

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembahasan dari Penelitian Tindakan Kelas (PTK) secara kolaboratif antara peneliti dengan guru matematika kelas VIII F SMP Negeri 16 Yogyakarta dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* telah terlaksana sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* melalui diskusi kelompok membuat siswa lebih aktif dalam pembelajaran dan siap saat presentasi sehingga dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa. Rata-rata hasil observasi aktivitas guru sebesar 80,56% (kategori tinggi) pada siklus I menjadi 91,67% (kategori tinggi) pada siklus II, sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa:

1. Hasil observasi aktivitas belajar siswa yang mencapai kategori tinggi ($75 < skor \leq 100$) pada siklus I sebanyak 20 siswa (58,82%) dan meningkat menjadi 29 siswa (85,29%) pada siklus II.
2. Persentase hasil angket aktivitas belajar siswa dalam kategori cukup (74,44%) pada siklus I dan meningkat menjadi kategori tinggi (83,71%) pada siklus II.
3. Nilai rata-rata pada hasil belajar siswa pra tindakan sebesar 50,13 (kategori cukup) dengan ketuntasan sebesar 11,76% menjadi 74,99 (kategori cukup) dengan ketuntasan sebesar 50% pada siklus I, dan menjadi 80,11 (kategori tinggi) dengan ketuntasan sebesar 82,35% pada siklus II. Sehingga rata-

rata hasil belajar siswa mengalami peningkatan sebesar 29,98 dan ketuntasan belajar mengalami peningkatan sebesar 70,59%.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang dilaksanakan di SMP Negeri 16 Yogyakarta ada beberapa saran yang perlu diperhatikan antara lain:

1. Bagi Sekolah

Model pembelajaran kooperatif *Two Stay Two Stray* dapat dijadikan salah satu alternatif model pembelajaran matematika yang dapat diterapkan di SMP Negeri 16 Yogyakarta.

2. Bagi Guru

Model pembelajaran kooperatif *Two Stay Two Stray* dapat dijadikan salah satu pilihan yang dapat digunakan guru dalam pembelajaran matematika. Guru juga harus memotivasi siswa untuk berinteraksi baik dengan siswa maupun guru dan terlibat aktif dalam proses pembelajaran serta mengoptimalkan sumber belajar yang ada seperti buku paket, alat peraga, dan media sederhana yang lainnya untuk mendukung proses pembelajaran matematika di kelas.

3. Bagi Peneliti Berikutnya

Model pembelajaran kooperatif *Two Stay Two Stray* dapat dijadikan salah satu alternatif bagi peneliti berikutnya untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Aziz Saefudin. 2012. Meningkatkan Profesionalisme dengan PTK. Yogyakarta: PT Citra Aji Praman
- Abdul Majid. 2013. *Strategi Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Agus Suprijono. 2009. *Cooperative Learning*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- _____. 2010. *Cooperative Learning*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Ahmad Susanto. 2013. *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: PT Kharisma Putra Utama.
- Miftahul Huda. 2011. *Cooperative Learning*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- _____. 2013. *Model-model Pengajaran dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Noer Rohmah. 2012. *Psikologi Pendidikan*. Yogyakarta: Teras.
- Sardiman AM. 2003. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Sri Esti Wuryani Djiwandono. 2002. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Gramedia.
- Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Suharsimi Arikunto. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- _____. 2011. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Suharsimi Arikunto, dkk. 2014. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara.

LAMPIRAN 1

DAFTAR NAMA SISWA KELAS VIII F**SMP N 16 YOGYAKARTA**

No Absen	Jenis Kelamin	Nama Siswa
1	P	ACP
2	P	ASN
3	P	ADR
4	L	AH
5	L	ABP
6	L	AGN
7	P	AP
8	L	BAP
9	P	DAP
10	P	DAG
11	P	EI
12	P	FAS
13	L	FNA
14	L	JWH
15	L	MFH
16	L	MLK
17	L	MRG
18	P	NAA
19	P	NNH
20	P	NDI
21	P	NFM
22	P	NAS
23	P	NR
24	L	PAW
25	P	RMP
26.	P	RNI
27.	P	RK
28.	L	RF
29.	L	RWK
30.	L	RHA
31.	P	RN
32.	P	SJR
33.	L	SBD
34.	P	SAH

DAFTAR NAMA KELOMPOK

KELOMPOK I

No	NAMA	Skor
1.	EI	55
2.	NF	75
3.	NL	6,5
4.	RN	60

KELOMPOK V

No	NAMA	Skor
1.	AGN	50
2.	NA	60
3.	RF	80
4.	RM	50
5.	SJ	4,5

KELOMPOK II

No	NAMA	Skor
1.	ADR	65
2.	DAP	75
3.	FAS	6
4.	RK	55
5.	AP	50

KELOMPOK VI

No	NAMA	Skor
1.	ACP	60
2.	DAG	70
3.	NNH	60
4.	NDI	50

KELOMPOK III

No	NAMA	Skor
1.	MLK	50
2.	MRG	60
3.	RWK	60
4.	AH	45

KELOMPOK VII

No	NAMA	Skor
1.	MFH	4,5
2.	BAP	55
3.	JWH	95
4.	PA	4,5

KELOMPOK IV

No	NAMA	Skor
1.	ASN	60
2.	NAS	80
3.	RN	60
4.	SAH	8,5

KELOMPOK VIII

No	NAMA	Skor
1.	FNA	10
2.	ABP	55
3.	RH	80
4.	SBD	55

LAMPIRAN 2

SILABUS

Sekolah : SMP N 16 Yogyakarta
 Kelas : VIII (Delapan)
 Mata Pelajaran : Matematika
 Semester : 1 (Satu)

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

Kompetensi Dasar	Materi Ajar	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber Belajar
				Teknik	Bentuk Instrumen	Contoh Instrumen		
1.3 Memahami relasi dan fungsi	Relasi dan fungsi Relasi A ke B; hubungan dari himpunan A ke B dengan memasingkan anggota-anggota B fungsi dari himpunan A ke himpunan B yakni suatu relasi khusus	Mendiskusikan cara memecahkan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan relasi dan memetakan relasi dengan diagram panah.	SIKLUS I a. Menjelaskan dengan kata-kata dan menyatakan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan relasi dan fungsi b. Menyatakan relasi dengan	Tes tertulis	Uraian	1. Buatlah contoh relasi antara dua himpunan dalam kehidupan yang ada disekitarmu! 2. Misalkan ada dua himpunan A dan B. A = {Nina, Tuti, Anna} B = {Iwan, Dani, Ahmad, Nurul} Gambarlah diagram relasi dari A ke B jika relasi tersebut diberi nama kakak dari! 3. Diketahui A = {4, 9, 16, 25, 36} dan B = {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7}. Jika	4jp	a. Buku paket BSE Matematika untuk kelas VIII SMP, oleh J. Daris dan Tasari. Jakarta. b. Lembar Kegiatan Siswa

diambil setiap anggota A dipasangkan dengan tepat satu anggota B

Menyatakan relasi dengan diagram panah, cartesius

diagram panah

A dihubungkan ke B dengan relasi "kuadrat dari", tentukan diagram panah dari relasi

himpunan A dan B.

4. Diketahui $A = \{0, 2, 3, 5\}$ dan $B = \{2, 4, 5, 6, 7\}$. Buatlah diagram cartesius yang menyatakan relasi "dua

kurangnya dari A ke B.

