

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadi, Abu dan Widodo Supriyono, *Psikologi Belajar*. Jakarta, Rineka Cipta, 2004.
- Arikunto, Suharsimi, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta, PT Bumi Aksara, 2008.
- , *Manajemen Penelitian*. Jakarta, Rineka Cipta, 2003.
- Azwar, Saifuddin, *Metode Penelitian*. Yogyakarta, Pustaka Pelajar, 1998.
- Departemen Pendidikan Nasional, *Undang-undang RI No. 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Bandung, Citra Umbara, 2003.
- Departemen Pendidikan Nasional, *Undang-undang RI No. 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional dan Peraturan Pemerintahan Republik Indonesia Tahun 2010 Tentang Penyelenggaraan Pendidikan Serta Wajib Belajar*. Bandung, Citra Umbara, 2010.
- Dinas Pendidikan Propinsi, *Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar dan Standar Kompetensi Lulusan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah (MTs)*. Banjarmasin, Dinas Pendidikan Propinsi Kalimantan Selatan, 2006.
- Djamarah, Syaiful Bahri, *Psikologi Belajar*. Jakarta, Rineka Cipta, 2008.
- , *Guru dan Anak Didik Dalam Interaktif dan Edukatif; Suatu Pendekatan Teoritis Psikologis*. Jakarta, PT. Rineka Cipta, 2010.
- Fraenkel, Jack R. and Norman E. Wallen, *Student Workbook to Accompany How To Design and Evaluate Reseach In Education*. New York, McGraw-Hill, 2003.
- Hadi, Amirul dan Haryono, *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung, Pustaka Setia, 1998.
- Hani, Perbandingan Hasil Belajar dengan Menggunakan Model Pembelajaran VAK dan Model Pembelajaran AIR Pada Materi Pecahan di Kelas VII MTsN Babirik Tahun Pelajaran 2014/2015. *Skripsi*, Banjarmasin, Perpustakaan IAIN Antasari Banjarmasin, 2015.
- Hartono, *Kamus Praktis Bahasa Indonesia*. Jakarta, Rineka Cipta, 1996.
- IAIN Antasari, *Pedoman Penulisan Skripsi IAIN Antasari Banjarmasin*. Banjarmasin, IAIN Antasari, 2011.

- Isjoni, *Pembelajaran Kooperatif*. Bandung, Alfabeta, 2013.
- Jalaluddin, Rakhmat, *Psikologi Komunikasi*. Bandung, PT Remaja Rosdakarya, 2001.
- Kunandar, *Langkah Mudah Penelitian Tindakan Kelas Sebagai Pengembangan Profesi Guru*. Jakarta, PT Raja Grafindo Persada, 2008.
- Kusnandar, Usaha Peningkatan Prestasi Belajar Matematika Dengan Mengefektifkan Metode Pemberian Tugas Pada Siswa. *Skripsi*, Surakarta, Universitas Muhammadiyah Surakarta, 2009.
- Lambas, *et. al*, *Materi Pelatihan Terintegrasi*. Jakarta, Departemen Pendidikan Nasional, 2004.
- Masitoh dan Laksmi Dewi, *Strategi Pembelajaran*. Jakarta, Direktorat Jenderal Pendidikan Islam, 2009.
- Mulyono, *Strategi Pembelajaran Menuju Efektivitas Pembelajaran di Abad Global*. Bandung, UIN-Maliki Press, 2011.
- Ngalimun, *Strategi dan Model Pembelajaran*. Banjarbaru, Scripta Cendekia, 2012.
- , dkk., *Strategi dan Model Pembelajaran Berbasis Paikem*. Banjarmasin, Pustaka Banua, 2013.
- Qurotuh Aini, dkk., Eksperimentasi Model Pembelajaran Auditory Intellectually Repetition (AIR) Terhadap Prestasi Belajar Matematika Ditinjau dari Karakter Belajar Siswa Kelas VII SMP Negeri Se-Kalimantan Kaligesing Tahun Pembelajaran 2011/2012, diakses dari <http://eprints.uny.ac.id/10079/1/P%20-%2075.pdf>, 25/05/2015.
- Riduan, *Dasar-dasar Statistika*. Bandung, Alfabeta, 2003.
- Robert, Penggunaan Model Pembelajaran Auditory Intellectually Repetition (AIR) dalam Pembelajaran pada Siswa Kelas VII MTs Muhammadiyah 1 Malang, 2010, Diakses dari <http://www.Foxitsoftware.com>, 26/05/2015.
- Sahertian, Piet A., *Konsep Dasar dan Teknik Supervisi Pendidikan*. Jakarta, Rineka Cipta, 2000.
- Sanjaya, Wina, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta, Kencana Perdana Media Group, 2011.

- Sardiman, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta, PT Raja Grafindo Persada, 2006.
- Sarwono, Sarlito Wirawan, *Pengantar Umum Psikologi*. Jakarta, Bulan Bintang, 1982.
- Sitorus, Ronal, *Bimbingan Pemantapan Matematika*. Bandung, CV. Yrama Widya, 2001.
- Slameto, *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta, Rineka Cipta, 2010.
- Sudjana, Nana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung, PT. Remaja Rosdakarya Offset, 2011.
- , *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung, Sinar Baru Algensindo Offset, 2014.
- Sudijono, Anas, *Pengantar Statistika Pendidikan*. Jakarta, Rajawali Pers, 2009.
- , *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta, Rajawali Pers, 2008.
- , *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta, Rajawali Pers, 2011.
- Sugiyono, *Metodologi Penelitian Pendidikan; Pendekatan Kuantitatif, kualitatif dan R & D*. Bandung, Alfabeta, 2013.
- Sukino dan Wilson Simangunsong, *Matematika untuk SMP Kelas VIII*. Jakarta, Erlangga, 2006.
- Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan, Kompetensi dan Praktiknya*. Jakarta, Bumi Aksara, 2003.
- Surapranata, Sumarna, *Analisis, Validitas, Reliabilitas, dan Interpretasi Hasil Tes, Implimentasi Kurikulum 2004*. Bandung, PT RemajaRosdakarya, 2004.
- Susilo, M. Joko, *Sukses dengan Gaya Belajar*. Yogyakarta, Pinus, 2009.
- Syah, Muhibbin, *Psikologi Belajar*. Jakarta, Rajawali Pers, 2011.
- Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif: Konsep Landasan, dan Imprementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta, Kencana, 2011.
- [Http://ejournal.umpwr.ac.id/index.php/ekuivalen/article/viewFile/1078/1021](http://ejournal.umpwr.ac.id/index.php/ekuivalen/article/viewFile/1078/1021), diakses 26/05/2015 pukul 10.20.

*Http://annieck-dheh.blogspot.co.id/2013/01/normal-0-false-false-false-en-us-x-none.html*, diakses 11/09/2015 Pukul 15.00.

*Http//Pendidikan Matematika: Model Pembelajaran Auditory Intellectually Repetition (AIR). htm*, diakses 26/07/2015 pukul 10.00.

## Lampiran 1. Daftar Terjemah

## DAFTAR TERJEMAH

NO	BAB	KUTIPAN	HAL	TERJEMAH
1	I	Qur'an Surah mujadalah ayat 11	2	Hai orang-orang beriman apabila kamu dikatakan kepadamu: "Berlapang-lapanglah dalam majlis", Maka lapangkanlah niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. dan apabila dikatakan: "Berdirilah kamu", Maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. dan Allah Maha mengetahui apa yang kamu kerjakan
2	II	"Any relatively permanent change in an organism's behavioral repertoire that occurs as a result of experience"	18	Belajar adalah perubahan yang relatif menetap yang terjadi dalam segala macam atau keseluruhan tingkah laku suatu organisme sebagai hasil pengalaman
3	III	"A valid instrument is one that measures what it says it measures"	57	Sebuah instrumen yang valid dapat mengukur apa yang hendak diukur
4	III	"A reliable instruments one that is consistent in what it measure"	58	Sebuah instrument yang reliabel selalu konsisten (tetap) terhadap apa yang hendak diukur

## Lampiran 2. Angket

### ANGKET

#### Identitas Siswa

Sekolah :

Nama :

Kelas :

#### Petunjuk:

Bacalah setiap pernyataan berikut ini dengan baik dan seksama kemudian jawablah setiap pernyataan tersebut. Berilah tanda cek (√) pada kolom yang tersedia sesuai dengan pendapat anda.

No	Pernyataan	Jawaban				
		SS	S	RR	TS	STS
1	Mata pelajaran matematika pada materi SPLDV yang diberikan guru dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe AIR saya mengerti sebagian saja					
2	Model pembelajaran kooperatif tipe AIR dapat menumbuhkan rasa kebersamaan dan tanggungjawab dalam diri saya terhadap keberhasilan kelompok					
3	Model pembelajaran kooperatif tipe AIR dapat digunakan pula untuk materi lainnya yang lebih membutuhkan keaktifan siswa					
4	Mata pelajaran matematika pada materi SPLDV yang diberikan guru dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe AIR dapat saya terima dengan jelas					
5	Model pembelajaran kooperatif tipe AIR membuat saya lebih memahami atau mengerti makna bekerjasama dalam menyelesaikan suatu masalah					

**Lampiran 2 (lanjutan)**

No	Pernyataan	Jawaban				
		SS	S	RR	TS	STS
6	Bahan pelajaran matematika pada materi SPLDV yang diberikan guru dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe AIR dapat saya terima dengan jelas tetapi mudah hilang					
7	Pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe AIR membuat saya lebih mudah berdiskusi dan bertukar pendapat dengan teman-teman sekelompok saya					
8	Materi SPLDV yang diberikan guru ada hubungannya antara materi satu dengan materi yang lainnya					
9	Pelajaran matematika pada materi SPLDV yang diterangkan guru dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe AIR dapat saya terima dengan jelas sebagian kecil saja					

**Keterangan :****SS : Sangat setuju****S : Setuju****RR : Ragu-ragu****TS : Tidak setuju****STS : Sangat tidak setuju**

**Lampiran 3. Hasil Belajar Uji Coba Soal Perangkat I Pada Siswa Kelas VIII MTsN Mulawarman Banjarmasin**

No	Nama Siswa	$X_1$	$X_2$	$X_3$	$X_4$	$X_5$	$X_6$	$Y$	$X_1^2$	$X_2^2$	$X_3^2$	$X_4^2$	$X_5^2$	$X_6^2$	$Y^2$	$X_1 Y$	$X_2 Y$	$X_3 Y$	$X_4 Y$	$X_5 Y$	$X_6 Y$
1	R1	1	3	4	5	3	1	17	1	9	16	25	9	1	289	17	51	68	85	51	17
2	R2	4	5	3	4	3	3	22	16	25	9	16	9	9	484	88	110	66	88	66	66
3	R3	7	5	5	5	6	4	32	49	25	25	25	36	16	1024	224	160	160	160	192	128
4	R4	5	5	8	5	5	5	33	25	25	64	25	25	25	1089	165	165	264	165	165	165
5	R5	6	3	3	5	7	4	28	36	9	9	25	49	16	784	168	84	84	140	196	112
6	R6	7	5	5	6	6	5	34	49	25	25	36	36	25	1156	238	170	170	204	204	170
7	R7	5	5	5	6	6	5	32	25	25	25	36	36	25	1024	160	160	160	192	192	160
8	R8	5	4	6	6	5	5	31	25	16	36	36	25	25	961	155	124	186	186	155	155
9	R9	7	5	4	5	5	5	31	49	25	16	25	25	25	961	217	155	124	155	155	155
10	R10	5	5	5	5	5	8	33	25	25	25	25	25	64	1089	165	165	165	165	165	264
11	R11	6	6	5	7	5	5	34	36	36	25	49	25	25	1156	204	204	170	238	170	170
12	R12	7	7	6	7	7	5	39	49	49	36	49	49	25	1521	273	273	234	273	273	195
13	R13	4	4	4	5	5	8	30	16	16	16	25	25	64	900	120	120	120	150	150	240
14	R14	5	5	5	6	6	6	33	25	25	25	36	36	36	1089	165	165	165	198	198	198
15	R15	5	5	5	5	7	5	32	25	25	25	25	49	25	1024	160	160	160	160	224	160
16	R16	4	7	5	5	6	5	32	16	49	25	25	36	25	1024	128	224	160	160	192	160
17	R17	5	5	6	6	7	5	34	25	25	36	36	49	25	1156	170	170	204	204	238	170
18	R18	3	4	8	5	6	7	33	9	16	64	25	36	49	1089	99	132	264	165	198	231
19	R19	5	7	7	6	7	6	38	25	49	49	36	49	36	1444	190	266	266	228	266	228
20	R20	5	6	5	6	4	6	32	25	36	25	36	16	36	1024	160	192	160	192	128	192
21	R21	4	7	5	7	7	6	36	16	49	25	49	49	36	1296	144	252	180	252	252	216
22	R22	5	3	5	7	7	6	33	25	9	25	49	49	36	1089	165	99	165	231	231	198



**Lampiran 3 (lanjutan)**

No	Nama Siswa	$X_1$	$X_2$	$X_3$	$X_4$	$X_5$	$X_6$	$Y$	$X_1^2$	$X_2^2$	$X_3^2$	$X_4^2$	$X_5^2$	$X_6^2$	$Y^2$	$X_1 Y$	$X_2 Y$	$X_3 Y$	$X_4 Y$	$X_5 Y$	$X_6 Y$
23	R23	4	7	7	7	6	5	36	16	49	49	49	36	25	1296	144	252	252	252	216	180
24	R24	5	4	6	6	7	6	34	25	16	36	36	49	36	1156	170	136	204	204	238	204
25	R25	7	5	5	7	6	5	35	49	25	25	49	36	25	1225	245	175	175	245	210	175
26	R26	5	5	5	5	7	8	35	25	25	25	25	49	64	1225	175	175	175	175	245	280
27	R27	7	4	6	6	5	5	33	49	16	36	36	25	25	1089	231	132	198	198	165	165
28	R28	4	3	5	4	7	6	29	16	9	25	16	49	36	841	116	87	145	116	203	174
29	R29	3	3	6	5	5	8	30	9	9	36	25	25	64	900	90	90	180	150	150	240
30	R30	4	5	5	4	7	5	30	16	25	25	16	49	25	900	120	150	150	120	210	150
31	R31	4	2	6	5	6	5	28	16	4	36	25	36	25	784	112	56	168	140	168	140
32	R32	5	3	5	5	5	8	31	25	9	25	25	25	64	961	155	93	155	155	155	248
33	R33	5	7	6	5	6	6	35	25	49	36	25	36	36	1225	175	245	210	175	210	210
34	R34	4	4	6	4	5	8	31	16	16	36	16	25	64	961	124	124	186	124	155	248
35	R35	4	5	6	5	5	6	31	16	25	36	25	25	36	961	124	155	186	155	155	186
36	R36	5	7	6	6	7	5	36	25	49	36	36	49	25	1296	180	252	216	216	252	180
37	R37	7	6	8	4	5	5	35	49	36	64	16	25	25	1225	245	210	280	140	175	175
38	R38	5	4	7	3	5	7	31	25	16	49	9	25	49	961	155	124	217	93	155	217
39	R39	4	6	6	3	7	6	32	16	36	36	9	49	36	1024	128	192	192	96	224	192

**Lampiran 3 (lanjutan)**

$\sum X_1 = 192$	$\sum X_1^2 = 1010$	$\sum X_1 Y = 6264$
$\sum X_2 = 191$	$\sum X_2^2 = 1007$	$\sum X_2 Y = 6249$
$\sum X_3 = 215$	$\sum X_3^2 = 1237$	$\sum X_3 Y = 6984$
$\sum X_4 = 208$	$\sum X_4^2 = 1152$	$\sum X_4 Y = 6745$
$\sum X_5 = 226$	$\sum X_5^2 = 1356$	$\sum X_5 Y = 7347$
$\sum X_6 = 219$	$\sum X_6^2 = 1309$	$\sum X_6 Y = 7114$
$\sum Y = 1251$	$\sum Y^2 = 40703$	

**Lampiran 4. Hasil Belajar Uji Coba Soal Perangkat II Pada Siswa Kelas VIII MTsN Mulawarman Banjarmasin**

No	Nama Siswa	$X_1$	$X_2$	$X_3$	$X_4$	$X_5$	$X_6$	$Y$	$X_1^2$	$X_2^2$	$X_3^2$	$X_4^2$	$X_5^2$	$X_6^2$	$Y^2$	$X_1 Y$	$X_2 Y$	$X_3 Y$	$X_4 Y$	$X_5 Y$	$X_6 Y$
1	R1	6	5	5	4	7	7	34	36	25	25	16	49	49	1156	204	170	170	136	238	238
2	R2	7	6	7	8	6	5	39	49	36	49	64	36	25	1521	273	234	273	321	234	195
3	R3	6	6	7	5	8	6	38	36	36	49	25	64	36	1444	228	228	266	190	304	228
4	R4	7	7	6	8	6	4	38	49	49	36	64	36	16	1444	266	266	228	304	228	152
5	R5	2	7	6	6	5	7	33	4	49	36	36	25	49	1089	66	231	198	198	165	231
6	R6	7	7	3	7	4	6	34	49	49	9	49	16	36	1156	238	238	102	238	136	204
7	R7	5	7	7	8	8	6	41	25	49	49	64	64	36	1681	205	287	287	328	328	246
8	R8	2	5	5	7	8	7	34	4	25	25	49	64	49	1156	68	170	170	238	272	238
9	R9	6	5	6	5	4	6	32	36	25	36	25	16	36	1024	192	160	192	160	128	192
10	R10	5	5	7	7	7	7	38	25	25	49	49	49	49	1444	190	190	266	266	266	266
11	R11	5	6	6	5	8	7	37	25	36	36	25	64	49	1369	185	222	222	185	296	259
12	R12	6	6	7	6	8	6	39	36	36	49	36	64	36	1521	234	234	273	234	312	234
13	R13	5	6	7	6	8	7	39	25	36	49	36	64	49	1521	195	234	273	234	312	273
14	R14	7	5	6	8	6	6	38	49	25	36	64	36	36	1444	266	190	228	304	228	228
15	R15	7	7	6	8	7	5	40	49	49	36	64	49	25	1600	280	280	240	320	280	200
16	R16	5	5	5	6	5	6	32	25	25	25	36	25	36	1024	160	160	160	192	160	192
17	R17	4	7	5	6	7	5	34	16	49	25	36	49	25	1156	136	238	170	204	238	170
18	R18	7	5	7	8	8	7	42	49	25	49	64	64	49	1764	294	210	294	336	336	294
19	R19	6	6	7	8	8	5	40	36	36	49	64	64	25	1600	240	240	280	320	320	200
20	R20	6	7	7	7	8	4	39	36	49	49	49	64	16	1521	234	273	273	273	312	156
21	R21	7	5	5	8	7	7	39	49	25	25	64	49	49	1521	273	195	195	312	273	273
22	R22	7	7	4	6	7	5	36	49	49	16	36	49	25	1296	252	252	144	216	252	180
23	R23	5	4	7	8	7	7	38	25	16	49	64	49	49	1444	190	152	266	304	266	266
24	R24	6	6	7	7	5	6	37	36	36	49	49	25	36	1369	222	222	259	259	185	222

**Lampiran 4 (lanjutan)**

No	Nama Siswa	$X_1$	$X_2$	$X_3$	$X_4$	$X_5$	$X_6$	$Y$	$X_1^2$	$X_2^2$	$X_3^2$	$X_4^2$	$X_5^2$	$X_6^2$	$Y^2$	$X_1 Y$	$X_2 Y$	$X_3 Y$	$X_4 Y$	$X_5 Y$	$X_6 Y$
25	R25	7	7	7	5	7	7	40	49	49	49	25	49	49	1600	280	280	280	200	280	280
26	R26	4	5	6	7	5	6	33	16	25	36	49	25	36	1089	132	165	198	231	165	198
27	R27	7	5	1	7	8	6	34	49	25	1	49	64	36	1156	238	170	34	238	272	204
28	R28	4	5	7	8	7	7	38	16	25	49	64	49	49	1444	152	190	266	304	266	266
29	R29	7	3	7	5	8	4	34	49	9	49	25	64	16	1156	238	102	238	170	272	136
30	R30	5	7	7	7	7	7	40	25	49	49	49	49	49	1600	200	280	280	280	280	280
31	R31	6	2	3	8	7	6	32	36	4	9	64	49	36	1024	192	64	96	256	224	192
32	R32	7	4	2	3	5	5	26	49	16	4	9	25	25	676	182	104	52	78	130	130
33	R33	5	5	4	7	6	6	33	25	25	16	49	36	36	1089	165	165	132	231	198	198
34	R34	6	5	3	5	8	5	32	36	25	9	25	64	25	1024	192	160	96	160	256	160
35	R35	7	6	7	7	7	5	39	49	36	49	49	49	25	1521	273	234	273	273	273	195
36	R36	4	3	3	7	5	7	29	16	9	9	49	25	49	841	116	87	87	203	145	203
37	R37	5	4	4	7	5	6	31	25	16	16	49	25	36	961	155	124	124	217	155	186
38	R38	5	2	5	4	5	5	26	25	4	25	16	25	25	676	130	52	130	104	130	130

