

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dari tindakan yang dilakukan secara kolaboratif antara peneliti dan guru matematika kelas VIII A SMP N 2 Godean, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar matematika siswa kelas VIII A SMP N 2 Godean. Pada proses pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* terbukti bahwa siswa dapat lebih antusias mengikuti pembelajaran. Siswa mulai berusaha mencari informasi atau cara yang bisa digunakan dalam menyelesaikan suatu soal. Hasil observasi keterlaksanaan guru mengajar pada siklus I mencapai 63,15% dengan kategori baik dan mengalami peningkatan siklus II menjadi 81,57% dengan kategori baik sekali.

Dari uraian di atas pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa pada materi SPLDV, peningkatan tersebut dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Motivasi belajar siswa kelas VIII A SMP N 2 Godean dari pada siklus I sebesar 69,58% dengan kategori baik meningkat menjadi 81,67% dengan kategori baik sekali pada siklus II.
2. Hasil belajar siswa VIII A SMP N 2 Godean pada Pra siklus sebesar 62,78 dengan ketuntasan mencapai 28,12% dengan kategori gagal menjadi 70,59 dengan kategori baik dan ketuntasan 50% pada siklus I dan pada siklus II

mencapai nilai rata-rata 80,12 dengan kategori baik sekali dan ketuntasan mencapai 84,37%.

## B. Saran

Berdasarkan penelitian tindakan kelas yang telah dilaksanakan dikelas VIII A SMP N 2 Godean, ada beberapa saran yang perlu diperhatikan diantaranya:

### 1. Bagi Sekolah

Pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) dapat dijadikan salah satu alternatif pengajaran yang dapat diterapkan di SMP N 2 Godean agar program pengajaran matematika disekolah menjadi lebih berkembang.

### 2. Bagi Guru

- a. Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) dapat diterapkan kembali oleh guru dengan materi pelajaran dan kelas yang berbeda.
- b. Guru harus terus memotivasi siswa untuk berinteraksi dengan siswa lain dan selalu aktif dalam setiap kegiatan pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT).

### 3. Bagi Siswa

Siswa hendaknya ikut berperan aktif dalam proses pembelajaran, meningkatkan motivasi dalam pembelajaran, selalu mengerjakan tugas-tugas yang diberikan guru dan meningkatkan usaha belajar sehingga dapat memperoleh hasil belajar yang optimal.

#### 4. Bagi Peneliti Berikutnya

Bagi peneliti lain yang akan melakukan penelitian dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) pengamatan terhadap siswa pada saat penelitian membutuhkan lebih dari satu orang pengamat agar hasilnya lebih optimal.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agus Suprijono. 2010. *Cooperative Learning Teori dan Aplikasi PAIKEM*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Aris Shoimin. 2014. *68 Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media
- Aunurrahman. 2012. *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta
- Benny Pribadi. 2009. *Model Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Dian Rakyat
- Daryanto dan Muljo Rahardjo. 2012. *Model Pembelajaran Inovatif*. Yogyakarta: Penerbit Gava Media
- Hamzah B. Uno. 2014. *Teori Motivasi dan Pengukurannya*. Jakarta: Bumi Aksara
- Jumanta Hamdayama. 2014. *Model dan Metode Pembelajaran Kreatif dan Berkarakter*. Bogor: Ghalia Indonesia
- Miftahul Huda. 2014. *Cooperative Learning*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Muhbbin Syah. 2010. *Psikologi Belajar*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada
- Mukhlas Sumani. 2011. *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Mulyono Abdurrahman. 2003. *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: PT Rineka Cipta
- MM. Endang Susetyawati dan Sumaryanta. 2005. *Teknologi Pembelajaran Matematika*
- Nana Sudjana. 2014. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Sardiman, A.M. 2014. *Interaksidan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Suharsismi Arikunto dan Cepi Safruddin A.J. 2010. *Evaluasi Program Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara

Syaiful Bahri Djamarah. 2011. *Psikologi Belajar*. Jakarta: PT Rineka Citra

Trianto. 2013. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif – Progresif*. Jakarta: PT Fajar Interpratama Mandiri

L

A

M

P

I

R

A

N

**DAFTAR NAMA SISWA KELAS VIII A SMP N 2 GODEAN**

<b>No</b>	<b>NAMA</b>	<b>Jenis Kelamin</b>
1	ALYA AULIA DEFYO	P
2	ANANDA BUNGA SETA FORTUNA	P
3	ANGGERIAN WARY WIJAYA	L
4	ANNISA DAMAYANTI	P
5	ANSHORI NUR HIDAYAT	L
6	ARIF FAHRU ROZY	L
7	BRILLIAN EKKLESIA PRAMONO	L
8	DIMAS TRI NUR HIDAYAT	L
9	DIVA APRILIA AGISTA	P
10	DWI PRASETYO	L
11	EKA NOVI YANTI	P
12	EKO WIDHI SUSANTO	L
13	ENY SETYOWATI	P
14	ERVINA NAWANG ANGGRAENI	P
15	EVA DWI NUGRAHENI	P
16	FIRMAN SAPUTRA	L
17	HARITSAH BAGUS KURNIAWAN	L
18	LATIFAH BUDI IKAWATI	P
19	MARGARETA NANDA NATALI	P
20	MARGI RAUNI	P
21	MAYDA CISANGHYANG TORA	P
22	MELANI MAHARDIKA	P
23	MUHAMMAD RAFIQ ERLANGGA	L
24	MUHAMMAD ILHAM ASYHARI	L
25	MUHAMMAD IRVAN HIDAYAT	L
26	NIKITA AIFA KHAFIFAH AL ZAHRA	P
27	NURUL FADILA	P
28	RIKA HANDAYANI	P
29	RIKA WIDYA SARI	P
30	RIMA WAHYU ANGGRIYAWATI	P
31	RULI SEPTIAN	L
32	YUSUF TIYAN	L
Laki-laki		14
Perempuan		18

**DAFTAR NILAI ULANGAN HARIAN SISWA KELAS VIII A  
SMP N 2 GODEAN**

<b>No</b>	<b>Nama</b>	<b>Nilai</b>	<b>Ketuntasan</b>
1	ALYA AULIA DEFYO	65,30	Belum Tuntas
2	ANANDA BUNGA SETA FORTUNA	40,67	Belum Tuntas
3	ANGGERIAN WARY WIJAYA	60,00	Belum Tuntas
4	ANNISA DAMAYANTI	46,67	Belum Tuntas
5	ANSHORI NUR HIDAYAT	56,33	Belum Tuntas
6	ARIF FAHRU ROZY	54,33	Belum Tuntas
7	BRILLIAN EKKLESIA PRAMONO	70,00	Belum Tuntas
8	DIMAS TRI NUR HIDAYAT	69,00	Belum Tuntas
9	DIVA APRILIA AGISTA	59,00	Belum Tuntas
10	DWI PRASETYO	50,00	Belum Tuntas
11	EKA NOVI YANTI	51,00	Belum Tuntas
12	EKO WIDHI SUSANTO	55,67	Belum Tuntas
13	ENY SETYOWATI	58,67	Belum Tuntas
14	ERVINA NAWANG ANGGRAENI	47,67	Belum Tuntas
15	EVA DWI NUGRAHENI	43,33	Belum Tuntas
16	FIRMAN SAPUTRA	41,67	Belum Tuntas
17	HARITSAH BAGUS KURNIAWAN	51,00	Belum Tuntas
18	LATIFAH BUDI IKAWATI	70,00	Belum Tuntas
19	MARGARETA NANDA NATALI	71,33	Belum Tuntas
20	MARGI RAUNI	53,67	Belum Tuntas
21	MAYDA CISANGHYANG TORA	67,67	Belum Tuntas
22	MELANI MAHARDIKA	67,67	Belum Tuntas
23	MUHAMMAD RAFIQ ERLANGGA	75,00	Tuntas
24	MUHAMMAD ILHAM ASYHARI	41,67	Belum Tuntas
25	MUHAMMAD IRVAN HIDAYAT	71,00	Belum Tuntas
26	NIKITA AIFA KHAFIFAH AL ZAHRA	78,25	Tuntas
27	NURUL FADILA	65,33	Belum Tuntas
28	RIKA HANDAYANI	43,00	Belum Tuntas
29	RIKA WIDYA SARI	52,33	Belum Tuntas
30	RIMA WAHYU ANGGRIYAWATI	40,00	Belum Tuntas
31	RULI SEPTIAN	50,67	Belum Tuntas
32	YUSUF TIYAN	62,33	Belum Tuntas
	Rata-rata	56,31	6,25%

**DATA NILAI  
ANALISIS TES HASIL BELAJAR PRA SIKLUS**

<b>No</b>	<b>Nama</b>	<b>Nilai</b>	<b>Ketuntasan</b>
1	ALYA AULIA DEFYO	78	Tuntas
2	ANANDA BUNGA SETA FORTUNA	78	Tuntas
3	ANGGERIAN WARY WIJAYA	68	Belum Tuntas
4	ANNISA DAMAYANTI	73	Belum Tuntas
5	ANSHORI NUR HIDAYAT	50	Belum Tuntas
6	ARIF FAHRU ROZY	65	Belum Tuntas
7	BRILLIAN EKKLESIA PRAMONO	60	Belum Tuntas
8	DIMAS TRI NUR HIDAYAT	56	Belum Tuntas
9	DIVA APRILIA AGISTA	75	Tuntas
10	DWI PRASETYO	68	Belum Tuntas
11	EKA NOVI YANTI	56	Belum Tuntas
12	EKO WIDHI SUSANTO	60	Belum Tuntas
13	ENY SETYOWATI	48	Belum Tuntas
14	ERVINA NAWANG ANGGRAENI	44	Belum Tuntas
15	EVA DWI NUGRAHENI	80	Tuntas
16	FIRMAN SAPUTRA	60	Belum Tuntas
17	HARITSAH BAGUS KURNIAWAN	64	Belum Tuntas
18	LATIFAH BUDI IKAWATI	76	Tuntas
19	MARGARETA NANDA NATALI	58	Belum Tuntas
20	MARGI RAUNI	40	Belum Tuntas
21	MAYDA CISANGHYANG TORA	79	Tuntas
22	MELANI MAHARDIKA	68	Belum Tuntas
23	MUHAMMAD RAFIQ ERLANGGA	59	Belum Tuntas
24	MUHAMMAD ILHAM ASYHARI	75	Belum Tuntas
25	MUHAMMAD IRVAN HIDAYAT	53	Belum Tuntas
26	NIKITA AIFA KHAFIFAH AL ZAHRA	76	Tuntas
27	NURUL FADILA	50	Belum Tuntas
28	RIKA HANDAYANI	44	Belum Tuntas
29	RIKA WIDYA SARI	65	Belum Tuntas
30	RIMA WAHYU ANGGRIYAWATI	54	Belum Tuntas
31	RULI SEPTIAN	75	Tuntas
32	YUSUF TIYAN	54	Belum Tuntas
Rata-rata		62,78	28,12%

**DAFTAR KELOMPOK DISKUSI  
KELAS VIII A SMP N 2 GODEAN**

<b>Kelompok Ungu</b>	<b>Kelompok Hijau</b>
1. Melani Mahardika 2. Alya Aulia Defyo 3. Margi Rauni 4. Latifah Budi Ikawati	1. Anshori Nur Hidayat 2. Brillian Ekklesia .P 3. Diva Aprilia .A 4. Rima wahyu .A
<b>Kelompok Biru</b>	<b>Kelompok Putih</b>
1. Annisa Damayanti 2. Eny Setyowati 3. Haritsah Bagus 4. Ruli Septian	1. M. Irvan Hidayat 2. M. Ilham Asyhari 3. Dimas Tri Nur. H 4. Yusuf Tiyan
<b>Kelompok Kuning</b>	<b>Kelompok Pink</b>
1. M. Rafiq Erlangga 2. Dwi Prasetyo 3. Nikita Aifa. K 4. Ervina Nawang. A	1. Eko Widhi. S 2. Eka Novi. Y 3. Nurul Fadila 4. Anggerian Warry
<b>Kelompok Orange</b>	<b>Kelompok Coklat</b>
1. Eva Dwi Nugraheni 2. Ananda Bunga. S.F 3. Margareta Nanda. N 4. Mayda Cisang. H.T	1. Arif Fahru. R 2. Firman Saputra 3. Rika Widya Sari 4. Rika Handayani

## ANALISIS ANGKET MOTIVASI BELAJAR MATEMATIKA SISWA PRA SIKLUS

No	Responden	Aspek Motivasi Belajar Matematika																								Σ	
		Tanggung jawab				Tekun				Usaha				Umpan balik				Waktu penyelesaian tugas				Tujuan Belajar					
		No Butir				No Butir				No Butir				No Butir				No Butir				No Butir					
		1	3	10	16	9	14	17	20	4	8	19	22	11	15	21	23	24	2	5	6	25	7	12	13		18
1	ALYA AULIA DEFYO	4	3	2	3	4	3	2	3	3	2	3	3	3	2	4	2	3	3	3	2	4	2	2	3	1	69
2	ANANDA BUNGA SETA FORTUNA	3	3	2	2	3	2	4	2	2	3	3	3	3	2	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	2	67
3	ANGGERIAN WARY WIJAYA	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	2	4	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	4	3	3	76
4	ANNISA DAMAYANTI	4	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	2	4	3	2	2	4	4	3	4	3	80
5	ANSHORI NUR HIDAYAT	3	3	3	2	4	4	3	3	2	3	3	4	3	3	2	3	3	3	4	2	3	2	2	3	2	72
6	ARIF FAHRU ROZY	2	2	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	2	3	4	3	3	3	2	75
7	BRILLIAN EKKLESIA PRAMONO	2	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	3	4	4	3	3	2	3	2	66
8	DIMAS TRI NUR HIDAYAT	4	4	3	4	3	3	4	3	4	3	4	3	4	4	3	4	4	4	3	3	3	2	4	3	2	85
9	DIVA APRILIA AGISTA	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	2	3	4	3	2	3	4	3	3	3	3	3	2	3	2	75
10	DWI PRASETYO	4	4	4	4	3	2	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	2	3	2	3	2	3	3	2	75
11	EKA NOVI YANTI	2	3	3	2	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	4	3	2	2	3	68
12	EKO WIDHI SUSANTO	3	3	2	3	3	3	4	3	2	3	3	4	3	3	2	4	4	3	2	3	2	4	3	3	2	74
13	ENY SETYOWATI	4	4	3	4	2	4	3	2	2	4	4	3	4	2	3	3	3	4	2	3	3	4	3	4	2	79
14	ERVINA NAWANG ANGGRAENI	4	4	3	3	4	3	3	4	3	3	3	4	3	3	2	3	3	3	4	2	3	3	2	3	3	78
15	EVA DWI NUGRAHENI	3	2	3	2	4	3	3	3	2	3	3	3	3	4	2	4	3	3	3	2	4	3	3	3	3	74
16	FIRMAN SAPUTRA	4	2	4	2	3	3	2	2	3	4	3	4	4	3	2	3	3	4	2	3	4	4	2	4	4	78
17	HARITSAH BAGUS KURNIAWAN	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	2	3	3	4	3	2	3	77
18	LATIFAH BUDI IKAWATI	3	3	2	3	2	4	2	4	4	3	4	4	3	3	2	3	2	3	4	2	4	3	3	3	4	77
19	MARGARETA NANDA NATALI	3	3	3	3	4	2	4	3	2	2	3	3	4	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	4	3	74
20	MARGI RAUNI	4	2	3	2	2	2	3	2	4	3	3	2	3	4	3	2	4	2	3	3	2	4	3	3	2	70

21	MAYDA CISANGHYANG TORA	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	2	4	4	4	3	4	82
22	MELANI MAHARDIKA	4	4	3	2	3	4	3	4	2	4	2	3	4	2	2	3	3	4	4	3	3	4	3	4	3	80
23	MUHAMMAD RAFIQ ERLANGGA	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	2	3	3	3	4	4	3	3	4	3	3	3	3	3	78
24	MUHAMMAD ILHAM ASYHARI	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	2	3	4	2	4	3	3	76
25	MUHAMMAD IRVAN HIDAYAT	4	4	3	4	3	3	4	3	4	3	2	3	2	4	3	3	4	3	4	2	3	3	2	4	2	79
26	NIKITA AIFA KHAFIFAH AL ZAHRA	3	2	3	3	3	2	3	2	2	3	3	2	3	2	3	3	4	3	2	3	4	3	2	3	2	68
27	NURUL FADILA	3	2	3	2	3	3	3	4	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	4	3	3	4	3	4	3	75
28	RIKA HANDAYANI	3	2	2	3	4	2	2	3	3	4	4	3	4	3	2	2	4	2	2	2	3	3	2	3	3	70
29	RIKA WIDYA SARI	4	3	2	2	3	3	3	3	2	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	73
30	RIMA WAHYU ANGGRIYAWATI	3	3	3	3	2	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	2	3	3	4	4	2	77
31	RULI SEPTIAN	2	4	2	2	3	2	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	71	
32	YUSUF TIYAN	3	3	2	3	3	3	3	3	4	3	4	3	4	2	3	4	3	4	3	4	4	4	4	3	2	81
	$\Sigma$	105	96	90	90	101	93	100	95	90	99	97	101	104	96	87	96	103	100	91	87	103	101	91	102	81	2399

$$\text{Presentase Skor} = \frac{\Sigma \text{Skor hasil pengumpulan data}}{\text{Skor tertinggi} \times \text{jumlah butir} \times \text{jumlah responden}} \times 100\%$$

$$P = \frac{2399}{4000} \times 100\%$$

$$P = 59,98\%$$

Kriteria: Cukup

## SILABUS

Nama Sekolah : SMP Negeri 2 Godean

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII /Ganjil

Standar Kompetensi : Sistem Persamaan Linier Dua Variabel

2. Memahami sistem persamaan linear dua variabel dan menggunakannya dalam pemecahan masalah

Kompetensi Dasar	Materi Pokok/ Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber Belajar
				Teknik	Bentuk Instrumen	Contoh Instrumen		
2.1 Menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel	Sistem Persamaan Linear Dua variabel	Mendiskusikan pengertian dan penyelesaian PLDV	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyebutkan perbedaan PLDV dan bukan PLDV</li> <li>• Menentukan himpunan penyelesaian PLDV</li> </ul>	Tes lisan	Daftar pertanyaan	Manakah yang merupakan PLDV dan bukan PLDV beserta alasannya! a. $4x - y = 10$ b. $p + \frac{1}{2}p = 4$ c. $m^2 - 3m = 8$ d. $\frac{2}{3}k = \frac{5}{6}l + 2$	2x40mnt	M. Cholic Adinawan dan Sugijono Untuk Kelas VIII

						$e. \begin{cases} x + 2y - \\ 4xy = 5 \end{cases}$		
		Mengidentifikasi SPLDV dalam berbagai bentuk dan variabel	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menyelesaikan grafik PLDV</li> <li>Mengenal SPLDV dalam berbagai bentuk dan variabel</li> </ul>	Tes tulis	Tes uraian	Manakah yang merupakan SPLDV? a. $4x + 2y = 2$ $x - 2y = 4$ b. $4x + 2y \leq 2$ $x - 2y = 4$ c. $4x + 2y > 2$ $x - 2y = 4$ d. $4x + 2y - 2 = 0$ $x - 2y - 4 = 0$	2x40mnt	
		Menyelesaikan SPLDV dengan metode grafik, substitusi, eliminasi, dan substitusi dan eliminasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menentukan akar SPLDV dengan metode grafik</li> <li>Menentukan akar SPLDV dengan metode substitusi</li> </ul>	Tes tulis	Tes uraian	Selesaikan SPLDV berikut ini $\begin{cases} 3x - 2y = -1 \\ -x + 3y = 12 \end{cases}$	2x40mnt	
			<ul style="list-style-type: none"> <li>Menentukan akar SPLDV dengan</li> </ul>	Tes tulis	Tes uraian	Selesaikan SPLDV berikut ini:	2x40mnt	

			metode eliminasi			$\begin{cases} 2x + y = 3 \\ x - 3y = 5 \end{cases}$	
			<ul style="list-style-type: none"><li>• Menentukan akar SPLDV dengan metode substitusi dan eliminasi</li></ul>				



## **RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**

( Pertemuan 1 Siklus I )

Nama Sekolah : SMP N 2 Godean  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas : VIII A  
 Semester : Ganjil  
 Alokasi Waktu : 2 x 40 menit (1 pertemuan)

### **A. Standar Kompetensi :**

2. Memahami sistem persamaan linear dua variabel dan menggunakannya dalam pemecahan masalah

### **B. Kompetensi Dasar :**

- 2.1 Menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel

### **C. Indikator**

1. Memahami pengertian Persamaan Linier Dua Variabel
2. Mengidentifikasi perbedaan PLDV dan bukan PLDV
3. Menyelesaikan PLDV

### **D. Tujuan Pembelajaran**

1. Siswa dapat memahami pengertian Persamaan Linier Dua Variabel
2. Siswa dapat mengklarifikasi perbedaan PLDV dan bukan PLDV
3. Siswa dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan PLDV

#### **❖ Karakter siswa yang diharapkan :**

- Disiplin
- Rasa Hormat
- Tekun
- Tanggung jawab

## E. Materi Ajar

### 1) Pengertian Persamaan Linier Dua Variable

Coba kalian ingat kembali bahwa persamaan garis lurus pada bidang Cartesius dapat dinyatakan dalam bentuk  $ax + by = c$  dengan  $a, b, c$  konstanta real dengan  $a, b \neq 0$ , dan  $x, y$  adalah variabel pada himpunan bilangan real.

Contoh:

- a)  $x + 5 = y$
- b)  $2a - b = 1$
- c)  $3p + 9q = 4$

Persamaan-persamaan di atas adalah contoh bentuk persamaan linear dua variabel. Variabel pada persamaan  $x + 5 = y$  adalah  $x$  dan  $y$ , variabel pada persamaan  $2a - b = 1$  adalah  $a$  dan  $b$ . Adapun variabel pada persamaan  $3p + 9q = 4$  adalah  $p$  dan  $q$ . Perhatikan bahwa pada setiap contoh persamaan di atas, banyaknya variabel ada dua dan masing-masing berpangkat satu.

Persamaan linear dua variabel dapat dinyatakan dalam bentuk  $ax + by = c$  dengan  $a, b, c \in R$ ,  $a, b \neq 0$ , dan  $x, y$  suatu variabel.

### 2) Penyelesaian Persamaan Linier Dua Variable

***Cara 1: mencoba mensubstitusikan dua nilai pada masing-masing variabel secara bersamaan.***

Misalkan diambil nilai  $x = 1$  dan  $y = 1$

$$\text{Maka } 2(1) + 1 = 4$$

$$2 + 1 = 4$$

$$3 = 4$$

$$\text{Untuk } x = 2 \text{ dan } y = 1, \text{ maka } 2(2) + 1 = 4$$

$$5 = 4 \text{ (salah)}$$

$$\text{Untuk } x = 2 \text{ dan } y = 2, \text{ maka } 2(1) + 2 = 4$$

$$4 = 4 \text{ (benar)}$$

Ternyata  $x = 1$  dan  $y = 2$  merupakan penyelesaian dari  $2x + y = 4$ .

***Cara 2: mencoba hanya 1 variabel yang disubstitusikan nilainya***

$$\text{Misalkan nilai } x = 1, \text{ maka } 2(1) + y = 4$$

$$2 + y = 4$$

$$y = 2$$

$$\text{Untuk } x = 1 \text{ dan } y = 2, \text{ maka } 2(1) + 2 = 4$$

$$y = 2 \text{ (benar)}$$

Jadi,  $x = 1$  dan  $y = 2$  merupakan penyelesaian  $2x + y = 4$

$$\text{Misalkan nilai } y = 4, \text{ maka } 2x + 4 = 4$$

$$2x = 0$$

$$x = 0$$

$$\text{Untuk } x = 0 \text{ dan } y = 4, \text{ maka } 2(0) + 4 = 4$$

$$0 + 4 = 4$$

$$4 = 4 \text{ (benar)}$$

Jadi,  $x = 0$  dan  $y = 2$  merupakan penyelesaian  $2x + y = 4$

Berdasarkan cara kedua diatas kita dapat menduga 2 hal berikut:

1. Jika suatu nilai disubstitusikan ke sebuah variabel, maka kita peroleh nilai variabel lain yang keduanya merupakan penyelesaian dari PLDV

2. Untuk sebuah PLDV , terdapat lebih dari satu penyelesaian.

#### F. Model Pembelajaran

Pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT).

