaran			✓	
C = RATA-RATA BAGIAN III		3,5			
Rata-rata butir (R)		2,39			

D. Kesimpulan :

$R = 3,39$
 Dapat digunakan tanpa revisi.

Keterangan :

$$R = \frac{A + B + C}{3}$$

$0 \leq R < 1$: Belum dapat digunakan

$1 \leq R < 2$: Dapat digunakan dengan revisi besar

$2 \leq R < 3$: Dapat digunakan dengan revisi kecil

$3 \leq R \leq 4$: Dapat digunakan tanpa revisi

E. Komentar/ saran:

.....

.....

.....

.....

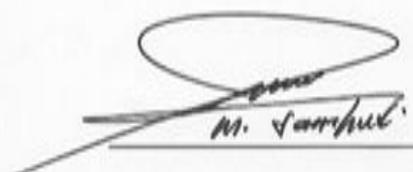
.....

.....

.....

Sidoarjo, 15 April 2017

Validator


 M. Sampul

Lampiran 20 Lembar Observasi Aktivitas Afektif Siswa Siklus I

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA ASPEK AFEKTIF SIKLUS I

Kelas/ Semester : VIII D / Genap

Waktu Pengamatan : 2 × 40 menit

N o.	Nama Siswa	Sikap												Rata-Rata Skor	Huruf	Kriteria	
		Kerja-sama				Kritis				Toleransi							
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
1	DEVIT S.			3			2					2			2.33	C+	CUKUP
2	HATTA ADI P.		2			1						1			1.33	D+	KURANG
3	IMAM BASUKI		2			1						1			1.33	D+	KURANG
4	MUHAMMAD F. R.	1				1								3	1.67	C-	CUKUP
5	MUHAMMAD N. H. F.		2			1							2		1.67	C-	CUKUP
6	MUHAMMAD R. F.	1				1							2		1.33	D+	KURANG
7	MUHAMMAD Z. F.			3			2							3	2.67	B-	BAIK
8	MUKHTAR A. A. A.			3					3					3	3.00	B	BAIK
9	NANDA CHUSNUL K.		2				2						2		2.00	C	CUKUP
10	NATASYA DEVI N. A.			3		1								3	2.33	C+	CUKUP
11	NOVA ADELIA P. A.		2						3					3	2.67	B-	BAIK
12	NUR INTAN FAIDA			3					3					3	3.00	B	BAIK
13	NUR MUHAMMAD F.	1				1								3	1.67	C-	CUKUP
14	NUR TAHTA A.		2				2						2		2.00	C	CUKUP
15	NURMAWATI O.			3					3					3	3.00	B	BAIK
16	RACHEL KUSUMA D.	1				1						1			1.00	D	KURANG
17	RAIHAN MAULANA			3					3				2		2.67	B-	BAIK
18	RAKA P. H. P.		2				2						2		2.00	C	CUKUP
19	RAMA DANI			3		1						1			1.67	C-	CUKUP
20	RAMADANDI T. F.		2				2					1			1.67	C-	CUKUP
21	RENA PUTRI A.			3			2							3	2.67	B-	BAIK
22	RENY CAHYA F.			3		1								3	2.33	C+	CUKUP
23	RIDHO SATYA Y. L.			3			2							3	2.67	B-	BAIK
24	RIFQI PUJIONO		2						3					3	2.67	B-	BAIK
25	RIZA APRILIANA				4				3				2		3.00	B	BAIK
26	RIZAL H.		2			1							2		1.67	C-	CUKUP
27	RIZKI BUDIONO	1				1							2		1.33	D+	KURANG
28	RIZKY PRATAMA P.			3		1						1			1.67	C-	CUKUP
29	ROHMATUL I. T. W.				4					4				3	3.67	A-	S. BAIK
30	RONALD SADDAM	1				1								3	1.67	C-	CUKUP
31	RORO AJENG P.			3					3					3	3.00	B	BAIK
32	ROSYIID AGUS T. M.			3		1							2		2.00	C	CUKUP
33	SAFIA A. M. A. S.			3			2							3	2.67	B-	BAIK
34	TANTI APRINIA		2						3					3	2.67	B-	BAIK

Lampiran 21 Lembar Observasi Aktivitas Afektif Siswa Siklus II

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA ASPEK AFEKTIF SIKLUS II

Kelas/ Semester : VIII D / Genap

Waktu Pengamatan : 2 × 40 menit

No.	Nama Siswa	Sikap												Rata-Rata Skor	Huruf	Kriteria	
		Kerjasama				Kritis				Toleransi							
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
1	DEVIT S.			3			2						3		2.67	B-	BAIK
2	HATTA ADI P.		2			1						2			1.67	C-	CUKUP
3	IMAM BASUKI		2				2				1				1.67	C-	CUKUP
4	MUHAMMAD F. R.			3		1							3		2.33	C+	CUKUP
5	MUHAMMAD N. H. F.		2			1							3		2.00	C	CUKUP
6	MUHAMMAD R. F.		2				2					2			2.00	C	CUKUP
7	MUHAMMAD Z. F.			3				3					3		3.00	B	BAIK
8	MUKHTAR A. A. A.			3					4				3		3.33	B+	BAIK
9	NANDA CHUSNUL K.			3			2					2			2.33	C+	CUKUP
10	NATASYA DEVI N. A.				4		2						3		3.00	B	BAIK
11	NOVA ADELIA P. A.		2					3						4	3.00	B	BAIK
12	NUR INTAN FAIDA				4			3						4	3.67	A-	S. BAIK
13	NUR MUHAMMAD F.	1					2						3		2.00	C	CUKUP
14	NUR TAHTA A.		2					3				2			2.33	C+	CUKUP
15	NURMAWATI O.				4			3					3		3.33	B+	BAIK
16	RACHEL KUSUMA D.		2			1						2			1.67	C-	CUKUP
17	RAIHAN MAULANA			3				3					3		3.00	B	BAIK
18	RAKA P. H. P.			3				3				2			2.67	B-	BAIK
19	RAMA DANI			3		1						2			2.00	C	CUKUP
20	RAMADANDI T. F.		2				2						3		2.33	C+	CUKUP
21	RENA PUTRI A.			3				3					3		3.00	B	BAIK
22	RENY CAHYA F.			3			2						3		2.67	B-	BAIK
23	RIDHO SATYA Y. L.			3			2							4	3.00	B	BAIK
24	RIFQI PUJIONO			3				3					3		3.00	B	BAIK
25	RIZA APRILIANA				4			3					3		3.33	B+	BAIK
26	RIZAL H.			3		1						2			2.00	C	CUKUP
27	RIZKI BUDIONO		2			1						2			1.67	C-	CUKUP
28	RIZKY PRATAMA P.			3		1					1				1.67	C-	CUKUP
29	ROHMATUL I. T. W.				4					4				4	4.00	A	S. BAIK
30	RONALD SADDAM	1					2						3		2.00	C	CUKUP
31	RORO AJENG P.				4			3					3		3.33	B+	BAIK
32	ROSYIID AGUS T. M.			3		1						2			2.00	C	CUKUP
33	SAFIA A. M. A. S.			3			2						3		2.67	B-	BAIK
34	TANTI APRINIA		2							4			3		3.00	B	BAIK

Lampiran 22 Lembar Validasi I Aktivitas Afektif Siswa

LEMBAR VALIDASI OBSERVASI SIKAP SOSIAL SISWA

A. Identitas Validator

Nama : *Saudha Soemantri, M.Pd.*
 Pekerjaan : *Dosen*
 Instansi : *UMSurabaya*

B. Petunjuk Pengisian

1. Validator dimohon memberi tanda cek (✓) pada kolom skala penilaian yang sesuai. Adapun selang skala penilaian adalah 1 s.d 4 dengan kriteria sebagai berikut:
 - a) Nilai 4 menunjukkan sangat baik
 - b) Nilai 3 menunjukkan baik
 - c) Nilai 2 menunjukkan kurang
 - d) Nilai 1 menunjukkan sangat kurang
2. Validator dimohon menuliskan kesimpulan, komentar/ saran pada kolom yang telah disediakan.

C. Tabel Penilaian

No	Uraian	Penilaian			
		1	2	3	4
1	ISI				
	Kesesuaian sikap sosial siswa dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)			✓	
	Urutan observasi sesuai dengan urutan sikap sosial siswa dalam RPP			✓	
	Dirumuskan secara jelas, spesifik, dan operasional sehingga mudah diukur			✓	
	Setiap sikap sosial siswa sesuai dengan tujuan pembelajaran				✓
A = RATA-RATA BAGIAN I		3,25			
2	BAHASA DAN TULISAN				
	Menggunakan bahasa sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baku			✓	
	Bahasa yang digunakan komunikatif				✓
	Tulisan mengikuti aturan Ejaan Yang Disempurnakan (EYD)			✓	
B = RATA-RATA BAGIAN II		3,33			

No	Uraian	Penilaian			
		1	2	3	4
3	MANFAAT LEMBAR OBSERVASI				
	Berguna sebagai pedoman bagi observasi sikap sosial siswa			✓	
	Berguna untuk menilai keberhasilan proses pembelajaran			✓	
C = RATA-RATA BAGIAN III		3			
Rata-rata butir (R)		3,19			

D. Kesimpulan :

$R = 3,19$
 Dapat digunakan tanpa revisi.

.....

Keterangan :

$$R = \frac{A + B + C}{3}$$

$0 \leq R < 1$: Belum dapat digunakan
 $1 \leq R < 2$: Dapat digunakan dengan revisi besar
 $2 \leq R < 3$: Dapat digunakan dengan revisi kecil
 $3 \leq R \leq 4$: Dapat digunakan tanpa revisi

E. Komentarisaran:

.....

Surabaya, 9 April 2017

Validator

[Signature]
 Sandha Soemantri

LEMBAR VALIDASI OBSERVASI SIKAP SOSIAL SISWA

A. Identitas Validator

Nama : Muhamad Samhudi, S-pd
 Pekerjaan : Guru Matematika
 Instansi : SMP Paden Rahmat Balongbendo

B. Petunjuk Pengisian

1. Validator dimohon memberi tanda cek (√) pada kolom skala penilaian yang sesuai. Adapun selang skala penilaian adalah 1 s.d 4 dengan kriteria sebagai berikut:
 - a) Nilai 4 menunjukkan sangat baik
 - b) Nilai 3 menunjukkan baik
 - c) Nilai 2 menunjukkan kurang
 - d) Nilai 1 menunjukkan sangat kurang
2. Validator dimohon menuliskan kesimpulan, komentar/ saran pada kolom yang telah disediakan.