**Lampiran 4 (lanjutan)**

$\sum X_1 = 215$	$\sum X_1^2 = 1283$	$\sum X_1 Y = 7736$
$\sum X_2 = 205$	$\sum X_2^2 = 1177$	$\sum X_2 Y = 7453$
$\sum X_3 = 211$	$\sum X_3^2 = 1275$	$\sum X_3 Y = 7715$
$\sum X_4 = 249$	$\sum X_4^2 = 1699$	$\sum X_4 Y = 9008$
$\sum X_5 = 252$	$\sum X_5^2 = 1732$	$\sum X_5 Y = 9115$
$\sum X_6 = 226$	$\sum X_6^2 = 1378$	$\sum X_6 Y = 8095$
$\sum Y = 1358$	$\sum Y^2 = 49122$	

## Lampiran 5. Perhitungan Validitas Butir Soal Perangkat I

### PERHITUNGAN VALIDITAS BUTIR SOAL PERANGKAT I

Perhitungan uji validitas untuk butir soal uji coba perangkat I adalah sebagai berikut:

$$N = 39$$

$$\sum x_1 = 192 \quad \sum x_2 = 191 \quad \sum x_3 = 215$$

$$\sum x_4 = 208 \quad \sum x_5 = 226 \quad \sum x_6 = 219$$

$$\sum Y = 1251$$

$$\sum x_1^2 = 1010 \quad \sum x_2^2 = 1007 \quad \sum x_3^2 = 1237$$

$$\sum x_4^2 = 1152 \quad \sum x_5^2 = 1356 \quad \sum x_6^2 = 1309$$

$$\sum Y^2 = 40703$$

$$(\sum x_1)^2 = 36864 \quad (\sum x_2)^2 = 36481 \quad (\sum x_3)^2 = 46225$$

$$(\sum x_4)^2 = 43264 \quad (\sum x_5)^2 = 51076 \quad (\sum x_6)^2 = 47961$$

$$(\sum Y)^2 = 1565001$$

$$\sum x_1Y = 6264 \quad \sum x_2Y = 6249 \quad \sum x_3Y = 6984$$

$$\sum x_4Y = 6745 \quad \sum x_5Y = 7347 \quad \sum x_6Y = 7114$$

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

**Lampiran 5 (lanjutan)**

$$r_{x1y} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\}\{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

$$r_{x1y} = \frac{(39)(6264) - (192)(1251)}{\sqrt{\{(39)(1010) - 36864\}\{(39)(40703) - 1565001\}}}$$

$$= \frac{244296 - 240192}{\sqrt{\{39390 - 36864\}\{1587417 - 1565001\}}}$$

$$= \frac{4104}{\sqrt{\{2526\}\{22416\}}}$$

$$= \frac{4104}{\sqrt{56622816}}$$

$$= \frac{4104}{7524,813353}$$

$$r_{x1y} = 0,545$$

$$r_{x2y} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\}\{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

$$r_{x2y} = \frac{(39)(6249) - (191)(1251)}{\sqrt{\{(39)(1007) - 36481\}\{(39)(40703) - 1565001\}}}$$

$$= \frac{243711 - 238941}{\sqrt{\{39273 - 36481\}\{1587417 - 1565001\}}}$$

$$= \frac{4770}{\sqrt{\{2792\}\{22416\}}}$$

**Lampiran 5 (lanjutan)**

$$= \frac{4770}{\sqrt{62585472}}$$

$$= \frac{4770}{7911,098027}$$

$$r_{x2y} = 0,603$$

$$r_{x3y} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\}\{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

$$r_{x3y} = \frac{(39)(6984) - (215)(1251)}{\sqrt{\{(39)(1237) - 46225\}\{(39)(40703) - 1565001\}}}$$

$$= \frac{272376 - 268965}{\sqrt{\{48243 - 46225\}\{1587417 - 1565001\}}}$$

$$= \frac{3411}{\sqrt{\{2081\}\{22416\}}}$$

$$= \frac{3411}{\sqrt{45235488}}$$

$$= \frac{3411}{6725,733269}$$

$$r_{x3y} = 0,507$$

$$r_{x4y} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\}\{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$



**Lampiran 5 (lanjutan)**

$$r_{x4y} = \frac{(39)(6745) - (208)(1251)}{\sqrt{\{(39)(1152) - 43264\}\{(39)(40703) - 1565001\}}}$$

$$= \frac{263055 - 260208}{\sqrt{\{44928 - 43264\}\{1587417 - 1565001\}}}$$

$$= \frac{2847}{\sqrt{\{1664\}\{22416\}}}$$

$$= \frac{2847}{\sqrt{37300224}}$$

$$= \frac{2847}{6107,390932}$$

$$r_{x4y} = 0,466$$

$$r_{x5y} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\}\{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

$$r_{x5y} = \frac{(39)(7347) - (226)(1251)}{\sqrt{\{(39)(1356) - (51076)\}\{(39)(40703) - 1565001\}}}$$

$$= \frac{286533 - 282726}{\sqrt{\{52884 - 1356\}\{1587417 - 1565001\}}}$$

$$= \frac{3807}{\sqrt{\{1808\}\{22416\}}}$$

**Lampiran 5 (lanjutan)**

$$= \frac{3807}{\sqrt{40528128}}$$

$$= \frac{3807}{6366,170591}$$

$$r_{x5y} = 0,598$$

$$r_{x6y} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

$$r_{x6y} = \frac{(39)(7114) - (219)(1251)}{\sqrt{\{(39)(1309) - 47961\} \{(39)(40703) - 1565001\}}}$$

$$= \frac{3477}{\sqrt{\{51051 - 47961\} \{1587417 - 1565001\}}}$$

$$= \frac{3477}{\sqrt{\{3090\} \{22416\}}}$$

$$= \frac{3477}{\sqrt{69265440}}$$

$$= \frac{3477}{8322,586137}$$

$$r_{x6y} = 0,418$$

### Lampiran 5 (lanjutan)

Berdasarkan pada tabel harga kritik dari *r product moment* pada taraf signifikansi 5% dengan  $N = 39$  (untuk soal uji coba perangkat I) dapat dilihat bahwa  $r_{tabel} = 0,316$ . Karena  $r_{xy} \geq r_{tabel}$ , maka butir soal nomor 1, 2, 3, 4, 5 dan 6 dikatakan valid.

Maka diperoleh harga validitas butir pada soal uji coba perangkat I adalah sebagai berikut:

Butir Soal	$r_{xy}$	Keterangan
1	0,545	valid
2	0,603	valid
3	0,507	valid
4	0,466	valid
5	0,598	valid
6	0,418	valid

## Lampiran 6. Perhitungan Reliabilitas Butir Soal Perangkat I

### PERHITUNGAN RELIABILITAS BUTIR SOAL PERANGKAT I

Perhitungan reliabilitas butir soal uji coba perangkat I menggunakan rumus Alpha.

Adapun rumus Alpha yaitu :

$$r_{11} = \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right)$$

Dimana varians tiap butir soal pada soal uji coba adalah sebagai berikut:

$$\sigma_i^2 = \frac{\sum(X_1^2) - \frac{(\sum X_1)^2}{N}}{N}$$

$$\sigma_1^2 = \frac{\sum(X_1^2) - \frac{(\sum X_1)^2}{N}}{N}$$

$$\sigma_1^2 = \frac{1010 - \frac{192^2}{39}}{39}$$

$$= \frac{1010 - \frac{36864}{39}}{39}$$

$$\sigma_1^2 = 1,6607$$

$$\sigma_2^2 = \frac{\sum(X_1^2) - \frac{(\sum X_1)^2}{N}}{N}$$

**Lampiran 6 (lanjutan)**

$$\sigma_2^2 = \frac{1007 - \frac{191^2}{39}}{39}$$

$$= \frac{1007 - \frac{36481}{39}}{39}$$

$$\sigma_2^2 = 1,8356$$

$$\sigma_3^2 = \frac{\sum(X_1^2) - \frac{(\sum X_1)^2}{N}}{N}$$

$$\sigma_3^2 = \frac{1237 - \frac{215^2}{39}}{39}$$

$$= \frac{1237 - \frac{46225}{39}}{39}$$

$$\sigma_3^2 = 1,3268$$

$$\sigma_4^2 = \frac{\sum(X_1^2) - \frac{(\sum X_1)^2}{N}}{N}$$

$$\sigma_4^2 = \frac{1152 - \frac{208^2}{39}}{39}$$

$$= \frac{1152 - \frac{43264}{39}}{39}$$

**Lampiran 6 (lanjutan)**

$$\sigma_4^2 = 1,0940$$

$$\sigma_5^2 = \frac{\sum(X_1^2) - \frac{(\sum X_1)^2}{N}}{N}$$

$$\sigma_5^2 = \frac{1356 - \frac{226^2}{39}}{39}$$

$$= \frac{1356 - \frac{51076}{39}}{39}$$

$$\sigma_5^2 = 1,1887$$

$$\sigma_6^2 = \frac{\sum(X_1^2) - \frac{(\sum X_1)^2}{N}}{N}$$

$$\sigma_6^2 = \frac{1309 - \frac{219^2}{39}}{39}$$

$$= \frac{1309 - \frac{47916}{39}}{39}$$

$$\sigma_6^2 = 2,0316$$

Sehingga:

$$\sum \sigma_i^2 = 1,6607 + 1,8356 + 1,3268 + 1,0940 + 1,1887 + 2,0316 = 9,1374$$

Sedangkan untuk

**Lampiran 6 (lanjutan)**

$$\sigma_t^2 = \frac{\sum(Y^2) - \frac{(\sum Y)^2}{N}}{N}$$

$$\sigma_t^2 = \frac{40703 - \frac{1251^2}{39}}{39}$$

$$= \frac{40703 - \frac{1565001}{39}}{39}$$

$$\sigma_t^2 = 14,73767258$$

Kemudian dimasukkan kedalam rumus alpha sebagai berikut:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1}\right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2}\right)$$

$$r_{11} = \left(\frac{6}{6-1}\right) \left(1 - \frac{9,1374}{14,73767258}\right)$$

$$r_{11} = (1,2) \left(1 - \frac{9,1374}{14,73767258}\right)$$

$$r_{11} = (1,2)(1 - 0,620002918)$$

$$r_{11} = 0,456$$

Berdasarkan pada tabel harga kritik dari *r product moment* pada taraf signifikansi 5% dengan  $N = 38$ , dapat dilihat bahwa  $r_{tabel} = 0,320$ . Dan  $r_{11} = 0,456$ .

Karena  $r_{11} \geq r_{tabel}$ , maka butir soal uji coba perangkat I reliabel.

## Lampiran 7. Perhitungan Validitas Butir Soal Perangkat II

### PERHITUNGAN VALIDITAS BUTIR SOAL PERANGKAT II

Perhitungan uji validitas untuk butir soal uji coba perangkat II adalah sebagai berikut:

$$N = 38$$

$$\sum x_1 = 215 \quad \sum x_2 = 205 \quad \sum x_3 = 211$$

$$\sum x_4 = 249 \quad \sum x_5 = 252 \quad \sum x_6 = 226$$

$$\sum Y = 1358$$

$$\sum x_1^2 = 1283 \quad \sum x_2^2 = 1177 \quad \sum x_3^2 = 1275$$

$$\sum x_4^2 = 1699 \quad \sum x_5^2 = 1732 \quad \sum x_6^2 = 1378$$

$$\sum Y^2 = 49122$$

$$(\sum x_1)^2 = 46225 \quad (\sum x_2)^2 = 42025 \quad (\sum x_3)^2 = 44521$$

$$(\sum x_4)^2 = 62001 \quad (\sum x_5)^2 = 63504 \quad (\sum x_6)^2 = 51076$$

$$(\sum Y)^2 = 1844164$$

$$\sum x_1Y = 7736 \quad \sum x_2Y = 7453 \quad \sum x_3Y = 7715$$

$$\sum x_4Y = 9008 \quad \sum x_5Y = 9115 \quad \sum x_6Y = 8095$$

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$



**Lampiran 7 (lanjutan)**

$$r_{x1y} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\}\{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

$$r_{x1y} = \frac{(38)(7736) - (215)(1358)}{\sqrt{\{(38)(1283) - 46225\}\{(38)(49122) - 1844164\}}}$$

$$= \frac{293968 - 291970}{\sqrt{\{48754 - 46225\}\{1866636 - 1844164\}}}$$

$$= \frac{1998}{\sqrt{\{2529\}\{22472\}}}$$

$$= \frac{1998}{\sqrt{56831688}}$$

$$= \frac{1998}{7538,67946}$$

$$r_{x1y} = 0,265$$

$$r_{x2y} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\}\{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

$$r_{x2y} = \frac{(38)(7453) - (205)(1358)}{\sqrt{\{(38)(1177) - 42025\}\{(38)(49122) - 1844164\}}}$$

$$= \frac{283214 - 278390}{\sqrt{\{44726 - 42025\}\{1866636 - 1844164\}}}$$

$$= \frac{4824}{\sqrt{\{2701\}\{22472\}}}$$

**Lampiran 7 (lanjutan)**

$$= \frac{4824}{\sqrt{6,100007}}$$

$$= \frac{4824}{7790,82}$$

$$r_{x2y} = 0,619$$

$$r_{x3y} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\}\{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

$$r_{x3y} = \frac{(38)(7715) - (211)(1358)}{\sqrt{\{(38)(1275) - 44521\}\{(38)(49122) - 1844164\}}}$$

$$= \frac{293170 - 286538}{\sqrt{\{48450 - 44521\}\{1866636 - 1844164\}}}$$

$$= \frac{6632}{\sqrt{\{3929\}\{22472\}}}$$

$$= \frac{6632}{\sqrt{88292488}}$$

$$= \frac{6632}{9396,40825}$$

$$r_{x3y} = 0,706$$

**Lampiran 7 (lanjutan)**

$$r_{x4y} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\}\{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

$$r_{x4y} = \frac{(38)(9008) - (249)(1358)}{\sqrt{\{(38)(1699) - 62001\}\{(38)(49122) - 1844164\}}}$$

$$= \frac{342304 - 338142}{\sqrt{\{64562 - 62001\}\{1866636 - 1844164\}}}$$

$$= \frac{4162}{\sqrt{\{2561\}\{22472\}}}$$

$$= \frac{4162}{\sqrt{5,8000000007}}$$

$$= \frac{4162}{7586,22}$$

$$r_{x4y} = 0,549$$

$$r_{x5y} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\}\{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

$$r_{x5y} = \frac{(38)(9115) - (252)(1358)}{\sqrt{\{(38)(1732) - 63504\}\{(38)(49122) - 1844164\}}}$$

$$= \frac{346370 - 342216}{\sqrt{\{65816 - 63504\}\{1866636 - 1844164\}}}$$

$$= \frac{4154}{\sqrt{\{2312\}\{22472\}}}$$

**Lampiran 7 (lanjutan)**

$$= \frac{4154}{\sqrt{51955264}}$$

$$= \frac{4154}{7208}$$

$$r_{x5y} = 0,576$$

$$r_{x6y} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

$$r_{x6y} = \frac{(38)(8095) - (226)(1358)}{\sqrt{\{(38)(1378) - 51076\} \{(38)(49122) - 1844164\}}}$$

$$= \frac{307610 - 306908}{\sqrt{\{52364 - 51076\} \{1866636 - 1844164\}}}$$

$$= \frac{702}{\sqrt{\{1288\} \{22472\}}}$$

$$= \frac{702}{\sqrt{28943936}}$$

$$= \frac{702}{5379,957}$$

$$r_{x6y} = 0,130$$

### Lampiran 7 (lanjutan)

Berdasarkan pada tabel harga kritik dari *r product moment* pada taraf signifikansi 5% dengan  $N = 38$  (untuk soal uji coba perangkat II) dapat dilihat bahwa  $r_{tabel} = 0,320$ . Karena  $r_{xy} \leq r_{tabel}$ , maka butir soal nomor 1 dan 6 dikatakan tidak valid.

Maka diperoleh harga validitas butir pada soal uji coba perangkat II adalah sebagai berikut:

Butir Soal	$r_{xy}$	Keterangan
1	0,265	Tidak valid
2	0,619	valid
3	0,706	valid
4	0,549	valid
5	0,576	valid
6	0,130	Tidak valid

## Lampiran 8. Perhitungan Reliabilitas Butir Soal Perangkat II

### PERHITUNGAN RELIABILITAS BUTIR SOAL PERANGKAT II

Perhitungan reliabilitas butir soal uji coba perangkat II menggunakan rumus Alpha.

Adapun rumus Alpha yaitu :

$$r_{11} = \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right)$$

Dimana varians tiap butir soal pada soal uji coba adalah sebagai berikut:

$$\sigma_i^2 = \frac{\sum(X_1^2) - \frac{(\sum X_1)^2}{N}}{N}$$

$$\sigma_1^2 = \frac{\sum(X_1^2) - \frac{(\sum X_1)^2}{N}}{N}$$

$$\sigma_1^2 = \frac{1283 - \frac{215^2}{38}}{38}$$

$$= \frac{1283 - \frac{46225}{38}}{38}$$

$$\sigma_1^2 = 1,7514$$

$$\sigma_2^2 = \frac{\sum(X_1^2) - \frac{(\sum X_1)^2}{N}}{N}$$

**Lampiran 8 (lanjutan)**

$$\sigma_2^2 = \frac{1177 - \frac{205^2}{38}}{38}$$

$$= \frac{1177 - \frac{42025}{38}}{38}$$

$$\sigma_2^2 = 1,8705$$

$$\sigma_3^2 = \frac{\sum(X_1^2) - \frac{(\sum X_1)^2}{N}}{N}$$

$$\sigma_3^2 = \frac{1275 - \frac{211^2}{38}}{38}$$

$$= \frac{1275 - \frac{44521}{38}}{38}$$

$$\sigma_3^2 = 2,7209$$

$$\sigma_4^2 = \frac{\sum(X_1^2) - \frac{(\sum X_1)^2}{N}}{N}$$

$$\sigma_4^2 = \frac{1699 - \frac{249^2}{38}}{38}$$

$$= \frac{1699 - \frac{62001}{38}}{38}$$

**Lampiran 8 (lanjutan)**

$$\sigma_4^2 = 1,7735$$

$$\sigma_5^2 = \frac{\sum(X_1^2) - \frac{(\sum X_1)^2}{N}}{N}$$

$$\sigma_5^2 = \frac{1732 - \frac{252^2}{38}}{38}$$

$$= \frac{1732 - \frac{63504}{38}}{38}$$

$$\sigma_5^2 = 1,6011$$

$$\sigma_6^2 = \frac{\sum(X_1^2) - \frac{(\sum X_1)^2}{N}}{N}$$

$$\sigma_6^2 = \frac{1378 - \frac{226^2}{38}}{38}$$

$$= \frac{1378 - \frac{51076}{38}}{38}$$

$$\sigma_6^2 = 0,8920$$

Sehingga:

$$\sum \sigma_i^2 = 1,7514 + 1,8705 + 2,7209 + 1,7735 + 1,6011 + 0,8920 = 10,6094$$

Sedangkan untuk



**Lampiran 8 (lanjutan)**

$$\sigma_t^2 = \frac{\sum(Y^2) - \frac{(\sum Y)^2}{N}}{N}$$

$$\sigma_t^2 = \frac{49122 - \frac{1358^2}{38}}{38}$$

$$= \frac{49122 - \frac{1844164}{38}}{38}$$

$$\sigma_t^2 = 15,5623$$

Kemudian dimasukkan kedalam rumus alpha sebagai berikut:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1}\right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2}\right)$$

$$r_{11} = \left(\frac{6}{6-1}\right) \left(1 - \frac{10,6094}{15,5623}\right)$$

$$r_{11} = (1,2) \left(1 - \frac{10,6094}{15,5623}\right)$$

$$r_{11} = (1,2)(1 - 0,68174)$$

$$r_{11} = 0,382$$

Berdasarkan pada tabel harga kritik dari *r product moment* pada taraf signifikansi 5% dengan  $N = 38$ , dapat dilihat bahwa  $r_{tabel} = 0,320$ . Dan  $r_{11} = 0,382$ .