#### G. Metode Pembelajaran

1. Ceramah
2. Diskusi Kelompok
3. Tanya jawab
4. Presentasi
5. Pemberian Tugas

#### H. Kegiatan Pembelajaran :

No	Kegiatan pembelajaran		Alokasi waktu
	Kegiatan guru	Kegiatan Siswa	
<b>Kegiatan Awal</b>			<b>10 menit</b>
1.	a. Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam dan doa serta mengabsen kehadiran siswa.  b. Guru melakukan apersepsi dengan mengecek kemampuan siswa terkait materi tentang PLDV dengan Tanya jawab.  c. Guru memotivasi siswa dengan memberi penjelasan tentang manfaat mempelajari materi tentang PLDV.  d. Guru menyampaikan tujuan mempelajari materi yang akan dibahas yaitu	a. Menjawab salam dari guru dan berdoa.  b. Menanggapi dan menjawab apersepsi yang diberikan oleh guru.  c. Menanggapi kegiatan guru terkait mempelajari materi tentang PLDV.  d. Memperhatikan penjelasan tentang tujuan pembelajaran	

	<p>pengertian persamaan linear dua variabel (PLDV)</p> <p>e. Guru menjelaskan prosedur pembelajaran dengan menggunakan model kooperatif tipe <i>Numbered Head Together</i> (NHT).</p>	<p>yang akan disampaikan.</p> <p>e. Memperhatikan prosedur pembelajaran kooperatif tipe <i>Numbered Head Together</i> (NHT).</p>	
<b>Kegiatan Inti</b>			<b>60 menit</b>
<b>Eksplorasi</b>			<b>20 menit</b>
<b>2</b>	<b>Penomoran</b>		
	<p>a. Guru membagi siswa menjadi delapan kelompok, setiap kelompok terdiri dari 4-5 siswa yang heterogen.</p> <p>b. Guru memberikan nomor kepada setiap siswa dalam kelompok dan nama kelompok yang berbeda.</p>	<p>a. Siswa bergabung dengan teman sekelompoknya.</p> <p>b. Siswa menerima nomor berbeda untuk setiap kelompoknya.</p>	
<b>Mengajukan Pertanyaan</b>			
	<p>c. Guru membagikan LKS kepada setiap kelompok.</p>	<p>c. Siswa menerima LKS untuk dikerjakan secara berkelompok.</p>	
<b>Berfikir bersama</b>			
	<p>d. Guru membimbing siswa untuk mendiskusikan LKS yang telah diberikan dengan kelompoknya.</p> <p>e. Guru memantau jalannya diskusi kelompok jika ada yang mengalami kesulitan.</p>	<p>d. Siswa mengerjakan serta mendiskusikan LKS dengan teman sekelompoknya.</p> <p>e. Siswa menanyakan kepada guru bila mengalami kesulitan dalam diskusi.</p>	
<b>Elaborasi</b>			<b>10 menit</b>

	<b>Menjawab</b>		
	<p>a. Guru memanggil nomor dari tiap kelompok dan nomor yang sama mengangkat tangan dan menyiapkan jawaban kepada siswa lain.</p> <p>b. Guru meminta siswa untuk mempresentasikan hasil diskusinya.</p>	<p>a. Siswa yang bernomor sesuai yang di dipanggil guru mengangkat tangannya.</p> <p>b. Siswa mempresentasikan hasil diskusinya.</p>	
<b>Konfirmasi</b>			<b>30 menit</b>
	<p>a. Guru mengevaluasi hasil diskusi dan memberi penguatan tentang materi PLDV.</p> <p>b. Guru memberikan kuis untuk dikerjakan secara individu.</p> <p>c. Guru mengoreksi dan mengevaluasi kuis.</p> <p>d. Guru memberikan penghargaan penghargaan kepada kelompok berdasarkan pencapaian skor rata-rata dalam satu kelompok.</p>	<p>a. Siswa melakukan evaluasi tentang materi PLDV.</p> <p>b. Siswa mengerjakan kuis yang diberikan oleh guru.</p> <p>c. Siswa mengoreksi dan mengevaluasi soal kuis bersama guru.</p> <p>d. Siswa mendapatkan skor dan mendapatkan penghargaan sesuai pencapaian skor rata-rata kelompok.</p>	
<b>Kegiatan Akhir</b>			<b>10 menit</b>
	<p>a. Guru membimbing siswa untuk merangkum dan membuat kesimpulan tentang materi yang telah dipelajari</p> <p>b. Guru memberitahu materi</p>	<p>a. Siswa merangkum dan membuat kesimpulan tentang materi yang telah dipelajari.</p> <p>b. Siswa</p>	

	yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya.	memperhatikan penjelasan guru.	
	c. Guru menutup pelajaran dengan salam dan doa.	c. Siswa menjawab salam dan berdoa.	

### I. Alat dan Sumber Belajar

Sumber :

1. Buku Paket
2. LKS
3. Nomor Siswa

### J. Penilaian

Teknik : Tugas individu

Bentuk Instrumen : Soal Kuis

1. Bentuk penilaian soal kuis

Indikator Pencapaian	Penilaian			
	Tekhnik	Bentuk Instrumen	Indikator soal	Contoh instrumen
Menyelesaikan soal PLDV dengan menggambar grafik.	Tes	Uraian	Menghitung persamaan linier dua variabel dengan menggambar grafik.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jika <math>x = 1,2,3,4</math>, tentukan himpunan penyelesaian dari persamaan linier dua variable <math>2x + 3y = 6!</math></li> <li>2. Jika <math>x = 1,2,3,4</math>, tentukan himpunan penyelesaian dari persamaan linier dua variable <math>4x + 2y = 8!</math></li> </ol>

No Soal	Kunci Jawaban	
1.	$2x + 3y = 6$ Penyelesaian: Nilai $x = 1$ $2x + 3y = 6$ $2 \cdot 1 + 3y = 6$ $2 + 3y = 6$	Nilai $x = 3$ $2x + 3y = 6$ $2 \cdot 3 + 3y = 6$ $6 + 3y = 6$

	$3y = 6 - 2$ $y = \frac{4}{3}$ <p>diperoleh <math>x = 1</math> dan <math>y = \frac{4}{3}</math></p> <p>Nilai <math>x = 2</math></p> $2x + 3y = 6$ $2 \cdot 2 + 3y = 6$ $4 + 3y = 6$ $3y = 6 - 4$ $y = \frac{2}{3}$ <p>diperoleh <math>x = 2</math> dan <math>y = \frac{2}{3}</math></p> <p>Jadi Himpunan Penyelesaian dari persamaan linier dua variable <math>2x + 3y = 6</math> adalah <math>\{(1, \frac{4}{3}), (2, \frac{2}{3}), (3, 0), (4, -\frac{2}{4})\}</math></p>	$3y = 6 - 6$ $y = 0$ <p>diperoleh <math>x = 3</math> dan <math>y = 0</math></p> <p>Nilai <math>x = 4</math></p> $2x + 3y = 6$ $2 \cdot 4 + 3y = 6$ $8 + 3y = 6$ $3y = 6 - 8$ $y = -\frac{2}{4}$ <p>diperoleh <math>x = 4</math> dan <math>y = -\frac{2}{4}</math></p>
2.	$4x + 2y = 8$ <p>Penyelesaian:</p> <p>Nilai <math>x = 1</math></p> $4x + 2y = 8$ $4 \cdot 1 + 2y = 8$ $2 + 2y = 8$ $2y = 8 - 4$ $y = 2$ <p>diperoleh <math>x = 1</math> dan <math>y = 2</math></p> <p>Nilai <math>x = 2</math></p> $4x + 2y = 8$ $4 \cdot 2 + 2y = 8$ $8 + 2y = 8$ $2y = 8 - 8$ $y = 0$ <p>diperoleh <math>x = 2</math> dan <math>y = 0</math></p> <p>Jadi Himpunan Penyelesaian dari persamaan linier dua variable <math>4x + 2y = 8</math> adalah <math>\{(1, 2), (2, 0), (3, -2), (4, -2)\}</math></p>	<p>Nilai <math>x = 3</math></p> $4x + 2y = 8$ $4 \cdot 3 + 2y = 8$ $12 + 2y = 8$ $2y = 8 - 12$ $y = -2$ <p>diperoleh <math>x = 3</math> dan <math>y = -2</math></p> <p>Nilai <math>x = 4</math></p> $4x + 2y = 8$ $4 \cdot 4 + 2y = 8$ $16 + 2y = 8$ $4y = 8 - 16$ $y = -2$ <p>diperoleh <math>x = 4</math> dan <math>y = -2</math></p>

## 2. Format Penilaian dan Penskoran

No	Soal	Aspek penilaian	Rubrik penilaian	Skor	Skor maksimal
1.	Jika $x = 1, 2, 3, 4$ , tentukan himpunan penyelesaian dari	Jawaban Akhir	Benar	2	2
			Salah	1	
			Tidak ada jawaban	0	

	persamaan linier dua variable $2x + 3y = 6$ ; $x, y \in$ bilangan pecahan !	Langkah/ proses	Benar	<b>3</b>	<b>3</b>
			Sebagian besar benar	<b>2</b>	
			Sebagian kecil benar	<b>1</b>	
			Tidak ada cara	<b>0</b>	
2.	Jika $x = 1,2,3,4$ , tentukan himpunan penyelesaian dari persamaan linier dua variable $4x + 2y = 8$ ; $x, y \in$ bilangan bulat!	Jawaban Akhir	Benar	<b>2</b>	<b>2</b>
			Salah	<b>1</b>	
			Tidak ada jawaban	<b>0</b>	
		Langkah/ proses	Benar	<b>3</b>	<b>3</b>
			Sebagian besar benar	<b>2</b>	
			Sebagian kecil benar	<b>1</b>	
			Tidak ada cara	<b>0</b>	
<b>Skor Maksimal</b>					<b>10</b>

## 3. Format Pedoman Penilaian

$$NILAI = \frac{\text{jumlah skor}}{\text{skor keseluruhan}} \times 100$$

Yogyakarta, 22 Desember 2015

Guru Mata Pelajaran



Parjilah A.Md.Pd

NIP. 19630909 1984 2 002

### LEMBAR VALIDASI RPP

#### Siklus I Pertemuan I

Mata Pelajaran : Matematika  
 Materi Pokok : Sistem Persamaan Linier Dua Variabel  
 Kelas/ Semester : VIII/ I (Ganjil)  
 Nama Validator : Siska Candra Ningsih, M.Sc  
 Pekerjaan : Dosen Pendidikan Matematika  
 Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
 Universitas PGRI Yogyakarta

**Petunjuk:**

1. Berilah tanda centang ( $\checkmark$ ) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat anda!

Keterangan:

- 1 : Berarti "Tidak Baik"  
 2 : Berarti "Kurang Baik"  
 3 : Berarti "Cukup Baik"  
 4 : Berarti "Baik"  
 5 : Berarti "Sangat Baik"

No	Aspek yang dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
<b>I</b>	<b>Format :</b>					
	1. Sistem Penomoran jelas				$\checkmark$	
	2. Kejelasan pembagian materi				$\checkmark$	
	3. Pengaturan ruang/ tata letak			$\checkmark$		
	4. Jenis dan ukuran huruf sesuai				$\checkmark$	
<b>II</b>	<b>Ilustrasi</b>					
	1. Dukungan ilustrasi memperjelas petunjuk			$\checkmark$		
	2. Memberi rangsangan secara visual			$\checkmark$		
	3. Memiliki tampilan yang jelas				$\checkmark$	
	4. Mudah difahami				$\checkmark$	

<b>III Bahasa:</b>					
1. Kebenaran tata bahasa			✓		
2. Kesederhanaan struktur kalimat			✓		
3. Kejelasan struktur kalimat				✓	
4. Bahasa yang digunakan komunikatif			✓		
<b>III Isi:</b>					
1. Kebenaran isi/ materi			✓		
2. Metode penyajian				✓	
3. Pengelompokan dalam bagian-bagian yang logis				✓	
4. Sesuai dengan standar KTSP				✓	
5. Kesesuaian dengan pembelajaran melalui model <i>Numbered Head Together (NHT)</i>				✓	
6. Kelayakan sebagai perlengkapan pembelajaran				✓	

Kesimpulan penilaian secara umum\*):

a. Lembar RPP ini:

1. tidak baik
2. kurang baik
3. cukup baik
- ④ baik
5. baik sekali

b. Lembar RPP ini:

1. belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
2. dapat digunakan dengan banyak revisi
3. dapat digunakan dengan sedikit revisi
- ④ dapat digunakan tanpa revisi

\**lingkarilah yang sesuai*

2. Jika ada yang perlu dikomentari mohon menuliskan pada kolom saran berikut atau langsung pada naskah!

Saran:

*layah digantikan*

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Yogyakarta, 27/11 2015

Validator



Siska Candra Ningsih, M.Sc

NIS. 19780923 201401 2 002

## **RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**

( Pertemuan 2 Siklus I )

Nama Sekolah : SMP N 2 Godean  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas : VIII A  
 Semester : Ganjil  
 Alokasi Waktu : 2 x 40 menit (1 pertemuan)

### **A. Standar Kompetensi :**

2. Memahami sistem persamaan linear dua variabel dan menggunakannya dalam pemecahan masalah

### **B. Kompetensi Dasar :**

- 2.2 Menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel

### **C. Indikator**

1. Menyelesaikan soal PLDV dengan menggambar grafik
2. Menyebutkan perbedaan PLDV dan SPLDV
3. Mengelompokkan contoh yang merupakan SPLDV dan bukan SPLDV

### **D. Tujuan Pembelajaran**

1. Siswa dapat menyelesaikan soal PLDV dengan menggambar grafik
2. Siswa dapat menyebutkan perbedaan PLDV dan SPLDV
3. Siswa dapat mengelompokkan contoh yang merupakan SPLDV dan bukan SPLDV

#### **❖ Karakter siswa yang diharapkan :**

- Disiplin
- Rasa Hormat
- Tekun
- Tanggung jawab

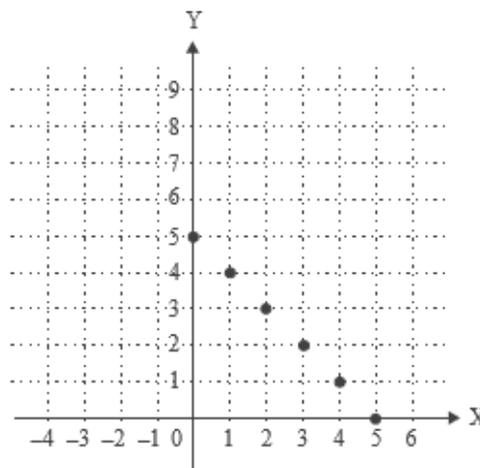
## E. Materi Ajar

### 1. Penyelesaian Persamaan Linier Dua Variable dengan Metode Grafik

Untuk mencari nilai  $x$  dan  $y$  yang memenuhi persamaan  $x + y = 5$  akan lebih mudah dengan membuat tabel seperti berikut.

$x$	0	1	2	3	4	5
$y$	5	4	3	2	1	0
$(x, y)$	(0,5)	(1,4)	(2,3)	(3,2)	(4,1)	(5,0)

Jadi, himpunan penyelesaian dari persamaan  $x + y = 5$  adalah  $\{(0, 5), (1, 4), (2, 3), (3, 2), (4, 1), (5, 0)\}$ .

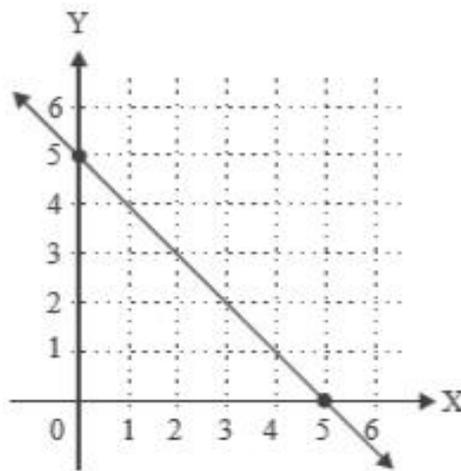


Gambar 1

Gambar grafik persamaan  $x + y = 5$  pada bidang Cartesius tampak seperti Gambar 1 berikut.

Jika  $x$  dan  $y$  variabel pada himpunan bilangan cacah maka grafik penyelesaian persamaan  $x + y = 5$  berupa noktah/titik-titik. Adapun, jika  $x$  dan  $y$  variabel pada himpunan bilangan real maka titik-titik tersebut dihubungkan sehingga membentuk garis lurus seperti Gambar 2.

Jika kalian ambil pasangan bilangan (2, 1) dan disubstitusikan pada persamaan  $x + y = 5$  maka diperoleh  $2 + 1 \neq 5$  (kalimat salah). Karena pasangan bilangan (2, 1) tidak memenuhi persamaan  $x + y = 5$  maka bilangan (2, 1) disebut bukan penyelesaian persamaan  $x + y = 5$ .



Gambar 2

## 2. Sistem persamaan linier dengan dua variabel

Sistem persamaan linier dua variabel adalah satu kesatuan (sistem) dari dua atau lebih persamaan linier dua variabel. Perbedaan antara persamaan linier dua variabel (PLDV) dengan sistem persamaan linier dua variabel (SPLDV) adalah PLDV hanya terdapat sebuah persamaan linier dua variabel, sedangkan SPLDV memiliki dua atau lebih persamaan linier dua variabel yang merupakan satu kesatuan. SPLDV dapat ditulis atau disajikan dalam berbagai bentuk dan variabel, tetapi bentuk dan variabel tersebut dapat diubah kembali ke dalam bentuk baku.

Bentuk baku sistem persamaan linier dua variabel adalah sebagai berikut:

$$\begin{cases} ax + by = c \\ mx + ny = p \end{cases}$$

- a. Perbedaan antara persamaan linier dua variabel dan sistem persamaan linier dua variabel

Pada kegiatan eksplorasi sebelumnya kita dapatkan bahwa sebuah persamaan linier dua variabel (PLDV) mempunyai persamaan penyelesaian yang tak terhingga banyaknya. Sedangkan sistem persamaan linier dua variabel (SPLDV) pada umumnya hanya mempunyai satu pasangan nilai sebagai penyelesaiannya. Sebuah PLDV adalah sebuah persamaan yang mandiri, artinya penyelesaian PLDV itu tidak terkait dengan PLDV yang lain, sedangkan SPLDV terdiri dari dua PLDV yang saling terkait, dalam arti penyelesaian dari SPLDV harus sekaligus memenuhi kedua PLDV pembentuknya.

- b. Variabel dan koefisien pada sistem persamaan linier dua variabel
- Pada bentuk aljabar telah dipelajari tentang variabel dan koefisien seperti berikut ini:
- Pada bentuk aljabar  $6p$ , 6 disebut koefisien dan  $p$  disebut variabel
  - Pada bentuk aljabar  $-3x$ , -3 disebut koefisien dan  $x$  disebut variabel

## **F. Model Pembelajaran**

Pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT).

## **G. Metode Pembelajaran**

1. Ceramah
2. Diskusi Kelompok
3. Tanya jawab
4. Presentasi
5. Pemberian Tugas

### H. Kegiatan Pembelajaran :

No	Kegiatan pembelajaran		Alokasi waktu
	Kegiatan guru	Kegiatan Siswa	
<b>Kegiatan Awal</b>			<b>10 menit</b>
1.	<p>f. Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam dan doa serta mengabsen kehadiran siswa.</p> <p>g. Guru melakukan apersepsi dengan mengecek kemampuan siswa terkait materi sebelumnya tentang PLDV dengan Tanya jawab.</p> <p>h. Guru memotivasi siswa dengan memberi penjelasan tentang manfaat mempelajari materi tentang PLDV dengan grafik penyelesaian dan pengertian SPLDV.</p> <p>i. Guru menyampaikan tujuan mempelajari materi yang akan dibahas yaitu tentang penyelesaian persamaan linear dua variabel (PLDV) dengan grafik penyelesaian dan pengertian SPLDV.</p> <p>j. Guru menjelaskan prosedur pembelajaran dengan menggunakan model kooperatif tipe <i>Numbered Head Together</i> (NHT).</p>	<p>f. Menjawab salam dari guru dan berdoa.</p> <p>g. Menanggapi dan menjawab apersepsi yang diberikan oleh guru.</p> <p>h. Menanggapi kegiatan guru terkait mempelajari materi tentang PLDV.</p> <p>i. Memperhatikan penjelasan tentang tujuan pembelajaran yang akan disampaikan.</p> <p>j. Memperhatikan prosedur pembelajaran kooperatif tipe <i>Numbered Head Together</i> (NHT).</p>	

<b>Kegiatan Inti</b>		<b>60 menit</b>
<b>Eksplorasi</b>		<b>20 menit</b>
<b>2.</b>	<b>Penomoran</b>	
	f. Guru membagi siswa menjadi delapan kelompok, setiap kelompok terdiri dari 4-5 siswa yang heterogen.	f. Siswa bergabung dengan teman sekelompoknya.
	g. Guru memberikan nomor kepada setiap siswa dalam kelompok dan nama kelompok yang berbeda.	g. Siswa menerima nomor berbeda untuk setiap kelompoknya.
	<b>Mengajukan Pertanyaan</b>	
h. Guru membagikan LKS pada setiap kelompok.	h. Siswa menerima LKS untuk dikerjakan secara berkelompok.	
<b>Berfikir Bersama</b>		
i. Guru membimbing siswa untuk mendiskusikan LKS yang telah diberikan dengan kelompoknya.	i. Siswa mengerjakan serta mendiskusikan LKS dengan teman sekelompoknya.	
j. Guru memantau jalannya diskusi kelompok jika ada yang mengalami kesulitan.	j. Siswa menanyakan kepada guru bila mengalami kesulitan dalam diskusi.	
<b>Elaborasi</b>		<b>10 menit</b>
	<b>Menjawab</b>	

	<p>a. Guru memanggil nomor dari tiap kelompok dan nomor yang sama mengangkat tangan dan menyiapkan jawaban kepada siswa lain.</p> <p>b. Guru meminta siswa untuk mempresentasikan hasil diskusinya.</p>	<p>a. Siswa yang bernomor sesuai yang di dipanggil guru mengangkat tangannya.</p> <p>b. Siswa mempresentasikan hasil diskusinya.</p>	
<b>Konfirmasi</b>			<b>30 menit</b>
	<p>e. Guru mengevaluasi hasil diskus dan memberi penguatan tentang materi PLDV dengan grafik penyelesaiannya pengertian SPLDV.</p> <p>f. Guru memberikan kuis untuk dikerjakan secara individu.</p> <p>g. Guru mengoreksi dan mengevaluasi kuis.</p> <p>h. Guru memberikan penghargaan penghargaan kepada kelompok berdasarkan pencapaian skor rata-rata dalam satu kelompok.</p>	<p>e. Siswa melakukan evaluasi tentang materi PLDV dengan grafik penyelesaiannya pengertian SPLDV.</p> <p>f. Siswa mengerjakan kuis yang diberikan oleh guru.</p> <p>g. Siswa mengoreksi dan mengevaluasi soal kuis bersama guru.</p> <p>h. Siswa mendapatkan skor dan mendapatkan penghargaan sesuai pencapaian skor rata-rata kelompok.</p>	
<b>Kegiatan Akhir</b>			<b>10 menit</b>
	<p>d. Guru membimbing siswa untuk merangkum dan membuat kesimpulan tentang materi yang telah dipelajari</p> <p>e. Guru memberitahu materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya.</p>	<p>d. Siswa merangkum dan membuat kesimpulan tentang materi yang telah dipelajari.</p> <p>e. Siswa memperhatikan penjelasan guru.</p>	

	f. Guru menutup pelajaran dengan salam dan doa.	f. Siswa menjawab salam dan berdoa.	
--	---	-------------------------------------	--

### I. Alat dan Sumber Belajar

Sumber :

4. Buku Paket
5. LKS
6. Nomor Siswa

### J. Penilaian

Teknik : Tugas individu

Bentuk Instrumen : Soal Kuis

1. Bentuk penilaian soal kuis

Indikator Pencapaian	Penilaian			Contoh instrumen
	Teknik	Bentuk Instrumen	Indikator Soal	
Mengidentifikasi SPLDV dalam berbagai bentuk dan variabel	Tes	Uraian	Menyelesaikan grafik PLDV	a. Gambarlah grafik himpunan penyelesaian persamaan $x + 2y = 4$ untuk nilai $x = 0,1,2,3,4$ b. Gambarlah grafik himpunan penyelesaian persamaan $2x - y = 4$ untuk $x = 0,1,2,3,4$

No Soal	Kunci Jawaban				
a	Tabel untuk menentukan pasangan bilangan $(x, y)$ yang memenuhi persamaan $x + 2y = 4$				
x	0	1	2	3	4
y	2	$\frac{3}{2}$	1	$\frac{1}{2}$	0
$(x, y)$	$(0, 2)$	$(1, \frac{3}{2})$	$(2, 1)$	$(3, \frac{1}{2})$	$(4, 0)$

Jadi, himpunan penyelesaian dari persamaan  $x + 2y = 4$  adalah  $\{(0, 2), (1, \frac{3}{2}), (2, 1), (3, \frac{1}{2}), (4, 0)\}$ .

b Tabel untuk menentukan pasangan bilangan  $(x, y)$  yang memenuhi persamaan  $2x - 2y = 4$

x	0	1	2	3	4
y	-4	-1	0	1	2
$(x, y)$	$(0, -2)$	$(1, -1)$	$(2, 0)$	$(3, 1)$	$(4, 2)$

Jadi, himpunan penyelesaian dari persamaan  $2x - 2y = 4$  adalah  $\{(0, -2), (1, -1), (2, 0), (3, 1), (4, 2)\}$ .

## 2. Format Penilaian dan Penskoran

No	Soal	Aspek penilaian	Rubrik penilaian	Skor	Skor maksimal
a.	$3x + 1 = 4; x \in B$ (B himpunan bilangan bulat)	Jawaban Akhir	Benar	<b>2</b>	<b>2</b>
			Salah	<b>1</b>	
			Tidak ada jawaban	<b>0</b>	

		Langkah/ proses	Benar	3	3
			Sebagian besar benar	2	
			Sebagian kecil benar	1	
			Tidak ada cara	0	
b.	$2y + 5 = -3y + 7;$ $x \in Q$ (Q himpunan bilangan rasional)	Jawaban Akhir	Benar	2	2
			Salah	1	
			Tidak ada jawaban	0	
		Langkah/ proses	Benar	3	3
			Sebagian besar benar	2	
			Sebagian kecil benar	1	
			Tidak ada cara	0	
		<b>Skor Maksimal</b>			

## 3. Format Pedoman Penilaian

$$NILAI = \frac{\text{jumlah skor}}{\text{skor keseluruhan}} \times 100$$

Yogyakarta, 22 Desember 2015

Guru Mata Pelajaran



Parjilah A.Md.Pd

NIP. 19630909 1984 2 002

## LEMBAR VALIDASI RPP

### Siklus I Pertemuan II

Mata Pelajaran : Matematika  
 Materi Pokok : Sistem Persamaan Linier Dua Variabel  
 Kelas/ Semester : VIII/ I (Ganjil)  
 Nama Validator : Siska Candra Ningsih, M.Sc  
 Pekerjaan : Dosen Pendidikan Matematika  
 Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
 Universitas PGRI Yogyakarta

#### Petunjuk:

- Berilah tanda centang ( $\checkmark$ ) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat anda!