C. Tabel Penilaian

No	Uraian	Penilaian			
		1	2	3	4
1	ISI				
	Kesesuaian sikap sosial siswa dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)			✓	
	Urutan observasi sesuai dengan urutan sikap sosial siswa dalam RPP				✓
	Dirumuskan secara jelas, spesifik, dan operasional sehingga mudah diukur			✓	
	Setiap sikap sosial siswa sesuai dengan tujuan pembelajaran				✓
A = RATA-RATA BAGIAN I		3,5			
2	BAHASA DAN TULISAN				
	Menggunakan bahasa sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baku			✓	
	Bahasa yang digunakan komunikatif			✓	
	Tulisan mengikuti aturan Ejaan Yang Disempurnakan (EYD)			✓	
B = RATA-RATA BAGIAN II		3			

No	Uraian	Penilaian			
		1	2	3	4
3	MANFAAT LEMBAR OBSERVASI				
	Berguna sebagai pedoman bagi observasi sikap sosial siswa			✓	
	Berguna untuk menilai keberhasilan proses pembelajaran				✓
C = RATA-RATA BAGIAN III		3,5			
Rata-rata butir (R)		3,33			

D. Kesimpulan :

$R = 3,33$

Dapat digunakan tanpa revisi.

Keterangan :

$$R = \frac{A + B + C}{3}$$

$0 \leq R < 1$: Belum dapat digunakan

$1 \leq R < 2$: Dapat digunakan dengan revisi besar

$2 \leq R < 3$: Dapat digunakan dengan revisi kecil

$3 \leq R \leq 4$: Dapat digunakan tanpa revisi

E. Komentar/ saran:

.....

.....

.....

.....

.....

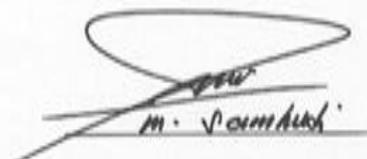
.....

.....

.....

Sidoarjo, 19 April..... 2017

Validator


M. Darmah

Lampiran 24 Lembar Observasi Aktivitas Psikomotor Siswa Siklus I

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS PSIKOMOTOR SISWA SIKLUS I

No	Nama	Menit ke-																		Keaktifan (%)	Ket.		
		4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60	64	68	72			76	80
		A	A	A	A	B	B	B	C	C	C	C	D	D	D	E	E	F	F			A	A
1	DEVIT S.	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	71%	AKTIF	
2	HATTA ADIP.	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	43%	PASIF	
3	IMAM BASUKI	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	36%	PASIF	
4	MUHAMMAD F. R.	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	43%	PASIF	
5	MUHAMMAD N. H. F.	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	71%	AKTIF	
6	MUHAMMAD R. F.	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	50%	PASIF	
7	MUHAMMAD Z. F.	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	71%	AKTIF	
8	MUKHTAR A. A. A.	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	71%	AKTIF	
9	NANDA CHUSNUL K.	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	64%	PASIF	
10	NATASYA DEVI N. A.	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	71%	AKTIF	
11	NOVA ADELIA P. A.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	71%	AKTIF	
12	NUR INTAN FAIDA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	79%	AKTIF	
13	NUR MUHAMMAD F.	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	64%	PASIF	
14	NUR TAHTA A.	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	71%	AKTIF	
15	NURMAWATI O.	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	71%	AKTIF	
16	RACHEL KUSUMA D.	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	50%	PASIF	
17	RAIHAN MAULANA	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	71%	AKTIF	
18	RAKA P. H. P.	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	71%	AKTIF	
19	RAMA DANI	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	43%	PASIF	
20	RAMADANDI T. F.	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	43%	PASIF	
21	RENA PUTRI A.	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	71%	AKTIF	
22	RENY CAHYA F.	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	64%	PASIF	
23	RIDHO SATYA Y. L.	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	71%	AKTIF	
24	RIFQI PUJIONO	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	71%	AKTIF	
25	RIZA APRILIANA	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	71%	AKTIF	
26	RIZAL H.	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	64%	PASIF	
27	RIZKI BUDIONO	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	57%	PASIF	
28	RIZKY PRATAMA P.	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	50%	PASIF	
29	ROHMATUL I. T. W.	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	71%	AKTIF	
30	RONALD SADDAM	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	50%	PASIF	
31	RORO AJENGP.	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	71%	AKTIF	
32	ROSYIID AGUS T. M.	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	36%	PASIF	
33	SAFIA A. M. A. S.	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	64%	PASIF	
34	TANTI APRINIA	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	71%	AKTIF	

Lampiran 25 Lembar Observasi Aktivitas Psikomotor Siswa Siklus II

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS PSIKOMOTOR SISWA SIKLUS II

No	Nama	Menit ke-																		Keaktifan (%)	Ket.			
		4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60	64	68	72			76	80	
		A	A	A	A	B	B	B	C	C	C	C	D	D	D	E	E	F	F			F	A	A
1	DEVIT S.	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	79%	AKTIF
2	HATTA ADIP.	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	50%	PASIF
3	IMAM BASUK	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	57%	PASIF
4	MUHAMMAD	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	43%	PASIF
5	MUHAMMAD	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	79%	AKTIF
6	MUHAMMAD	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	43%	PASIF
7	MUHAMMAD	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	71%	AKTIF
8	MUKHTAR A.	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	71%	AKTIF
9	NANDA CHUS	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	57%	PASIF
10	NATASYA DEV	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	71%	AKTIF
11	NOVA ADELIA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	79%	AKTIF
12	NUR INTAN FA	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	79%	AKTIF
13	NUR MUHAMM	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	71%	AKTIF
14	NUR TAHTA A	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	71%	AKTIF
15	NURMAWATI	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	79%	AKTIF
16	RACHEL KUSU	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	57%	PASIF
17	RAIHAN MAU	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	79%	AKTIF
18	RAKA P. H. P.	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	79%	AKTIF
19	RAMA DANI	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	50%	PASIF
20	RAMADANDI	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	43%	PASIF
21	RENA PUTRI A	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	79%	AKTIF
22	RENY CAHYA	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	57%	PASIF
23	RIDHO SATYA	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	79%	AKTIF
24	RIFQI PUJIONC	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	79%	AKTIF
25	RIZA APRILIA	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	86%	AKTIF
26	RIZAL H.	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	57%	PASIF
27	RIZKI BUDION	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	50%	PASIF
28	RIZKY PRATA	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	57%	PASIF
29	ROHMATULI.	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	86%	AKTIF
30	RONALD SADI	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	79%	AKTIF
31	RORO AJENG P	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	79%	AKTIF
32	ROSYIID AGUS	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	43%	PASIF
33	SAFIA A. M. A	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	71%	AKTIF
34	TANTI APRINI	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	79%	AKTIF

Lampiran 26 Lembar Validasi I Aktivitas Psikomotor Siswa

LEMBAR VALIDASI AKTIVITAS SISWA

A. Identitas Validator

Nama : Sandha Soemantri, M.Pd.
 Pekerjaan : Dosen
 Instansi : UM Surabaya

B. Petunjuk Pengisian

- Validator dimohon memberi tanda cek (✓) pada kolom skala penilaian yang sesuai. Adapun selang skala penilaian adalah 1 s.d 4 dengan kriteria sebagai berikut:
 - Nilai 4 menunjukkan sangat baik
 - Nilai 3 menunjukkan baik
 - Nilai 2 menunjukkan kurang
 - Nilai 1 menunjukkan sangat kurang
- Validator dimohon menuliskan kesimpulan, komentar/ saran pada kolom yang telah disediakan.

C. Tabel Penilaian

No	Uraian	Penilaian			
		1	2	3	4
1	ISI				
	Kesesuaian aktivitas siswa dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)			✓	
	Urutan observasi sesuai dengan urutan aktivitas siswa dalam RPP				✓
	Dirumuskan secara jelas, spesifik, dan operasional sehingga mudah diukur			✓	
	Setiap aktivitas positif siswa sesuai dengan tujuan pembelajaran				✓
A = RATA-RATA BAGIAN I		3,5			
2	BAHASA DAN TULISAN				
	Menggunakan bahasa sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baku			✓	
	Bahasa yang digunakan komunikatif			✓	
	Tulisan mengikuti aturan Ejaan Yang Disempurnakan (EYD)			✓	
B = RATA-RATA BAGIAN II		3			

No	Uraian	Penilaian			
		1	2	3	4
3	MANFAAT LEMBAR OBSERVASI				
	Berguna sebagai pedoman bagi observasi aktivitas siswa			✓	
	Berguna untuk menilai keberhasilan proses pembelajaran				✓
C = RATA-RATA BAGIAN III		3,5			
Rata-rata butir (R)		3,33			

D. Kesimpulan :

$R = 3,33$

Dapat digunakan tanpa revisi

.....

Keterangan :

$$R = \frac{A + B + C}{3}$$

$0 \leq R < 1$: Belum dapat digunakan

$1 \leq R < 2$: Dapat digunakan dengan revisi besar

$2 \leq R < 3$: Dapat digunakan dengan revisi kecil

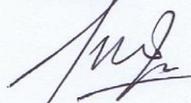
$3 \leq R \leq 4$: Dapat digunakan tanpa revisi

E. Komentar/ saran:

.....

Surabaya, 9 April 2017

Validator


 Sandha Soemantri

Lampiran 27 Lembar Validasi II Aktivitas Psikomotor Siswa

LEMBAR VALIDASI AKTIVITAS SISWA

A. Identitas Validator

Nama : Muhamad Somhydi, S.Pd
 Pekerjaan : Guru Matematika
 Instansi : SMP Raden Rahmat Bolongbendo

B. Petunjuk Pengisian

- Validator dimohon memberi tanda cek (✓) pada kolom skala penilaian yang sesuai. Adapun selang skala penilaian adalah 1 s.d 4 dengan kriteria sebagai berikut:
 - Nilai 4 menunjukkan sangat baik
 - Nilai 3 menunjukkan baik
 - Nilai 2 menunjukkan kurang
 - Nilai 1 menunjukkan sangat kurang
- Validator dimohon menuliskan kesimpulan, komentar/ saran pada kolom yang telah disediakan.