Karena  $r_{11} \geq r_{tabel}$ , maka butir soal uji coba perangkat II reliabel.

### Lampiran 9. Perhitungan Tingkat Kesukaran dan Daya Pembeda Soal Perangkat I

#### PERHITUNGAN TINGKAT KESUKARAN DAN DAYA PEMBEDA SOAL PERANGKAT I

1. Perhitungan tingkat kesukaran untuk butir soal uji coba perangkat I adalah sebagai berikut:

Diketahui:

$$\sum x_1 = 192 \qquad \sum x_2 = 191 \qquad \sum x_3 = 215$$

$$\sum x_4 = 208 \qquad \sum x_5 = 226 \qquad \sum x_6 = 219$$

$$S_{m1} = 7 \qquad S_{m2} = 7 \qquad S_{m3} = 8$$

$$S_{m4} = 7 \qquad S_{m5} = 7 \qquad S_{m6} = 8$$

$$N = 39$$

$$p = \frac{\sum x}{S_{mN}}$$

$$p_1 = \frac{192}{(7)(39)} = 0,70 \text{ termasuk kategori sedang}$$

$$p_2 = \frac{191}{(7)(39)} = 0,70 \text{ termasuk kategori sedang}$$

$$p_3 = \frac{215}{(8)(39)} = 0,69 \text{ termasuk kategori sedang}$$

$$p_4 = \frac{208}{(7)(39)} = 0,76 \text{ termasuk kategori mudah}$$

**Lampiran 9 (lanjutan)**

$$p5 = \frac{226}{(7)(39)} = 0,83 \text{ termasuk kategori mudah}$$

$$p6 = \frac{219}{(8)(39)} = 0,70 \text{ termasuk kategori sedang}$$

2. Perhitungan daya pembeda untuk butir soal uji coba perangkat I adalah sebagai berikut:

No	Responden	Soal						Skor Total
		No.1	No.2	No.3	No.4	No.5	No.6	
1	R1	1	3	4	5	3	1	17
2	R2	4	5	3	4	3	3	22
3	R3	7	5	5	5	6	4	32
4	R4	5	5	8	5	5	5	33
5	R5	6	3	3	5	7	4	28
6	R6	7	5	5	6	6	5	34
7	R7	5	5	5	6	6	5	32
8	R8	5	4	6	6	5	5	31
9	R9	7	5	4	5	5	5	31
10	R10	5	5	5	5	5	8	33
11	R11	6	6	5	7	5	5	34
12	R12	7	7	6	7	7	5	39
13	R13	4	4	4	5	5	8	30
14	R14	5	5	5	6	6	6	33
15	R15	5	5	5	5	7	5	32
16	R16	4	7	5	5	6	5	32
17	R17	5	5	6	6	7	5	34
18	R18	3	4	8	5	6	7	33
19	R19	5	7	7	6	7	6	38
20	R20	5	6	5	6	4	6	32
21	R21	4	7	5	7	7	6	36
22	R22	5	3	5	7	7	6	33
23	R23	4	7	7	7	6	5	36
24	R24	5	4	6	6	7	6	34
25	R25	7	5	5	7	6	5	35
26	R26	5	5	5	5	7	8	35
27	R27	7	4	6	6	5	5	33
28	R28	4	3	5	4	7	6	29
29	R29	3	3	6	5	5	8	30

**Lampiran 9 (lanjutan)**

No	Responden	Soal						Skor Total
		No.1	No.2	No.3	No.4	No.5	No.6	
30	R30	4	5	5	4	7	5	30
31	R31	4	2	6	5	6	5	28
32	R32	5	3	5	5	5	8	31
33	R33	5	7	6	5	6	6	35
34	R34	4	4	6	4	5	8	31
35	R35	4	5	6	5	5	6	31
36	R36	5	7	6	6	7	5	36
37	R37	7	6	8	4	5	5	35
38	R38	5	4	7	3	5	7	31
39	R39	4	6	6	3	7	6	32

$N = 39$

Pembagian kelompok 27%

Banyak kelas atas/bawah =  $\frac{27}{100} \times 39 = 10,53 = 11$

Urutan tertinggi sampai terendah

No	Responden	Soal						Skor Total
		No.1	No.2	No.3	No.4	No.5	No.6	
1	R12	7	7	6	7	7	5	39
2	R19	5	7	7	6	7	6	38
3	R21	4	7	5	7	7	6	36
4	R23	4	7	7	7	6	5	36
5	R36	5	7	6	6	7	5	36
6	R25	7	5	5	7	6	5	35
7	R26	5	5	5	5	7	8	35
8	R33	5	7	6	5	6	6	35
9	R37	7	6	8	4	5	5	35
10	R6	7	5	5	6	6	5	34
11	R11	6	6	5	7	5	5	34
12	R17	5	5	6	6	7	5	34
13	R24	5	4	6	6	7	6	34
14	R4	5	5	6	5	5	5	33
15	R10	5	5	8	5	5	8	33
16	R14	5	5	5	6	6	6	33
17	R18	3	4	8	5	6	7	33

## Lampiran 9 (lanjutan)

No	Responden	Soal						Skor Total
		No.1	No.2	No.3	No.4	No.5	No.6	
18	R22	5	3	5	7	7	6	33
19	R27	7	4	6	6	5	5	33
20	R3	7	5	5	5	6	4	32
21	R7	5	5	5	6	6	5	32
22	R15	5	5	5	5	7	5	32
23	R16	4	7	5	5	6	5	32
24	R20	5	6	5	6	4	6	32
25	R39	4	6	6	3	7	6	32
26	R8	5	4	6	6	5	5	31
27	R9	7	5	4	5	5	5	31
28	R32	5	3	5	5	5	8	31
29	R34	4	4	6	4	5	8	31
30	R35	4	5	6	5	5	6	31
31	R38	5	4	7	3	5	7	31
32	R13	4	4	4	5	5	8	30
33	R29	3	3	6	5	5	8	30
34	R30	4	5	5	4	7	5	30
35	R28	4	3	5	4	7	6	29
36	R5	6	3	3	5	7	4	28
37	R31	4	2	6	5	6	5	28
38	R2	4	5	3	4	3	3	22
39	R1	1	3	4	5	3	1	17

Tingkat kesukaran 27% kelompok atas (11 siswa dari 39)

No	Responden	Soal						Skor Total
		No.1	No.2	No.3	No.4	No.5	No.6	
1	R12	7	7	6	7	7	5	39
2	R19	5	7	7	6	7	6	38
3	R21	4	7	5	7	7	6	36
4	R23	4	7	7	7	6	5	36
5	R36	5	7	6	6	7	5	36
6	R25	7	5	5	7	6	5	35
7	R26	5	5	5	5	7	8	35
8	R33	5	7	6	5	6	6	35
9	R37	7	6	8	4	5	5	35
10	R6	7	5	5	6	6	5	34
11	R11	6	6	5	7	5	5	34

**Lampiran 9 (lanjutan)**

$\Sigma x$  kelompok atas:

$$\Sigma x_1 = 62 \qquad \Sigma x_2 = 69 \qquad \Sigma x_3 = 65$$

$$\Sigma x_4 = 67 \qquad \Sigma x_5 = 69 \qquad \Sigma x_6 = 61$$

$S_m$  kelompok atas:

$$S_m 1 = 7 \qquad S_m 2 = 7 \qquad S_m 3 = 8 \qquad S_m 4 = 7 \qquad S_m 5 = 7 \qquad S_m 6 = 8$$

$p$  kelompok atas:

$$p = \frac{\Sigma x}{S_m N}$$

$$p_1 = \frac{62}{(7)(39)} = 0,227$$

$$p_2 = \frac{69}{(7)(39)} = 0,253$$

$$p_3 = \frac{65}{(8)(39)} = 0,208$$

$$p_4 = \frac{67}{(7)(39)} = 0,245$$

$$p_5 = \frac{69}{(7)(39)} = 0,253$$

$$p_6 = \frac{61}{(8)(39)} = 0,196$$

**Lampiran 9 (lanjutan)**

Tingkat kesukaran 27% kelompok bawah (11 siswa dari 39)

No	Responden	Soal						Skor Total
		No.1	No.2	No.3	No.4	No.5	No.6	
1	R9	7	5	4	5	5	5	31
2	R32	5	3	5	5	5	8	31
3	R34	4	4	6	4	5	8	31
4	R35	4	5	6	5	5	6	31
5	R38	5	4	7	3	5	7	31
6	R13	4	4	4	5	5	8	30
7	R29	3	3	6	5	5	8	30
8	R30	4	5	5	4	7	5	30
9	R28	4	3	5	4	7	6	29
10	R5	6	3	3	5	7	4	28
11	R31	4	2	6	5	6	5	28

 $\sum x$  kelompok bawah:

$$\sum x_1 = 43 \quad \sum x_2 = 41 \quad \sum x_3 = 55$$

$$\sum x_4 = 49 \quad \sum x_5 = 58 \quad \sum x_6 = 61$$

 $S_m$  kelompok bawah:

$$S_m 1 = 7 \quad S_m 2 = 7 \quad S_m 3 = 8 \quad S_m 4 = 7 \quad S_m 5 = 7 \quad S_m 6 = 8$$

 $p$  kelompok bawah:

$$p = \frac{\sum x}{S_m N}$$

$$p_1 = \frac{43}{(7)(39)} = 0,158$$

$$p_2 = \frac{41}{(7)(39)} = 0,150$$

**Lampiran 9 (lanjutan)**

$$p3 = \frac{55}{(8)(39)} = 0,176$$

$$p4 = \frac{49}{(7)(39)} = 0,179$$

$$p5 = \frac{58}{(7)(39)} = 0,212$$

$$p6 = \frac{61}{(8)(39)} = 0,196$$

Daya pembeda

$$D = P_A - P_B$$

$$D1 = 0,227 - 0,158 = 0,069 \quad \text{termasuk kategori jelek}$$

$$D2 = 0,253 - 0,150 = 0,103 \quad \text{termasuk kategori jelek}$$

$$D3 = 0,208 - 0,176 = 0,032 \quad \text{termasuk kategori jelek}$$

$$D4 = 0,245 - 0,179 = 0,066 \quad \text{termasuk kategori jelek}$$

$$D5 = 0,253 - 0,212 = 0,041 \quad \text{termasuk kategori jelek}$$

$$D6 = 0,196 - 0,196 = 0,000 \quad \text{termasuk kategori jelek}$$



**Lampiran 9 (lanjutan)**

Keterangan:

Berdasarkan perhitungan validitas untuk soal uji coba perangkat I, maka diperoleh keterangan bahwa soal nomor 1, 2, 3, 4, 5 dan 6 dikatakan valid dan berdasarkan perhitungan reliabilitasnya dikatakan reliabel. Dari perhitungan tingkat kesukaran dikatakan bahwa soal uji coba perangkat I untuk soal nomor 1, 2, 3 dan 6 termasuk dalam kategori sedang, soal nomor 4 dan 5 termasuk dalam kategori mudah. Untuk perhitungan daya pembedanya soal nomor 1, 2, 3, 4, 5 dan 6 termasuk dalam kategori jelek.

**Lampiran 10. Perhitungan Tingkat Kesukaran dan Daya Pembeda Soal Perangkat II**

**PERHITUNGAN TINGKAT KESUKARAN DAN DAYA PEMBEDA SOAL PERANGKAT II**

1. Perhitungan tingkat kesukaran untuk butir soal uji coba perangkat II adalah sebagai berikut:

Diketahui:

$$\sum x_1 = 215 \quad \sum x_2 = 205 \quad \sum x_3 = 211$$

$$\sum x_4 = 249 \quad \sum x_5 = 252 \quad \sum x_6 = 226$$

$$S_m1 = 7 \quad S_m2 = 7 \quad S_m3 = 7$$

$$S_m4 = 8 \quad S_m5 = 8 \quad S_m6 = 7$$

$$N = 38$$

$$p = \frac{\sum x}{S_m N}$$

$$p_1 = \frac{215}{(7)(38)} = 0,81 \text{ termasuk kategori mudah}$$

$$p_2 = \frac{205}{(7)(38)} = 0,77 \text{ termasuk kategori mudah}$$

$$p_3 = \frac{211}{(7)(38)} = 0,79 \text{ termasuk kategori mudah}$$

$$p_4 = \frac{249}{(8)(38)} = 0,82 \text{ termasuk kategori mudah}$$

**Lampiran 10 (lanjutan)**

$$p5 = \frac{252}{(8)(38)} = 0,83 \text{ termasuk kategori mudah}$$

$$p6 = \frac{226}{(7)(38)} = 0,85 \text{ termasuk kategori mudah}$$

2. Perhitungan daya pembeda untuk butir soal uji coba perangkat II adalah sebagai berikut:

No	Responden	Soal						Skor Total
		No.1	No.2	No.3	No.4	No.5	No.6	
1	R1	R	5	5	4	7	7	34
2	R2	7	6	7	8	6	5	39
3	R3	6	6	7	5	8	6	38
4	R4	7	7	6	8	6	4	38
5	R5	2	7	6	6	5	7	33
6	R6	7	7	3	7	4	6	34
7	R7	5	7	7	8	8	6	41
8	R8	2	5	5	7	8	7	34
9	R9	6	5	6	5	4	6	32
10	R10	5	5	7	7	7	7	38
11	R11	5	6	6	5	8	7	37
12	R12	6	6	7	6	8	6	39
13	R13	5	6	7	6	8	7	39
14	R14	7	5	6	8	6	6	38
15	R15	7	7	6	8	7	5	40
16	R16	5	5	5	6	5	6	32
17	R17	4	7	5	6	7	5	34
18	R18	7	5	7	8	8	7	42
19	R19	6	6	7	8	8	5	40
20	R20	6	7	7	7	8	4	39
21	R21	7	5	5	8	7	7	39
22	R22	7	7	4	6	7	5	36
23	R23	5	4	7	8	7	7	38
24	R24	6	6	7	7	5	6	37
25	R25	7	7	7	5	7	7	40
26	R26	4	5	6	7	5	6	33
27	R27	7	5	1	7	8	6	34
28	R28	4	5	7	8	7	7	38
29	R29	7	3	7	5	8	4	34

**Lampiran 10 (lanjutan)**

No	Responden	Soal						Skor Total
		No.1	No.2	No.3	No.4	No.5	No.6	
30	R30	5	7	7	7	7	7	40
31	R31	6	2	3	8	7	6	32
32	R32	7	4	2	3	5	5	26
33	R33	5	5	4	7	6	6	33
34	R34	6	5	3	5	8	5	32
35	R35	7	6	7	7	7	5	39
36	R36	4	3	3	7	5	7	29
37	R37	5	4	4	7	5	6	31
38	R38	5	2	5	4	5	5	26

$$N = 38$$

Pembagian kelompok 27%

$$\text{Banyak kelas atas/bawah} = \frac{27}{100} \times 38 = 10,26 = 10$$

Urutan tertinggi sampai terendah

No	Responden	Soal						Skor Total
		No.1	No.2	No.3	No.4	No.5	No.6	
1	R18	7	5	7	8	8	7	42
2	R7	5	7	7	8	8	6	41
3	R15	7	7	6	8	7	5	40
4	R19	6	6	7	8	8	5	40
5	R25	7	7	7	5	7	7	40
6	R30	5	7	7	7	7	7	40
7	R2	7	6	7	8	6	5	39
8	R12	6	6	7	6	8	6	39
9	R13	5	6	7	6	8	7	39
10	R20	6	7	7	7	8	4	39
11	R21	7	5	5	8	7	7	39
12	R35	7	6	7	7	7	5	39
13	R3	6	6	7	5	8	6	38
14	R4	7	7	6	8	6	4	38
15	R10	5	5	7	7	7	7	38

## Lampiran 10 (lanjutan)

No	Responden	Soal						Skor Total
		No.1	No.2	No.3	No.4	No.5	No.6	
16	R14	7	5	6	8	6	6	38
17	R23	5	4	7	8	7	7	38
18	R28	4	5	7	8	7	7	38
19	R11	5	6	6	5	8	7	37
20	R24	6	6	7	7	5	6	37
21	R22	7	7	4	6	7	5	36
22	R1	6	5	5	4	7	7	34
23	R6	7	7	3	7	4	6	34
24	R8	2	5	5	7	8	7	34
25	R17	4	7	5	6	7	5	34
26	R27	7	5	1	7	8	6	34
27	R29	7	3	7	5	8	4	34
28	R5	2	7	6	6	5	7	33
29	R26	4	5	6	7	5	6	33
30	R33	5	5	4	7	6	6	33
31	R9	6	5	6	5	4	6	32
32	R16	5	5	5	6	5	6	32
33	R31	6	2	3	8	7	6	32
34	R34	6	5	3	5	8	5	32
35	R37	5	4	4	7	5	6	31
36	R36	4	3	3	7	5	7	29
37	R32	7	4	2	3	5	5	26
38	R38	5	2	5	4	5	5	26

Tingkat kesukaran 27% kelompok atas (10 siswa dari 38)

No	Responden	Soal						Skor Total
		No.1	No.2	No.3	No.4	No.5	No.6	
1	R18	7	5	7	8	8	7	42
2	R7	5	7	7	8	8	6	41
3	R15	7	7	6	8	7	5	40
4	R19	6	6	7	8	8	5	40
5	R25	7	7	7	5	7	7	40
6	R30	5	7	7	7	7	7	40
7	R2	7	6	7	8	6	5	39
8	R12	6	6	7	6	8	6	39
9	R13	5	6	7	6	8	7	39
10	R20	6	7	7	7	8	4	39

**Lampiran 10 (lanjutan)**

$\Sigma x$  kelompok atas:

$$\Sigma x_1 = 61 \qquad \Sigma x_2 = 64 \qquad \Sigma x_3 = 69$$

$$\Sigma x_4 = 71 \qquad \Sigma x_5 = 75 \qquad \Sigma x_6 = 59$$

$S_m$  kelompok atas:

$$S_m 1 = 7 \qquad S_m 2 = 7 \qquad S_m 3 = 7 \qquad S_m 4 = 8 \qquad S_m 5 = 8 \qquad S_m 6 = 7$$

$p$  kelompok atas:

$$p = \frac{\Sigma x}{S_m N}$$

$$p_1 = \frac{61}{(7)(38)} = 0,229$$

$$p_2 = \frac{64}{(7)(38)} = 0,241$$

$$p_3 = \frac{69}{(7)(38)} = 0,259$$

$$p_4 = \frac{71}{(8)(38)} = 0,234$$

$$p_5 = \frac{75}{(8)(38)} = 0,247$$

$$p_6 = \frac{59}{(7)(38)} = 0,222$$

**Lampiran 10 (lanjutan)**

Tingkat kesukaran 27% kelompok bawah (10 siswa dari 38)

No	Responden	Soal						Skor Total
		No.1	No.2	No.3	No.4	No.5	No.6	
1	R27	7	5	1	7	8	6	34
2	R29	7	3	7	5	8	4	34
3	R5	2	7	6	6	5	7	33
4	R26	4	5	6	7	5	6	33
5	R33	5	5	4	7	6	6	33
6	R9	6	5	6	5	4	6	32
7	R16	5	5	5	6	5	6	32
8	R31	6	2	3	8	7	6	32
9	R34	6	5	3	5	8	5	32
10	R37	5	4	4	7	5	6	31

 $\Sigma x$  kelompok bawah:

$$\Sigma x_1 = 53 \quad \Sigma x_2 = 46 \quad \Sigma x_3 = 45$$

$$\Sigma x_4 = 63 \quad \Sigma x_5 = 61 \quad \Sigma x_6 = 58$$

 $S_m$  kelompok bawah:

$$S_m 1 = 7 \quad S_m 2 = 7 \quad S_m 3 = 7 \quad S_m 4 = 8 \quad S_m 5 = 8 \quad S_m 6 = 7$$

 $p$  kelompok bawah:

$$p = \frac{\Sigma x}{S_m N}$$

$$p_1 = \frac{53}{(7)(38)} = 0,199$$

$$p_2 = \frac{46}{(7)(38)} = 0,173$$

**Lampiran 10 (lanjutan)**

$$p3 = \frac{45}{(7)(38)} = 0,169$$

$$p4 = \frac{63}{(8)(38)} = 0,207$$

$$p5 = \frac{61}{(8)(38)} = 0,201$$

$$p6 = \frac{58}{(7)(38)} = 0,218$$

Daya pembeda

$$D = P_A - P_B$$

$$D1 = 0,229 - 0,199 = 0,030 \quad \text{termasuk kategori jelek}$$

$$D2 = 0,241 - 0,173 = 0,068 \quad \text{termasuk kategori jelek}$$

$$D3 = 0,259 - 0,169 = 0,090 \quad \text{termasuk kategori jelek}$$

$$D4 = 0,234 - 0,207 = 0,027 \quad \text{termasuk kategori jelek}$$

$$D5 = 0,247 - 0,201 = 0,046 \quad \text{termasuk kategori jelek}$$

$$D6 = 0,222 - 0,218 = 0,004 \quad \text{termasuk kategori jelek}$$



**Lampiran 10 (lanjutan)**

Keterangan:

Berdasarkan perhitungan validitas untuk soal uji coba perangkat II, maka diperoleh keterangan bahwa soal nomor 1 dan nomor 6 dikatakan tidak valid dan berdasarkan perhitungan reliabilitasnya dikatakan reliabel. Dari perhitungan tingkat kesukaran dikatakan bahwa soal uji coba perangkat II untuk soal nomor 1 dan nomor 6 termasuk dalam kategori mudah. Untuk perhitungan daya pembedanya soal nomor 1 dan nomor 6 termasuk dalam kategori jelek.

