

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilakukan secara kolaboratif antara peneliti dengan guru matematika kelas VIII D SMP N 1 Pajangan melalui penerapan model pembelajarn kooperatif tipe *Numbered Heads Together (NHT)* pada materi relasi fungsi, dapat meningkatkan motivasi dan prestasi siswa. Pada proses pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajarn kooperatif tipe *Numbered Heads Together (NHT)* terbukti bahwa siswa lebih antusias dalam mengikuti pembelajaran dan lebih berani dalam mengemukakan pendapat, siswa mendapat kesempatan untuk berdiskusi dan bekerja sama dengan siswa lain, serta siswa dapat berkembang secara mandiri karena pembelajaran disajikan menarik, mengajak siswa untuk belajar dalam kelompok.

Penggunaan model pembelajarn kooperatif tipe *Numbered Heads Together (NHT)* pada materi relasi dan fungsi dapat meningkatkan prestasi dan motivasi belajar siswa kelas VIII D SMP N 1 Pajangan. Nilai rata-rata sebelum tindakan sebesar 62,47 dengan ketuntasan awal 13,33% (kualifikasi rendah) meningkat menjadi nilai rata-rata 70,33 dengan ketuntasan kelas sebesar 43,33% (kualifikasi kurang) pada siklus I dan meningkat menjadi 83,73 dengan ketuntasan kelas sebesar 76,67% (kualifikasi tinggi) pada siklus II. Persentase motivasi belajar siswa

sebelum tindakan sebesar 47,88% (kualifikasi kurang) menjadi 68,71% (kualifikasi cukup) pada siklus I dan meningkat menjadi 80,17% (kualifikasi tinggi) pada siklus II. Sehingga disimpulkan bahwa rata-rata peningkatan prestasi belajar matematika siswa sebesar 21,26 dan ketuntasan belajar matematika siswa mengalami peningkatan sebesar 63,34 sedangkan untuk motivasi belajar siswa mengalami peningkatan sebesar 32,29%.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, ada beberapa saran yang perlu diperhatikan diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Bagi Guru
 - a. Model pembelajarn kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (*NHT*) dapat dijadikan salah satu alternatif model pembelajaran matematika yang diterapkan di SMP N 1 Pajangan agar siswa tidak merasa jenuh dalam mengikuti pembelajaran di kelas.
 - b. Mengoptimalkan sumber belajar yang ada seperti buku paket, alat peraga, dan media sederhana yang lainnya untuk mendukung proses pembelajaran matematika di kelas.
2. Bagi Siswa
 - a. Diharapkan siswa lebih antusias dalam mengikuti pembelajaran matematika.

b. Diharapkan siswa tidak malu untuk bertanya kepada guru atau teman ketika mengalami kesulitan, mampu menyampaikan pendapat dan melakukan presentasi.

3. Bagi Peneliti Berikutnya

Model pembelajaran kooperatif tipe Numbered Heads Together (NHT) dapat dijadikan salah satu alternative bagi peneliti berikutnya untuk meningkatkan motivasi dan prestasi belajar siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Agus Suprijono. 2010. *Cooperative Learning (Teori dan Aplikasi Paikem)*. Yogyakarta. Pustaka Pelajar.
- Anita Lie. 2010. *Cooperative Learning (Mempraktikkan Cooperative Learning di Ruang Kelas)*. Jakarta. Gramedia.
- Eman Suherman, dkk. 2003. *Strategi Belajar Matematika Kontemporer (edisi revisi)*. Bandung: UPI.
- Eveline Siregar & Hartini Nara. 2011. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Hamdani. 2011. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: Pustaka Setia.
- Heruman. 2010. *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Isjoni. 2011. *Pembelajaran Kooperatif Meningkatkan Kecerdasan Komunikasi Antar Peserta Didik*. Yogyakarta. Pustaka Pelajar.
- Miftahul Huda. 2013. *Model-model Pengajaran dan Pembelajaran: Isu-isu Metodis dan Paradigmatis*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Nana Sudjana. 2011. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung. PT Remaja Rosdakarya.
- Ngalim Purwanta. 2010. *Psikologi Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya Offset.
- Rochiati Wiriaatmadja. 2005. *Metode Penelitian Tindakan Kelas*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

- Rusman. 2011. *Model-model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Bandung: Rajawali Pers.
- Sardiman. 2011. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Slavin Robert E. 2009. *Cooperative Learning (Teori, Riset, dan Praktik)*. Bandung: Nusa Media.
- Sudjana. 2002. *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- Suharsimi Arikunto. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Syaiful Bahri. D. 2008. *Psikologi Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Trianto. 2011. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Prenada Media Grup.
- Usiana Ria Wigati. 2015. *Upaya Meningkatkan Motivasi dan Prestasi Belajar Matematika dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Heads Together (NHT) Siswa Kelas VIII A SMP Negeri 2 Perwosari*. Skripsi tidak diterbitkan. Yogyakarta: Program Studi Pendidikan Matematika Universitas PGRI Yogyakarta.
- Wina Sanjaya. 2011. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Prenada Medra Group.
- Zaenal Arifin. 2009. *Evaluasi Pembelajaran prinsip, teknik, prosedur*. Bandung: Rosdakarya.

LAMPIRAN 1

SURAT IJIN PENELITIAN DAN SURAT KETERANGAN PENELITIAN

- a. SURAT IJIN PENELITIAN
- b. SURAT IJIN PENELITIAN BAPPEDA
- c. SURAT KETERANGAN TELAH MELAKUKAN
PENELITIAN



UNIVERSITAS PGRI YOGYAKARTA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

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

Nomor: A. 1.860 / FKIP-UPY/ R/VIII/2015

Hal : **Ijin Penelitian**

Kepada Yth :
 Kepala Bappeda Kabupaten Bantul
 Di Bantul

Dengan hormat,

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

Nama Mahasiswa : Setya Wulandari
 Nomor Mahasiswa : 11144100090
 Semester / Prodi : VIII/ Pendidikan Matematika
 Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
 Alamat : Jetis, Sendangsari Pajangan Bantul
 Judul penelitian : " UPAYA MENINGKATKAN MOTIVASI DAN PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA DENGAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE NUMBERED HEADS TOGETHER (NHT) PADA SISWA KELAS VIII D SMP N 1 PAJANGAN"
 Waktu Penelitian : Agustus-Oktober 2015
 Tempat Penelitian : SMP N 1 Pajangan

Atas perhatian dan terkabulnya permohonan ini kami ucapkan terima kasih



Yogyakarta, 6 Agustus 2015
 Dekan FKIP
 Dra. Hj. Nur Wahyumiani, M.A.
 NIP. 19570310 198503 2 001

Tembusan Kepada Yth:

1. Kepala SMP N 1 Pajangan
2. Mahasiswa yang bersangkutan
3. Arsip



PEMERINTAH KABUPATEN BANTUL
BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH
(B A P P E D A)

Jln. Robert Wolter Monginsidi No. 1 Bantul 55711, Telp. 367533, Fax. (0274) 367796
 Website: bappeda.bantulkab.go.id Webmail: bappeda@bantulkab.go.id

SURAT KETERANGAN/IZIN

Nomor : 070 / Reg / 3412 / S1 / 2015

Menunjuk Surat : Dari : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Unv. PGRI Yogyakarta Nomor : A.1.860/FKIP; UPY/R/VIII/2015
 Tanggal : 06 Agustus 2015 Perihal : Ijin Penelitian

Mengingat : a. Peraturan Daerah Nomor 17 Tahun 2007 tentang Pembentukan Oganisasi Lembaga Teknis Daerah Di Lingkungan Pemerintah Kabupaten Bantu sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Daerah Kabupaten Bantul Nomor 16 Tahun 2009 tentang Perubahan Atas Peraturan Daerah Nomor 17 Tahun 2007 tentang Pembentukan Oganisasi Lembaga Teknis Daerah Di Lingkungan Pemerintah Kabupaten Bantul;
 b. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 18 Tahun 2009 tentang Pedoman Pelayanan Perijinan, Rekomendasi Pelaksanaan Survei, Penelitian, Pengembangan, Pengkajian, dan Studi Lapangan di Daerah Istimewa Yogyakarta;
 c. Peraturan Bupati Bantul Nomor 17 Tahun 2011 tentang Ijin Kuliah Kerja Nyata (KKN) dan Praktek Lapangan (PL) Perguruan Tinggi di Kabupaten Bantul.

Diizinkan kepada
 Nama : **SETYA WULANDARI**
 P. T / Alamat : **Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Unv. PGRI Yogyakarta Jl. PGRI 1 Sonosewu No. 117**
 NIP/NIM/No. KTP : **3402074711900002**
 Nomor Telp./HP : **081804092226**
 Tema/Judul Kegiatan : **UPAYA MENINGKATKAN MOTIVASI DAN PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA DENGAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE NUMBERED HEADS TOGETHER (NHT) PADA SISWA KELAS VIII D SMP NEGERI 1 PAJANGAN**
 Lokasi : **SMP Negeri 1 Pajangan**
 Waktu : **10 Agustus 2015 s/d 10 Oktober 2015**

Dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Dalam melaksanakan kegiatan tersebut harus selalu berkoordinasi (menyampaikan maksud dan tujuan) dengan institusi Pemerintah Desa setempat serta dinas atau instansi terkait untuk mendapatkan petunjuk seperlunya;
2. Wajib menjaga ketertiban dan mematuhi peraturan perundangan yang berlaku;
3. Izin hanya digunakan untuk kegiatan sesuai izin yang diberikan;
4. Pemegang izin wajib melaporkan pelaksanaan kegiatan bentuk *softcopy* (CD) dan *hardcopy* kepada Pemerintah Kabupaten Bantul c.q Bappeda Kabupaten Bantul setelah selesai melaksanakan kegiatan;
5. Izin dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila tidak memenuhi ketentuan tersebut di atas;
6. Memenuhi ketentuan, etika dan norma yang berlaku di lokasi kegiatan; dan
7. Izin ini tidak boleh disalahgunakan untuk tujuan tertentu yang dapat mengganggu ketertiban umum dan kestabilan pemerintah.

Dikeluarkan di : B a n t u l
 Pada tanggal : 10 Agustus 2015



Tembusan disampaikan kepada Yth.

1. Bupati Kab. Bantul (sebagai laporan)
2. Kantor Kesatuan Bangsa dan Politik Kab. Bantul
3. Ka. Dinas Pendidikan Dasar Kab. Bantul
4. Ka. UPT Pengelola Pendidikan Dasar Kecamatan Pajangan
5. Ka. SMP N 1 Pajangan
6. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas PGRI Yogyakarta
7. Yang Bersangkutan (Pemohon)



PEMERINTAH KABUPATEN BANTUL
DINAS PENDIDIKAN DASAR
SMP NEGERI 1 PAJANGAN

Alamat : Kamijoro, Sendangsari, Pajangan, Bantul, Telp. (0274)6461785
Kode Pos : 55751

SURAT KETERANGAN

Nomor : 136/421.3/PP/2015

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : MURJITO, S.Pd.
N I P : 19580716 198103 1 014
Jabatan : Kepala Sekolah
Unit Kerja : SMP Negeri 1 Pajangan

Dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : SETYA WULANDARI
N I M : 11144100090
Jabatan : Mahasiswa Jurusan Pendidikan Matematika
Instansi : Universitas PGRI Yogyakarta

Telah melaksanakan penelitian di SMP Negeri 1 Pajangan untuk penyusunan skripsi dengan judul "UPAYA MENINGKATKAN MOTIVASI DAN PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA DENGAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *NUMBERED HEADS TOGETHER (NHT)* PADA SISWA KELAS VIII D SMP NEGERI 1 PAJANGAN" pada tanggal 31 Agustus 2015 s.d 18 September 2015.

Demikian surat keterangan ini kami buat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.



Bantul, 22 September 2015
Kepala Sekolah

MURJITO, S.Pd
NIP. 19580716 198103 1 014

LAMPIRAN 2

PRA SIKLUS PENELITIAN

- a. DAFTAR NAMA SISWA KELAS VIII D
- b. DAFTAR KELOMPOK BELAJAR SISWA
- c. DAFTAR NILAI KEMAMPUAN AWAL
- d. HASIL ANALISIS ANGKET MOTIVASI BELAJAR
PRA SIKLUS

DAFTAR NAMA SISWA KELAS VIII D
SMP NEGERI 1 PAJANGAN

Nomor Absen	Nama Siswa	Jenis Kelamin
1	Adinda Wahyu Amalia	P
2	Ayu Ariani	P
3	Didik Hermanto	L
4	Fani Indriyani	P
5	Febrina Pangesti Arman P.	P
6	Hendras Tiyo Windi Astomo	L
7	Hendri Setiawan	L
8	Ihsan Anindito	L
9	Irvan Muzakhudin	L
10	Kevin Denny Eri Setiawan	L
11	Khoirun Ni'am	L
12	Khrisna Parma Wardana	L
13	Lani Okta Handayani	P
14	Mahendra Dwi Saputra	L
15	Muhammad Aldi Munandar	L
16	Muhammad Nur Fuad	L
17	Nida Dinana Musannadah	P
18	Nor Oktaviani	P
19	Novian Ramadhani	P
20	Nurul Saputri Khasanah	P
21	Putri Khusnulita Nurul H.	P
22	Rahmawanti Suprehanto	P
23	Rima Mawarni	P
24	Septia Budi Anggraini	P
25	Sigit Alvaris Tri Setya	L
26	Siwi Nusandari Yunanda	P
27	Syahrur Adhi Nugroho	L
28	Umi Richanah	P
29	Vira Indarti	P
30	Yona Hasta Fahrizka	P

L	13
P	17

DAFTAR KELOMPOK BELAJAR SISWA KELAS VIII D

SMP N 1 PAJANGAN

KELOMPOK 1 (ORANGE)	KELOMPOK 2 (KUNING)	KELOMPOK 3 (HIJAU)
1. Didik Hermanto 2. Septia Budi Anggraini 3. Hendri Setiawan 4. Rima Mawarni 5. Novian Ramadhani	1. Rahmawanti Suprehanto 2. Muh. Aldi Munandar 3. Khrisna Parma Wardana 4. Putri Khusnulita Nurul H. 5. Vira Indarti	1. Yona Hasta Fahrizka 2. Febrina Pangesti Arman P. 3. Lani Okta Handayani 4. Mahendra Dwi Saputra 5. Syahrur Adhi Nugroho
KELOMPOK 3 (BIRU)	KELOMPOK 4 (PINK)	KELOMPOK 5 (UNGU)
1. Sigit Alvaris Tri Setya 2. Ayu Ariani 3. Khoirun Ni'am 4. Nida Dinana Musannadah 5. Umi Richanah	1. Nurul Saputri Khasanah 2. Adinda Wahyu Amalia 3. Irvan Muzakhudin 4. Ihsan Anindito 5. Siwi Nusandari Yunanda	1. Hendras Tiyo Windi Astomo 2. Nor Oktaviani 3. Kevin Denny Eri Setiawan 4. Muhammad Nur Fuad 5. Fani Indriyani

DAFTAR NILAI KEMAMPUAN AWAL

KELAS : VIII D

NO	NAMA	Nilai Kemampuan Awal	
		Prestasi	KKM : 77
			Ketuntasan
1	ADINDA WAHYU AMALIA	65	Belum
2	AYU ARIANI	58	Belum
3	DIDIK HERMANTO	51	Belum
4	FANI INDRIYANI	64	Belum
5	FEBRINA PANGESTI ARMAN P.	55	Belum
6	HENDRAS TIYO WINDI ASTOMO	62	Belum
7	HENDRI SETIAWAN	76	Belum
8	IHSAN ANINDITO	63	Belum
9	IRVAN MUZAKHUDIN	67	Belum
10	KEVIN DENNY ERI SETIAWAN	51	Belum
11	KHOIRUN N'AM	59	Belum
12	KHRISNA PARMA WARDANA	59	Belum
13	LANI OKTA HANDAYANI	58	Belum
14	MAHENDRA DWI SAPUTRA	69	Belum
15	MUHAMMAD ALDI MUNANDAR	51	Belum
16	MUHAMMAD NUR FUAD	67	Belum
17	NIDA DINANA MUSANNADAH	48	Belum
18	NOR OKTAVIANI	57	Belum
19	NOVIAN RAMADHANI	51	Belum
20	NURUL SAPUTRI KHASANAH	64	Belum
21	PUTRI KHUSNULITA NURUL H.	48	Belum
22	RAHMAWANTI SUPREHANTO	91	Tuntas
23	RIMA MAWARNI	61	Belum
24	SEPTIA BUDI ANGGRAINI	78	Tuntas
25	SIGIT ALVARIS TRI SETYA	78	Tuntas
26	SIWI NUSANDARI YUNANDA	64	Belum
27	SYAHRUR ADHI NUGROHO	56	Belum
28	UMI RICHANAH	58	Belum
29	VIRA INDARTI	57	Belum
30	YONA HASTA FAHRIZKA	88	Tuntas
	Jumlah	1874	
	Rata-rata	62.47	
	Ketuntasan		13,33%

HASIL ANALISIS ANGKET MOTIVASI SISWA TERHADAP PEMBELAJARAN MATEMATIKA
KELAS VIII D SMP N 1 PAJANGAN

PRA SIKLUS

No.	Nama	Butir soal																				Σ	Persentase (%)	Kualifikasi
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20			
1	AWA	3	2	3	2	2	1	1	2	3	1	1	2	3	1	3	2	2	1	2	1	38	47.50	Kurang
2	AA	3	3	3	2	2	2	1	3	4	2	2	3	3	1	3	2	1	1	2	2	45	56.25	Cukup
3	DH	2	1	2	2	2	1	1	3	1	1	2	3	1	2	3	1	1	2	1	2	33	41.25	Kurang
4	FI	1	1	2	2	2	1	1	2	3	1	1	2	2	1	3	2	2	1	2	1	33	41.25	Kurang
5	FPAP	2	3	2	1	3	1	1	4	1	1	2	3	1	2	2	2	2	1	1	1	35	43.75	Kurang
6	HTWA	1	2	2	2	1	1	1	2	4	1	1	2	3	1	2	2	2	1	2	1	35	43.75	Kurang
7	HS	3	2	3	2	3	2	1	3	3	2	1	3	4	1	3	2	2	1	3	1	45	56.25	Cukup
8	IA	2	2	2	2	3	1	1	3	4	1	1	2	3	1	3	3	2	2	1	2	42	52.50	Cukup
9	IM	2	1	2	2	2	1	1	2	3	1	1	2	2	1	2	2	2	1	2	1	33	41.25	Kurang
10	KDES	1	2	2	2	2	1	1	2	3	1	1	2	2	1	3	3	3	1	1	1	35	43.75	Kurang
11	KN	2	1	2	2	2	1	1	2	4	1	1	2	3	1	3	2	2	1	2	1	36	45.00	Kurang
12	KPW	1	2	1	2	2	1	1	2	3	1	1	2	2	1	2	2	2	1	2	1	32	40.00	Kurang
13	LOH	2	2	2	3	2	1	1	4	1	1	3	3	1	2	2	3	1	3	1	3	39	48.75	Kurang
14	MDS	2	3	2	2	1	1	1	3	4	1	2	3	2	1	2	3	2	1	3	1	40	50.00	Kurang
15	MAM	1	2	2	2	1	1	1	2	3	1	1	2	2	1	3	3	2	1	2	1	34	42.50	Kurang
16	MNF	2	2	3	2	3	1	1	2	3	1	1	2	2	1	3	3	1	2	1	2	37	46.25	Kurang
17	NDM	3	3	2	2	2	1	1	2	3	1	1	2	3	1	3	3	1	3	1	3	41	51.25	Cukup
18	NO	3	1	2	2	1	1	1	2	3	1	1	3	2	1	2	2	2	2	1	2	35	43.75	Kurang
19	NR	2	2	2	2	2	1	1	2	3	1	1	3	2	1	2	2	3	1	2	1	37	46.25	Kurang
20	NSK	2	3	2	3	2	2	2	3	4	1	1	2	2	1	3	2	2	1	2	1	41	51.25	Cukup
21	PKNH	2	3	2	2	1	1	1	2	3	1	1	2	2	1	3	1	2	1	2	1	34	42.50	Kurang

22	RS	3	4	3	4	3	4	3	2	2	4	4	2	2	4	2	1	3	3	2	1	4	2	55	68.75	Cukup
23	RM	2	2	2	2	3	1	2	3	1	2	3	1	1	2	2	1	3	3	2	1	2	1	37	46.25	Kurang
24	SBA	2	3	2	2	2	1	1	2	1	2	3	1	2	2	1	2	1	2	2	1	2	1	35	43.75	Kurang
25	SATS	3	2	3	3	3	1	1	3	2	1	3	2	1	2	3	1	3	3	2	1	3	2	45	56.25	Cukup
26	SNY	3	4	3	3	2	1	1	2	3	2	3	2	1	3	3	1	4	3	3	1	2	1	46	57.50	Cukup
27	SAN	1	2	2	2	1	1	1	2	3	1	2	1	1	2	2	1	3	2	1	1	2	1	32	40.00	Kurang
28	UR	2	1	2	2	3	1	1	2	3	1	2	1	1	2	2	1	2	2	2	1	2	1	34	42.50	Kurang
29	VI	2	1	2	2	3	1	1	1	3	1	2	3	1	2	3	1	3	3	1	1	1	1	34	42.50	Kurang
30	YHF	4	2	3	2	4	2	2	3	4	1	3	4	1	3	2	1	4	3	3	2	3	2	51	63.75	Cukup
	Σ	64	64	67	65	66	36	33	66	100	35	33	70	74	30	81	71	62	33	65	34	1149				

$$\text{Persentase Angket Motivasi Belajar Siswa} = \frac{1149}{4 \times 20 \times 30} \times 100\% = 47,88\%$$

LAMPIRAN 3

Siklus I

- a. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran 1(RPP 1)
- b. Lembar Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran
- c. Lembar Kegiatan Siswa 1 (LKS 1)
- d. Lembar Validasi Lembar Kegiatan Siswa 1
- e. Soal Kuis 1
- f. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran 2 (RPP 2)
- g. Lembar Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran
- h. Lembar Kegiatan Siswa 2 (LKS 2)
- i. Lembar Validasi Lembar Kegiatan Siswa 2
- j. Soal Kuis 2
- k. Lembar Validasi Soal Kuis
- l. Kisi-kisi Soal Tes Prestasi Belajar Siklus I
- m. Soal Tes Prestasi Belajar siklus I
- n. Kunci Jawaban dan Pedoman Penilaian Tes Prestasi Belajar Siklus I
- o. Lembar Validasi Soal Tes Prestasi Belajar Siklus I
- p. Kisi-kisi Angket Motivasi Belajar Siswa
- q. Lembar Angket Motivasi Belajar Siswa
- r. Pedoman Penskoran Angket Motivasi Belajar Siswa
- s. Lembar Validasi Angket Motivasi Belajar Siswa
- t. Kisi-kisi Lembar Observasi Motivasi Belajar Siswa
- u. Lembar Observasi Motivasi Belajar Siswa
- v. Lembar Validasi Observasi Motivasi Belajar Siswa
- w. Kisi-kisi Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran
- x. Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran
- y. Lembar Validasi Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP 1)

Nama Sekolah	: SMP Negeri 1 Pajangan
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas	: VIII
Semester	: 1 (satu)
Alokasi Waktu	: 2 x 40 menit

A. Standar Kompetensi

1. Memahami bentuk aljabar, relasi, fungsi, dan persamaan garis lurus.

B. Kompetensi Dasar

1. 3. Memahami relasi dan fungsi

C. Indikator

1. Memahami pengertian relasi dan fungsi.
2. Menyajikan relasi dan fungsi dalam bentuk diagram panah, kartesius dan himpunan pasangan berurutan.
3. Menjelaskan dengan kata-kata dan menyatakan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan relasi dan fungsi.

D. Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik dapat memahami pengertian relasi dan fungsi.
2. Peserta didik dapat menyajikan relasi dan fungsi dalam bentuk diagram panah, kartesius dan himpunan pasangan berurutan.
3. Peserta didik dapat menjelaskan dengan kata-kata dan menyatakan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan relasi dan fungsi.

Karakter siswa yang diharapkan: disiplin, rasa hormat, perhatian, tekun, teliti, kerja keras, tanggungjawab, kreatif.

E. Materi Ajar

Pengertian relasi dan fungsi, cara menyajikan relasi dan fungsi dalam bentuk diagram panah, kartesius dan pasangan berurutan.

F. Metode/ Model Pembelajaran

Model Pembelajaran : Model pembelajaran kooperati tipe *Numbered Heads Together* (NHT).