C. Tabel Penilaian

No	Uraian	Penilaian			
		1	2	3	4
1	ISI				
	Kesesuaian aktivitas siswa dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)			✓	
	Urutan observasi sesuai dengan urutan aktivitas siswa dalam RPP			✓	
	Dirumuskan secara jelas, spesifik, dan operasional sehingga mudah diukur			✓	
	Setiap aktivitas positif siswa sesuai dengan tujuan pembelajaran				✓
A = RATA-RATA BAGIAN I		3,25			
2	BAHASA DAN TULISAN				
	Menggunakan bahasa sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baku			✓	
	Bahasa yang digunakan komunikatif				✓
	Tulisan mengikuti aturan Ejaan Yang Disempurnakan (EYD)			✓	
B = RATA-RATA BAGIAN II		3,33			

No	Uraian	Penilaian			
		1	2	3	4
3	MANFAAT LEMBAR OBSERVASI				
	Berguna sebagai pedoman bagi observasi aktivitas siswa			✓	
	Berguna untuk menilai keberhasilan proses pembelajaran			✓	
C = RATA-RATA BAGIAN III		3			
Rata-rata butir (R)		3,19			

D. Kesimpulan :

$R = 3,19$
 Dapat digunakan tanpa revisi

Keterangan :

$$R = \frac{A + B + C}{3}$$

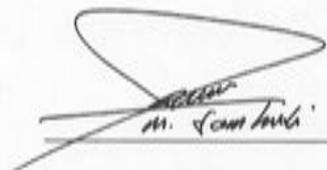
$0 \leq R < 1$: Belum dapat digunakan
 $1 \leq R < 2$: Dapat digunakan dengan revisi besar
 $2 \leq R < 3$: Dapat digunakan dengan revisi kecil
 $3 \leq R \leq 4$: Dapat digunakan tanpa revisi

E. Komentar/ saran:

.....

Sidoarjo, 15 April 2017

Validator



M. Santia

Lampiran 28 Kisi-kisi *Post Test-1*

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Ranah Belajar	Diskripsi Materi	Indikator Soal	Soal
3.2 Menentukan nilai variabel persamaan linear dua variabel dalam konteks nyata	3.2.1 Menentukan variabel, koefisien dan konstanta dalam sistem persamaan linear dua variabel	C3	Bentuk variabel, koefisien, dan konstanta	Siswa dapat menentukan variabel, koefisien dan konstanta pada persamaan linear dua variabel (PLDV)	1. Pada persamaan linear dua variabel berikut, tentukanlah nilai-nilai koefisien, variabel, dan konstantanya ! a. $2x + 5y = 26$ b. $y = 7x - 15$
	3.2.2 Menentukan penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel dengan metode substitusi, metode eliminasi serta metode gabungan substitusi dan eliminasi.	C3	Penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) dengan metode substitusi. Penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) dengan metode eliminasi.	Siswa dapat menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) dengan metode substitusi Siswa dapat menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) dengan metode eliminasi	2. Tentukanlah penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel berikut dengan menggunakan metode substitusi (Gunakan <i>small steps</i> dan langkah tanpa <i>small steps</i>) ! $\begin{cases} 2x + y = 4 \\ 8x + 3y = 16 \end{cases}$ 3. Tentukanlah penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel berikut dengan menggunakan metode eliminasi (Gunakan <i>small steps</i> dan langkah tanpa <i>small steps</i>) ! $\begin{cases} x + 2y = 26 \\ 5x - 3y = 0 \end{cases}$

POST TEST - 1

Nilai :

Nama :

Kelas/ Absen :

Mapel/ Materi : Matematika/ Sistem Persamaan Linear Dua Variabel



- ❖ Berdo'a dan lengkapilah identitas diri sebelum mengerjakan soal-soal di bawah ini !
- ❖ Kerjakanlah soal-soal di bawah ini dengan jawaban yang tepat secara mandiri !

1. Pada persamaan linear dua variabel berikut, tentukanlah nilai-nilai koefesien, variabel, dan konstantanya ! (Skor 6)

a. $2x + 5y = 26$

b. $y = 7x - 15$

2. Tentukanlah penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel berikut dengan menggunakan metode substitusi (Gunakan *small steps* dan langkah tanpa *small steps*) ! (Skor 30)

$$\begin{cases} 2x + y = 4 \\ 8x + 3y = 16 \end{cases}$$

3. Tentukanlah penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel berikut dengan menggunakan metode eliminasi (Gunakan *small steps* dan langkah tanpa *small steps*) ! (Skor 24)

$$\begin{cases} x + 2y = 26 \\ 5x - 3y = 0 \end{cases}$$

☺ Selamat Mengerjakan, Semoga Berhasil ☺

Lampiran 30 Pedoman Penskoran dan Kunci Jawaban *Post Test* -1

1. Jawab :

a. Koefesien : 2 dan 5 (Skor 3) Variabel : x dan y Konstanta : 26	b. Koefesien : 7 dan 1 (Skor 3) Variabel : x dan y Konstanta : - 15
---	---

2. Metode Substitusi

Langkah Tanpa <i>Small Steps</i> (Skor 16)	<i>Small Steps</i> (Skor 14)
$2x + y = 4$... (1) $8x + 3y = 16$... (2)	$2x + y = 4$... (1) $8x + 3y = 16$... (2)
Jawab : Persamaan (1) diubah dalam bentuk x $y = 4 - 2x$... (3) Masukkan nilai y ke persamaan (2) Diperoleh :	Jawab : Persamaan (1) diubah dalam bentuk x $y = (4 - 2x)$... (3) Nilai y masukkan ke persamaan (2) Diperoleh :
$8x + 3y = 16$... (2) $8x + 3(4 - 2x) = 16$ $8x + 12 - 6x = 16$ $2x = 16 - 12$ $2x = 4$ $x = 2$	$8x + 3y = 16$... (2) $8x + 3(4 - 2x) = 16$ $8x + 12 - 6x = 16$... (4) $2x = 16 - 12$ $2x = 4$ $x = 2$
Nilai x masukkan ke persamaan (1) Diperoleh :	Nilai x masukkan ke persamaan (1) Diperoleh :
$2x + y = 4$... (1) $2(2) + y = 4$ $4 + y = 4$ $y = 4 - 4$ $y = 0$	$2x + y = 4$... (1) $2(2) + y = 4$ $4 + y = 4$ $y = 4 - 4$ $y = 0$
Jawaban $(x, y) = (2, 0)$	Jawaban $(x, y) = (2, 0)$

3. Metode Eliminasi

Langkah Tanpa <i>Small Steps</i> (Skor 12)	<i>Small Steps</i> (Skor 12)
$x + 2y = 26 \quad \dots(1)$ $5x - 3y = 0 \quad \dots(2)$ Jawab : Mengeliminasi variabel y : $(1) \times 3 \rightarrow 3x + 6y = 78$ $(2) \times 2 \rightarrow \underline{10x - 6y = 0} +$ $13x = 78$ $x = 6$ Mengeliminasi variabel x : $(1) \times 5 \rightarrow 5x + 10y = 130$ $(2) \times 1 \rightarrow \underline{5x - 3y = 0} -$ $13y = 130$ $y = 10$ Jawaban $(x, y) = (6, 10)$	$x + 2y = 26 \quad \dots(1)$ $5x - 3y = 0 \quad \dots(2)$ Jawab : Mengeliminasi variabel y : {Koefesien y dalam persamaan (1) dan (2) disamakan} $(1) \times 3 \rightarrow 3x + \textcircled{6y} = 78 \quad \dots(3)$ $(2) \times 2 \rightarrow 10x - \textcircled{6y} = 0 \quad \dots(4)$ {Koefesien y dalam persamaan (3) dan (4) berlawanan tanda, maka (3) + (4) , agar variabel y hilang atau menghasilkan nilai nol} Diperoleh : $\boxed{13}x = \textcircled{78}$ $x = \textcircled{6}$ Mengeliminasi variabel x : {Koefesien x dalam persamaan (1) dan (2) disamakan} $(1) \times 5 \rightarrow \textcircled{5x} + 10y = 130 \quad \dots(5)$ $(2) \times 1 \rightarrow \textcircled{5x} - 3y = 0 \quad \dots(6)$ {Koefesien x dalam persamaan (5) dan (6) bertanda sama, maka (5) - (6) , agar variabel x hilang atau menghasilkan nilai nol} Diperoleh : $\boxed{13}y = \textcircled{130}$ $y = \textcircled{10}$ Jawaban $(x, y) = (6, 10)$

LEMBAR VALIDASI TES HASIL BELAJAR 1

A. Identitas Validator

Nama : *Sanclha Soemantri, M.Pd*
 Pekerjaan : *Dosen*
 Instansi : *UM Surabaya*

B. Petunjuk Pengisian

1. Validator dimohon memberi tanda cek (✓) pada kolom skala penilaian yang sesuai.
2. Validator dimohon menuliskan kesimpulan, komentar/ saran pada kolom yang telah disediakan.
3. Sebagai pedoman untuk mengisi tabel validasi isi, bahasa soal dan kesimpulan.

Hal yang perlu diperhatikan antara lain :

- a. Validasi Isi
 - Apakah soal sudah sesuai dengan indikator pembelajaran ?
 - Apakah pokok soal dirumuskan dengan singkat dan jelas?
- b. Bahasa Soal
 - Apakah soal menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia ?
 - Kalimat soal tidak menimbulkan penafsiran ganda.
 - Rumusan kalimat soal komunikatif.
 - Menggunakan bahasa yang sederhana.
 - Mudah dimengerti siswa.

C. Tabel Penilaian

No Butir Soal	Validasi Isi				Bahasa Soal				Kesimpulan			
	V	CV	KV	TV	SDP	DP	KDP	TDP	TR	RK	RB	PK
1	✓					✓			✓			
2		✓				✓			✓			
3		✓				✓			✓			

Keterangan :

Validasi Isi	Bahasa Soal	Kesimpulan
V = Valid	SDP = Sangat dapat dipahami	TR = Dapat digunakan tanpa revisi
CV = Cukup Valid	DP = Dapat dipahami	RK = Dapat digunakan dengan revisi kecil
KV = Kurang Valid	KDP = Kurang dapat dipahami	RB = Dapat digunakan dengan revisi besar
TV = Tidak Valid	TDP = Tidak dapat dipahami	PK = Belum dapat digunakan

D. Komentar/saran:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Surabaya, ... 9 April ... 2017

Validator



Sandha Soemawati

LEMBAR VALIDASI TES HASIL BELAJAR 1

A. Identitas Validator

Nama : Muhamad Sambudi, S.Pd
 Pekerjaan : Guru Matematika
 Instansi : SMP Raden Rahmat Belongbendo

B. Petunjuk Pengisian

1. Validator dimohon memberi tanda cek (✓) pada kolom skala penilaian yang sesuai.
2. Validator dimohon menuliskan kesimpulan, komentar/ saran pada kolom yang telah disediakan.
3. Sebagai pedoman untuk mengisi tabel validasi isi, bahasa soal dan kesimpulan.