5. Diketahui dua himpunan bilangan $M = \{6, 7, 8, 9, 10\}$ dan $N = \{8, 9, 10, 11, 12, 13\}$.

- Gambarlah diagram panah yang memenuhi relasi "dua kurangnya dari" dari himpunan M ke himpunan N.
- Nyatakan relasi tersebut dengan diagram Cartesius

Mengajar
Kepala Sekolah
SMP N 16 Yogyakarta

Drs. Sucipta
NIP. 19591107 199311 1 001

Yogyakarta, September 2013

Guru Mata Pelajaran Matematika
Kelas VIII

JMS

Istingah, S.Pd
NIP. 19730606 199802 2 001

96

LEMBAR VALIDASI
LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA PADA PROSES PEMBELAJARAN
MATEMATIKA DENGAN MODEL PEMBELAJARAN
KOOPERATIF TIPE *TWO STAY TWO STRAY* PADA KELAS VIII F
SMP N 16 YOGYAKARTA

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Fungsi
 Kelas/Semester : VIII/1
 Nama Validator : Bintang Wicaksono, M.Pd
 Pekerjaan : Dosen Program Study Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas PGRI Yogyakarta

Petunjuk:
 Beri 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 Ditelaah	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. Kejelasan petunjuk atau aturan arah				✓	
	4. Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif				✓	
III	Isi					
	1. Kesesuaian dengan model pembelajaran kooperatif tipe <i>Two Stay Two Stray</i>				✓	
	2. Kelayakan sebagai instrumen				✓	

Keputusan penilaian secara umum *)

a. Lembar validasi silabus ini:	b. Lembar validasi silabus ini:
<ol style="list-style-type: none"> 1. Tidak baik 2. Kurang baik 3. Cukup baik 4. Baik 5. Baik sekali 	<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

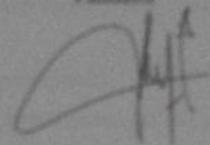
Ingkarilah yang sesuai

dan mulailah butir-butir revisi pada kolom sama/langsung pada bawah.

SRAN

Yogyakarta, September 2015

Validator



Hartono Wicaksono, M.Pd
NES

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Nama Sekolah	: SMP Negeri 16 Yogyakarta
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas	: VIII (Delapan)
Semester	: 1 (Satu)
Alokasi Waktu	: 4 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 Pencapaian Kompetensi :

5. Menjelaskan dengan kata-kata yang berkaitan dengan relasi dan fungsi.
6. Menyatakan relasi dengan diagram panah.
7. Menyatakan relasi dengan himpunan pasangan berurutan.

D. Tujuan Pembelajaran :

1. Siswa dapat menjelaskan dengan kata-kata dan menjelaskan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan relasi fungsi.
2. Siswa dapat menyatakan relasi dengan diagram panah.
3. Siswa dapat menyatakan relasi dengan himpunan pasangan berurutan.

- E. Karakter siswa yang diharapkan :** Saling bekerja sama
Aktif dan berfikir kritis
Berkomunikasi dengan baik
Saling menghargai

F. Materi Ajar

Relasi

1) Pengertian Relasi

Relasi antara dua himpunan, misalnya himpunan A dan himpunan B, adalah suatu aturan yang memasangkan anggota-anggota himpunan A dengan anggota-anggota himpunan B.

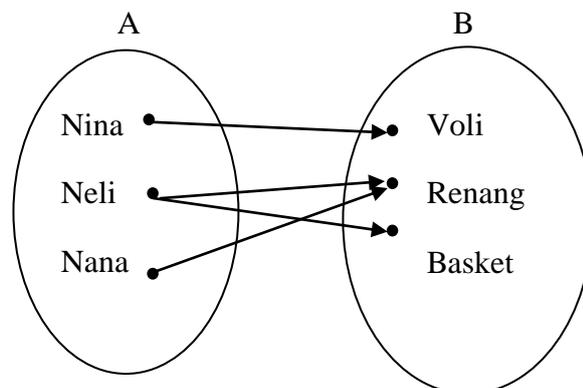
2) Menyatakan Relasi

Relasi antara dua himpunan dapat dinyatakan dengan tiga cara, yaitu menggunakan diagram panah, himpunan pasangan berurutan, dan diagram Cartesius.

a) Diagram panah

Contoh:

Perhatikan diagram panah berikut.



Tentukan hobi masing-masing anak.

Jawab:

- i. Nina dipasangkan dengan voli, berarti hobi Nina voli.
- ii. Neli tidak dipasangkan dengan voli, renang, atau basket. Jadi, hobi Neli bukanlah voli, renang atau basket.

- iii. Nana dipasangkan dengan renang dan basket, berarti Nana hobi renang dan basket.
- iv. Nini dipasangkan dengan renang, berarti Ninan hobi renang.

b) Himpunan pasangan berurutan

Contoh:

Diketahui dua himpunan pasangan berurutan. Anggota-anggota himpunan $A = \{\text{Rino, Rini, Riko, Rani}\}$ dipasangkan dengan anggota-anggota himpunan $B = \{\text{merah, hijau, biru}\}$.

Jawab:

Himpunan pasangan berurutan untuk relasi ini ditulis: $\{(\text{Rino, merah}); (\text{Rini, hijau}); (\text{Riko, merah}), (\text{Rani, biru})\}$.

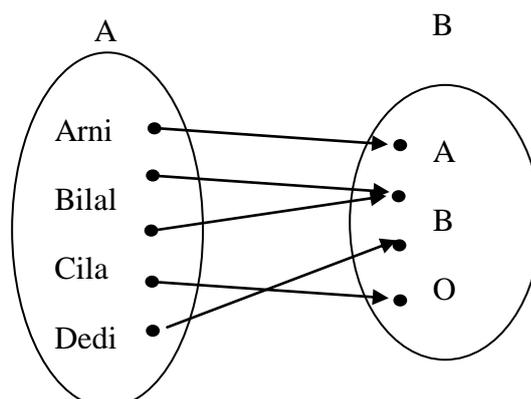
Jadi, relasi antara dua himpunan, misalnya himpunan A dan himpunan B dapat dinyatakan sebagai pasangan berurutan (x,y) dengan $x \in A$ dan $y \in B$.

3) Pengertian Fungsi atau Pemetaan

Fungsi atau pemetaan adalah relasi khusus yang memasangkan setiap anggota satu himpunan dengan tepat satu anggota satu himpunan yang lain.

Contoh:

Terdapat dua himpunan, yaitu himpunan $A = \{\text{Arni, Bilal, Cila, Dedi, Erni}\}$ dan himpunan $B = \{\text{A, B, O, AB}\}$.



Setiap anak anggota A dipasangkan dengan tepat satu golongan darah anggota B. Bentuk relasi tersebut disebut fungsi atau pemetaan.