Metode Pembelajaran: ceramah, diskusi, dan tanya jawab.

G. Obyek Matematika

Obyek matematika yang lebih di utamakan dalam pembelajaran ini adalah

- Konsep
- Skil (keterampilan)

H. Langkah – Langkah Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan 1

No	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
1	Kegiatan Awal	10 menit
	1) Guru memberikan salam, mengajak siswa untuk berdoa sebelum memulai pelajaran, dan mengecek kehadiran siswa. 2) Sebagai apersepsi, guru mengkaitkan materi yang akan dipelajari dengan memberikan contoh permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. (Misal: masalah hobi). 3) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran hari ini yaitu peserta didik dapat memahami pengertian relasi dan fungsi, dapat menyajikan relasi dan fungsi dengan 3 cara, dapat menjelaskan dengan kata-kata dan menyatakan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan relasi dan fungsi.	

	<p>4) Guru memotivasi siswa untuk berperan aktif dalam pembelajaran dengan cara menyampaikan akan pentingnya mempelajari relasi dan fungsi dalam kehidupan sehari-hari.</p> <p>5) Guru menginformasikan model pembelajaran yang akan digunakan yaitu kooperatif tipe <i>Numbered Heads Together (NHT)</i>.</p>	
2	Kegiatan Inti	50 menit
	<p>a. Eksplorasi</p> <p>1) Guru membagi kelas dalam kelompok-kelompok kecil yang beranggotakan 3-5 orang dan setiap anggota kelompok diberi nomor 1-5.</p> <p>2) Guru memberikan sedikit penjelasan kepada siswa tentang materi pokok yang sedang dipelajari yaitu relasi dan fungsi.</p> <p>b. Elaborasi</p> <p>1) Guru membagikan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) untuk diselesaikan masing-masing kelompok yang berisi tentang permasalahan-permasalahan yang berkaitan dengan relasi dan fungsi.</p> <p>3) Siswa berfikir bersama berdiskusi melakukan kegiatan yang terdapat dalam LKS tersebut bersama anggota kelompoknya untuk mempelajari permasalahan yang diberikan.</p> <p>4) Setelah siswa berdiskusi dalam kelompok, guru memanggil suatu nomor tertentu kemudian siswa yang nomornya sesuai mengacungkan tangannya dan menerangkan hasil kerja/ diskusi kelompoknya.</p> <p>5) Siswa lain mendapat kesempatan untuk bertanya atau menanggapi hasil presentasi.</p> <p>6) Guru dan siswa bersama-sama membahas hasil diskusi.</p>	

	c. Konfirmasi 1) Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai materi yang belum paham. 2) Guru memberikan penghargaan pada salah satu kelompok terbaik.	
3	Kegiatan Akhir	20 menit
	1) Siswa bersama guru membuat kesimpulan dari materi yang telah dipelajari. 2) Siswa mengerjakan soal kuis yang diberikan oleh guru untuk mengetahui kemampuan siswa pada materi yang telah dipelajari. 3) Guru memberikan informasi tentang materi yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya yaitu pemetaan/ fungsi. 4) Pembelajaran ditutup dengan salam dan berdoa setelah belajar.	

I. Alat dan Sumber Belajar

Sumber:

- Buku paket matematika Kelas VIII
- Buku referensi lain.

Alat:

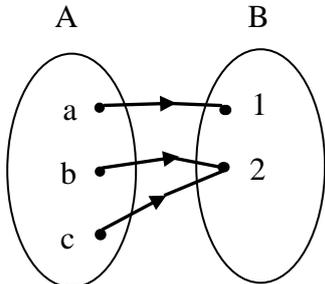
- LKS 1 (Terlampir)
- KUIS 1(Terlampir)

J. Lingkungan yang Diharapkan

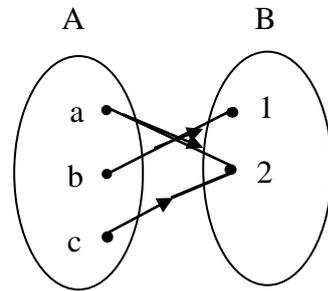
1. Suasana kelas yang kondusif, teratur, tenang.
2. Siswa siap untuk menerima materi pembelajaran, semangat dan antusias dalam mengikuti pelajaran.
3. Siswa dapat bekerjasama dengan teman sekelompoknya.
4. Siswa aktif dalam pembelajaran agar proses pembelajaran dapat berjalan menyenangkan.

K. Penilaian Prestasi Belajar

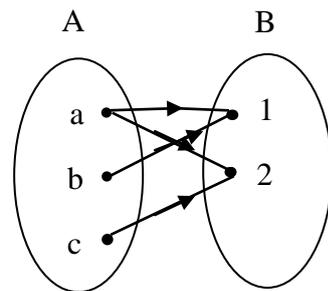
Penilaian Prestasi Belajar 1

Indikator Pencapaian Kompetensi	PENILAIAN		
	Teknik	Bentuk Instrumen	Instrumen/ Soal
4. Menjelaskan dengan kata-kata dan menyatakan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan relasi dan fungsi	Tes Tertulis	Tes Uraian	<p>1. Budi, Dito, Mita, Ani dan Ari adalah teman satu kelas. Masing-masing anak menyukai pelajaran yang berbeda-beda. Budi menyukai pelajaran IPS dan olahraga, Dito menyukai pelajaran matematika, Mita menyukai pelajaran bahasa Inggris, Ani menyukai pelajaran ketrampilan, sedangkan Ari menyukai pelajaran IPA. Dimisalkan nama dengan himpunan A dan pelajaran yang disukai dengan himpunan B. Nyatakan relasi “menyukai” dari himpunan A ke himpunan B dalam bentuk:</p> <ol style="list-style-type: none"> Diagram panah Diagram Cartesius Himpunan pasangan berurutan <p>2. Perhatikan gambar diagram panah dibawah ini, dari diagram panah tersebut manakah yang merupakan fungsi/ pemetaan dan bukan fungsi/ pemetaan berikan alasannya?</p> <p>a.</p> 

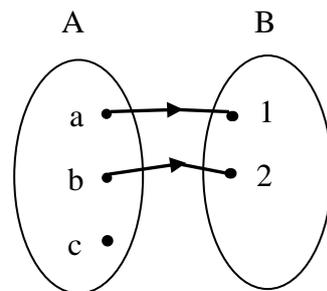
b.



c.

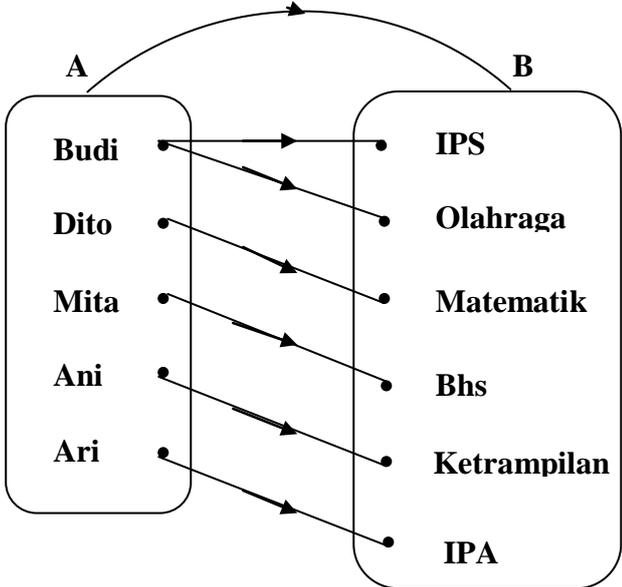
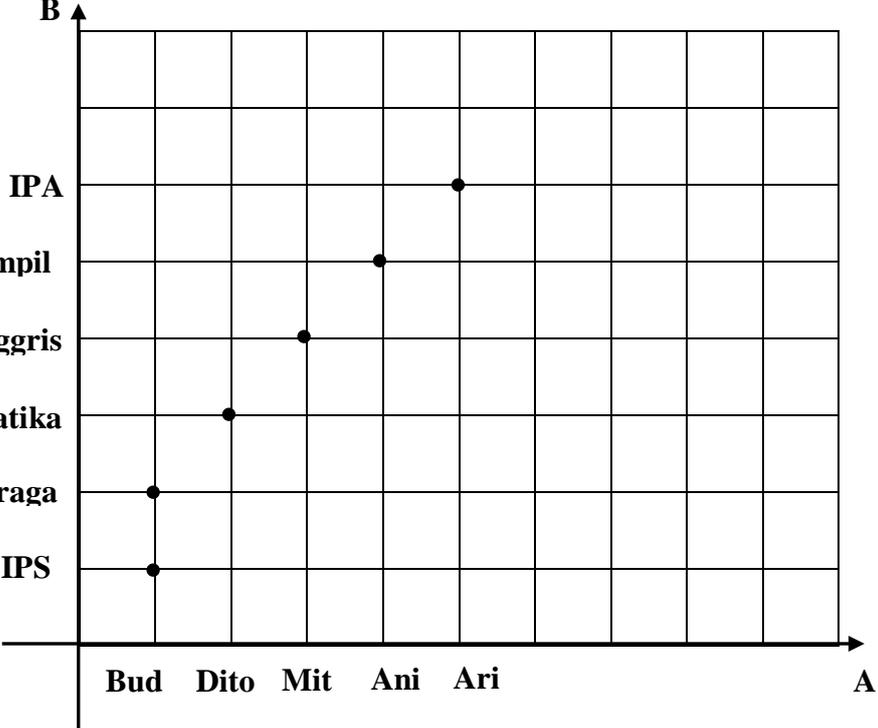


d.



L. Kunci Jawaban dan Penilaian

Kunci jawaban dan Pedoman penilaian 1

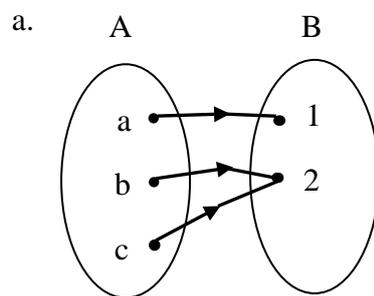
Jawaban	Skor
<p>1.</p> <p>a. Diagram Panah</p> <p style="text-align: center;">menyukai</p> 	3
<p>b.</p> 	3

c. Himpunan pasangan berurutan

Dengan himpunan pasangan berurutan dari relasi “menyukai” dari himpunan A ke himpunan B adalah R, maka:

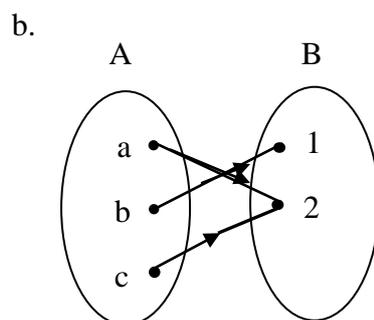
$$R = \{(budi, IPS), (budi, olahraga), (dito, matematika), (mita, bhs inggris), (ani, ketrampilan), (ari, IPA)\}$$

2. Perhatikan gambar diagram panah dibawah ini, dari diagram panah tersebut manakah yang merupakan fungsi/ pemetaan dan bukan fungsi/ pemetaan berikan alasannya?



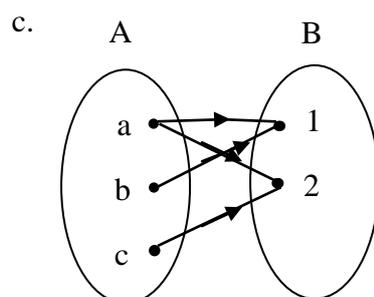
Gambar tersebut merupakan fungsi

Karena anggota himpunan A dapat dipasangkan dengan tepat satu anggota di himpunan B.



Gambar tersebut merupakan fungsi

Karena anggota himpunan A dapat dipasangkan dengan tepat satu anggota di himpunan B.



Gambar tersebut merupakan bukan fungsi

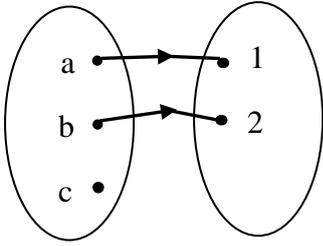
Karena terdapat anggota himpunan A yaitu a mempunyai dua pasangan di himpunan B.

3

2

2

2

<p>d.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>A</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>B</p> </div> </div>	<p>Gambar tersebut merupakan bukan fungsi Karena terdapat anggota himpunan A yaitu c tidak mempunyai pasangan di himpunan B.</p>	2
Jumlah		17

$$Nilai = \frac{jumlah\ skor \times 100}{17}$$

Pajangan, Agustus 2015

Kepala Sekolah

Guru Mata Pelajaran

Murjito, S.Pd
 NIP. 19580716 198103 1 014

Sumarsih, S.Pd
 NIP.

**LEMBAR VALIDASI RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN 1
(RPP 1)**

Mata Pelajaran : Matematika
 Satuan Pendidikan : SMP
 Materi Pokok : Relasi dan Fungsi
 Kelas/Semester : VIII/1 (ganjil)
 Siklus ke- : 1
 Nama Validator : Gunawan, S. Si
 Pekerjaan : Dosen Program Studi Pendidikan Matematika
 Universitas PGRI Yogyakarta

Petunjuk:

Berilah tanda cek (√) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Anda!

Keterangan:

- 1 : berarti "tidak baik"
 2 : berarti "kurang baik"
 3 : berarti "cukup baik"
 4 : berarti "baik"
 5 : berarti "sangat baik"

No.	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
I	Format:					
	1. Sistem penomoran jelas				✓	
	2. Pengaturan ruang/tata letak				✓	
	3. Jenis dan ukuran huruf yang sesuai				✓	
II	Bahasa:					
	1. Kebenaran tata bahasa			✓		
	2. Kesederhanaan struktur kalimat			✓		
	3. Kejelasan struktur kalimat			✓		
	4. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan			✓		
III	Isi:					
	1. Kebenaran materi/isi			✓		
	2. Kesesuaian dengan standar isi KTSP			✓		
	3. Kesesuaian dengan pembelajaran matematika melalui model pembelajaran kooperatif tipe NHT				✓	
	4. Metode penyajian			✓		
	5. Kelayakan sebagai kelengkapan pembelajaran			✓		
	6. Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan			✓		

Kesimpulan penilaian secara umum *):

<p>a. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe <i>NHT</i> ini:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. tidak baik 2. kurang baik 3. cukup baik 4. baik 5. baik sekali 	<p>b. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe <i>NHT</i> ini:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi 2. dapat digunakan dengan banyak revisi 3. dapat digunakan dengan sedikit revisi 4. dapat digunakan tanpa revisi
--	---

*) *lingkarilah yang sesuai*

Mohon menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran atau langsung pada naskah.

SARAN:

.....

.....

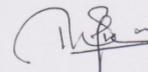
.....

.....

.....

Yogyakarta, 20 Agustus 2015

Validator,



Gunawan, S. Si

NIS. 19840704 201004 1 004

Nilai:

LKS 1

NAMA KELOMPOK:

1.
2.
3.
4.
5.

Kompetensi yang akan dicapai:

1. Siswa dapat menjelaskan dengan kata –kata dan menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan relasi dan fungsi.
2. Siswa dapat memahami pengertian relasi dan fungsi.
3. Siswa dapat menyajikan relasi dan fungsi dalam bentuk diagram panah, kartesius dan himpunan pasangan berurutan.

Petunjuk kerja.

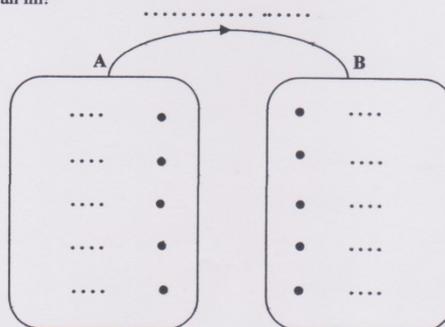
- ✓ Diskusikan dengan teman sekelompok untuk mencari solusi pada setiap masalah dengan waktu 30 menit
- ✓ Jika mengalami kesulitan janganlah enggan untuk bertanya kepada siapapun.

Relasi dan Fungsi

1. Diskusikan dengan setiap anggota dalam kelompok. Ukurlah tinggi badan masing-masing anggota kelompokmu. Kemudian catat tinggi badan tersebut dalam tabel yang tersedia.

Nama Siswa (A)	Tinggi Badan (B)
...	...
...	...
...	...
...	...
...	...

Berdasarkan tabel diatas hubungkan dengan anak panah sesuai dengan tinggi badan masing-masing pada diagram panah dibawah ini!



Dari diagram panah diatas terlihat bahwa ternyata ada hubungan antara himpunan A dan himpunan B yaitu *tinggi badan*.

Jadi dapat disimpulkan relasi dari himpunan A ke himpunan B adalah

.....

.....

2. Diketahui $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$; $B = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12\}$

Nyatakan relasi "setengah dari" himpunan A ke himpunan B dalam bentuk:

- a. Diagram Panah

Pada diagram panah relasi antara himpunan A ke himpunan B ditunjukkan dengan arah panah.

Langkah:

1 setengah dari

4 setengah dari

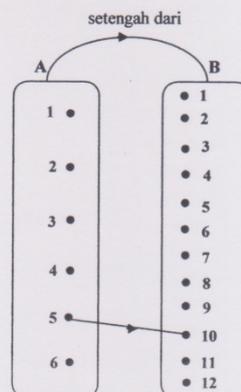
2 setengah dari

5 setengah dari

3 setengah dari

6 setengah dari

Berdasarkan hasil di atas kemudian hubungkan relasi A ke B dengan anak panah pada gambar diagram panah di bawah ini!



- b. Diagram Kartesius

Setiap pasangan anggota himpunan A dan himpunan B yang berelasi dinyatakan dengan sebuah noktah/ titik (.)

Langkah:

1 setengah dari

4 setengah dari

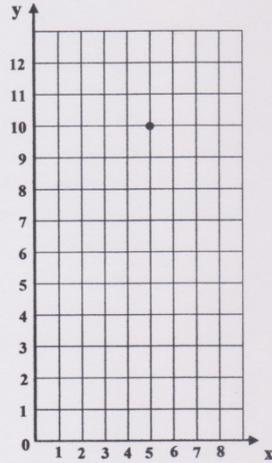
2 setengah dari

5 setengah dari

3 setengah dari

6 setengah dari

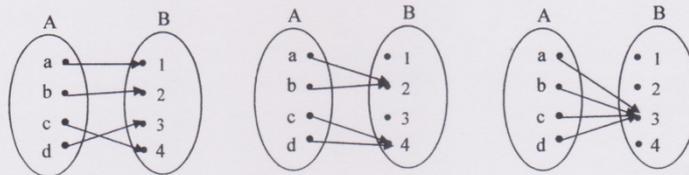
Berdasarkan hasil di atas kemudian hubungkan relasi A ke B dengan memberi titik/ titik (.) pada diagram kartesius di bawah ini!



c. Himpunan Pasangan Berurutan

Dengan himpunan pasangan berurutan dari relasi “setengah dari” dari himpunan A ke himpunan B adalah R, maka $R = \{(\dots, \dots), (\dots, \dots), (\dots, \dots), (\dots, \dots), (5, 10), (\dots, \dots)\}$.

3. Perhatikan diagram panah berikut ini.



Dari diagram di atas terlihat bahwa relasi anggota himpunan A mempunyai pasangan di himpunan B.

Jadi dapat disimpulkan fungsi dari himpunan A ke himpunan B adalah

.....

LEMBAR VALIDASI LEMBAR KEGIATAN SISWA 1 (LKS 1)

Mata Pelajaran : Matematika
 Satuan Pendidikan : SMP
 Materi Pokok : Relasi dan Fungsi
 Kelas/Semester : VIII/1 (ganjil)
 Siklus ke- : 1
 Nama Validator : Gunawan, S. Si.
 Pekerjaan : Dosen Program Studi Pendidikan Matematika
 Universitas PGRI Yogyakarta

Petunjuk:

Berilah tanda cek (√) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Anda!

Keterangan:

- 1 : berarti "tidak baik"
 2 : berarti "kurang baik"
 3 : berarti "cukup baik"
 4 : berarti "baik"
 5 : berarti "sangat baik"

No.	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
I	Format					
	1. Kejelasan petunjuk			✓		
	2. Memiliki daya tarik			✓		
	3. Sistem penomoran jelas			✓		
	4. Kesesuaian antara teks dan ilustrasi				✓	
	5. Pengaturan ruang/tata letak				✓	
	6. Jenis dan ukuran huruf sesuai				✓	
II	Ilustrasi					
	1. Dukungan ilustrasi memperjelas petunjuk			✓		
	2. Memberi rangsangan secara visual			✓		
	3. Memiliki tampilan yang jelas			✓		
	4. Mudah dipahami			✓		
III	Bahasa					
	1. Kebenaran tata bahasa			✓		
	2. Kesesuaian kalimat dengan perkembangan siswa			✓		
	3. Kesederhaaan struktur kalimat			✓		
	4. Kejelasan petunjuk dan arahan			✓		
	5. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan			✓		

No.	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
IV	Isi					
	1. Kebenaran isi/materi			✓		
	2. Kesesuaian dengan standar isi KTSP			✓		
	3. Kesesuaian dengan materi pelajaran/SK			✓		
	4. Materi yang disajikan jelas dan terbaca			✓		
	5. Kesesuaian dengan pembelajaran kooperatif tipe <i>NHT</i>			✓		
	6. Metode penyajian			✓		
	7. Kelayakan sebagai kelengkapan instrumen			✓		

Kesimpulan penilaian secara umum*):

- a. LKS (Lembar Kegiatan Siswa) model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* ini:
1. tidak baik
 2. kurang baik
 - ③ cukup baik
 4. baik
 5. baik sekali
- b. LKS (Lembar Kegiatan Siswa) model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* ini:
1. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
 2. Dapat digunakan dengan banyak revisi
 - ③ Dapat digunakan dengan sedikit revisi
 4. Dapat digunakan tanpa revisi

*) lingkari yang sesuai

Mohon menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran atau langsung pada naskah.

SARAN:

.....

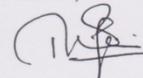
.....

.....

.....

Yogyakarta,²⁰ Agustus 2015

Validator,



Gunawan, S.Si
NIS. 19840704 201004 1 004

Nilai:

Nama :

No. presensi :

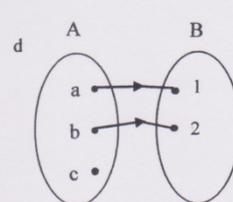
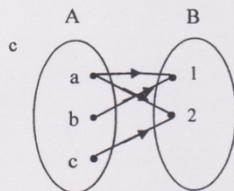
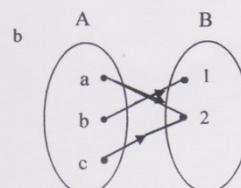
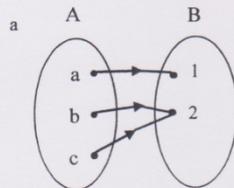
SOAL KUIS 1

Petunjuk: kerjakan soal di bawah ini secara individu.

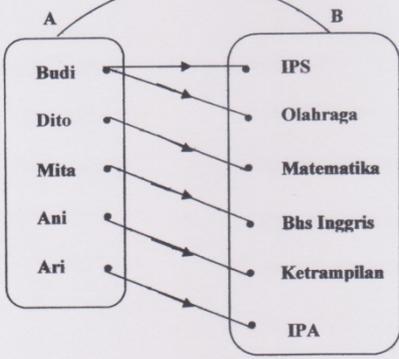
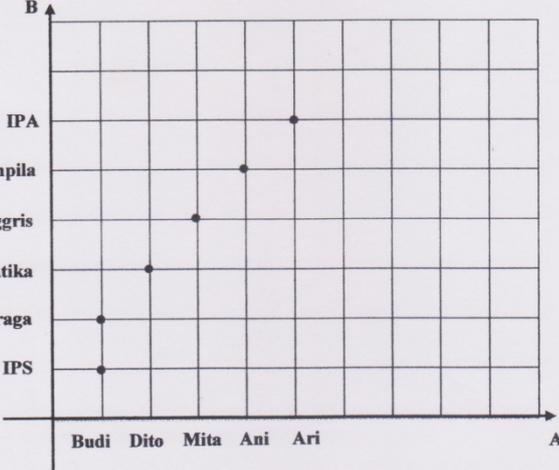
1. Budi, Dito, Mita, Ani dan Ari adalah teman satu kelas. Masing-masing anak menyukai pelajaran yang berbeda-beda. Budi menyukai pelajaran IPS dan olahraga, Dito menyukai pelajaran matematika, Mita menyukai pelajaran bahasa Inggris, Ani menyukai pelajaran ketrampilan, sedangkan Ari menyukai pelajaran IPA. Dimisalkan nama dengan himpunan A dan pelajaran yang disukai dengan himpunan B. Nyatakan relasi "menyukai" dari himpunan A ke himpunan B dalam bentuk:

- Diagram panah
- Diagram Cartesius
- Himpunan pasangan berurutan

2. Perhatikan gambar diagram panah dibawah ini, dari diagram panah tersebut manakah yang merupakan fungsi/ pemetaan dan bukan fungsi/ pemetaan berikan alasannya?