Keterangan:

- Berarti "Tidak Baik"
- Berarti "Kurang Baik"
- Berarti "Cukup Baik"
- Berarti "Baik"
- Berarti "Sangat Baik"

No	Aspek yang dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
<b>I</b>	<b>Format :</b>					
	1. Sistem Penomoran jelas				$\checkmark$	
	2. Kejelasan pembagian materi				$\checkmark$	
	3. Pengaturan ruang/ tata letak			$\checkmark$		
	4. Jenis dan ukuran huruf sesuai				$\checkmark$	
<b>II</b>	<b>Ilustrasi</b>					
	1. Dukungan ilustrasi memperjelas petunjuk			$\checkmark$		
	2. Memberi rangsangan secara visual			$\checkmark$		
	3. Memiliki tampilan yang jelas				$\checkmark$	
	4. Mudah difahami				$\checkmark$	

<b>III</b>	<b>Bahasa:</b>					
	1. Kebenaran tata bahasa			✓		
	2. Kesederhanaan struktur kalimat			✓		
	3. Kejelasan struktur kalimat				✓	
	4. Bahasa yang digunakan komunikatif			✓		
<b>III</b>	<b>Isi:</b>					
	1. Kebenaran isi/ materi			✓		
	2. Metode penyajian				✓	
	3. Pengelompokkan dalam bagian-bagian yang logis				✓	
	4. Sesuai dengan standar KTSP				✓	
	5. Kesesuaian dengan pembelajaran melalui model <i>Numbered Head Together</i> (NHT)				✓	
	6. Kelayakan sebagai perlengkapan pembelajaran				✓	

Kesimpulan penilaian secara umum\*):

a. Lembar RPP ini:

1. tidak baik
2. kurang baik
3. cukup baik
- ④ baik
5. baik sekali

b. Lembar RPP ini:

1. belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
2. dapat digunakan dengan banyak revisi
3. dapat digunakan dengan sedikit revisi
- ④ dapat digunakan tanpa revisi

*\*lingkarilah yang sesuai*

2. Jika ada yang perlu dikomentari mohon menuliskan pada kolom saran berikut atau langsung pada naskah!

Saran:

*layah digunakan*

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Yogyakarta, 27/11 2015

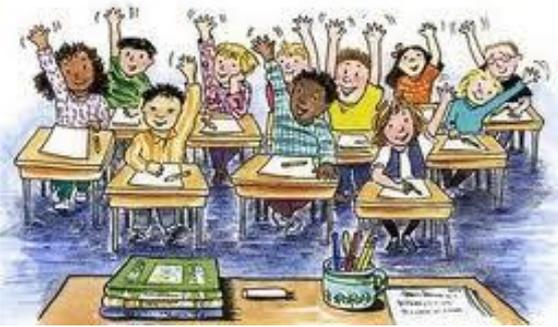
Validator



Siska Candra Ningsih, M.Sc

NIS. 19780923 201401 2 002

## Lembar Kegiatan Siswa 1



Kelompok :

Nama Anggota :

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

### SPLDV

#### ❖ TUJUAN PEMBELAJARAN:

1. Siswa dapat memahami pengertian Persamaan Linier Dua Variabel
2. Siswa dapat menyebutkan perbedaan PLDV dan bukan PLDV
3. Siswa dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan PLDV

#### ❖ PETUNJUK:

Bacalah materi pada LKS dengan cermat kemudian lengkapilah setiap kegiatan yang telah tersedia secara berkelompok.

**Langkah Kerja!**

Diskusikan dengan anggota kelompok untuk menyelesaikan soal yang diberikan!

**KEGIATAN 1**

Perhatikan PLDV  $5x - 7y = 12$

Kemudian isilah tabel berdasarkan PLDV diatas !

Pernyataan	PLDV
Banyaknya variabel	
Banyaknya persamaan	
Bentuk umum persamaan	

**KEGIATAN 2**

Lengkapilah tabel berikut ini dengan memberi tanda ( $\checkmark$ ) pada kolom yang telah disediakan beserta alasannya!

NO	PERSAMAAN	PLDV	BUKAN PLDV	ALASAN
1.	$4x - y = 10$			
2.	$p + \frac{1}{2}p = 4$			
3.	$m^2 - 3m = 8$			
4.	$\frac{2}{3}k = \frac{5}{6}l + 2$			

5.	$x + 2y - 4xy = 5$			

**KEGIATAN 2**

Tentukan himpunan penyelesaian dari persamaan linier dua variable berikut dengan mensubstitusikan nilai x:

- a. Jika nilai  $x = 1, 2, 3, 4$  untuk persamaan  $3x + y = 12$ ;  $x, y \in \text{bilangan asli}$   
Penyelesaian:

Himp. Bilangan asli : { .....

- Tetapkan nilai  $x = 1$  sehingga

$$3x + y = 12$$

$$\dots + \dots = \dots$$

$$\dots + \dots = \dots$$

$$y = \dots$$

diperoleh  $x = \dots$  dan  $y = \dots$

- Ambil nilai  $x = 3$  sehingga

$$3x + y = 12$$

$$\dots + \dots = \dots$$

$$\dots + \dots = \dots$$

$$y = \dots$$

diperoleh  $x = \dots$  dan  $y = \dots$

- Ambil nilai  $x = 2$  sehingga

$$3x + y = 12$$

$$\dots + \dots = 12$$

$$\dots + \dots = \dots$$

$$y = \dots$$

diperoleh  $x = \dots$  dan  $y = \dots$

- Ambil nilai  $x = 4$  sehingga

$$3x + y = 12$$

$$\dots + \dots = \dots$$

$$\dots + \dots = \dots$$

$$y = \dots$$

diperoleh  $x = \dots$  dan  $y = \dots$

Jadi himpunan penyelesaian dari  $3x + y = 12$  dengan  $x, y$  adalah anggota bilangan asli adalah { .....

b. Jika nilai  $x = 0,1,2,3,4,5$  untuk persamaan  $x + 2y = 6$ ;  $x, y \in \text{bilangan cacah}$   
Penyelesaian:

Himp. Bilangan Cacah: { .....

■ Tetapkan nilai  $x = 0$  sehingga

■ Ambil nilai  $x = 3$  sehingga

■ Ambil nilai  $x = 1$  sehingga

■ Ambil nilai  $x = 4$  sehingga

■ Ambil nilai  $x = 2$  sehingga

■ Ambil nilai  $x = 5$  sehingga

#### KESIMPULAN:

Persamaan linier dua variabel adalah .....

.....

.....

### LEMBAR VALIDASI LKS

#### Siklus I Pertemuan I

Mata Pelajaran : Matematika  
 Materi Pokok : Sistem Persamaan Linier Dua Variabel  
 Kelas/ Semester : VIII/ I (Ganjil)  
 Nama Validator : Siska Candra Ningsih, M.Sc  
 Pekerjaan : Dosen Pendidikan Matematika  
 Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
 Universitas PGRI Yogyakarta

**Petunjuk:**

1. Berilah tanda centang (√) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat anda!

Keterangan:

- 1 : Berarti "Tidak Baik"  
 2 : Berarti "Kurang Baik"  
 3 : Berarti "Cukup Baik"  
 4 : Berarti "Baik"  
 5 : Berarti "Sangat Baik"

No	Aspek yang dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
<b>I</b>	<b>Format :</b>					
	1. Sistem Penomoran jelas				√	
	2. Kejelasan pembagian materi				√	
	3. Pengaturan ruang/ tata letak				√	
	4. Jenis dan ukuran huruf sesuai				√	
<b>II</b>	<b>Ilustrasi</b>					
	1. Dukungan ilustrasi memperjelas petunjuk			√		
	2. Memberi rangsangan secara visual			√		
	3. Memiliki tampilan yang jelas			√		
	4. Mudah difahami				√	

<b>III</b>	<b>Bahasa:</b>					
	1. Kebenaran tata bahasa			✓		
	2. Kesederhanaan struktur kalimat			✓		
	3. Kejelasan struktur kalimat				✓	
	4. Bahasa yang digunakan komunikatif			✓		
<b>III</b>	<b>Isi:</b>					
	1. Kebenaran isi/ materi			✓		
	2. Metode penyajian				✓	
	3. Pengelompokkan dalam bagian-bagian yang logis				✓	
	4. Sesuai dengan standar KTSP				✓	
	5. Kesesuaian dengan pembelajaran melalui model <i>Numbered Head Together</i> (NHT)				✓	
	6. Kelayakan sebagai perlengkapan pembelajaran				✓	

Kesimpulan penilaian secara umum\*):

a. Lembar RPP ini:

1. tidak baik
2. kurang baik
3. cukup baik
- ④ 4. baik
5. baik sekali

b. Lembar RPP ini:

1. belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
2. dapat digunakan dengan banyak revisi
3. dapat digunakan dengan sedikit revisi
- ④ 4. dapat digunakan tanpa revisi

*\*)lingkarilah yang sesuai*

2. Jika ada yang perlu dikomentari mohon menuliskan pada kolom saran berikut atau langsung pada naskah!

Saran:

*Uraian digunakan*

Yogyakarta, 27/11 2015

Validator



Siska Candra Ningsih, M.Sc

NIS. 19780923 201401 2 002

## Lembar Kegiatan Siswa 2



Kelompok :

Nama Anggota :

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

### SPLDV

#### ❖ TUJUAN PEMBELAJARAN:

1. Siswa dapat menyelesaikan soal PLDV dengan menggambar grafik
2. Siswa dapat menyebutkan perbedaan PLDV dan SPLDV
3. Siswa dapat mengklarifikasi contoh yang merupakan SPLDV dan yang bukan

#### ❖ PETUNJUK:

Bacalah materi pada LKS dengan cermat kemudian lengkapilah setiap kegiatan yang telah tersedia secara berkelompok.

**Langkah Kerja!**

Diskusikan dengan anggota kelompokmu untuk menyelesaikan soal yang diberikan !

**KEGIATAN 1**

1. Tentukan himpunan penyelesaian dari persamaan  $2x + y = 4$  jika  $x = 0, 1, 2, 3, 4, 5!$

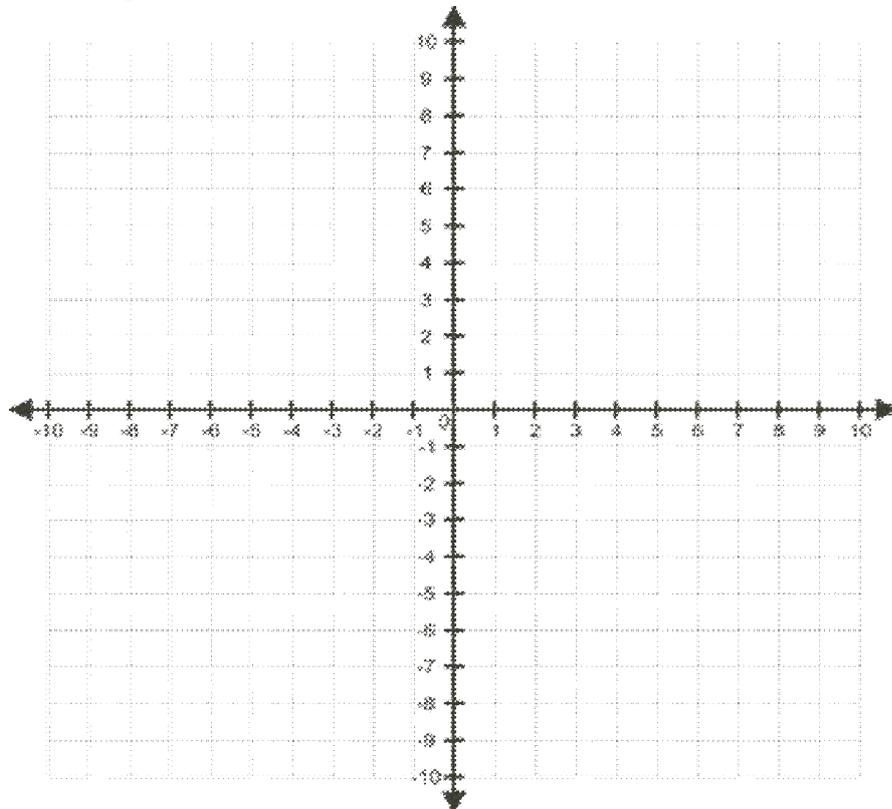
Penyelesaian:

Tulis pasangan berurut  $(x, y)$  dalam tabel berikut

x	0	1	2	3	4	5
y						
$(x, y)$						

Dengan demikian HP = { .....

Gambar grafik



**KEGIATAN 2**

Isilah tabel berikut berdasarkan contoh SPLDV dibawah ini:

$$\begin{cases} 4x - 2y = 10 \\ x + 5y = 12 \end{cases}$$

Pernyataan	SPLDV
Banyaknya variabel	
Banyaknya persamaan	
Bentuk umum persamaan	

**KEGIATAN 3**

Lengkapilah tabel berikut ini dengan memberi tanda (√) pada kolom yang telah disediakan beserta alasannya!

NO	PERSAMAAN	SPLDV	BUKAN SPLDV	ALASAN
1.	$\begin{cases} 4x + 5y = 8 \\ 2p + 3q = 7 \end{cases}$			
2.	$\begin{cases} 2p + 3q = 8 \\ p - 2q = -3 \end{cases}$			
3.	$\begin{cases} 3x + 2y = 2 \\ 5q + 3 = 10 \end{cases}$			
4.	$\begin{cases} 2x + y = 5 \\ 3x + 5y = 15 \end{cases}$			

**KESIMPULAN:**

*Sistem Persamaan Linier Dua Variabel adalah .....*

.....

## LEMBAR VALIDASI LKS

### Siklus I Pertemuan II

Mata Pelajaran : Matematika  
 Materi Pokok : Sistem Persamaan Linier Dua Variabel  
 Kelas/ Semester : VIII/ I (Ganjil)  
 Nama Validator : Siska Candra Ningsih, M.Sc  
 Pekerjaan : Dosen Pendidikan Matematika  
 Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
 Universitas PGRI Yogyakarta

#### Petunjuk:

1. Berilah tanda centang ( $\checkmark$ ) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat anda!

Keterangan:

- 1 : Berarti "Tidak Baik"
- 2 : Berarti "Kurang Baik"
- 3 : Berarti "Cukup Baik"
- 4 : Berarti "Baik"
- 5 : Berarti "Sangat Baik"

No	Aspek yang dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
<b>I</b>	<b>Format :</b>					
	1. Sistem Penomoran jelas				$\checkmark$	
	2. Kejelasan pembagian materi				$\checkmark$	
	3. Pengaturan ruang/ tata letak				$\checkmark$	
	4. Jenis dan ukuran huruf sesuai				$\checkmark$	
<b>II</b>	<b>Ilustrasi</b>					
	1. Dukungan ilustrasi memperjelas petunjuk				$\checkmark$	
	2. Memberi rangsangan secara visual			$\checkmark$		
	3. Memiliki tampilan yang jelas			$\checkmark$		
	4. Mudah difahami			$\checkmark$		

<b>III</b>	<b>Bahasa:</b>				
	1. Kebenaran tata bahasa			✓	
	2. Kesederhanaan struktur kalimat			✓	
	3. Kejelasan struktur kalimat				✓
	4. Bahasa yang digunakan komunikatif			✓	
<b>III</b>	<b>Isi:</b>				
	1. Kebenaran isi/ materi			✓	
	2. Metode penyajian				✓
	3. Pengelompokkan dalam bagian-bagian yang logis				✓
	4. Sesuai dengan standar KTSP				✓
	5. Kesesuaian dengan pembelajaran melalui model <i>Numbered Head Together (NHT)</i>				✓
	6. Kelayakan sebagai perlengkapan pembelajaran				✓

Kesimpulan penilaian secara umum\*):

a. Lembar RPP ini:

1. tidak baik
2. kurang baik
3. cukup baik
- ④ baik
5. baik sekali

b. Lembar RPP ini:

1. belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
2. dapat digunakan dengan banyak revisi
3. dapat digunakan dengan sedikit revisi
- ④ dapat digunakan tanpa revisi

*\*)lingkarilah yang sesuai*

2. Jika ada yang perlu dikomentari mohon menuliskan pada kolom saran berikut atau langsung pada naskah!

Saran:

*layah digandakan*

Yogyakarta, 27/11 2015

Validator



Siska Cantra Ningsih, M.Sc

NIS. 19780923 201401 2 002

**LEMBAR OBSERVASI KEGIATAN  
GURU DALAM PROSES PEMBELAJARAN**

Hari/tanggal : ..... Nama guru : .....

Waktu : ..... Kelas/ semester : .....

Siklus : ..... Pokok bahasan : .....

Pertemuan : ..... Nama Observer : .....

Isilah dengan tanda (√) pada kolom disampingnya sesuai dengan keadaan yang sebenarnya!

Tahapan	No	Indikator	Ya/Tidak	
			Y	T
Kegiatan Awal	1	Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam dan doa serta mengabsen kehadiran siswa.		
	2	Guru melakukan apersepsi dengan mengecek kemampuan siswa terkait materi SPLDV dengan tanya jawab.		
	3	Guru memotivasi siswa dengan memberi penjelasan tentang manfaat mempelajari materi tentang SPLDV.		
	4	Guru menyampaikan tujuan mempelajari materi yang akan dipelajari.		
	5	Guru menjelaskan prosedur pembelajaran dengan menggunakan model kooperatif tipe <i>Numbered Head Together</i> (NHT).		
	6	Guru membagi siswa menjadi delapan kelompok, setiap kelompok terdiri dari 4-5 siswa yang heterogen.		
Kegiatan Inti	7	Guru memberikan nomor kepada setiap siswa dalam kelompok dan nama kelompok yang berbeda.		
	8	Guru membagikan LKS.		
	9	Guru membimbing siswa untuk mendiskusikan LKS yang telah diberikan dengan kelompoknya.		
	10	Guru memantau jalannya diskusi kelompok jika ada yang mengalami kesulitan.		
	11	Guru memanggil nomor dari tiap kelompok dan nomor yang sama mengangkat tangan dan menyiapkan jawaban kepada siswa lain.		
	12	Guru meminta siswa untuk mempresentasikan		

		hasil diskusinya.		
	13	Guru mengevaluasi hasil diskus dan memberi penguatan tentang materi yang dipelajari.		
	14	Guru memberikan soal kuis untuk dikerjakan secara individu.		
	15	Guru mengoreksi dan mengevaluasi soal kuis.		
	16	Guru memberikan penghargaan kepada kelompok berdasarkan pencapaian skor rata-rata dalam satu kelompok.		
Kegiatan Akhir	17	Guru membimbing siswa untuk merangkum dan membuat kesimpulan tentang materi yang telah dipelajari		
	18	Guru memberitahu materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya.		
	19	Guru menutup pelajaran dengan salam dan doa.		

Yogyakarta, 2015

Observer

(.....)

**LEMBAR VALIDASI LEMBAR OBSERVASI**  
**KEGIATAN GURU DALAM PROSES PEMBELAJARAN**

Mata Pelajaran : Matematika  
 Materi Pokok : Sistem Persamaan Linier Dua Variabel  
 Kelas/ Semester : VIII/ I (Ganjil)  
 Nama Validator : Siska Candra Ningsih, M.Sc  
 Pekerjaan : Dosen Pendidikan Matematika  
 Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
 Universitas PGRI Yogyakarta

**Petunjuk:**

1. Berilah tanda centang (√) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat anda!

Keterangan:

- 1 : Berarti "Tidak Baik"  
 2 : Berarti "Kurang Baik"  
 3 : Berarti "Cukup Baik"  
 4 : Berarti "Baik"  
 5 : Berarti "Sangat Baik"

No	Aspek yang dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
<b>I</b>	<b>Format :</b>					
	1. Sistem Penomoran jelas				√	
	2. Kejelasan pembagian materi				√	
	3. Pengaturan ruang/ tata letak			√		
	4. Jenis dan ukuran huruf sesuai			√		
<b>II</b>	<b>Ilustrasi</b>					
	1. Dukungan ilustrasi memperjelas petunjuk				√	
	2. Memberi rangsangan secara visual			√		
	3. Memiliki tampilan yang jelas				√	
	4. Mudah difahami				√	

<b>III</b>	<b>Bahasa:</b>					
	1. Kebenaran tata bahasa				✓	
	2. Kesederhanaan struktur kalimat				✓	
	3. Kejelasan struktur kalimat				✓	
	4. Bahasa yang digunakan komunikatif				✓	
<b>III</b>	<b>Isi:</b>					
	1. Kebenaran isi/ materi				✓	
	2. Metode penyajian				✓	
	3. Pengelompokkan dalam bagian-bagian yang logis			✓		
	4. Sesuai dengan standar KTSP			✓		
	5. Kesesuaian dengan pembelajaran melalui model <i>Numbered Head Together (NHT)</i>				✓	
	6. Kelayakan sebagai perlengkapan pembelajaran				✓	

Kesimpulan penilaian secara umum\*):

a. Lembar Kegiatan Siswa ini:

1. tidak baik
2. kurang baik
3. cukup baik
- ④ baik
5. baik sekali

b. Lembar Kegiatan Siswa ini:

1. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
2. Dapat digunakan dengan banyak revisi
3. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
- ④ Dapat digunakan tanpa revisi

*\*)lingkarilah yang sesuai*

2. Jika ada yang perlu dikomentari mohon menuliskan pada kolom saran berikut atau langsung pada naskah!

Saran:

*Ungah digunakan*

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Yogyakarta, *27/11* 2015

Validator



Siska Candra Ningsih, M.Sc

NIS. 19780923 201401 2 002

### Analisis Lembar Observasi Ketrelaksanaan Guru Mengajar Siklus 1

PERTEMUAN 1					PERTEMUAN 2				
KGT	OB 1	OB 2	OB3	K	KGT	OB 1	OB 2	OB 3	K
1	1	1	1	3	1	1	1	1	3
2	0	0	0	0	2	0	0	0	0
3	0	0	0	0	3	1	1	1	3
4	0	0	0	3	4	0	0	0	0
5	1	1	1	3	5	1	1	1	3
6	1	1	1	3	6	1	1	1	3
7	1	1	1	3	7	1	1	1	3
8	1	1	1	3	8	1	1	1	3
9	1	1	1	3	9	1	1	1	3
10	0	0	0	0	10	1	1	1	3
11	1	1	1	3	11	1	1	1	3
12	1	1	1	3	12	1	1	1	3
13	0	0	0	0	13	0	0	0	0
14	1	1	1	3	14	1	1	1	3
15	0	0	0	0	15	0	0	0	0
16	0	0	0	0	16	0	0	0	0
17	0	0	0	0	17	1	1	1	3
18	0	0	0	0	18	0	0	0	0
19	1	1	1	3	19	1	1	1	3
Jumlah				33	Jumlah				39
Presentase				57,89	Presentase				68,42
63,15									

Keterangan :

Kgt : Kegiatan Guru

Nomor

O1 : observer 1

O2 : observer 2

O3 : observer 3

K : Kesimpulan

**LEMBAR OBSERVASI MOTIVASI BELAJAR**  
**SISWA DALAM PROSES PEMBELAJARAN MATEMATIKA**

Hari/tanggal : ..... Nama guru : .....

Waktu : ..... Kelas/ semester : .....

Siklus : ..... Pokok bahasan : .....

Pertemuan : ..... Nama Observer : .....

**Petunjuk:**

1. Berikut ini disajikan beberapa pernyataan, anda diharapkan memberikan penskoran pada kolom yang sesuai dengan keadaan dan aktivitas yang dilakukan oleh siswa selama proses pembelajaran.
2. Isilah kolom aktivitas siswa yang diamati, sesuai dengan jumlah siswa yang terlibat dalam aktivitas yang ada!

No	Aktivitas yang diamati	Nama Kelompok		
1.	Siswa mempersiapkan alat tulis yang akan digunakan sebelum pelajaran dimulai.			
2.	Siswa dapat mengerjakan PR dengan baik.			
3.	Siswa memperhatikan setiap penjelasan guru.			
4.	Siswa mengerjakan LKS dengan tertib.			
5.	Siswa berdiskusi dengan teman yang lain jika mengalami kesulitan.			
6.	Siswa bertanya pada guru jika ada yang kurang jelas atau mendapatkan kesulitan.			
7.	Siswa mempersiapkan dan menggunakan buku referensi lain untuk mengetahui materi pembelajaran.			
8.	Pada saat kegiatan pembelajaran			

	berlangsung, siswa mengerjakan latihan soal selain yang disuruh guru.			
9.	Siswa aktif menjawab pertanyaan guru.			
10.	Siswa berani menyampaikan pendapatnya saat diberi kesempatan oleh guru.			
11.	Siswa mengerjakan tugas sebaik-baiknya.			
12.	Siswa menyelesaikan tugas tepat waktu			
13.	Siswa senang dengan hadiah atau bentuk penghargaan lain yang diberikan.			
14.	Siswa mempunyai target prestasi yang tinggi.			
15.	Siswa berusaha meningkatkan kemampuannya untuk mencapai target prestasinya.			

Yogyakarta,

2015

Observer

( ..... )

**LEMBAR VALIDASI LEMBAR OBSERVASI  
SISWA DALAM PROSES PEMBELAJARAN**

Mata Pelajaran : Matematika  
 Materi Pokok : Sistem Persamaan Linier Dua Variabel  
 Kelas/ Semester : VIII/ I (Ganjil)  
 Nama Validator : Siska Candra Ningsih, M.Sc  
 Pekerjaan : Dosen Pendidikan Matematika  
 Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
 Universitas PGRI Yogyakarta

**Petunjuk:**

1. Berilah tanda centang (√) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat anda!

Keterangan:

1 : Berarti "Tidak Baik"

2 : Berarti "Kurang Baik"

3 : Berarti "Cukup Baik"

4 : Berarti "Baik"

5 : Berarti "Sangat Baik"

No	Aspek yang dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
<b>I</b>	<b>Format :</b>					
	1. Sistem Penomoran jelas				√	
	2. Kejelasan pembagian materi				√	
	3. Pengaturan ruang/ tata letak			√		
	4. Jenis dan ukuran huruf sesuai			√		
<b>II</b>	<b>Ilustrasi</b>					
	1. Dukungan ilustrasi memperjelas petunjuk			√		
	2. Memberi rangsangan secara visual				√	
	3. Memiliki tampilan yang jelas				√	
	4. Mudah difahami				√	

<b>III</b>	<b>Bahasa:</b>					
	1. Kebenaran tata bahasa				✓	
	2. Kesederhanaan struktur kalimat				✓	
	3. Kejelasan struktur kalimat				✓	
	4. Bahasa yang digunakan komunikatif				✓	
<b>III</b>	<b>Isi:</b>					
	1. Kebenaran isi/ materi				✓	
	2. Metode penyajian				✓	
	3. Pengelompokan dalam bagian-bagian yang logis			✓		
	4. Sesuai dengan standar KTSP			✓		
	5. Kesesuaian dengan pembelajaran melalui model <i>Numbered Head Together</i> (NHT)				✓	
	6. Kelayakan sebagai perlengkapan pembelajaran				✓	

Kesimpulan penilaian secara umum\*):

a. Lembar Kegiatan Siswa ini:

1. tidak baik
2. kurang baik
3. cukup baik
4. baik
5. baik sekali

b. Lembar Kegiatan Siswa ini:

1. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
2. Dapat digunakan dengan banyak revisi
3. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
4. Dapat digunakan tanpa revisi

\**lingkarilah yang sesuai*

2. Jika ada yang perlu dikomentari mohon menuliskan pada kolom saran berikut atau langsung pada naskah!

Saran:

*Uraian digunakan*

Yogyakarta, 27/11 2015

Validator



Siska Candra Ningsih, M.Sc

NIS. 19780923 201401 2 002

**ANALISIS LEMBAR OBSERVASI MOTIVASI BELAJAR SISWA SIKLUS I**

Aspek yang diamati	No butir	Pertemuan 1								Jumlah siswa yang melakukan
		Nama Kelompok								
		Ungu	Hijau	Biru	Putih	Kuning	Pink	Orange	Coklat	
Tanggung Jawab	11	4	4	3	3	4	3	3	3	27
	2	4	3	3	3	3	3	2	3	24
	10	2	3	3	2	3	2	2	3	20
Tekun	3	3	4	2	2	2	3	1	1	21
	4	3	4	2	2	2	2	2	3	20
	5	3	4	3	3	4	3	1	3	24
Usaha	7	4	4	3	4	3	2	2	3	25
	6	2	3	2	3	2	2	3	2	19
Umpan Balik	9	3	4	3	3	3	2	2	2	22
	13	4	3	2	3	3	2	2	3	22
Waktu Penyelesaian Tugas	1	3	3	3	2	3	2	2	2	20
	12	3	2	2	2	1	3	2	2	17
	8	2	3	3	2	3	3	3	3	22
Tujuan Belajar	14	3	2	1	2	2	3	3	2	18
	15	3	3	2	2	3	3	2	5	23
Rata-rata tiap pertemuan (%)										324
Presentase rata-rata										67,5%

Aspek yang diamati	No butir	Pertemuan 2								Jumlah siswa yang melakukan
		Nama Kelompok								
		Ungu	Hijau	Biru	Putih	Kuning	Pink	Orange	Coklat	
Tanggung Jawab	11	3	3	3	3	3	2	3	3	23
	2	3	2	3	2	2	2	3	3	20
	10	2	3	3	3	2	2	1	3	19
Tekun	3	4	3	4	3	3	4	2	2	28
	4	3	4	3	3	3	3	3	3	25
	5	2	2	2	2	2	2	2	2	16
Usaha	7	2	3	3	3	3	3	2	4	23
	6	4	4	3	4	4	4	3	4	30
Umpan Balik	9	2	2	2	3	3	3	2	2	19
	13	2	3	3	3	2	3	2	3	21
Waktu Penyelesaian Tugas	1	4	4	4	3	3	3	3	3	27
	12	4	4	4	3	4	3	3	2	27
	8	2	3	3	3	3	3	2	2	21
Tujuan Belajar	14	3	3	3	3	2	3	3	2	22
	15	3	3	3	3	3	3	2	3	23
Rata-rata tiap pertemuan (%)										326
Presentase rata-rata										71,67%

$$\text{Presentase skor} = \frac{P_1+P_2}{2} \times 100\%$$

$$= \frac{139,17}{2} \times 100\%$$

$$= 69,58\% \quad (\text{Kriteria Baik})$$

**ANGKET MOTIVASI SISWA  
TERHADAP PELAJARAN MATEMATIKA**

Nama Siswa : ..... No. Absen : .....  
 Mata Pelajaran : ..... Kelas/semester : .....  
 Siklus ke- : ..... Hari/tanggal : .....