G. Metode Pembelajaran

Model pembelajaran : kooperatif tipe *Two Stay Two Stray*

Metode Pembelajaran : diskusi, presentasi, tanya jawab

H. Kegiatan Pembelajaran

Tahapan Kegiatan	Kegiatan	Alokasi waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> - Guru mengawali pembelajaran dengan salam dan berdoa - Guru menyampaikan tujuan pembelajaran akan dicapai oleh tiap siswa. - Guru memotivasi siswa dengan memberi penjelasan tentang pentingnya mempelajari materi ini. 	10 menit
Kegiatan inti	<ul style="list-style-type: none"> • Eksplorasi <ul style="list-style-type: none"> - Guru menyajikan informasi berupa pengetahuan awal mengenai contoh dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan relasi dan membahas cara menyatakan suatu fungsi dengan diagram panah. - Guru memberikan penjelasan umum prosedur kegiatan pembelajaran <i>two stay two stray</i> yang akan dilakukan oleh siswa. 	60 menit
	<ul style="list-style-type: none"> • Elaborasi <ul style="list-style-type: none"> - Guru mengorganisasikan siswa kedalam kelompok kooperatif dengan membagi 	

	<p>siswa menjadi beberapa kelompok (tiap kelompok anggotanya 4-5 orang).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru membagikan LKS kepada siswa. - Masing-masing kelompok berdiskusi menyelesaikan permasalahan dalam LKS - Terdapat dua siswa yang telah ditentukan dari tiap kelompok untuk berkunjung ke kelompok lain. - Anggota kelompok tuan rumah membagikan informasi kepada tamu dan saling berdiskusi. - Siswa yang bertamu berdiskusi memecahkan masalah dari LKS dengan anggota tuan rumah. - Semua siswa yang bertamu kembali ke kelompok asal untuk mencocokkan dan membahas hasil diskusi. - Tiap kelompok berdiskusi kembali untuk menyimpulkan hasil pekerjaan mereka. - Terdapat perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusi didepan kelas 	
	<ul style="list-style-type: none"> • Konfirmasi <ul style="list-style-type: none"> - Guru memberikan pengarahan kepada siswa yang berkaitan hasil presentasi. - Guru memberikan evaluasi berupa latihan individu. - Guru memberikan penghargaan kepada kelompok dengan skor tertinggi. 	
Kegiatan akhir	<ul style="list-style-type: none"> - Guru membimbing siswa untuk merangkum dan membuat kesimpulan materi yang telah dipelajari - Guru memberitahu materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya - Guru menutup pelajaran dengan berdoa dan mengucapkan salam 	10 menit

Pertemuan kedua

Tahapan Kegiatan	Kegiatan	Alokasi waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> - Guru mengawali pembelajaran dengan salam dan berdoa - Guru menyampaikan tujuan pembelajaran 	10 menit

	<p>akan dicapai oleh tiap siswa.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru memotivasi siswa dengan memberi penjelasan tentang pentingnya mempelajari materi ini. 	
Kegiatan inti	<ul style="list-style-type: none"> • Eksplorasi <ul style="list-style-type: none"> - Guru menyajikan informasi berupa pengetahuan awal mengenai himpunan pasangan berurutan.(Fase 2) - Guru memberikan penjelasan umum prosedur kegiatan pembelajaran <i>two stay two stray</i> yang akan dilakukan oleh siswa. • Elaborasi <ul style="list-style-type: none"> - Guru mengorganisasikan siswa kedalam kelompok kooperatif dengan membagi siswa menjadi beberapa kelompok (tiap kelompok anggotanya 4-5 orang). (Fase 3) - Guru membagikan LKS kepada siswa. - Masing-masing kelompok berdiskusi menyelesaikan permasalahan dalam LKS.(Fase 4) - Terdapat dua siswa yang telah ditentukan dari tiap kelompok untuk berkunjung ke kelompok lain. - Anggota kelompok tuan rumah membagikan informasi kepada tamu dan saling berdiskusi. - Siswa yang bertamu berdiskusi memecahkan masalah dari LKS dengan anggota tuan rumah. - Semua siswa yang bertamu kembali ke kelompok asal untuk mencocokkan dan membahas hasil diskusi. - Tiap kelompok berdiskusi kembali untuk menyimpulkan hasil pekerjaan mereka. - Terdapat perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusi didepan kelas 	60 menit
	<ul style="list-style-type: none"> • Konfirmasi <ul style="list-style-type: none"> - Guru bersama siswa membahas hasil diskusi. (Fase 5) - Guru memberikan evaluasi berupa latihan soal. - Guru memberikan penghargaan kepada kelompok dengan skor tertinggi.(fase 6) 	

Kegiatan akhir	<ul style="list-style-type: none"> - Guru membimbing siswa untuk merangkum dan membuat kesimpulan materi yang telah dipelajari. - Guru memberitahu materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya - Guru menutup pelajaran dengan berdoa dan mengucapkan salam 	10 menit
-----------------------	--	----------

I. Alat/media/sumber pembelajaran

Alat/media

1. Lembar kegiatan siswa
2. White board dan spidol

Sumber Pembelajaran

J.Daris dan Tasari.2011. Matematika untuk SMP kelas VIII. Jakarta. Pusat Kurikulum dan Perbukuan

J. Penilaian Tes Hasil Belajar

1. Teknik penilaian : tes tertulis
2. Bentuk instrumen : uraian
3. Instrumen penilaian : terlampir

Ranah kognitif

Kompetensi Dasar	Indikator pencapaian	Indikator soal	Nomor Butir	Jenis Soal
1.3 Memahami relasi fungsi	1. Menjelaskan dengan kata-kata yang berkaitan dengan relasi dan fungsi.	1. Siswa dapat membuat diagram panah.	1,2c	uraian
	2. Menyatakan relasi dalam diagram panah	2. Siswa dapat menyatakan relasi yang mungkin terjadi.	2a,3,5a	uraian
	3. Menyatakan relasi dengan diagram himpunan pasangan berurutan.	Siswa dapat menyatakan himpunan pasangan berurutan	2b,4,5b	uraian

Yogyakarta, September 2015

Mengetahui,
Kepala SMP Negeri 16 Yogyakarta

Guru Mata Pelajaran

Drs. Sucipta
NIP.19591107 199311 1 001

Istingah, S.Pd
NIP.19730606 199802 2 001

LEMBAR VALIDASI
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
SIKLUS I

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Fungsi
 Kelas/Semester : VIII/1
 Nama Validator : Bintang Wicaksono, M.Pd
 Jabatan : Dosen Program Study Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas PGRI Yogyakarta

Petunjuk:
 Tanda cek (✓) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Anda.

Legenda:

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

Aspek yang Ditelaah	Skala Penilaian				
	1	2	3	4	5
Format				✓	
1. Sistem penomoran jelas				✓	
2. Pengaturan ruang/ tata letak				✓	
3. Jenis dan ukuran huruf sesuai					
Bahasa				✓	
1. Kebenaran tata bahasa				✓	
2. Kesederhanaan struktur kalimat				✓	
3. Kejelasan petunjuk atau aturan arah				✓	
4. Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif					
Isi					
1. Kesesuaian dengan model pembelajaran kooperatif tipe <i>Two Stay Two Stray</i>					✓
2. Kelayakan sebagai instrumen					✓

(simpulan penilaian secara umum *)

a. Lembar Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) ini:	b. Lembar Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) ini:
<ol style="list-style-type: none"> 1. Tidak baik 2. Kurang baik 3. Cukup baik <input checked="" type="radio"/> 4. Baik 5. Baik sekali 	<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 <input checked="" type="radio"/> 4. Dapat digunakan tanpa revisi

karilah yang sesuai
menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran/langsung pada naskah.

.....

.....

.....