Hal yang perlu diperhatikan antara lain :

- a. Validasi Isi
 - Apakah soal sudah sesuai dengan indikator pembelajaran ?
 - Apakah pokok soal dirumuskan dengan singkat dan jelas ?
- b. Bahasa Soal
 - Apakah soal menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia ?
 - Kalimat soal tidak menimbulkan penafsiran ganda.
 - Rumusan kalimat soal komunikatif.
 - Menggunakan bahasa yang sederhana.
 - Mudah dimengerti siswa.

C. Tabel Penilaian

No Butir Soal	Validasi Isi				Bahasa Soal				Kesimpulan			
	V	CV	KV	TV	SDP	DP	KDP	TDP	TR	RK	RB	PK
1	✓				✓					✓		
2	✓					✓			✓			
3	✓					✓			✓			

Keterangan :

Validasi Isi	Bahasa Soal	Kesimpulan
V = Valid	SDP = Sangat dapat dipahami	TR = Dapat digunakan tanpa revisi
CV = Cukup Valid	DP = Dapat dipahami	RK = Dapat digunakan dengan revisi kecil
KV = Kurang Valid	KDP = Kurang dapat dipahami	RB = Dapat digunakan dengan revisi besar
TV = Tidak Valid	TDP = Tidak dapat dipahami	PK = Belum dapat digunakan

D. Komentar/ saran:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

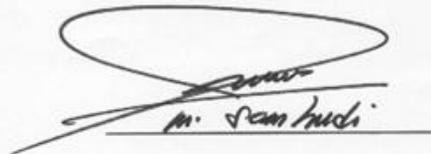
.....

.....

.....

Sidoarjo, 15 April 2017

Validator



M. Sam Hudi

Lampiran 33 Hasil Nilai Siswa *Post Test-1***Data Hasil Nilai Siswa *Post Test-1***

No	Nomor Induk	Nama Siswa	Nomor Soal			Jumlah Skore	Nilai
			1	2	3		
			Skore Yang Dicapai Siswa				
1	6768	DEVIT SUPRASTIYO	6	25	16	47	78
2	6834	HATTA ADI PERMANA	5	19	12	36	60
3	6835	IMAM BASUKI	6	20	10	36	60
4	6836	MUHAMMAD FATONI R.	4	21	20	45	75
5	6837	MUHAMMAD NUR H. F.	6	23	18	47	78
6	6838	MUHAMMAD ROSYID F.	5	20	13	38	63
7	6839	MUHAMMAD ZAINUL F.	5	25	18	48	80
8	6840	MUKHTAR ARIF A. A.	6	28	16	50	83
9	6841	NANDA CHUSNUL K.	5	25	17	47	78
10	6842	NATASYA DEVI NUR A.	6	26	10	42	70
11	6843	NOVA ADELIA PUTRI A.	6	28	15	49	82
12	6846	NUR INTAN FAIDA	6	25	19	50	83
13	6847	NUR MUHAMMAD F.	5	25	17	47	78
14	6848	NUR TAHTA AGUNADHA	4	27	18	49	82
15	6849	NURMAWATI OKTAFIANI	5	25	22	52	87
16	6850	RACHEL KUSUMA DEWA	6	20	15	41	68
17	6851	RAIHAN MAULANA	3	28	17	48	80
18	6853	RAKA PRADIPTHA H. P.	5	27	18	50	83
19	6854	RAMA DANI	4	22	10	36	60
20	6855	RAMADANDI TRIO FARHAN	5	21	11	37	62
21	6856	RENA PUTRI AMELIA	5	26	16	47	78
22	6857	RENY CAHYA FITRIANA	6	21	15	42	70
23	6858	RIDHO SATYA YUDHA L.	5	23	19	47	78
24	6859	RIFQI PUJIONO	5	25	17	47	78
25	6860	RIZA APRILIANA	6	24	17	47	78
26	6861	RIZAL HENDRIYANTO	3	18	18	39	65
27	6862	RIZKI BUDIONO	4	19	13	36	60
28	6863	RIZKY PRATAMA PUTRA	5	18	18	41	68
29	6864	ROHMATUL IZZAH TRI W.	6	25	20	51	85
30	6865	RONALD SADDAM	4	22	21	47	78
31	6866	RORO AJENG PRADEITA	5	20	24	49	82
32	6867	ROSYIID AGUS TRI M.	3	12	18	33	55
33	6868	SAFIA ADYSTI M. A. S.	6	25	22	53	88
34	6869	TANTI APRINIA	5	22	24	51	85
JUMLAH PESERTA TES			34	ORANG			

Lampiran 34 Jawaban Siswa Nilai Tertinggi *Post Test-1*

POST TEST - 1

Nama : *Safia Adyati Mutiara A.S*

Kelas/ Absen : *VIII D / 33*

Mapel/ Materi : Matematika/ Sistem Persamaan Linier Dua Variabel

Nilai : <i>88</i>

❖ Berdo'a dan lengkapi identitas diri sebelum mengerjakan soal-soal di bawah ini !
❖ Kerjakanlah soal-soal di bawah ini dengan jawaban yang tepat secara mandiri !

- Pada persamaan linier dua variabel berikut, tentukanlah nilai-nilai koefisien, variabel, dan konstantanya ! (Skor 6)
 - $2x + 5y = 26$
 - $y = 7x - 15$
- Tentukanlah penyelesaian sistem persamaan linier dua variabel berikut dengan menggunakan metode substitusi (Gunakan *small steps* dan langkah tanpa *small steps*) ! (Skor 30)
$$\begin{cases} 2x + y = 4 \\ 8x + 3y = 16 \end{cases}$$
- Tentukanlah penyelesaian sistem persamaan linier dua variabel berikut dengan menggunakan metode eliminasi (Gunakan *small steps* dan langkah tanpa *small steps*) ! (Skor 24)
$$\begin{cases} x + 2y = 26 \\ 5x - 3y = 0 \end{cases}$$

© Selamat Mengerjakan, Semoga Berhasil ©

Lembar Jawaban

6 1. Jawab :

a. Koefesien : 2 & 5	b. Koefesien : 7 & 1
3 Variabel : x & y	3 Variabel : x & y
Konstanta : 28	Konstanta : -15

25 2. Metode Substitusi

Langkah Tanpa Small Steps	#	Small Steps	#
$2x + y = 4$...	$2x + y = 4$...
$8x + 3y = 16$...	$8x + 3y = 16$...
Jawab :		Jawab :	
P. Persamaan ① diubah dlm bentuk $y = 4 - 2x$... ③		Persamaan (1) diubah dalam bentuk x $y = 4 - 2x$... (3) 1	
P. Masukkan ③ ke 2		Nilai y masukkan ke persamaan (2)	
5 P. Jadi : $8x + 3(4 - 2x) = 16$		Diperoleh :	
$8x + 12 - 6x = 16$		$8x + 3y = 16$... (2)	
$2x = 16 + 12$		$8x + 3(4 - 2x) = 16$ 1	
$x = \frac{28}{2} = 14$		$8x + 12 - 6x = 16$... (4) 1	
5 10. Masukkan x ke ①		$\begin{array}{r} \triangle x = 16 - 12 \\ \triangle x = 4 \\ \triangle x = 2 \end{array}$ 2 2 1	
$2(14) + y = 4$		Nilai x masukkan ke persamaan (1)	
$28 + y = 4$		Diperoleh :	
$y = 4 - 28$		$2x + y = 4$... (1)	
$= -24$		$2(2) + y = 4$ 1	
		$4 + y = 4$ 1	
		$y = 4 - 4$ 1	
		$y = 0$ 1	
Jawaban $(x, y) = (14, 32)$		Jawaban $(x, y) = (2, 0)$ 2	

22 3. Metode Eliminasi

Langkah Tanpa <i>Small Steps</i>	<i>Small Steps</i>
$x + 2y = 26 \quad \dots(1)$ $5x - 3y = 0 \quad \dots(2)$	$x + 2y = 26 \quad \dots(1)$ $5x - 3y = 0 \quad \dots(2)$
<p>Jawab :</p> <p>A. Mengeliminasi x :</p> <p>① $\times 3 \rightarrow 3x + 6y = 78$</p> <p>② $\times 2 \rightarrow 10x + 6y = 0$</p> <p>$13x = 78$</p> <p>$x = 6$</p>	<p>Jawab :</p> <p>Mengelimiinasi variabel y :</p> <p>{Kofesien y dalam persamaan (1) dan (2) disamakan}</p> <p>(1) $\times 3 \rightarrow 3x + 6y = 78 \quad \dots(3)$</p> <p>(2) $\times 2 \rightarrow 10x - 6y = 0 \quad \dots(4)$</p> <p>{Kofesien y dalam persamaan (3) dan (4) berlawanan tanda, maka (3) + (4), agar variabel y hilang atau menghasilkan nilai nol}</p> <p>Diperoleh : $13x = 78$</p> <p>$x = 6$</p>
<p>B. Mengeliminasi y :</p> <p>① $\times 5 \rightarrow 5x + 10y = 130$</p> <p>② $\times 1 \rightarrow 5x - 3y = 0$</p> <p>$13y = 130$</p> <p>$y = 10$</p>	<p>Mengeliiminasi variabel x :</p> <p>{Kofesien x dalam persamaan (1) dan (2) disamakan}</p> <p>(1) $\times 5 \rightarrow 5x + 10y = 130 \quad \dots(5)$</p> <p>(2) $\times 1 \rightarrow 5x - 3y = 0 \quad \dots(6)$</p> <p>{Kofesien x dalam persamaan (5) dan (6) bertanda sama, maka (5) - (6), agar variabel x hilang atau menghasilkan nilai nol}</p> <p>Diperoleh : $13y = 130$</p> <p>$y = 10$</p>
<p>Jawaban $(x, y) = (6, 10)$</p>	<p>Jawaban $(x, y) = (6, 10)$</p>

Lampiran 35 Jawaban Siswa Nilai Terendah *Post Test-1*

POST TEST - 1

Nama : *Posyid Agus T.M* Nilai : 55

Kelas/ Absen : *8D/32*

Mapel/ Materi : Matematika/ Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

❖ Berdo'a dan lengkapilah identitas diri sebelum mengerjakan soal-soal di bawah ini !