**Petunjuk:**

1. Pada angket ini terdapat 25 pernyataan. Pertimbangkan baik-baik setiap pernyataan dalam kaitannya dengan materi pembelajaran yang baru selesai kamu pelajari.
2. Berilah tanda cek (√) pada pilihan jawaban yang sesuai dengan pendapatmu dan ikuti petunjuk-petunjuk lain yang mungkin diberikan.

**Keterangan pilihan jawaban:**

STS = sangat tidak setuju

TS = tidak setuju

R = ragu-ragu

S = setuju

SS = sangat setuju

No	Pernyataan	Pilihan jawaban				
		STS	TS	R	S	SS
1.	Saya tidak berupaya cukup keras saat mengikuti pembelajaran dan saat mengerjakan soal latihan.					
2.	Saya merasa tertantang untuk menyelesaikan tugas secepat mungkin.					
3.	Menyelesaikan tugas-tugas dalam pembelajaran ini merupakan suatu kewajiban yang harus saya laksanakan dengan baik.					
4.	Materi pembelajaran ini terlalu sulit untuk saya pahami sehingga saya mudah menyerah saat					

	menemui kesulitan.					
5.	Saya belajar matematika meskipun tidak ada ulangan.					
6.	Saya sering menunda waktu untuk mengerjakan tugas.					
7.	Saya selalu menetapkan target yang sesuai dengan kemampuan saya.					
8.	Saya harus bekerja sangat keras agar berhasil dalam pembelajaran ini.					
9.	Penyampaian materi pembelajaran ini membuat saya tertarik untuk lebih memdalaminya.					
10.	Saya sering ragu dengan pendapat saya sendiri.					
11.	Saya lebih bersemangat belajar setelah diberi pujian.					
12.	Saya tidak ingin bercita-cita suatu hal yang berhubungan erat dengan matematika.					
13.	Setelah mempelajari pembelajaran ini beberapa saat, saya percaya bahwa saya akan berhasil dalam tes.					
14.	Jika saya menemui soal yang sulit, maka soal tersebut tidak saya kerjakan.					
15.	Kalimat umpan balik setelah latihan, atau komentar-komentar lain pada pembelajaran ini, membuat saya merasa mendapat penghargaan bagi upaya saya.					
16.	Saya akan mempertahankan pendapat saya ketika berdiskusi tentang penyelesaian soal matematika.					
17.	Saya masih penasaran jika belum menemukan penyelesaian dari soal matematika yang					

	diberikan guru dan saya akan terus berusaha menyelesaikannya.					
18.	Matematika itu sangat sulit sehingga saya pesimis dengan hasil belajar saya.					
19.	Saya bertanya kepada guru jika ada yang belum saya mengerti.					
20.	Teknik pengulangan pada pembelajaran ini kadang-kadang membosankan.					
21.	Saya sangat senang dengan cara guru membimbing siswa jika ada yang mengalami kesulitan.					
22.	Saya sering melamun di kelas saat pembelajaran matematika berlangsung.					
23.	Saya tidak bisa menangkap inti yang disampaikan oleh guru.					
24.	Pemberian hadiah merupakan hal yang tidak menarik.					
25.	Belajar tiap hari itu sangat membosankan.					



<b>III Bahasa:</b>					
1. Kebenaran tata bahasa			✓		
2. Kesederhanaan struktur kalimat			✓		
3. Kejelasan struktur kalimat				✓	
4. Bahasa yang digunakan komunikatif			✓		
<b>III Isi:</b>					
1. Kebenaran isi/ materi			✓		
2. Metode penyajian				✓	
3. Pengelompokan dalam bagian-bagian yang logis				✓	
4. Sesuai dengan standar KTSP				✓	
5. Kesesuaian dengan pembelajaran melalui model <i>Numbered Head Together (NHT)</i>				✓	
6. Kelayakan sebagai perlengkapan pembelajaran				✓	

Kesimpulan penilaian secara umum\*):

a. Lembar RPP ini:

1. tidak baik
2. kurang baik
3. cukup baik
- ④ 4. baik
5. baik sekali

b. Lembar RPP ini:

1. belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
2. dapat digunakan dengan banyak revisi
3. dapat digunakan dengan sedikit revisi
- ④ 4. dapat digunakan tanpa revisi

*\*lingkarilah yang sesuai*

2. Jika ada yang perlu dikomentari mohon menuliskan pada kolom saran berikut atau langsung pada naskah!

Saran:

*tidak digunakan*

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Yogyakarta, 27/11 2015

Validator



Siska Candra Ningsih, M.Sc

NIS. 19780923 201401 2 002

ANALISIS ANGKET MOTIVASI BELAJAR MATEMATIKA SISWA SIKLUS 1

No	Responden	Aspek Motivasi Belajar Matematika																								Σ	
		Tanggung jawab				Tekun				Usaha				Umpan balik				Waktu penyelesaian tugas				Tujuan Belajar					
		No Butir				No Butir				No Butir				No Butir				No Butir				No Butir					
		1	3	10	16	9	14	17	20	4	8	19	22	11	15	21	23	24	2	5	6	25	7	12	13		18
1	ALYA AULIA DEFYO	4	4	3	4	5	3	4	4	3	3	4	3	4	4	4	3	4	3	3	3	3	4	4	4	4	91
2	ANANDA BUNGA SETA FORTUNA	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	3	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	93
3	ANGGERIAN WARY WIJAYA	4	4	3	3	4	4	3	3	3	3	3	4	4	4	4	3	4	3	2	4	3	4	4	4	4	88
4	ANNISA DAMAYANTI	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	4	5	4	5	3	94
5	ANSHORI NUR HIDAYAT	4	4	4	3	5	4	4	3	5	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	97
6	ARIF FAHRU ROZY	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	3	4	4	3	4	3	3	3	3	3	4	3	4	4	90
7	BRILLIAN EKKLESIA PRAMONO	4	4	3	4	4	4	4	3	3	3	3	2	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	91
8	DIMAS TRI NUR HIDAYAT	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	5	4	5	4	4	4	3	3	4	4	4	5	4	99
9	DIVA APRILIA AGISTA	4	4	3	3	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	3	4	3	3	4	3	4	4	4	4	90
10	DWI PRASETYO	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	94
11	EKA NOVI YANTI	4	4	3	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	3	2	2	2	4	4	4	4	88
12	EKO WIDHI SUSANTO	4	4	4	3	5	3	4	3	2	4	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	91
13	ENY SETYOWATI	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	5	4	5	5	3	4	3	3	4	4	4	5	4	100
14	ERVINA NAWANG ANGGRAENI	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	3	94
15	EVA DWI NUGRAHENI	4	4	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	89

16	FIRMAN SAPUTRA	4	4	4	4	5	4	4	4	3	4	4	4	4	4	5	5	4	4	3	4	4	4	4	4	4	101
17	HARITSAH BAGUS KURNIAWAN	4	4	4	4	5	4	4	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	3	4	4	91
18	LATIFAH BUDI IKAWATI	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	2	4	4	4	4	95
19	MARGARETA NANDA NATALI	4	4	3	4	4	4	4	3	4	3	3	3	4	4	4	3	3	3	2	3	3	4	3	4	4	87
20	MARGI RAUNI	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	3	4	3	3	4	4	4	4	94
21	MAYDA CISANGHYANG TORA	4	4	3	4	4	4	4	3	3	4	3	4	4	3	5	5	4	3	3	3	2	5	4	5	4	94
22	MELANI MAHARDIKA	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	5	4	5	4	4	4	4	4	3	4	5	4	4	4	101
23	MUHAMMAD RAFIQ ERLANGGA	4	4	3	4	4	4	4	3	3	3	3	3	4	4	3	4	4	3	3	2	4	3	4	3	86	
24	MUHAMMAD ILHAM ASYHARI	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	3	4	4	5	4	4	4	3	3	2	5	4	5	4	96
25	MUHAMMAD IRVAN HIDAYAT	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	3	3	4	2	4	3	4	4	93
26	NIKITA AIFA KHAFIFAH AL ZAHRA	4	4	3	3	5	4	4	3	2	4	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	3	90
27	NURUL FADILA	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	3	3	5	3	4	4	4	3	4	3	2	4	3	4	3	89
28	RIKA HANDAYANI	4	4	3	3	4	4	4	3	3	4	4	3	4	4	4	3	4	3	2	3	3	4	4	4	4	89
29	RIKA WIDYA SARI	4	4	4	4	4	4	3	4	2	3	3	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	3	4	3	91
30	RIMA WAHYU ANGGRIYAWATI	4	4	3	3	4	4	4	4	3	3	3	3	4	3	4	4	4	4	2	3	3	4	4	4	4	89
31	RULI SEPTIAN	4	4	4	3	5	4	4	3	3	4	3	3	4	4	4	3	4	3	3	3	4	4	4	4	4	92
32	YUSUF TIYAN	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	3	5	4	4	3	96
	$\Sigma$	128	128	116	117	135	124	126	114	101	111	107	105	132	124	132	125	125	107	96	105	97	133	121	133	121	2963

$$\text{Presentase Skor} = \frac{\Sigma \text{Skor hasil pengumpulan data}}{\text{Skor tertinggi} \times \text{jumlah butir} \times \text{jumlah responden}} \times 100\%$$

$$P = \frac{2963}{4000} \times 100\%$$

$$P = 74,08\%$$

Kriteria: Baik

# Tes Hasil Belajar 1

**Kerjakan soal-soal berikut ini dengan teliti !**

1. Tentukan Himpunan penyelesaian dari  $x$  dan  $y$  pada persamaan-persamaan berikut ini jika nilai  $x = 1,2,3,4$ 
  - a.  $5x + y = 15$
  - b.  $3x + 2y = 12$
2. Buatlah tabel manakah yang merupakan persamaan linier dua variabel ? dan berikan alasan untuk yang bukan persamaan linier dua variabel!
  - a.  $2x + x = 6$
  - b.  $2x + y = 7$
  - c.  $a^2 + b = 12$
  - d.  $4a - 3b = 18$
  - e.  $8m - 7n + 2p = 24$
3. Gambarlah grafik himpunan penyelesaian persamaan berikut ini jika nilai  $x = 0,1,2,3,4$ 
  - a.  $2x + y = 10$
  - b.  $2x + y = 6$



<b>III</b>	<b>Bahasa:</b>					
	1. Kebenaran tata bahasa				✓	
	2. Kesederhanaan struktur kalimat				✓	
	3. Kejelasan struktur kalimat				✓	
	4. Bahasa yang digunakan komunikatif				✓	
<b>III</b>	<b>Isi:</b>					
	1. Kebenaran isi/ materi				✓	
	2. Metode penyajian				✓	
	3. Pengelompokkan dalam bagian-bagian yang logis			✓		
	4. Sesuai dengan standar KTSP			✓		
	5. Kesesuaian dengan pembelajaran melalui model <i>Numbered Head Together</i> (NHT)				✓	
	6. Kelayakan sebagai perlengkapan pembelajaran				✓	

Kesimpulan penilaian secara umum\*):

a. Lembar Kegiatan Siswa ini:

1. tidak baik
2. kurang baik
3. cukup baik
- ④ 4. baik
5. baik sekali

b. Lembar Kegiatan Siswa ini:

1. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
2. Dapat digunakan dengan banyak revisi
3. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
- ④ 4. Dapat digunakan tanpa revisi

\**lingkarilah yang sesuai*

2. Jika ada yang perlu dikomentari mohon menuliskan pada kolom saran berikut atau langsung pada naskah!

Saran:

*Uraian digambarkan*

Yogyakarta, 27/11 2015

Validator



Siska Candra Ningsih, M.Sc

NIS. 19780923 201401 2 002

**KUNCI JAWABAN TES SIKLUS 1**

NO	SOAL	JAWABAN	SKOR
1.	<p>Tentukan Himpunan penyelesaian dari x dan y pada persamaan-persamaan persamaan berikut ini jika nilai <math>x = 1,2,3,4</math></p> <p>c. <math>5x + y = 15</math></p> <p>d. <math>3x + 2y = 12</math></p>	<p>a. <math>5x + y = 15</math></p> <p>Nilai <math>x = 1</math>  <math>5x + y = 15</math>  <math>5 \cdot 1 + y = 15</math>  <math>5 + y = 15</math>  <math>y = 15 - 5</math>  <math>y = 10</math>  diperoleh <math>x = 1</math> dan <math>y = 10</math></p> <p>Nilai <math>x = 2</math>  <math>5x + y = 15</math>  <math>5 \cdot 2 + y = 15</math>  <math>10 + y = 15</math>  <math>y = 15 - 10</math>  <math>y = 5</math>  diperoleh <math>x = 2</math> dan <math>y = 5</math></p> <p>Jadi HP dari <math>5x + y = 15</math> adalah <math>\{ (1, 10), (2, 5), (3, 0), (4, -5) \}</math></p> <p>b. <math>3x + 2y = 12</math></p> <p>Nilai <math>x = 1</math>  <math>3x + 2y = 12</math>  <math>3 \cdot 1 + 2y = 12</math>  <math>3 + 2y = 12</math></p> <p>Nilai <math>x = 3</math>  <math>3x + y = 15</math>  <math>5 \cdot 3 + y = 15</math>  <math>15 + y = 15</math>  <math>y = 15 - 15</math>  <math>y = 0</math>  diperoleh <math>x = 3</math> dan <math>y = 0</math></p> <p>Nilai <math>x = 4</math>  <math>5x + y = 15</math>  <math>5 \cdot 4 + y = 15</math>  <math>20 + y = 15</math>  <math>y = 15 - 20</math>  <math>y = -5</math>  diperoleh <math>x = 4</math> dan <math>y = -5</math></p>	<p style="text-align: center;">4</p> <p style="text-align: center;">1</p>





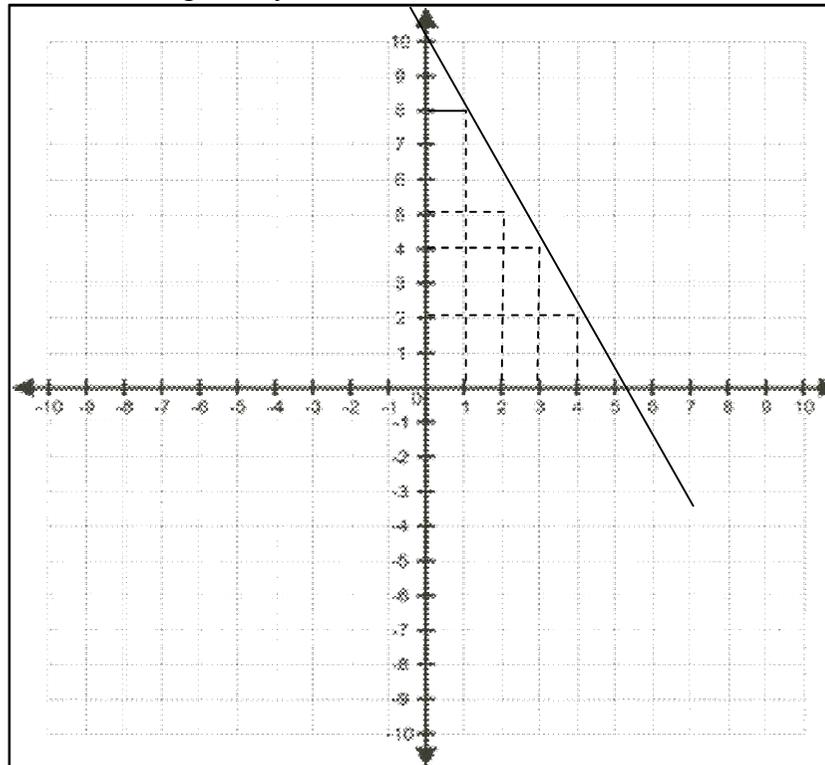
3. Gambarlah grafik himpunan penyelesaian persamaan berikut ini jika nilai  $x = 0,1,2,3,4$

- c.  $2x + y = 10$
- d.  $2x + y = 6$

a.  $2x + y = 10$   
Tulis pasangan berurut  $(x, y)$  dalam bentuk tabel berikut

x	0	1	2	3	4
y	10	8	6	4	2
(x,y)	(0,10)	(1,8)	(2,6)	(3,4)	(4,2)

Dengan demikian HP =  $\{(0,10), (1,8), (2,6), (3,4), (4,2)\}$   
Gambar grafiknya



2

3

b.  $2x + y = 10$

Tulis pasangan berurut ( x , y ) dalam bentuk tabel berikut

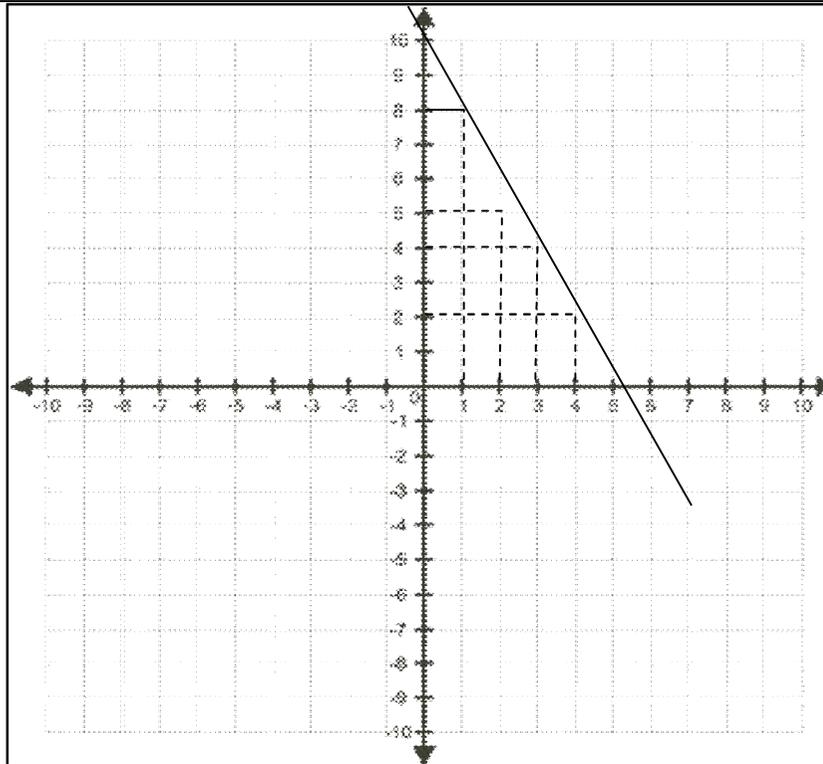
x	0	1	2	3	4
y	10	8	6	4	2
( x,y)	(0,10)	(1,8)	(2,6)	(3,4)	(4,2)

Dengan demikian HP =  $\{(0,6) , (1,8),(2,6),(3,4),(4,2)\}$

Gambar grafiknya

2

3



2

3

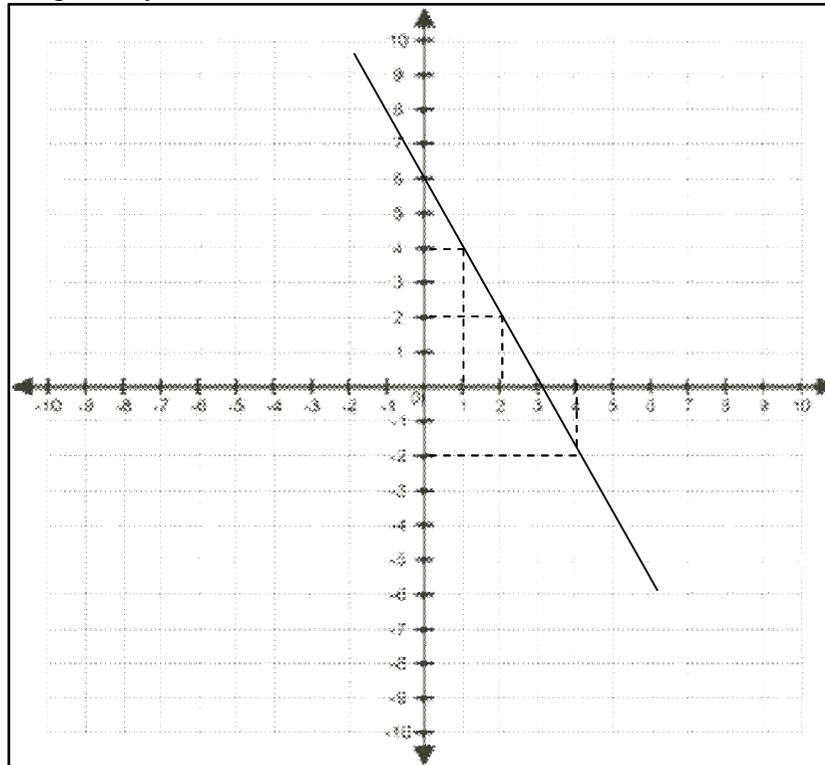
c.  $2x + y = 6$

Tulis pasangan berurut  $(x, y)$  dalam tabel berikut

x	0	1	2	3	4
y	6	4	2	0	-2
$(x,y)$	$(0,6)$	$(1,4)$	$(2,2)$	$(3,0)$	$(4,-2)$

Dengan demikian HP =  $\{(0,6), (1,4), (2,2), (3,0), (4,-2)\}$

Gambar grafiknya



**SKOR MAKSIMAL**

**30**

### Analisis Nilai Tes Hasil Belajar Siklus 1

No	Nama	Siklus I	
		Nilai	Tuntas
1	AAD	78	✓
2	ABS	80	✓
3	AWW	70	-
4	ADY	76	✓
5	ANH	65	-
6	AFR	69	-
7	BEP	65	-
8	DTN	76	✓
9	DAP	72	-
10	DPS	68	-
11	ENY	60	-
12	EWS	76	✓
13	EST	59	-
14	ENA	60	-
15	EDN	80	✓
16	FST	70	-
17	HBK	65	-
18	LBI	79	✓
19	MNN	78	✓
20	MRI	65	-
21	MCT	80	✓
22	MMD	76	✓
23	MRE	75	✓
24	MIA	78	✓
25	MIH	60	-
26	NAK	80	✓
27	NFL	76	✓
28	RHY	52	-
29	RWS	76	✓
30	RWA	50	-
31	RST	85	✓
32	YTY	60	-
Nilai rata-rata		70,59	-

Nama : M. (Lhan As)hoce  
 Kelas : VIII A  
 No Absen : 24

**Soal kuis 1**

1. Jika  $x = 1, 2, 3, 4$ , tentukan himpunan penyelesaian dari persamaan linier dua variable  $2x + 3y = 6$ !
2. Jika  $x = 1, 2, 3, 4$ , tentukan himpunan penyelesaian dari persamaan linier dua variable  $4x + 2y = 8$ !