**Lampiran 11. Soal Uji Coba Perangkat I****SOAL UJI COBA PERANGKAT I**

Mata Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)

Sekolah /Semester :

Nama Siswa :

Kelas :

***Petunjuk Soal:***

1. Bacalah soal dengan teliti dan seksama sebelum mengerjakan.
2. Kerjakan terlebih dahulu soal yang kamu anggap mudah.
3. Kerjakan soal-soal berikut sesuai dengan langkah-langkah pengerjaan yang telah kamu pelajari.

***Soal-soal !***

Tentukan Himpunan Penyelesaian dari SPLDV dibawah ini dengan menggunakan metode substitusi, eliminasi dan campuran (eliminasi-substitusi)!

1. Selesaikan SPLDV dari  $x + y = 6$  dan  $x - y = 2$  dengan metode substitusi!
2. Selesaikan SPLDV dari  $x - y = -3$  dan  $2x + 3y = 4$  dengan metode eliminasi!

**Lampiran 11 (lanjutan)**

3. Selesaikan SPLDV dari  $5x + 6y = 26$  dan  $2x + 3y = 11$  dengan metode campuran (eliminasi-substitusi)!
4. Selesaikan SPLDV dari  $2a + b = 15$  dan  $a + 2b = 18$  dengan metode eliminasi!
5. Selesaikan SPLDV dari  $2x + y = 6$  dan  $3x - y = 14$  dengan metode substitusi!
6. Selesaikan SPLDV dari  $2a + b = -5$  dan  $3a - 2b = -11$  dengan metode campuran (eliminasi-substitusi)!

**Lampiran 12. Kunci Jawaban Dan Pedoman Penskoran Soal Uji Coba Perangkat I**

**KUNCI JAWABAN DAN PEDOMAN PENSKORAN SOAL UJI COBA PERANGKAT I**

Tentukan Himpunan Penyelesaian dari SPLDV dibawah ini dengan menggunakan metode substitusi, eliminasi dan campuran (eliminasi-substitusi)!

1. Selesaikan SPLDV dari  $x + y = 6$  dan  $x - y = 2$  dengan metode substitusi!

Jawab:

$$x + y = 6 \dots\dots(1)$$

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

Skor 1

$$x + y = 6$$

$$x = 6 - y \dots\dots (3)$$

Skor 1

$$x - y = 2$$

$$(6 - y) - y = 2$$

$$6 - y - y = 2$$

$$6 - 2y = 2$$

$$-2y = 2 - 6$$

$$-2y = -4$$

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

**Lampiran 12 (lanjutan)**

$$y = 2$$

Skor 2

$$x = 6 - y$$

$$x = 6 - 2$$

$$x = 4$$

Skor 2

Jadi, diperoleh HP = {(4,2)}

Skor 1

Jumlah Skor 7

2. Selesaikan SPLDV dari  $x - y = -3$  dan  $2x + 3y = 4$  dengan metode eliminasi!

Jawab:

$$\begin{array}{r|l|l} x - y = -3 & \times 3 & 3x - 3y = -9 \\ 2x + 3y = 4 & \times 1 & 2x + 3y = 4 \quad + \end{array}$$

Skor 1

$$5x = -5$$

$$x = \frac{-5}{5}$$

$$x = -1$$

Skor 2

$$\begin{array}{r|l|l} x - y = -3 & \times 2 & 2x - 2y = -6 \\ 2x + 3y = 4 & \times 1 & 2x + 3y = 4 \quad - \end{array}$$

Skor 1

$$-5y = -10$$

$$y = \frac{-10}{-5}$$

**Lampiran 12 (lanjutan)**

$$y = 2$$

Skor 2

$$\text{Jadi, diperoleh HP} = \{(-1, 2)\}$$

Skor 1

Jumlah Skor 7

3. Selesaikan SPLDV dari  $5x + 6y = 26$  dan  $2x + 3y = 11$  dengan metode campuran (eliminasi-substitusi)!

Jawab:

$$\begin{array}{l|l|l} 5x + 6y = 26 & \times 1 & 5x + 6y = 26 \\ 2x + 3y = 11 & \times 2 & \underline{4x + 6y = 22} \quad - \end{array}$$

$$x = 4$$

Skor 3

$$2x + 3y = 11$$

$$2(4) + 3y = 11$$

Skor 1

$$8 + 3y = 11$$

$$3y = 11 - 8$$

$$3y = 3$$

$$y = \frac{3}{3}$$

**Lampiran 12 (lanjutan)**

$$y = 1$$

Skor 3

$$\text{Jadi, diperoleh HP} = \{(4, 1)\}$$

Skor 1

Jumlah Skor 8

4. Selesaikan SPLDV dari  $2a + b = 15$  dan  $a + 2b = 18$  dengan metode eliminasi!

Jawab:

$$\begin{array}{r|l} 2a + b = 15 & \times 2 \\ a + 2b = 18 & \times 1 \end{array} \quad \begin{array}{l} 4a + 2b = 30 \\ a + 2b = 18 \quad - \\ \hline 3a = 12 \end{array}$$

Skor 1

$$3a = 12$$

$$a = \frac{12}{3}$$

$$a = 4$$

Skor 2

$$\begin{array}{r|l} 2a + b = 15 & \times 1 \\ a + 2b = 18 & \times 2 \end{array} \quad \begin{array}{l} 2a + b = 15 \\ 2a + 4b = 36 \quad - \\ \hline -3b = -21 \end{array}$$

Skor 1

$$-3b = -21$$

$$b = \frac{-21}{-3}$$

$$b = 7$$

Skor 2

**Lampiran 12 (lanjutan)**

Jadi, diperoleh HP =  $\{(4, 7)\}$

Skor 1

Jumlah Skor 7

5. Selesaikan SPLDV dari  $2x + y = 6$  dan  $3x - y = 14$  dengan metode substitusi!

Jawab:

$$2x + y = 6 \dots\dots\dots(1)$$

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

Skor 1

$$2x + y = 6$$

$$y = 6 - 2x \dots\dots\dots (3)$$

Skor 1

$$3x - y = 14$$

$$3x - (6 - 2x) = 14$$

$$3x - 6 + 2x = 14$$

$$5x - 6 = 14$$

$$5x = 14 + 6$$

$$5x = 20$$

$$x = \frac{20}{5}$$

$$x = 4$$

Skor 2

$$y = 6 - 2x$$

$$y = 6 - 2(4)$$



**Lampiran 12 (lanjutan)**

$$y = 6 - 8$$

$$y = -2$$

Skor 2

$$\text{Jadi, diperoleh HP} = \{(4, -2)\}$$

Skor 1

Jumlah Skor 7

6. Selesaikan SPLDV dari  $2a + b = -5$  dan  $3a - 2b = -11$  dengan metode campuran (eliminasi-substitusi)!

Jawab:

$$\begin{array}{r|l} 2a + b = -5 & \times 2 \\ \hline 3a - 2b = -11 & \times 1 \end{array} \quad \begin{array}{l} 4a + 2b = -10 \\ 3a - 2b = -11 \end{array} \quad +$$

$$7a = -21$$

$$a = \frac{-21}{7}$$

$$a = -3$$

Skor 3

$$3a - 2b = -11$$

$$3(-3) - 2b = -11$$

Skor 1

$$-9 - 2b = -11$$

$$-2b = -11 + 9$$

$$-2b = -2$$

**Lampiran 12 (lanjutan)**

$$b = \frac{-2}{-2}$$

$$b = 1$$

Skor 3

Jadi, diperoleh HP =  $\{(-3, 1)\}$ 

Skor 1

Jumlah Skor 8

Jumlah Skor Keseluruhan 44

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{Perolehan skor}}{\text{Skor maksimum}} \times 100$$

**Lampiran 13. Soal Uji Coba Perangkat II****SOAL UJI COBA PERANGKAT II**

Mata Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)

Sekolah /Semester :

Nama Siswa :

Kelas :

***Petunjuk Soal:***

1. Bacalah soal dengan teliti dan seksama sebelum mengerjakan.
2. Kerjakan terlebih dahulu soal yang kamu anggap mudah.
3. Kerjakan soal-soal berikut sesuai dengan langkah-langkah pengerjaan yang telah kamu pelajari.

***Soal-soal !***

Tentukan Himpunan Penyelesaian dari SPLDV dibawah ini dengan menggunakan metode substitusi, eliminasi dan campuran (eliminasi-substitusi)!

1. Tentukan himpunan penyelesaian dari SPLDV  $2x + 3y = 1$  dan  $x - y = -2$  dengan menggunakan metode substitusi!
2. Tentukan himpunan penyelesaian dari SPLDV  $x - 3y = 5$  dan  $3x + 2y = -7$  dengan menggunakan metode eliminasi !

**Lampiran 13 (lanjutan)**

3. Gunakan metode eliminasi untuk menyelesaikan SPLDV dari  
 $5x - 2y = 1$  dan  $3x - 4y = -5$  !
4. Gunakan metode campuran (eliminasi-substitusi) untuk menyelesaikan  
SPLDV dari  $2x + y = 8$  dan  $3x + 4y = 27$  !
5. Tentukan himpunan penyelesaian dari SPLDV  $2x + 14y = 4$  dan  
 $4x - 7y = 8$  dengan menggunakan metode campuran (eliminasi-  
substitusi) !
6. Gunakan metode substitusi untuk menyelesaikan SPLDV dari  
 $3x + 2y = 10$  dan  $x - 2y = -2$  !

**Lampiran 14. Kunci Jawaban Dan Pedoman Penskoran Soal Uji Coba Perangkat II**

**KUNCI JAWABAN DAN PEDOMAN PENSKORAN SOAL UJI COBA PERANGKAT II**

Tentukan Himpunan Penyelesaian dari SPLDV dibawah ini dengan menggunakan metode substitusi, eliminasi dan campuran (eliminasi-substitusi)!

1. Tentukan himpunan penyelesaian dari SPLDV  $2x + 3y = 1$  dan  $x - y = -2$  dengan menggunakan metode substitusi!

Jawab:

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

$$x - y = -2 \dots\dots\dots (2) \qquad \qquad \qquad \text{Skor 1}$$

$$x - y = -2$$

$$x = y - 2 \dots\dots\dots(3) \qquad \qquad \qquad \text{Skor 1}$$

$$2x + 3y = 1$$

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

$$2y - 4 + 3y = 1$$

$$5y - 4 = 1$$

$$5y = 1 + 4$$

**Lampiran 14 (lanjutan)**

$$5y = 5$$

$$y = \frac{5}{5}$$

$$y = 1$$

Skor 2

$$x = y - 2$$

$$x = 1 - 2$$

$$x = -1$$

Skor 2

Jadi, diperoleh HP =  $\{(-1, 1)\}$ 

Skor 1

Jumlah Skor 7

2. Tentukan himpunan penyelesaian dari SPLDV  $x - 3y = 5$  dan

$3x + 2y = -7$  dengan menggunakan metode eliminasi !

Jawab:

$$\begin{array}{r|l} x-3y=5 & \times 2 \\ 3x+2y=-7 & \times 3 \end{array} \quad \begin{array}{l} 2x-6y=10 \\ 9x+6y=-21 \end{array} \quad + \quad \text{Skor 1}$$

$$11x = -11$$

$$x = \frac{-11}{11}$$

$$x = -1$$

Skor 2

**Lampiran 14 (lanjutan)**

$$\begin{array}{r|l} x-3y=5 & \begin{array}{l} \times 3 \\ \times 1 \end{array} \\ \hline 3x-9y=15 \\ 3x+2y=-7 \end{array} \quad - \quad \text{Skor 1}$$

$$11y = -22$$

$$y = \frac{-22}{11}$$

$$y = -2 \quad \text{Skor 2}$$

$$\text{Jadi, diperoleh HP} = \{(-1, -2)\} \quad \text{Skor 1}$$

Jumlah Skor 7

3. Gunakan metode eliminasi untuk menyelesaikan SPLDV dari

$$5x - 2y = 1 \text{ dan } 3x - 4y = -5 !$$

Jawab:

$$\begin{array}{r|l} 5x-2y=1 & \begin{array}{l} \times 2 \\ \times 1 \end{array} \\ \hline 10x-4y=2 \\ 3x-4y=-5 \end{array} \quad - \quad \text{Skor 1}$$

$$7x = 7$$

$$x = \frac{7}{7}$$

$$x = 1 \quad \text{Skor 2}$$

$$\begin{array}{r|l} 5x-2y=1 & \begin{array}{l} \times 3 \\ \times 5 \end{array} \\ \hline 15x-6y=3 \\ 3x-4y=-5 \end{array} \quad - \quad \text{Skor 1}$$

**Lampiran 14 (lanjutan)**

$$14y = 28$$

$$y = \frac{28}{14}$$

$$y = 2$$

Skor 2

Jadi, diperoleh HP =  $\{(1, 2)\}$ 

Skor 1

Jumlah Skor 7

4. Gunakan metode campuran (eliminasi-substitusi) untuk menyelesaikan

SPLDV dari  $2x + y = 8$  dan  $3x + 4y = 27$  !

Jawab:

$$\begin{array}{r|l} 2x + y = 8 & \begin{array}{l} \times 3 \\ \times 2 \end{array} \\ \hline 3x + 4y = 27 & \begin{array}{l} \times 2 \\ \times 3 \end{array} \end{array} \quad \begin{array}{l} 6x + 3y = 24 \\ 6x + 8y = 54 \end{array} \quad -$$

$$-5y = -30$$

$$y = \frac{-30}{-5}$$

$$y = 6$$

Skor 3

$$2x + y = 8$$

$$2x + 6 = 8$$

Skor 1

$$2x = 8 - 6$$

$$2x = 2$$



**Lampiran 14 (lanjutan)**

$$x = \frac{2}{2}$$

$$x = 1$$

Skor 3

Jadi, diperoleh HP = {(1, 6)}

Skor 1

Jumlah Skor 8

5. Tentukan himpunan penyelesaian dari SPLDV  $2x + 14y = 4$  dan  $4x - 7y = 8$  dengan menggunakan metode campuran (eliminasi-substitusi) !

Jawab:

$$\begin{array}{r|l} 2x + 14y = 4 & \times 4 \\ 4x - 7y = 8 & \times 2 \end{array} \quad \begin{array}{l} 8x + 56y = 16 \\ 8x - 14y = 16 \end{array} \quad -$$

$$70y = 0$$

$$y = \frac{0}{70}$$

$$y = 0$$

Skor 3

$$2x + 14y = 4$$

$$2x + 14(0) = 4$$

Skor 1

$$2x + 0 = 4 - 0$$

$$2x = 4$$

**Lampiran 14 (lanjutan)**

$$x = \frac{4}{2}$$

$$x = 2$$

Skor 3

Jadi, diperoleh HP = {(2, 0)}

Skor 1

Jumlah Skor 8

6. Gunakan metode substitusi untuk menyelesaikan SPLDV dari

$$3x + 2y = 10 \text{ dan } x - 2y = -2 !$$

Jawab:

$$3x + 2y = 10 \text{ .....(1)}$$

$$x - 2y = -2 \text{ .....(2)}$$

Skor 1

$$x - 2y = -2$$

$$x = 2y - 2 \text{ .....(3)}$$

Skor 1

$$3x + 2y = 10$$

$$3(2y - 2) + 2y = 10$$

$$6y - 6 + 2y = 10$$

$$8y - 6 = 10$$

$$8y = 10 + 6$$

$$8y = 16$$

$$y = \frac{16}{8}$$

$$y = 2$$

Skor 2

$$x = 2y - 2$$

**Lampiran 14 (lanjutan)**

$$x = 2(2) - 2$$

$$x = 4 - 2$$

$$x = 2$$

Skor 2

Jadi, diperoleh HP = {(2, 2)}

Skor 1

Jumlah Skor 7

Jumlah Skor Keseluruhan 44

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{Perolehan skor}}{\text{Skor maksimum}} \times 100$$

**Lampiran 15. Soal Post Test Pada Setiap Pertemuan****SOAL POST TEST PADA PERTEMUAN 1**

1. Selesaikan SPLDV dari  $a - b - 2 = 0$  dan  $a + b = 4$  dengan metode substitusi!
2. Gunakan metode substitusi untuk menyelesaikan SPLDV dari  $x - 3y = 5$  dan  $3x = -7 - 2y$ !

**SOAL POST TEST PADA PERTEMUAN 2**

1. Tentukan himpunan penyelesaian dari SPLDV  $x - 3y = 5$  dan  $3x + 2y = -7$  dengan menggunakan metode eliminasi !
2. Gunakan metode eliminasi untuk menyelesaikan SPLDV dari  $5x - 2y = 1$  dan  $3x - 4y = -5$ !

**SOAL POST TEST PADA PERTEMUAN 3**

1. Gunakan metode campuran (eliminasi-substitusi) untuk menyelesaikan SPLDV dari  $2x + y = 8$  dan  $3x + 4y = 27$  !
2. Tentukan himpunan penyelesaian dari SPLDV  $2x + 14y = 4$  dan  $4x - 7y = 8$  dengan menggunakan metode campuran (eliminasi-substitusi) !

**Lampiran 16. Kunci Jawaban Dan Pedoman Penskoran Soal Post Test Pada Setiap Pertemuan**

**KUNCI JAWABAN DAN PEDOMAN PENSKORAN SOAL POST TEST PADA PERTEMUAN 1**

1. Selesaikan SPLDV dari  $a - b - 2 = 0$  dan  $a + b = 4$  dengan metode substitusi!

Jawab:

$$a - b - 2 = 0 \dots\dots\dots(1) \qquad \text{Skor 1}$$

$$a + b = 4 \dots\dots\dots(2) \qquad \text{Skor 1}$$

$$a = 4 - b$$

$$a = -b + 4 \dots\dots\dots(3) \qquad \text{Skor 1}$$

$$a - b - 2 = 0$$

$$(-b + 4) - b - 2 = 0 \qquad \text{Skor 1}$$

$$-2b - 2 = 0$$

$$2b = 2$$

$$b = 1 \qquad \text{Skor 1}$$

$$a = -b + 4$$

$$a = -1 + 4$$

$$a = 3 \qquad \text{Skor 1}$$

**Lampiran 16 (lanjutan)**

Jadi, diperoleh HP =  $\{(3, 1)\}$

Skor 1

Jumlah skor 7

2. Gunakan metode substitusi untuk menyelesaikan SPLDV dari  $x - 3y = 5$

dan  $3x = -7 - 2y$  !