❖ Kerjakanlah soal-soal di bawah ini dengan jawaban yang tepat secara mandiri !

1. Pada persamaan linear dua variabel berikut, tentukanlah nilai-nilai koefesien, variabel, dan konstantanya !

a. $2x + 5y = 26$

b. $y = 7x - 15$

2. Tentukanlah penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel berikut dengan menggunakan metode substitusi (Gunakan *small steps* dan langkah tanpa *small steps*)!

$$\begin{cases} 2x + y = 4 \\ 8x + 3y = 16 \end{cases}$$

3. Tentukanlah penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel berikut dengan menggunakan metode eliminasi (Gunakan *small steps* dan langkah tanpa *small steps*)!

$$\begin{cases} x + 2y = 26 \\ 5x - 3y = 0 \end{cases}$$

☺ Selamat Mengerjakan, Semoga Berhasil ☺

Lembar Jawaban

3

1. Jawab :

a. Koefesien : 2	b. Koefesien : 7
Variabel : x	Variabel : y
Konstanta : 16	Konstanta : 11

12

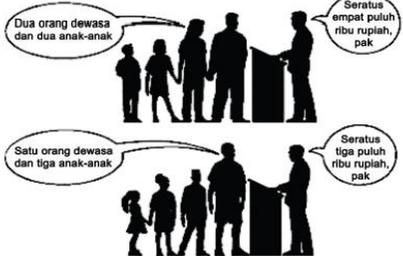
2. Metode Substitusi

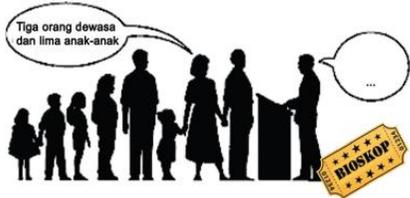
Langkah Tanpa Small Steps 1	Small Steps 2
$2x + y = 4 \quad \dots(1)$ $8x + 3y = 16 \quad \dots(2)$	$2x + y = 4 \quad \dots(1)$ $8x + 3y = 16 \quad \dots(2)$
<p>Jawab :</p> $y = 4 - 2x$ $8x + 3y = 16$ $8x + 3(4 - 2x) = 16$ $8x + 12 - 6x = 16$ $2x = 16 - 12$ $2x = 4$ $x = 2$	<p>Jawab :</p> <p>Persamaan (1) diubah dalam bentuk x</p> $y = 4 - 2x \quad \dots(3)$ Nilai y masukkan ke persamaan (2) Diperoleh : $8x + 3y = 16 \quad \dots(2)$ $8x + 3(4 - 2x) = 16$ $8x + 12 - 6x = 16 \quad \dots(4)$ $2x = 16 - 12$ $2x = 4$ $x = 2$
<p>Nilai x masukkan ke persamaan (1)</p> Diperoleh : $2x + y = 4 \quad \dots(1)$ $2(2) + y = 4$ $4 + y = 4$ $y = 4 - 4$ $y = 0$	<p>Nilai x masukkan ke persamaan (1)</p> Diperoleh : $2x + y = 4 \quad \dots(1)$ $2(2) + y = 4$ $4 + y = 4$ $y = 4 - 4$ $y = 0$
<p>Jawaban (x, y) = (2 , 0)</p>	<p>Jawaban (x, y) = (2 , 0)</p>

18) 3. Metode Eliminasi

Langkah Tanpa <i>Small Steps</i>	<i>Small Steps</i>
$x + 2y = 26$... (1) $5x - 3y = 0$... (2)	$x + 2y = 26$... (1) $5x - 3y = 0$... (2)
Jawab : $(1) \times 3 \rightarrow 3x + 6y = 78$ $(2) \times 2 \rightarrow 10x + 6y = 0$ $13x = 78$ $x = 6$	Jawab : Mengeliminasi variabel y : {Koefisien y dalam persamaan (1) dan (2) disamakan} $(1) \times 3 \rightarrow 3x + 6y = 78$... (3) $(2) \times 2 \rightarrow 10x - 6y = 0$... (4) {Koefisien y dalam persamaan (3) dan (4) berlawanan tanda, maka (3) + (4), agar variabel y hilang atau menghasilkan nilai nol} Diperoleh : $13x = 78$ 2 $x = 6$ 1
$(1) \times 5 \rightarrow 5x + 10y = 130$ $(2) \times 1 \rightarrow 5x - 3y = 0$ $13y = 130$ $y = 1$	Mengeliminasi variabel x : {Koefisien x dalam persamaan (1) dan (2) disamakan} $(1) \times 5 \rightarrow 5x + 10y = 130$... (5) $(2) \times 1 \rightarrow 5x - 3y = 0$... (6) {Koefisien x dalam persamaan (5) dan (6) bertanda sama, maka (5) - (6), agar variabel x hilang atau menghasilkan nilai nol} Diperoleh : $13y = 13$ 1 $y = 1$ 1
Jawaban $(x, y) = (6, 1)$	Jawaban $(x, y) = (6, 6)$

Lampiran 36 Kisi-kisi *Post Test-2*

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Ranah Belajar	Diskripsi Materi	Indikator Soal	Soal
<p>3.2 Menentukan nilai variabel persamaan linear dua variabel dalam konteks nyata</p> <p>4.1 Membuat dan menyelesaikan model matematika dari masalah nyata yang berkaitan dengan persamaan linear dua variabel</p>	<p>3.2.2 Menentukan penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel dengan metode substitusi, metode eliminasi serta metode gabungan substitusi dan eliminasi.</p> <p>4.1.1 Membuat model matematika dari masalah nyata yang berkaitan dengan persamaan linier dua variabel</p>	<p>C3</p> <p>C2</p>	<p>Penyelesaian sistem persamaan linier dua variabel (SPLDV) dengan metode gabungan eliminasi dan substitusi.</p> <p>Membuat model matematika (sistem persamaan linier dua variabel) dari masalah nyata</p>	<p>Siswa dapat menyelesaikan sistem persamaan linier dua variabel (SPLDV) dengan metode gabungan eliminasi dan substitusi</p> <p>Siswa dapat membuat model matematika (sistem persamaan linier dua variabel) dari masalah nyata</p>	<p>1. Tentukanlah penyelesaian sistem persamaan linier dua variabel berikut dengan menggunakan metode gabungan substitusi dan eliminasi (Gunakan <i>small steps</i> dan langkah tanpa <i>small steps</i>) !</p> $\begin{cases} x + 2y = 16 \\ 3x - y = 6 \end{cases}$ <p>Malam ini, sebuah film animasi terbaru sedang diputar di sebuah bioskop. Beberapa orang dewasa dan anak – anak sedang mengantri membeli tiket !</p>  <p>2. Buatlah model matematikanya (sistem persamaan linier dua variabel) dari percakapan gambar diatas !</p>

	<p>4.1.2 Menyelesaikan masalah nyata yang berkaitan dengan persamaan linier dua variabel</p>	<p>C3</p>	<p>Menyelesaikan masalah nyata yang berkaitan dengan persamaan linier dua variabel menggunakan salah satu metode</p>	<p>Siswa dapat menyelesaikan masalah nyata yang berkaitan dengan persamaan linier dua variabel menggunakan metode substitusi atau eliminasi atau gabungan eliminasi dan substitusi</p>	<p>3. Tentukanlah harga masing-masing tiket dewasa dan anak-anak menggunakan salah satu metode yang telah kalian pelajari untuk dapat melengkapi percakapan berikut !</p> 
--	--	-----------	--	--	---

POST TEST - 2

Nilai :

Nama :

Kelas/ Absen :

Mapel/ Materi : Matematika/ Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

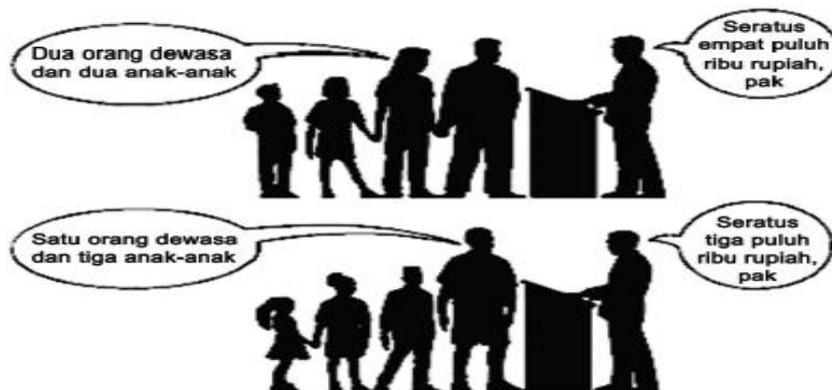


- ❖ Berdo'a dan lengkapilah identitas diri sebelum mengerjakan soal-soal di bawah ini !
- ❖ Kerjakanlah soal-soal di bawah ini dengan jawaban yang tepat secara mandiri !

1. Tentukanlah penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel berikut dengan menggunakan metode gabungan substitusi dan eliminasi (Gunakan *small steps* dan langkah tanpa *small steps*) !
$$\begin{cases} x + 2y = 16 \\ 3x - y = 6 \end{cases}$$

Soal cerita untuk nomor 2 dan 3

Malam ini, sebuah film animasi terbaru sedang diputar di sebuah bioskop]. Beberapa orang dewasa dan anak – anak sedang mengantri membeli tiket.



2. Buatlah model matematikanya (sistem persamaan linear dua variabel) dari percakapan gambar di atas !
3. Tentukanlah harga masing-masing tiket dewasa dan anak-anak menggunakan salah satu metode yang telah kalian pelajari untuk dapat melengkapi percakapan berikut !