1)  $2x + 3y = 6$

Nilai  $x=1$

$$\begin{aligned} 2x + 3y &= 6 \\ 2 \cdot 1 + 3y &= 6 \\ 2 + 3y &= 6 \\ 3y &= 6 - 2 \\ 3y &= 4 \\ y &= \frac{4}{3} \end{aligned}$$

Nilai  $x=2$

$$\begin{aligned} 2x + 3y &= 6 \\ 2 \cdot 2 + 3y &= 6 \\ 4 + 3y &= 6 \\ 3y &= 6 - 4 \\ 3y &= 2 \\ y &= \frac{2}{3} \end{aligned}$$

Nilai  $x=3$

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

Nilai  $x=4$

$$\begin{aligned} 2x + 3y &= 6 \\ 2 \cdot 4 + 3y &= 6 \\ 8 + 3y &= 6 \\ 3y &= 6 - 8 \\ 3y &= -2 \\ y &= -\frac{2}{3} \end{aligned}$$

Jdi himpunan penyelesaian  $2x + 3y = 6$  adalah  $\left\{ \left(1, \frac{4}{3}\right), \left(2, \frac{2}{3}\right), (3, 0), \left(4, -\frac{2}{3}\right) \right\}$

$\left(1, \frac{4}{3}\right), (2, \frac{2}{3}), (3, 0), \left(4, -\frac{2}{3}\right)$

7,5

4

1

$$2) 4x + 2y = 8$$

Nilai  $x = 1$

$$4x + 2y = 8$$

$$4 \cdot 1 + 2y = 8$$

$$4 + 2y = 8$$

$$2y = 8 - 4$$

$$2y = 4$$

$$y = 2$$

Nilai  $x = 3$

$$4x + 2y = 8$$

$$4 \cdot 3 + 2y = 8$$

$$12 + 2y = 8 \quad \times$$

$$2y = 8 - 12$$

$$2y = -4$$

$$y = -2$$

2

Nilai  $x = 2$

$$4x + 2y = 8$$

$$4 \cdot 2 + 2y = 8$$

$$8 + 2y = 8$$

$$2y = 8 - 8$$

$$2y = 0$$

$$y = 0$$

Nilai  $x = 4$

$$4x + 2y = 8$$

$$4 \cdot 4 + 2y = 8$$

$$16 + 2y = 8 \quad \times$$

$$2y = 8 - 16$$

$$2y = -8$$

$$y = -4$$

Jadi himpunan penyelesaian  $4x + 2y = 8$  adalah  $\{(1, 2), (2, 0), (3, 2), (4, 4)\}$

$\frac{1}{2}$

Nama : Melani Mahardika  
 Kelas : VIII A  
 No Absen : 22

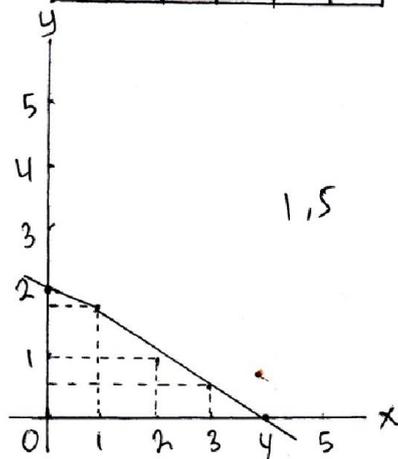
Soal kuis 2

1. Gambarlah grafik himpunan penyelesaian persamaan  $x + 2y = 4$  untuk nilai  $x = 0, 1, 2, 3, 4$
2. Gambarlah grafik himpunan penyelesaian persamaan  $2x - y = 4$  untuk  $x = 0, 1, 2, 3, 4$

8,5

1)  $x + 2y = 4$

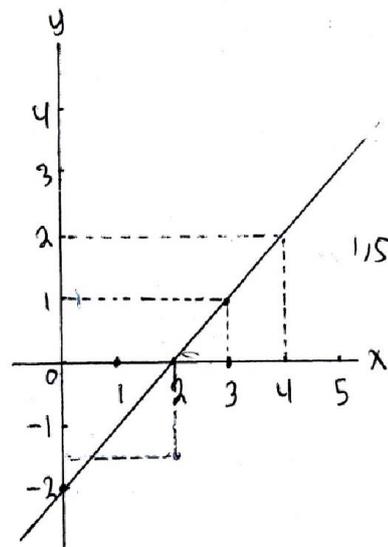
x	0	1	2	3	4
y	2	$\frac{3}{2}$	1	$\frac{1}{2}$	0
(x,y)	(0,2)	(1, $\frac{3}{2}$ )	(2,1)	(3, $\frac{1}{2}$ )	(4,0)



Jadi Hp =  $\{(0,2), (1, \frac{3}{2}), (2,1), (3, \frac{1}{2}), (4,0)\}$

2)  $2x - y = 4$

x	0	1	2	3	4
y	-2	0	$-\frac{3}{2}$	1	2
(x,y)	(0,-2)	(1,0)	(2, $-\frac{3}{2}$ )	(3,1)	(4,2)



Jadi Hp =  $\{(0,-2), (1,0), (2, -\frac{3}{2}), (3,1), (4,2)\}$

**LEMBAR JAWAB TES 1**

Nama : Nikita Alfa K  
 Kelas : VIII A  
 No Absen : 26

76

1. a)  $5x + y = 15$

Untuk $x=1$ $5x + y = 15$ $5 \cdot 1 + y = 15$ $y = 15 - 5$ $y = 10$	Untuk $x=2$ $5x + y = 15$ $5 \cdot 2 + y = 15$ $y = 15 - 10$ $y = 5$	Untuk $x=3$ $5x + y = 15$ $5 \cdot 3 + y = 15$ $y = 15 - 15$ $y = 0$	Untuk $x=4$ $5x + y = 15$ $5 \cdot 4 + y = 15$ $y = 15 - 20$ $y = -5$
--	--	--	---

Jadi HP =  $\{ (1, 10), (2, 5), (3, 0), (4, -5) \}$

2,5

b)  $3x + 2y = 12$

Untuk $x=1$ $3x + 2y = 12$ $3 \cdot 1 + 2y = 12$ $3 + 2y = 12$ $2y = 12 - 3$ $2y = 9$ $y = 9/2$	Untuk $x=2$ $3x + 2y = 12$ $3 \cdot 2 + 2y = 12$ $6 + 2y = 12$ $2y = 12 - 6$ $2y = 6$ $y = 3$	Untuk $x=3$ $3x + 2y = 12$ $3 \cdot 3 + 2y = 12$ $9 + 2y = 12$ $2y = 12 - 9$ $2y = 3$ $y = 3/2$	Untuk $x=4$ $3x + 2y = 12$ $3 \cdot 4 + 2y = 12$ $12 + 2y = 12$ $2y = 12 - 12$ $2y = 0$ $y = 0$
---	---	---	---

Jadi HP =  $\{ (1, 9/2), (2, 3), (3, 3/2), (4, 0) \}$

2,5

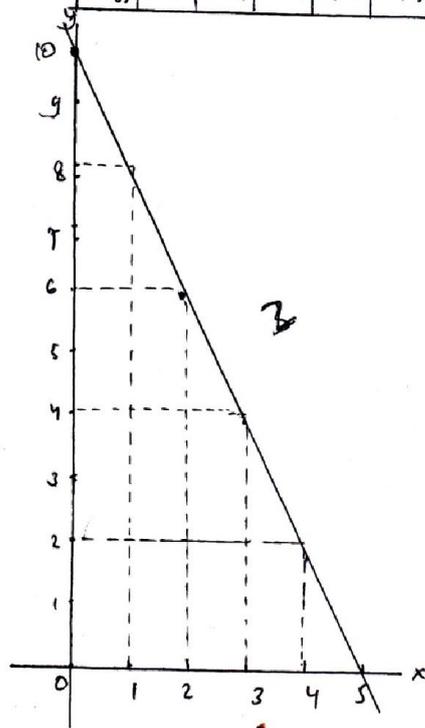
2.

Persamaan	PLDV	Bukan PLDV	Alasan
$2x + x = 6$		✓	Karena hanya satu variabel
$2x + y = 7$	✓		Karena ada dua variabel
$a^2 + 6 = 12$		✓	Karena ada pangkat dua
$4a - 3b = 18$	✓		Karena ada 2 variabel.
$8m - 7n + 2p = 24$		✓	Karena ada 3 variabel

10

3. a)  $2x + y = 10$

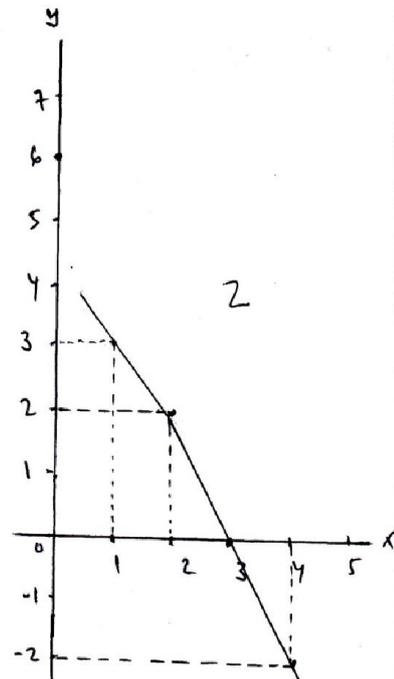
x	0	1	2	3	4
y	10	8	6	4	2
(x,y)	(0,10)	(1,8)	(2,6)	(3,4)	(4,2)



Jadi himpunan penyelesaian  
 $2x + y = 10$  adalah  $\{(0,10), (1,8),$   
 $(2,6), (3,4), (4,2)\}$

b)  $2x + y = 6$

x	0	1	2	3	4
y	6	3	2	0	-2
(x,y)	(0,6)	(1,3)	(2,2)	(3,0)	(4,-2)



Jadi himpunan penyelesaian  
 $2x + y = 6$  adalah  $\{(0,6),$   
 $(1,3), (2,2), (3,0), (4,-2)\}$

115

## **RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**

( Pertemuan 1 Siklus II )

Nama Sekolah : SMP N 2 Godean  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas : VIII A  
Semester : Ganjil  
Alokasi Waktu : 2 x 40 menit (1 pertemuan)

### **K. Standar Kompetensi :**

2. Memahami sistem persamaan linear dua variabel dan menggunakannya dalam pemecahan masalah

### **L. Kompetensi Dasar :**

- 2.3 Menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel

### **M. Indikator**

4. Menentukan akar SPLDV dengan metode grafik
5. Menentukan akar SPLDV dengan metode Substitusi

### **N. Tujuan Pembelajaran**

4. Siswa dapat menentukan akar SPLDV dengan metode grafik
5. Siswa dapat menentukan akar SPLDV dengan metode substitusi

#### **❖ Karakter siswa yang diharapkan :**

- Disiplin
- Rasa Hormat
- Tekun
- Tanggung jawab

## O. Materi Ajar

### Menentukan penyelesaian atau akar Sistem Persamaan Linier Dua Variabel

Untuk menentukan penyelesaian atau akar dari Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV) dapat ditentukan dengan 4 cara, yaitu:

1. Metode Grafik
2. Metode Substitusi
3. Metode Eliminasi
4. Metode Substitusi dan Eliminasi

#### 1. Metode Grafik

Sebelumnya telah kita pelajari bahwa grafik penyelesaian sebuah persamaan linier dua variabel (PLDV) berupa garis lurus. Misalnya kita mempunyai sebuah sistem persamaan linier dua variabel (SPLDV) berikut ini:

$$\begin{cases} x + y = 5 \\ x - y = 1 \end{cases}$$

Apa yang terjadi jika masing-masing PLDV pada sistem persamaan diatas kita gambar grafik penyelesaiannya pada bidang koordinat sama?

Penyelesaian:

Untuk memudahkan menggambar grafik dari  $x + y = 5$  dan  $x - y = 1$ , buatlah tabel nilai  $x$  dan  $y$  yang memenuhi kedua persamaan tersebut.

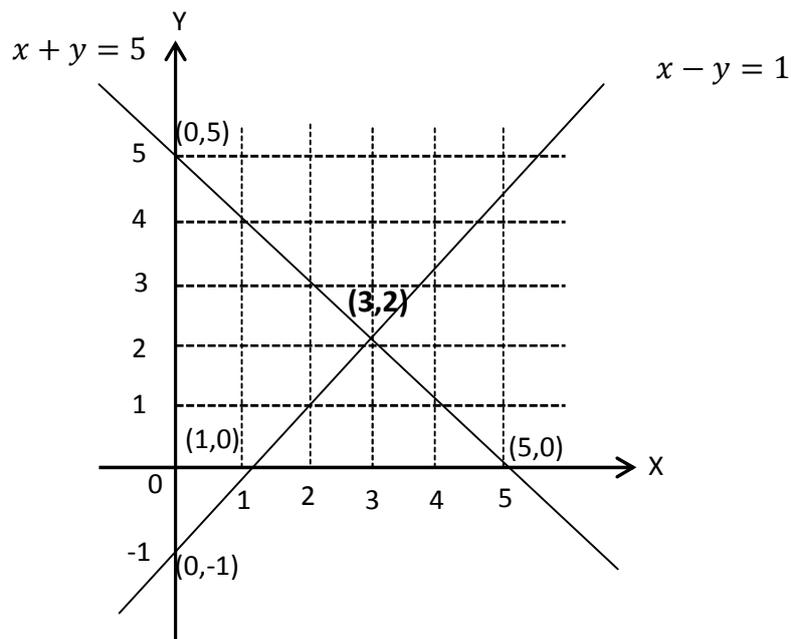
$$x + y = 5$$

$x$	0	5
$y$	5	0
$(x, y)$	(0,5)	(5,0)



$$x - y = 1$$

$x$	0	1
$y$	-1	0
$(x, y)$	(0,-1)	(1,0)



Gambar diatas adalah grafik sistem persamaan dari  $x + y = 5$  dan  $x - y = 1$ . Dari gambar tampak bahwa koordinat titik potong kedua garis adalah  $(3, 2)$ . Jadi, himpunan penyelesaian dari sistem persamaan  $x + y = 5$  dan  $x - y = 1$  adalah  $\{(3, 2)\}$ .

## 2. Metode Substitusi

Substitusi artinya memasukkan atau menggantikan pada tempatnya. Agar dapat memahami langkah-langkah pada metode substitusi dapat memperhatikan contoh berikut.

Contoh:

Tentukan himpunan penyelesaian dari SPLDV berikut:

$$\begin{cases} x + 2y = 3 \\ x - 4y = 9 \end{cases}$$

Penyelesaian:

$$x + 2y = 3 \dots\dots\dots (1)$$

$$x - 4y = 9 \dots\dots\dots (2)$$

Langkah 1:

Ubah salah satu persamaan (misalkan persamaan (1)) dengan menyatakan salah satu variabel ke variabel lain.

Persamaan (1) diubah menjadi sebagai berikut.

$$x + 2y = 3$$

$$x = 3 - 2y \dots\dots\dots(3) \text{ variabel } y \text{ dalam } x$$

Langkah 2:

Substitusikan (masukkan) persamaan (3) ke persamaan (2), yaitu sebagai berikut:

$$x - 4y = 9$$

$$(3 - 2y) - 4y = 9$$

$$3 - 6y = 9$$

$$6y = 3 - 9$$

$$6y = -6$$

$$y = -1$$

Langkah 3:

Substitusikan (masukkan) nilai  $y = -1$  ke persamaan (3), yaitu sebagai berikut:

$$5x = 3 - 2y$$

$$x = 3 - 2(-1)$$

$$x = 5$$

Jadi, himpunan penyelesaiannya adalah  $\{(5, -1)\}$ .

## **P. Model Pembelajaran**

Pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT).

**Q. Metode Pembelajaran**

6. Ceramah
7. Diskusi Kelompok
8. Tanya jawab
9. Presentasi
10. Pemberian Tugas

**R. Kegiatan Pembelajaran :**

No	Kegiatan pembelajaran		Alokasi waktu
	Kegiatan guru	Kegiatan Siswa	
Kegiatan Awal			10 menit
1.	<p>k. Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam dan doa serta mengabsen kehadiran siswa.</p> <p>l. Guru melakukan apersepsi dengan mengecek kemampuan siswa terkait materi tentang menentukan akar SPLDV dengan Tanya jawab.</p> <p>m. Guru memotivasi siswa dengan memberi penjelasan tentang manfaat mempelajari materi tentang akar SPLDV.</p> <p>n. Guru menyampaikan tujuan mempelajari materi yang akan dibahas yaitu menentukan akar SPLDV dengan metode Grafik dan Substitusi.</p> <p>o. Guru menjelaskan prosedur pembelajaran</p>	<p>k. Menjawab salam dari guru dan berdoa.</p> <p>l. Menanggapi dan menjawab apersepsi yang diberikan oleh guru.</p> <p>m. Menanggapi kegiatan guru terkait mempelajari materi tentang akar SPLDV.</p> <p>n. Memperhatikan penjelasan tentang tujuan pembelajaran yang akan disampaikan.</p> <p>o. Memperhatikan prosedur</p>	

	dengan menggunakan model kooperatif tipe <i>Numbered Head Together</i> (NHT).	pembelajaran kooperatif tipe <i>Numbered Head Together</i> (NHT).	
<b>Kegiatan Inti</b>			<b>60 menit</b>
<b>Eksplorasi</b>			<b>20 menit</b>
<b>2</b>	<b>Penomoran</b>		
	<p>k. Guru membagi siswa menjadi delapan kelompok, setiap kelompok terdiri dari 4-5 siswa yang heterogen.</p> <p>l. Guru memberikan nomor kepada setiap siswa dalam kelompok dan nama kelompok yang berbeda.</p>	<p>k. Siswa bergabung dengan teman sekelompoknya.</p> <p>l. Siswa menerima nomor berbeda untuk setiap kelompoknya.</p>	
<b>Mengajukan Pertanyaan</b>			
	m. Guru membagikan LKS kepada setiap kelompok.	m. Siswa menerima LKS untuk dikerjakan secara berkelompok.	
<b>Berfikir bersama</b>			
	<p>n. Guru membimbing siswa untuk mendiskusikan LKS yang telah diberikan dengan kelompoknya.</p> <p>o. Guru memantau jalannya diskusi kelompok jika ada yang mengalami kesulitan.</p>	<p>n. Siswa mengerjakan serta mendiskusikan LKS dengan teman sekelompoknya.</p> <p>o. Siswa menanyakan kepada guru bila mengalami kesulitan dalam diskusi.</p>	
<b>Elaborasi</b>			<b>10 menit</b>
	<b>Menjawab</b>		

	<p>c. Guru memanggil nomor dari tiap kelompok dan nomor yang sama mengangkat tangan dan menyiapkan jawaban kepada siswa lain.</p> <p>d. Guru meminta siswa untuk mempresentasikan hasil diskusinya.</p>	<p>c. Siswa yang bernomor sesuai yang di dipanggil guru mengangkat tangannya.</p> <p>d. Siswa mempresentasikan hasil diskusinya.</p>	
<b>Konfirmasi</b>			<b>30 menit</b>
	<p>i. Guru mengevaluasi hasil diskusi dan memberi penguatan tentang materi akar SPLDV dengan metode grafik dan substitusi.</p> <p>j. Guru memberikan kuis untuk dikerjakan secara individu.</p> <p>k. Guru mengoreksi dan mengevaluasi kuis.</p> <p>l. Guru memberikan penghargaan penghargaan kepada kelompok berdasarkan pencapaian skor rata-rata dalam satu kelompok.</p>	<p>i. Siswa melakukan evaluasi tentang materi akar SPLDV dengan metode grafik dan substitusi .</p> <p>j. Siswa mengerjakan kuis yang diberikan oleh guru.</p> <p>k. Siswa mengoreksi dan mengevaluasi soal kuis bersama guru.</p> <p>l. Siswa mendapatkan skor dan mendapatkan penghargaan sesuai pencapaian skor rata-rata kelompok.</p>	
<b>Kegiatan Akhir</b>			<b>10 menit</b>
	<p>g. Guru membimbing siswa untuk merangkum dan membuat kesimpulan tentang materi yang telah dipelajari</p> <p>h. Guru memberitahu materi yang akan dipelajari pada</p>	<p>g. Siswa merangkum dan membuat kesimpulan tentang materi yang telah dipelajari.</p> <p>h. Siswa memperhatikan</p>	

	pertemuan berikutnya.	penjelasan guru.	
	i. Guru menutup pelajaran dengan salam dan doa.	i. Siswa menjawab salam dan berdoa.	

### S. Alat dan Sumber Belajar

Sumber :

7. Buku Paket
8. LKS
9. Nomor Sis

### T. Penilaian

Teknik : Tugas individu

Bentuk Instrumen : Soal Kuis

4. Bentuk penilaian soal kuis

Indikator Pencapaian	Penilaian			
	Tekhnik	Bentuk Instrumen	Indikator soal	Contoh instrumen
Menyelesaikan soal akar SPLDV dengan metode grafik dan substitusi	Tes	Uraian	Menghitung sistem persamaan linier dua variabel dengan metode grafik dan metode substitusi	3. Tentukan penyelesaian SPLDV berikut dengan metode grafik: $x + y = 2$ $3x + y = 6$ 4. Tentukan penyelesaian SPLDV berikut dengan metode substitusi: $\begin{cases} 3x + y = 7 \\ x + 4y = 6 \end{cases}$

No Soal	Kunci Jawaban
1.	$x + y = 2$ $3x + y = 6$  Penyelesaian:  Untuk persamaan $x + y = 2$

$x$	0	2
$y$	2	0
$(x, y)$	(0,2)	(2,0)

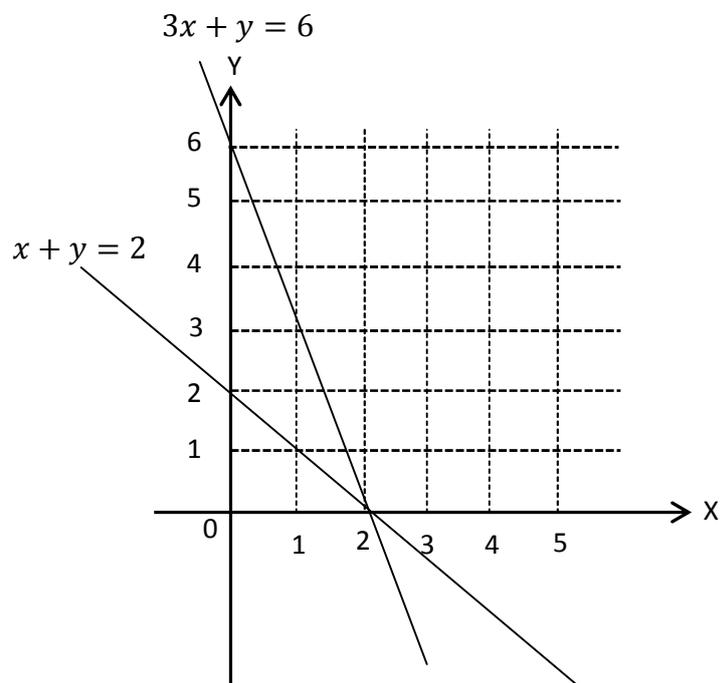
Untuk persamaan  $3x + y = 6$

$x$	0	2
$y$	6	0
$(x, y)$	(0,6)	(2,0)

Persamaan  $x + y = 2$  memiliki titik potong sumbu di (0, 2) dan (2, 0)

Persamaan  $3x + y = 6$  memiliki titik potong sumbu di (0, 6) dan (2, 0)

Grafik penyelesaian:



Jadi titik potong antara garis  $x + y = 2$  dan  $3x + y = 6$  adalah (2, 0) Jadi,  $H_p = \{(2, 0)\}$

2.	$\begin{cases} 3x + y = 7 \\ x + 4y = 6 \end{cases}$ Penyelesaian: Persamaan $3x + y = 7$ dapat dinyatakan dalam bentuk berikut $\begin{aligned} 3x + y &= 7 \\ y &= 7 - 3x \end{aligned}$ Pada persamaan $x + 4y = 6$ , $y$ diganti dengan $y = 7 - 3x$ $\begin{aligned} x + 4y &= 6 \\ x + 4(7 - 3x) &= 6 \\ x + 28 - 12x &= 6 \\ -11x + 28 &= 6 \\ -11x &= 6 - 28 \\ -11x &= -22 \\ x &= \frac{-22}{-11} \\ x &= 2 \end{aligned}$ Kemudian substitusikan $x = 2$ pada persamaan $y = 7 - 3x$ , diperoleh: $\begin{aligned} y &= 7 - 3x \\ &= 7 - 3(2) \\ &= 7 - 6 \\ &= 1 \end{aligned}$ Jadi, penyelesaiannya adalah $x = 2$ dan $y = 1$
----	--

#### 5. Format Penilaian dan Penskoran

No	Soal	Aspek penilaian	Rubrik penilaian	Skor	Skor maksimal
1.	Tentukan penyelesaian SPLDV berikut dengan metode grafik: $\begin{cases} x + y = 2 \\ 3x + y = 6 \end{cases}$	Jawaban Akhir	Benar	2	2
			Salah	1	
			Tidak ada jawaban	0	
		Langkah/proses	Benar	3	3
			Sebagian besar benar	2	
			Sebagian kecil benar	1	
Tidak ada cara	0				
2.	Tentukan penyelesaian SPLDV berikut dengan metode substitusi: $\begin{cases} 3x + y = 7 \\ x + 4y = 6 \end{cases}$	Jawaban Akhir	Benar	2	2
			Salah	1	
			Tidak ada jawaban	0	
		Langkah/proses	Benar	3	3
			Sebagian besar benar	2	
			Sebagian kecil benar	1	
Tidak ada cara	0				

<b>Skor Maksimal</b>	<b>10</b>
----------------------	-----------

6. Format Pedoman Penilaian

$$NILAI = \frac{\text{jumlah skor}}{\text{skor keseluruhan}} \times 100$$

Yogyakarta, 22 Desember 2015

Guru Mata Pelajaran



Parjilah A.Md.Pd

NIP. 19630909 1984 2 002

## LEMBAR VALIDASI RPP

### Siklus II Pertemuan I

Mata Pelajaran : Matematika  
Materi Pokok : Sistem Persamaan Linier Dua Variabel  
Kelas/ Semester : VIII/ I (Ganjil)  
Nama Validator : Siska Candra Ningsih, M.Sc  
Pekerjaan : Dosen Pendidikan Matematika  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas PGRI Yogyakarta

#### Petunjuk:

1. Berilah tanda centang (√) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat anda!

Keterangan:

- 1 : Berarti "Tidak Baik"
- 2 : Berarti "Kurang Baik"
- 3 : Berarti "Cukup Baik"
- 4 : Berarti "Baik"
- 5 : Berarti "Sangat Baik"

No	Aspek yang dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
<b>I</b>	<b>Format :</b>					
	1. Sistem Penomoran jelas				√	
	2. Kejelasan pembagian materi				√	
	3. Pengaturan ruang/ tata letak				√	
	4. Jenis dan ukuran huruf sesuai			√		
<b>II</b>	<b>Ilustrasi</b>					
	1. Dukungan ilustrasi memperjelas petunjuk				√	
	2. Memberi rangsangan secara visual				√	
	3. Memiliki tampilan yang jelas			√		
	4. Mudah difahami				√	

<b>III</b>	<b>Bahasa:</b>					
	1. Kebenaran tata bahasa				✓	
	2. Kesederhanaan struktur kalimat				✓	
	3. Kejelasan struktur kalimat				✓	
	4. Bahasa yang digunakan komunikatif				✓	
<b>III</b>	<b>Isi:</b>					
	1. Kebenaran isi/ materi				✓	
	2. Metode penyajian				✓	
	3. Pengelompokan dalam bagian-bagian yang logis			✓		
	4. Sesuai dengan standar KTSP			✓		
	5. Kesesuaian dengan pembelajaran melalui model <i>Numbered Head Together</i> (NHT)				✓	
	6. Kelayakan sebagai perlengkapan pembelajaran				✓	

Kesimpulan penilaian secara umum\*):

a. Lembar Kegiatan Siswa ini:

1. tidak baik
2. kurang baik
3. cukup baik
- ④ baik
5. baik sekali

b. Lembar Kegiatan Siswa ini:

1. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
2. Dapat digunakan dengan banyak revisi
3. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
- ④ Dapat digunakan tanpa revisi

*\*)lingkarilah yang sesuai*

2. Jika ada yang perlu dikomentari mohon menuliskan pada kolom saran berikut atau langsung pada naskah!

Saran:

layak digunakan

Yogyakarta, 4/12 2015

Validator



Siska Candra Ningsih, M.Sc

NIS. 19780923 201401 2 002

## **RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**

( Pertemuan 2 Siklus II )

Nama Sekolah : SMP N 2 Godean  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas : VIII A  
Semester : Ganjil  
Alokasi Waktu : 2 x 40 menit (1 pertemuan)

### **U. Standar Kompetensi :**

2. Memahami sistem persamaan linear dua variabel dan menggunakannya dalam pemecahan masalah

#### **A. Kompetensi Dasar :**

- 2.4 Menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel

#### **B. Indikator**

6. Menentukan akar SPLDV dengan metode Eliminasi
7. Menentukan akar SPLDV dengan metode Substitusi dan Eliminasi

#### **C. Tujuan Pembelajaran**

6. Siswa dapat menentukan akar SPLDV dengan metode Eliminasi
7. Siswa dapat menentukan akar SPLDV dengan metode substitusi dan eliminasi

#### **❖ Karakter siswa yang diharapkan :**

- Disiplin
- Rasa Hormat
- Tekun
- Tanggung jawab

## D. Materi Ajar

### Menentukan penyelesaian atau akar Sistem Persamaan Linier Dua Variabel

Untuk menentukan penyelesaian atau akar dari Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV) dapat ditentukan dengan 4 cara, yaitu:

5. Metode Grafik
6. Metode Substitusi
7. Metode Eliminasi
8. Metode Substitusi dan Eliminasi

#### 8. Metode Eliminasi

Eliminasi artinya menghilangkan salah satu variabel. Agar dapat memahami langkah-langkah pada metode eliminasi, dapat memperhatikan contoh berikut:

Contoh:

Tentukan himpunan penyelesaian dari SPLDV berikut

$$\begin{cases} x + 2y = 3 \\ x - 4y = 9 \end{cases}$$

Penyelesaian:

$$x + 2y = 3 \dots\dots\dots (1)$$

$$x - 4y = 9 \dots\dots\dots (2)$$

Langkah 1:

Menghilangkan (mengeliminasi) variabel  $x$  dengan menyamakan koefisiennya.

$$\begin{array}{r} x + 2y = 3 \\ x - 4y = 9 \\ \hline 6y = -6 \end{array}$$

Langkah 2:

Menghilangkan (mengeliminasi) variabel  $y$  dengan menyamakan koefisiennya.

$$\begin{array}{r} x + 2y = 3 \quad | \times 2 | \quad 2x + 4y = 6 \\ x - 4y = 9 \quad | \times 1 | \quad x - 4y = 9 \\ \hline \phantom{x} + 8y = -3 \end{array} \quad +$$

---

$$3x = 15$$

$$x = \frac{15}{3}$$

$$x = 5$$

Jadi, himpunan penyelesaiannya adalah  $\{(5, -1)\}$ .