Yogyakarta, 09 September 2015

Validator



Bintang Wicaksono, M.Pd

NIS. 19890123 201401 1014

LEMBAR KEGIATAN SISWA siklus 1

Kelompok :

Nama Kelompok :

1.
2.
3.
4.
5.

Indikator :

- ✓ Menjelaskan dengan kata-kata dan menjelaskan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan relasi dan fungsi.
- ✓ Menyatakan relasi dengan diagram panah.

Menentukan Pengertian Relasi dan Fungsi

Kegiatan 1

PETUNJUK MENGERJAKAN

❖ Perhatikan ilustrasi berikut.

1. Di kelas VIII SMPN I Dirgantara, terdapat sebuah kelompok belajar yang beranggotakan 4 orang, yaitu Andi, Adi, Ani, dan Imron. Andi mempunyai seorang adik yang bernama Ani. Adi mempunyai dua orang adik bernama Surya dan Hani. Ani mempunyai adik bernama Dedi. Sedangkan Santi adik dari Imron. Misal himpunan A menyatakan himpunan kakak, dan B menyatakan himpunan adik. Himpunan A dapat dituliskan dengan

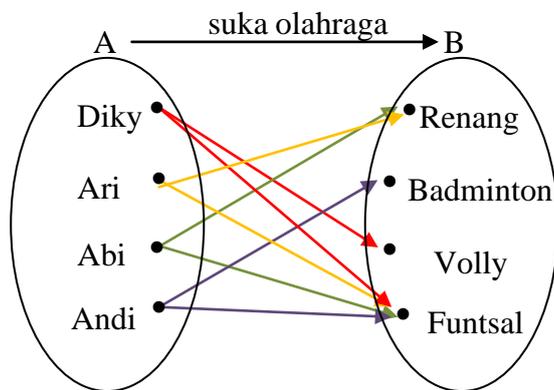
$$A = \{\text{Andi}, \dots\}$$

sedangkan himpunan B dapat ditulis dengan

$$B = \{\dots, \text{Hani}, \dots\}$$

Dari contoh diatas terdapat hubungan antara himpunan A ke B yaitu *kakak dari*.

2. Perhatikan gambar diagram di bawah ini!



(i)

Gambar (i) adalah diagram anak yang suka olahraga

Dicky Volly dan

Ari suka olahragadan

Abiolahragadan renang

Andi sukafutsal dan

Dari dua himpunan tersebut dapat dibentuk suatu relasi(hubungan) antara anggota-anggota himpunannya.

KESIMPULAN

Dari diagram di atas menyatakan hubungan kesukaan olahraga dari beberapa anak.
Jadi, relasi dari Himpunan A ke Himpunan B adalah

.....
.....

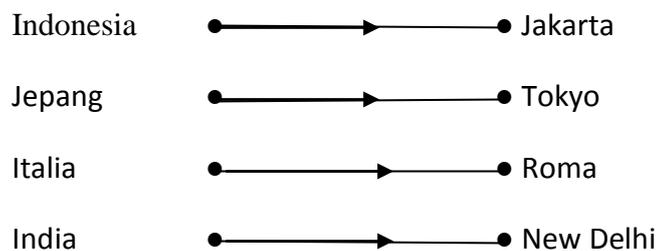
Kegiatan 2

Masalah 1

Perhatikan gambar diagram dibawah ini!



Di kelas VIII sedang belajar IPS. Mereka mempelajari banyak negara di dunia diantaranya Indonesia, Jepang, Italia, dan India. Masing-masing negara memiliki ibu kota negara. Ibukota Negara Indonesia adalah Jakarta, ibu kota negara Jepang adalah Tokyo, ibu kota negara Italia adalah Roma, sedangkan ibu kota negara India adalah New Delhi



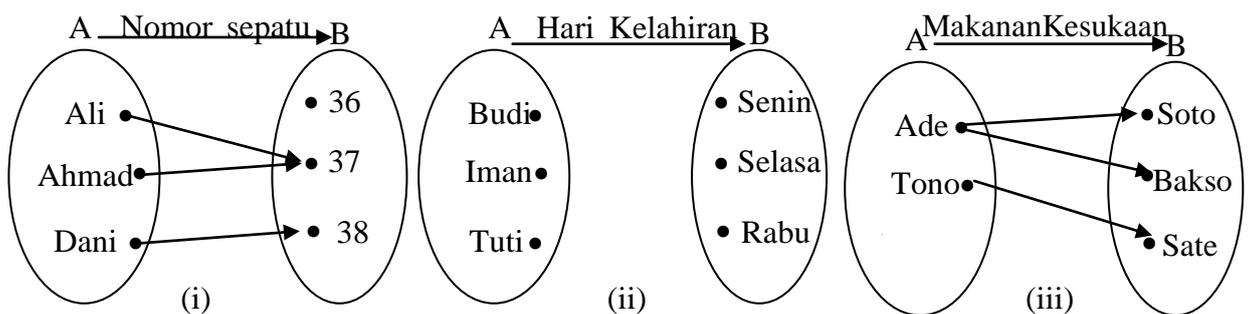
Lengkapilah pertanyaan dibawah ini sesuai dengan masalah 1.

1. Kalian amati apakah ada negara yang punya ibu kota lebih dari satu?
2. Setiap negara mempunyai ibu kota
3. Setiap ibu kota terletak hanya padanegara. tidak ada ibu kota yang terletak pada beberapa negara

Setiap anggota himpunan A hanya dipasangkan dengananggota B. Himpunan A hanya memiliki satu pasang di B.

Masalah 2

Perhatikan gambar diagram dibawah ini!



Dari diagram (i) menyatakan hubungan seseorang dengan ukuran sepatu, maka:

Nomor sepatu adalah

Nomor sepatu ahmad adalah 37

Nomor sepatu adalah

Dari diagram (ii) berilah tanda panah jika diketahui pernyataan sebagai berikut:

Hari kelahiran Budi adalah Selasa

Hari kelahiran Iman adalah Rabu

Hari kelahiran Tuti adalah Senin

Dari diagram (iii) menyatakan :

Makanan kesukaan

Makanan kesukaan

Makanan kesukaan

Dari diagram.....dan.....menggambarkan relasi dari himpunan A ke himpunan B adalah relasi yang memasangkan setiap anggota himpunan A dihubungkan dengan tepat satu setiap anggota himpunan B.

KESIMPULAN

Fungsi atau pemetaan dari himpunan A ke himpunan B adalah

.....

LEMBAR VALIDASI
LEMBAR KEGIATAN SISWA (LKS) 1

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Fungsi
 Kelas/Semester : VIII/1
 Nama Validator : Bintang Wicaksono, M.Pd
 Pekerjaan : Dosen Program Study Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas PGRI Yogyakarta

Untuk:

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"

Aspek yang Ditelaah	Skala Penilaian				
	1	2	3	4	5
Format				✓	
1. Sistem penomoran jelas				✓	
2. Pengaturan ruang/ tata letak				✓	
3. Jenis dan ukuran huruf sesuai				✓	
Bahasa					
1. Kebenaran tata bahasa				✓	
2. Kesederhanaan struktur kalimat				✓	
3. Kejelasan petunjuk atau aturan arah				✓	
4. Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif				✓	
Isi					
1. Kesesuaian dengan model pembelajaran kooperatif tipe <i>Two Stay Two Stray</i>					✓
Kelayakan sebagai instrumen					✓

Simpulan penilaian secara umum *)

a. Lembar kegiatan siswa (LKS) dalam mata pelajaran matematika ini:

1. Tidak baik
2. Kurang baik
3. Cukup baik
4. Baik
5. Baik sekali

b. Lembar kegiatan siswa (LKS) dalam mata pelajaran matematika ini:

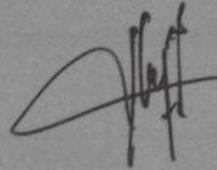
1. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
2. Dapat digunakan dengan banyak revisi
3. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
4. Dapat digunakan tanpa revisi

gkarilah yang sesuai
 n menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran/langsung pada naskah.