☺Selamat Mengerjakan, Semoga Berhasil☺

Lampiran 38 Pedoman Penskoran dan Kunci Jawaban *Post Test* -2

1. Metode Gabungan Eliminasi dan Substitusi

Langkah Tanpa <i>Small Steps</i> (Skor 12)	<i>Small Steps</i> (Skor 12)
$x + 2y = 16$... (1) $3x - y = 6$... (2)	$x + 2y = 16$... (1) $3x - y = 6$... (2)
Jawab : Mengeliminasi variabel y : $(1) \times 1 \rightarrow x + 2y = 16$ $(2) \times 2 \rightarrow \underline{6x - 2y = 12} +$ $7x = 28$ $x = 4$	Jawab : Mengeliminasi variabel y : { Koefesien y dalam persamaan (1) dan (2) disamakan } $(1) \times 1 \rightarrow x + \textcircled{2}y = 16$... (3) $(2) \times 2 \rightarrow 6x - \textcircled{2}y = 12$... (4) { Koefesien y dalam persamaan (3) dan (4) nilainya sama dan berlawanan tanda, maka (3) + (4), agar variabel y hilang atau menghasilkan nilai nol } Diperoleh : $\boxed{7} x = \textcircled{28}$ $x = \boxed{4}$
Nilai x substitusikan ke persamaan (1) Diperoleh : $x + 2y = 16$... (1) $4 + 2y = 16$ $2y = 16 - 4$ $2y = 12$ $y = 6$	Diperoleh : Nilai x masukkan ke persamaan (2) Diperoleh : $3x - y = 6$... (2) $3 \times \boxed{4} - y = 6$ $\textcircled{12} - y = 6$... (5) $-y = 6 - \textcircled{12}$ $-y = \textcircled{-6}$ $y = \textcircled{6}$
Jawaban $(x, y) = (4, 6)$	Jawaban $(x, y) = (4, 6)$

2. Jawab : Misalkan harga tiket dewasa = x dan harga tiket anak-anak = y

$$\textcircled{2}x + \boxed{2}y = \boxed{140.000} \quad \dots (1) \quad (\text{Skor } 3)$$

$$\textcircled{1}x + \textcircled{3}y = \textcircled{130.000} \quad \dots (2) \quad (\text{Skor } 3)$$

3. Jawab : (Skor 12)

*Mengeliminasi variabel y : $(1) \times 1 \rightarrow 2x + 2y = 140.000$ $(2) \times 2 \rightarrow \underline{2x + 6y = 260.000} -$ $-4y = -120.000$ $y = 30.000$

*Nilai x substitusikan ke persamaan (1) $2x + 2y = 140.000$ $2x + 2(30.000) = 140.000$ $2x + 60.000 = 140.000$ $2x = 80.000$ $x = 40.000$
--

Jadi, harga tiket dewasa adalah Rp. 40.000

harga tiket anak-anak adalah Rp. 30.000

total harga yang harus dibayarkan adalah $3(40.000) + 5(30.000) = \text{Rp. } 270.000$

LEMBAR VALIDASI TES HASIL BELAJAR 2

A. Identitas Validator

Nama : Sandha Soemantri, M.Pd.
 Pekerjaan : Dosen
 Instansi : UMSurabaya

B. Petunjuk Pengisian

1. Validator dimohon memberi tanda cek (√) pada kolom skala penilaian yang sesuai.
2. Validator dimohon menuliskan kesimpulan, komentar/saran pada kolom yang telah disediakan.
3. Sebagai pedoman untuk mengisi tabel validasi isi, bahasa soal dan kesimpulan.

Hal yang perlu diperhatikan antara lain :

a. Validasi Isi

- Apakah soal sudah sesuai dengan indikator pembelajaran ?
- Apakah pokok soal dirumuskan dengan singkat dan jelas ?

b. Bahasa Soal

- Apakah soal menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia ?
- Kalimat soal tidak menimbulkan penafsiran ganda.
- Rumusan kalimat soal komunikatif.
- Menggunakan bahasa yang sederhana.
- Mudah dimengerti siswa.

C. Tabel Penilaian

No Butir Soal	Validasi Isi				Bahasa Soal				Kesimpulan			
	V	CV	KV	TV	SDP	DP	KDP	TDP	TR	RK	RB	PK
1	✓				✓				✓			
2	✓				✓				✓			
3	✓					✓			✓			

Keterangan :

Validasi Isi	Bahasa Soal	Kesimpulan
V = Valid	SDP = Sangat dapat dipahami	TR = Dapat digunakan tanpa revisi
CV = Cukup Valid	DP = Dapat dipahami	RK = Dapat digunakan dengan revisi kecil
KV = Kurang Valid	KDP = Kurang dapat dipahami	RB = Dapat digunakan dengan revisi besar
TV = Tidak Valid	TDP = Tidak dapat dipahami	PK = Belum dapat digunakan

D. Komentar/saran:

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

Surabaya, ... 9 April ... 2017

Validator



Sandha Soemantri

LEMBAR VALIDASI TES HASIL BELAJAR 2

A. Identitas Validator

Nama : Muhamad, Samhudi, S.Pd
 Pekerjaan : Guru Matematika
 Instansi : SMP Paden Rahmat Balongbendo

B. Petunjuk Pengisian

1. Validator dimohon memberi tanda cek (✓) pada kolom skala penilaian yang sesuai.
2. Validator dimohon menuliskan kesimpulan, komentar/saran pada kolom yang telah disediakan.
3. Sebagai pedoman untuk mengisi tabel validasi isi, bahasa soal dan kesimpulan.
 Hal yang perlu diperhatikan antara lain :
 - a. Validasi Isi
 - Apakah soal sudah sesuai dengan indikator pembelajaran ?
 - Apakah pokok soal dirumuskan dengan singkat dan jelas ?
 - b. Bahasa Soal
 - Apakah soal menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia ?
 - Kalimat soal tidak menimbulkan penafsiran ganda.
 - Rumusan kalimat soal komunikatif.
 - Menggunakan bahasa yang sederhana.
 - Mudah dimengerti siswa.

C. Tabel Penilaian

No Butir Soal	Validasi Isi				Bahasa Soal				Kesimpulan			
	V	CV	KV	TV	SDP	DP	KDP	TDP	TR	RK	RB	PK
1	✓				✓				✓			
2		✓				✓			✓			
3	✓				✓				✓			

Keterangan :

Validasi Isi	Bahasa Soal	Kesimpulan
V = Valid	SDP = Sangat dapat dipahami	TR = Dapat digunakan tanpa revisi
CV = Cukup Valid	DP = Dapat dipahami	RK = Dapat digunakan dengan revisi kecil
KV = Kurang Valid	KDP = Kurang dapat dipahami	RB = Dapat digunakan dengan revisi besar
TV = Tidak Valid	TDP = Tidak dapat dipahami	PK = Belum dapat digunakan

D. Komentar/saran:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

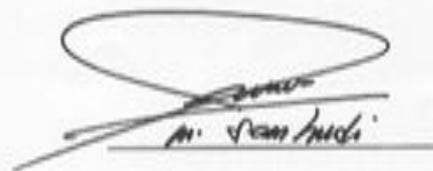
.....

.....

.....

Sidoarjo, 15 April 2017

Validator



An. Sunardi

Lampiran 41 Hasil Nilai Siswa *Post Test-2*

No	Nomor Induk	Nama Siswa	Nomor Soal			Jumlah	Nilai Ujian
			1	2	3		
			Skore Yang Dicapai Siswa			Skore	
1	6768	DEVIT SUPRASTIYO	21	6	8	35	83
2	6834	HATTA ADI PERMANA	16	6	9	31	74
3	6835	IMAM BASUKI	18	5	7	30	71
4	6836	MUHAMMAD FATONI RIZAL	23	4	6	33	79
5	6837	MUHAMMAD NUR HADDAH FALAH	22	5	7	34	81
6	6838	MUHAMMAD ROSYID FIRMANDA	20	6	7	33	79
7	6839	MUHAMMAD ZAINUL FADHIL	22	5	11	38	90
8	6840	MUKHTAR ARIF AL HABIB AMMAR	20	6	10	36	86
9	6841	NANDA CHUSNUL KHOTIMAH	22	6	9	37	88
10	6842	NATASYA DEVI NUR AGUSTIN	19	6	8	33	79
11	6843	NOVA ADELIA PUTRI ARIYANTI	20	5	11	36	86
12	6846	NUR INTAN FAIDA	22	5	11	38	90
13	6847	NUR MUHAMMAD FARUQULLOH	20	6	10	36	86
14	6848	NUR TAHTA AGUNADHA	22	5	10	37	88
15	6849	NURMAWATI OKTAFIANI	24	6	9	39	93
16	6850	RACHEL KUSUMA DEWA	19	5	9	33	79
17	6851	RAIHAN MAULANA	20	6	8	34	81
18	6853	RAKA PRADIPHTA HAKIM PUTRA	21	5	9	35	83
19	6854	RAMA DANI	15	5	10	30	71
20	6855	RAMADANDI TRIO FARHAN	18	6	9	33	79
21	6856	RENA PUTRI AMELIA	22	4	8	34	81
22	6857	RENY CAHYA FITRIANA	20	5	8	33	79
23	6858	RIDHO SATYA YUDHA LESMANA	19	5	9	33	79
24	6859	RIFQI PUJIONO	18	6	10	34	81
25	6860	RIZA APRILIANA	20	6	7	33	79
26	6861	RIZAL HENDRIYANTO	18	5	10	33	79
27	6862	RIZKI BUDIONO	19	4	8	31	74
28	6863	RIZKY PRATAMA PUTRA	23	3	7	33	79
29	6864	ROHMATUL IZZAH TRIWULANDARI	24	5	11	40	95
30	6865	RONALD SADDAM	18	6	10	34	81
31	6866	RORO AJENG PRADEITA	21	6	12	39	93
32	6867	ROSYIID AGUS TRI MAHARDIKA	15	5	8	28	67
33	6868	SAFIA ADYSTI MUTIARA AALIYAH SULAIMAN	20	6	12	38	90
34	6869	TANTI APRINIA	21	6	10	37	88
JUMLAH PESERTA TES			34	ORANG			

Lampiran 42 Jawaban Siswa Nilai Tertinggi *Post Test-2*

POST TEST - 2

Nama : *Rokmatul I. Ti.*

Kelas/ Absen : *VIII 8/23*

Mapel/ Materi : Matematika/ Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

Nilai :
95

- ❖ Berdo'a dan lengkapilah identitas diri sebelum mengerjakan soal-soal di bawah ini !
- ❖ Kerjakanlah soal-soal di bawah ini dengan jawaban yang tepat secara mandiri !

1. Tentukanlah penyelesaian sistem persamaan linier dua variabel berikut dengan menggunakan metode gabungan substitusi dan eliminasi (Gunakan *small steps* dan langkah tanpa *small steps*) !
$$\begin{cases} x + 2y = 16 \\ 3x - y = 6 \end{cases}$$

Soal cerita untuk nomor 2 dan 3

Malam ini, sebuah film animasi terbaru sedang diputar di sebuah bioskop. Beberapa orang dewasa dan anak - anak sedang mengantri membeli tiket.



2. Buatlah model matematikanya (sistem persamaan linier dua variabel) dari percakapan gambar di atas !
3. Tentukanlah harga masing-masing tiket dewasa dan anak-anak menggunakan salah satu metode yang telah kalian pelajari untuk dapat melengkapi percakapan berikut !