## 9. Metode Gabungan Substitusi dan Eliminasi

Untuk menyelesaikan SPLDV dengan metode campuran eliminasi dan substitusi terlebih dahulu digunakan metode eliminasi yaitu menghilangkan salah satu variabel. Pilihlah variabel yang mudah untuk dihilangkan, kemudian lanjutkan dengan metode substitusi, yaitu memasukkan variabel yang diperoleh dari metode eliminasi ke salah satu persamaan.

Contoh:

Tentukan himpunan penyelesaian dari SPLDV berikut.

$$\begin{cases} x + 2y = 3 \\ x - 4y = 9 \end{cases}$$

Penyelesaian:

Langkah 1:

Mengeliminasi variabel  $x$

$$\begin{array}{r} x + 2y = 3 \\ x - 4y = 9 \quad \underline{\quad} \\ \hline \end{array}$$

$$6y = -6$$

$$y = \frac{-6}{6}$$

$$y = -1$$

Langkah 2:

Substitusikan nilai  $y = -1$  ke persamaan  $x + 2y = 3$  atau ke persamaan  $x - 4y = 9$

Misalkan ke persamaan  $x + 2y = 3$

$$x + 2(-1) = 3$$

$$x - 2 = 3$$

$$x = 5$$

Jadi, himpunan penyelesaiannya adalah  $\{(5, -1)\}$ .

### E. Model Pembelajaran

Pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT).

### F. Metode Pembelajaran

1. Ceramah
2. Diskusi Kelompok
3. Tanya jawab
4. Presentasi
5. Pemberian Tugas

### G. Kegiatan Pembelajaran :

No	Kegiatan pembelajaran		Alokasi waktu
	Kegiatan guru	Kegiatan Siswa	
<b>Kegiatan Awal</b>			<b>10 menit</b>
1.	<p>p. Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam dan doa serta mengabsen kehadiran siswa.</p> <p>q. Guru melakukan apersepsi dengan mengecek kemampuan siswa terkait materi sebelumnya tentang menentukan akar SPLDV dengan Tanya jawab.</p> <p>r. Guru memotivasi siswa dengan memberi penjelasan tentang manfaat mempelajari materi tentang akar SPLDV.</p>	<p>p. Menjawab salam dari guru dan berdoa.</p> <p>q. Menanggapi dan menjawab apersepsi yang diberikan oleh guru.</p> <p>r. Menanggapi kegiatan guru terkait mempelajari materi tentang akar SPLDV.</p>	

	<p>s. Guru menyampaikan tujuan mempelajari materi yang akan dibahas yaitu menentukan akar SPLDV dengan metode eliminasi dan metode Substitusi dan eliminasi.</p> <p>t. Guru menjelaskan prosedur pembelajaran dengan menggunakan model kooperatif tipe <i>Numbered Head Together</i> (NHT).</p>	<p>s. Memperhatikan penjelasan tentang tujuan pembelajaran yang akan disampaikan.</p> <p>t. Memperhatikan prosedur pembelajaran kooperatif tipe <i>Numbered Head Together</i> (NHT).</p>	
<b>Kegiatan Inti</b>			<b>60 menit</b>
<b>Eksplorasi</b>			<b>20 menit</b>
<b>2</b>	<b>Penomoran</b>		
	<p>p. Guru membagi siswa menjadi delapan kelompok, setiap kelompok terdiri dari 4-5 siswa yang heterogen.</p> <p>q. Guru memberikan nomor kepada setiap siswa dalam kelompok dan nama kelompok yang berbeda.</p>	<p>p. Siswa bergabung dengan teman sekelompoknya.</p> <p>q. Siswa menerima nomor berbeda untuk setiap kelompoknya.</p>	
<b>Mengajukan Pertanyaan</b>			
	<p>r. Guru membagikan LKS kepada setiap kelompok.</p>	<p>r. Siswa menerima LKS untuk dikerjakan secara berkelompok.</p>	
<b>Berfikir bersama</b>			
	<p>s. Guru membimbing siswa untuk mendiskusikan LKS yang telah diberikan dengan kelompoknya.</p> <p>t. Guru memantau jalannya diskusi kelompok jika ada yang mengalami kesulitan.</p>	<p>s. Siswa mengerjakan serta mendiskusikan LKS dengan teman sekelompoknya.</p> <p>t. Siswa menanyakan kepada guru bila mengalami kesulitan dalam diskusi.</p>	
<b>Elaborasi</b>			<b>10 menit</b>
	<b>Menjawab</b>		

	<p>e. Guru memanggil nomor dari tiap kelompok dan nomor yang sama mengangkat tangan dan menyiapkan jawaban kepada siswa lain.</p> <p>f. Guru meminta siswa untuk mempresentasikan hasil diskusinya.</p>	<p>e. Siswa yang bernomor sesuai yang di dipanggil guru mengangkat tangannya.</p> <p>f. Siswa mempresentasikan hasil diskusinya.</p>	
<b>Konfirmasi</b>			<b>30 menit</b>
	<p>m. Guru mengevaluasi hasil diskusi dan memberi penguatan tentang materi akar SPLDV dengan metode eliminasi dan metode substitusi dan eliminasi.</p> <p>n. Guru memberikan kuis untuk dikerjakan secara individu.</p> <p>o. Guru mengoreksi dan mengevaluasi kuis.</p> <p>p. Guru memberikan penghargaan penghargaan kepada kelompok berdasarkan pencapaian skor rata-rata dalam satu kelompok.</p>	<p>a. Siswa melakukan evaluasi tentang materi akar SPLDV dengan metode eliminasi dan metode substitusi dan eliminasi.</p> <p>b. Siswa mengerjakan kuis yang diberikan oleh guru.</p> <p>g. Siswa mengoreksi dan mengevaluasi soal kuis bersama guru.</p> <p>h. Siswa mendapatkan skor dan mendapatkan penghargaan sesuai pencapaian skor rata-rata kelompok.</p>	
<b>Kegiatan Akhir</b>			<b>10 menit</b>
	<p>j. Guru membimbing siswa untuk merangkum dan membuat kesimpulan tentang materi yang telah dipelajari</p> <p>k. Guru memberitahu materi</p>	<p>j. Siswa merangkum dan membuat kesimpulan tentang materi yang telah dipelajari.</p> <p>k. Siswa</p>	

	yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya.	memperhatikan penjelasan guru.	
	1. Guru menutup pelajaran dengan salam dan doa.	1. Siswa menjawab salam dan berdoa.	

#### H. A

#### lat dan Sumber Belajar

Sumber :

10. Buku Paket

11. LKS

12. Nomor Siswa

#### I. Penilaian

Teknik : Tugas individu

Bentuk Instrumen : Soal Kuis

7. Bentuk penilaian soal kuis

Indikator Pencapaian	Penilaian			Contoh instrumen
	Tekhnik	Bentuk Instrumen	Indikator soal	
Menyelesaikan soal akar SPLDV dengan metode eliminasi dan metode substitusi dan eliminasi	Tes	Uraian	Menghitung sistem persamaan linier dua variabel dengan eliminasi dan metode substitusi dan eliminasi	5. Tentukan penyelesaian SPLDV berikut dengan metode eliminasi: $\begin{cases} 2x + 3y = 1 \\ x - y = 2 \end{cases}$ 6. Tentukan penyelesaian SPLDV berikut dengan metode substitusi dan eliminasi: $\begin{cases} 3x + y = 7 \\ x + 4y = 6 \end{cases}$

No Soal	Kunci Jawaban
1.	$\begin{cases} 2x + 3y = 1 \\ x - y = -2 \end{cases}$ Penyelesaian:



	penyelesaian SPLDV berikut dengan metode grafik: $x + y = 2$ $3x + y = 6$	Akhir	Salah	1	3
			Tidak ada jawaban	0	
		Langkah/proses	Benar	3	
			Sebagian besar benar	2	
			Sebagian kecil benar	1	
Tidak ada cara	0				
2.	Tentukan penyelesaian SPLDV berikut dengan metode substitusi: $\begin{cases} 3x + y = 7 \\ x + 4y = 6 \end{cases}$	Jawaban Akhir	Benar	2	2
			Salah	1	
			Tidak ada jawaban	0	
		Langkah/proses	Benar	3	3
			Sebagian besar benar	2	
			Sebagian kecil benar	1	
			Tidak ada cara	0	
<b>Skor Maksimal</b>					<b>10</b>

#### 9. Format Pedoman Penilaian

$$NILAI = \frac{\text{jumlah skor}}{\text{skor keseluruhan}} \times 100$$

Yogyakarta, 22 Desember 2015

Guru Mata Pelajaran



Parjilah A.Md.Pd

NIP. 19630909 1984 2 002

## LEMBAR VALIDASI RPP

### Siklus II Pertemuan II

Mata Pelajaran : Matematika  
Materi Pokok : Sistem Persamaan Linier Dua Variabel  
Kelas/ Semester : VIII/ I (Ganjil)  
Nama Validator : Siska Candra Ningsih, M.Sc  
Pekerjaan : Dosen Pendidikan Matematika  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas PGRI Yogyakarta

#### Petunjuk:

- Berilah tanda centang (√) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat anda!

Keterangan:

- 1 : Berarti "Tidak Baik"
- 2 : Berarti "Kurang Baik"
- 3 : Berarti "Cukup Baik"
- 4 : Berarti "Baik"
- 5 : Berarti "Sangat Baik"

No	Aspek yang dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
<b>I</b>	<b>Format :</b>					
	1. Sistem Penomoran jelas				√	
	2. Kejelasan pembagian materi				√	
	3. Pengaturan ruang/ tata letak			√		
	4. Jenis dan ukuran huruf sesuai				√	
<b>II</b>	<b>Ilustrasi</b>					
	1. Dukungan ilustrasi memperjelas petunjuk				√	
	2. Memberi rangsangan secara visual			√		
	3. Memiliki tampilan yang jelas				√	
	4. Mudah difahami				√	

<b>III</b>	<b>Bahasa:</b>					
	1. Kebenaran tata bahasa				✓	
	2. Kesederhanaan struktur kalimat				✓	
	3. Kejelasan struktur kalimat				✓	
	4. Bahasa yang digunakan komunikatif				✓	
<b>III</b>	<b>Isi:</b>					
	1. Kebenaran isi/ materi				✓	
	2. Metode penyajian				✓	
	3. Pengelompokan dalam bagian-bagian yang logis			✓		
	4. Sesuai dengan standar KTSP			✓		
	5. Kesesuaian dengan pembelajaran melalui model <i>Numbered Head Together</i> (NHT)				✓	
	6. Kelayakan sebagai perlengkapan pembelajaran				✓	

Kesimpulan penilaian secara umum\*):

a. Lembar Kegiatan Siswa ini:

1. tidak baik
2. kurang baik
3. cukup baik
- ④ 4. baik
5. baik sekali

b. Lembar Kegiatan Siswa ini:

1. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
2. Dapat digunakan dengan banyak revisi
3. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
- ④ 4. Dapat digunakan tanpa revisi

*\*)lingkarilah yang sesuai*

2. Jika ada yang perlu dikomentari mohon menuliskan pada kolom saran berikut atau langsung pada naskah!

Saran:

..... *layak digunakan* .....

.....

.....

.....

.....

.....

Yogyakarta, 4/12 2015

Validator



Siska Candra Ningsih, M.Sc

NIS. 19780923 201401 2 002

## Lembar Kegiatan Siswa 1



Kelompok :

Nama Anggota :

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

### SPLDV

❖ Tujuan pembelajaran:

1. Siswa dapat menentukan akar SPLDV dengan metode grafik
2. Siswa dapat menentukan akar SPLDV dengan metode substitusi

❖ Petunjuk:

Bacalah materi pada LKS dengan cermat kemudian lengkapilah setiap kegiatan yang telah tersedia secara berkelompok.



### Langkah Kerja!

Diskusikan dengan anggota kelompok untuk menyelesaikan soal yang diberikan!

### KEGIATAN 1

Selesaikan masalah berikut dengan menggunakan Metode Grafik

$$2x - 3y = -6$$

$$3x - 2y = 6$$

Penyelesaian:

Tentukan titik potong sumbu  $x$  dan sumbu  $y$  dari masing-masing persamaan garis berikut ini.

(i)  $2x - 3y = -6$

$x$	0	
$y$		0
$x, y$		

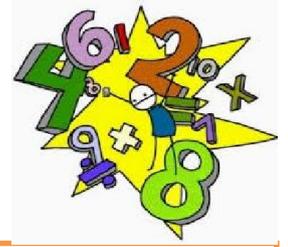
Jadi, titik potong garis  $2x - 3y = -6$  dengan sumbu  $x$  dan  $y$  adalah ... dan ....

(ii)  $3x - 2y = 6$

$x$	0	
$y$		0
$x, y$		

Gambar grafik SPLDV pada koordinat cartesius berikut adalah:

Jadi himpunan penyelesaiannya adalah  $\{( \dots , \dots )\}$



**KEGIATAN 2**

Tentukan penyelesaian sistem persamaan  $\begin{cases} x + 5y = 13 \\ 2x - y = 4 \end{cases}$  dengan metode substitusi !

Penyelesaian:

**Cara 1: mengganti (mensubstitusi) x**

Nyatakan salah satu persamaan dalam bentuk x dalam y.

Persamaan  $x + 5y = 13$  dapat dinyatakan dalam bentuk berikut:

$$x + 5y = 13$$

$$x = \dots - \dots \dots \dots (*)$$

Substitusikan nilai x dari persamaan (\*) pada persamaan  $2x - y = -4$ . Diperoleh

$$2x - y = 4$$

$$2(\dots - \dots) - y = 4$$

$$\dots - \dots - y = 4$$

$$\sim \dots = 4 \sim \dots$$

$$\dots y = \dots$$

$$y = \dots$$

kemudian substitusikan  $y = \dots$  pada persamaan  $x = \dots$ , diperoleh:

$$x = \dots \sim \dots$$

$$= \dots \sim \dots$$

$$= \dots$$

Jadi, penyelesaiannya adalah  $x = \dots$  dan  $y = \dots$

**Cara 2: mengganti (mensubstitusi) y**

Nyatakan salah satu persamaan dalam bentuk x dan y

$$2x - y = 4$$

$$-y = 4 + \dots$$

$$y = -\dots + \dots$$

Kemudian substitusikan y pada persamaan  $x + 5y = 13$ , diperoleh

$$x + 5y = 13$$

$$x + 5(-\dots + \dots) = 13$$

$$x - \dots + \dots = 13$$

$$\dots x = \dots + \dots$$

$$\dots x = \dots$$

$\rightarrow$   
 $y = \dots + \dots$   
 $= \dots + \dots$   
 $= \dots + \dots$   
 $= \dots$

Jadi penyelesaiannya adalah  $x = \dots$  dan  $y = \dots$

Atau dapat ditulis Himpunan penyelesaian dari persamaan  $x + 5y = 13$  dan  $2x - y = -4$  adalah  $\{(\dots, \dots)\}$

## LEMBAR VALIDASI LKS

### Siklus II Pertemuan I

Mata Pelajaran : Matematika  
Materi Pokok : Sistem Persamaan Linier Dua Variabel  
Kelas/ Semester : VIII/ I (Ganjil)  
Nama Validator : Siska Candra Ningsih, M.Sc  
Pekerjaan : Dosen Pendidikan Matematika  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas PGRI Yogyakarta

#### Petunjuk:

- Berilah tanda centang ( $\checkmark$ ) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat anda!

Keterangan:

1 : Berarti "Tidak Baik"

2 : Berarti "Kurang Baik"

3 : Berarti "Cukup Baik"

4 : Berarti "Baik"

5 : Berarti "Sangat Baik"

No	Aspek yang dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
<b>I</b>	<b>Format :</b>					
	1. Sistem Penomoran jelas				$\checkmark$	
	2. Kejelasan pembagian materi				$\checkmark$	
	3. Pengaturan ruang/ tata letak				$\checkmark$	
	4. Jenis dan ukuran huruf sesuai			$\checkmark$		
<b>II</b>	<b>Ilustrasi</b>					
	1. Dukungan ilustrasi memperjelas petunjuk				$\checkmark$	
	2. Memberi rangsangan secara visual				$\checkmark$	
	3. Memiliki tampilan yang jelas			$\checkmark$		
	4. Mudah difahami				$\checkmark$	

<b>III</b>	<b>Bahasa:</b>					
	1. Kebenaran tata bahasa			✓		
	2. Kesederhanaan struktur kalimat			✓		
	3. Kejelasan struktur kalimat				✓	
	4. Bahasa yang digunakan komunikatif			✓		
<b>III</b>	<b>Isi:</b>					
	1. Kebenaran isi/ materi			✓		
	2. Metode penyajian				✓	
	3. Pengelompokan dalam bagian-bagian yang logis				✓	
	4. Sesuai dengan standar KTSP				✓	
	5. Kesesuaian dengan pembelajaran melalui model <i>Numbered Head Together (NHT)</i>				✓	
	6. Kelayakan sebagai perlengkapan pembelajaran				✓	

Kesimpulan penilaian secara umum\*):

a. Lembar RPP ini:

1. tidak baik
2. kurang baik
3. cukup baik
- ④ 4. baik
5. baik sekali

b. Lembar RPP ini:

1. belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
2. dapat digunakan dengan banyak revisi
3. dapat digunakan dengan sedikit revisi
- ④ 4. dapat digunakan tanpa revisi

*\*lingkarilah yang sesuai*

2. Jika ada yang perlu dikomentari mohon menuliskan pada kolom saran berikut atau langsung pada naskah!

Saran:

layar digunakan

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Yogyakarta, 4/12 2015

Validator



Siska Candra Ningsih, M.Sc

NIS. 19780923 201401 2 002

## Lembar Kegiatan Siswa 2



Kelompok :

Nama Anggota :

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

### SPLDV

#### ❖ TUJUAN PEMBELAJARAN:

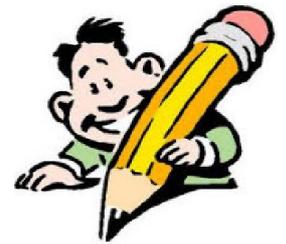
1. Siswa dapat menentukan akar SPLDV dengan metode Eliminasi
2. Siswa dapat menentukan akar SPLDV dengan metode substitusi dan eliminasi

#### ❖ PETUNJUK:

Bacalah materi pada LKS dengan cermat kemudian lengkapilah setiap kegiatan yang telah tersedia secara berkelompok.

### Langkah Kerja!

Diskusikan dengan anggota kelompokmu untuk menyelesaikan soal yang diberikan !



### KEGIATAN 1

Tentukan penyelesaian sistem persamaan berikut dengan metode eliminasi:

$$\begin{cases} x + y = 3 \\ 4x - 3y = 5 \end{cases}$$

#### Penyelesaian:

Koefisien variabel  $x$  adalah ... untuk persamaan pertama dan ... untuk persamaan kedua. Sekarang samakan koefisien  $x$  dari kedua persamaan

$$\begin{array}{r} x + y = 3 \quad | \times 4 | \quad \dots x + 3y = \dots \\ 4x - 3y = 5 \quad | \times 1 | \quad \dots x - 3y = \dots \\ \hline \dots = \dots \\ \dots = \dots \end{array} +$$

Apabila kita melakukan hal tersebut pada koefisien  $y$ , kita peroleh

$$\begin{array}{r} x + y = 3 \quad | \times 3 | \quad \dots x + \dots y = \dots \\ 4x - 3y = 5 \quad | \times 1 | \quad \dots x - \dots y = \dots \\ \hline \dots = \dots \\ \dots = \dots \end{array} +$$

Jadi penyelesaiannya adalah  $x = \dots$  dan  $y = \dots$ .

Dengan cara yang sama tentukan himpunan penyelesaian dari kedua persamaan diatas jika:

Koefisien variabel  $y$  adalah ... untuk persamaan pertama dan ... untuk persamaan kedua. Sekarang samakan koefisien  $y$  dari kedua persamaan

$$\begin{array}{r} x + y = 3 \quad | \times \dots | \quad \dots x + \dots y = \dots \\ 4x - 3y = 5 \quad | \times \dots | \quad \dots x - \dots y = \dots \\ \hline \dots = \dots \\ \dots = \dots \end{array} +$$

Apabila kita melakukan hal tersebut pada koefisien  $x$ , kita peroleh

$$\begin{array}{r} x + y = 3 \quad | \times \dots | \quad \dots x + \dots y = \dots \\ 4x - 3y = 5 \quad | \times \dots | \quad \dots x - \dots y = \dots \\ \hline \dots = \dots \\ \dots = \dots \end{array} +$$

Jadi penyelesaiannya adalah  $x = \dots$  dan  $y = \dots$

## KEGIATAN 2

Tentukan himpunan penyelesaian dari persamaan dengan menggunakan metode Gabungan !

a.  $\begin{cases} 2x + 3y = 8 \\ 3x + 2y = 7 \end{cases}$   
b.  $\begin{cases} 2x - 3y = 3 \\ 3x = 10 + y \end{cases}$



### Penyelesaian:

a. Langkah pertama yaitu dengan metode eliminasi

$$\begin{array}{r} 2x + 3y = 8 \quad | \times 3 | \quad \dots x + 9y = \dots \\ 3x + 2y = 7 \quad | \times 2 | \quad 6x + \dots y = \dots \\ \hline \dots y = \dots \\ y = \dots \end{array}$$

Selanjutnya substitusikan nilai  $y$  ke persamaan  $2x + 3y = 24$ , sehingga di peroleh

$$\begin{aligned} 2x + 3y &= 24 \\ \dots x + 3. \dots &= \dots \\ \dots x + \dots &= \dots \\ \dots x &= \dots \\ x &= \dots \end{aligned}$$

Jadi himpunan penyelesaian dari  $2x + 3y = 24$  dan  $3x + 2y = 7$  adalah  $\{(\dots, \dots)\}$

b. Dengan cara yang sama tentukan himpunan penyelesaian dari persamaan diatas !

Jadi, himpunan penyelesaian ..... dan ..... adalah  $\{(\dots, \dots)\}$

## LEMBAR VALIDASI LKS

### Siklus II Pertemuan II

Mata Pelajaran : Matematika  
Materi Pokok : Sistem Persamaan Linier Dua Variabel  
Kelas/ Semester : VIII/ I (Ganjil)  
Nama Validator : Siska Candra Ningsih, M.Sc  
Pekerjaan : Dosen Pendidikan Matematika  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas PGRI Yogyakarta

#### Petunjuk:

- Berilah tanda centang ( $\checkmark$ ) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat anda!