Jawab:

$$x - 3y = 5 \text{ .....(1)}$$

Skor 1

$$3x = -7 - 2y \text{ .....(2)}$$

Skor 1

$$x - 3y = 5$$

$$x = 3y + 5 \text{ .....(3)}$$

Skor 1

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

$$3(3y + 5) = -7 - 2y$$

Skor 1

$$9y + 15 = -7 - 2y$$

$$9y + 2y = -7 - 15$$

$$11y = -22$$

$$y = \frac{-22}{11}$$

$$y = -2$$

Skor 1

**Lampiran 16 (lanjutan)**

$$x = 3y + 5$$

$$x = 3(-2) + 5$$

$$x = (-6) + 5$$

$$x = -1$$

Skor 1

Jadi, diperoleh HP =  $\{(-1, -2)\}$ 

Skor 1

Jumlah skor 7

Jumlah skor keseluruhan 14

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{Perolehan skor}}{\text{Skor maksimum}} \times 100$$

**Lampiran 16 (lanjutan)****KUNCI JAWABAN DAN PEDOMAN PENSKORAN SOAL POST TEST  
PADA PERTEMUAN 2**

1. Tentukan himpunan penyelesaian dari SPLDV  $x - 3y = 5$  dan

$3x + 2y = -7$  dengan menggunakan metode eliminasi !

Jawab:

$$\begin{array}{r} x - 3y = 5 \quad | \times 2 | \quad 2x - 6y = 10 \\ 3x + 2y = -7 | \times 3 | \quad \underline{9x + 6y = -21} \quad + \quad \text{Skor 1} \end{array}$$

$$11x = -11$$

$$x = \frac{-11}{11}$$

$$x = -1 \quad \text{Skor 2}$$

$$\begin{array}{r} x - 3y = 5 \quad | \times 3 | \quad 3x - 9y = 15 \\ 3x + 2y = -7 | \times 1 | \quad \underline{3x + 2y = -7} \quad - \quad \text{Skor 1} \end{array}$$

$$11y = -22$$

$$y = \frac{-22}{11}$$

$$y = -2 \quad \text{Skor 2}$$

Jadi, diperoleh HP =  $\{(-1, -2)\}$  Skor 1

Jumlah Skor 7



**Lampiran 16 (lanjutan)**

2. Gunakan metode eliminasi untuk menyelesaikan SPLDV dari

$$5x - 2y = 1 \text{ dan } 3x - 4y = -5 !$$

Jawab:

$$\begin{array}{r|l} 5x - 2y = 1 & \times 2 \\ 3x - 4y = -5 & \times 1 \end{array} \quad \begin{array}{l} 10x - 4y = 2 \\ 3x - 4y = -5 \end{array} \quad - \quad \text{Skor 1}$$

$$7x = 7$$

$$x = \frac{7}{7}$$

$$x = 1 \quad \text{Skor 2}$$

$$\begin{array}{r|l} 5x - 2y = 1 & \times 3 \\ 3x - 4y = -5 & \times 5 \end{array} \quad \begin{array}{l} 15x - 6y = 3 \\ 15x - 20y = -25 \end{array} \quad - \quad \text{Skor 1}$$

$$14y = 28$$

$$y = \frac{28}{14}$$

$$y = 2 \quad \text{Skor 2}$$

Jadi, diperoleh HP = {(1, 2)} Skor 1

Jumlah Skor 7

Jumlah skor keseluruhan 14

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{Perolehan skor}}{\text{Skor maksimum}} \times 100$$

**Lampiran 16 (lanjutan)****KUNCI JAWABAN DAN PEDOMAN PENSKORAN SOAL POST TEST  
PADA PERTEMUAN 3**

1. Gunakan metode campuran (eliminasi-substitusi) untuk menyelesaikan

SPLDV dari  $2x + y = 8$  dan  $3x + 4y = 27$  !

Jawab:

$$\begin{array}{r|l} 2x + y = 8 & \begin{array}{l} \times 3 \\ \times 2 \end{array} \\ \hline 3x + 4y = 27 & \end{array} \begin{array}{l} 6x + 3y = 24 \\ 6x + 8y = 54 \end{array} \quad -$$

$$-5y = -30$$

$$y = \frac{-30}{-5}$$

$$y = 6$$

Skor 3

$$2x + y = 8$$

$$2x + 6 = 8$$

Skor 1

$$2x = 8 - 6$$

$$2x = 2$$

$$x = \frac{2}{2}$$

$$x = 1$$

Skor 3

Jadi, diperoleh HP =  $\{(1, 6)\}$

Skor 1

**Lampiran 16 (lanjutan)**

Jumlah Skor 8

2. Tentukan himpunan penyelesaian dari SPLDV  $2x + 14y = 4$  dan  $4x - 7y = 8$  dengan menggunakan metode campuran (eliminasi-substitusi) !

Jawab:

$$\begin{array}{r|l} 2x + 14y = 4 & \times 4 \\ 4x - 7y = 8 & \times 2 \end{array} \quad \begin{array}{l} 8x + 56y = 16 \\ 8x - 14y = 16 \end{array} \quad -$$

$$70y = 0$$

$$y = \frac{0}{70}$$

$$y = 0$$

Skor 3

$$2x + 14y = 4$$

$$2x + 14(0) = 4$$

Skor 1

$$2x + 0 = 4 - 0$$

$$2x = 4$$

$$x = \frac{4}{2}$$

$$x = 2$$

Skor 3

Jadi, diperoleh HP =  $\{(2, 0)\}$ 

Skor 1

**Lampiran 16 (lanjutan)**

Jumlah Skor 8

Jumlah skor keseluruhan 16

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{Perolehan skor}}{\text{Skor maksimum}} \times 100$$

**Lampiran 17. Soal Tes Akhir****SOAL TES AKHIR*****Petunjuk Soal:***

1. Tulis nama dan kelas mu disudut kanan lembar jawaban yang disediakan.
2. Bacalah soal dengan teliti dan seksama sebelum mengerjakan.
3. Kerjakan dahulu soal yang kamu anggap mudah.
4. Kerjakan soal-soal berikut sesuai dengan langkah-langkah pengerjaan yang telah kamu pelajari.
5. Waktu yang disediakan adalah 2 x 40 menit mata pelajaran.

***Soal-soal!***

Tentukan Himpunan Penyelesaian dari SPLDV dibawah ini dengan menggunakan metode substitusi, eliminasi dan campuran (eliminasi-substitusi)!

1. Selesaikan SPLDV dari  $x + y = 6$  dan  $x - y = 2$  dengan metode substitusi!
2. Selesaikan SPLDV dari  $x - y = -3$  dan  $2x + 3y = 4$  dengan metode eliminasi!
3. Selesaikan SPLDV dari  $5x + 6y = 26$  dan  $2x + 3y = 11$  dengan metode campuran (eliminasi-substitusi)!

**Lampiran 17 (lanjutan)**

4. Selesaikan SPLDV dari  $2a + b = 15$  dan  $a + 2b = 18$  dengan metode eliminasi!
5. Selesaikan SPLDV dari  $2x + y = 6$  dan  $3x - y = 14$  dengan metode substitusi!
6. Selesaikan SPLDV dari  $2a + b = -5$  dan  $3a - 2b = -11$  dengan metode campuran (eliminasi-substitusi)!

### Lampiran 18. Kunci Jawaban dan Pedoman Penskoran Soal Tes Akhir

#### KUNCI JAWABAN DAN PEDOMAN PENSKORAN SOAL TES AKHIR

Tentukan Himpunan Penyelesaian dari SPLDV dibawah ini dengan menggunakan metode substitusi, eliminasi dan campuran (eliminasi-substitusi)!

1. Selesaikan SPLDV dari  $x + y = 6$  dan  $x - y = 2$  dengan metode substitusi!

Jawab:

$$x + y = 6 \dots\dots(1)$$

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

Skor 1

$$x + y = 6$$

$$x = 6 - y \dots\dots (3)$$

Skor 1

$$x - y = 2$$

$$(6 - y) - y = 2$$

$$6 - y - y = 2$$

$$6 - 2y = 2$$

$$-2y = 2 - 6$$

$$-2y = -4$$

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

**Lampiran 18 (lanjutan)**

$$y = 2$$

Skor 2

$$x = 6 - y$$

$$x = 6 - 2$$

$$x = 4$$

Skor 2

Jadi, diperoleh HP = {(4,2)}

Skor 1

Jumlah Skor 7

2. Selesaikan SPLDV dari  $x - y = -3$  dan  $2x + 3y = 4$  dengan metode eliminasi!

Jawab:

$$\begin{array}{r|l|l} x - y = -3 & \times 3 & 3x - 3y = -9 \\ 2x + 3y = 4 & \times 1 & 2x + 3y = 4 \quad + \end{array}$$

Skor 1

$$5x = -5$$

$$x = \frac{-5}{5}$$

$$x = -1$$

Skor 2

$$\begin{array}{r|l|l} x - y = -3 & \times 2 & 2x - 2y = -6 \\ 2x + 3y = 4 & \times 1 & 2x + 3y = 4 \quad - \end{array}$$

Skor 1

$$-5y = -10$$

$$y = \frac{-10}{-5}$$



**Lampiran 18 (lanjutan)**

$$y = 2$$

Skor 2

$$\text{Jadi, diperoleh HP} = \{(-1, 2)\}$$

Skor 1

Jumlah Skor 7

3. Selesaikan SPLDV dari  $5x + 6y = 26$  dan  $2x + 3y = 11$  dengan metode campuran (eliminasi-substitusi)!

Jawab:

$$\begin{array}{r|l|l} 5x + 6y = 26 & \times 1 & 5x + 6y = 26 \\ 2x + 3y = 11 & \times 2 & \underline{4x + 6y = 22} \quad - \end{array}$$

$$x = 4$$

Skor 3

$$2x + 3y = 11$$

$$2(4) + 3y = 11$$

Skor 1

$$8 + 3y = 11$$

$$3y = 11 - 8$$

$$3y = 3$$

$$y = \frac{3}{3}$$

**Lampiran 18 (lanjutan)**

$$y = 1$$

Skor 3

$$\text{Jadi, diperoleh HP} = \{(4, 1)\}$$

Skor 1

Jumlah Skor 8

4. Selesaikan SPLDV dari  $2a + b = 15$  dan  $a + 2b = 18$  dengan metode eliminasi!

Jawab:

$$\begin{array}{r|l} 2a + b = 15 & \times 2 \\ a + 2b = 18 & \times 1 \end{array} \quad \begin{array}{l} 4a + 2b = 30 \\ a + 2b = 18 \quad - \\ \hline 3a = 12 \end{array}$$

Skor 1

$$3a = 12$$

$$a = \frac{12}{3}$$

$$a = 4$$

Skor 2

$$\begin{array}{r|l} 2a + b = 15 & \times 1 \\ a + 2b = 18 & \times 2 \end{array} \quad \begin{array}{l} 2a + b = 15 \\ 2a + 4b = 36 \quad - \\ \hline -3b = -21 \end{array}$$

Skor 1

$$-3b = -21$$

$$b = \frac{-21}{-3}$$

$$b = 7$$

Skor 2

**Lampiran 18 (lanjutan)**

Jadi, diperoleh HP =  $\{(4, 7)\}$

Skor 1

Jumlah Skor 7

5. Selesaikan SPLDV dari  $2x + y = 6$  dan  $3x - y = 14$  dengan metode substitusi!

Jawab:

$$2x + y = 6 \dots\dots\dots(1)$$

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

Skor 1

$$2x + y = 6$$

$$y = 6 - 2x \dots\dots\dots (3)$$

Skor 1

$$3x - y = 14$$

$$3x - (6 - 2x) = 14$$

$$3x - 6 + 2x = 14$$

$$5x - 6 = 14$$

$$5x = 14 + 6$$

$$5x = 20$$

$$x = \frac{20}{5}$$

$$x = 4$$

Skor 2

$$y = 6 - 2x$$

$$y = 6 - 2(4)$$

**Lampiran 18 (lanjutan)**

$$y = 6 - 8$$

$$y = -2$$

Skor 2

$$\text{Jadi, diperoleh HP} = \{(4, -2)\}$$

Skor 1

Jumlah Skor 7

6. Selesaikan SPLDV dari  $2a + b = -5$  dan  $3a - 2b = -11$  dengan metode campuran (eliminasi-substitusi)!

Jawab:

$$\begin{array}{r|l} 2a + b = -5 & \times 2 \\ \hline 3a - 2b = -11 & \times 1 \end{array} \quad \begin{array}{l} 4a + 2b = -10 \\ 3a - 2b = -11 \end{array} \quad +$$

$$7a = -21$$

$$a = \frac{-21}{7}$$

$$a = -3$$

Skor 3

$$3a - 2b = -11$$

$$3(-3) - 2b = -11$$

Skor 1

$$-9 - 2b = -11$$

$$-2b = -11 + 9$$

$$-2b = -2$$

**Lampiran 18 (lanjutan)**

$$b = \frac{-2}{-2}$$

$$b = 1$$

Skor 3

Jadi, diperoleh HP =  $\{(-3, 1)\}$ 

Skor 1

Jumlah Skor 8

Jumlah Skor Keseluruhan 44

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{Perolehan skor}}{\text{Skor maksimum}} \times 100$$

### Lampiran 19. Daftar kelompok Setiap Pertemuan

#### DAFTAR KELOMPOK PERTEMUAN PERTAMA

Kelompok 1		
No	Nama	Peringkat
1	Aulia Putri	10
2	Indah Sulistyawati	3
3	Marjannah	1
4	Monalisa	12
5	Nia	2
Nilai		100

Kelompok 2		
No	Nama	Peringkat
1	Rizky Hidayat	14
2	Aditya	9
3	Hasun	11
4	Angga Saputra	5
5	Risky	7
Nilai		71,4

Kelompok 3		
No	Nama	Peringkat
1	Nur'ain	13
2	Muhammad Ilhamsyah Primawan	8
3	Muhammad Muhlisin	6
4	Afifah Faizah Hasniati	4
Nilai		100

**Lampiran 19 (lanjutan)****DAFTAR KELOMPOK PERTEMUAN KEDUA**

Kelompok 1		
No	Nama	Peringkat
1	Nur'ain	13
2	Nia	2
3	Muhammad Muhlisin	6
4	Aulia Putri	10
Nilai		85,7

Kelompok 2		
No	Nama	Peringkat
1	Indah Sulistyawati	3
2	Rizky Hidayat	14
3	Risky	7
4	Monalisa	12
Nilai		100

Kelompok 3		
No	Nama	Peringkat
1	Hasun	11
2	Afifah Faizah Hasniati	4
3	Muhammad Ilhamsyah Primawan	8
4	Marjannah	1
Nilai		100

**Lampiran 19 (lanjutan)****DAFTAR KELOMPOK PERTEMUAN KETIGA**

Kelompok 1		
No	Nama	Peringkat
1	Afifah Faizah Hasniati	4
2	Aulia Putri	10
3	Muhammad Ilhamsyah Primawan	8
4	Hasun	11
5	Risky	7
Nilai		100

Kelompok 2		
No	Nama	Peringkat
1	Marjannah	1
2	Sayid Naufal	15
3	Muhammad Muhlisin	6
4	Indah Sulistyawati	3
5	Aditya	9
Nilai		100

Kelompok 3		
No	Nama	Peringkat
1	Nia	2
2	Monalisa	12
3	Rizky Hidayat	14
4	Angga Saputra	5
Nilai		100



**Lampiran 20. Daftar Nilai Hasil Belajar Matematika Terdahulu**

<b>No</b>	<b>Nama</b>	<b>Nilai</b>	<b>Keterangan</b>
1	Aditya	75	Tuntas
2	Afiefah Faizah Hasniati	82	Tuntas
3	Angga Saputra	75	Tuntas
4	Aulia Putri	67	Tidak Tuntas
5	Hasun	71	Tuntas
6	Indah Sulistyawati	83	Tuntas
7	Marjannah	83	Tuntas
8	Muhammad Ilhamsyah Primawan	65	Tidak Tuntas
9	Muhammad Muhlisin	70	Tuntas
10	Monalisa	65	Tidak Tuntas
11	N u r ' a i n	65	Tidak Tuntas
12	Nia	81	Tuntas
13	Risky	70	Tuntas
14	Rizky Hidayat	65	Tidak Tuntas
15	Sayid Naufal	65	Tidak Tuntas

Keterangan :

Tuntas (T) : 9 orang (60%)

Tidak Tuntas (TT) : 6 orang (40%)

Rata-rata : 72,13

**Lampiran 21. Hasil Post Test di Setiap Pertemuan**

**HASIL POST TEST DI SETIAP PERTEMUAN**

No	Nama	Hasil Post Test Pertemuan ke		
		1	2	3
1	Aditya	60	-	71,42
2	Afifah Faizah Hasniati	71,42	92,8	90
3	Angga Saputra	71,42	-	75
4	Aulia Putri	71,42	85,71	75
5	Hasun	57,14	64,28	70
6	Indah Sulistyawati	100	85,71	85,71
7	Marjannah	71,42	71,42	85,71
8	Muhammad Ilhamsyah Primawan	64,28	70	71,42
9	Muhammad Muhlisin	70	75	92,8
10	Monalisa	70	70	70
11	N u r ' a i n	65	75	-
12	Nia	92,8	100	80
13	Risky	70	85,71	92,8
14	Rizky Hidayat	71,42	70	75
15	Sayid Naufal	-	-	71,42
Rata-rata kelas		71,88	78,80	79,02

**Lampiran 22. Hasil Tes Akhir**

## HASIL TES AKHIR

<b>No</b>	<b>Nama</b>	<b>Nilai</b>
1	Aditya	64,28
2	Afifah Faizah Hasniati	95
3	Angga Saputra	92,8
4	Aulia Putri	80
5	Hasun	65
6	Indah Sulistyawati	85,71
7	Marjannah	85,71
8	Muhammad Ilhamsyah Primawan	65
9	Muhammad Muhlisin	85
10	Monalisa	71,42
11	N u r ' a i n	71,42
12	Nia	92,8
13	Risky	85,71
14	Rizky Hidayat	78,5
15	Sayid Naufal	75
Rata-rata kelas		79,56

**Lampiran 23. Distribusi Frekuensi dan Perhitungan Persepsi Tiap Siswa Per Item Pernyataan**

No	Pernyataan	Frekuensi Jawaban Siswa				
		SS	S	RR	TS	STS
1	Mata pelajaran matematika pada materi SPLDV yang diberikan guru dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe AIR saya mengerti sebagian saja	2	3	7	1	2
2	Model pembelajaran kooperatif tipe AIR dapat menumbuhkan rasa kebersamaan dan tanggungjawab dalam diri saya terhadap keberhasilan kelompok	8	4	1	2	0
3	Model pembelajaran kooperatif tipe AIR dapat digunakan pula untuk materi lainnya yang lebih membutuhkan keaktifan siswa	4	10	1	0	0
4	Mata pelajaran matematika pada materi SPLDV yang diberikan guru dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe AIR dapat saya terima dengan jelas	8	2	4	1	0
5	Model pembelajaran kooperatif tipe AIR membuat saya lebih memahami atau mengerti makna bekerjasama dalam menyelesaikan suatu masalah	0	6	4	4	1
6	Bahan pelajaran matematika pada materi SPLDV yang diberikan guru dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe AIR dapat saya terima dengan jelas tetapi mudah hilang	5	3	6	0	1
7	Pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe AIR membuat saya lebih mudah berdiskusi dan bertukar pendapat dengan teman-teman sekelompok saya	10	3	1	0	1
8	Materi SPLDV yang diberikan guru ada hubungannya antara materi satu dengan materi yang lainnya	3	9	0	2	1
9	Pelajaran matematika pada materi SPLDV yang diterangkan guru dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe AIR dapat saya terima dengan jelas sebagian kecil saja	0	5	5	4	1

### Lampiran 24. Perhitungan Skor Persepsi Tiap Siswa

Jumlah Jawaban Siswa Pada Tiap-tiap Butir Skala Pada Pernyataan Positif

No	Nama	Jumlah Jawaban Siswa				
		SS (5)	S (4)	RR (3)	TS (2)	STS (1)
1	Aditya	1	2	2	0	1
2	Afifah Faizah Hasniati	5	1	0	0	0
3	Angga Saputra	3	3	0	0	0
4	Aulia Putri	2	3	0	1	0
5	Hasun	1	2	2	0	1
6	Indah Sulistyawati	3	2	0	1	0
7	Marjannah	2	3	1	0	0
8	Muhammad Ilhamsyah Primawan	0	4	1	1	0
9	Muhammad Muhlisin	2	4	0	0	0
10	Monalisa	0	5	1	0	0
11	N u r ' a i n	1	3	1	1	0
12	Nia	4	1	1	0	0
13	Risky	5	0	1	0	0
14	Rizky Hidayat	3	0	0	3	0
15	Sayid Naufal	1	1	1	2	1