N

Yogyakarta, 09 September 2015

Validator



Bintang Wicaksono, M.Pd
NIS. 19890123 201404

LEMBAR KEGIATAN SISWA 2



Kelompok :

Anggota Kelompok:

1.
2.
3.
4.
5.

Tujuan Pembelajaran:

Siswa dapat menyatakan relasi dengan himpunan pasangan berurutan.

Petunjuk:

- a. Tulislah nama kelompok beserta nama anggota kelompok kalian
- b. Diskusikan dengan kelompokmu untuk mencari jawaban yang sesuai dari setiap pertanyaan.

KEGIATAN 1

MASALAH 1

Disuatu sekolah akan diadakan berbagai lomba yang diikuti oleh beberapa siswa ditunjukkan kolom dibawah ini:

Nama	LOMBA OLAHRAGA					
	BASKET	SEPAK BOLA	MENARI	MENYANYI	BADMINTON	VOLI
Agung	√					
Adit					√	
Bella			√	√		
Sopo		√				
Megi						√

Apabila A adalah himpunan siswa, maka $A = \{\text{Agung, Adit, Bella, Sopo, Megi}\}$ dan B adalah himpunan lomba yang diikuti siswa, maka $B = \{\text{Basket, Badminton, Menari, Menyanyi, Sepak Bola, Voli}\}$.

1. Lengkapilah pertanyaan dibawah ini dari masalah 1.

Agung mengikuti lomba basket, dari sini didapat pasangan berurutan (Agung, Basket).

Adit mengikuti lomba Badminton, dari sini didapat pasangan berurutan

(.....,))

Bella mengikuti lomba menari dan menyanyi, dari sini didapat pasangan berurutan

(Bella,.....) dan (Bella,.....)

Sopo mengikuti lomba sepak bola, dari sini didapat pasangan berurutan

(.....,.....).

Megi mengikuti lomba voli, dari sini dapat ditulis pasangan berurutan

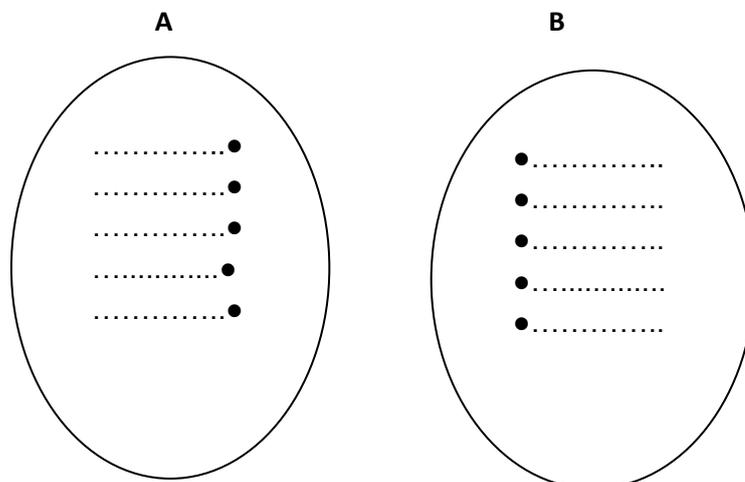
(.....,.....)

Kumpulan dari semua pasangan berurut diatas dapat dinyatakan dengan himpunan, yaitu

$\{(\text{Agung, Basket}), (.....,), (\text{Bella,}), (.....,), (.....,), (.....,)\}$

Selanjutnya himpunan tersebut disebut **himpunan pasangan berurutan**.

2. Nyatakanlah masalah no 1 ke dalam diagram panah.



Masalah 2

Isilah tabel dibawah di bawah ini dengan “√” sesuai dengan makanan kesukaan dari masing-masing anggota kelompokmu.

Nama	Makanan kesukaan			
	Bakso	Mie Ayam	Sate	Nasi Goreng

1. Lengkapilah pertanyaan dibawah ini.

Jika anggota kelompokmu diberi nama himpunan A, maka :

$A = \{ \dots\dots\dots \}$

Sedangkan jenis makanan yang disukai diberi nama himpunan B, maka

$B = \{ \dots\dots\dots \}$

maka didapat pasangan berurutan yang dinyatakan dengan himpunan, yaitu

$\{ (\dots\dots\dots), (\dots\dots\dots), (\dots\dots\dots, \dots\dots\dots) \}$
 $(\dots\dots\dots, \dots\dots\dots), (\dots\dots\dots, \dots\dots\dots) \}$

2. Nyatakan masalah diatas ke dalam diagram panah.

LEMBAR VALIDASI
LEMBAR KEGIATAN SISWA (LKS) 2

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Fungsi
 Kelas/Semester : VIII/1
 Nama Validator : Bintang Wicaksono, M.Pd
 Pekerjaan : Dosen Program Study Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas PGRI Yogyakarta

Tujuan:
 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"

Aspek yang Ditelaah	Skala Penilaian				
	1	2	3	4	5
Format					
1. Sistem penomoran jelas				✓	
2. Pengaturan ruang/ tata letak				✓	
3. Jenis dan ukuran huruf sesuai				✓	
Bahasa					
1. Kebenaran tata bahasa				✓	
2. Kesederhanaan struktur kalimat				✓	
3. Kejelasan petunjuk atau aturan arah				✓	
Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif				✓	
Kesesuaian dengan model pembelajaran kooperatif tipe <i>Two Stay Two Stray</i>					✓
layak sebagai instrumen					✓

(ringkasan penilaian secara umum *)

a. Lembar kegiatan siswa (LKS) dalam mata pelajaran matematika ini:

1. Tidak baik
2. Kurang baik
3. Cukup baik
4. Baik
5. Baik sekali

b. Lembar kegiatan siswa (LKS) dalam mata pelajaran matematika 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

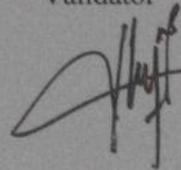
Perikah yang sesuai

dan menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran/langsung pada naskah.