Keterangan:

- 1 : Berarti "Tidak Baik"
- 2 : Berarti "Kurang Baik"
- 3 : Berarti "Cukup Baik"
- 4 : Berarti "Baik"
- 5 : Berarti "Sangat Baik"

No	Aspek yang dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
<b>I</b>	<b>Format :</b>					
	1. Sistem Penomoran jelas				$\checkmark$	
	2. Kejelasan pembagian materi				$\checkmark$	
	3. Pengaturan ruang/ tata letak				$\checkmark$	
	4. Jenis dan ukuran huruf sesuai				$\checkmark$	
<b>II</b>	<b>Ilustrasi</b>					
	1. Dukungan ilustrasi memperjelas petunjuk			$\checkmark$		
	2. Memberi rangsangan secara visual			$\checkmark$		
	3. Memiliki tampilan yang jelas				$\checkmark$	
	4. Mudah difahami				$\checkmark$	

<b>III</b>	<b>Bahasa:</b>					
	1. Kebenaran tata bahasa				✓	
	2. Kesederhanaan struktur kalimat				✓	
	3. Kejelasan struktur kalimat				✓	
	4. Bahasa yang digunakan komunikatif				✓	
<b>III</b>	<b>Isi:</b>					
	1. Kebenaran isi/ materi				✓	
	2. Metode penyajian				✓	
	3. Pengelompokan dalam bagian-bagian yang logis			✓		
	4. Sesuai dengan standar KTSP			✓		
	5. Kesesuaian dengan pembelajaran melalui model <i>Numbered Head Together</i> (NHT)				✓	
	6. Kelayakan sebagai perlengkapan pembelajaran				✓	

Kesimpulan penilaian secara umum\*):

a. Lembar Kegiatan Siswa ini:

1. tidak baik
2. kurang baik
3. cukup baik
- ④ baik
5. baik sekali

b. Lembar Kegiatan Siswa ini:

1. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
2. Dapat digunakan dengan banyak revisi
3. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
- ④ Dapat digunakan tanpa revisi

\**lingkarilah yang sesuai*

2. Jika ada yang perlu dikomentari mohon menuliskan pada kolom saran berikut atau langsung pada naskah!

Saran:

*layak digunakan*

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Yogyakarta, 4/12 2015

Validator



Siska Candra Ningsih, M.Sc

NIS. 19780923 201401 2 002

**LEMBAR VALIDASI LEMBAR OBSERVASI**  
**KEGIATAN GURU DALAM PROSES PEMBELAJARAN**

Mata Pelajaran : Matematika  
Materi Pokok : Sistem Persamaan Linier Dua Variabel  
Kelas/ Semester : VIII/I (Ganjil)  
Nama Validator : Siska Candra Ningsih, M.Sc  
Pekerjaan : Dosen Pendidikan Matematika  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas PGRI Yogyakarta

**Petunjuk:**

1. Berilah tanda centang (√) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat anda!

Keterangan:

- 1 : Berarti "Tidak Baik"  
2 : Berarti "Kurang Baik"  
3 : Berarti "Cukup Baik"  
4 : Berarti "Baik"  
5 : Berarti "Sangat Baik"

No	Aspek yang dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
<b>I</b>	<b>Format :</b>					
	1. Sistem Penomoran jelas				√	
	2. Kejelasan pembagian materi				√	
	3. Pengaturan ruang/ tata letak			√		
	4. Jenis dan ukuran huruf sesuai			√		
<b>II</b>	<b>Ilustrasi</b>					
	1. Dukungan ilustrasi memperjelas petunjuk				√	
	2. Memberi rangsangan secara visual			√		
	3. Memiliki tampilan yang jelas				√	
	4. Mudah difahami				√	

<b>III</b>	<b>Bahasa:</b>					
	1. Kebenaran tata bahasa				✓	
	2. Kesederhanaan struktur kalimat				✓	
	3. Kejelasan struktur kalimat				✓	
	4. Bahasa yang digunakan komunikatif				✓	
<b>III</b>	<b>Isi:</b>					
	1. Kebenaran isi/ materi				✓	
	2. Metode penyajian				✓	
	3. Pengelompokkan dalam bagian-bagian yang logis			✓		
	4. Sesuai dengan standar KTSP			✓		
	5. Kesesuaian dengan pembelajaran melalui model <i>Numbered Head Together (NHT)</i>				✓	
	6. Kelayakan sebagai perlengkapan pembelajaran				✓	

Kesimpulan penilaian secara umum\*):

a. Lembar Kegiatan Siswa ini:

1. tidak baik
2. kurang baik
3. cukup baik
- ④ baik
5. baik sekali

b. Lembar Kegiatan Siswa ini:

1. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
2. Dapat digunakan dengan banyak revisi
3. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
- ④ Dapat digunakan tanpa revisi

*\*)lingkarilah yang sesuai*

2. Jika ada yang perlu dikomentari mohon menuliskan pada kolom saran berikut atau langsung pada naskah!

Saran:

*Ungah digunakan*

Yogyakarta, 27/11 2015

Validator



Siska Cantra Ningsih, M.Sc

NIS. 19780923 201401 2 002

**LEMBAR OBSERVASI KEGIATAN  
GURU DALAM PROSES PEMBELAJARAN**

Hari/tanggal : ..... Nama guru : .....

Waktu : ..... Kelas/ semester : .....

Siklus : ..... Pokok bahasan : .....

Pertemuan : ..... Nama Observer : .....

Isilah dengan tanda (√) pada kolom disampingnya sesuai dengan keadaan yang sebenarnya!

Tahapan	No	Indikator	Ya/Tidak	
			Y	T
Kegiatan Awal	1	Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam dan doa serta mengabsen kehadiran siswa.		
	2	Guru melakukan apersepsi dengan mengecek kemampuan siswa terkait materi SPLDV dengan tanya jawab.		
	3	Guru memotivasi siswa dengan memberi penjelasan tentang manfaat mempelajari materi tentang SPLDV.		
	4	Guru menyampaikan tujuan mempelajari materi yang akan dipelajari.		
	5	Guru menjelaskan prosedur pembelajaran dengan menggunakan model kooperatif tipe <i>Numbered Head Together</i> (NHT).		
	6	Guru membagi siswa menjadi delapan kelompok, setiap kelompok terdiri dari 4-5 siswa yang heterogen.		
Kegiatan Inti	7	Guru memberikan nomor kepada setiap siswa dalam kelompok dan nama kelompok yang berbeda.		
	8	Guru membagikan LKS.		
	9	Guru membimbing siswa untuk mendiskusikan LKS yang telah diberikan dengan kelompoknya.		
	10	Guru memantau jalannya diskusi kelompok jika ada yang mengalami kesulitan.		
	11	Guru memanggil nomor dari tiap kelompok dan nomor yang sama mengangkat tangan dan menyiapkan jawaban kepada siswa lain.		
	12	Guru meminta siswa untuk mempresentasikan hasil diskusinya.		
	13	Guru mengevaluasi hasil diskus dan memberi		

		penguatan tentang materi yang dipelajari.		
	14	Guru memberikan soal kuis untuk dikerjakan secara individu.		
	15	Guru mengoreksi dan mengevaluasi soal kuis.		
	16	Guru memberikan penghargaan kepada kelompok berdasarkan pencapaian skor rata-rata dalam satu kelompok.		
Kegiatan Akhir	17	Guru membimbing siswa untuk merangkum dan membuat kesimpulan tentang materi yang telah dipelajari		
	18	Guru memberitahu materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya.		
	19	Guru menutup pelajaran dengan salam dan doa.		

Yogyakarta,

2015

Observer

(.....)

**LEMBAR VALIDASI LEMBAR OBSERVASI**  
**KEGIATAN GURU DALAM PROSES PEMBELAJARAN**

Mata Pelajaran : Matematika  
Materi Pokok : Sistem Persamaan Linier Dua Variabel  
Kelas/ Semester : VIII/I (Ganjil)  
Nama Validator : Siska Candra Ningsih, M.Sc  
Pekerjaan : Dosen Pendidikan Matematika  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas PGRI Yogyakarta

**Petunjuk:**

1. Berilah tanda centang (√) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat anda!

Keterangan:

- 1 : Berarti "Tidak Baik"  
2 : Berarti "Kurang Baik"  
3 : Berarti "Cukup Baik"  
4 : Berarti "Baik"  
5 : Berarti "Sangat Baik"

No	Aspek yang dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
<b>I</b>	<b>Format :</b>					
	1. Sistem Penomoran jelas				√	
	2. Kejelasan pembagian materi				√	
	3. Pengaturan ruang/ tata letak			√		
	4. Jenis dan ukuran huruf sesuai			√		
<b>II</b>	<b>Ilustrasi</b>					
	1. Dukungan ilustrasi memperjelas petunjuk				√	
	2. Memberi rangsangan secara visual			√		
	3. Memiliki tampilan yang jelas				√	
	4. Mudah difahami				√	

<b>III</b>	<b>Bahasa:</b>					
	1. Kebenaran tata bahasa				✓	
	2. Kesederhanaan struktur kalimat				✓	
	3. Kejelasan struktur kalimat				✓	
	4. Bahasa yang digunakan komunikatif				✓	
<b>III</b>	<b>Isi:</b>					
	1. Kebenaran isi/ materi				✓	
	2. Metode penyajian				✓	
	3. Pengelompokkan dalam bagian-bagian yang logis			✓		
	4. Sesuai dengan standar KTSP			✓		
	5. Kesesuaian dengan pembelajaran melalui model <i>Numbered Head Together (NHT)</i>				✓	
	6. Kelayakan sebagai perlengkapan pembelajaran				✓	

Kesimpulan penilaian secara umum\*):

a. Lembar Kegiatan Siswa ini:

1. tidak baik
2. kurang baik
3. cukup baik
- ④ baik
5. baik sekali

b. Lembar Kegiatan Siswa ini:

1. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
2. Dapat digunakan dengan banyak revisi
3. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
- ④ Dapat digunakan tanpa revisi

*\*)lingkarilah yang sesuai*

2. Jika ada yang perlu dikomentari mohon menuliskan pada kolom saran berikut atau langsung pada naskah!

Saran:

*Ungah digunakan*

Yogyakarta, 27/11 2015

Validator



Siska Candra Ningsih, M.Sc

NIS. 19780923 201401 2 002

## Analisis Lembar Observasi Ketrelaksanaan Guru Mengajar Siklus 2

PERTEMUAN 1					PERTEMUAN 2				
KGT	OB 1	OB 2	OB 3	K	KGT	OB1	OB2	OB3	K
1	1	1	1	3	1	1	1	1	3
2	0	0	0	0	2	0	0	0	0
3	1	1	1	3	3	1	1	1	3
4	0	0	0	0	4	0	0	0	0
5	1	1	1	3	5	1	1	1	3
6	1	1	1	3	6	1	1	1	3
7	1	1	1	3	7	1	1	1	3
8	1	1	1	3	8	1	1	1	3
9	1	1	1	3	9	1	1	1	3
10	1	1	1	3	10	1	1	1	3
11	1	1	1	3	11	1	1	1	3
12	1	1	1	3	12	1	1	1	3
13	1	1	1	3	13	1	1	1	3
14	1	1	1	3	14	1	1	1	3
15	0	0	0	0	15	1	1	1	3
16	0	0	0	0	16	1	1	1	3
17	1	1	1	3	17	1	1	1	3
18	0	0	0	0	18	1	1	1	3
19	1	1	1	3	19	1	1	1	3
Jumlah				42	Jumlah				51
Presentase				73,68	Presentase				89,47
81,57									

Keterangan :

Kgt : Kegiatan Guru Nomor

O1 : observer 1

O2 : observer 2

O3 : observer 3

K : Kesimpulan

**LEMBAR OBSERVASI MOTIVASI BELAJAR**  
**SISWA DALAM PROSES PEMBELAJARAN MATEMATIKA**

Hari/tanggal : ..... Nama guru : .....

Waktu : ..... Kelas/ semester : .....

Siklus : ..... Pokok bahasan : .....

Pertemuan : ..... Nama Observer : .....

**Petunjuk:**

3. Berikut ini disajikan beberapa pernyataan, anda diharapkan memberikan penskoran pada kolom yang sesuai dengan keadaan dan aktivitas yang dilakukan oleh siswa selama proses pembelajaran.
4. Isilah kolom aktivitas siswa yang diamati, sesuai dengan jumlah siswa yang terlibat dalam aktivitas yang ada!

No	Aktivitas yang diamati	Nama Kelompok		
1.	Siswa mempersiapkan alat tulis yang akan digunakan sebelum pelajaran dimulai.			
2.	Siswa dapat mengerjakan PR dengan baik.			
3.	Siswa memperhatikan setiap penjelasan guru.			
4.	Siswa mengerjakan LKS dengan tertib.			
5.	Siswa berdiskusi dengan teman yang lain jika mengalami kesulitan.			
6.	Siswa bertanya pada guru jika ada yang kurang jelas atau mendapatkan kesulitan.			
7.	Siswa mempersiapkan dan menggunakan buku referensi lain untuk mengetahui materi pembelajaran.			
8.	Pada saat kegiatan pembelajaran			

	berlangsung, siswa mengerjakan latihan soal selain yang disuruh guru.			
9.	Siswa aktif menjawab pertanyaan guru.			
10.	Siswa berani menyampaikan pendapatnya saat diberi kesempatan oleh guru.			
11.	Siswa mengerjakan tugas sebaik-baiknya.			
12.	Siswa menyelesaikan tugas tepat waktu			
13.	Siswa senang dengan hadiah atau bentuk penghargaan lain yang diberikan.			
14.	Siswa mempunyai target prestasi yang tinggi.			
15.	Siswa berusaha meningkatkan kemampuannya untuk mencapai target prestasinya.			

Yogyakarta,

2015

Observer

( ..... )

**LEMBAR VALIDASI LEMBAR OBSERVASI  
SISWA DALAM PROSES PEMBELAJARAN**

Mata Pelajaran : Matematika  
 Materi Pokok : Sistem Persamaan Linier Dua Variabel  
 Kelas/ Semester : VIII/ I (Ganjil)  
 Nama Validator : Siska Candra Ningsih, M.Sc  
 Pekerjaan : Dosen Pendidikan Matematika  
 Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
 Universitas PGRI Yogyakarta

**Petunjuk:**

1. Berilah tanda centang (√) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat anda!

Keterangan:

1 : Berarti "Tidak Baik"

2 : Berarti "Kurang Baik"

3 : Berarti "Cukup Baik"

4 : Berarti "Baik"

5 : Berarti "Sangat Baik"

No	Aspek yang dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
<b>I</b>	<b>Format :</b>					
	1. Sistem Penomoran jelas				√	
	2. Kejelasan pembagian materi				√	
	3. Pengaturan ruang/ tata letak			√		
	4. Jenis dan ukuran huruf sesuai			√		
<b>II</b>	<b>Ilustrasi</b>					
	1. Dukungan ilustrasi memperjelas petunjuk			√		
	2. Memberi rangsangan secara visual				√	
	3. Memiliki tampilan yang jelas				√	
	4. Mudah difahami				√	

<b>III</b>	<b>Bahasa:</b>					
	1. Kebenaran tata bahasa				✓	
	2. Kesederhanaan struktur kalimat				✓	
	3. Kejelasan struktur kalimat				✓	
	4. Bahasa yang digunakan komunikatif				✓	
<b>III</b>	<b>Isi:</b>					
	1. Kebenaran isi/ materi				✓	
	2. Metode penyajian				✓	
	3. Pengelompokan dalam bagian-bagian yang logis			✓		
	4. Sesuai dengan standar KTSP			✓		
	5. Kesesuaian dengan pembelajaran melalui model <i>Numbered Head Together</i> (NHT)				✓	
	6. Kelayakan sebagai perlengkapan pembelajaran				✓	

Kesimpulan penilaian secara umum\*):

a. Lembar Kegiatan Siswa ini:

1. tidak baik
2. kurang baik
3. cukup baik
- ④ baik
5. baik sekali

b. Lembar Kegiatan Siswa ini:

1. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
2. Dapat digunakan dengan banyak revisi
3. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
- ④ Dapat digunakan tanpa revisi

*\*lingkarilah yang sesuai*

2. Jika ada yang perlu dikomentari mohon menuliskan pada kolom saran berikut atau langsung pada naskah!

Saran:

*Uraian digunakan*

Yogyakarta, 27/11 2015

Validator



Siska Candra Ningsih, M.Sc

NIS. 19780923 201401 2 002

### ANALISIS LEMBAR OBSERVASI MOTIVASI BELAJAR SISWA SIKLUS II

Aspek yang diamati	No butir	Pertemuan 1								Jumlah siswa yang melakukan
		Nama Kelompok								
		Ungu	Hijau	Biru	Putih	Kuning	Pink	Orange	Coklat	
Tanggung Jawab	11	4	3	4	4	4	4	4	3	30
	2	3	4	3	4	3	3	3	3	26
	10	2	3	2	3	2	4	2	3	21
Tekun	3	3	3	3	3	4	4	2	2	27
	4	4	3	4	3	4	3	3	3	27
	5	2	2	2	2	2	2	2	2	16
Usaha	7	2	2	3	3	3	2	3	2	20
	6	4	4	4	3	4	3	3	4	29
Umpan Balik	9	3	3	3	3	3	3	3	3	24
	13	3	4	4	4	4	3	3	3	28
Waktu Penyelesaian Tugas	1	4	4	4	4	4	4	4	4	32
	12	3	3	3	4	4	3	3	4	27
	8	1	1	1	1	1	1	1	1	8
Tujuan Belajar	14	4	4	4	4	4	4	4	4	32
	15	4	4	3	3	3	4	4	3	28
Rata-rata tiap pertemuan (%)										375
Presentase rata-rata										78,12%

Aspek yang diamati	No butir	Pertemuan 2								Jumlah siswa yang melakukan
		Nama Kelompok								
		Ungu	Hijau	Biru	Putih	Kuning	Pink	Orange	Coklat	
Tanggung Jawab	11	4	4	4	4	4	4	4	4	32
	2	3	4	3	3	2	3	3	3	24
	10	3	4	4	3	4	3	3	3	27
Tekun	3	4	4	4	4	4	3	3	3	32
	4	4	3	3	4	4	4	3	3	28
	5	2	2	2	2	2	2	2	2	16
Usaha	7	4	4	4	4	4	4	3	3	30
	6	4	4	3	4	3	3	3	3	27
Umpan Balik	9	3	3	4	3	3	3	3	2	24
	13	4	3	4	4	3	4	2	3	27
Waktu Penyelesaian Tugas	1	4	4	4	4	4	4	3	3	30
	12	3	4	3	3	4	3	3	3	26
	8	4	3	4	3	3	4	2	3	26
Tujuan Belajar	14	4	4	4	4	3	3	3	3	28
	15	4	4	4	4	4	4	4	4	32
Rata-rata tiap pertemuan (%)										416
Presentase rata-rata										81,67%

$$\text{Presentase skor} = \frac{P_1+P_2}{2} \times 100\%$$

$$= \frac{163,33}{2} \times 100\%$$

= 81,67%

( Kriteria Baik Sekali )

**ANGKET MOTIVASI SISWA  
TERHADAP PELAJARAN MATEMATIKA**

Nama Siswa : ..... No. Absen : .....  
 Mata Pelajaran : ..... Kelas/semester : .....  
 Siklus ke- : ..... Hari/tanggal : .....

**Petunjuk:**

3. Pada angket ini terdapat 25 pernyataan. Pertimbangkan baik-baik setiap pernyataan dalam kaitannya dengan materi pembelajaran yang baru selesai kamu pelajari.
4. Berilah tanda cek (√) pada pilihan jawaban yang sesuai dengan pendapatmu dan ikuti petunjuk-petunjuk lain yang mungkin diberikan.

**Keterangan pilihan jawaban:**

STS = sangat tidak setuju  
 TS = tidak setuju  
 R = ragu-ragu  
 S = setuju  
 SS = sangat setuju

No	Pernyataan	Pilihan jawaban				
		STS	TS	R	S	SS
1.	Saya tidak berupaya cukup keras saat mengikuti pembelajaran dan saat mengerjakan soal latihan.					
2.	Saya merasa tertantang untuk menyelesaikan tugas secepat mungkin.					
3.	Menyelesaikan tugas-tugas dalam pembelajaran ini merupakan suatu kewajiban yang harus saya laksanakan dengan baik.					
4.	Materi pembelajaran ini terlalu sulit untuk saya pahami sehingga saya mudah menyerah saat menemui kesulitan.					
5.	Saya belajar matematika meskipun tidak ada ulangan.					

6.	Saya sering menunda waktu untuk mengerjakan tugas.					
7.	Saya selalu menetapkan target yang sesuai dengan kemampuan saya.					
8.	Saya harus bekerja sangat keras agar berhasil dalam pembelajaran ini.					
9.	Penyampaian materi pembelajaran ini membuat saya tertarik untuk lebih memdalaminya.					
10.	Saya sering ragu dengan pendapat saya sendiri.					
11.	Saya lebih bersemangat belajar setelah diberi pujian.					
12.	Saya tidak ingin bercita-cita suatu hal yang berhubungan erat dengan matematika.					
13.	Setelah mempelajari pembelajaran ini beberapa saat, saya percaya bahwa saya akan berhasil dalam tes.					
14.	Jika saya menemui soal yang sulit, maka soal tersebut tidak saya kerjakan.					
15.	Kalimat umpan balik setelah latihan, atau komentar-komentar lain pada pembelajaran ini, membuat saya merasa mendapat penghargaan bagi upaya saya.					
16.	Saya akan mempertahankan pendapat saya ketika berdiskusi tentang penyelesaian soal matematika.					
17.	Saya masih penasaran jika belum menemukan penyelesaian dari soal matematika yang diberikan guru dan saya akan terus berusaha menyelesaikannya.					
18.	Matematika itu sangat sulit sehingga saya pesimis dengan hasil belajar saya.					
19.	Saya bertanya kepada guru jika ada yang belum					

	saya mengerti.					
20.	Teknik pengulangan pada pembelajaran ini kadang-kadang membosankan.					
21.	Saya sangat senang dengan cara guru membimbing siswa jika ada yang mengalami kesulitan.					
22.	Saya sering melamun di kelas saat pembelajaran matematika berlangsung.					
23.	Saya tidak bisa menangkap inti yang disampaikan oleh guru.					
24.	Pemberian hadiah merupakan hal yang tidak menarik.					
25.	Belajar tiap hari itu sangat membosankan.					

**LEMBAR VALIDASI ANGKET MOTIVASI BELAJAR SISWA**

Mata Pelajaran : Matematika  
 Materi Pokok : Sistem Persamaan Linier Dua Variabel  
 Kelas/ Semester : VIII/ I (Ganjil)  
 Nama Validator : Siska Candra Ningsih, M.Sc  
 Pekerjaan : Dosen Pendidikan Matematika  
 Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
 Universitas PGRI Yogyakarta

**Petunjuk:**

1. Berilah tanda centang (√) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat anda!

Keterangan:

- 1 : Berarti "Tidak Baik"
- 2 : Berarti "Kurang Baik"
- 3 : Berarti "Cukup Baik"
- 4 : Berarti "Baik"
- 5 : Berarti "Sangat Baik"

No	Aspek yang dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
<b>I</b>	<b>Format :</b>					
	1. Sistem Penomoran jelas				✓	
	2. Kejelasan pembagian materi				✓	
	3. Pengaturan ruang/ tata letak			✓		
	4. Jenis dan ukuran huruf sesuai			✓		
<b>II</b>	<b>Ilustrasi</b>					
	1. Dukungan ilustrasi memperjelas petunjuk			✓		
	2. Memberi rangsangan secara visual				✓	
	3. Memiliki tampilan yang jelas				✓	
	4. Mudah difahami				✓	
<b>III</b>	<b>Bahasa:</b>					
	1. Kebenaran tata bahasa				✓	

<b>III</b>	<b>Bahasa:</b>					
	1. Kebenaran tata bahasa				✓	
	2. Kesederhanaan struktur kalimat				✓	
	3. Kejelasan struktur kalimat				✓	
	4. Bahasa yang digunakan komunikatif				✓	
<b>III</b>	<b>Isi:</b>					
	1. Kebenaran isi/ materi				✓	
	2. Metode penyajian				✓	
	3. Pengelompokan dalam bagian-bagian yang logis			✓		
	4. Sesuai dengan standar KTSP			✓		
	5. Kesesuaian dengan pembelajaran melalui model <i>Numbered Head Together (NHT)</i>				✓	
	6. Kelayakan sebagai perlengkapan pembelajaran				✓	

Kesimpulan penilaian secara umum\*):

a. Lembar Kegiatan Siswa ini:

1. tidak baik
2. kurang baik
3. cukup baik
- ④ baik
5. baik sekali

b. Lembar Kegiatan Siswa ini:

1. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
2. Dapat digunakan dengan banyak revisi
3. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
- ④ Dapat digunakan tanpa revisi

*\*)lingkarilah yang sesuai*

2. Jika ada yang perlu dikomentari mohon menuliskan pada kolom saran berikut atau langsung pada naskah!

Saran:

*layah digunakan*

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Yogyakarta, *27/11* 2015

Validator



Siska Candra Ningsih, M.Sc

NIS. 19780923 201401 2 002

ANALISIS ANGKET MOTIVASI BELAJAR MATEMATIKA SISWA SIKLUS 1

No	Responden	Aspek Motivasi Belajar Matematika																								Σ	
		Tanggung jawab				Tekun				Usaha				Umpan balik				Waktu penyelesaian tugas				Tujuan Belajar					
		No Butir				No Butir				No Butir				No Butir				No Butir				No Butir					
		1	3	10	16	9	14	17	20	4	8	19	22	11	15	21	23	24	2	5	6	25	7	12	13		18
1	ALYA AULIA DEFYO	4	4	3	4	5	3	4	4	3	3	4	3	4	4	4	3	4	3	3	3	3	4	4	4	4	91
2	ANANDA BUNGA SETA FORTUNA	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	3	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	93
3	ANGGERIAN WARY WIJAYA	4	4	3	3	4	4	3	3	3	3	3	4	4	4	4	3	4	3	2	4	3	4	4	4	4	88
4	ANNISA DAMAYANTI	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	4	5	4	5	3	94
5	ANSHORI NUR HIDAYAT	4	4	4	3	5	4	4	3	5	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	97
6	ARIF FAHRU ROZY	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	3	4	4	3	4	3	3	3	3	3	4	3	4	4	90
7	BRILLIAN EKKLESIA PRAMONO	4	4	3	4	4	4	4	3	3	3	3	2	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	91
8	DIMAS TRI NUR HIDAYAT	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	5	4	5	4	4	4	3	3	4	4	4	5	4	99
9	DIVA APRILIA AGISTA	4	4	3	3	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	3	4	3	3	4	3	4	4	4	4	90
10	DWI PRASETYO	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	94
11	EKA NOVI YANTI	4	4	3	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	3	2	2	2	4	4	4	4	88
12	EKO WIDHI SUSANTO	4	4	4	3	5	3	4	3	2	4	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	91
13	ENY SETYOWATI	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	5	4	5	5	3	4	3	3	4	4	4	5	4	100
14	ERVINA NAWANG ANGGRAENI	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	3	94
15	EVA DWI NUGRAHENI	4	4	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	89
16	FIRMAN SAPUTRA	4	4	4	4	5	4	4	4	3	4	4	4	4	4	5	5	4	4	3	4	4	4	4	4	4	101
17	HARITSAH BAGUS KURNIAWAN	4	4	4	4	5	4	4	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	3	4	4	91
18	LATIFAH BUDI IKAWATI	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	2	4	4	4	4	95

19	MARGARETA NANDA NATALI	4	4	3	4	4	4	4	3	4	3	3	3	4	4	4	3	3	3	2	3	3	4	3	4	4	87
20	MARGI RAUNI	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	3	4	3	3	4	4	4	4	94
21	MAYDA CISANGHYANG TORA	4	4	3	4	4	4	4	3	3	4	3	4	4	3	5	5	4	3	3	3	2	5	4	5	4	94
22	MELANI MAHARDIKA	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	5	4	5	4	4	4	4	3	4	5	4	4	4	101
23	MUHAMMAD RAFIQ ERLANGGA	4	4	3	4	4	4	4	3	3	3	3	3	4	4	3	4	4	3	3	3	2	4	3	4	3	86
24	MUHAMMAD ILHAM ASYHARI	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	3	4	4	5	4	4	4	3	3	2	5	4	5	4	96
25	MUHAMMAD IRVAN HIDAYAT	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	3	3	4	2	4	3	4	4	93
26	NIKITA AIFA KHAFIFAH AL ZAHRA	4	4	3	3	5	4	4	3	2	4	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	3	90
27	NURUL FADILA	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	3	3	5	3	4	4	4	3	4	3	2	4	3	4	3	89
28	RIKA HANDAYANI	4	4	3	3	4	4	4	3	3	4	4	3	4	4	4	3	4	3	2	3	3	4	4	4	4	89
29	RIKA WIDYA SARI	4	4	4	4	4	4	3	4	2	3	3	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	3	4	3	91
30	RIMA WAHYU ANGGRIYAWATI	4	4	3	3	4	4	4	4	3	3	3	3	4	3	4	4	4	4	2	3	3	4	4	4	4	89
31	RULI SEPTIAN	4	4	4	3	5	4	4	3	3	4	3	3	4	4	4	3	4	3	3	3	4	4	4	4	4	92
32	YUSUF TIYAN	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	3	5	4	4	3	96
	$\Sigma$	128	128	116	117	135	124	126	114	101	111	107	105	132	124	132	125	125	107	96	105	97	133	121	133	121	2963

$$\text{Presentase Skor} = \frac{\Sigma \text{Skor hasil pengumpulan data}}{\text{Skor tertinggi} \times \text{jumlah butir} \times \text{jumlah responden}} \times 100\%$$

$$P = \frac{2963}{4000} \times 100\%$$

$$P = 74,08\%$$

Kriteria: Baik

## Tes Hasil Belajar 2

**Kerjakan soal-soal berikut dengan teliti !**

1. Tentukan himpunan penyelesaian persamaan berikut dengan metode grafik:

$$\begin{cases} x + 3y = 9 \\ y = -x + 5 \end{cases}$$

2. Tentukan sistem persamaan persamaan  $\begin{cases} y = x + 3 \\ 2x + 3y = 4 \end{cases}$  dengan menggunakan metode substitusi !