KUNCI JAWABAN DAN PEDOMAN PENILAIAN KUIS 1

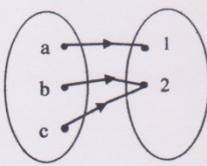
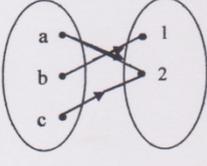
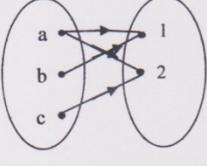
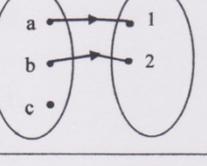
Jawaban	Skor
<p>1.</p> <p>a. Diagram Panah menyukai</p>  <p>b.</p> 	<p>3</p> <p>3</p>

c. Himpunan pasangan berurutan

Dengan himpunan pasangan berurutan dari relasi "menyukai" dari himpunan A ke himpunan B adalah R, maka:

$$R = \{(budi, IPS), (budi, olahraga), (dito, matematika), (mita, bhs inggris), (ani, ketrampilan), (ari, IPA)\}$$

2. Perhatikan gambar diagram panah dibawah ini, dari diagram panah tersebut manakah yang merupakan fungsi/ pemetaan dan bukan fungsi/ pemetaan berikan alasannya?

a.		<p>Gambar tersebut merupakan fungsi</p> <p>Karena anggota himpunan A dapat dipasangkan dengan tepat satu anggota di himpunan B.</p>	2
b.		<p>Gambar tersebut merupakan fungsi</p> <p>Karena anggota himpunan A dapat dipasangkan dengan tepat satu anggota di himpunan B.</p>	2
c.		<p>Gambar tersebut merupakan bukan fungsi</p> <p>Karena terdapat anggota himpunan A yaitu a mempunyai dua pasangan di himpunan B.</p>	2
d.		<p>Gambar tersebut merupakan bukan fungsi</p> <p>Karena terdapat anggota himpunan A yaitu c tidak mempunyai pasangan di himpunan B.</p>	2
Jumlah			17

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**(RPP 2)**

Nama Sekolah : SMP Negeri 1 Pajangan

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas : VIII

Semester : 1 (satu)

Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

M. Standar Kompetensi

2. Memahami bentuk aljabar, relasi, fungsi, dan persamaan garis lurus.

N. Kompetensi Dasar

2. 3. Memahami relasi dan fungsi

O. Indikator

4. Menyatakan suatu fungsi dengan notasi.
5. Menyatakan fungsi dalam bentuk diagram panah, kartesius, dan himpunan pasangan berurutan.
6. Menentukan banyaknya pemetaan/ fungsi.

P. Tujuan Pembelajaran

5. Peserta didik dapat menyatakan suatu fungsi dengan notasi.
6. Peserta didik dapat menyatakan fungsi dalam bentuk diagram panah, kartesius, dan himpunan pasangan berurutan
7. Peserta didik dapat menentukan banyaknya pemetaan/ fungsi.

Karakter siswa yang diharapkan: disiplin, rasa hormat, perhatian, tekun, teliti, kerja keras, tanggungjawab, kreatif.

Q. Materi Ajar

Menyatakan suatu fungsi dengan notasi, fungsi dalam bentuk diagram panah, kartesius, dan himpunan pasangan berurutan dan menentukan banyaknya pemetaan/ fungsi.

R. Metode/ Model Pembelajaran

Model Pembelajaran : Model pembelajaran kooperati tipe *Numbered Heads Together* (NHT).

Metode Pembelajaran: diskusi, tanya jawab, presentasi dan penugasan.

S. Obyek Matematika

Obyek matematika yang lebih di utamakan dalam pembelajaran ini adalah

- Konsep
- Skil (keterampilan)

T. Langkah – Langkah Kegiatan Pembelajaran**Pertemuan 2**

No	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
1	Kegiatan Awal	10 menit
	6) Guru memberikan salam, mengajak siswa untuk berdoa sebelum memulai pelajaran, dan mengecek kehadiran siswa. 7) Sebagai apersepsi, guru mengingatkan kembali materi yang telah dipelajari pada pertemuan sebelumnya, yaitu tentang pengertian relasi dan fungsi, cara menyajikan relasi dan fungsi dalam bentuk diagram panah, kartesius dan pasangan berurutan. 8) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran hari ini yaitu siswa dapat menyatakan suatu fungsi dengan notasi, menyajikan dalam bentuk diagram panah, kartesius, dan himpunan berurutan, menentukan banyaknya pemetaan.	

	<p>9) Guru memotivasi siswa dengan menerangkan manfaat menguasai materi menyatakan fungsi dengan notasi, meyajikan fungsi dalam 3 bentuk, dan menentukan banyaknya fungsi, sehingga siswa nantinya akan lebih mudah dalam memahami materi fungsi.</p> <p>10) Siswa mendapatkan penjelasan tentang model pembelajaran yang akan digunakan yaitu model pembelajaran kooperatif tipe <i>Numbered Heads Together</i> (NHT)</p>	
2	Kegiatan Inti	50 menit
	<p>d. Eksplorasi</p> <p>7) Guru membagi siswa dalam kelompok yang beranggotakan 3-5 orang dan setiap anggota kelompok diberi nomor 1-5.</p> <p>8) Guru memberikan sedikit penjelasan kepada siswa tentang materi pokok yang sedang dipelajari yaitu fungsi.</p> <p>e. Elaborasi</p> <p>2) Guru membagikan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) untuk diselesaikan masing-masing kelompok yang berisi tentang permasalahan-permasalahan yang berkaitan dengan fungsi.</p> <p>9) Siswa berfikir bersama berdiskusi melakukan kegiatan yang terdapat dalam LKS tersebut bersama anggota kelompoknya untuk mempelajari permasalahan yang diberikan.</p> <p>10) Setelah siswa berdiskusi dalam kelompok, guru memanggil suatu nomor tertentu kemudian siswa yang nomornya sesuai mengacungkan tangannya dan menerangkan hasil kerja/ diskusi kelompoknya.</p> <p>11) Siswa lain mendapat kesempatan untuk bertanya atau menanggapi hasil presentasi.</p> <p>12) Guru dan siswa bersama-sama membahas hasil diskusi.</p>	

	f. Konfirmasi 3) Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai materi yang belum paham. 4) Guru memberikan penghargaan pada salah satu kelompok terbaik.	
3	Kegiatan Akhir	20 menit
	5) Siswa bersama guru membuat kesimpulan dari materi yang telah dipelajari. 6) Siswa mengerjakan soal kuis yang diberikan oleh guru untuk mengetahui kemampuan siswa pada materi yang telah dipelajari. 7) Guru memberikan informasi tentang materi yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya yaitu menghitung nilai fungsi dan menghitung nilai variabel jika diketahui nilai dan rumus fungsinya. 8) Pembelajaran ditutup dengan salam dan berdoa setelah belajar.	

U. Alat dan Sumber Belajar

Sumber:

- Buku paket Matematika Kelas VIII
- Buku referensi lain.

Alat:

- LKS 2 (Terlampir)
- KUIS 2 (Terlampir)

V. Lingkungan yang Diharapkan

5. Suasana kelas yang kondusif, teratur, tenang.
6. Siswa siap untuk menerima materi pembelajaran, semangat dan antusias dalam mengikuti pelajaran.
7. Siswa dapat bekerjasama dengan teman sekelompoknya.
8. Siswa aktif dalam pembelajaran agar proses pembelajaran dapat berjalan menyenangkan.

W. Penilaian Prestasi Belajar

Penilaian Prestasi Belajar 2

Indikator Pencapaian Kompetensi	PENILAIAN		
	Teknik	Bentuk Instrumen	Instrumen/ Soal
1. Menyatakan suatu fungsi dengan notasi	Tes Tertulis	Tes Uraian	1. Nyatakan keliling K dari sebuah persegi panjang dengan lebar 8 cm sebagai fungsi panjang p ?
2. Menentukan banyaknya pemetaan/ fungsi			2. Diketahui $A=\{a, b, c\}$ dan $B=\{1, 2\}$. Tentukan berapa banyak pemetaan yang mungkin terjadi dari himpunan A ke himpunan B dan gambar diagram panahnya?

X. Kunci Jawaban dan Penilaian

Kunci jawaban dan Pedoman penilaian 2

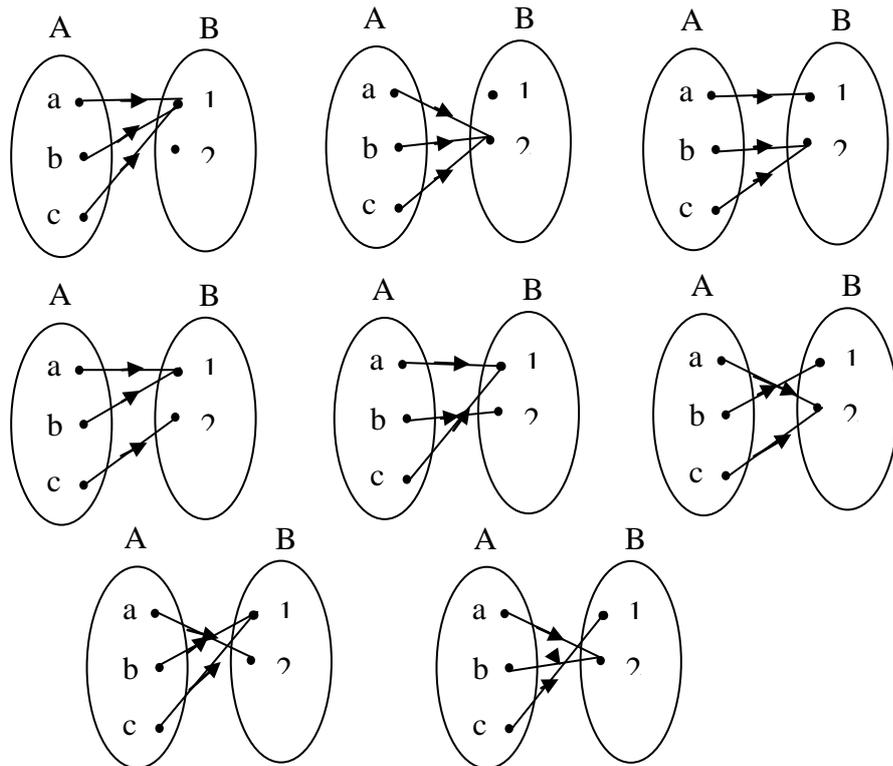
Jawaban	Skor
<p>3. Nyatakan lebar keliling K dari sebuah persegi panjang dengan lebar 9 cm sebagai fungsi panjang p?</p> <p>Penyelesaian:</p> <p>Rumus keliling persegi panjang $K = 2(p + l)$</p> $K = 2(p + 9)$ $K = 2p + 18$ $f(p) = 2p + 18$ $K(p) = 2p + 18$ <p>Jadi, bentuk notasi fungsinya adalah $f(p) = 2p + 18$ atau</p> $K(p) = 2p + 18$	4

4. Diketahui $A = \{a, b, c\}$ dan $B = \{1, 2\}$. Tentukan berapa banyak pemetaan yang mungkin terjadi dari himpunan A ke himpunan B dan gambar diagram panahnya?

Penyelesaian:

Banyaknya pemetaan yang mungkin terjadi dari himpunan a ke himpunan B adalah $2^3 = 8$.

Gambar diagram panahnya:



8

Jumlah

12

$$Nilai = \frac{jumlah\ skor \times 100}{12}$$

Kepala Sekolah

Murjito, S.Pd

NIP. 19580716 198103 1 014

Pajangan, Agustus 2015

Guru Mata Pelajaran

Sumarsih, S.Pd

NIP.

**LEMBAR VALIDASI RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN 2
(RPP 2)**

Mata Pelajaran : Matematika
 Satuan Pendidikan : SMP
 Materi Pokok : Relasi dan Fungsi
 Kelas/Semester : VIII/1 (ganjil)
 Siklus ke- : 1
 Nama Validator : Gunawan, S.Si
 Pekerjaan : Dosen Program Studi Pendidikan Matematika
 Universitas PGRI Yogyakarta

Petunjuk:

Berilah tanda cek (√) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Anda!

Keterangan:

- 1 : berarti "tidak baik"
 2 : berarti "kurang baik"
 3 : berarti "cukup baik"
 4 : berarti "baik"
 5 : berarti "sangat baik"

No.	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
I	Format:					
	1. Sistem penomoran jelas				✓	
	2. Pengaturan ruang/tata letak			✓		
	3. Jenis dan ukuran huruf yang sesuai				✓	
II	Bahasa:					
	1. Kebenaran tata bahasa			✓		
	2. Kesederhanaan struktur kalimat			✓		
	3. Kejelasan struktur kalimat			✓		
	4. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan			✓		
III	Isi:					
	1. Kebenaran materi/isi			✓		
	2. Kesesuaian dengan standar isi KTSP			✓		
	3. Kesesuaian dengan pembelajaran			✓		
	4. Matematika melalui model pembelajaran kooperatif tipe NHT				✓	
	5. Metode penyajian			✓		
	6. Kelayakan sebagai kelengkapan pembelajaran			✓		
	7. Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan			✓		

Kesimpulan penilaian secara umum *):

<p>a. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe <i>NHT</i> ini:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tidak baik 2. Kurang baik ③ 3. Cukup baik 4. Baik 5. Baik sekali 	<p>b. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe <i>NHT</i> ini:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi 2. Dapat digunakan dengan banyak revisi ③ 3. Dapat digunakan dengan sedikit revisi 4. Dapat digunakan tanpa revisi
--	---

*) *lingkarilah yang sesuai*

Mohon menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran atau langsung pada naskah.

SARAN:

.....

.....

.....

.....

.....

Yogyakarta, 24 Agustus 2015

Validator,



Gunawan, S. Si

NIS. 19840704 201004 1 004

Nilai:

LKS 2

NAMA KELOMPOK:

1.
2.
3.
4.
5.

Kompetensi yang akan dicapai:

1. Siswa dapat menyatakan suatu fungsi dengan notasi.
2. Siswa dapat menyatakan fungsi dalam bentuk diagram panah, kartesius dan himpunan pasangan berurutan.
3. Siswa dapat menentukan banyaknya pemetaan atau fungsi.

Petunjuk kerja.

- ✓ Diskusikan dengan teman sekelompok untuk mencari solusi pada setiap masalah dengan waktu 30 menit
- ✓ Jika mengalami kesulitan janganlah enggan untuk bertanya kepada siapapun.

Notasi suatu fungsi

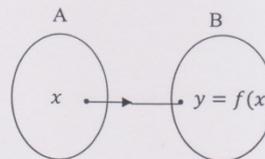


Diagram di atas menggambarkan fungsi yang memetakan x anggota himpunan A ke y anggota himpunan B. Notasi fungsinya dapat ditulis sebagai berikut:

$$f: x \rightarrow y \text{ atau } f: x \rightarrow f(x)$$

dibaca: fungsi f memetakan x ke y

1. Misalkan menyatakan keliling K dari sebuah persegi panjang dengan lebar 4 cm sebagai sebuah fungsi dari panjang p .

Maka, rumus keliling persegi panjang, $K = \dots \times (\dots + \dots)$

$$K = \dots \times (\dots + \dots)$$

$$K = \dots + \dots$$

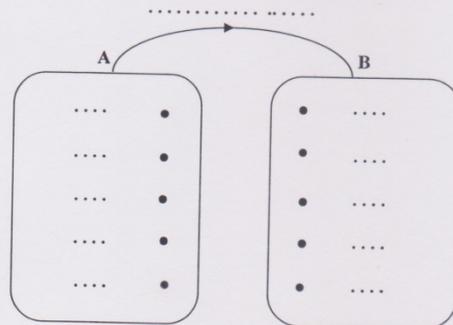
Jadi, bentuk notasi fungsinya adalah $f(p) = \dots + \dots$ atau $K(p) = \dots + \dots$

2. Diskusikan dengan setiap anggota kelompok. Tulislah nama dan tanggal lahir anggota kelompokmu (tanpa bulan dan tahun), isikan dalam tabel berikut:

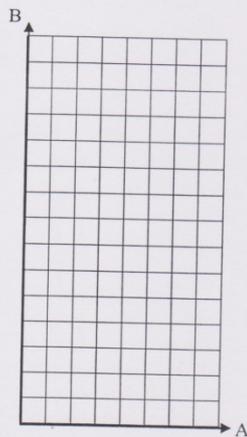
Nama Siswa (A)	Tanggal lahir (B)
...	...
...	...
...	...
...	...
...	...

Berdasarkan tabel di atas, nyatakan dengan:

- a. Diagram Panah



- b. Diagram Kartesius



c. Himpunan pasangan berurutan

Himpunan pasangan berurutan $f: A \rightarrow B$ adalah $\{(\dots, \dots), (\dots, \dots), (\dots, \dots), (\dots, \dots), (\dots, \dots)\}$.

Berdasarkan hasil di atas, apakah merupakan suatu fungsi atau bukan? Berikan alasannya!

.....

d. Daerah asal/ (*Domain*), Daerah kawan/ (*Kodomain*), Daerah hasil/ (*Range*)

Domain (daerah asal) merupakan suatu daerah yang akan dipetakan, maka domain fungsi di atas adalah $A = \{ \dots, \dots, \dots, \dots, \dots \}$

Kodomain (daerah kawan) merupakan suatu daerah tujuan atau suatu daerah yang menjadi pasangan daerah asal, maka kodomain fungsi di atas adalah $B = \{ \dots, \dots, \dots, \dots \}$

Fungsi f memetakan anggota-anggota himpunan A ke anggota himpunan B.

$f: \dots \rightarrow \dots$ (fungsi f memetakan ke, atau adalah peta/ bayangan oleh f)

$f: \dots \rightarrow \dots$ (fungsi f memetakan ke, atau adalah peta/ bayangan oleh f)

$f: \dots \rightarrow \dots$ (fungsi f memetakan ke, atau adalah peta/ bayangan oleh f)

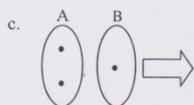
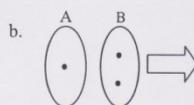
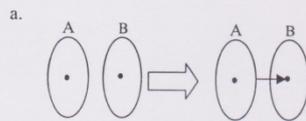
$f: \dots \rightarrow \dots$ (fungsi f memetakan ke, atau adalah peta/ bayangan oleh f)

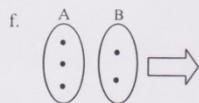
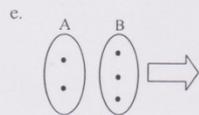
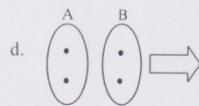
$f: \dots \rightarrow \dots$ (fungsi f memetakan ke, atau adalah peta/ bayangan oleh f)

Himpunan dari semua peta tersebut disebut daerah hasil/ *range* fungsi. Jadi daerah hasil pada fungsi f tersebut adalah $\{ \dots, \dots, \dots, \dots \}$

3. Banyak Pemetaan yang Mungkin

Buatlah semua pemetaan dari A ke B di sebelah kanan diagram panah yang diberikan:





Selanjutnya lengkapi tabel berikut:

No.	Banyak anggota A $n(A)$	Banyak anggota B $n(B)$	Banyak pemetaan dari A ke B
1	1	1	$1 = 1^1$
2	1	2 =
3	2	1 =
4	2	2 =
5	2	3 =
6	3	2 =

Dengan demikian dapat disimpulkan:

Jika banyaknya anggota himpunan A adalah a dan banyaknya anggota himpunan B adalah b , maka banyaknya pemetaan yang mungkin dari A ke B adalah

LEMBAR VALIDASI LEMBAR KEGIATAN SISWA 2 (LKS 2)

Mata Pelajaran : Matematika
 Satuan Pendidikan : SMP
 Materi Pokok : Relasi dan Fungsi
 Kelas/Semester : VIII/1 (ganjil)
 Siklus ke- : 1
 Nama Validator : Gunawan, S. Si
 Pekerjaan : Dosen Program Studi Pendidikan Matematika
 Universitas PGRI Yogyakarta

Petunjuk:

Berilah tanda cek (✓) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Anda!

Keterangan:

- 1 : berarti "tidak baik"
 2 : berarti "kurang baik"
 3 : berarti "cukup baik"
 4 : berarti "baik"
 5 : berarti "sangat baik"

No.	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
I	Format					
	1. Kejelasan petunjuk				✓	
	2. Memiliki daya tarik			✓		
	3. Sistem penomoran jelas			✓		
	4. Kesesuaian antara teks dan ilustrasi			✓		
	5. Pengaturan ruang/tata letak			✓		
	6. Jenis dan ukuran huruf sesuai				✓	
II	Ilustrasi					
	1. Dukungan ilustrasi memperjelas petunjuk			✓		
	2. Memberi rangsangan secara visual			✓		
	3. Memiliki tampilan yang jelas			✓		
	4. Mudah dipahami			✓		
III	Bahasa					
	1. Kebenaran tata bahasa			✓		
	2. Kesesuaian kalimat dengan perkembangan siswa			✓		
	3. Kesederhaaan struktur kalimat			✓		
	4. Kejelasan petunjuk dan arahan			✓		
	5. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan			✓		
IV	Isi					
	1. Kebenaran isi/materi			✓		
	2. Kesesuaian dengan standar isi KTSP			✓		

No.	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
	3. Kesesuaian dengan materi pelajaran/SK			✓		
	4. Materi yang disajikan jelas dan terbaca			✓		
	5. Kesesuaian dengan pembelajaran kooperatif tipe <i>NHT</i>			✓		
	6. Metode penyajian			✓		
	7. Kelayakan sebagai instrumen			✓		

Kesimpulan penilaian secara umum*):

- a. LKS (Lembar Kgiatan Siswa) model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* ini:
1. Tidak baik
 2. Kurang baik
 3. Cukup baik
 4. Baik
 5. Baik sekali
- b. LKS (Lembar Kegiatan Siswa) model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* ini:
1. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
 2. Dapat digunakan dengan banyak revisi
 3. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
 4. Dapat digunakan tanpa revisi

*) lingkari yang sesuai

Mohon menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran atau langsung pada naskah.

SARAN:

.....

.....

.....

.....

Yogyakarta, 24 Agustus 2015

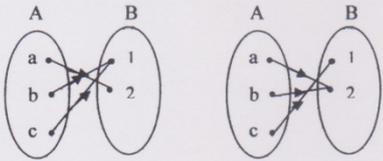
Validator,



Gunawan, S.Si
NIS. 19840704 201004 1 004

KUNCI JAWABAN DAN PEDOMAN PENILAIAN KUIS 2

Jawaban	Skor
<p>1. Nyatakan lebar keliling K dari sebuah persegi panjang dengan lebar 8 cm sebagai fungsi panjang p?</p> <p>Penyelesaian:</p> <p>Rumus keliling persegi panjang $K = 2(p + l)$</p> $K = 2(p + 8)$ $K = 2p + 16$ $f(p) = 2p + 16$ $K(p) = 2p + 16$ <p>Jadi, bentuk notasi fungsinya adalah $f(p) = 2p + 16$ atau $K(p) = 2p + 16$</p> <p>2. Diketahui $A = \{a, b, c\}$ dan $B = \{1, 2\}$. Tentukan berapa banyak pemetaan yang mungkin terjadi dari himpunan A ke himpunan B dan gambar diagram panahnya?</p> <p>Penyelesaian:</p> <p>Banyaknya pemetaan yang mungkin terjadi dari himpunan a ke himpunan B adalah $2^3 = 8$.</p> <p>Gambar diagram panahnya:</p>	<p>4</p> <p>8</p>

	
Jumlah	12

LEMBAR VALIDASI SOAL KUIS

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Relasi dan Fungsi
 Kelas/Semester : VIII/1 (ganjil)
 Nama Validator : Gunawan, S.Si
 Pekerjaan : Dosen Program Studi Pendidikan Matematika
 Universitas PGRI Yogyakarta

Petunjuk:

Berilah tanda cek (√) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Anda!