Keterangan : Pernyataan positif adalah nomor 2, 3, 4, 5, 7 dan 8

**Lampiran 24 (lanjutan)****Perhitungan Skor Persepsi Tiap Siswa**

Jumlah Jawaban Siswa Pada Tiap-tiap Butir Skala Pada Pernyataan Negatif

No	Nama	Jumlah Jawaban Siswa				
		SS (1)	S (2)	RR (3)	TS (4)	STS (5)
1	Aditya	2	1	0	0	0
2	Afifah Faizah Hasniati	0	0	1	1	1
3	Angga Saputra	0	2	0	1	0
4	Aulia Putri	0	1	2	0	0
5	Hasun	1	2	0	0	0
6	Indah Sulistyawati	0	2	1	0	0
7	Marjannah	0	1	1	1	0
8	Muhammad Ilhamsyah Primawan	1	0	2	0	0
9	Muhammad Muhlisin	0	0	3	0	0
10	Monalisa	1	1	1	0	0
11	N u r ' a i n	0	0	3	0	0
12	Nia	0	0	0	1	2
13	Risky	0	0	2	1	0
14	Rizky Hidayat	1	0	1	0	1
15	Sayid Naufal	1	1	1	0	0

Keterangan : pernyataan negatif adalah nomor 1, 6 dan 9

### Lampiran 25. Skor Siswa Pada Tiap-tiap Butir Skala Pernyataan

Skor Siswa Pada Tiap-tiap Butir Skala Pernyataan Positif

No	Nama	Skor siswa					Skor Total
		SS (5)	S (4)	RR (3)	TS (2)	STS (1)	
1	Aditya	5	8	6	0	1	20
2	Afifah Faizah Hasniati	25	4	0	0	0	29
3	Angga Saputra	15	12	0	0	0	27
4	Aulia Putri	10	12	0	2	0	24
5	Hasun	5	8	6	0	1	20
6	Indah Sulistyawati	15	8	0	2	0	25
7	Marjannah	10	12	3	0	0	25
8	Muhammad Ilhamsyah Primawan	0	16	3	0	0	19
9	Muhammad Muhlisin	10	16	0	0	0	26
10	Monalisa	0	20	3	0	0	23
11	N u r ' a i n	5	12	3	2	0	22
12	Nia	20	4	3	0	0	27
13	Risky	25	0	3	0	0	28
14	Rizky Hidayat	15	0	0	6	0	21
15	Sayid Naufal	5	4	3	4	1	17

**Lampiran 25 (lanjutan)****Skor Siswa Pada Tiap-tiap Butir Skala Pernyataan Negatif**

<b>No</b>	<b>Nama</b>	<b>Skor siswa</b>					<b>Skor Total</b>
		<b>SS (1)</b>	<b>S (2)</b>	<b>RR (3)</b>	<b>TS (4)</b>	<b>STS (5)</b>	
1	Aditya	2	2	0	0	0	4
2	Afifah Faizah Hasniati	0	0	3	4	5	12
3	Angga Saputra	0	4	0	4	0	8
4	Aulia Putri	0	2	6	0	0	8
5	Hasun	1	4	0	0	0	5
6	Indah Sulistyawati	0	4	3	0	0	7
7	Marjannah	0	2	3	4	0	9
8	Muhammad Ilhamsyah Primawan	1	0	6	0	0	7
9	Muhammad Muhlisin	0	0	9	0	0	9
10	Monalisa	1	2	3	0	0	6
11	N u r ' a i n	0	0	9	0	0	9
12	Nia	0	0	0	4	10	14
13	Risky	0	0	6	4	0	10
14	Rizky Hidayat	1	0	3	0	5	9
15	Sayid Naufal	1	2	3	0	0	6



**Lampiran 26. Skor Total Siswa Pada Tiap-tiap Butir Skala**

<b>No</b>	<b>Nama</b>	<b>Skor Total Pernyataan Positif</b>	<b>Skor Total Pernyataan Negatif</b>	<b>Skor Total</b>
1	Aditya	20	4	24
2	Afifah Faizah Hasniati	29	12	41
3	Angga Saputra	27	8	35
4	Aulia Putri	24	8	32
5	Hasun	20	5	25
6	Indah Sulistyawati	25	7	32
7	Marjannah	25	9	34
8	Muhammad Ilhamsyah Primawan	19	7	26
9	Muhammad Muhlisin	26	9	35
10	Monalisa	23	6	29
11	N u r ' a i n	22	9	31
12	Nia	27	14	41
13	Risky	28	10	38
14	Rizky Hidayat	21	9	30
15	Sayid Naufal	17	6	23
<b>Jumlah</b>				<b>476</b>
<b>Skor Rata-rata</b>				<b>31,73</b>

**Lampiran 27. Kualifikasi Persepsi Siswa**

<b>No</b>	<b>Nama</b>	<b>Skor Total</b>	<b>Kualifikasi</b>
1	Aditya	24	Cukup
2	Afifah Faizah Hasniati	41	Sangat baik
3	Angga Saputra	35	Baik
4	Aulia Putri	32	Baik
5	Hasun	25	Cukup
6	Indah Sulistyawati	32	Baik
7	Marjannah	34	Baik
8	Muhammad Ilhamsyah Primawan	26	Cukup
9	Muhammad Muhlisin	35	Baik
10	Monalisa	29	Baik
11	N u r ' a i n	31	Baik
12	Nia	41	Sangat baik
13	Risky	38	Sangat baik
14	Rizky Hidayat	30	Baik
15	Sayid Naufal	23	Cukup
Rata-rata		31,73	Baik

## Lampiran 28. Materi

### MATERI

#### ➤ Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

##### a. Pengertian Persamaan Linear

Persamaan adalah kalimat terbuka yang menyatakan hubungan “sama dengan” ( $=$ ). Sedangkan kalimat terbuka adalah suatu kalimat yang belum dapat dinyatakan benar atau salah.

Contoh-contoh persamaan :

a.  $2x + 5 = 9$

b.  $3x^2 - 2y = 0$

Pada persamaan  $2x + 5 = 9$  ( $x$  disebut peubah)

Bila  $x$  diganti dengan suatu bilangan maka dapat diketahui apakah kalimat terbuka tersebut di atas merupakan suatu pernyataan yang benar atau salah.

Bila  $x = 3$  maka kalimat terbuka  $2x + 5 = 9$  menjadi :

$$(2 \times 3) + 5 = 9$$

$$6 + 5 = 9 \longrightarrow \text{pernyataan salah}$$

Bila  $x = 2$  maka kalimat terbuka  $2x + 5 = 9$  menjadi :

$$(2 \times 2) + 5 = 9$$

$$4 + 5 = 9 \longrightarrow \text{pernyataan benar}$$

Jadi persamaan (kalimat terbuka)  $2x + 5 = 9$  akan menjadi suatu pernyataan yang benar apabila peubahnya  $x = 2$ .

Persamaan linear adalah suatu persamaan yang peubahnya berpangkat 1.

Contoh :

$$\left. \begin{array}{l} a - 4 = 0 \\ 2a - 14 = 5 \end{array} \right\} \text{Peubahnya : } a$$

**Lampiran 28 (lanjutan)**

$$8x - 9 = 15 \quad \longrightarrow \quad \text{Peubahnya : } x$$

Sejumlah tertentu persamaan linear dalam variabel  $x_1, x_2, \dots, x_n$  disebut sistem persamaan linear (*system of linear equation*) atau sistem linear.

Misalkan :

$$a_1x + b_1y = c_1$$

$$a_2x + b_2y = c_2$$

Kedua buah persamaan tersebut membentuk suatu sistem yang disebut dengan persamaan linear.

Ada bermacam-macam sistem persamaan linear, diantaranya:

- a. Sistem persamaan linear dengan masing-masing satu variabel, contoh :

$$x = 4$$

$$y = 6$$

- b. Sistem persamaan linear dengan masing-masing dua variabel, contoh :

$$x + 3y = 9$$

$$x + 2y = 8$$

- c. Sistem persamaan linear dengan masing-masing tiga variabel, contoh :

$$x + y + z = 4$$

$$4x + 2y + 5z = 8$$

**b. Menentukan Penyelesaian Dari Sistem Persamaan Linear Dua Variabel**

Apabila terdapat dua persamaan linear dua variabel yang berbentuk  $ax + by = c$  dan  $px + qy = r$  atau bisa

**Lampiran 28 (lanjutan)**

$$\text{ditulis: } \begin{cases} ax + by = c \\ px + qy = r \end{cases}$$

Maka dikatakan dua persamaan tersebut membentuk persamaan linear dua variabel. Penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel tersebut adalah  $(x, y)$  yang memenuhi kedua persamaan tersebut. Untuk menentukan himpunan penyelesaian dari SPLDV dapat dilakukan dengan:

1. Metode Substitusi
2. Metode Eliminasi
3. Metode Campuran (Eliminasi-Substitusi)

**1. Metode Substitusi**

Metode substitusi (mengganti) variabel yang satu ke variabel yang lain.

Contoh:

1. Selesaikan SPLDV dari  $x - y = -1$  dan  $x + y = 5$  dengan metode substitusi!

Jawab:

$$x - y = -1 \dots\dots\dots(1)$$

$$x + y = 5 \dots\dots\dots (2)$$

Misal ambil persamaan (2)

$$x + y = 5$$

$$x = 5 - y \dots\dots\dots (3)$$

Persamaan (3) substitusikan ke persamaan (1)

**Lampiran 28 (lanjutan)**

$$x - y = -1$$

$$(5 - y) - y = -1$$

$$5 - 2y = -1$$

$$-2y = -1 - 5$$

$$-2y = -6$$

$$y = \frac{-6}{-2}$$

$$y = 3$$

$y = 3$  substitusikan ke persamaan (2)

$$x = 5 - y$$

$$x = 5 - 3$$

$$x = 2$$

Jadi, diperoleh HP = {(2,3)}

2. Gunakan metode substitusi untuk menyelesaikan SPLDV dari  $3x = 10 - 2y$  dan  $-2y = -2$  !

Jawab:

$$3x = 10 - 2y \dots\dots(1)$$

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

$$x - 2y = -2$$

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

$$3x = 10 - 2y$$

$$3(2y - 2) = 10 - 2y$$

$$6y - 6 = 10 - 2y$$

$$6y + 2y = 10 + 6$$

**Lampiran 28 (lanjutan)**

$$8y = 16$$

$$y = \frac{16}{8}$$

$$y = 2$$

$$x = 2y - 2$$

$$x = 2(2) - 2$$

$$x = 4 - 2$$

$$x = 2$$

Jadi, diperoleh HP =  $\{(2, 2)\}$

**2. Metode Eliminasi**

Metode eliminasi yaitu menghilangkan salah satu variabel dari SPLDV tersebut. Untuk menentukan pengganti  $x$ , maka harus dieliminasi variabel  $y$  terlebih dahulu dan sebaliknya. (jika variabelnya  $x$  dan  $y$ ).

Contoh:

1. Selesaikan SPLDV dari  $3x + 2y = 12$  dan  $2x - y = 8$  dengan metode eliminasi!

Jawab:

$$3x + 2y = 12$$

$$2x - y = 8$$

Karena koefisien-koefisiennya belum sama, maka disamakan terlebih dahulu. Untuk melenyapkan  $y$  (mencari  $x$ ), maka koefisien dari  $y$  disamakan dahulu.

$$\begin{array}{r|l} 3x + 2y = 12 & \times 1 \\ 2x - y = 8 & \times 2 \\ \hline & 4x - 2y = 16 \end{array} +$$

$$7x = 28$$

**Lampiran 28 (lanjutan)**

$$x = \frac{28}{7}$$

$$x = 4$$

Untuk melenyapkan  $x$  (mencari  $y$ ), maka koefisien dari  $x$  disamakan dahulu.

$$\begin{array}{r|l} 3x + 2y = 12 & \times 2 \\ 2x - y = 8 & \times 3 \\ \hline & \end{array} \quad \begin{array}{l} 6x + 4y = 24 \\ 6x - 3y = 24 \\ \hline \end{array} \quad -$$

$$7y = 0$$

$$y = \frac{0}{7}$$

$$y = 0$$

Jadi, diperoleh HP = {(4,0)}

2. Selesaikan SPLDV dari  $-3x + y = -1$  dan  $3x + 4y = 11$  dengan metode eliminasi!

Jawab:

$$\begin{array}{r|l} -3x + y = -1 & \times 4 \\ 3x + 4y = 11 & \times 1 \\ \hline & \end{array} \quad \begin{array}{l} -12x + 4y = -4 \\ 3x + 4y = 11 \\ \hline \end{array} \quad -$$

$$-15x = -15$$

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

$$x = 1$$



**Lampiran 28 (lanjutan)**

$$\begin{array}{r|l} -3x + y = -1 & x1 \\ 3x + 4y = 11 & x1 \end{array} \quad \begin{array}{l} -3x + y = -1 \\ \underline{3x + 4y = 11} \quad + \end{array}$$

$$5y = 10$$

$$y = \frac{10}{5}$$

$$y = 2$$

Jadi, diperoleh HP =  $\{(1, 2)\}$

**3. Metode Campuran (Eliminasi-Substitusi)**

Metode campuran yaitu menentukan salah satu variabel  $x$  atau  $y$  dengan menggunakan metode eliminasi. Hasil yang diperoleh dari  $x$  dan  $y$  kemudian disubstitusikan ke salah satu persamaan linear dua variabel tersebut.

Contoh:

1. Selesaikan SPLDV dari  $2x + 2y = 4$  dan  $x + 3y = 4$  dengan menggunakan metode campuran!

Jawab:

Melenyapkan  $x$  (mencari  $y$ )

$$\begin{array}{r|l} 2x + 2y = 4 & x1 \\ x + 3y = 4 & x2 \end{array} \quad \begin{array}{l} 2x + 2y = 4 \\ \underline{2x + 6y = 8} \quad - \end{array}$$

$$-4y = -4$$

$$y = \frac{-4}{-4}$$

**Lampiran 28 (lanjutan)**

$$y = 1$$

Untuk mencari  $x$ , nilai  $y = 1$  substitusikan ke  $x + 3y = 4$

$$x + 3y = 4$$

$$x + 3(1) = 4$$

$$x + 3 = 4$$

$$x = 4 - 3$$

$$x = 1$$

Jadi, diperoleh HP =  $\{(1,1)\}$

2. Selesaikan SPLDV dibawah ini!!

$$-a + 2b = -4$$

$$a - b = -3$$

Jawab:

$$\begin{array}{r|l} -a + 2b = -4 & \times 1 \\ a - b = -3 & \times 2 \\ \hline & 2a - 2b = -6 \end{array} +$$

$$a = 10$$

$$a - b = -3$$

$$10 - b = -3$$

$$-b = -3 - 10$$

$$-b = -13 \longrightarrow b = 13 \quad \text{Jadi, diperoleh HP} = \{(10, -13)\}$$

**Lampiran 29. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Pada Pertemuan Pertama**

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
(RPP)**

**Satuan pendidikan : MTs Al-Islamiyah SMIP 1946 Banjarmasin**  
**Mata Pelajaran : Matematika**  
**Kelas/Semester : VIII A/Ganjil**  
**Alokasi Waktu : 2 x 40 Menit**  
**Tahun pelajaran : 2015/2016**  
**Pertemuan : 1**

**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**

Menentukan himpunan penyelesaian (HP) dari persamaan yang diketahui dengan menggunakan metode substitusi

**D. TUJUAN PEMBELAJARAN**

Setelah selesai pembelajaran, diharapkan siswa mampu :

Menentukan himpunan penyelesaian (HP) dari persamaan yang diketahui dengan menggunakan metode substitusi

**E. MATERI PELAJARAN**

Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)

**F. METODE /MODEL PEMBELAJARAN**

Metode : Ceramah, Tanya Jawab, Disikusi, Penugasan

Model : AIR (*Auditory Intellectually Repetition*)

## Lampiran 29 (lanjutan)

### G. MEDIA/ ALAT DAN SUMBER BELAJAR

- a. Media/ alat : Papan Tulis, Penghapus, Spidol, Buku paket, LKS
- b. Sumber Belajar :
  - Buku matematika untuk SMP kelas VIII disusun oleh Sukino dan Drs. Wilson Simangunsong penerbit Erlangga, Jakarta
  - Buku matematika kelas VIII “Wajar” penunjang program wajib belajar untuk SMP/MTs semester I

### H. KARAKTER SISWA YANG DIHARAPKAN

Disiplin, kerja keras, kreatif, mandiri, rasa ingin tahu, dan tanggung jawab

### I. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN

NO	KEGIATAN	METODE/ MODEL	WAKTU
1	<p><b>Pendahuluan:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengawali pelajaran dengan mengucapkan salam</li> <li>2. Memeriksa kehadiran siswa (disiplin)</li> <li>3. Meminta berdoa (disiplin)</li> <li>4. Meminta siswa menyiapkan buku matematika (disiplin)</li> <li>5. Menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai (rasa ingin tahu)</li> <li>6. Apersepsi : Guru mengingatkan kembali pelajaran sebelumnya tentang <i>Persamaan Linear Satu Variabel (PLSV) dan Persamaan Linear Dua Variabel (PLDV)</i></li> </ol>	<p>Ceramah</p> <p>Tanya Jawab</p>	5 Menit
2	<p><b>Inti:</b></p> <p><i>Eksplorasi</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Guru menyajikan materi SPLDV sambil mengajak siswa untuk mengembangkan pengetahuannya terhadap materi SPLDV (rasa ingin tahu, kreatif )</li> </ol>	Ceramah dan Tanya Jawab	15 Menit

## Lampiran 29 (lanjutan)

NO	KEGIATAN	METODE/ MODEL	WAKTU
2	<p>3. Guru menyampaikan metode yang biasanya digunakan untuk menentukan penyelesaian dari Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) (rasa ingin tahu)</p> <p><i>Elaborasi</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru menjelaskan model pembelajaran yang akan dipakai dalam pembelajaran (rasa ingin tahu)</li> <li>2. Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok secara heterogen. Setiap kelompok terdiri dari 4–5 orang siswa (disiplin)</li> <li>3. Guru membagikan LKS kepada setiap kelompok (kreatif)</li> <li>4. Guru menjelaskan dan memberikan contoh dalam menyelesaikan SPLDV dengan menggunakan metode substitusi dan siswa mendengarkan serta memperhatikan penjelasan dari guru (<i>auditory</i>) (rasa ingin tahu)</li> <li>5. Guru memberikan kesempatan kepada setiap kelompok agar siswa berdiskusi dan bekerjasama dalam kelompoknya untuk menyelesaikan permasalahan yang ada di LKS serta mencermati contoh-contoh soal yang diberikan (<i>intellectually</i>) (kerja keras, rasa ingin tahu , kreatif)</li> </ol>	<p>AIR (<i>Auditory Intellectually Repetition</i>)</p>	<p>20 Menit</p>

## Lampiran 29 (lanjutan)

NO	KEGIATAN	METODE/ MODEL	WAKTU
2	<p>6. Siswa bersama kelompoknya memikirkan cara menerapkan hasil diskusi (<i>intellectually</i>) (kerja keras, tanggungjawab, rasa ingin tahu, kreatif)</p> <p><i>Konfirmasi</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru berkeliling mengamati kegiatan siswa</li> <li>2. Setelah selesai diskusi, Guru meminta salah seorang siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompok mereka didepan kelas dan kelompok lain menanggapi, melengkapi dan menanyakan masalah yang kurang dipahami (tanggungjawab, rasa ingin tahu)</li> <li>3. Guru memberikan umpan balik (kreatif)</li> <li>4. Guru memberikan tugas untuk dikerjakan secara individu (<i>Repetition</i>) (mandiri, kerja keras)</li> <li>5. Guru meminta siswa untuk mengumpulkan jawaban kepada guru (tanggungjawab)</li> </ol>	<p>Penugasan</p>	<p>7 Menit</p> <p>8 Menit</p> <p>20 Menit</p>