3. Tentukan penyelesaian sistem persamaan  $\begin{cases} 3x + 4y = 20 \\ 4x - 3y = 10 \end{cases}$  dengan menggunakan metode eliminasi!

4. Tentukan himpunan penyelesaian persamaan berikut dengan menggunakan metode gabungan:

$$\begin{cases} 3x - 2y - 7 = 0 \\ 4x + y - 13 = 0 \end{cases}$$

## LEMBAR VALIDASI TES HASIL BELAJAR 2

Mata Pelajaran : Matematika  
Materi Pokok : Sistem Persamaan Linier Dua Variabel  
Kelas/ Semester : VIII/ I (Ganjil)  
Nama Validator : Siska Candra Ningsih, M.Sc  
Pekerjaan : Dosen Pendidikan Matematika  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas PGRI Yogyakarta

### Petunjuk:

- Berilah tanda centang ( $\checkmark$ ) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat anda!

Keterangan:

- 1 : Berarti "Tidak Baik"
- 2 : Berarti "Kurang Baik"
- 3 : Berarti "Cukup Baik"
- 4 : Berarti "Baik"
- 5 : Berarti "Sangat Baik"

No	Aspek yang dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
<b>I</b>	<b>Format :</b>					
	1. Sistem Penomoran jelas				$\checkmark$	
	2. Kejelasan pembagian materi				$\checkmark$	
	3. Pengaturan ruang/ tata letak			$\checkmark$		
	4. Jenis dan ukuran huruf sesuai				$\checkmark$	
<b>II</b>	<b>Ilustrasi</b>					
	1. Dukungan ilustrasi memperjelas petunjuk			$\checkmark$		
	2. Memberi rangsangan secara visual			$\checkmark$		
	3. Memiliki tampilan yang jelas				$\checkmark$	
	4. Mudah difahami				$\checkmark$	
<b>III</b>	<b>Bahasa:</b>					
	1. Kebenaran tata bahasa			$\checkmark$		

<b>III</b>	<b>Bahasa:</b>					
	1. Kebenaran tata bahasa				✓	
	2. Kesederhanaan struktur kalimat				✓	
	3. Kejelasan struktur kalimat				✓	
	4. Bahasa yang digunakan komunikatif				✓	
<b>III</b>	<b>Isi:</b>					
	1. Kebenaran isi/ materi				✓	
	2. Metode penyajian				✓	
	3. Pengelompokkan dalam bagian-bagian yang logis			✓		
	4. Sesuai dengan standar KTSP			✓		
	5. Kesesuaian dengan pembelajaran melalui model <i>Numbered Head Together</i> (NHT)				✓	
	6. Kelayakan sebagai perlengkapan pembelajaran				✓	

Kesimpulan penilaian secara umum\*):

a. Lembar Kegiatan Siswa ini:

1. tidak baik
2. kurang baik
3. cukup baik
- ④ 4. baik
5. baik sekali

b. Lembar Kegiatan Siswa ini:

1. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
2. Dapat digunakan dengan banyak revisi
3. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
- ④ 4. Dapat digunakan tanpa revisi

*\*lingkarilah yang sesuai*

2. Jika ada yang perlu dikomentari mohon menuliskan pada kolom saran berikut atau langsung pada naskah!

Saran:

layak digunakan

Yogyakarta, 4/12 2015

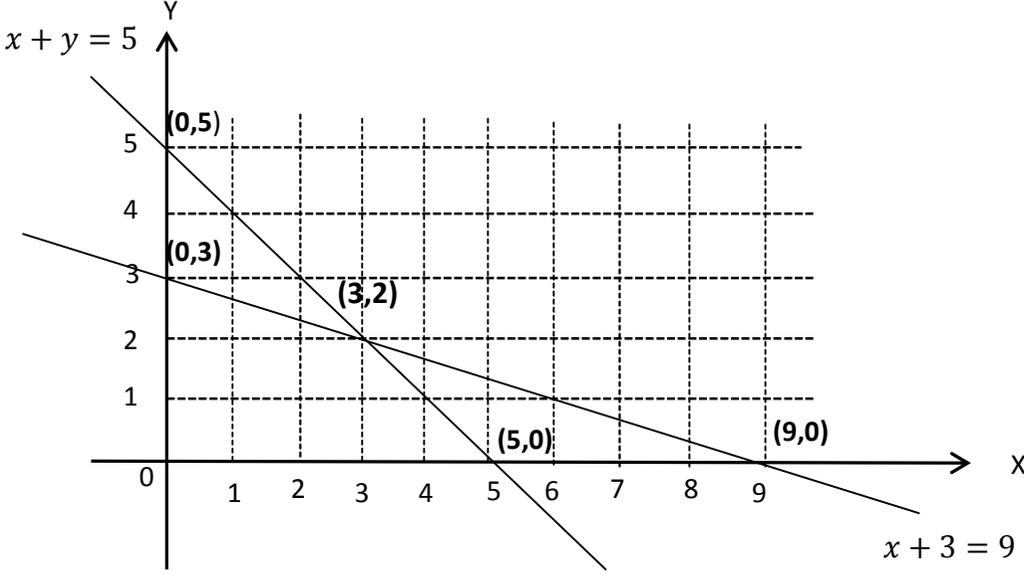
Validator



Siska Candra Ningsih, M.Sc

NIS. 19780923 201401 2 002



		<p>Gambar grafik pada koordinat cartesius</p>  <p>Karena koordinat titik potongnya adalah ( 3,2 ), maka penyelesaiannya adalah <math>x = 3</math> dan <math>y = 2</math></p>	<p>6</p> <p>1</p>
<p>2.</p>	<p>Tentukan sistem persamaan persamaan dengan menggunakan metode substitusi !</p>	<p>Dengan cara mensubstitusi y</p> $y = x + 3$ $-x + y = -3$ $y = 3 - x$ <p>Pada persamaan <math>2x + 3y = 4</math> gantilah y dengan <math>3 - x</math>, diperoleh</p>	<p>2</p>





### Analisis Nilai Tes Siklus II

No	Nama	Siklus II	
		Nilai	Tuntas
1	AHY	80	✓
2	ANH	85	✓
3	AAW	96	✓
4	ACI	85	✓
5	AJF	80	✓
6	BAP	76	✓
7	BSJ	80	✓
8	BSA	85	✓
9	CJA	83	✓
10	DAS	68	-
11	DRI	60	-
12	ERI	80	✓
13	GSK	75	✓
14	LFA	70	-
15	LAA	100	✓
16	MPI	80	✓
17	MJB	76	✓
18	NNN	80	✓
19	PNM	80	✓
20	PWI	76	✓
21	RJS	85	✓
22	RAF	80	✓
23	SMQ	88	✓
24	SAR	80	✓
25	SAN	75	✓
26	SSA	90	✓
27	SFH	96	✓
28	SZN	65	-
29	SKH	85	✓
30	TDP	60	-
31	TAR	95	✓
32	TPY	70	-
33	YKP	80	✓
Nilai rata-rata		80,12	-

Nama : Annisa Damayanti  
 Kelas : VIII A  
 No Absen : 4

**Soal kuis 3**

1. Tentukan penyelesaian SPLDV berikut dengan metode grafik:

$$\begin{cases} x + y = 2 \\ 3x + y = 6 \end{cases}$$

2. Tentukan penyelesaian SPLDV berikut dengan metode substitusi:

$$\begin{cases} 3x + y = 7 \\ x + 4y = 6 \end{cases}$$

8,5

1.  $\begin{cases} x + y = 2 \\ 3x + y = 6 \end{cases}$

untuk  $x + y = 2$

x	0	2
y	2	0
(x,y)	(0,2)	(2,0)

1

untuk  $3x + y = 6$

x	0	6
y	2	0
(x,y)	(0,2)	(6,0)

0,5

Jadi titik potong antara  $x + y = 2$  dan  $3x + y = 6$  adalah  $(0, 2)$  0,5

2.  $\begin{cases} 3x + y = 7 \\ x + 4y = 6 \end{cases}$

Peny:

$$\begin{aligned} 3x + y &= 7 \\ y &= 7 - 3x \end{aligned}$$

1

Pada persamaan  $x + y = 6$ , y diganti  $y = 7 - 3x$

$$\begin{aligned} x + 4y &= 6 \\ x + 4(7 - 3x) &= 6 \\ x + 28 - 12x &= 6 \\ -11x &= 6 - 28 \\ -11x &= -22 \\ x &= 2 \end{aligned}$$

2

Substitusi  $x = 2$  ke  $y = 7 - 3x$

$$\begin{aligned} y &= 7 - 3x \\ y &= 7 - 3 \cdot 2 \\ &= 7 - 6 \\ &= 1 \end{aligned}$$

2

Jadi HP =  $\{ 2, 1 \}$

Nama : Rima Wahyu  
Kelas : VIII A  
No Absen : 30

#### Soal kuis 4

1. Tentukan penyelesaian SPLDV berikut dengan metode eliminasi:

$$\begin{cases} 2x + 3y = 1 \\ x - y = 2 \end{cases}$$

2. Tentukan penyelesaian SPLDV berikut dengan metode substitusi dan eliminasi:

$$\begin{cases} 3x + y = 7 \\ x + 4y = 6 \end{cases}$$

1.  $2x + 3y = 1$   
 $x - y = 2$

Peny:  
mengeliminasi x untuk memperoleh y

$$\begin{array}{r} 2x - 3y = 1 \quad | \times 1 | \quad 2x - 3y = 1 \\ x - y = -2 \quad | \times 2 | \quad 2x - 2y = -4 \quad | \text{---} | \quad 1,5 \\ \hline -5y = 5 \\ y = -1 \end{array}$$

mengeliminasi y untuk memperoleh x

$$\begin{array}{r} 2x - 3y = 1 \quad | \times 1 | \quad 2x - 3y = 1 \\ x - y = -2 \quad | \times 3 | \quad 3x - 3y = -6 \quad | \text{---} | \quad 1,5 \\ \hline -x = -5 \\ x = -1 \end{array}$$

Jadi, himpunan penyelesaiannya adalah  $x = -1$  dan  $y = -1$

2.  $3x + y = 7$   
 $x + 4y = 6$

Peny:

$$\begin{array}{r} 3x + y = 7 \\ y = 7 - 3x \end{array}$$

Pada persamaan  $x + 4y = 6$ ,  $y$  diganti  $y = 7 - 3x$

$$x + 4y = 6$$

$$x + 4(7 - 3x) = 6$$

$$x + 28 - 12x = 6$$

$$-11x = 6 - 28$$

$$-11x = -22 \quad 2$$

$$x = 2$$

Substitusi  $x = 2$  ke  $y = 7 - 3x$

$$y = 7 - 3x$$

$$= 7 - 3 \cdot 2$$

$$= 7 - 6 \quad 2$$

$$= 1$$

Jadi penyelesaiannya adalah  $x = 2$  dan  $y = 1$

**LEMBAR JAWAB TES 2**

Nama : Eva Dwi Nugraheni  
 Kelas : VIII A  
 No Absen : 15

100

1)  $x + 3y = 9$

$y = -x + 3$

$x + 3y = 9$

x	0	9
y	3	0
(x,y)	(0,3)	(9,0)

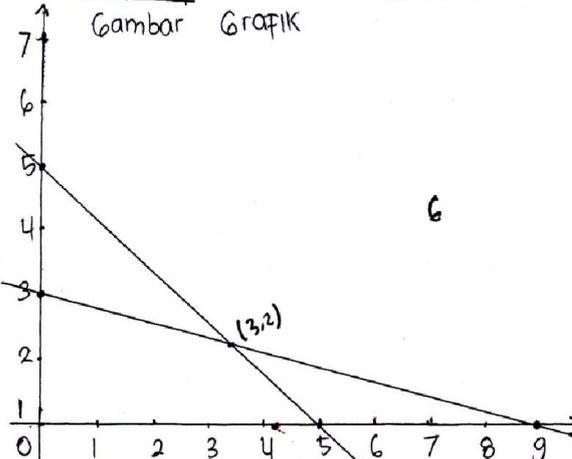
3

$y = -x + 5$   
 $x + y = 5$

x	0	5
y	5	0
(x,y)	(0,5)	(5,0)

3

Gambar Grafik



Jadi koordinat titik potongannya (3,2)

2)  $y = x + 3$

$2x + 3y = 4$

Dengan mensubstitusikannya 2

$y = x + 3$

$-x + y = 3$

$y = 3 - x$

Pada persamaan  $2x + 3y = 4$  ganti y dengan  $3 - x$

$2x + 3(3 - x) = 4$

$2x + 9 - 3x = 4$

$-x = 4 - 9$

$-x = -5$

$x = 5$

2

Substitusi  $x=5$  pada  $y = 3 - x$

$y = 3 - x$

$y = 3 - 5$  2

$y = -2$

Jadi HP =  $f(5, -2)$  1



**CATATAN LAPANGAN**  
**PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN MENGGUNAKAN MODEL**  
**KOOPERATIF TIPE *NUMBERED HEAD TOGETHER* (NHT)**

Siklus : 1  
Pertemuan : 1  
Hari/ Tanggal : Sabtu, 28 Nov 2015  
Nama Guru : Pargilah A. Md. Pd  
Observer : Alfiati Nurjanah  
Jumlah Siswa : 32

Proses Pembelajaran di kelas :

- Kondisi kelas masih ramai saat pelajaran akan dimulai
- Guru dalam pembelajaran sudah menggunakan langkah-langkah yang sesuai dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together*
- Siswa belum terbiasa di bentuk dalam kelompok sehingga pembelajaran sedikit terganggu karena ada siswa yang belum mau bekerja secara kelompok.

**CATATAN LAPANGAN**  
**PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN MENGGUNAKAN MODEL**  
**KOOPERATIF TIPE NUMBERED HEAD TOGETHER (NHT)**

Siklus : 1  
Pertemuan : 2  
Hari/ Tanggal : Senin, 30 November 2015  
Nama Guru : Parsilah A. Md. Pd  
Observer : Alfiati Nurganah  
Jumlah Siswa : 32

Proses Pembelajaran dikelas:

- Guru membuka pelajaran dengan salam dan mengecek kehadiran siswa dengan absensi.
- Guru menyampaikan tujuan belajar dengan menggunakan model kooperatif tipe NHT dan langkah-langkahnya
- Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok dan memberikan nomor pada setiap siswa.
- Guru membagi LKS dan membimbing siswa saat berdiskusi dalam mengerjakan LKS

**CATATAN LAPANGAN**  
**PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN MENGGUNAKAN MODEL**  
**KOOPERATIF TIPE *NUMBERED HEAD TOGETHER* (NHT)**

Siklus : 2  
Pertemuan : 1  
Hari/ Tanggal : Senin, 7 Desember  
Nama Guru : Pargilah A.Md.Pa  
Observer : Alfiati Nurganah  
Jumlah Siswa : 32

Proses pembelajaran dikelas :

- Guru membuka pembelajaran dengan salam dan doa dan mengabsen kehadiran siswa
- Guru memotivasi siswa agar lebih bersemangat dalam mengikuti pembelajaran
- Guru membagikan LKS untuk didiskusikan dan berkeliling membimbing dan memantau jalannya diskusi
- Setelah waktu diskusi habis guru memanggil salah satu nomor dan meminta siswa mempresentasikan hasil diskusinya

**CATATAN LAPANGAN**  
**PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN MENGGUNAKAN MODEL**  
**KOOPERATIF TIPE NUMBERED HEAD TOGETHER (NHT)**

Siklus : 2  
Pertemuan : 2  
Hari/ Tanggal : Sabtu, 12 Desember 2015  
Nama Guru : Pargilah A.Md.Pd  
Observer : Alfiati Murganah  
Jumlah Siswa : 32

Proses Pembelajaran di kelas :

- Guru mengawali pembelajaran dengan salam dan doa serta mengabsen kehadiran siswa
- Guru membagi kelompok seperti sebelumnya dan membagikan nomor yang berbeda pada setiap siswa
- Guru membagi LKS untuk didiskusikan dan membimbing serta memantau proses diskusi.
- Setelah selesai diskusi guru mengevaluasi hasil diskusi dan memberikan soal kuis kepada siswa untuk dikerjakan secara individu.



**UNIVERSITAS PGRI YOGYAKARTA**  
**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

JL PGRI 1 Sonosewu No 117 Kotak Pos 1123 Yogyakarta -55182 Telp (0274), 376808, 373198, 373038 Fax (0274)376808

Nomor: A. 2.514/ FKIP-UPY/ R/XI/2015

Hal : **Ijin Penelitian**

Kepada Yth :  
Kepala Kantor Kesatuan Bangsa Kabupaten Sleman  
Di Sleman

Dengan hormat,

Yang bertanda tangan dibawah ini Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas PGRI Yogyakarta, memohonkan ijin penelitian bagi mahasiswa kami Program Studi Pendidikan Matematika atas nama :

Nama Mahasiswa : Alfiati Nurjanah  
Nomor Mahasiswa : 11144100048  
Semester / Prodi : Gasal/ Pendidikan Matematika  
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Alamat : Krandon, Sidomoyo, Godean, Sleman.  
Judul penelitian : " UPAYA MENINGKATKAN MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS VIII A SMP N 2 GODEAN MELALUI MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *NUMBERED HEAD TOGETHER (NHT)*"  
Waktu Penelitian : Nopember s/d Desember 2015  
Tempat Penelitian : SMP Negeri 2 Godean

Atas perhatian dan terkabulnya permohonan ini kami ucapkan terima kasih

Yogyakarta, 06 Nopember 2015

Dekan FKIP



Dra. Hj. Nur Wahyumiani, M.A.

NIP. 19570310 198503 2 001

Tembusan Kepada Yth:

1. Kepala SMP Negeri 2 Godean
2. Mahasiswa yang bersangkutan
3. Arsip



PEMERINTAH KABUPATEN SLEMAN  
BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH

Jalan Parasamya Nomor 1 Beran, Tridadi, Sleman, Yogyakarta 55511  
Telepon (0274) 868800, Faksimilie (0274) 868800  
Website: www.bappeda.slemankab.go.id, E-mail : bappeda@slemankab.go.id

SURAT IZIN

Nomor : 070 / Bappeda / 3798 / 2015

TENTANG  
PENELITIAN

KEPALA BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH

Dasar : Peraturan Bupati Sleman Nomor : 45 Tahun 2013 Tentang Izin Penelitian, Izin Kuliah Kerja Nyata,  
Dan Izin Praktik Kerja Lapangan.  
Menunjuk : Surat dari Kepala Kantor Kesatuan Bangsa Kab. Sleman  
Nomor : 070/Kesbang/3712/2015  
Hal : Rekomendasi Penelitian  
Tanggal : 09 Nopember 2015

MENGIZINKAN :

Kepada :  
Nama : ALFIATI NURJANAH  
No.Mhs/NIM/NIP/NIK : 11144100048  
Program/Tingkat : S1  
Instansi/Perguruan Tinggi : Universitas PGRI Yogyakarta  
Alamat instansi/Perguruan Tinggi : Jl. PGRI 1 Yogyakarta  
Alamat Rumah : Krandon VII Sidomoyo Godean Sleman  
No. Telp / HP : 085729922757  
Untuk : Mengadakan Penelitian / Pra Survey / Uji Validitas / PKL dengan judul  
UPAYA MENINGKATKAN MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR  
MATEMATIKA SISWA KELAS VIII A SMPN 2 GODEAN MELALUI MODEL  
PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE NUMBERED HEAD TOGETHER  
(NHT)  
Lokasi : SMPN 2 Godean Sleman  
Waktu : Selama 3 Bulan mulai tanggal 09 Nopember 2015 s/d 08 Februari 2016

Dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Wajib melaporkan diri kepada Pejabat Pemerintah setempat (Camat/ Kepala Desa) atau Kepala Instansi untuk mendapat petunjuk seperlunya.
2. Wajib menjaga tata tertib dan mentaati ketentuan-ketentuan setempat yang berlaku.
3. Izin tidak disalahgunakan untuk kepentingan-kepentingan di luar yang direkomendasikan.
4. Wajib menyampaikan laporan hasil penelitian berupa 1 (satu) CD format PDF kepada Bupati diserahkan melalui Kepala Badan Perencanaan Pembangunan Daerah.
5. Izin ini dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila tidak dipenuhi ketentuan-ketentuan di atas.

Demikian izin ini dikeluarkan untuk digunakan sebagaimana mestinya, diharapkan pejabat pemerintah/non pemerintah setempat memberikan bantuan seperlunya.

Setelah selesai pelaksanaan penelitian Saudara wajib menyampaikan laporan kepada kami 1 (satu) bulan setelah berakhirnya penelitian.

Dikeluarkan di Sleman

Pada Tanggal : 9 Nopember 2015

a.n. Kepala Badan Perencanaan Pembangunan Daerah

Sekretaris  
u.b.

Kepala Bidang Statistik, Penelitian, dan Perencanaan



ERN MARYATUN, S.IP, MT

Tembusan :

1. Bupati Sleman (sebagai laporan)
2. Kepala Dinas Dikpora Kab. Sleman
3. Kabid. Sosial & Pemerintahan Bappeda Kab. Sleman
4. Camat Godean
5. Kepala UPT Pelayanan Pendidikan Kec. Godean
6. Ka. SMPN 2 Godean Sleman
7. Dekan FKIP UPY
8. Yang Bersangkutan



**PEMERINTAH KABUPATEN SLEMAN**  
**DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA DAN OLARAGA**  
**SEKOLAH MENENGAH PERTAMA NEGERI 2 GODEAN**  
Alamat : Sidomoyo, Godean, Sleman, Yogyakarta ☎ (0274) 6497574 ✉ 55564

**SURAT KETERANGAN**

Nomor : 421.3 / 213 / 2015

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Ris Santosa,S.Pd.  
NIP : 19640414 198803 1 008  
Jabatan : Kepala Sekolah  
Unit Kerja : SMP N 2 Godean

Menerangkan bahwa :

Nama : ALFIATI NURJANAH  
NIM : 11144100048  
Program/Tingkat : S 1  
Asal Perguruan Tinggi : Universitas PGRI Yogyakarta

Mahasiswa tersebut benar-benar telah mengadakan Penelitian di SMP Negeri 2 Godean Kabupaten Sleman waktu mulai tanggal 09 Nopember 2015 s.d. Desember 2015 dengan judul UPAYA PENINGKATAN MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS VIII A SMP NEGERI 2 GODEAN MELALUI MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE NUMBERED HEAR TOGETHER ( NHT )

Demikian Surat Keterangan ini kami buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Godean, 22 Desember 2015



Kepala Sekolah

Ris Santosa,S.Pd.

19640414 198803 1 008



BLANGKO KONSULTASI BIMBINGAN PENULISAN SKRIPSI  
FKIP  
UNIVERSITAS PGRI YOGYAKARTA

1. Nama : Alfiati Nurjanah
2. Tempat tanggal lahir : Sleman, 20 Januari 1993
3. NPM : 11144100048
4. Program Studi : Pendidikan Matematika
5. Alamat rumah : Krandon, Sidomoyo, Godean, Sleman
6. No HP : 085729922757
7. Pembimbing : Dra. MM. Endang Susetyawati, M.Pd
8. Judul Skripsi : Upaya Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII A SMP N 2 Godean Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Head Together (NHT)

No	Hari, Tanggal	Catatan/ Komentar Pembimbing	Tanda Tangan
	7/9 2015	Perbaiki bab I Siapkan bab II	
	29/9 2015	Perbaiki	
	7/11 2015	Perbaiki instrumen	
	9/11 2015	Langsung validator (Kumpulkan acc)	
	29/1 2016	Perbaiki	
	30/1 2016	acc repair	