Keterangan:

- 1 : berarti "tidak baik"
 2 : berarti "kurang baik"
 3 : berarti "cukup baik"
 4 : berarti "baik"
 5 : berarti "sangat baik"

No.	Aspek Yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
I	Format					
	1. Sistem penomoran jelas				✓	
	2. Pengaturan ruang/ tata letak				✓	
	3. Jenis dan ukuran huruf sesuai				✓	
II	Bahasa					
	1. Kebenaran tata bahasa				✓	
	2. Kesederhanaan struktur kalimat				✓	
	3. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan				✓	
III	Isi					
	1. Kesesuaian dengan model pembelajaran kooperatif tipe NHT				✓	
	2. Kelayakan sebagai kelengkapan instrument				✓	
	3. Kejelasan pertanyaan				✓	

Kesimpulan penilaian secara umum*):

- a. Lembar soal kuis dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* ini:
1. tidak baik
 2. kurang baik
 3. cukup baik
 4. baik
 5. baik sekali
- b. Lembar soal kuis dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* ini:
1. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
 2. Dapat digunakan dengan banyak revisi
 3. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
 4. Dapat digunakan tanpa revisi

**) lingkari yang sesuai*

Mohon menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran atau langsung pada naskah.

SARAN:

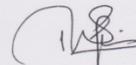
.....

.....

.....

Yogyakarta, 26 Agustus 2015

Validator,



Gunawan, S.Si

NIS. 19840704 201004 1 004

KISI-KISI TES PRESTASI BELAJAR SIKLUS 1

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar	Indikator Soal	Bentuk Instrumen	No. Soal
1. Memahami bentuk aljabar, relasi dan fungsi.	1.3 Memahami relasi dan fungsi.	1. Siswa dapat memahami pengertian relasi dan fungsi.	Tes Uraian	1
		2. Siswa dapat menyajikan relasi dan fungsi dalam bentuk diagram panah, kartesius dan himpunan.		2
		3. Siswa dapat menjelaskan dengan kata-kata dan menyatakan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan relasi dan fungsi.		3
		4. Siswa dapat menyatakan suatu fungsi dengan notasi.		5
		5. Siswa dapat menentukan banyaknya pemetaan/ fungsi.		4
Jumlah Soal				5

Nilai:

Tes Prestasi 1

Nama :

No. Absen :

Petunjuk:

1. Berdoalah sebelum mengerjakan soal.
2. Tulis nama dan nomor absen pada pada lembar jawaban yang tersedia.
3. Bacalah soal dengan seksama dan kerjakan dahulu soal yang anda anggap mudah.
4. Kerjakan soal ini secara individu pada lembar jawaban yang tersedia.
5. Periksa kembali pekerjaan sebelum diserahkan pada guru.

1. Diketahui $A = \{ 2, 3, 4, 5, 6 \}$ dan $B = \{ 2, 4, 6, 8, 10, 12 \}$.
- a. Jika dari A ke B dihubungkan relasi "setengah dari", tentukan himpunan anggota A yang mempunyai kawan di B.

Penyelesaian:

.....

.....

.....

- b. Jika dari B ke A dihubungkan relasi "kuadrat dari", tentukan himpunan anggota B yang mempunyai kawan di A.

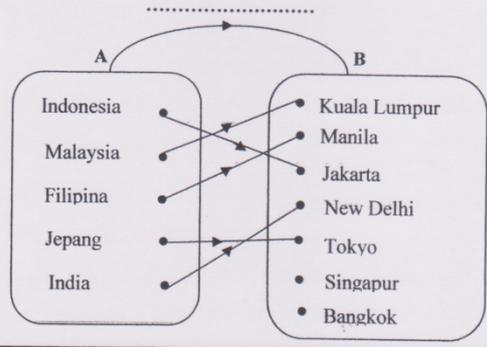
Penyelesaian:

.....

.....

.....

2. Relasi dari himpunan A ke himpunan B ditunjukkan pada diagram panah berikut!



- a. Nyatakan relasi yang mungkin dari himpunan A ke himpunan B.
- b. Nyatakan relasi dari A ke B dalam bentuk diagram kartesius.
- c. Nyatakan relasi dari A ke B dalam bentuk himpunan pasangan berurutan.

Penyelesaian:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. Sinta suka minum susu, dimas suka minum kopi, Ita suka minum teh, Tio suka minum syrup dan Dian suka minum susu. Dimisalkan nama anak dengan himpunan A dan minuman yang disukai dengan himpunan B, maka:

$$A = \{\text{Sinta, Dimas, Ita, Tio, Dian}\}$$

$$B = \{\text{Susu, Teh, Kopi, Syrup}\}$$

Nyatakan fungsi $f: A \rightarrow B$ dalam bentuk

- a. Diagram Panah
- b. Diagram Kartesius
- c. Himpunan pasangan berurutan

Penyelesaian:

.....

.....

.....

.....

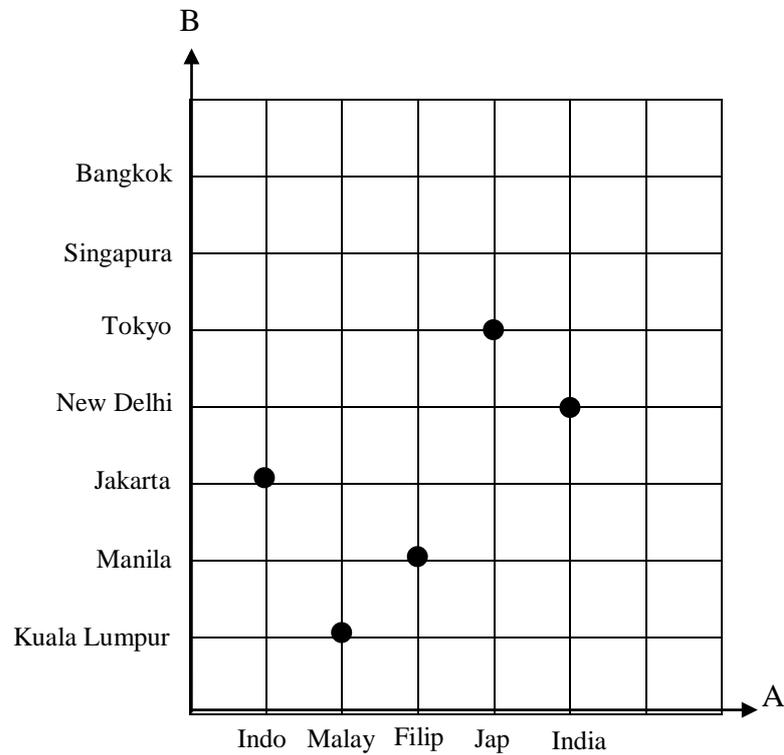
.....

PEDOMAN PENILAIAN DAN KUNCI JAWABAN TES PRESTASI I

No.	Jawaban	Skor
1	<p>Diketahui $A = \{ 2, 3, 4, 5, 6 \}$ dan $B = \{ 2, 4, 6, 8, 10, 12 \}$.</p> <p>a. Jika dari A ke B dihubungkan relasi “setengah dari”, tentukan himpunan anggota A yang mempunyai kawan di B.</p> <p>Penyelesaian:</p> <p>Himpunan A yang mempunyai kawan di B adalah $\{(2, 4), (3, 6), (4, 8), (5, 10), (6, 12)\}$</p> <p>b. Jika dari B ke A dihubungkan relasi “kuadrat dari”, tentukan himpunan anggota B yang mempunyai kawan di A.</p> <p>Penyelesaian:</p> <p>Himpunan B yang mempunyai kawan di A adalah $\{(4, 2)\}$</p>	<p align="center">2.5</p> <p align="center">1</p>
2	<p>Relasi dari himpunan A ke himpunan B ditunjukkan pada diagram panah berikut!</p> <div style="text-align: center;"> <p>Ibu Kota Negara</p> </div> <p>a. Nyatakan relasi yang mungkin dari himpunan A ke himpunan B.</p> <p>Penyelesaian:</p> <p>Relasi “Ibu Kota Negara dari”</p>	<p align="center">1</p>

b. Nyatakan relasi dari A ke B dalam bentuk diagram kartesius.

Penyelesaian:



2.5

c. Nyatakan relasi dari A ke B dalam bentuk himpunan pasangan berurutan.

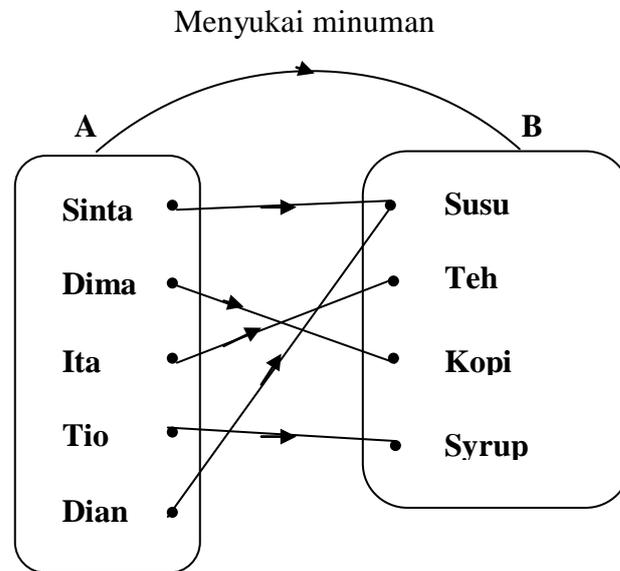
Penyelesaian:

Himpunan pasangan berurutan {(Indonesia, Jakarta),
(Malaysia, Kuala Lumpur), (Filipina, Manila), (Jepang, Tokyo),
(India, New Delhi)}

2,5

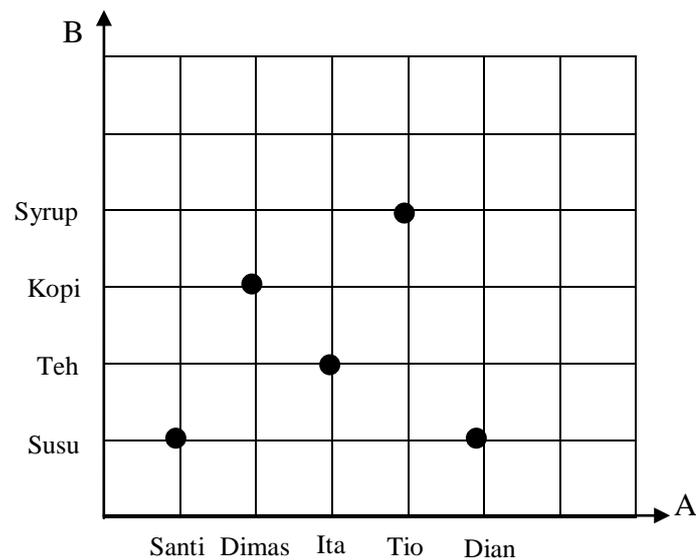
3 A = {Sinta, Dimas, Ita, Tio, Dian}
B = {Susu, Teh, Kopi, Syrup}
Nyatakan fungsi $f: A \rightarrow B$ dalam bentuk
Penyelesaian:

a. Diagram Panah



2.5

b. Diagram Kartesius



2,5

c. Himpunan pasangan berurutan

Dengan himpunan pasangan berurutan dari relasi “menyukai minuman” dari himpunan A ke himpunan B adalah R, maka $R = \{(Santi, susu), (Dimas, kopi), (Ita, teh), (Tio, Syrup),$

2,5

	(Dian, susu)}	
4	<p>Jika diketahui $A = \{1, 2, 3\}$ dan $B = \{x, y\}$. tentukan berapa banyak pemetaan yang mungkin terjadi dari himpunan A ke B dan gambar diagram panahnya!</p> <p>Penyelesaian:</p> <p>Dari himpunan A ke himpunan B. $f: A \rightarrow B$</p> <p>Banyak pemetaan yang mungkin dari himpunan A ke himpunan B adalah $2^3 = 8$</p> <p>Gambar diagram panahnya:</p>	4
5	<p>Nyatakan keliling K dari sebuah persegi panjang dengan panjang p dan lebar 10 cm sebagai sebuah fungsi dari panjang p!</p> <p>Penyelesaian:</p> <p>Rumus keliling persegi panjang. $K = 2(p + l)$</p>	4

	$K = 2(p + 10)$ $K = 2p + 20$ $f(p) = 2p + 20$ $K(p) = 2p + 20$ Jadi bentuk notasi fungsinya adalah $f(p) = 2p + 20$ atau $K(p) = 2p + 20$	
	Jumlah	25

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah skor} \times 100}{30} = \frac{25 \times 100}{25} = 100$$

LEMBAR VALIDASI TES SIKLUS 1

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Relasi dan Fungsi
 Kelas/Semester : VIII/1 (ganjil)
 Nama Validator : Gunawan, S.Si
 Pekerjaan : Dosen Program Studi Pendidikan Matematika
 Universitas PGRI Yogyakarta

Petunjuk:

Berilah tanda cek (√) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Anda!

Keterangan:

- 1 : berarti "tidak baik"
- 2 : berarti "kurang baik"
- 3 : berarti "cukup baik"
- 4 : berarti "baik"
- 5 : berarti "sangat baik"

No.	Aspek Yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
I	Format					
	1. Sistem penomoran jelas				✓	
	2. Pengaturan ruang/ tata letak			✓		
	3. Jenis dan ukuran huruf sesuai				✓	
II	Bahasa					
	1. Kebenaran tata bahasa			✓		
	2. Kesederhanaan struktur kalimat			✓		
	3. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan				✓	
III	Isi					
	1. Kesesuaian dengan model pembelajaran kooperatif tipe NHT			✓		
	2. Kelayakan sebagai kelengkapan instrument			✓		
	3. Kejelasan pertanyaan			✓		

Kesimpulan penilaian secara umum*):

- | | |
|---|--|
| <p>a. Lembar tes siklus dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe <i>NHT</i> ini:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. tidak baik 2. kurang baik ③ 3. cukup baik 4. baik 5. baik sekali | <p>b. Lembar tes siklus dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe <i>NHT</i> ini:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi 2. Dapat digunakan dengan banyak revisi ③ 3. Dapat digunakan dengan sedikit revisi 4. Dapat digunakan tanpa revisi |
|---|--|

*) lingkari yang sesuai

Mohon menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran atau langsung pada naskah.

SARAN:

.....

.....

.....

Yogyakarta, 30 Agustus 2015

Validator,



Gunawan, S.Si

NIS. 19840704 201004 1 004

**Kisi-kisi Angket Motivasi Belajar Siswa dalam Pembelajaran Matematika
dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered
Heads Together (NHT)***

No	Aspek-aspek yang Diamati	No. Butir	Jumlah
1	Ketekunan menghadapi tugas.	1(+), 5(-)	2
2	Keuletan dalam menghadapi kesulitan.	2(+), 8(-)	2
3	Dorongan untuk berprestasi.	3(-), 20(+)	2
4	Keinginan mendalami lebih jauh materi yang dipelajari.	7(+), 4(-)	2
5	Usaha untuk berprestasi sebaik mungkin.	9(+), 19(-)	2
6	Minat terhadap bermacam-macam masalah.	10(-), 18(+)	2
7	Senang dan rajin, penuh semangat dan tidak cepat bosan dengan tugas-tugas rutin.	6(+), 11(-)	2
8	Dapat mempertanggungjawabkan serta mempertahankan pendapat-pendapatnya.	12(+), 15(-)	2
9	Orientasi masa depan.	13(+), 17(-)	2
10	Senang mencari soal dan memecahkannya.	14(+), 16(-)	2
	Jumlah		20

**ANGKET MOTIVASI BELAJAR SISWA KELAS VIII D
SMP N 1 PAJANGAN TERHADAP PEMBELAJARAN MATEMATIKA**

Nama :
Kelas :
No :

Petunjuk pengisian :

1. Berikan jawaban dengan jujur sesuai dengan keadaan diri Anda yang sebenarnya, jawaban yang baik adalah jawaban yang sesuai dengan keadaan yang Anda alami.
2. Berilah tanda cek (√) pada kolom yang tersedia untuk setiap pernyataan dengan keterangan sebagai berikut:

Pilihan jawaban

S : Selalu

KK : Kadang-kadang

SR : Sering

TP : Tidak Pernah

No.	PERNYATAAN	ALTERNATIF JAWABAN			
		S	SR	KK	TP
1	Jika ada tugas dari guru, saya akan segera mengerjakannya meskipun tidak dikumpulkan.				
2	Saya mencari informasi di buku paket ataupun bertanya kepada teman jika mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal matematika.				
3	Saya hanya belajar matematika ketika akan ada ulangan.				
4	Saya malas mempelajari lagi materi yang telah disampaikan guru ketika di rumah.				
5	Saya tidak mengerjakan tugas dari guru jika tidak dikumpulkan.				
6	Saya merasa senang ketika pembelajaran matematika berlangsung.				

7	Di rumah saya mempelajari lebih dahulu materi yang akan diajarkan oleh guru.				
8	Saya berhenti mengerjakan jika mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal.				
9	Ketika ulangan matematika saya berusaha sebaik mungkin.				
10	Saya merasa kurang senang jika guru memberikan soal yang beraneka ragam.				
11	Saya kurang senang ketika mendapat Pekerjaan Rumah (PR) dan malas mengerjakan PR yang diberikan oleh guru.				
12	Saya dapat menjelaskan jawaban dari setiap pertanyaan matematika yang diberikan oleh guru.				
13	Saya rajin belajar matematika karena dapat bermanfaat dalam kehidupan saya.				
14	Saya senang mencari soal-soal matematika dari buku paket dan sumber-sumber lainya serta menyelesaikannya.				
15	Saya kesulitan jika harus menjelaskan jawaban soal matematika di depan kelas.				
16	Saya cukup berlatih dengan soal-soal yang diberikan oleh guru.				
17	Saya merasa matematika itu tidak ada kaitannya dengan kehidupan saya.				
18	Saya merasa tertantang ketika guru memberikan soal-soal matematika yang bervariasi.				
19	Saya merasa malas mengerjakan soal ulangan karena saya tidak bisa.				
20	Saya belajar matematika meskipun tidak ada ulangan.				

**PEDOMAN PENSKORAN ANKET MOTIVASI BELAJAR SISWA
KELAS VIII D SMP N 1 PAJANGAN**

No. Butir Angket	SKOR			
	S	SR	KK	TP
1	4	3	2	1
2	4	3	2	1
3	1	2	3	4
4	1	2	3	4
5	1	2	3	4
6	4	3	2	1
7	4	3	2	1
8	1	2	3	4
9	4	3	2	1
10	1	2	3	4

No. Butir Angket	SKOR			
	S	SR	KK	TP
11	1	2	3	4
12	4	3	2	1
13	4	3	2	1
14	4	3	2	1
15	1	2	3	4
16	1	2	3	4
17	1	2	3	4
18	4	3	2	1
19	1	2	3	4
20	4	3	2	1

$$P = \frac{\sum S}{T \cdot Q \cdot R} \times 100\%$$

Keterangan:

P : Persentase skor angket

T : Skor tertinggi tiap butir

Q : Jumlah butir

R : Jumlah responden

$\sum S$: Jumlah skor hasil pengumpulan data

**LEMBAR VALIDASI ANGKET MOTIVASI BELAJAR SISWA
TERHADAP PROSES PEMBELAJARAN MATEMATIKA**

Mata Pelajaran : Matematika
 Satuan Pendidikan : SMP
 Materi Pokok : Relasi dan Fungsi
 Kelas/Semester : VIII/ 1 (ganjil)
 Nama Validator : Gunawan, S.Si
 Pekerjaan : Dosen Program Studi Pendidikan Matematika
 Universitas PGRI Yogyakarta

Petunjuk:

1. Sebagai pedoman Anda untuk mengisi kolom-kolom validasi isi, bahasa soal, dan kesimpulan, perlu dipertimbangkan hal-hal berikut!
 - a. Validasi Isi
 - Apakah pertanyaan dalam angket sesuai dengan tujuan pembelajaran yang tercermin dalam pencapaian motivasi belajar siswa?
 - Apakah maksud pertanyaan dalam angket sudah dirumuskan dengan singkat dan jelas?
 - b. Bahasa Soal
 - Apakah bahasa yang digunakan dalam pertanyaan angket sudah memenuhi kaidah bahasa Indonesia yang benar?
 - Apakah pertanyaan dalam angket komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana bagi siswa, dan mudah dipahami?
2. Berilah tanda cek (√) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Anda!

Keterangan:

TV : tidak valid	TDP : tidak dapat dipahami
KV : kurang valid	KDP : kurang dapat dipahami
CV : cukup valid	DP : dapat dipahami
V : valid	SDP : sangat dapat dipahami

- PK : belum dapat digunakan, masih perlu konsultasi
 RB : dapat digunakan dengan revisi besar
 RK : dapat digunakan dengan revisi kecil
 TR : dapat digunakan tanpa revisi

No. Butir	Validasi Isi				Bahasa Soal				Kesimpulan			
	TV	KV	CV	V	TDP	KDP	DP	SDP	PK	RB	RK	TR
1.			✓				✓				✓	
2.				✓				✓				✓
3.			✓				✓				✓	
4.				✓				✓				✓
5.				✓				✓				✓
6.			✓					✓				✓
7.				✓			✓				✓	
8.				✓				✓				✓
9.			✓					✓				✓
10.				✓			✓					✓
11.				✓				✓				✓
12.			✓				✓					✓
13.			✓					✓			✓	
14.				✓			✓					✓
15.				✓				✓				✓
16.			✓					✓				✓
17.				✓			✓				✓	
18.			✓					✓				✓
19.				✓				✓			✓	
20.			✓				✓					✓

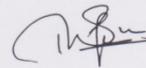
3. Jika ada yang perlu dikomentari mohon menuliskan pada kolom saran berikut atau langsung pada naskah.

SARAN :

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

Yogyakarta, 30 Agustus 2015

Validator,



Gunawan, S.Si

NIS. 19840704 201004 1 004

**Kisi-kisi Lembar Observasi Motivasi Belajar Siswa dalam Pembelajaran
Matematika dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe
Numbered Heads Together (NHT)**

No.	INDIKATOR	ASPEK YANG DIAMATI	NO. BUTIR
1.	Tekun menghadapi tugas	Siswa aktif berdiskusi dengan teman-teman sekelompoknya dalam menyelesaikan tugas.	1
		Siswa segera menyelesaikan tugas serta mengumpulkan tugas tersebut tepat pada waktunya.	2
2.	Ulet menghadapi kesulitan	Ketika mengalami kesulitan dalam mengerjakan tugas, siswa akan berusaha untuk mencari jawaban yang tepat.	3
		Ketika mengalami kesulitan dalam mengerjakan tugas, siswa tidak mencontek jawaban kelompok lain	4
3.	Dorongan untuk berprestasi	Siswa antusias dalam mengikuti pembelajaran matematika.	5
		Siswa memperhatikan serta mendengarkan penjelasan dari guru ketika pembelajaran berlangsung.	6
4.	Keinginan mendalami lebih jauh materi yang dipelajari	Siswa tidak malu bertanya kepada guru atau teman tentang materi pelajaran yang belum jelas.	7
5.	Senang dan rajin, penuh semangat dan tidak cepat bosan dengan tugas-tugas rutin	Siswa antusias dalam mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru.	8
6.	Dapat mempertanggungjawabkan serta mempertahankan pendapat-pendapatnya	Siswa berani menyampaikan pendapat dalam forum diskusi di kelas.	9
		Siswa mampu mempertahankan pendapat yang disampaikan.	10
JUMLAH			10

**Lembar Observasi Motivasi Belajar Siswa dalam Pembelajaran Matematika
dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads
Together (NHT)***

Nama Siswa :

Hari/Tanggal :

Petunjuk:

1. Isilah lembar observasi ini berdasarkan data yang dikumpulkan dalam setiap mengamati kegiatan belajar siswa.
2. Pilihlah jawaban yang paling sesuai dengan keadaan yang sebenarnya selama pembelajaran matematika dengan memberi tanda (√). Setiap pernyataan memperkenankan memilih salah satu jawaban.