N

Yogyakarta, 11 September 2015

Validator



Bintang Wicaksono, M.Pd
NIS. 19890123 20140

Kisi-Kisi Soal Tes Siklus I

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian	Indikator soal	Nomor Butir	Jenis Soal
1.3 Memahami relasi fungsi	1. Menjelaskan dengan kata-kata dan menjelaskan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan relasi dan fungsi.	c. Menggambar diagram panah. d. Menjelaskan apakah relasi tersebut merupakan fungsi.	1,2c	Uraian
	2. Menyatakan relasi dalam diagram panah	c. Menyatakan relasi yang mungkin terjadi. d. Menggambar diagram panah.	2a,3,5b	Uraian
	3. Menyatakan relasi dengan diagram himpunan pasangan berurutan.	c. Menyatakan himpunan pasangan berurutan. d. Menggambar diagram panah.	2b,4,5a	Uraian

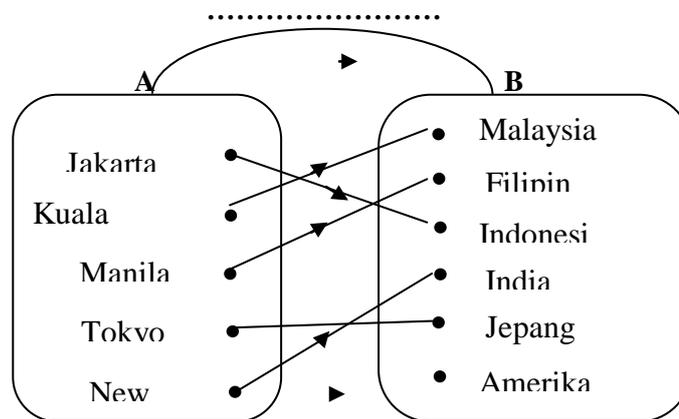
TFS siklus 1

Nama :

Kelas :

No Absen :

1. Buatlah diagram panah yang menunjukkan
 - a. Relasi antara dua himpunan dalam kehidupan yang ada disekitarmu!
 - b. Fungsi antara dua himpunan dalam kehidupan yang ada disekitarmu!
2. Relasi dari himpunan A ke himpunan B ditunjukkan pada diagram panah berikut!

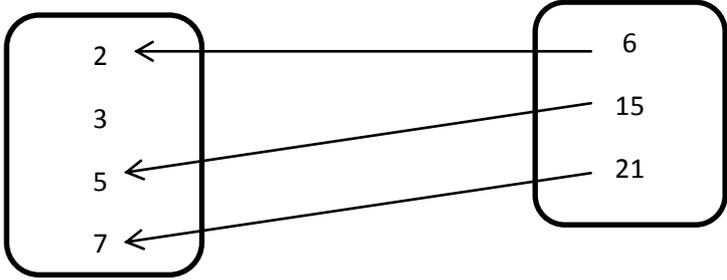


- a. Nyatakan relasi yang mungkin dari himpunan A ke himpunan B.
 - b. Nyatakan relasi dari A ke B dalam bentuk himpunan pasangan berurutan.
 - c. Apakah diagram diatas termasuk fungsi? Jelaskan?
3. Diketahui $A = \{4, 9, 16, 25, 36\}$ dan $B = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$. Jika A dihubungkan ke B dengan relasi "kuadrat dari", nyatakan diagram panah dari relasi himpunan A dan B.
4. Diketahui $P = \{2, 3, 4, 5\}$ dan $Q = \{1, 2, 4, 9, 12, 16, 20, 25\}$. Buatlah himpunan pasangan berurutan yang menyatakan relasi "akar dari" dari P ke Q.
5. Diketahui $P = \{2, 3, 5, 7\}$ dan $R = \{6, 15, 21\}$
 - a. Jika relasi dari P ke R adalah "faktor dari", nyatakan relasi tersebut dengan pasangan berurutan.
 - b. Jika relasi dari R ke P adalah "tiga kali dari", nyatakan relasi dengan diagram panah.

PEDOMAN PENILAIAN DAN KUNCI JAWABAN

TES HASIL BELAJAR SIKLUS 1

No.	Jawaban	Skor
1	Di sesuaikan dengan jawaban masing-masing siswa a. Relasi b. Fungsi	2 2
2	<p>Relasi dari himpunan A ke himpunan B ditunjukkan pada diagram panah berikut!</p> <p style="text-align: center;">Ibu Kota Negara</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p>a. Nyatakan relasi yang mungkin dari himpunan A ke himpunan B. Penyelesaian: Relasi “Ibu Kota Negara dari”</p> <p>b. Nyatakan relasi dari A ke B dalam bentuk himpunan pasangan berurutan. Penyelesaian: Himpunan pasangan berurutan {(Jakarta, Indonesia), (Malaysia, Kuala Lumpur), (Filipina, Manila), (Jepang, Tokyo), (India, New Delhi)}</p> <p>c. Ya, karena setiap anggota himpunan A di hubungkan dengan tepat satu di anggota himpunan B.</p>	2 2 2
3	<p>Diketahui $A = \{4, 9, 16, 25, 36\}$ dan $B = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$. Jika A dihubungkan ke B dengan relasi “kuadrat dari”, tentukan diagram panah dari relasi himpunan A dan B.</p> <p>Penyelesaian:</p> <p style="text-align: center;">Kuadrat dari</p> <div style="text-align: center;"> </div>	1 1 1

4	<p>Diketahui $P = \{2, 3, 4, 5\}$ dan $Q = \{1, 2, 4, 9, 12, 16, 20, 25\}$. Buatlah himpunan pasangan berurutan yang menyatakan relasi “akar dari” dari P ke Q. Penyelesaian: Himpunan pasangan berurutan $\{(2,4), (3,9), (4,16), (5,25)\}$</p>	2
5	<p>Diketahui $N = \{2, 3, 5, 7\}$ dan $M = \{6, 15, 21\}$</p> <p>c. Jika relasi dari N ke M adalah “faktor dari”, nyatakan relasi tersebut dengan pasangan berurutan. d. Jika relasi dari M ke N adalah “tiga kali dari”, nyatakan relasi dengan diagram panah.</p> <p>Penyelesaian:</p> <p>a. Pasangan berurutannya $\{(2,6), (3,6), (3,5), (3,21), (5,15), (7,21)\}$ b. relasi dari M ke N adalah “tiga kali dari”</p> <div style="text-align: center;"> <p>N Tiga kali dari M</p>  </div>	2
Jumlah		20

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah skor} \times 100}{19} = \frac{19 \times 100}{19} = 100$$

Keterangan:**Soal no 2b**

Benar 1-2 bobot nilai = 1

Benar ≥ 3 bobot nilai = 2**Soal no 4**

Benar 1-2 bobot nilai = 1

Benar ≥ 3 bobot nilai = 2**Soal no 5a**

Benar 1-3 bobot nilai = 1

Benar ≥ 4 bobot nilai = 2**Soal no 5b**

Benar 1-bobot nilai = 1

Benar ≥ 2 bobot nilai = 2

LEMBAR VALIDASI TES SIKLUS I

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Fungsi
 Kelas/Semester : VIII/1
 Nama Validator : Bintang Wicaksono, M.Pd
 Pekerjaan : Dosen Program Study Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas PGRI Yogyakarta

petunjuk:

petanda cek (✓) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Anda.

petjelasan:

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

Aspek yang Ditelaah	Skala Penilaian				
	1	2	3	4	5
Format					
1. Sistem penomoran jelas				✓	
2. Pengaturan ruang/ tata letak				✓	
3. Jenis dan ukuran huruf sesuai				✓	
Bahasa					
1. Kebenaran tata bahasa				✓	
2. Kesederhanaan struktur kalimat				✓	
3. Kejelasan petunjuk atau aturan arah				✓	
Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif				✓	
Kesesuaian dengan model pembelajaran kooperatif tipe <i>Two Stay Two Stray</i>					✓
Kevalidan sebagai instrumen					✓

kesimpulan penilaian secara umum *)

<p>a. Tes siklus dalam keterlaksanaan pembelajaran matematika ini:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tidak baik 2. Kurang baik 3. Cukup baik 4. Baik 5. Baik sekali 	<p>b. Tes siklus dalam keterlaksanaan pembelajaran matematika 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
--	---

adalah yang sesuai
menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran/langsung pada naskah.