©Selamat Mengerjakan, Semoga Berhasil©

Lembar Jawaban

gA 1. Metode Gabungan Eliminasi dan Substitusi

Langkah Tanpa Small Steps	Small Steps
$x + 2y = 16$... (1)	$x + 2y = 16$... (1)
$3x - y = 6$... (2)	$3x - y = 6$... (2)
Jawab :	Jawab :
Mengeliminasi variabel y :	Mengeliminasi variabel y :
{Koefisien y dalam persamaan (1) dan (2) disamakan}	{Koefisien y dalam persamaan (1) dan (2) disamakan}
(1) $\times 1 \rightarrow x + 2y = 16$... (3)	(1) $\times 1 \rightarrow x + 2y = 16$... (3)
(2) $\times 2 \rightarrow 6x - 2y = 12$... (4)	(2) $\times 2 \rightarrow 6x - 2y = 12$... (4)
{Koefisien y dalam persamaan (3) dan (4) nilainya sama dan berlawanan tanda, maka (3) + (4), agar variabel y hilang atau menghasilkan nilai nol}	{Koefisien y dalam persamaan (3) dan (4) nilainya sama dan berlawanan tanda, maka (3) + (4), agar variabel y hilang atau menghasilkan nilai nol}
Diperoleh :	Diperoleh :
$7x = 28$	$2x = 28$
$x = 4$	$x = 14$
Substitusikan nilai x ke pers (1)	Nilai x masukkan ke persamaan (2)
Diperoleh $x + 2y = 16$ (1)	Diperoleh :
$4 + 2y = 16$	$3x - y = 6$... (2)
$2y = 16 - 4$	$3 \times 4 - y = 6$
$2y = 12$	$12 - y = 6$... (5)
$y = 6$	$-y = 6 - 12$
	$-y = -6$
	$y = 6$
Jawaban $(x, y) = (4, 6)$	Jawaban $(x, y) = (4, 6)$

5 2. Jawab : Misalkan harga tiket dewasa = x dan harga tiket anak-anak = y

$$\textcircled{2}x + \textcircled{2}y = 14.000 \quad \dots (1) \quad 2$$

$$\textcircled{1}x + \textcircled{1}y = 170.000 \quad \dots (2) \quad 3$$

11 3. Jawab :

Mengeliminasi variabel x : $(1) \times 1 \rightarrow 2x + 2y = 140.000$ $(2) \times 2 \rightarrow 2x + 6y = 260.000$ $-4y = 120.000$ $y = -30.000$	Substitusikan nilai x ke pers (1) Diperoleh : $2x + 2y = 140.000$ $2x + 2(30.000) = 140.000$ $2x + 60.000 = 140.000$ $2x = 140.000 - 60.000$ $2x = 80.000$ $x = 40.000$
--	---

9 Juli harga tiket dewasa 40.000
 harga tiket anak-anak 30.000
 total harga untuk beli tiket percakapan & tiket adalah 270.000

POST TEST - 2

Nama : *Posyid Agus T.M*

Kelas/ Absen : *8D/32*

Mapel/ Materi : Matematika/ Sistem Persamaan Linier Dua Variabel

Nilai :
67

- ❖ Berdo'a dan lengkapilah identitas diri sebelum mengerjakan soal-soal di bawah ini !
- ❖ Kerjakanlah soal-soal di bawah ini dengan jawaban yang tepat secara mandiri !

1. Tentukanlah penyelesaian sistem persamaan linier dua variabel berikut dengan menggunakan metode gabungan substitusi dan eliminasi (Gunakan *small steps* dan langkah tanpa *small steps*) !
- $$\begin{cases} x + 2y = 16 \\ 3x - y = 6 \end{cases}$$

Soal cerita untuk nomor 2 dan 3

Malam ini, sebuah film animasi terbaru sedang diputar di sebuah bioskop. Beberapa orang dewasa dan anak-anak sedang mengantri membeli tiket.



2. Buatlah model matematikanya (sistem persamaan linier dua variabel) dari percakapan gambar di atas !
3. Tentukanlah harga masing-masing tiket dewasa dan anak-anak menggunakan salah satu metode yang telah kalian pelajari untuk dapat melengkapi percakapan berikut !



©Selamat Mengerjakan, Semoga Berhasil©

Lembar Jawaban

1. Metode Gabungan Eliminasi dan Substitusi

Langkah Tanpa Small Steps	Small Steps
$x + 2y = 16$... (1) $3x - y = 6$... (2)	$x + 2y = 16$... (1) $3x - y = 6$... (2)
Jawab : 6 $(1) \times 1 \rightarrow x + 2y = 16$ (3) $(2) \times 2 \rightarrow 6x - 2y = 12$ (4) $7x = 28$ $x = 4$	Jawab : Mengeliminasi variabel y : {Kofesien y dalam persamaan (1) dan (2) disamakan} $(1) \times \triangle \rightarrow x + 2y = 16$... (3) / $(2) \times \nabla \rightarrow 6x - 2y = 12$... (4) / {Kofesien y dalam persamaan (3) dan (4) nilainya sama dan berlawanan tanda, maka (3) + (4), agar variabel y hilang atau menghasilkan nilai nol} Diperoleh : $7x = 28$ 2 $x = 4$ 1 Nilai x masukkan ke persamaan (2) Diperoleh : $3x - y = 6$... (2) $3 \times 4 - y = 6$ 1 $12 - y = 6$ (5) $-y = 6 - 12$ $-y = -6$ $y = 6$
2 $3x - y = 6$ $3 \times 7 - y = 6$ $21 - y = 6$ $-y = 6 - 21$ $-y = -15$ $y = 15$	Diperoleh : $3x - y = 6$... (2) $3 \times 4 - y = 6$ 1 $12 - y = 6$ (5) $-y = 6 - 12$ $-y = -6$ $y = 6$
Jawaban $(x, y) = (4, 15)$	Jawaban $(x, y) = (4, 15)$ 1

2. Jawab : Misalkan harga tiket dewasa = x dan harga tiket anak-anak = y

$\odot x + \square y = 140.000$... (1) 3
 $\triangle x + \diamond y = 130.000$... (2) 2

3. Jawab :

$4 \quad 2x + 2y = 140.000$
 $2x + 6y = 260.000$
 $-4y = -120.000$
 $y = 30.000$

$4 \quad 2x + 2(30.000) = 140.000$
 $2x = 80.000$
 $x = 40.000$

LEMBAR ANGKET RESPONS SISWA

Petunjuk Pengisian Angket

1. Setiap butir pertanyaan diberi pilihan jawaban yaitu, sangat setuju (SS), setuju (S), tidak setuju (TS), sangat tidak setuju (STS). Berilah tanda (\surd) pada pilihan jawaban anda di kolom yang disediakan serta sertakan alasannya.

2. Isilah angket ini dengan jujur dan sungguh-sungguh.

Hasil pengisian angket tidak akan mempengaruhi nilai hasil belajar.

No	Pernyataan	SS	S	TS	STS
1	Pembelajaran matematika model Think-Pair-Share dengan LKS small steps memotivasi untuk belajar				
2	Pembelajaran matematika model Think-Pair-Share dengan LKS small steps membuat waktu belajar saya menjadi lebih efisien				
3	Pembelajaran matematika model Think-Pair-Share dengan LKS small steps membuat materi mudah diingat				
4	Pembelajaran matematika model Think-Pair-Share dengan LKS small steps meningkatkan cara bernalar saya				
5	Pembelajaran matematika model Think-Pair-Share dengan LKS small steps mendorong saya untuk lebih teliti				
6	Pembelajaran matematika model Think-Pair-Share dengan LKS small steps melatih saya untuk dapat mengemukakan pendapat				
7	Pembelajaran matematika model Think-Pair-Share dengan LKS small steps membuat saya lebih aktif dalam belajar				

LEMBAR VALIDASI ANGKET RESPON SISWA

A. Identitas Validator

Nama : Sandha Soemantri, M. Pd.
 Pekerjaan : Dosen
 Instansi : UMI Surabaya

B. Petunjuk Pengisian

1. Validator dimohon memberi tanda cek (✓) pada kolom skala penilaian yang sesuai. Adapun selang skala penilaian adalah 1 s.d 4 dengan kriteria sebagai berikut:
 - a) Nilai 4 menunjukkan sangat baik
 - b) Nilai 3 menunjukkan baik
 - c) Nilai 2 menunjukkan kurang
 - d) Nilai 1 menunjukkan sangat kurang
2. Validator dimohon menuliskan kesimpulan, komentar/ saran pada kolom yang telah disediakan.

C. Tabel Penilaian

No	Uraian	Penilaian			
		1	2	3	4
1	Pernyataan dirumuskan dengan singkat dan jelas				✓
2	Pernyataan menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia			✓	
3	Kalimat pernyataan tidak mengandung arti ganda			✓	
4	Rumusan kalimat pernyataan komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana bagi siswa, dan mudah dipahami.			✓	
5	Petunjuk dinyatakan dengan jelas				✓
Jumlah Skor		17			
Rata - rata butir (R)		3,4			

D. Kesimpulan :

$R = 3,4$
Dapat digunakan tanpa revisi

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

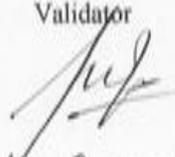
Keterangan :

$$R = \frac{\text{Jumlah Skor}}{5}$$

$0 \leq R < 1$: Belum dapat digunakan
 $1 \leq R < 2$: Dapat digunakan dengan revisi besar
 $2 \leq R < 3$: Dapat digunakan dengan revisi kecil
 $3 \leq R \leq 4$: Dapat digunakan tanpa revisi

E. Komentar/Saran:

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

Surabaya, 9 April 2017
Validator

Sandha Soemantri

Lampiran 46 Lembar Validasi II Angket Respon Siswa

LEMBAR VALIDASI ANGKET RESPON SISWA

A. Identitas Validator

Nama : Muhamad Sanhudi, S.Pd
 Pekerjaan : Guru Matematika
 Instansi : SMP Raden Rahmat Balongberdo

B. Petunjuk Pengisian

- Validator dimohon memberi tanda cek (✓) pada kolom skala penilaian yang sesuai. Adapun selang skala penilaian adalah 1 s.d 4 dengan kriteria sebagai berikut:
 - Nilai 4 menunjukkan sangat baik
 - Nilai 3 menunjukkan baik
 - Nilai 2 menunjukkan kurang
 - Nilai 1 menunjukkan sangat kurang
- Validator dimohon menuliskan kesimpulan, komentar/ saran pada kolom yang telah disediakan.