No.	Deskripsi Pengamatan	Skor			
		1	2	3	4
1.	<p>Siswa aktif berdiskusi dengan teman-teman sekelompoknya dalam mengerjakan LKS.</p> <p>Keterangan:</p> <p>4 = Baik Sekali, jika siswa dalam berdiskusi aktif bertanya, berpendapat, dan menulis hasil diskusinya.</p> <p>3 = Baik, jika siswa dalam berdiskusi hanya aktif berpendapat dan menulis saja atau aktif bertanya dan berpendapat saja atau aktif bertanya dan menulis saja. (aktif dalam 2 item antara bertanya, berpendapat, dan menulis)</p> <p>2 = Cukup, jika siswa dalam berdiskusi hanya aktif bertanya saja, berpendapat saja atau menulis saja.</p> <p>1 = Kurang, jika siswa dalam berdiskusi hanya main sendiri atau ngobrol dengan teman mendiskusikan hal-hal di luar materi diskusi.</p>				
2.	<p>Siswa segera menyelesaikan LKS yang diberikan oleh guru serta mengumpulkannya tepat waktu.</p> <p>Keterangan:</p> <p>4 = Baik Sekali, jika siswa segera menyelesaikan LKS yang diberikan oleh guru dan mengumpulkan lebih awal dari waktu yang ditentukan.</p> <p>3 = Baik, jika siswa segera menyelesaikan LKS yang diberikan oleh guru dan mengumpulkannya tepat waktu.</p> <p>2 = Cukup, jika siswa segera menyelesaikan LKS yang diberikan oleh guru akan tetapi dikumpulkan tidak tepat pada waktunya.</p> <p>1 = Kurang, jika siswa sama sekali tidak mengerjakan dan tidak mengumpulkan LKS yang diberikan oleh guru.</p>				

No.	Deskripsi Pengamatan	Skor		
3.	<p>Ketika mengalami kesulitan dalam mengerjakan LKS, siswa akan berusaha untuk mencari jawaban yang tepat dengan cara membaca buku, bertanya kepada teman atau guru.</p> <p>Keterangan:</p> <p>4 = Baik Sekali, ketika siswa mengalami kesulitan dalam mengerjakan LKS siswa akan membaca buku, mencari dari sumber-sumber lain, dan bertukar pendapat dengan teman sekelompoknya sampai memperoleh jawaban yang tepat.</p> <p>3 = Baik, ketika siswa mengalami kesulitan dalam mengerjakan LKS siswa hanya membaca buku yang siswa punya saja dan bertukar pendapat dengan teman sekelompoknya sampai memperoleh jawaban yang tepat.</p> <p>2 = Cukup, ketika siswa mengalami kesulitan dalam mengerjakan LKS siswa hanya mengandalkan ingatan saja sesekali sambil membuka buku yang ada.</p> <p>1 = Kurang, ketika siswa mengalami kesulitan dalam mengerjakan tugas, siswa hanya asal-asalan dalam mengerjakan tugas tersebut dan tidak berusaha mencari jawaban yang benar.</p>			
4.	<p>Ketika mengalami kesulitan dalam mengerjakan LKS, siswa tidak mencontek pekerjaan kelompok lain.</p> <p>Keterangan:</p> <p>4 = Baik Sekali, ketika mengalami kesulitan dalam mengerjakan LKS, siswa sama sekali tidak mencontek pekerjaan kelompok lain dan memanfaatkan waktu yang ada untuk berdiskusi dengan anggota kelompoknya.</p> <p>3 = Baik, ketika mengalami kesulitan dalam mengerjakan LKS, siswa tidak mencontek pekerjaan kelompok lain namun sesekali siswa masih saling bertukar pendapat dengan anggota kelompok lain.</p> <p>2 = Cukup, ketika mengalami kesulitan dalam mengerjakan LKS, siswa tidak mencontek pekerjaan kelompok lain akan tetapi masih mendiskusikan hal-hal di luar pelajaran dengan anggota kelompok lain.</p> <p>1 = Kurang, ketika mengalami kesulitan dalam mengerjakan LKS, siswa mencontek pekerjaan kelompok lain.</p>			
5.	<p>Siswa antusias dalam mengikuti pembelajaran matematika.</p> <p>Keterangan:</p> <p>4 = Baik Sekali, ketika pembelajaran matematika berlangsung siswa memperhatikan penjelasan dari guru dan aktif bertanya maupun mengeluarkan pendapat.</p> <p>3 = Baik, ketika pembelajaran matematika berlangsung siswa</p>			

No.	Deskripsi Pengamatan	Skor		
	<p>memperhatikan penjelasan dari guru dan siswa aktif bertanya atau mengeluarkan pendapat.</p> <p>2 = Cukup, ketika pembelajaran matematika berlangsung siswa memperhatikan penjelasan dari guru akan tetapi siswa tidak aktif bertanya maupun mengeluarkan pendapat.</p> <p>1 = Kurang, ketika pembelajaran matematika berlangsung siswa sama sekali tidak memperhatikan penjelasan dari guru dan masih ngobrol dengan teman mendiskusikan hal-hal di luar pembelajaran matematika.</p>			
6.	<p>Siswa memperhatikan serta mendengarkan penjelasan dari guru ketika pembelajaran berlangsung.</p> <p>Keterangan:</p> <p>4 = Baik Sekali, ketika pembelajaran berlangsung siswa memperhatikan serta mendengarkan penjelasan dari guru dan ketika ditanya tentang materi pelajaran siswa paham serta dapat menjelaskan.</p> <p>3 = Baik, ketika pembelajaran berlangsung siswa memperhatikan serta mendengarkan penjelasan dari guru dan ketika ditanya tentang materi pelajaran siswa paham akan tetapi belum runtut dalam menjelaskan.</p> <p>2 = Cukup, ketika pembelajaran berlangsung siswa memperhatikan serta mendengarkan penjelasan dari guru akan tetapi ketika ditanya tentang materi pelajaran siswa belum paham dan belum dapat menjelaskan.</p> <p>1 = Kurang, ketika pembelajaran berlangsung siswa sama sekali tidak memperhatikan serta mendengarkan penjelasan dari guru dan ketika ditanya tentang materi pelajaran siswa tidak paham serta tidak bisa menjelaskan.</p>			
7.	<p>Siswa tidak malu bertanya kepada guru atau teman tentang materi pelajaran yang belum jelas.</p> <p>Keterangan:</p> <p>4 = Baik Sekali, jika dalam mengikuti pembelajaran siswa tidak malu bertanya kepada guru atau teman tentang materi yang belum jelas lebih dari 2 pertanyaan.</p> <p>3 = Baik, jika dalam mengikuti pembelajaran siswa tidak malu bertanya kepada guru atau teman tentang materi yang belum jelas (2 pertanyaan).</p> <p>2 = Cukup, jika dalam mengikuti pembelajaran siswa tidak malu bertanya kepada guru atau teman tentang materi yang belum jelas (1 pertanyaan).</p> <p>1 = Kurang, jika dalam mengikuti pembelajaran siswa sama sekali tidak mengajukan pertanyaan apapun tentang materi</p>			

No.	Deskripsi Pengamatan	Skor			
	yang belum jelas.				
8.	<p>Siswa antusias dalam mengerjakan LKS yang diberikan oleh guru.</p> <p>Keterangan:</p> <p>4 = Baik Sekali, ketika diberikan LKS siswa langsung berdiskusi untuk mengerjakan dan aktif bertanya maupun menyampaikan pendapat dalam kelompok belajarnya.</p> <p>3 = Baik, ketika diberikan LKS siswa langsung berdiskusi untuk mengerjakan akan tetapi siswa masih belum sepenuhnya aktif bertanya serta menyampaikan pendapatnya.</p> <p>2 = Cukup, ketika diberikan LKS siswa langsung mengerjakan akan tetapi siswa tidak aktif bertanya serta menyampaikan pendapatnya dan masih mengerjakan sesuatu di luar pembelajaran matematika.</p> <p>1 = Kurang, jika siswa sama sekali tidak mengerjakan LKS yang diberikan oleh guru.</p>				
9.	<p>Siswa berani menyampaikan pendapat dalam forum diskusi di kelas.</p> <p>Keterangan:</p> <p>4 = Baik Sekali, jika siswa tanpa disuruh berani dan percaya diri dalam menyampaikan pendapatnya dalam forum diskusi di kelas beserta alasan yang menguatkan pendapatnya.</p> <p>3 = Baik, jika siswa dengan disuruh berani dan percaya diri dalam menyampaikan pendapatnya dalam forum diskusi di kelas beserta alasan yang menguatkan pendapatnya.</p> <p>2 = Cukup, jika siswa dengan disuruh berkali-kali baru berani menyampaikan pendapatnya di depan kelas.</p> <p>1 = Kurang, jika siswa sama sekali tidak menyampaikan pendapat dalam forum diskusi di kelas.</p>				
10.	<p>Siswa mampu mempertahankan pendapat yang disampaikan beserta alasannya di hadapan teman yang lainnya.</p> <p>Keterangan:</p> <p>4 = Baik Sekali, jika dalam berdiskusi siswa mampu mempertahankan pendapatnya dengan alasan-alasan yang bisa diterima oleh anggota diskusi hingga pendapat tersebut dipakai dan diterima.</p> <p>3 = Baik, jika dalam berdiskusi siswa mampu memberikan beberapa (banyak) pendapat sehingga salah satu pendapat yang disampaikan dapat diterima oleh anggota kelompok yang lain.</p>				

No.	Deskripsi Pengamatan	Skor			
	<p>2 = Cukup, jika dalam berdiskusi siswa menyampaikan pendapat, namun ditolak oleh anggota lain namun masih berusaha menyampaikan pendapat yang lain walaupun belum tentu diterima.</p>				
	<p>1 = Kurang, jika dalam berdiskusi siswa menyampaikan pendapat namun ditolak sehingga menimbulkan kemarahan, tidak mau ikut berdiskusi lagi.</p>				

Yogyakarta,

2015

Pengamat

(.....)

**LEMBAR VALIDASI OBSERVASI MOTIVASI BELAJAR SISWA
DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN MENGGUNAKAN
MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *NUMBERED HEADS
TOGETHER (NHT)***

Mata Pelajaran : Matematika
Satuan Pendidikan : SMP
Materi Pokok : Relasi dan Fungsi
Kelas/Semester : VIII/1 (ganjil)
Nama Validator : Gunawan, S.Si
Pekerjaan : Dosen Program Studi Pendidikan Matematika
Universitas PGRI Yogyakarta

Petunjuk:

Berilah tanda cek (✓) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Anda!

Keterangan:

- 1 : berarti "tidak baik"
2 : berarti "kurang baik"
3 : berarti "cukup baik"
4 : berarti "baik"
5 : berarti "sangat baik"

No.	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
I	Format:					
	1. Kejelasan petunjuk				✓	
	2. Sistem penomoran jelas				✓	
	2. Pengaturan ruang/tata letak				✓	
	3. Jenis dan ukuran huruf yang sesuai				✓	
II	Bahasa:					
	1. Kebenaran tata bahasa			✓		
	2. Kesederhanaan struktur kalimat			✓		
	3. Kejelasan struktur kalimat			✓		
	4. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan			✓		
III	Isi:					
	1. Kesesuaian dengan pembelajaran matematika melalui model pembelajaran kooperatif tipe <i>NHT</i>				✓	
	2. Kelayakan sebagai instrument (kelengkapan pembelajaran)			✓		
	3. Kejelasan pertanyaan			✓		

Kesimpulan penilaian secara umum *):

- a. Lembar observasi kegiatan siswa menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* ini:
1. tidak baik
 2. kurang baik
 3. cukup baik
 4. baik
 5. baik sekali

- b. Lembar observasi kegiatan siswa menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* ini:
1. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
 2. Dapat digunakan dengan banyak revisi
 3. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
 4. Dapat digunakan tanpa revisi

*) *lingkarilah yang sesuai*

Mohon menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran atau langsung pada naskah.

SARAN:

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

Yogyakarta, ²⁶.....Agustus 2015

Validator,



Gunawan, S.Sj

NIS. 19840704 201004 1 004

Kisi-kisi Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran dengan Model Pembelajaran Kooperatif tipe *Numbered Heads Together (NHT)*

No.	Indikator	No. Butir	Jumlah
1.	Pendahuluan		
	a. Membuka pelajaran	1.a	1
	b. Memberikan apersepsi.	1.b	1
	c. Menyampaikan tujuan pembelajaran.	1.c	1
	d. Memotivasi siswa.	1.d	1
	e. Memberikan informasi tentang kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan.	1.e	1
2.	Kegiatan Inti		
	a. Penomoran	2.a	1
	b. Guru memberi sedikit penjelasan mengenai materi yang sedang dipelajari.	2.b	1
	c. Mengajukan pertanyaan	2.c	1
	d. Berpikir bersama	2.d	1
	e. Pemberian jawaban	2.e, 2.f	2
	f. Pemberian penghargaan	2.g	1
3.	Kegiatan akhir		
	a. Evaluasi	3.a, 3.b	2
	b. Penutup	3.b	1
Jumlah			15

**Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Matematika dengan
Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together (NHT)***

Mata Pelajaran :
 Kelas/Semester :
 Materi :
 Hari/Tanggal :
 Pertemuan ke/Siklus :

Petunjuk Pengisian:

Berilah tanda cek (√) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Anda.

Keterangan: KR = Kurang (1 point)

CK = Cukup (2 point)

BK = Baik (3 point)

SB = Sangat Baik (4 point)

No.	Kegiatan Pembelajaran dengan Model <i>Numbered Heads Together (NHT)</i>	Hasil Pengamatan			
		KR	CK	BK	SB
1	Kegiatan awal				
1.a	Guru membuka pelajaran.				
1.b	Guru memberikan apersepsi.				
1.c	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.				
1.d	Guru memotivasi siswa untuk berperan aktif dalam pembelajaran.				
1.e	Guru memberikan informasi tentang kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan.				
2	Kegiatan inti				
2.a	Guru membagi siswa dalam kelompok yang beranggotakan 3-5 orang dan setiap anggota kelompok diberi nomor 1-5.				
2.b	Guru memberikan sedikit penjelasan materi yang sedang dipelajari.				
2.c	Guru membagikan LKS pada masing-masing kelompok untuk didiskusikan dengan anggota kelompoknya masing-masing.				
2.d	Siswa berfikir bersama berdiskusi melakukan kegiatan yang terdapat dalam LKS tersebut bersama anggota kelompoknya.				
2.e	Guru memanggil suatu nomor tertentu kemudian siswa yang nomornya sesuai mengacungkan tangannya dan menerangkan hasil kerja/ diskusi kelompoknya.				

No.	Kegiatan Pembelajaran dengan Model <i>Numbered Heads Together (NHT)</i>	Hasil Pengamatan			
		KR	CK	BK	SB
2.f	Guru dan siswa bersama-sama membahas hasil diskusi.				
2.g	Guru memberikan penghargaan pada salah satu kelompok terbaik.				
3	Kegiatan akhir				
3.a	Guru dan siswa bersama-sama menyimpulkan hasil diskusi.				
3.b	Siswa mengerjakan soal kuis yang diberikan oleh guru untuk mengetahui kemampuan siswa pada materi yang telah dipelajari				
3.c	Guru menutup pelajaran.				

Yogyakarta, 2015

Observer

(.....)

**LEMBAR VALIDASI LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN
PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN MODEL PEMBELAJARAN
KOOPERATIF TIPE *NUMBERED HEADS TOGETHER (NHT)***

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Relasi dan Fungsi
 Kelas/Semester : VIII/1 (Ganjil)
 Nama Validator : Gunawan, S.Si
 Pekerjaan : Dosen Program Studi Pendidikan Matematika
 Universitas PGRI Yogyakarta

Petunjuk :

Berilah tanda cek (√) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Anda

Keterangan:

- 1 : berarti "tidak baik"
 2 : berarti "kurang baik"
 3 : berarti "cukup baik"
 4 : berarti "baik"
 5 : berarti "sangat baik"

NO	Aspek yang dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
II	Format					
	1. Sistem penomoran jelas				✓	
	2. Pengaturan ruang/tata letak				✓	
	3. Jenis dan ukuran huruf sesuai				✓	
II	Bahasa					
	1. Kebenaran tata bahasa			✓		
	2. Kesederhanaan struktur kalimat			✓		
	3. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan			✓		
III	Isi					
	1. Kesesuaian dengan model pembelajaran kooperatif tipe <i>NHT</i>				✓	

2. Kelayakan sebagai instrumen (kelengkapan pembelajaran)			✓	
3. Kejelasan pertanyaan			✓	

Kesimpulan penilaian secara umum*):

- a. Lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran matematika dengan model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* ini:
1. Tidak baik
 2. Kurang baik
 - ③ 3. Cukup baik
 4. Baik
 5. Baik sekali
- b. Lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran matematika dengan model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* ini:
1. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
 2. Dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
 3. Dapat digunakan dengan banyak revisi
 - ④ 4. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
 5. Dapat digunakan dengan revisi

*) *lingkarilah yang sesuai*

Mohon menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran/langsung pada masalah
SARAN:

.....

.....

.....

.....

Yogyakarta, ...24... Agustus 2015

Validator,



Gunawan, S.Si

NIS. 19840704 201004 1 004

LAMPIRAN 4

. SIKLUS II

- a. RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN 3 (RPP)
- b. LEMBAR VALIDASI RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN 3
- c. LEMBAR KEGIATAN SISWA 3 (LKS 3)
- d. LEMBAR VALIDASI LEMBAR KEGIATAN SISWA 3
- e. SOAL KUIS 3
- f. RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN 4 (RPP 4)
- g. LEMBAR VALIDASI RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN 4
- h. LEMBAR KEGIATAN SISWA 4 (LKS 4)
- i. LEMBAR VALIDASI LEMBAR KEGIATAN SISWA 4
- j. SOAL KUIS 4
- k. KISI-KISI SOAL TES PRESTASI BELAJAR SIKLUS II
- l. SOAL TES PRESTASI BELAJAR SIKLUS II
- m. KUNCI JAWABAN DAN PEDOMAN PENILAIAN SOAL PRESTASI BELAJAR SIKLUS II
- n. LEMBAR VALIDASI SOAL TES PRESTASI BELAJAR SIKLUS II

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**(RPP 3)**

Nama Sekolah : SMP Negeri 1 Pajangan
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas : VIII
Semester : 1 (satu)
Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

A. Standar Kompetensi

1. Memahami bentuk aljabar, relasi, fungsi, dan persamaan garis lurus.

B. Kompetensi Dasar

1. 3. Menentukan relasi dan fungsi

C. Indikator

1. Menghitung nilai fungsi.
2. Menghitung nilai variabel jika diketahui nilai dan rumus fungsi.

D. Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik dapat menghitung nilai fungsi.
2. Peserta didik dapat menghitung nilai variabel jika diketahui nilai dan rumus fungsinya.

Karakter siswa yang diharapkan: disiplin, rasa hormat, perhatian, tekun, teliti, kerja keras, tanggungjawab, kreatif.

E. Materi Ajar

Menghitung nilai fungsi dan menghitung nilai variabel jika diketahui nilai dan rumus fungsinya.

F. Metode/ Model Pembelajaran

Model Pembelajaran : Model pembelajaran kooperati tipe *Numbered Heads Together* (NHT).

Metode Pembelajaran: ceramah, diskusi, tanya jawab, dan penugasan.

G. Obyek Matematika

Obyek matematika yang lebih di utamakan dalam pembelajaran ini adalah

- Konsep
- Skil (keterampilan)

H. Langkah – Langkah Kegiatan Pembelajaran**Pertemuan 3**

No	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
1	Kegiatan Awal	10 menit
	<ol style="list-style-type: none"> 1) Guru memberikan salam, mengajak siswa untuk berdoa sebelum memulai pelajaran, dan mengecek kehadiran siswa. 2) Sebagai apersepsi, guru mengingatkan kembali materi yang telah dipelajari pada pertemuan sebelumnya, yaitu tentang menyatakan fungsi dengan notasi, menyajikan fungsi dengan 3 cara dan menentukan banyaknya fungsi. 3) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran hari ini yaitu siswa dapat menghitung nilai fungsi dan menghitung nilai variabel jika diketahui nilai dan rumus fungsinya 4) Guru memotivasi siswa dengan menerangkan manfaat menguasai materi menghitung nilai fungsi dan menghitung nilai variabel jika diketahui nilai dan rumus fungsinya sehingga siswa nantinya akan lebih mudah dalam memahami materi. 	

	5) Siswa mendapatkan penjelasan tentang model pembelajaran yang akan digunakan yaitu model pembelajaran kooperatif tipe <i>Numbered Heads Together</i> (NHT).	
2	Kegiatan Inti	50 menit
	<p>a. Eksplorasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Guru membagi siswa dalam kelompok yang beranggotakan 3-5 orang dan setiap anggota kelompok diberi nomor 1-5. 2) Guru memberikan sedikit penjelasan kepada siswa tentang materi pokok yang sedang dipelajari yaitu menghitung nilai fungsi, menghitung nilai variabel jika diketahui nilai dan rumus fungsinya. <p>b. Elaborasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Guru membagikan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) untuk diselesaikan masing-masing kelompok yang berisi tentang permasalahan-permasalahan yang berkaitan nilai fungsi dan menghitung nilai variabel jika diketahui nilai dan rumus fungsinya. 3) Siswa berfikir bersama berdiskusi melakukan kegiatan yang terdapat dalam LKS tersebut bersama anggota kelompoknya untuk mempelajari permasalahan yang diberikan. 4) Setelah siswa berdiskusi dalam kelompok, guru memanggil suatu nomor tertentu kemudian siswa yang nomornya sesuai mengacungkan tangannya dan menerangkan hasil kerja/ diskusi kelompoknya. 5) Siswa lain mendapat kesempatan untuk bertanya atau menanggapi hasil presentasi. 6) Guru dan siswa bersama-sama membahas hasil diskusi. <p>c. Konfirmasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai materi yang belum paham. 	

	2) Guru memberikan penghargaan pada salah satu kelompok terbaik.	
3	Kegiatan Akhir	20 menit
	1) Siswa bersama guru membuat kesimpulan dari materi yang telah dipelajari. 2) Siswa mengerjakan soal kuis yang diberikan oleh guru untuk mengetahui kemampuan siswa pada materi yang telah dipelajari. 3) Guru memberikan informasi tentang materi yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya yaitu menentukan bentuk fungsi. 4) Pembelajaran ditutup dengan salam dan berdoa setelah belajar.	

I. Alat dan Sumber Belajar

Sumber:

- Buku paket Matematika Kelas VIII
- Buku referensi lain.

Alat:

- LKS 3 (Terlampir)
- KUIS 3 (Terlampir)

J. Lingkungan yang Diharapkan

1. Suasana kelas yang kondusif, teratur, tenang.
2. Siswa siap untuk menerima materi pembelajaran, semangat dan antusias dalam mengikuti pelajaran.
3. Siswa dapat bekerjasama dengan teman sekelompoknya.
4. Siswa aktif dalam pembelajaran agar proses pembelajaran dapat berjalan menyenangkan.

K. Penilaian Prestasi Belajar**Penilaian Prestasi Belajar 3**

Indikator Pencapaian Kompetensi	PENILAIAN		
	Teknik	Bentuk Instrumen	Instrumen/ Soal
1. Menghitung nilai fungsi dan nilai variabel jika diketahui nilai dan rumus fungsi	Tes Tertulis	Tes Uraian	1. Diketahui fungsi $f: x \rightarrow 3x - 4$ pada himpunan bilangan bulat. Tentukan: a. $f(-1), f(2)$ b. Bayangan (-2) oleh f c. Nilai f untuk $x = 5$ d. Nilai x untuk $f(x) = 10$ e. Nilai a untuk $f(a) = 12$

L. Kunci Jawaban dan Penilaian**Kunci jawaban dan Pedoman penilaian 3**

Jawaban	Skor
1. Diketahui fungsi $f: x \rightarrow 3x - 4$ pada himpunan bilangan bulat. Tentukan: a. $f(-1)$ $f(-1) = 3x - 4$ $= 3 \cdot (-1) - 4$ $= -7$ $f(2)$ $f(2) = 3x - 4$ $= 3 \cdot 2 - 4$ $= 2$	2
b. Bayangan (-2) oleh f Bayangan (-2) oleh f sama dengan $f(-2)$ Jadi, $f(-2) = 3x - 4$ $= 3(-2) - 4$ $= -10$	3

<p>c. Nilai f untuk $x = 5$</p> $f(5) = 3x - 4$ $= 3 \cdot 5 - 4$ $= 11$	3
<p>d. Nilai x untuk $f(x) = 14$</p> $f(x) = 3x - 4 = 14$ $3x = 14 + 4$ $3x = 18$ $x = 6$	3
<p>e. Nilai a untuk $f(a) = 23$</p> $f(a) = 3x - 4 = 23$ $3a = 23 + 4$ $3a = 27$ $a = 9$	3
Jumlah	14

$$\text{Nilai} = \frac{\text{jumlah skor} \times 100}{14}$$

Pajangan, Agustus 2015

Kepala Sekolah


M. M. M., S.Pd
 NIP. 19580716 198103 1 014

Guru Mata Pelajaran


Sumarsih, S.Pd
 NIP.