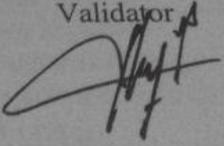
.....

.....

.....

Yogyakarta, 11 September 2015

Validator



Bintang Wicaksono, M.Pd
NIS. 19890123 201404

**Kisi-Kisi Lembar Observasi Aktivitas Guru dalam Pembelajaran
Matematika dengan Model Pembelajaran Kooperatif
Tipe *Two Stay Two Stray***

No	Aspek Kegiatan	Indikator	No Butir
1.	Membuka pelajaran dan menyampaikan tujuan pembelajaran	Membuka pelajaran dengan salam dan doa	1
		Melakukan presensi	2
		Menyampaikan semua tujuan pelajaran yang ingin dicapai.	3
		Memberikan motivasi kepada siswa	4
2.	Menyajikan informasi	Menyajikan informasi kepada siswa dengan jalan demonstrasi atau lewat bahan bacaan.	5
		Memberikan penjelasan umum prosedur kegiatan pembelajaran <i>Two Stay Two Stray</i> yang harus dilakukan siswa.	6
3.	Mengorganisasikan siswa dalam kelompok belajar	Mengorganisasikan siswa kedalam kelompok kooperatif dengan membagi siswa menjadi beberapa kelompok (tiap kelompok beranggota 4 orang)	7
4.	Membimbing kelompok bekerja dan belajar	Masing masing kelompok berdiskusi menyelesaikan permasalahan dalam LKS.	8
		Mengolah pembelajaran dengan model <i>Two Stray Two Stay</i>	9, 10, 11, 12, 13
5.	Evaluasi	Memberikan penguatan, dengan merangkum atau menyimpulkan hasil presentasi siswa bersama-sama dengan siswa	14
		Melakukan evaluasi pembelajaran dengan memberikan latihan soal kepada seluruh siswa	15
6.	Penghargaan	Guru mencari cara-cara untuk menghargai upaya atau hasil belajar individu maupun kelompok	16,17, 18

**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU DALAM PELAKSANAAN
PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN MODEL PEMBELAJARAN
KOOPERATIF TIPE TIPE *TWO STAY TWO STRAY***

Hari/Tanggal :

Nama Guru :

Pertemuan/Siklus :

Petunjuk Pengisian:

- Pengisian lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran ini berdasarkan pada pelaksanaan pembelajaran yang saudara amati.
- Berilah tanda centang (√) pada kolom jawaban yang tersedia, berdasarkan kenyataan yang sebenarnya/terjadi di kelas.

Aktivitas Guru

Ya : Jika guru melaksanakan kegiatan tersebut.

Tidak : Jika guru tidak melaksanakan kegiatan tersebut.

No	Kegiatan yang Diamati	Realisasi	
		Ya	Tidak
1.	Guru membuka pelajaran dengan salam dan doa.		
2.	Guru melakukan presensi.		
3.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.		
4.	Guru memberikan motivasi kepada siswa		
5.	Guru menyajikan informasi dengan jalan demonstrasi atau lewat bacaan		
6.	Guru memberikan penjelasan umum prosedur kegiatan pembelajaran <i>Two Stay Two Stray</i> yang harus dilakukan siswa.		
7.	Guru mengorganisasikan siswa kedalam kelompok kooperatif dengan membagi siswa menjadi beberapa kelompok (tiap kelompok beranggota 4 orang)		
8.	Guru memberikan LKS yang harus didiskusikan dan diselesaikan oleh masing-masing kelompok.		

No	Kegiatan yang Diamati	Realisasi	
		Ya	Tidak
9.	Guru memantau jalannya diskusi, membimbing, siswa yang mengalami kesulitan.		
10.	Guru mengorganisasikan 2-3 orang siswa dari tiap kelompok bertemu ke kelompok lain untuk mendiskusikan dan mencatat hasil pembahasan LKS dari kelompok lain.		
11.	Guru mengorganisasikan tuan rumah untuk membagikan informasi kepada tamu dan saling berdiskusi.		
12.	Guru mengorganisasikan siswa yang bertemu kembali ke kelompoknya masing-masing untuk menyampaikan dan membahas hasil diskusi.		
13.	Guru menginformasikan kepada setiap kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas.		
14.	Guru memberikan penguatan, dengan merangkum atau menyimpulkan hasil presentasi siswa bersama-sama dengan siswa		
15.	Guru melakukan evaluasi pembelajaran dengan memberikan kuis individu kepada seluruh siswa		
16.	Guru menghargai upaya atau hasil belajar individu maupun kelompok		
17.	Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya.		
18.	Guru menutup pelajaran dengan salam.		

Yogyakarta,2015

Pengamat

.....

LEMBAR VALIDASI
LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU PADA PROSES PEMBELAJARAN
MATEMATIKA DENGAN MODEL PEMBELAJARAN
KOOPERATIF TIPE *TWO STAY TWO STRAY* PADA KELAS VIII F
SMP N 16 YOGYAKARTA

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Fungsi
 Kelas Semester : VIII/1
 Nama Validator : Bintang Wicaksono, M.Pd
 Pekerjaan : Dosen Program Study Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas PGRI Yogyakarta

ditunjuk:

ditanda cek (✓) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Anda.

Legenda:

1 berarti "tidak baik"

2 berarti "kurang baik"

3 berarti "cukup baik"

4 berarti "baik"

5 berarti "sangat baik"

Aspek yang Ditelaah	Skala Penilaian				
	1	2	3	4	5
Format					
1. Sistem penomoran jelas				✓	
2. Pengaturan ruang/ tata letak				✓	
3. Jenis dan ukuran huruf sesuai				✓	
Bahasa					
1. Kebenaran tata bahasa				✓	
2. Kesederhanaan struktur kalimat				✓	
3. Kejelasan petunjuk atau aturan arah				✓	
4. Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif				✓	
5. Kesesuaian dengan model pembelajaran kooperatif tipe <i>Two Stay Two Stray</i>				✓	
Kelayakan sebagai instrumen				✓	

*) Simpulan penilaian secara umum *)

<p>a. Lembar validasi aktivitas guru pada pembelajaran matematika menggunakan model koopertatif tipe Two Stay Two Stray ini:</p> <p>1. Tidak baik 2. Kurang baik 3. Cukup baik 4. Baik 5. Baik sekali</p>	<p>b. Lembar validasi aktivitas guru pada pembelajaran matematika menggunakan model koopertatif tipe Two Stay Two Stray ini:</p> <p>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</p>
---	---

Carilah yang sesuai dan menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran/langsung pada naskah.

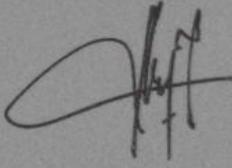
.....

.....

.....