C. Tabel Penilaian

No	Uraian	Penilaian			
		1	2	3	4
1	Pernyataan dirumuskan dengan singkat dan jelas			✓	
2	Pernyataan menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia				✓
3	Kalimat pernyataan tidak mengandung arti ganda			✓	
4	Rumusan kalimat pernyataan komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana bagi siswa, dan mudah dipahami.			✓	
5	Petunjuk dinyatakan dengan jelas			✓	
Jumlah Skor		16			
Rata - rata butir (R)		3,2			

D. Kesimpulan :

R = 2,2
Dapat digunakan tanpa revisi

Keterangan :

$$R = \frac{\text{Jumlah Skor}}{5}$$

$0 \leq R < 1$: Belum dapat digunakan

$1 \leq R < 2$: Dapat digunakan dengan revisi besar

$2 \leq R < 3$: Dapat digunakan dengan revisi kecil

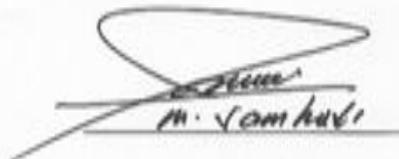
$3 \leq R \leq 4$: Dapat digunakan tanpa revisi

E. Komentar/ saran:

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

Sidoarjo, 15 April 2017

Validator


M. Samudra

Lampiran 47 Hasil Angket Respon Siswa

Nama	Nomor Butir Pernyataan							Rata-rata	Simpulan
	1	2	3	4	5	6	7		
DEVIT SUPRASTIYO	3	4	4	4	3	3	3	3.43	Sangat Setuju
HATTA ADI PERMANA	3	3	2	2	3	3	3	2.71	Setuju
IMAM BASUKI	3	3	2	3	3	3	3	2.86	Setuju
MUHAMMAD F. R.	3	4	3	3	3	3	4	3.29	Sangat Setuju
MUHAMMAD NUR H. F.	3	3	3	3	3	4	3	3.14	Sangat Setuju
MUHAMMAD R. F.	2	3	2	3	3	3	3	2.71	Setuju
MUHAMMAD Z. F.	4	4	4	4	4	4	4	4	Sangat Setuju
MUKHTAR ARIF A. A.	4	4	4	4	4	4	4	4	Sangat Setuju
NANDA CHUSNUL K.	3	3	3	3	3	3	3	3	Setuju
NATASYA DEVI NUR A.	3	3	3	3	3	3	3	3	Setuju
NOVA ADELIA PUTRI A.	4	4	4	4	4	4	4	4	Sangat Setuju
NUR INTAN FAIDA	4	4	4	4	4	4	4	4	Sangat Setuju
NUR MUHAMMAD F.	3	3	3	3	3	4	3	3.14	Sangat Setuju
NUR TAHTA A.	4	4	4	4	4	4	4	4	Sangat Setuju
NURMAWATI O.	4	4	4	4	4	4	4	4	Sangat Setuju
RACHEL KUSUMA D.	3	3	3	3	3	3	3	3	Setuju
RAIHAN MAULANA	4	4	4	4	4	4	4	4	Sangat Setuju
RAKA PRADIPHTA H. P.	4	4	4	4	4	4	4	4	Sangat Setuju
RAMA DANI	1	2	1	2	2	1	2	1.57	Tidak Setuju
RAMADANDI TRIO F.	3	3	3	3	3	3	3	3	Setuju
RENA PUTRI AMELIA	3	4	4	4	4	4	4	3.86	Sangat Setuju
RENY CAHYA F.	3	3	3	3	3	3	3	3	Setuju
RIDHO SATYA Y. L.	4	4	3	4	4	4	3	3.71	Sangat Setuju
RIFQI PUJIONO	4	4	3	4	4	4	4	3.86	Sangat Setuju
RIZA APRILIANA	4	4	3	4	4	4	4	3.86	Sangat Setuju
RIZAL HENDRIYANTO	3	3	1	1	1	1	2	1.71	Tidak Setuju
RIZKI BUDIONO	3	3	3	3	3	2	3	2.86	Setuju
RIZKY PRATAMA P.	3	3	3	3	3	2	3	2.86	Setuju
ROHMATUL I. T. W.	4	4	4	4	4	4	4	4	Sangat Setuju
RONALD SADDAM	3	3	3	3	3	3	3	3	Setuju
RORO AJENG P.	4	4	3	3	3	3	2	3.14	Sangat Setuju
ROSYIID AGUS TRI M.	3	2	1	1	2	2	1	1.71	Tidak Setuju
SAFIA ADYSTI M. A. S.	4	4	3	3	3	2	1	2.86	Setuju
TANTI APRINIA	4	4	4	4	2	4	4	3.71	Sangat Setuju

Lampiran 48 Pengisian Angket Respon Salah Satu Siswa

LEMBAR ANGKET RESPONS SISWA

Nama : Devit Suprastiyo

No. Absen : 1

Petunjuk Pengisian Angket

1. Setiap butir pertanyaan diberi pilihan jawaban yaitu, sangat setuju (SS), setuju (S), tidak setuju (TS), sangat tidak setuju (STS). Berilah tanda (✓) pada pilihan jawaban anda di kolom yang disediakan serta sertakan alasannya.
2. Isilah angket ini dengan jujur dan sungguh-sungguh. Hasil pengisian angket tidak akan mempengaruhi nilai hasil belajar.

No	Pertanyaan	SS	S	TS	STS
1	Pembelajaran matematika model Think-Pair-Share dengan LKS small steps memotivasi untuk belajar		✓		
2	Pembelajaran matematika model Think-Pair-Share dengan LKS small steps membuat waktu belajar saya menjadi lebih efisien	✓			
3	Pembelajaran matematika model Think-Pair-Share dengan LKS small steps membuat materi mudah diingat	✓			
4	Pembelajaran matematika model Think-Pair-Share dengan LKS small steps meningkatkan cara bernalar saya	✓			
5	Pembelajaran matematika model Think-Pair-Share dengan LKS small steps mendorong saya untuk lebih teliti		✓		
6	Pembelajaran matematika model Think-Pair-Share dengan LKS small steps melatih saya untuk dapat mengemukakan pendapat		✓		
7	Pembelajaran matematika model Think-Pair-Share dengan LKS small steps membuat saya lebih aktif dalam belajar		✓		

BIODATA



Aderia Wulansuci Putri dilahirkan pada tanggal 12 Maret 1994 di Surabaya, Jawa Timur. Penulis merupakan putri kedua dari tiga bersaudara, pasangan Bapak Agus Martono (Alm) dan Ibu Dewi Djewiko. Pendidikan formal yang pernah ditempuhnya, diantaranya lulus dari TK Al-Kautsar tahun 2001, lulus dari SDN Sumpat 1 tahun 2006, lulus dari SMPN 2 Krian tahun 2009, lulus dari SMA dan Ponpes Al-Fattah tahun 2012, lulus dan mendapat gelar sarjana pendidikan dari Universitas Muhammadiyah Surabaya pada Agustus 2017. Alhamdulillahrabbi'l'alamiin, adapun prestasi yang pernah diraihinya, yaitu: juara kelas, juara ujian akhir sekolah kelas 6 SD, juara catur putri tingkat kecamatan dan kabupaten, juara santri teladan tingkat SMA Al-Fattah Tahun 2012.

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA

BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

1. NAMA MAHASISWA : ADERIA WULANSUCI PUTRI
 2. NIM : 20121112061
 3. PROGRAM STUDI : PENDIDIKAN MATEMATIKA
 4. JUDUL SKRIPSI : PENINGKATAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA
SISWA KELAS VIII D MELALUI MODEL PEMBELAJARAN
THINK PAIR SHARE DENGAN LKS SMALL STEPS DI SMP
RADEN RAHMAT BALONGBENDO
 5. TANGGAL PENGAJUAN SKRIPSI : 22 Nopember 2016

TANGGAL	MATERI BIMBINGAN	PARAF	
		PEMBIMBING I	PEMBIMBING II
22 November 2016	Pengajuan Judul dan Proposal	<i>[Signature]</i>	
16 Desember 2016	Pengajuan BAB I dan II	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
09 Januari 2017	Revisi BAB I, II dan Pengajuan BAB III	<i>[Signature]</i>	
23 Januari 2017	Revisi BAB III dan Pengajuan Instrumen	<i>[Signature]</i>	
08 Februari 2017	Revisi Instrumen	<i>[Signature]</i>	
15 Maret 2017	Revisi Perangkat Pembelajaran		<i>[Signature]</i>
18 Maret 2017	Revisi LKS small steps		<i>[Signature]</i>
21 Maret 2017	Revisi LKS small steps		<i>[Signature]</i>
31 Maret 2017	Revisi R-PP		<i>[Signature]</i>
21 Juni 2017	Pengajuan Bab IV		<i>[Signature]</i>
10 Juli 2017	Pengajuan Bab IV dan V	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
12 Juli 2017	Pengajuan Revisi Bab IV	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
18 Juli 2017	Revisi Bab IV dan V	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
28 Juli 2017	Abstrak & lampiran	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
31 Juli 2017	Arahan Kertas	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>

6. TANGGAL SELESAI MENULIS SKRIPSI : 31 Juli 2017
 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

[Signature]

Surabaya, 31 Juli 2017...

Dosen Pembimbing II

[Signature]

Lampiran 51 Dokumentasi Kegiatan Pembelajaran

Foto bersama Guru Matematika dan Siswa-siswi Kelas VIII D
SMP Raden Rahmat Balongbendo



Foto ketika Guru memberi
pengarahan pembelajaran
yang akan dilakukan



Foto ketika ketika siswa mendengarkan
penjelasan Guru (Tahap Think)



Foto ketika siswa menggali Informasi dari buku yang dimiliki (Tahap Think)



Foto ketika siswa mempresentasikan hasil kerja kelompoknya (Tahap Share)



Foto ketika siswa mengerjakan LKS Small Steps secara berpasangan (Tahap Pair)



Foto ketika siswa mempresentasikan hasil kerja kelompoknya (Tahap Share)



Foto ketika tanya jawab berlangsung setelah Tahap Share



Foto ketika tanya jawab berlangsung setelah Tahap Share



Foto ketika Siswa Mengerjakan Post-Test



Foto ketika Siswa Mengerjakan Post-Test



Foto Guru Kelas, Teman Obsever bersama siswa kelas VIII D