**LEMBAR VALIDASI RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN 3
(RPP 3)**

Mata Pelajaran : Matematika
 Satuan Pendidikan : SMP
 Materi Pokok : Relasi dan Fungsi
 Kelas/Semester : VIII/1 (ganjil)
 Siklus ke- : 2
 Nama Validator : Gunawan, S. Si
 Pekerjaan : Dosen Program Studi Pendidikan Matematika
 Universitas PGRI Yogyakarta

Petunjuk:

Berilah tanda cek (√) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Anda!

Keterangan:

- 1 : berarti "tidak baik"
 2 : berarti "kurang baik"
 3 : berarti "cukup baik"
 4 : berarti "baik"
 5 : berarti "sangat baik"

No.	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
I	Format:					
	1. Sistem penomoran jelas			✓		
	2. Pengaturan ruang/tata letak				✓	
	3. Jenis dan ukuran huruf yang sesuai				✓	
II	Bahasa:					
	1. Kebenaran tata bahasa			✓		
	2. Kesederhanaan struktur kalimat			✓		
	3. Kejelasan struktur kalimat			✓		
	4. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan			✓		
III	Isi:					
	1. Kebenaran materi/isi			✓		
	2. Kesesuaian dengan standar isi KTSP			✓		
	3. Kesesuaian dengan pembelajaran matematika melalui model pembelajaran kooperatif tipe NHT			✓		
	4. Metode penyajian			✓		
	5. Kelayakan sebagai kelengkapan pembelajaran			✓		
	6. Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan			✓		

Kesimpulan penilaian secara umum *):

<p>a. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe <i>NHT</i> ini:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. tidak baik 2. kurang baik 3. cukup baik 4. baik 5. baik sekali 	<p>b. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe <i>NHT</i> ini:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi 2. dapat digunakan dengan banyak revisi 3. dapat digunakan dengan sedikit revisi 4. dapat digunakan tanpa revisi
--	---

*) *lingkarilah yang sesuai*

Mohon menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran atau langsung pada naskah.

SARAN:

.....

.....

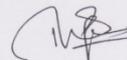
.....

.....

.....

Yogyakarta, Agustus 2015

Validator,



Gunawan, S. Si

NIS. 19840704 201004 1 004

Nilai:

LKS 3

NAMA KELOMPOK:

1.
2.
3.
4.
5.

Kompetensi yang akan dicapai:

1. Siswa dapat menghitung nilai fungsi.
2. Siswa dapat menghitung nilai variabel jika diketahui nilai dan rumus fungsi.

Petunjuk kerja.

- ✓ Diskusikan dengan teman sekelompok untuk mencari solusi pada setiap masalah dengan waktu 30 menit
- ✓ Jika mengalami kesulitan janganlah enggan untuk bertanya kepada siapapun.

Menghitung Nilai Fungsi

1. Suatu fungsi memiliki rumus umum $f(x) = ax + b$

Pada rumus umum diatas, substitusikan a dengan 2 dan b dengan 3,

maka bentuk rumus fungsinya menjadi $f(x) = \dots x + \dots$

Dengan rumus fungsi yang sudah diketahui di atas, tentukan nilai fungsi untuk $x = 1$

Caranya dengan mensubstitusikan (mengganti) nilai x pada rumus dengan nilai x yang diberikan.

- Rumus fungsi $f(x) = \dots x + \dots$

Nilai fungsi untuk $x = 1$

$$f(x) = \dots x + \dots$$

$$x = 1$$

maka,

$$f(\dots) = \dots(\dots) + \dots$$

$$= \dots + \dots$$

$$= \dots$$

Jadi, nilai fungsi untuk $x = 1$ adalah

➤ Coba tentukan lagi jika $x = -3$

Rumus fungsi $f(\dots) = \dots + \dots$

Untuk $x = -3$,

$f(\dots) = \dots(\dots) + \dots$

$f(\dots) = \dots + \dots$

$f(\dots) = \dots$

Jadi, nilai fungsi untuk $x = -3$ adalah

Menghitung Nilai Variabel Jika Diketahui Nilai Dan Rumus Fungsi

2. Misal diketahui fungsi $f: x \rightarrow 3x - 5$

Maka, rumus fungsi f tersebut $f(x) = \dots - \dots$

Jika nilai $f(x) = 10$, tentukan nilai variabel x

$$f(x) = 3x - 5 = 10$$

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

$$\dots x = \dots$$

$$x = \frac{\dots}{\dots}$$

$$x = \dots$$

Jadi, nilai x untuk $f(x) = 10$ adalah . . .

Bagaimana jika nilai $f(a) = 13$, tentukan nilai variabel a

Maka, kita ganti rumus fungsi f tersebut menjadi $f(a) = \dots - \dots$

Selanjutnya, menentukkan nilai a :

$$f(a) = 3a - 5 = 13$$

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

$$\dots a = \dots$$

$$a = \frac{\dots}{\dots}$$

$$a = \dots$$

Jadi, nilai a untuk $f(a) = 13$ adalah . . .

LEMBAR VALIDASI LEMBAR KEGIATAN SISWA 3 (LKS 3)

Mata Pelajaran : Matematika
 Satuan Pendidikan : SMP
 Materi Pokok : Relasi dan Fungsi
 Kelas/Semester : VIII/1 (ganjil)
 Siklus ke- : 2
 Nama Validator : Gunawan, S. Si
 Pekerjaan : Dosen Program Studi Pendidikan Matematika
 Universitas PGRI Yogyakarta

Petunjuk:

Berilah tanda cek (√) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Anda!

Keterangan:

- 1 : berarti "tidak baik"
 2 : berarti "kurang baik"
 3 : berarti "cukup baik"
 4 : berarti "baik"
 5 : berarti "sangat baik"

No.	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
I	Format					
	1. Kejelasan petunjuk				✓	
	2. Memiliki daya tarik			✓		
	3. Sistem penomoran jelas				✓	
	4. Kesesuaian antara teks dan ilustrasi			✓		
	5. Pengaturan ruang/tata letak				✓	
	6. Jenis dan ukuran huruf sesuai				✓	
II	Ilustrasi					
	1. Dukungan ilustrasi memperjelas petunjuk		✓			
	2. Memberi rangsangan secara visual		✓			
	3. Memiliki tampilan yang jelas			✓		
	4. Mudah dipahami			✓		
III	Bahasa					
	1. Kebenaran tata bahasa			✓		
	2. Kesesuaian kalimat dengan perkembangan siswa			✓		
	3. Kesederhaaan struktur kalimat			✓		
	4. Kejelasan petunjuk dan arahan			✓		
	5. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan			✓		
IV	Isi					
	1. Kebenaran isi/materi			✓		
	2. Kesesuaian dengan standar isi KTSP			✓		
	3. Kesesuaian dengan materi pelajaran/SK			✓		

No.	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
	4. Materi yang disajikan jelas dan terbaca			✓		
	5. Kesesuaian dengan pembelajaran kooperatif tipe <i>NHT</i>		✓			
	6. Metode penyajian			✓		
	7. Kelayakan sebagai kelengkapan instrumen			✓		

Kesimpulan penilaian secara umum*):

- a. LKS (lembar Kegiatan Siswa) model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* ini:
1. tidak baik
 2. kurang baik
 3. cukup baik
 4. baik
 5. baik sekali
- b. LKS (Lembar Kegiatan Siswa) model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* ini:
1. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
 2. Dapat digunakan dengan banyak revisi
 3. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
 4. Dapat digunakan tanpa revisi

*) lingkari yang sesuai

Mohon menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran atau langsung pada naskah.

SARAN:

.....

.....

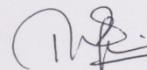
.....

.....

.....

Yogyakarta,.....Agustus 2015

Validator,



Gunawan, S.Si
NIS. 19840704 201004 1 004

KUNCI JAWABAN DAN PEDOMAN PENILAIAN KUIS 3

Jawaban	Skor
<p>1. Diketahui fungsi $f: x \rightarrow 3x - 4$ pada himpunan bilangan bulat. Tentukan:</p> <p>a. $f(-1)$</p> $f(-1) = 3x - 4$ $= 3 \cdot (-1) - 4$ $= -7$ <p>$f(2)$</p> $f(2) = 3x - 4$ $= 3 \cdot 2 - 4$ $= 2$	2
<p>b. Bayangan (-2) oleh f</p> <p>Bayangan (-2) oleh f sama dengan $f(-2)$</p> <p>Jadi, $f(-2) = 3x - 4$</p> $= 3(-2) - 4$ $= -10$	3
<p>c. Nilai f untuk $x = 5$</p> $f(5) = 3x - 4$ $= 3 \cdot 5 - 4$ $= 11$	3
<p>d. Nilai x untuk $f(x) = 14$</p> $f(x) = 3x - 4 = 14$ $3x = 14 + 4$ $3x = 18$ $x = 6$	3
<p>e. Nilai a untuk $f(a) = 23$</p> $f(a) = 3x - 4 = 23$ $3a = 23 + 4$ $3a = 27$ $a = 9$	3
Jumlah	14

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**(RPP 4)**

Nama Sekolah : SMP Negeri 1 Pajangan
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas : VIII
Semester : 1 (satu)
Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

A. Standar Kompetensi

1. Memahami bentuk aljabar, relasi, fungsi, dan persamaan garis lurus.

B. Kompetensi Dasar

1. 4. Menentukan relasi dan fungsi

C. Indikator

Menentukan rumus/ bentuk fungsi jika nilai dan data diketahui.

D. Tujuan Pembelajaran

Peserta didik dapat menentukan rumus/ bentuk fungsi jika nilai dan data diketahui.

Karakter siswa yang diharapkan: disiplin, rasa hormat, perhatian, tekun, teliti, kerja keras, tanggungjawab, kreatif.

E. Materi Ajar

Menentukan rumus/ bentuk fungsi

F. Metode/ Model Pembelajaran

Model Pembelajaran : Model pembelajaran kooperati tipe *Numbered Heads Together* (NHT).

Metode Pembelajaran: diskusi, tanya jawab, presentasi dan penugasan.

G. Langkah – Langkah Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan 4

No	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
1	Kegiatan Awal	10 menit
	<ol style="list-style-type: none"> 1) Guru memberikan salam, mengajak siswa untuk berdoa sebelum memulai pelajaran, dan mengecek kehadiran siswa. 2) Sebagai apersepsi, guru mengingatkan kembali materi yang telah dipelajari pada pertemuan sebelumnya, yaitu tentang menghitung nilai fungsi dan menghitung nilai variabel jika diketahui nilai dan rumus fungsinya. 3) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran hari ini yaitu siswa dapat menentukan rumus/ bentuk fungsi jika nilai dan data diketahui. 4) Guru memotivasi siswa dengan menerangkan manfaat menguasai materi menentukan rumus/ bentuk fungsi jika nilai dan data diketahui sehingga siswa nantinya akan lebih mudah dalam memahami materi. 5) Siswa mendapatkan penjelasan tentang model pembelajaran yang akan digunakan yaitu model pembelajaran kooperatif tipe <i>Numbered Heads Together</i> (NHT). 	
2	Kegiatan Inti	50 menit
	<p>a. Eksplorasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Guru membagi siswa dalam kelompok yang beranggotakan 3-5 orang dan setiap anggota kelompok diberi nomor 1-5. 	

	<p>2) Guru memberikan sedikit penjelasan kepada siswa tentang materi pokok yang sedang dipelajari yaitu menentukan rumus/ bentuk fungsi jika nilai dan data diketahui.</p> <p>b. Elaborasi</p> <p>1) Guru membagikan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) untuk diselesaikan masing-masing kelompok yang berisi tentang permasalahan-permasalahan yang berkaitan dengan menentukan rumus/ bentuk fungsi jika nilai dan data diketahui.</p> <p>3) Siswa berfikir bersama berdiskusi melakukan kegiatan yang terdapat dalam LKS tersebut bersama anggota kelompoknya untuk mempelajari permasalahan yang diberikan.</p> <p>4) Setelah siswa berdiskusi dalam kelompok, guru memanggil suatu nomor tertentu kemudian siswa yang nomornya sesuai mengacungkan tangannya dan menerangkan hasil kerja/ diskusi kelompoknya.</p> <p>5) Siswa lain mendapat kesempatan untuk bertanya atau menanggapi hasil presentasi.</p> <p>6) Guru dan siswa bersama-sama membahas hasil diskusi.</p> <p>c. Konfirmasi</p> <p>1) Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai materi yang belum paham.</p> <p>2) Guru memberikan penghargaan pada salah satu kelompok terbaik.</p>	
3	Kegiatan Akhir	20 menit
	1) Siswa bersama guru membuat kesimpulan dari materi yang telah dipelajari.	

2) Siswa mengerjakan soal kuis yang diberikan oleh guru untuk mengetahui kemampuan siswa pada materi yang telah dipelajari.
3) Guru memberikan informasi tentang materi yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya yaitu persamaan garis lurus.
4) Pembelajaran ditutup dengan salam dan berdoa setelah belajar.

H. Alat dan Sumber Belajar

Sumber:

- Buku paket yaitu Buku Matematika Kelas VIII BSE
- Buku referensi lain.

Alat:

- LKS 4 (Terlampir)
- KUIS 4 (Terlampir)

I. Penilaian Prestasi Belajar

Penilaian Prestasi Belajar 4

Indikator Pencapaian Kompetensi	PENILAIAN		
	Teknik	Bentuk Instrumen	Instrumen/ Soal
1. Menentukan rumus/ bentuk fungsi jika nilai dan data diketahui.	Tes Tertulis	Tes Uraian	1. Diketahui fungsi $f(x) = ax + b$ nilai a dan b bilangan bulat. Tentukan nilai a, b dan rumus fungsi tersebut, jika: a. $f(1) = 7$ dan $f(-2) = 1$ b. $f(-1) = 1$ dan $f(3) = 13$

J. Kunci Jawaban dan Penilaian**Kunci jawaban dan Pedoman penilaian 4**

Jawaban	Skor
<p>1. Diketahui fungsi $f(x) = ax + b$ nilai a dan b bilangan bulat. Tentukan nilai a, b dan rumus fungsi tersebut, jika:</p> <p>a. $f(1) = 7$ dan $f(-2) = 1$</p> <p><i>Penyelesaian:</i> $f(x) = ax + b$ Dengan demikian diperoleh:</p> <ul style="list-style-type: none"> • $f(1) = 7$ $f(1) = ax + b = a(1) + b = 7$ $a + b = 7 \dots\dots\dots(1)$ • $f(-2) = 1$ $f(-2) = ax + b = a(-2) + b = 1$ $-2a + b = 1$ $b = 1 + 2a \dots\dots\dots(2)$ <p>Substitusikan persamaan (2) ke persamaan (1), diperoleh:</p> $a + (1 - 2a) = 7$ $a + 1 + 2a = 7$ $3a + 1 = 7$ $3a = 7 - 1$ $3a = 6$ $a = 2$ <p>Substitusikan nilai $a = 2$ ke persamaan (2), diperoleh</p> $b = 1 + 2a$ $= 1 + 2(2)$ $= 5$ <p>Jadi, nilai a adalah 2, dan nilai b adalah 5</p> <p>Karena $a = 2$ dan $b = 5$, maka rumus fungsinya adalah</p> $f(x) = 2x + 5$	<p>2</p> <p>3</p> <p>3</p> <p>3</p>

<p>b. $f(-1) = 1$ dan $f(3) = 13$</p> <p><i>Penyelesaian:</i></p> <p>$f(x) = ax + b$</p> <p>Dengan demikian diperoleh:</p> <ul style="list-style-type: none"> $f(-1) = 1$ $f(-1) = ax + b = a(-1) + b = 1$ $-a + b = 1 \dots\dots\dots(1)$ $f(3) = 13$ $f(3) = ax + b = a(3) + b = 13$ $3a + b = 13$ $b = 13 - 3a \dots\dots\dots(2)$ <p>Substitusikan persamaan (2) ke persamaan (1), diperoleh:</p> <p>$-a + b = 1$ $-a + (13 - 3a) = 1$ $-a + 13 - 3a = 1$ $-4a = 1 - 13$ $-4a = -12$ $a = 3$</p> <p>Substitusikan nilai $a = 3$ ke persamaan (2), diperoleh</p> <p>$b = 13 - 3a$ $= 13 - 3(3) = 4$</p> <p>Jadi, nilai a adalah 3, dan nilai b adalah 4</p> <p>Karena $a = 3$ dan $b = 4$, maka rumus fungsinya adalah</p> <p>$f(x) = 3x + 4$</p>	<p>2</p> <p>3</p> <p>3</p> <p>3</p>
Jumlah	22

$Nilai = \frac{\text{jumlah skor} \times 100}{22}$

Pajangan, Agustus 2015

Kepala Sekolah

Guru Mata Pelajaran

Murjito, S.Pd
 NIP. 19580716 198103 1 014

Sumarsih, S.Pd
 NIP.

**LEMBAR VALIDASI RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN 4
(RPP 4)**

Mata Pelajaran : Matematika
 Satuan Pendidikan : SMP
 Materi Pokok : Relasi dan Fungsi
 Kelas/Semester : VIII/1 (ganjil)
 Siklus ke- : 2
 Nama Validator : Gunawan, S. Si
 Pekerjaan : Dosen Program Studi Pendidikan Matematika
 Universitas PGRI Yogyakarta

Petunjuk:

Berilah tanda cek (√) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Anda!

Keterangan:

- 1 : berarti "tidak baik"
 2 : berarti "kurang baik"
 3 : berarti "cukup baik"
 4 : berarti "baik"
 5 : berarti "sangat baik"

No.	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
I	Format:					
	1. Sistem penomoran jelas				✓	
	2. Pengaturan ruang/tata letak				✓	
	3. Jenis dan ukuran huruf yang sesuai				✓	
II	Bahasa:					
	1. Kebenaran tata bahasa			✓		
	2. Kesederhanaan struktur kalimat			✓		
	3. Kejelasan struktur kalimat			✓		
	4. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan			✓		
III	Isi:					
	1. Kebenaran materi/isi			✓		
	2. Kesesuaian dengan standar isi KTSP			✓		
	3. Kesesuaian dengan pembelajaran matematika melalui model pembelajaran kooperatif tipe NHT			✓		
	4. Metode penyajian			✓		
	5. Kelayakan sebagai kelengkapan pembelajaran			✓		
	6. Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan			✓		

Kesimpulan penilaian secara umum *):

<p>a. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe <i>NHT</i> ini:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. tidak baik 2. kurang baik ③ cukup baik 4. baik 5. baik sekali 	<p>b. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe <i>NHT</i> ini:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi 2. dapat digunakan dengan banyak revisi ③ dapat digunakan dengan sedikit revisi 4. dapat digunakan tanpa revisi
---	--

**) lingkarih yang sesuai*

Mohon menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran atau langsung pada naskah.

SARAN:

.....

.....

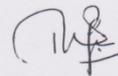
.....

.....

.....

Yogyakarta, 14 September 2015

Validator,



Gunawan, S. Si

NIS. 19840704 201004 1 004

Nilai:

LKS 4

NAMA KELOMPOK:

1.
2.
3.
4.
5.

Tujuan : 1. Siswa dapat menentukan rumus/ bentuk fungsi jika nilai dan data diketahui..

Petunjuk kerja.

- ✓ Diskusikan dengan teman sekelompok untuk mencari solusi pada setiap masalah dengan waktu 30 menit
- ✓ Jika mengalami kesulitan janganlah enggan untuk bertanya kepada siapapun.

Menentukan Rumus/ Bentuk Fungsi Jika Nilai Dan Data Diketahui

1. Bentuk umum fungsi linier adalah $f(x) = ax + b$

Dalam fungsi tersebut x merupakan variabel.

Bagaimana jika $f(1) = 5$ dan $f(-1) = 1$.

Tentukanlah rumus fungsinya?

Ingatlah bahwa 1 dan -1 menggantikan variabel x

Karena $f(1) = 5$, maka $f(x) = ax + b$ menjadi $f(1) = a(1) + b = 5$

$$a + b = 5 \quad \dots\dots(i)$$

Berlaku juga untuk $f(-1) = 1$, maka $f(x) = ax + b$ menjadi $f(-1) = \dots + \dots = 1$

$$\dots + \dots = 1 \quad \dots\dots(ii)$$

Berdasarkan persamaan (i) dan (ii) lakukanlah cara eliminasi dan substitusi yang pernah kalian pelajari, untuk menentukan nilai a dan b .

Eliminasi (untuk menentukn nilai a)

$$(i) \quad a + b = 5$$

$$(ii) \quad \dots + \dots = 1$$

$$\dots a = 4$$

$$a = \dots$$

$$a = \dots$$

Dengan mengganti (mensubtitusi) nilai $a = \dots$ ke salah satu persamaan, misalkan persamaan

(i) maka diperoleh:

$$\begin{aligned} (i) \quad a + b &= 5 \\ \dots + b &= 5 \\ b &= 5 - \dots \\ b &= \dots \end{aligned}$$

Sehingga diperoleh, nilai $a = \dots$ dan $b = \dots$

Dengan mensubtitusikan nilai a dan b ke persamaan $f(x) = ax + b$, maka diperoleh rumus fungsinya $f(x) = \dots + \dots$

2. Diketahui fungsi di definisikan oleh $f(x) = px + 5$.

Bagaimana menentukan nilai p jika $f(7) = 2$

Menentukan nilai p

$$\begin{array}{c} \text{Diketahui } f(x) = px + 5 \\ \downarrow \quad \downarrow \\ a \quad b \end{array}$$

$$\text{misal } a = p \text{ dan } b = 5$$

Untuk memperoleh nilai p , masukkan nilai $b = \dots$ ke persamaan di bawah ini

$$\begin{aligned} f(7) &= 2 \\ f(7) &= px + 5 = p(\dots) + 5 = 2 \\ \dots + \dots &= 2 \\ \dots &= \dots - \dots \\ \dots &= \dots \\ p &= \frac{\dots}{\dots} \end{aligned}$$

Jadi, nilai p adalah $p = \frac{\dots}{\dots}$

LEMBAR VALIDASI LEMBAR KEGIATAN SISWA 4 (LKS 4)

Mata Pelajaran : Matematika
 Satuan Pendidikan : SMP
 Materi Pokok : Relasi dan Fungsi
 Kelas/Semester : VII/2
 Siklus ke- : 2
 Nama Validator : Gunawan, S. Si
 Pekerjaan : Dosen Program Studi Pendidikan Matematika
 Universitas PGRI Yogyakarta

Petunjuk:

Berilah tanda cek (√) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Anda!

Keterangan:

- 1 : berarti "tidak baik"
 2 : berarti "kurang baik"
 3 : berarti "cukup baik"
 4 : berarti "baik"
 5 : berarti "sangat baik"

No.	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
I	Format					
	1. Kejelasan petunjuk				✓	
	2. Memiliki daya tarik			✓		
	3. Sistem penomoran jelas				✓	
	4. Kesesuaian antara teks dan ilustrasi			✓		
	5. Pengaturan ruang/tata letak			✓		
	6. Jenis dan ukuran huruf sesuai				✓	
II	Ilustrasi					
	1. Dukungan ilustrasi memperjelas petunjuk			✓		
	2. Memberi rangsangan secara visual			✓		
	3. Memiliki tampilan yang jelas			✓		
	4. Mudah dipahami			✓		
III	Bahasa					
	1. Kebenaran tata bahasa			✓		
	2. Kesesuaian kalimat dengan perkembangan siswa			✓		
	3. Kesederhaaan struktur kalimat			✓		
	4. Kejelasan petunjuk dan arahan			✓		
	5. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan			✓		

No.	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
IV	Isi					
	1. Kebenaran isi/materi			✓		
	2. Kesesuaian dengan standar isi KTSP			✓		
	3. Kesesuaian dengan materi pelajaran/SK			✓		
	4. Materi yang disajikan jelas dan terbaca			✓		
	5. Kesesuaian dengan pembelajaran kooperatif tipe <i>NHT</i>			✓		
	6. Metode penyajian			✓		
	7. Kelayakan sebagai instrumen			✓		

Kesimpulan penilaian secara umum*):

- a. LKS (lembar Kegiatan Siswa) model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* ini:
1. tidak baik
 2. kurang baik
 3. cukup baik
 4. baik
 5. baik sekali
- b. LKS (Lembar Kegiatan Siswa) model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* ini:
1. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
 2. Dapat digunakan dengan banyak revisi
 3. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
 4. Dapat digunakan tanpa revisi

*) lingkari yang sesuai

Mohon menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran atau langsung pada naskah.