**Lampiran 30. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Pada Pertemuan Kedua**

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
(RPP)**

**Satuan pendidikan : MTs Al-Islamiyah SMIP 1946 Banjarmasin**  
**Mata Pelajaran : Matematika**  
**Kelas/Semester : VIII A/Ganjil**  
**Alokasi Waktu : 2 x 40 Menit**  
**Tahun pelajaran : 2015/2016**  
**Pertemuan : 2**

**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**

Menentukan himpunan penyelesaian (HP) dari persamaan yang diketahui dengan menggunakan metode eliminasi

**D. TUJUAN PEMBELAJARAN**

Setelah selesai pembelajaran, diharapkan siswa mampu :

Menentukan himpunan penyelesaian (HP) dari persamaan yang diketahui dengan menggunakan metode eliminasi

**E. MATERI PELAJARAN**

Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)

**F. METODE /MODEL PEMBELAJARAN**

Metode : Ceramah, Tanya Jawab, Disikusi, Penugasan

Model : AIR (*Auditory Intellectually Repetition*)







## Lampiran 30 (lanjutan)

NO	KEGIATAN	METODE/ MODEL	WAKTU
2	<p>6. Siswa bersama kelompoknya memikirkan cara menerapkan hasil diskusi (<i>intellectually</i>) (kerja keras, tanggungjawab, rasa ingin tahu, kreatif)</p> <p><i>Konfirmasi</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru berkeliling mengamati kegiatan siswa</li> <li>2. Setelah selesai diskusi, Guru meminta salah seorang siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompok mereka didepan kelas dan kelompok lain menanggapi, melengkapi dan menanyakan masalah yang kurang dipahami (tanggungjawab, rasa ingin tahu)</li> <li>3. Guru memberikan umpan balik (kreatif)</li> <li>4. Guru memberikan tugas untuk dikerjakan secara individu (<i>Repetition</i>) (mandiri, kerja keras)</li> <li>5. Guru meminta siswa untuk mengumpulkan jawaban kepada guru (tanggungjawab)</li> </ol>	Penugasan	<p>7 Menit</p> <p>8 Menit</p> <p>20 Menit</p>



**Lampiran 31. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Pada Pertemuan Ketiga**

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
(RPP)**

**Satuan pendidikan : MTs Al-Islamiah SMIP 1946 Banjarmasin**  
**Mata Pelajaran : Matematika**  
**Kelas/Semester : VIII A/Ganjil**  
**Alokasi Waktu : 2 x 40 Menit**  
**Tahun pelajaran : 2015/2016**  
**Pertemuan : 3**

**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**

Menentukan himpunan penyelesaian (HP) dari persamaan yang diketahui dengan menggunakan metode campuran (eliminasi-substitusi)

**D. TUJUAN PEMBELAJARAN**

Setelah selesai pembelajaran, diharapkan siswa mampu :

Menentukan himpunan penyelesaian (HP) dari persamaan yang diketahui dengan menggunakan metode campuran (eliminasi-substitusi)

**E. MATERI PELAJARAN**

Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)

**F. METODE /MODEL PEMBELAJARAN**

Metode : Ceramah, Tanya Jawab, Disikusi, Penugasan

Model : AIR (*Auditory Intellectually Repetition*)









**Lampiran 31 (lanjutan)****J. Evaluasi**

- a. Teknik Penilaian : Tes Tertulis
- b. Bentuk Instrumen : Tes Uraian
- c. Soal : (*Terlampir*)

Banjarmasin, 10 November 2015

Mengetahui,

Guru Matematika Kelas VIII A

Peneliti

**Arpianti, S. Pd**

**Desi Kumala sari**

NIM.1101250695

### Lampiran 32. Lembar Kerja Siswa (LKS) Pada Pertemuan Pertama

# Lembar Kerja Siswa

Mata Pelajaran :

Pertemuan Ke- :

Kelas/Semester :

#### ***Petunjuk:***

- \* *Pelajari materi LKS secara berdiskusi dengan teman-teman satu kelompokmu.*
- \* *Diskusikan dan bahas bersama dengan temanmu kesulitan yang kamu temui, jika dalam kelompokmu belum diperoleh jawabannya, tanyakan pada gurumu, tetapi berusaha semaksimal mungkin terlebih dahulu untuk mengerjakan.*

### **Materi**

#### **Metode Substitusi**

Metode substitusi (mengganti) variabel yang satu ke variabel yang lain.

Contoh :

1. Selesaikan SPLDV dari  $x - y = -1$  dan  $x + y = 5$  dengan metode substitusi!

Penyelesaian:

Misalkan  $x - y = -1$  adalah persamaan (1) dan  $x + y = 5$  adalah persamaan (2) . kedua persamaan dapat ditulis

$$x - y = -1 \dots\dots\dots(1)$$

$$x + y = 5 \dots\dots\dots (2)$$

Misal ambil persamaan (2)

**Lampiran 32 (lanjutan)**

$$x + y = 5$$

$$x = 5 - y \dots\dots\dots (3)$$

Persamaan (3) substitusikan ke persamaan (1) sehingga diperoleh

$$x - y = -1$$

$$(5 - y) - y = -1$$

$$5 - 2y = -1$$

$$-2y = -1 - 5$$

$$-2y = -6$$

$$y = \frac{-6}{-2}$$

$$y = 3$$

$y = 3$  substitusikan ke persamaan (3) sehingga diperoleh

$$x = 5 - y$$

$$x = 5 - 3$$

$$x = 2$$

Jadi, diperoleh HP = {(2,3)}

2. Gunakan metode substitusi untuk menyelesaikan SPLDV dari

$$3x = 10 - 2y \text{ dan } x - 2y = -2 !$$

Penyelesaian:

Misalkan  $3x = 10 - 2y$  adalah persamaan (1) dan  $x - 2y = -2$  adalah persamaan (2) . kedua persamaan tersebut dapat ditulis

$$3x = 10 - 2y \dots\dots(1)$$

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

**Lampiran 32 (lanjutan)**

Misal ambil persamaan (2)

$$x - 2y = -2$$

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

Persamaan (3) substitusikan ke persamaan (1) sehingga diperoleh

$$3x = 10 - 2y$$

$$3(2y - 2) = 10 - 2y$$

$$6y - 6 = 10 - 2y$$

$$6y + 2y = 10 + 6$$

$$8y = 16$$

$$y = \frac{16}{8}$$

$$y = 2$$

$y = 2$  substitusikan ke persamaan (3) sehingga diperoleh

$$x = 2y - 2$$

$$x = 2(2) - 2$$

$$x = 4 - 2$$

$$x = 2$$

Jadi, diperoleh HP =  $\{(2, 2)\}$

**INGAT!!!**

*Metode substitusi* yaitu (mengganti) variabel yang satu ke variabel yang lain.



**Lampiran 32 (lanjutan)**

Latihan



Selesaikan SPLDV dari  $x + y = 7$  dan  $5x - y = 5$  dengan metode substitusi!

*Penyelesaian :*

**Lampiran 32 (lanjutan)**

Misalkan  $x + y = 7$  adalah persamaan (1) dan ..... adalah persamaan (2)

$$x + y = 7 \dots\dots\dots (1)$$

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

Misal ambil persamaan (1)

$$x + y = 7$$

$$x = \dots\dots\dots \dots (3)$$

Persamaan (3) substitusikan ke persamaan (2)

$$\dots\dots\dots$$

$$5(7 - y) - y = 5$$

$$\dots\dots\dots$$

$$35 - 6y = 5$$

$$-6y = 5 - 35$$

.....

$$y = \dots\dots\dots$$

..... substitusikan ke persamaan (...) sehingga diperoleh

.....

.....

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

Jadi, diperoleh HP =  $\{(\dots, \dots)\}$

**Lampiran 33. Lembar Kerja Siswa (LKS) Pada Pertemuan Kedua**

# Lembar Kerja Siswa

Mata Pelajaran :

Pertemuan Ke- :

Kelas/Semester :

***Petunjuk:***

*\* Pelajari materi LKS secara berdiskusi dengan teman-teman satu kelompokmu.*

*\*Diskusikan dan bahas bersama dengan temanmu kesulitan yang kamu temui, jika dalam kelompokmu belum diperoleh jawabannya, tanyakan pada gurumu, tetapi berusaha semaksimal mungkin terlebih dahulu untuk mengerjakan.*

**Materi****Metode Eliminasi**

Metode eliminasi yaitu menghilangkan salah satu variabel dari SPLDV tersebut. Untuk menentukan pengganti  $x$ , maka harus dieliminasi variabel  $y$  terlebih dahulu dan sebaliknya. (jika variabelnya  $x$  dan  $y$ ).

Contoh:

1. Selesaikan SPLDV dari  $3x + 2y = 12$  dan  $2x - y = 8$  dengan metode eliminasi!

Penyelesaian:

$$3x + 2y = 12$$

$$2x - y = 8$$

**Lampiran 33 (lanjutan)**

Karena koefisien-koefisiennya belum sama, maka disamakan terlebih dahulu.

Untuk menghilangkan  $y$  (mencari  $x$ ), maka koefisien dari  $y$  disamakan dahulu.

$$\begin{array}{r|l}
 3x + 2y = 12 & \times 1 \\
 2x - y = 8 & \times 2 \\
 \hline
 3x + 2y = 12 & \\
 4x - 2y = 16 & + \\
 \hline
 7x = 28 & \\
 x = \frac{28}{7} & \\
 x = 4 &
 \end{array}$$

1 dan 2 didapat dari KPK (Kelipatan Persekutuan Terkecil) dari 1 dan 2

Untuk menghilangkan  $x$  (mencari  $y$ ), maka koefisien dari  $x$  disamakan dahulu.

$$\begin{array}{r|l}
 3x + 2y = 12 & \times 2 \\
 2x - y = 8 & \times 3 \\
 \hline
 6x + 4y = 24 & \\
 6x - 3y = 24 & - \\
 \hline
 7y = 0 & \\
 y = \frac{0}{7} & \\
 y = 0 &
 \end{array}$$

Jadi, diperoleh HP =  $\{(4,0)\}$

2. Selesaikan SPLDV dari  $-3x + y = -1$  dan  $3x + 4y = 11$  dengan metode eliminasi!

Penyelesaian:

menghilangkan  $y$  (mencari  $x$ ), maka koefisien dari  $y$  disamakan dahulu



**Lampiran 33 (lanjutan)**

$$\begin{array}{r|l} -3x + y = -1 & x4 \\ 3x + 4y = 11 & x1 \end{array} \quad \begin{array}{l} -12x + 4y = -4 \\ \underline{3x + 4y = 11} \end{array} \quad -$$

$$-15x = -15$$

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

$$x = 1$$

Untuk menghilangkan  $x$  (mencari  $y$ ), maka koefisien dari  $x$  disamakan

$$\begin{array}{r|l} -3x + y = -1 & x1 \\ 3x + 4y = 11 & x1 \end{array} \quad \begin{array}{l} -3x + y = -1 \\ \underline{3x + 4y = 11} \end{array} \quad +$$

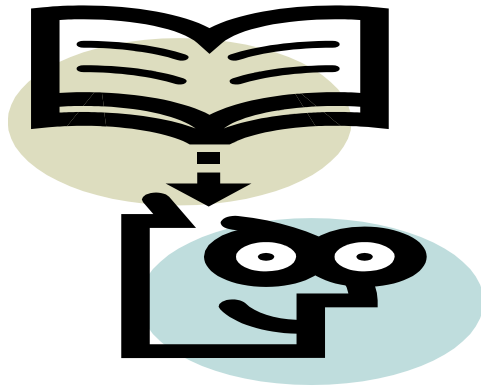
$$5y = 10$$

$$y = \frac{10}{5}$$

$$y = 2$$

Jadi, diperoleh HP =  $\{(1, 2)\}$

### Lampiran 33 (lanjutan)



sudah mengertikan Cara menentukan penyelesaian SPLDV dengan metode eliminasi ??? sekarang kerjakan soal dibawah ini bersama dengan teman sekelompokmu !!!! **selamat mengerjakan**

### Latihan



1. Selesaikan SPLDV dari  $3x - y = 2$  dan  $2x - y = -2$  dengan metode eliminasi!

Penyelesaian:

Untuk menghilangkan  $y$  (mencari  $x$ ), maka koefisien dari  $y$  disamakan dahulu

$$\begin{array}{l} 3x - y = 2 \\ 2x - y = -2 \end{array} \left| \begin{array}{l} x \dots \\ x \dots \end{array} \right| \begin{array}{l} \dots\dots\dots \\ \dots\dots\dots \end{array} -$$

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

**Lampiran 33 (lanjutan)**

Untuk menghilangkan  $x$  (mencari  $y$ ), maka koefisien dari  $x$  disamakan

$$\begin{array}{l|l|l} 3x - y = 2 & x \dots & 6x - 2y = 4 \\ 2x - y = -2 & x \dots & \dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots - \end{array}$$

$$y = \dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots$$

$$y = \frac{\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots}$$

$$y = \dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots$$

Jadi, diperoleh HP =  $\{(\dots, \dots)\}$

**Lampiran 34. Lembar Kerja Siswa (LKS) Pada Pertemuan Ketiga**

# Lembar Kerja Siswa

Mata Pelajaran :  
Pertemuan Ke- :  
Kelas/Semester :

**Petunjuk:**

- \* Pelajari materi LKS secara berdiskusi dengan teman-teman satu kelompokmu.
- \* Diskusikan dan bahas bersama dengan temanmu kesulitan yang kamu temui, jika dalam kelompokmu belum diperoleh jawabannya, tanyakan pada gurumu, tetapi berusaha semaksimal mungkin terlebih dahulu untuk mengerjakan.

**Materi****Metode Campuran (Eliminasi-Substitusi)**

Metode campuran yaitu menentukan salah satu variabel  $x$  atau  $y$  dengan menggunakan metode eliminasi. Hasil yang diperoleh dari  $x$  dan  $y$  kemudian disubstitusikan ke salah satu persamaan linear dua variabel tersebut.

Contoh:

1. Selesaikan SPLDV dari  $2x + 2y = 4$  dan  $x + 3y = 4$  dengan menggunakan metode campuran!

Penyelesaian:

Menghilangkan  $x$  (mencari  $y$ )

**Lampiran 34 (lanjutan)**

$$\begin{array}{l|l} 2x + 2y = 4 & x1 \\ x + 3y = 4 & x2 \end{array} \quad \begin{array}{l} 2x + 2y = 4 \\ \underline{2x + 6y = 8} \quad - \end{array}$$

$$-4y = -4$$

$$y = \frac{-4}{-4}$$

$$y = 1$$

Untuk mencari  $x$ , nilai  $y = 1$  substitusikan ke  $x + 3y = 4$

$$x + 3y = 4$$

$$x + 3(1) = 4$$

$$x + 3 = 4$$

$$x = 4 - 3$$

$$x = 1$$

Jadi, diperoleh HP =  $\{(1,1)\}$

2. Selesaikan SPLDV dibawah ini!!

$$-a + 2b = -4$$

$$a - b = -3$$

Penyelesaian:

$$\begin{array}{l|l} -a + 2b = -4 & x1 \\ a - b = -3 & x2 \end{array} \quad \begin{array}{l} -a + 2b = -4 \\ \underline{2a - 2b = -6} \quad + \end{array}$$

$$a = 10, \text{ disubstitusikan ke } a - b = -3$$

**Lampiran 34 (lanjutan)**

$$a - b = -3$$

$$10 - b = -3$$

$$-b = -3 - 10$$

$$-b = -13$$

$$b = \frac{-13}{-1}$$

$$b = 13$$

Jadi, diperoleh HP =  $\{(10, -13)\}$

**Ingat !!!!!**

*Metode Campuran* merupakan campuran atau gabungan dari metode eliminasi dan substitusi



Pahami contohnya dengan baik, jika masih belum paham tanyakan dengan guru atau dengan teman sekelompokmu.....

### Lampiran 34 (lanjutan)

Latihan



Selesaikan SPLDV dari  $4x + 3y = 13$  dan  $4x - 3y = -29$  dengan metode campuran (eliminasi-substitusi)!

Penyelesaian:

Dieliminasikan terlebih dahulu  $4x + 3y = 13$  dan  $4x - 3y = -29$

$$\begin{array}{r}
 4x + 3y = 13 \\
 4x - 3y = -29
 \end{array}
 \left| \begin{array}{l} x \dots \\ x \dots \end{array} \right.
 \begin{array}{l}
 \dots\dots\dots = \dots\dots\dots \\
 \dots\dots\dots = \dots\dots\dots
 \end{array}
 +$$

$$8x = -16$$

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

Untuk mencari  $y$ , nilai  $x = \dots$  substitusikan ke  $4x - 3y = -29$

$$4x - 3y = -29$$

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

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

$$= \dots\dots\dots$$

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

$$y = \frac{-21}{-3}$$

$$y = \dots\dots\dots$$

Jadi, diperoleh HP =  $\{(\dots, \dots)\}$

**Lampiran 35. Lembar Pengamatan Keterlaksanaan Rpp Pada Pertemuan Pertama**

**LEMBAR PENGAMATAN KETERLAKSANAAN RPP MODEL  
PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE AIR (*AUDITORY  
INTELLECTUALY REPETITION*)**

Nama Sekolah : MTs Al-Islamiyah SMIP 1946 Banjarmasin  
Semester : Ganjil  
Materi ajar : Menyelesaikan SPLDV dengan metode substitusi  
Nama Guru : Desi Kumala Sari  
Hari/tanggal : Selasa/ 3 November 2015  
Waktu : 2 x 40 menit

Petunjuk : Berikan tanda (√) pada kolom yang tersedia

NO	KEGIATAN	Ada	Tidak
1	<b>Pendahuluan (5 menit)</b> 1. Guru mengawali pelajaran dengan mengucapkan salam 2. Guru memeriksa kehadiran siswa 3. Guru meminta berdoa 4. Guru meminta siswa menyiapkan buku matematika 5. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai 6. Apersepsi (Guru mengingatkan kembali pelajaran sebelumnya)	√ √ √ √ √ √	
2	<b>Inti (70 menit)</b> 1. Guru menyajikan materi SPLDV sambil mengajak siswa untuk mengembangkan pengetahuannya terhadap materi SPLDV	√	





**Lampiran 35 (lanjutan)**

NO	KEGIATAN	Ada	Tidak
3	<b>Penutup (5 menit)</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru melakukan tanya jawab tentang hal-hal yang belum dipahami siswa</li> <li>2. Guru menyimpulkan materi ajar yang sudah dipelajari bersama-sama dengan siswa</li> <li>3. Guru memberikan tugas rumah</li> <li>4. Guru memberikan motivasi kepada siswa agar selalu belajar dirumah</li> <li>5. Guru mengakhiri pelajaran dengan mengucapkan hamdalah dan salam</li> </ol>	 √  √  √ √  √	

Observer,

**Arpianti, S.Pd**

**Lampiran 36. Lembar Pengamatan Keterlaksanaan Rpp Pada Pertemuan Kedua**

**LEMBAR PENGAMATAN KETERLAKSANAAN RPP MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE AIR (AUDITORY INTELLECTUALY REPETITION)**

Nama Sekolah : MTs Al-Islamiyah SMIP 1946 Banjarmasin

Semester : Ganjil

Materi ajar : Menyelesaikan SPLDV dengan metode eliminasi

Nama Guru : Desi Kumala Sari

Hari/tanggal : Rabu/ 4 November 2015

Waktu : 2 x 40 menit

Petunjuk : Berikan tanda (√) pada kolom yang tersedia

NO	KEGIATAN	Ada	Tidak
1	<b>Pendahuluan (5 menit)</b> 1. Guru mengawali pelajaran dengan mengucapkan salam 2. Guru memeriksa kehadiran siswa 3. Guru meminta berdoa 4. Guru meminta siswa menyiapkan buku matematika 5. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai 6. Apersepsi (Guru mengingatkan kembali pelajaran sebelumnya)	√ √ √ √ √ √	
2	<b>Inti (70 menit)</b> 1. Guru menyajikan materi SPLDV sambil mengajak siswa untuk mengembangkan pengetahuannya terhadap materi SPLDV 2. Guru menjelaskan model pembelajaran yang akan dipakai dalam pembelajaran	√ √	