SARAN:

.....

.....

.....

Yogyakarta, 14 September 2015

Validator,



Gunawan, S.Si
NIS. 19840704 201004 1 004

KISI-KISI TES PRESTASI BELAJAR SIKLUS II

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar	Indikator Soal	Bentuk Instrumen	No. Soal
1. Memahami bentuk aljabar, relasi dan fungsi	1.4 Menentukan relasi dan fungsi.	1. Siswa dapat menghitung nilai fungsi.	Tes Uraian	1
		2. Siswa dapat menghitung nilai variabel jika diketahui nilai dari rumus fungsi.		2
		3. Siswa dapat menentukan rumus/ bentuk fungsi jika nilai dan data diketahui.		3
Jumlah Soal				3

PEDOMAN PENILAIAN DAN KUNCI JAWABAN TES PRESTASI II

No.	Jawaban	Skor
1	<p>Petakan $f: F \rightarrow R$ ditentukan oleh $f(x) = 2x + 3$ dengan domain $F = \{0, 1, 2\}$ dan R adalah himpunan bilangan bulat.</p> <p>a. Hitunglah $f(-1)$ dan $f(2)$</p> <p>Penyelesaian:</p> $f(x) = 2x + 3$ <p>Jika $x = -1$, maka $f(-1) = 2(-1) + 3$ $= 1$</p> <p>Jika $x = 2$, maka $f(2) = 2 \cdot 2 + 3$ $= 7$</p> <p>b. Tentukan range/ daerah hasil dari f.</p> <p>Masukkan setiap anggota domain $F = \{0, 1, 2\}$ kedalam variabel x pada rumus fungsi $f(x) = 2x + 3$, maka diperoleh:</p> <ul style="list-style-type: none"> • $f(0) = 2x + 3$ $= 2 \cdot 0 + 3$ $= 3$ • $f(1) = 2x + 3$ $= 2 \cdot 1 + 3$ $= 5$ • $f(2) = 2x + 3$ $= 2 \cdot 2 + 3$ $= 7$ <p>Jadi daerah hasil dari f adalah $\{3, 5, 7\}$</p>	<p>2</p> <p>3</p>

2	<p>Diketahui fungsi $f: x \rightarrow 2x - 1$ pada himpunan bilangan bulat.</p> <p>Tentukan:</p> <p>a. Bayangan (3) oleh f</p> <p>Penyelesaian: Bayangan (3) oleh f sama dengan $f = (3)$ Jadi, $f(3) = 2x - 1$ $= 2 \cdot 3 - 1$ $= 6 - 1$ $= 5$</p> <p>b. Nilai f untuk $x = -2$</p> <p>Penyelesaian: $f(-2) = 2x - 1$ $= 2 \cdot (-2) - 1$ $= -4 - 1$ $= -5$</p> <p>Jadi nilai f untuk $x = -2$ adalah -5</p> <p>c. Nilai x untuk $f(x) = 6$</p> <p>Penyelesaian: $f(x) = 2x - 1 = 6$ $2x = 6 + 1$ $2x = 7$ $x = \frac{7}{2}$ $x = 3,5$</p> <p>Jadi nilai x untuk $f(x) = 6$ adalah $3,5$</p> <p>d. Nilai a jika $f(a) = 9$</p> <p>Penyelesaian: $f(a) = 2a - 1 = 9$ $2a = 9 + 1$ $2a = 10$ $a = 5$</p> <p>Jadi nilai a untuk $f(a) = 9$ adalah 5</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>3</p>
---	--	-------------------------------------

3	<p>Fungsi f ditentukan oleh $f(x) = ax + b$, dengan nilai a dan b bilangan bulat. Jika $f(1) = 3$ dan $f(2) = 5$. Tentukan nilai a dan b serta rumus fungsi tersebut!</p> <p>Penyelesaian:</p> <p>Menentukan nilai a dan b</p> $f(x) = ax + b$ <p>Dengan demikian diperoleh:</p> <ul style="list-style-type: none"> • $f(1) = 3 = a(1) + b = 3 \Rightarrow a + b = 3 \dots\dots\dots(1)$ • $f(2) = 5 = a(2) + b = 5 \Rightarrow 2a + b = 5 \dots\dots\dots(2)$ $\begin{array}{r} \\ -a = -2 \\ \hline a = 2 \end{array}$ <p>Substitusikan $a = 2$ ke persamaan (2), diperoleh:</p> $2a + b = 5 \dots\dots\dots(2)$ $2(2) + b = 5 \Rightarrow b = 5 - 4$ $b = 1$ <p>Jadi nilai a adalah 2, dan nilai b adalah 1</p> <p>Karena $a = 2$ dan $b = 1$, maka rumus fungsinya adalah</p> $f(x) = 2x + 1$	7
	Jumlah	25

$$\begin{aligned} \text{Nilai} &= \frac{\text{Jumlah skor} \times 100}{25} \\ &= \frac{25 \times 100}{25} \\ &= 100 \end{aligned}$$

LEMBAR VALIDASI TES SIKLUS 2

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Relasi dan Fungsi
 Kelas/Semester : VIII/1 (ganjil)
 Nama Validator : Gunawan, S.Si
 Pekerjaan : Dosen Program Studi Pendidikan Matematika
 Universitas PGRI Yogyakarta

Petunjuk:

Berilah tanda cek (√) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Anda!

Keterangan:

- 1 : berarti "tidak baik"
 2 : berarti "kurang baik"
 3 : berarti "cukup baik"
 4 : berarti "baik"
 5 : berarti "sangat baik"

No.	Aspek Yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
I	Format					
	1. Sistem penomoran jelas				✓	
	2. Pengaturan ruang/ tata letak				✓	
	3. Jenis dan ukuran huruf sesuai				✓	
II	Bahasa					
	1. Kebenaran tata bahasa				✓	
	2. Kesederhanaan struktur kalimat				✓	
	3. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan				✓	
III	Isi					
	1. Kesesuaian dengan model pembelajaran kooperatif tipe NHT				✓	
	2. Kelayakan sebagai kelengkapan instrument				✓	
	3. Kejelasan pertanyaan				✓	

Kesimpulan penilaian secara umum*):

- a. Lembar tes siklus dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* ini:
1. tidak baik
 2. kurang baik
 - ③ cukup baik
 4. baik
 5. baik sekali
- b. Lembar tes siklus dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* ini:
1. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
 2. Dapat digunakan dengan banyak revisi
 - ③ Dapat digunakan dengan sedikit revisi
 4. Dapat digunakan tanpa revisi

*) lingkari yang sesuai

Mohon menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran atau langsung pada naskah.

SARAN:

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

Yogyakarta,.....Agustus 2015

Validator,



Gunawan, S.Si

NIS. 19840704 201004 1 004

LAMPIRAN 7

HASIL ANALISIS DATA

- a. DAFTAR NILAI LKS SIKLUS I DAN SIKLUS II
- b. DAFTAR NILAI KUIS PADA SIKLUS I
- c. DAFTAR NILAI INDIVIDU DAN PENGHARGAAN KELOMPOK SIKLUS I
- d. ANALISIS HASIL TES PRESTASI BELAJAR SISWA SIKLUS I
- e. DAFTAR NILAI KUIS PADA SIKLUS II
- f. DAFTAR NILAI INDIVIDU DAN PENGHARGAAN KELOMPOK SIKLUS II
- g. ANALISIS HASIL TES PRESTASI BELAJAR SISWA SIKLUS II
- h. HASIL ANALISIS ANGKET MOTIVASI BELAJAR SISWA PRA SIKLUS
- i. HASIL ANALISIS ANGKET MOTIVASI BELAJAR SISWA SIKLUS I
- j. HASIL ANALISIS TIAP INDIKATOR MOTIVASI BELAJAR SISWA SIKLUS I
- k. HASIL ANALISIS ANGKET MOTIVASI BELAJAR SISWA SIKLUS II
- l. HASIL ANALISIS TIAP INDIKATOR MOTIVASI BELAJAR SISWA SIKLUS II
- m. HASIL ANALISIS OBSERVASI MOTIVASI BELAJAR SISWA SIKLUS I
- n. HASIL ANALISIS OBSERVASI MOTIVASI BELAJAR SISWA SIKLUS II
- o. HASIL ANALISIS OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN SIKLUS I
- p. HASIL ANALISIS OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN SIKLUS II

DAFTAR NILAI LKS SIKLUS I

No	Kelompok	Siklus I		Jumlah	Rata-rata
		LKS 1	LKS 2		
1	Orange	100	100	200	100
2	Kuning	98	100	198	99
3	Hijau	98	100	198	99
4	Biru	100	86	186	93
5	Pink	93	98	191	95,5
6	Ungu	95	80	175	87,5
	Jumlah	584	564	1148	574
	Rata-rata	97,33	94	191,33	95,67

DAFTAR NILAI LKS SIKLUS II

No	Kelompok	Siklus I		Jumlah	Rata-rata
		LKS 3	LKS 4		
1	Orange	100	100	200	100
2	Kuning	100	96,60	196,60	98,30
3	Hijau	100	100	200	100
4	Biru	100	100	200	100
5	Pink	100	100	200	100
6	Ungu	100	96,60	196,60	98,30
	Jumlah	600	593,20	1193,20	596,60
	Rata-rata	100	98,87	198,87	99,43

DAFTAR NILAI KUIS SISWA PADA SIKLUS I

KELAS : VIII D

NO	NAMA	Nilai Kuis ke-1	Ketuntasan	Nilai Kuis ke-2	Ketuntasan	Jumlah
			KKM : 77		KKM : 77	
1	AWA	89	Tuntas	75	Belum Tuntas	164
2	AA	69	Belum Tuntas	100	Tuntas	169
3	DH	34	Belum Tuntas	89	Tuntas	123
4	FI	60	Belum Tuntas	96	Tuntas	156
5	FPAP	94	Tuntas	68	Belum Tuntas	162
6	HTWA	89	Tuntas	96	Tuntas	185
7	HS	100	Tuntas	68	Belum Tuntas	168
8	IA	69	Belum Tuntas	96	Tuntas	165
9	IM	47	Belum Tuntas	75	Belum Tuntas	122
10	KDES	0	Belum Tuntas	68	Belum Tuntas	68
11	KN	86	Tuntas	75	Belum Tuntas	161
12	KPW	17	Belum Tuntas	34	Belum Tuntas	51
13	LOH	97	Tuntas	96	Tuntas	193
14	MDS	69	Belum Tuntas	67	Belum Tuntas	136
15	MAM	34	Belum Tuntas	68	Belum Tuntas	102
16	MNF	69	Belum Tuntas	67	Belum Tuntas	136
17	NDM	97	Tuntas	96	Tuntas	193
18	NO	47	Belum Tuntas	100	Tuntas	147
19	NR	83	Tuntas	96	Tuntas	179
20	NSK	89	Tuntas	100	Tuntas	189
21	PKNH	100	Tuntas	89	Tuntas	189
22	RS	89	Tuntas	100	Tuntas	189
23	RM	57	Belum Tuntas	96	Tuntas	153
24	SBA	77	Tuntas	96	Tuntas	173
25	SATS	46	Belum Tuntas	96	Tuntas	142
26	SNY	100	Tuntas	100	Tuntas	200
27	SAN	69	Belum Tuntas	96	Tuntas	165
28	UR	97	Tuntas	82	Tuntas	179
29	VI	86	Tuntas	96	Tuntas	182
30	YHF	97	Tuntas	100	Tuntas	197
Ketuntasan (KKM:77)			53.33%		66.67%	

**DAFTAR NILAI INDIVIDU DAN PENGHARGAAN KELOMPOK
SIKLUS I**

Kelompok 1 (Orange)

No	Nama Siswa	Nilai Pra Siklus	Nilai Siklus I	Nilai Peringkat
1	DH	51	81	30
2	SBA	78	93.25	30
3	HS	76	92	30
4	RM	61	88.25	30
5	NR	51	94.75	30
	Jumlah	317	449	150
	Rata-rata	63.40	89.80	30
<i>Penghargaan</i>				<i>Super Team</i>

Kelompok 2 (Kuning)

No	Nama Siswa	Nilai Pra Siklus	Nilai Siklus I	Nilai Peringkat
1	RS	91	96.75	20
2	MAM	51	75	30
3	KPW	59	87.25	30
4	PKNH	58	96.75	30
5	VI	57	95	30
	Jumlah	316	450.75	140
	Rata-rata	63.2	90.15	28
<i>Penghargaan</i>				<i>Super Team</i>

Kelompok 3 (Hijau)

No	Nama Siswa	Nilai Pra Siklus	Nilai Siklus I	Nilai Peringkat
1	YHF	88	98.75	30
2	FPAP	55	90	30
3	LOH	58	97.75	30
4	MDS	69	83.5	30
5	SAN	56	367	30
	Jumlah	326	737	150
	Rata-rata	65.20	147.40	30
<i>Penghargaan</i>				<i>Super Team</i>

Kelompok 4 (Biru)

No	Nama Siswa	Nilai Pra Siklus	Nilai Siklus I	Nilai Peringkat
1	SATS	78	82	20
2	AA	58	88.75	30
3	KN	59	86.75	30
4	NDM	48	94.75	30
5	UR	58	91.25	30
	Jumlah	301	443.50	140
	Rata-rata	60.20	88.70	28
<i>Penghargaan</i>				<i>Super Team</i>

Kelompok 5 (Pink)

No	Nama Siswa	Nilai Pra Siklus	Nilai Siklus I	Nilai Peringkat
1	NSK	64.00	95.00	30.00
2	AWA	65.00	88.75	30.00
3	IM	67.00	78.25	30.00
4	IA	63.00	89.00	30.00
5	SNY	64.00	97.75	30.00
	Jumlah	323.00	448.75	150.00
	Rata-rata	64.60	89.75	30
<i>Penghargaan</i>				<i>Super Team</i>

Kelompok 6 (Ungu)

No	Nama Siswa	Nilai Pra Siklus	Nilai Siklus I	Nilai Peringkat
1	HTWA	67	90	30
2	NO	57	80.50	30
3	KDES	51	60.75	20
4	MNF	67	77.75	30
5	FI	64	82.75	30
	Jumlah	306	391.75	140
	Rata-rata	61.20	78.35	28
<i>Penghargaan</i>				<i>Super Team</i>

ANALISIS HASIL TES PRESTASI BELAJAR SISWA SIKLUS I

No.	No. Soal	1	2	3	4	5	Jumlah Skor	Nilai	Ketuntasan	
	Skor Maksimal	3.5	6	7.5	4	4	25	$\frac{\text{Skor maksimal}}{25} \times 100$	Ya	Tidak
	Nama Siswa	Skor yang diperoleh								
1	AWA	2.5	5	7.5	3	4	22	88	√	
2	AA	3.5	5	5	3	4	20.5	82	√	
3	DH	2.5	6	2.5	4	0	15	60		√
4	FI	2.5	3.5	7.5	2.5	1	17	68		√
5	FPAP	2.5	3.5	5	2	1	14	56		√
6	HTWA	2.5	6	7.5	4	0	20	80	√	
7	HS	3.5	6	7.5	4	1	22	88	√	
8	IA	2	3.5	7.5	4	1	18	72		√
9	IM	2.5	1	5	3	3	14.5	58		√
10	KDES	2.5	1	7.5	0	0	11	44		√
11	KN	2.5	6	7.5	3.5	0	19.5	78	√	
12	KPW	2.5	1	7.5	0	0	11	44		√
13	LOH	2.5	2.5	4	3	1	13	52		√
14	MDS	2.5	6	7.5	3	1	20	80	√	
15	MAM	3.5	1	7.5	4	1	17	68		√
16	MNF	2.5	1	7.5	4	0	15	60		√
17	NDM	2.5	3.5	5	3	3	17	68		√
18	NO	2.5	6	7.5	4	1	21	84	√	
19	NR	2.5	3.5	7.5	2	0	15.5	62		√
20	NSK	2.5	3.5	5	3	1	15	60		√
21	PKNH	3.5	3.5	5	4	1	17	68		√
22	RS	2.5	6	7.5	4	4	24	96	√	
23	RM	2.5	3.5	5	3	0	14	56		√
24	SBA	2.5	6	7.5	4	0	20	80	√	
25	SATS	2.5	2.5	7.5	3	4	19.5	78	√	
26	SNY	2.5	5	5	3	4	19.5	78	√	
27	SAN	2	3.5	7.5	3.5	1	17.5	70		√
28	UR	2.5	3.5	7	3	1	17	68		√
29	VI	2.5	6	7.5	4	1	21	84	√	
30	YHF	2.5	5	7.5	4	1	20	80	√	
Rata-Rata								70.33		
Ketuntasan								43.33%		

DAFTAR NILAI KUIS SISWA PADA SIKLUS II

KELAS : VIII D

NO	NAMA	Nilai Kuis ke-1	Ketuntasan	Nilai Kuis ke-2	Ketuntasan	Jumlah
			KKM : 77		KKM : 77	
1	AWA	83	Tuntas	80	Tuntas	163
2	AA	94	Tuntas	100	Tuntas	194
3	DH	67	Belum Tuntas	80	Tuntas	147
4	FI	77	Tuntas	50	Belum Tuntas	127
5	FPAP	61	Belum Tuntas	45	Belum Tuntas	106
6	HTWA	77	Tuntas	80	Tuntas	157
7	HS	94	Tuntas	80	Tuntas	174
8	IA	94	Tuntas	45	Belum Tuntas	139
9	IM	100	Tuntas	35	Belum Tuntas	135
10	KDES	44	Belum Tuntas	20	Belum Tuntas	64
11	KN	77	Tuntas	80	Tuntas	157
12	KPW	44	Belum Tuntas	50	Belum Tuntas	94
13	LOH	100	Tuntas	80	Tuntas	180
14	MDS	94	Tuntas	85	Tuntas	179
15	MAM	94	Tuntas	80	Tuntas	174
16	MNF	100	Tuntas	80	Tuntas	180
17	NDM	83	Tuntas	70	Belum Tuntas	153
18	NO	77	Tuntas	75	Belum Tuntas	152
19	NR	44	Belum Tuntas	45	Belum Tuntas	89
20	NSK	100	Tuntas	100	Tuntas	200
21	PKNH	67	Belum Tuntas	75	Belum Tuntas	142
22	RS	94	Tuntas	100	Tuntas	194
23	RM	77	Tuntas	80	Tuntas	157
24	SBA	83	Tuntas	80	Tuntas	163
25	SATS	83	Tuntas	80	Tuntas	163
26	SNY	100	Tuntas	90	Tuntas	190
27	SAN	100	Tuntas	85	Tuntas	185
28	UR	77	Tuntas	65	Belum Tuntas	142
29	VI	77	Tuntas	80	Tuntas	157
30	YHF	83	Tuntas	-	Belum Tuntas	83
Ketuntasan (KKM:77)			76.66%		60.00%	

**DAFTAR NILAI INDIVIDU DAN PENGHARGAAN KELOMPOK
SIKLUS II**

Kelompok 1 (Orange)

No	Nama Siswa	Nilai Siklus I	Nilai Siklus II	Nilai Peringkat
1	DH	81	86.75	20
2	SBA	93.25	90.75	10
3	HS	92	93.5	20
4	RM	88.25	89.25	20
5	NR	94.75	72.25	5
	Jumlah	449	432.50	75
	Rata-rata	89.80	86.50	15
<i>Penghargaan</i>				<i>Great Team</i>

Kelompok 2 (Kuning)

No	Nama Siswa	Nilai Siklus I	Nilai Siklus II	Nilai Peringkat
1	RS	96.75	97.65	20
2	MAM	75	92.65	30
3	KPW	87.25	68.9	5
4	PKNH	96.75	84.65	5
5	VI	95	88.4	10
	Jumlah	450.75	432.25	70
	Rata-rata	90.15	86.45	14
<i>Penghargaan</i>				<i>Good Team</i>

Kelompok 3 (Hijau)

No	Nama Siswa	Nilai Siklus I	Nilai Siklus II	Nilai Peringkat
1	YHF	88	70.75	5
2	FPAP	55	76.5	30
3	LOH	58	95	30
4	MDS	69	94.75	30
5	SAN	56	96.25	30
	Jumlah	326	433.25	125
	Rata-rata	65.20	86.65	25
<i>Penghargaan</i>				<i>Super Team</i>

Kelompok 4 (Biru)

No	Nama Siswa	Nilai Siklus I	Nilai Siklus II	Nilai Peringkat
1	SATS	78	90.75	30
2	AA	58	98.5	30
3	KN	59	89.25	30
4	NDM	48	88.25	30
5	UR	58	85.5	30
	Jumlah	301	452.25	150
	Rata-rata	60.20	90.45	30
<i>Penghargaan</i>				<i>Super Team</i>

Kelompok 5 (Pink)

No	Nama Siswa	Nilai Siklus I	Nilai Siklus II	Nilai Peringkat
1	NSK	95.00	100	20
2	AWA	88.75	90.75	20
3	IM	78.25	83.75	20
4	IA	89.00	84.75	10
5	SNY	97.75	97.5	10
	Jumlah	448.75	456.75	80
	Rata-rata	89.75	91.35	16
<i>Penghargaan</i>				<i>Great Team</i>

Kelompok 6 (Ungu)

No	Nama Siswa	Nilai Siklus I	Nilai Siklus II	Nilai Peringkat
1	HTWA	90	88.4	10
2	NO	80.50	87.15	20
3	KDES	60.75	72.65	30
4	MNF	77.75	94.15	30
5	FI	82.75	80.9	10
	Jumlah	391.75	423.25	100
	Rata-rata	78.35	84.65	20
<i>Penghargaan</i>				<i>Great Team</i>

ANALISIS HASIL TES PRESTASI BELAJAR SISWA SIKLUS II

No.	No. Soal	1	2	3	Jumlah Skor	Nilai	Ketuntasan	
	Skor Maksimal	5	10	10	25		$\frac{\text{Skor maksimal}}{25} \times 100$	Ya
	Nama Siswa	Skor yang diperoleh						
1	AWA	5	5	10	20	80	√	
2	AA	5	10	10	25	100	√	
3	DH	3	9	8	20	80	√	
4	FI	3	6	7	16	64		√
5	FPAP	3	5	10	18	72		
6	HTWA	5	9	6	20	80	√	
7	HS	5	10	10	25	100	√	
8	IA	5	10	10	25	100	√	
9	IM	5	9	6	20	80	√	
10	KDES	5	9	4	18	72		√
11	KN	5	9	6	20	80	√	
12	KPW	5	5	6	16	64		√
13	LOH	5	6	10	21	84	√	
14	MDS	5	10	10	25	100	√	
15	MAM	5	9	4	18	72		√
16	MNF	5	9	6	20	80	√	
17	NDM	5	9	6	20	80	√	
18	NO	5	6	10	21	84	√	
19	NR	5	10	7	22	88	√	
20	NSK	5	10	10	25	100	√	
21	PKNH	5	6	4	15	60		√
22	RS	5	10	10	25	100	√	
23	RM	5	9	6	20	80	√	
24	SBA	5	9	10	24	96	√	
25	SATS	5	10	10	25	100	√	
26	SNY	5	10	10	25	100	√	
27	SAN	5	10	6	21	84	√	
28	UR	5	4	4	13	52		√
29	VI	3	10	7	20	80	√	
30	YHF	5	10	10	25	100	√	
Rata-Rata						83.73		
Ketuntasan						76.67%		

**HASIL ANALISIS ANGKET MOTIVASI SISWA TERHADAP PEMBELAJARAN MATEMATIKA
KELAS VIII D SMP N 1 PAJANGAN**

PRA SIKLUS		Butir soal																				Σ	Persentase (%)	Kualifikasi		
		No.	Nama	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18				19	20
1	AWA	3	2	3	2	2	1	1	2	3	1	1	2	3	1	3	1	3	2	2	1	2	1	38	47.50	Kurang
2	AA	3	3	3	2	2	2	1	3	4	2	2	3	3	1	3	1	3	2	1	1	2	2	45	56.25	Cukup
3	DH	2	1	2	2	2	1	1	1	3	1	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	1	2	33	41.25	Kurang
4	FI	1	1	2	2	2	1	1	2	3	1	1	2	2	1	3	1	2	2	2	1	2	1	33	41.25	Kurang
5	FPAP	2	3	2	1	3	1	1	1	4	1	1	2	3	1	2	3	1	2	2	1	1	1	35	43.75	Kurang
6	HTWA	1	2	2	2	2	1	1	2	4	1	1	2	3	1	2	3	1	2	2	1	2	1	35	43.75	Kurang
7	HS	3	2	3	2	3	2	1	3	3	2	1	3	4	1	3	2	1	3	2	2	1	3	45	56.25	Cukup
8	IA	2	2	2	2	3	1	1	3	4	1	1	2	3	1	3	1	3	3	3	2	2	1	42	52.50	Cukup
9	IM	2	1	2	2	2	1	1	2	3	1	1	2	2	1	2	1	2	2	1	2	1	1	33	41.25	Kurang
10	KDES	1	2	2	2	2	1	1	2	3	1	1	2	2	1	2	1	3	3	3	1	1	1	35	43.75	Kurang
11	KN	2	1	2	2	2	1	1	2	4	1	1	2	3	1	2	3	1	2	2	1	2	1	36	45.00	Kurang
12	KPW	1	2	1	2	2	1	1	2	3	1	1	2	2	1	2	1	2	2	2	1	2	1	32	40.00	Kurang
13	LOH	2	2	2	3	2	1	1	1	4	1	1	3	3	1	2	3	1	2	3	1	3	1	39	48.75	Kurang
14	MDS	2	3	2	2	1	1	1	3	4	1	2	3	2	1	3	2	1	2	3	2	1	3	40	50.00	Kurang
15	MAM	1	2	2	2	1	1	1	2	3	1	1	2	2	1	2	1	3	3	2	1	2	1	34	42.50	Kurang
16	MNF	2	2	3	2	3	1	1	2	3	1	1	2	2	1	3	3	1	3	3	1	1	2	37	46.25	Kurang
17	NDM	3	3	2	2	2	1	1	3	3	1	1	2	3	1	3	1	3	2	3	1	3	1	41	51.25	Cukup
18	NO	3	1	2	2	1	1	1	2	3	1	1	3	2	1	2	1	2	2	2	2	2	1	35	43.75	Kurang
19	NR	2	2	2	2	2	1	1	2	3	1	1	3	2	1	2	1	2	2	3	1	2	1	37	46.25	Kurang
20	NSK	2	3	2	3	2	2	2	3	4	1	1	2	2	1	3	2	1	3	2	2	1	2	41	51.25	Cukup
21	PKNH	2	3	2	2	1	1	1	2	3	1	1	2	2	1	2	1	3	1	2	1	2	1	34	42.50	Kurang

22	RS		3	4	3	4	3	4	3	2	2	4	2	2	4	2	1	3	3	2	1	4	2	55	68.75	Cukup
23	RM		2	2	2	3	1	2	3	1	1	2	2	1	2	2	1	3	3	2	1	2	1	37	46.25	Kurang
24	SBA		2	3	2	2	2	1	2	3	1	2	2	1	2	2	1	2	2	2	1	2	1	35	43.75	Kurang
25	SATS		3	2	3	3	3	1	3	3	2	1	2	3	1	2	3	1	3	3	2	1	3	45	56.25	Cukup
26	SNY		3	4	3	3	2	1	2	3	2	1	3	3	1	4	3	1	4	3	3	1	2	46	57.50	Cukup
27	SAN		1	2	2	2	1	1	2	3	1	2	2	1	2	2	1	3	2	1	1	2	1	32	40.00	Kurang
28	UR		2	1	2	2	3	1	2	3	1	2	2	1	2	2	1	2	2	2	1	2	1	34	42.50	Kurang
29	VI		2	1	2	2	3	1	1	3	1	2	3	1	2	3	1	3	3	1	1	1	1	34	42.50	Kurang
30	YHF		4	2	3	2	4	2	2	3	4	1	1	3	2	1	4	3	3	3	2	3	2	51	63.75	Cukup
	Σ		64	64	67	65	66	66	100	35	33	70	74	30	81	71	62	33	65	34	1149					

$$\text{Persentase Angket Motivasi Belajar Siswa} = \frac{1149}{4 \times 20 \times 30} \times 100\% = 47,88\%$$

ANALISIS TIAP INDIKATOR MOTIVASI BELAJAR SISWA PRA SIKLUS

No.	Indikator	Nomor Pernyataan	Jumlah Skor Total Indikator	Jumlah Skor Indikator	Persentase	Kualifikasi
1	Ketekunan menghadapi tugas	1, 5	240	130	54.17%	Cukup
2	Keuletan menghadapi kesulitan	2, 8	240	130	54.17%	Cukup
3	Dorongan untuk berprestasi	3, 20	240	101	42.08%	Kurang
4	Keinginan mendalami lebih jauh materi yang dipelajari	4, 7	240	98	40.83%	Kurang
5	Usaha untuk berprestasi sejauh mungkin	9, 19	240	165	68.75%	Cukup
6	Minat terhadap bermacam-macam masalah	10,18	240	68	28.33%	Kurang
7	Senang dan rajin, penuh semangat dan tidak cepat bosan dengan tugas-tugas rutin	6, 11	240	69	28.75%	Kurang
8	Dapat bertanggungjawabkan serta mempertahankan pendapat-pendapatnya	12, 15	240	151	62.92%	Cukup
9	Orientasi masa depan	13, 17	240	136	56.67%	Cukup
10	Senang mencari soal dan memecahkannya	14, 16	240	101	42.08%	Kurang
Jumlah			2400	1149		
Rata-rata					47.88%	Kurang

**HASIL ANALISIS ANGKET MOTIVASI SISWA TERHADAP PEMBELAJARAN MATEMATIKA
KELAS VIII D SMP N 1 PAJANGAN**

SIKLUS I

No.	Nama	Butir soal																				Σ	Persentase (%)	Kualifikasi
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20			
1	AWA	3	2	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	59	73.75	Cukup
2	AA	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	2	3	3	3	3	3	4	3	3	62	77.50	Tinggi
3	DH	2	2	3	2	3	3	3	3	2	3	2	3	2	3	2	3	3	2	2	2	50	62.50	Cukup
4	FI	2	3	2	3	3	2	2	3	2	3	3	2	3	3	2	2	2	3	3	2	51	63.75	Cukup
5	FPAP	3	3	2	2	3	3	2	4	3	3	2	3	3	2	2	2	3	3	2	3	54	67.50	Cukup
6	HTWA	2	3	3	2	3	3	3	3	2	3	2	3	2	3	2	2	2	3	2	3	52	65.00	Cukup
7	HS	3	2	3	2	3	3	3	4	3	3	3	2	3	2	3	3	2	4	3	3	58	72.50	Cukup
8	IA	3	2	2	3	3	3	3	3	4	3	3	2	3	2	3	3	3	3	2	3	56	70.00	Cukup
9	IM	3	2	3	3	2	3	2	3	3	2	3	2	3	3	2	3	3	2	2	2	51	63.75	Cukup
10	KDES	2	2	2	3	2	2	2	3	2	2	3	2	2	2	3	2	2	2	2	2	46	57.50	Cukup
11	KN	3	2	2	2	3	3	3	4	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	2	3	55	68.75	Cukup
12	KPW	2	2	1	2	2	3	2	2	3	2	2	2	3	2	2	2	3	2	2	2	43	53.75	Cukup
13	LOH	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	60	75.00	Cukup
14	MDS	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	4	3	61	76.25	Tinggi
15	MAM	3	2	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	2	3	3	3	2	3	2	51	63.75	Cukup
16	MINF	2	3	3	2	3	3	3	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	53	66.25	Cukup
17	NDM	3	3	3	3	4	4	3	4	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	61	76.25	Tinggi
18	NO	3	2	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	2	2	52	65.00	Cukup
19	NR	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	2	3	2	3	2	3	2	3	3	54	67.50	Cukup
20	NSK	3	3	2	3	2	4	4	3	4	2	4	2	3	3	2	2	2	4	2	3	58	72.50	Cukup
21	PKNH	2	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	54	67.50	Cukup

ANALISIS TIAP INDIKATOR MOTIVASI BELAJAR SISWA SIKLUS I

No.	Indikator	Nomor Pernyataan	Jumlah Skor Total Indikator	Jumlah Skor Indikator	Persentase	Kualifikasi
1	Ketekunan menghadapi tugas	1, 5	240	165	68.75%	Cukup
2	Keuletan menghadapi kesulitan	2, 8	240	159	66.25%	Cukup
3	Dorongan untuk berprestasi	3, 20	240	160	66.67%	Cukup
4	Keinginan mendalami lebih jauh materi yang dipelajari	4, 7	240	164	68.33%	Cukup
5	Usaha untuk berprestasi sejauh mungkin	9, 19	240	180	75.00%	Cukup
6	Minat terhadap bermacam-macam masalah	10,18	240	160	66.67%	Cukup
7	Senang dan rajin, penuh semangat dan tidak cepat bosan dengan tugas-tugas rutin	6, 11	240	182	75.83%	Tinggi
8	Dapat bertanggungjawabkan serta mempertahankan pendapat-pendapatnya	12, 15	240	162	67.50%	Cukup
9	Orientasi masa depan	13, 17	240	157	65.42%	Cukup
10	Senang mencari soal dan memecahkannya	14, 16	240	160	66.67%	Cukup
Jumlah			2400	1649		
Rata-rata					68.71%	Cukup

**HASIL ANALISIS ANGKET MOTIVASI SISWA TERHADAP PEMBELAJARAN MATEMATIKA
KELAS VIII D SMP N 1 PAJANGAN**

No.	Nama	Butir soal																				Σ	Persentase (%)	Kualifikasi
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20			
1	AWA	3	3	3	4	3	4	3	3	4	3	4	3	4	3	3	4	3	3	4	68	85.00	Tinggi	
2	AA	4	3	3	3	4	3	3	4	3	4	4	2	4	3	4	3	3	4	4	69	86.25	Tinggi	
3	DH	2	3	3	3	4	3	3	2	3	3	4	2	3	3	3	3	3	3	3	59	73.75	Cukup	
4	FI	2	3	3	3	3	4	2	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	61	76.25	Tinggi	
5	FPAP	3	3	3	3	4	4	3	3	4	3	4	3	3	3	2	3	3	3	4	65	81.25	Tinggi	
6	HTWA	3	3	3	3	3	3	3	2	3	4	2	3	3	3	3	2	3	3	4	59	73.75	Cukup	
7	HS	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3	63	78.75	Tinggi	
8	IA	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	4	3	2	3	3	3	4	3	3	63	78.75	Tinggi	
9	IM	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	2	3	3	4	65	81.25	Tinggi	
10	KDES	3	3	3	3	4	2	3	3	2	3	2	3	3	3	2	3	3	4	3	58	72.50	Cukup	
11	KN	3	3	3	3	3	2	3	4	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	3	64	80.00	Tinggi	
12	KPW	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	57	71.25	Cukup	
13	LOH	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	4	4	3	3	3	4	4	3	66	82.50	Tinggi	
14	MDS	3	4	3	3	3	3	4	4	3	3	4	3	4	3	3	3	3	4	3	65	81.25	Tinggi	
15	MAM	3	4	3	3	4	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	61	76.25	Tinggi	
16	MNF	3	2	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	2	3	3	3	59	73.75	Cukup	
17	NDM	3	3	4	3	4	3	4	3	4	4	3	3	4	3	3	4	4	3	3	68	85.00	Tinggi	
18	NO	3	3	4	4	3	3	4	4	4	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	67	83.75	Tinggi	
19	NR	3	2	3	3	4	3	2	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	61	76.25	Tinggi	
20	NSK	4	3	3	3	3	4	4	4	3	4	3	3	4	3	3	2	3	4	4	67	83.75	Tinggi	
21	PKNH	3	3	3	3	4	3	4	3	3	4	3	2	3	4	3	4	4	4	3	66	82.50	Tinggi	

ANALISIS TIAP INDIKATOR MOTIVASI BELAJAR SISWA SIKLUS II

No.	Indikator	Nomor Pernyataan	Jumlah Skor Total Indikator	Jumlah Skor Indikator	Persentase	Kualifikasi
1	Ketekunan menghadapi tugas	1, 5	240	194	80.83%	Tinggi
2	Keuletan menghadapi kesulitan	2, 8	240	193	80.42%	Tinggi
3	Dorongan untuk berprestasi	3, 20	240	192	80.00%	Tinggi
4	Keinginan mendalami lebih jauh materi yang dipelajari	4, 7	240	182	75.83%	Tinggi
5	Usaha untuk berprestasi sejauh mungkin	9, 19	240	210	87.50%	Tinggi
6	Minat terhadap bermacam-macam masalah	10,18	240	192	80.00%	Tinggi
7	Senang dan rajin, penuh semangat dan tidak cepat bosan dengan tugas-tugas rutin	6, 11	240	200	83.33%	Tinggi
8	Dapat bertanggungjawabkan serta mempertahankan pendapat-pendapatnya	12, 15	240	188	78.33%	Tinggi
9	Orientasi masa depan	13, 17	240	185	77.08%	Tinggi
10	Senang mencari soal dan memecahkannya	14, 16	240	188	78.33%	Tinggi
Jumlah			2400	1649	1924	80.17%
Rata-rata						

ANALISIS HASIL OBSERVASI MOTIVASI BELAJAR SISWA SIKLUS I

No.	Nama	Pertemuan 1										Σ	Pertemuan 2										Σ
		Butir soal											Butir Soal										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	AWA	2	3	3	4	2	2	2	3	3	2	26	3	3	3	4	2	3	2	3	3	2	28
2	AA	3	3	3	4	2	3	3	3	3	2	29	3	3	3	4	3	3	3	3	3	2	30
3	DH	2	3	3	4	2	2	2	3	2	2	25	2	3	3	4	2	2	2	3	3	2	26
4	FI	2	3	3	4	2	2	3	3	3	2	27	2	3	3	4	2	2	3	3	3	2	27
5	FPAP	2	3	3	4	2	2	3	3	3	2	27	2	3	3	4	2	2	3	3	3	2	27
6	HTWA	2	3	3	2	2	2	2	3	3	2	24	2	3	3	4	2	2	2	3	3	2	26
7	HS	3	3	3	4	2	2	2	3	3	2	27	3	3	3	4	2	2	3	3	3	3	29
8	IA	2	3	3	4	2	2	2	3	3	2	26	2	3	3	4	3	2	2	3	3	2	27
9	IM	2	3	3	4	2	2	2	3	3	2	26	2	3	3	4	2	2	2	3	3	2	26
10	KDES	1	3	2	4	2	2	2	2	2	2	22	2	3	2	4	2	2	2	2	2	2	23
11	KN	2	3	3	4	2	2	2	3	3	2	26	2	3	3	4	2	3	2	3	3	2	27
12	KPW	1	3	2	4	2	2	3	2	3	2	24	2	3	2	4	2	2	3	2	3	2	25
13	LOH	3	3	3	4	2	2	3	3	3	2	28	3	3	3	4	3	3	3	3	3	2	30
14	MDS	2	3	3	4	3	2	3	3	3	3	29	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	31
15	MAM	2	3	3	2	2	2	2	3	3	2	23	2	3	3	4	2	2	2	3	2	2	25
16	MNF	2	3	3	2	2	2	2	3	3	2	24	2	3	3	4	2	2	2	3	3	2	26
17	NDM	2	3	3	4	2	3	2	3	3	2	27	3	3	3	4	3	3	2	3	3	2	29
18	NO	2	3	3	4	2	2	2	3	3	2	26	2	3	3	4	2	2	2	3	3	2	26
19	NR	2	3	3	4	2	3	2	3	2	2	26	2	3	3	4	2	3	2	3	3	2	26
20	NSK	3	3	3	4	3	2	2	3	3	2	28	3	3	3	4	3	3	3	3	3	2	30
21	PKNH	2	3	3	4	2	2	2	3	3	2	26	2	3	3	4	2	2	2	3	3	2	26
22	RS	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	31	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	31
23	RM	2	3	3	4	2	2	2	3	3	2	26	2	3	3	4	2	2	2	3	3	2	26

24	SBA	3	3	3	4	2	2	2	3	3	2	27	SBA	3	3	3	4	2	2	2	3	3	2	27
25	SATS	2	3	3	4	3	2	2	3	3	2	27	SATS	3	3	3	4	3	3	3	3	3	2	30
26	SNY	3	3	3	4	3	3	2	3	3	2	29	SNY	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	31
27	SAN	2	3	3	4	2	2	2	3	3	2	26	SAN	2	3	3	4	2	2	2	3	3	2	26
28	UR	3	3	3	4	2	2	2	3	3	2	26	UR	3	3	3	4	2	2	2	3	3	2	27
29	VI	2	3	3	4	2	2	2	3	3	2	25	VI	2	3	3	4	2	2	2	3	3	2	25
30	YHF	2	3	3	4	2	2	2	3	3	2	26	YHF	2	3	3	4	3	3	3	3	3	2	29
Jumlah		66	90	88	114	65	67	65	85	87	62	789	Jumlah	72	90	88	120	71	72	71	85	89	64	822
Persentase												Persentase												
65,75%												68,50%												
Rata-rata Persentase= 67,13%																								

ANALISIS HASIL OBSERVASI MOTIVASI BELAJAR SISWA SIKLUS II

No.	Nama	Pertemuan 1										Σ	Nama	Pertemuan 2										Σ
		Butir soal												Butir Soal										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	AWA	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	31	AWA	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	32
2	AA	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	31	AA	4	3	3	4	3	3	4	3	3	3	34
3	DH	3	3	3	4	2	3	2	3	3	2	28	DH	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	31
4	FI	3	3	3	4	2	3	3	3	3	3	30	FI	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	31
5	FPAP	3	3	3	4	2	3	3	3	3	3	30	FPAP	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	31
6	HTWA	3	3	3	4	2	3	3	3	3	3	30	HTWA	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	31
7	HS	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	31	HS	3	3	3	4	3	3	4	3	3	4	33
8	IA	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	31	IA	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	32
9	IM	3	3	3	4	2	3	3	3	3	2	29	IM	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	31
10	KDES	2	3	3	4	2	3	2	3	3	2	27	KDES	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	31
11	KN	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	31	KN	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	31
12	KPW	3	3	3	4	2	3	3	3	3	2	29	KPW	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	31
13	LOH	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	31	LOH	4	3	3	4	3	3	4	4	3	3	34
14	MDS	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	31	MDS	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	32
15	MAM	3	3	3	4	3	3	2	3	3	2	29	MAM	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	31
16	MNF	3	3	3	4	3	3	3	3	3	2	30	MNF	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	31
17	NDM	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	31	NDM	4	3	3	4	3	3	4	3	3	3	33
18	NO	3	3	3	4	3	3	2	3	3	3	30	NO	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	31
19	NR	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	31	NR	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	31
20	NSK	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	31	NSK	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	34
21	PKNH	3	3	3	4	3	3	3	3	3	2	30	PKNH	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	32
22	RS	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	31	RS	4	3	3	4	4	3	4	4	3	4	36
23	RM	3	3	3	4	3	3	3	3	3	2	30	RM	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	31

24	SBA	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	29	SBA	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	31
25	SATS	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	31	SATS	3	3	3	4	3	3	4	3	3	4	3	3	33
26	SNY	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	31	SNY	4	3	3	4	4	3	4	4	3	4	3	3	35
27	SAN	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	SAN	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	31
28	UR	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	29	UR	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	31
29	VI	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	29	VI	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	31
30	YHF	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	31	YHF	4	3	3	4	3	3	4	3	3	4	3	3	3	33
	Jumlah	89	90	90	120	81	90	83	90	90	80	903	Jumlah	96	90	90	120	92	90	102	95	90	95	90	95	960	
Persentase													Persentase														
75.25%													80.00%														
Rata-rata Persentase= 77.63%																											

**ANALISIS HASIL OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN
SIKLUS I**

Pertemuan I					Pertemuan II				
Kegiatan	O ₁ (P)	O ₂	O ₃	Jumlah	Kegiatan	O ₁ (P)	O ₂	O ₃	Jumlah
1.a	3	3	3	9	1.a	3	3	3	9
1.b	3	2	3	8	1.b	3	3	3	9
1.c	2	3	2	7	1.c	3	3	3	9
1.d	3	3	2	8	1.d	3	3	3	9
1.e	2	2	2	6	1.e	3	3	3	9
2.a	3	3	3	9	2.a	3	3	4	10
2.b	3	3	3	9	2.b	4	3	4	11
2.c	3	3	3	9	2.c	3	3	3	9
2.d	2	2	3	7	2.d	3	3	3	9
2.e	3	3	3	9	2.e	3	3	3	9
2.f	3	3	3	9	2.f	3	3	3	9
2.g	3	3	3	9	2.g	3	4	3	10
3.a	3	3	3	9	3.a	3	3	4	10
3.b	3	3	3	9	3.b	3	3	3	9
3.c	3	3	3	9	3.c	4	4	4	12
Jumlah	42	42	42	126	Jumlah	47	47	49	143
Persentase				70.00%	Persentase				79.44%
Rata-rata persentase = 74.72%									

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Jumlah}}{4 \times 18 \times 2} \times 100\%$$

Keterangan:

O₁ (P) = Observer 1/Peneliti

O₂ = Observer 2

O₃ = Observer 3

Rumus Persentase:

$$P = \frac{\sum S}{T \cdot Q \cdot R} \times 100\%$$

(Dimodifikasi dari Sugiyono, 2010: 143-144)

**ANALISIS HASIL OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN
SIKLUS II**

Pertemuan I					Pertemuan II				
Kegiatan	O ₁ (P)	O ₂	O ₃	Jumlah	Kegiatan	O ₁ (P)	O ₂	O ₃	Jumlah
1.a	4	3	4	11	1.a	4	4	4	12
1.b	4	3	3	10	1.b	4	3	4	11
1.c	3	4	4	11	1.c	3	4	4	11
1.d	4	4	3	11	1.d	4	4	4	12
1.e	3	4	3	10	1.e	3	4	3	10
2.a	3	3	4	10	2.a	4	3	4	11
2.b	3	3	4	10	2.b	3	3	4	10
2.c	4	3	3	10	2.c	4	3	3	10
2.d	3	4	3	10	2.d	3	4	4	11
2.e	3	3	4	10	2.e	3	4	3	10
2.f	3	3	3	9	2.f	4	3	3	10
2.g	4	4	3	11	2.g	4	4	3	11
3.a	4	3	4	11	3.a	4	3	4	11
3.b	3	4	3	10	3.b	3	4	3	10
3.c	4	4	4	12	3.c	4	4	4	12
Jumlah	52	52	52	156	Jumlah	54	54	54	162
Persentase				86.67%	Persentase				90.00%
Rata-rata persentase = 88.33%									

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Jumlah}}{4 \times 15 \times 3} \times 100\%$$

Keterangan:

O₁ (P) = Observer 1/Peneliti

O₂ = Observer 2

O₃ = Observer 3

Rumus Persentase:

$$P = \frac{\sum S}{T.Q.R} \times 100\%$$

(Dimodifikasi dari Sugiyono, 2010: 143-144)

FOTO PENELITIAN



Gambar 5
Guru Menerangkan Materi Pembelajaran



Gambar 6
Siswa Berpikir Bersama Mengerjakan LKS



Gambar 7
Menuliskan dan Mempresentasikan Hasil Diskusi



Gambar 8
Siswa Mengerjakan Kuis



Gambar 9
Penghargaan Kelompok



Gambar 10
Siswa Mengerjakan Tes Prestasi



BLANGKO KONSULTASI BIMBINGAN PENULISAN SKRIPSI
FKIP
UNIVERSITAS PGRI YOGYAKARTA

1. Nama : Setya Wulandari
 2. Tempat, tanggal lahir : Bantul, 7 November 1990
 3. Nomor Pokok Mhs : 11144100090
 4. Program Studi : Pendidikan Matematika
 5. Alamat Rumah : Jetis, Sendangsari, Pajangan, Bantul
- Nomor Telp./Hp : 081804092226
6. Pembimbing : Dra. MM. Endang Susetyawati, M. Pd
 7. Judul Skripsi : UPAYA MENINGKATKAN MOTIVASI DAN PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA DENGAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE NUMBERED HEADS TOGETHER (NHT) PADA SISWA KELAS VIIIID SMP N 1 PAJANGAN

No.	Hari, tanggal	Catatan/Komentar Pembimbing	Tanda Tangan Pembimbing
	5/6 2015	Perbaiki sikap bab II	Y K
	12/6 2015	Perbaiki bab I-II sikap bab II	Y K
	30/6 2015	Salahkan print ulang dan kertas bersih	Y K
	2/7 2015	Perbaiki sikap instrumen	Y K
	11/8 2015	Tabel sebauhanya gambar diperbaiki (gaskan trial)	Y K
		Salahkan lanjut validator	
	26/1 2016	perbaiki	Y K
	28/1 2016	ace revisi	Y K