## Lampiran 36 (lanjutan)

NO	KEGIATAN	Ada	Tidak
2	3. Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok secara heterogen. Setiap kelompok terdiri dari 4–5 orang siswa 4. Guru membagikan LKS kepada setiap kelompok 5. Guru memberikan contoh dalam menyelesaikan SPLDV dengan menggunakan metode eliminasi dan siswa mendengarkan serta memperhatikan penjelasan dari guru ( <i>auditory</i> ) 6. Guru memberikan kesempatan kepada setiap kelompok agar siswa berdiskusi dan bekerjasama dalam kelompoknya untuk menyelesaikan permasalahan yang ada di LKS serta mencermati contoh-contoh soal yang diberikan ( <i>intellectually</i> ) 7. Siswa bersama kelompoknya memikirkan cara menerapkan hasil diskusi ( <i>intellectually</i> ) 8. Guru berkeliling mengamati kegiatan siswa 9. Setelah selesai diskusi, Guru meminta salah seorang siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompok mereka didepan kelas dan kelompok lain menanggapi, melengkapi dan menanyakan masalah yang kurang dipahami 10. Guru memberikan umpan balik 11. Guru memberikan tugas untuk dikerjakan secara individu ( <i>Repetition</i> ) 12. Guru meminta siswa untuk mengumpulkan jawaban kepada guru	✓  ✓  ✓  ✓  ✓  ✓  ✓  ✓  ✓  ✓  ✓  ✓  ✓	

**Lampiran 36 (lanjutan)**

<b>NO</b>	<b>KEGIATAN</b>	<b>Ada</b>	<b>Tidak</b>
3	<b>Penutup (5 menit)</b> 1. Guru melakukan tanya jawab tentang hal-hal yang belum dipahami siswa 2. Guru menyimpulkan materi ajar yang sudah dipelajari bersama-sama dengan siswa 3. Guru memberikan tugas rumah 4. Guru memberikan motivasi kepada siswa agar selalu belajar dirumah 5. Guru mengakhiri pelajaran dengan mengucapkan hamdalah dan salam	 √  √  √ √  √	

Observer,

**Arpianti, S.Pd**

**Lampiran 37. Lembar Pengamatan Keterlaksanaan Rpp Pada Pertemuan Ketiga**

**LEMBAR PENGAMATAN KETERLAKSANAAN RPP MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE AIR (*AUDITORY INTELLECTUALY REPETITION*)**

Nama Sekolah : MTs Al-Islamiyah SMIP 1946 Banjarmasin

Semester : Ganjil

Materi ajar : Menyelesaikan SPLDV dengan metode campuran (eliminasi-substitusi)

Nama Guru : Desi Kumala Sari

Hari/tanggal : Selasa/ 10 November 2015

Waktu : 2 x 40 menit

Petunjuk : Berikan tanda (√) pada kolom yang tersedia

NO	KEGIATAN	Ada	Tidak
1	<b>Pendahuluan (5 menit)</b> 1. Guru mengawali pelajaran dengan mengucapkan salam 2. Guru memeriksa kehadiran siswa 3. Guru meminta berdoa 4. Guru meminta siswa menyiapkan buku matematika 5. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai 6. Apersepsi (Guru mengingatkan kembali pelajaran sebelumnya)	√ √ √ √ √ √	
2	<b>Inti (70 menit)</b> 1. Guru menyajikan materi SPLDV sambil mengajak siswa untuk mengembangkan pengetahuannya terhadap materi SPLDV 2. Guru menjelaskan model pembelajaran yang akan dipakai dalam pembelajaran	√ √	

## Lampiran 37 (lanjutan)

NO	KEGIATAN	Ada	Tidak
2	3. Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok secara heterogen. Setiap kelompok terdiri dari 4-5 orang siswa	√	
	4. Guru membagikan LKS kepada setiap kelompok	√ √	
	5. Guru memberikan contoh dalam menyelesaikan SPLDV dengan menggunakan metode campuran (eliminasi-substitusi) dan siswa mendengarkan serta memperhatikan penjelasan dari guru ( <i>auditory</i> )	√	
	6. Guru memberikan kesempatan kepada setiap kelompok agar siswa berdiskusi dan bekerjasama dalam kelompoknya untuk menyelesaikan permasalahan yang ada di LKS serta mencermati contoh-contoh soal yang diberikan ( <i>intellectually</i> )	√	
	7. Siswa bersama kelompoknya memikirkan cara menerapkan hasil diskusi ( <i>intellectually</i> )	√	
	8. Guru berkeliling mengamati kegiatan siswa	√	
	9. Setelah selesai diskusi, Guru meminta salah seorang siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompok mereka didepan kelas dan kelompok lain menanggapi, melengkapi dan menanyakan masalah yang kurang dipahami	√	
	10. Guru memberikan umpan balik	√	
	11. Guru memberikan tugas untuk dikerjakan secara individu ( <i>Repetition</i> )	√	
	12. Guru meminta siswa untuk mengumpulkan jawaban kepada guru	√	

**Lampiran 37 (lanjutan)**

<b>NO</b>	<b>KEGIATAN</b>	<b>Ada</b>	<b>Tidak</b>
3	<b>Penutup (5 menit)</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru melakukan tanya jawab tentang hal-hal yang belum dipahami siswa</li> <li>2. Guru menyimpulkan materi ajar yang sudah dipelajari bersama-sama dengan siswa</li> <li>3. Guru memberikan tugas rumah</li> <li>4. Guru memberikan motivasi kepada siswa agar selalu belajar dirumah</li> <li>5. Guru mengakhiri pelajaran dengan mengucapkan hamdalah dan salam</li> </ol>	 √  √  √ √  √	

Observer,

**Arpianti, S.Pd**



## Lampiran 38. Pedoman Wawancara

### PEDOMAN WAWANCARA

#### A. Untuk Kepala Sekolah

1. Bagaimana sejarah singkat berdirinya MTs Al-Islamiyah SMIP 1946 Banjarmasin?
2. Sejak kapan Bapak menjabat sebagai kepala sekolah MTs Al-Islamiyah SMIP 1946 Banjarmasin?
3. Sebelum Bapak siapa saja yang pernah menjabat sebagai kepala sekolah MTs Al-Islamiyah SMIP 1946 Banjarmasin?

#### B. Untuk Guru Matematika

1. Apa latar belakang pendidikan Ibu?
2. Sudah berapa lama Ibu mengajar matematika di MTs Al-Islamiyah SMIP 1946 Banjarmasin?
3. Berapa standar kriteria ketuntasan minimal (KKM) mata pelajaran matematika yang ditetapkan MTs Al-Islamiyah SMIP 1946 Banjarmasin?
4. Berapa standar kriteria ketuntasan minimal (KKM) siswa untuk mata pelajaran matematika pada tahun sebelumnya?
5. Apakah kurikulum yang digunakan untuk kelas VIII MTs Al-Islamiyah SMIP 1946 Banjarmasin?
6. Metode apa saja yang biasa Ibu gunakan dalam mengajar matematika?
7. Kesulitan apa saja yang Ibu temukan dalam mengajar matematika khususnya materi SPLDV?
8. Model/pendekatan/strategi/metode apa saja yang pernah digunakan serta diajarkan pada siswa kelas VIII MTs Al-Islamiyah SMIP 1946 Banjarmasin khususnya pada materi sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV)?

**Lampiran 38 (lanjutan)**

9. Bagaimana hasil belajar siswa setelah diajarkan dengan menggunakan model/pendekatan/strategi/metode tersebut, terjadi peningkatan atau sebaliknya?

**C. Untuk Tata Usaha**

1. Bagaimana struktur organisasi/kepengurusan di MTs Al-Islamiah SMIP 1946 Banjarmasin?
2. Berapa jumlah tenaga pengajar, staf tata usaha dan karyawan lain serta pendidikan terakhirnya di MTs Al-Islamiah SMIP 1946 Banjarmasin tahun pelajaran 2015/2016?
3. Berapa jumlah siswa masing-masing kelas di MTs Al-Islamiah SMIP 1946 Banjarmasin tahun pelajaran 2015/2016?
4. Berapa jumlah kelas VIII yang ada di MTs Al-Islamiah SMIP 1946 Banjarmasin?
5. Bagaimana keadaan sarana dan prasarana di MTs Al-Islamiah SMIP 1946 Banjarmasin?

### **Lampiran 39. Pedoman Observasi dan Dokumentasi**

#### **PEDOMAN OBSERVASI**

1. Mengamati keadaan gedung dan lingkungan MTs Al-Islamiyah SMIP 1946 Banjarmasin.
2. Mengamati sarana prasarana yang mendukung proses belajar mengajar di MTs Al-Islamiyah SMIP 1946 Banjarmasin.
3. Mengamati keadaan tenaga pengajar, staf tata usaha, dan siswa di MTs Al-Islamiyah SMIP 1946 Banjarmasin.

#### **PEDOMAN DOKUMENTASI**

1. Dokumen tentang sejarah berdirinya MTs Al-Islamiyah SMIP 1946 Banjarmasin.
2. Dokumen tentang jumlah tenaga pengajar, staf tata usaha dan karyawan lain serta pendidikan terakhirnya di MTs Al-Islamiyah SMIP 1946 Banjarmasin.
3. Dokumen tentang jumlah siswa secara keseluruhan dan jumlah siswa masing-masing kelas di MTs Al-Islamiyah SMIP 1946 Banjarmasin.
4. Dokumen tentang daftar pelajaran di MTs Al-Islamiyah SMIP 1946 Banjarmasin.

**Lampiran 40. Keadaan Guru dan Karyawan MTs Al-Islamiyah SMIP 1946  
Banjarmasin Tahun Pelajaran 2015/2016**

No	Nama	Pendidikan Terakhir/Jurusan	Tahun Lulus	Matpel yang dipegang	Tugas Lain
1	Mulyadi, S.Ag S.Pd.I	S1/Dakwah IAIN /PPA	1994	Qur'an Hadits	KAMAD
2	Arpianti, S.pd	S1/FKIP STKIF/ Pendidikan Matematika	2013	Matematika, IPA	-
3	Iin Indah Lestari, S.Pd	S1/FKIP STKIF/ Pendidikan Matematika	2009	Matematika, Seni Budaya	-
4	Rusjdah, S.Ag	S1/Syari'ah/IAIN/ Perbandingan Agama	1996	Bimbingan Konseling	Bendahara, Kepala Perpustakaan, Wali kelas VIII B
5	Dra. Afifah	S1/Tarbiyah/IAIN/ PAI	1994	Akidah Akhlaq, Fiqih	Pengelola UKS, Wali kelas IX B
6	Jamilah, S.Pd.I	S1/Tarbiyah/IAIN/ PAI	2004	SKI, Fiqih	Wali kelas IX A
7	Suhrawardi, S.Pd.I	S1/Tarbiyah/IAIN/ PBI	2004	Bahasa Inggris	Wali kelas VII
8	Suriar Amazi, BA	Sarjana Muda/IAIN/BA	1981	Bahasa Arab	WAKAMAD, Kepala Perpustakaan
9	Muthmainn ah, S.H.I	S1/Syari'ah/IAIN/ Siyasah Jinayah	2006	IPS, BTA	-
10	Harpini, S.Pd	S1/FKIP STKIP/MIPA (biologi)	2005	IPA Terpadu	Kepala Lab IPA
11	Faridah, S.Pd	S1/ FKIP STKIP//Bahasa dan Seni	1999	Bahasa Indonesia	Wali kelas VIII A
12	M. Ridha. A, SE	S1/STIMI/Manaje men	1998	PKN	-
13	Hairiah, S.Pd	S1/FKIP UNLAM/IPS		IPS	-
14	Muhammad Junaidi, S.H.I	S1/Syari'ah/IAIN/ Ahwalus Syahsyiah	2002	-	TU

**Lampiran 40 (lanjutan)**

No	Nama	Pendidikan Terakhir/Jurusan	Tahun Lulus	Matpel yang dipegang	Tugas Lain
15	Arifin	MAN	1996	Tikom	Kepala TU, Pemb. Pramuka
16	Salmadi	SMA	1991	Penjaskes	-
17	Harisa Bina, S.Pd.I	STAI AL- JAMI/PAI	2013	Fiqih	Staf Perpustakaan
18	Sugianti, S.Pd	S1/FKIP STKIP		IPA Terpadu	Pengelola LAB
19	Dra. Hj.Unaizah Hanafie	S1/Tarbiyah/IAIN/ PAI	1976	Qur'an Hadits	-

Sumber : Kantor Tata Usaha MTs Al-Islamiyah SMIP 1946 Banjarmasin Tahun Pelajaran 2014/2015

**Lampiran 41. Keadaan Staf Tata Usaha dan Penjaga Sekolah MTs Al-Islamiyah SMIP 1946 Banjarmasin Tahun Pelajaran 2014/2015**

No	Nama	Jabatan
1	Arifin	Kepala TU
2	Muhammad Junaidi, S.H.I	Staf TU
3	Sufian Husni	Penjaga Sekolah

Sumber : Kantor Tata Usaha MTs Al-Islamiyah SMIP 1946 Banjarmasin Tahun Pelajaran 2014/2015

**Lampiran 42. Jadwal Pelajaran MTs Al-Islamiyah SMIP 1946 Banjarmasin Tahun Ajaran 2015/2016**

**DAFTAR PELAJARAN MTs AL-ISLAMIYAH SMIP 1946 BANJARMASIN  
TAHUN PELAJARAN 2015/016**

SENIN						SELASA						RABU						KAMIS					
Jam	VII	VIII A	VIII B	IX A	IX B	Jam	VII	VIII A	VIII B	IX A	IX B	Jam	VII	VIII A	VIII B	IX A	IX B	Jam	VII	VIII A	VIII B	IX A	IX B
1	APEL					1	5 A	17	13	15 A	11	1	13	16	11	15 A	14	1	17	11	16	6	5 A
2	13	5 A	6	11	15 A	2	5 A	17	13	15 A	11	2	13	16	11	15 A	14	2	17	11	16	6	5 A
3	13	5 A	6	11	15 A	3	15 B	16	5 B	13	9 B	3	16	7	4 A	3	15 A	3	9 A	16 B	17	5 A	6
ISTIRAHAT						ISTIRAHAT						ISTIRAHAT						ISTIRAHAT					
4	7	6	9 A	17	2	4	15 B	16	5 B	13	9 B	4	16	7	2	3	15 A	4	9 A	2	17	5 A	6
5	7	6	9 A	17	13	5	6	9 A	16 B	7	15 B	5	7	1	9 A	4 A	6	5	10	9 A	2	18	13
6	2	9 B	5 A	7	13	6	6	9 A	16 B	7	15 B	6	7	1	9 A	2	6	6	10	9 A	2	18	13
ISTIRAHAT						ISTIRAHAT						ISTIRAHAT						ISTIRAHAT					
7	2	9 B	7	6	17	7	9 A	5 B	7	8	2	7	1	8	15 B	2	3	7	8	2	13	9 B	18
8	2	4 A	7	6	17	8	9 A	5 B	7	8	2	8	1	8	15 B	2	3	8	8	2	13	9 B	18
9	SHALAT					9	SHALAT					9	SHALAT										

**Lampiran 42 (lanjutan)**

JUM'AT						SABTU					
Jam	VII	VIII A	VIII B	IX A	IX B	Jam	VII	VIII A	VIII B	IX A	IX B
1	11	16 B	9 B	13	4 A	1	12	13	16	18	8
2	11	16 B	9 B	13	7	2	12	13	16	18	8
3	4 A	13	16 B	14	7	3	16	15 B	8	14	7
ISTIRAHAT						ISTIRAHAT					
4	9 B	13	16 B	14	18	4	16	15 B	8	14	7
5	9 B	16 B	5 A	7	18	5	12	7	1	15 B	14
						6	12	7	1	15 B	14



**Lampiran 42 (lanjutan)**

## KET.

1	Mulyadi, S.Ag S.Pd.I	: Qur'an Hadits	6 Jam
2	Suriar Amazi	: B. Arab	15 Jam
3	Dra. Hj. Unaizah Hanafie	: Qur'an Hadits	4 Jam
4	Rusjdah, S.Ag	: BK	24 Jam
5	Dra. Afifah	: A.Akhlak, Fiqih	14 Jam
6	Jamilah, S.Pd.I	: SKI, Fiqih	14 Jam
7	Suhrawardi, S.Pd.I	: B. Inggris	20 Jam
8	Arifin	: Tikom	10 Jam
9	Muthmainnah, S.H.I	: IPS, BTA	22 Jam
10	Harisa Bina, S.Pd.I	: Fiqih	2 Jam
11	Salmadi	: Penjaskes/Orkes	10 Jam
12	Harpini, S.Pd	: IPA	4 Jam
13	Faridah, S.Pd	: B. Indonesia	20 Jam
14	Sugianti, S.Pd	: IPA	8 Jam
15	Iin Indah Lestari, S.Pd	: Matematika, Seni Budaya	18 Jam
16	Arpianti, S.Pd	: Matematika, IPA	20 Jam
17	M. Ridha. A, SE	: PKn	10 Jam
18	Hairiah, S.Pd	: IPS	8 Jam

Lampiran 43. Tabel Harga Kritik  $r$  Product MomentTABEL HARGA KRITIK  $r$  PRODUCT MOMENT

N	Interval Kepercayaan		N	Interval Kepercayaan		N	Interval Kepercayaan	
	5%	1%		5%	1%		5%	1%
3	0,997	0,999	26	0,388	0,496	55	0,266	0,345
4	0,950	0,990	27	0,381	0,487	60	0,254	0,330
5	0,878	0,959	28	0,374	0,478	65	0,244	0,317
			29	0,367	0,470			
6	0,811	0,917	30	0,361	0,463	70	0,235	0,306
7	0,574	0,874				75	0,227	0,296
8	0,707	0,874	31	0,355	0,456	80	0,220	0,286
9	0,666	0,798	32	0,349	0,449	85	0,213	0,278
10	0,632	0,765	33	0,344	0,430	90	0,207	0,270
			34	0,339	0,436			
11	0,602	0,735	35	0,334	0,430	95	0,202	0,263
12	0,576	0,708				100	0,195	0,256
13	0,553	0,684	36	0,329	0,424	125	0,176	0,230
14	0,532	0,661	37	0,325	0,418	150	0,159	0,210
15	0,514	0,641	38	0,320	0,413	175	0,148	0,194
			39	0,316	0,408			
16	0,497	0,623	40	0,312	0,403	200	0,138	0,181
17	0,482	0,606				300	0,113	0,148
18	0,468	0,590	41	0,308	0,398	400	0,098	0,128
19	0,456	0,575	42	0,304	0,393	500	0,088	0,115
20	0,444	0,561	43	0,301	0,389	600	0,080	0,105
			44	0,297	0,384			
21	0,433	0,549	45	0,294	0,380	700	0,074	0,097
22	0,423	0,537				800	0,070	0,091
23	0,413	0,526	46	0,291	0,376	900	0,065	0,086
24	0,404	0,515	47	0,288	0,372	1000	0,062	0,081
25	0,396	0,505	48	0,284	0,368			
			49	0,281	0,364			
			50	0,279	0,361			

## RIWAYAT HIDUP PENULIS

1. Nama Lengkap : Desi Kumala Sari
2. Tempat dan tanggal lahir : Sungai Gampa, 23 Pebruari 1992
3. Agama : Islam
4. Kebangsaan : Indonesia
5. Status perkawinan : Belum Kawin
6. Alamat : Jl.Brigjen H.Hasan Basri desa Sungai  
Gampa RT 06 Kec. Rantau Badauh Kab.  
Barito kuala
7. Pendidikan :
  - a. SDN Gampa Asahi Tahun 2005
  - b. MTs Nurul Huda Tahun 2008
  - c. MAN 4 MarabahanTahun 2011
  - d. IAIN Antasari Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Jurusan Pendidikan Matematika (PMTK)
8. Orang Tua :
 

Ayah :

Nama : Nurul Khair

Pekerjaan : Tani

9. Alamat: : Jl.Brigjen H.Hasan Basri desa Sungai Gampa RT 06 Kec.  
Rantau Badauh Kab. Barito kuala

Ibu :

Nama : Bastiah

Pekerjaan : Tani

Alamat : Jl.Brigjen H.Hasan Basri desa Sungai Gampa RT 06 Kec.  
Rantau Badauh Kab. Barito kuala
10. Saudara (jumlah saudara) : 3 orang

Banjarmasin,  
Penulis,

Desi Kumala Sari