Yogyakarta, 09 September 2015

Validator



Bintang Wicaksono, M.Pd
NIS. 19890123 201404 1 014

Kisi-Kisi

Lembar Observasi Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran Matematika dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray*

No	Aspek yang diamati	Indikator yang diukur	Indikator	No Butir
1.	<i>Visual activities</i>	Pengamatan	Siswa membaca materi pelajaran	1,2
			Siswa memperhatikan penjelasan guru/teman	
2.	<i>Oral activities</i>	Pengamatan	Siswa bertanya kepada guru	4, 5, 6, 9
			Siswa mengemukakan pendapat.	
			Siswa melakukan diskusi	
3.	<i>Listening activities</i>	Tes	Siswa mendengarkan penjelasan	7
4.	<i>Writing activities</i>	Tes, mengerjakan LKS	Siswa mencatat materi pelajaran	11
5.	<i>Drawing activities</i>	Tes, mengerjakan LKS	Siswa menggambar ilustrasi	10
6.	<i>Motor activities</i>	Pengamatan	Siswa mengikuti pembelajaran dengan aktif	3
7.	<i>Mental activities</i>	Tes, mengerjakan LKS	Siswa memecahkan soal yang diberikan oleh guru	8
8.	<i>Emotional activities</i>	Pengamatan	Siswa bersemangat dalam mengerjakan latihan	12

**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA DALAM PELAKSANAAN
PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN MODEL PEMBELAJARAN
KOOPERATIF TIPE *TWO STAY TWO STRAY***

Hari /Tanggal : _____

Observer : _____

Pertemuan/Siklus : _____

Petunjuk Pengisian :

- Beri tanda centang (\checkmark) jika siswa tersebut menunjukkan aktivitas sesuai aspek yang diamati.

No	Aspek yang diamati	Nama siswa			
1	Siswa memperhatikan penjelasan guru				
2	Siswa membaca materi yang telah disampaikan oleh guru pada buku paket				
3	Siswa mengikuti pembelajaran dengan aktif				
4	Siswa bertanya tentang materi yang belum dipahami				
5	Siswa saling bertukar pikiran saat diskusi				
6	Siswa dapat mengemukakan pendapat saat diskusi				
7	Siswa mendengarkan presentasi temannya				
8	Siswa memecahkan masalah yang terdapat pada LKS bersama kelompoknya				
9	Siswa berani mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas				
10	Siswa menggambar ilustrasi dalam menyelesaikan masalah.				
11	Siswa mencatat materi/ penjelasan yang disampaikan guru				
12	Siswa berusaha mengerjakan latihan soal				

Yogyakarta,.....2015

observer

LEMBAR VALIDASI
LEMBAR ANKET AKTIVITAS SISWA PADA PROSES PEMBELAJARAN
MATEMATIKA DENGAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TWO
STAY TWO STRAY PADA KELAS VIII F SMP N 16 YOGYAKARTA

Tema Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Fungsi
 Kelas/Semester : VIII/1
 Nama Validator : Bintang Wicaksono, M.Pd
 Pekerjaan : Dosen Program Study Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan
 dan Ilmu Pendidikan Universitas PGRI Yogyakarta

petunjuk:

1. Tanda cek (✓) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Anda.

2. Keterangan:

1 berarti "tidak baik"

2 berarti "kurang baik"

3 berarti "cukup baik"

4 berarti "baik"

5 berarti "sangat baik"

Aspek yang Ditelaah	Skala Penilaian				
	1	2	3	4	5
Format					
1. Sistem penomoran jelas				✓	
2. Pengaturan ruang/ tata letak				✓	
3. Jenis dan ukuran huruf sesuai				✓	
Bahasa					
1. Kebenaran tata bahasa				✓	
2. Kesederhanaan struktur kalimat				✓	
3. Kejelasan petunjuk atau aturan arah				✓	
4. Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif				✓	
Isi					
1. Kesesuaian dengan model pembelajaran kooperatif tipe <i>Two Stay Two Stray</i>				✓	
2. Kelayakan sebagai instrumen				✓	

(kesimpulan penilaian secara umum *)

a. Lembar validasi aktivitas siswa pada proses pembelajaran matematika menggunakan model kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* ini:

1. Tidak baik
2. Kurang baik
3. Cukup baik
4. Baik
5. Baik sekali

b. Lembar validasi aktivitas siswa pada proses pembelajaran matematika menggunakan model kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* 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

karilah yang sesuai

menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran/langsung pada naskah.

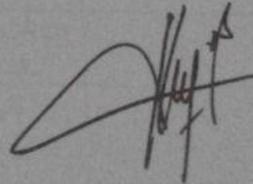
.....

.....

.....

Yogyakarta,.....September 2015

Validator



Bintang Wicaksono, M.Pd

NIS. 19890123 201404

Kisi-kisi Angket Aktivitas Siswa

No	Aspek yang Diamati	Indikator	Nomor Butir	
			Pertanyaan Positif	Pertanyaan Negatif
1.	<i>Visual Activities</i>	Siswa membaca materi pelajaran.	1,6	8,11
		Siswa memperhatikan penjelasan guru.		
2.	<i>Oral Activities</i>	Siswa menanyakan materi yang belum dipahami.	4,10	7,13
		Siswa mengemukakan pendapatnya.		
3.	<i>Listening Activities</i>	Siswa mendengarkan penjelasan/ keterangan guru/ temannya.	2	9
4.	<i>Writing Activities</i>	Siswa mencatat materi pelajaran/penjelasan guru.	3	5
5.	<i>Drawing Activities</i>	Siswa menggambar diagram	19	20
6.	<i>Motor Activities</i>	Siswa mengikuti pembelajaran dengan aktif.	18	17
7.	<i>Mental Activities</i>	Siswa memecahkan soal yang diberikan.	12	15
8.	<i>Emotional Activities</i>	Siswa bersemangat dalam mengikuti pembelajaran.	14	16

**ANGKET AKTIVITAS SISWA DALAM PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
MATEMATIKA DENGAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE
*TWO STAY TWO STRAY***

Nama Siswa :

Kelas :

Hari/Tanggal :

Pertemuan/Siklus :

A. Petunjuk Pengisian

- Awali dengan membaca *Basmallah*.
- Pilihlah salah satu jawaban yang paling sesuai menurut kalian, berdasarkan kenyataan yang sebenarnya:
 - SL (Selalu) : Jika dalam **setiap** pembelajaran matematika, Anda **melakukan** apa yang ada dalam pertanyaan.
 - SR (Sering) : Jika dalam pembelajaran matematika, Anda **pernah tidak melakukan** apa yang ada dalam pertanyaan.
 - KK (Kadang-kadang) : Jika dalam pembelajaran matematika, Anda **banyak tidak melakukan** apa yang ada dalam pertanyaan.
 - TP (Tidak Pernah) : Jika dalam pembelajaran matematika, Anda **sama sekali tidak melakukan** apa yang ada dalam pertanyaan.
- Berilah tanda (√) pada kolom yang tersedia, berdasarkan kenyataan yang sebenarnya.
- Jawaban angket ini tidak mempengaruhi nilai matematika.
- Akhiri dengan membaca *Hamdallah*.

B. Pernyataan

No	Pernyataan	SL	SR	KK	TP
1.	Saya membaca materi pelajaran yang ada dalam buku paket/LKS.				
2.	Saya mendengar penjelasan guru dengan baik.				
3.	Saya mencatat hal-hal penting dari penjelasan guru.				
4.	Saya bertanya pada guru maupun teman jika ada materi yang belum saya mengerti.				
5.	Saya mencatat materi pelajaran jika guru memerintahkan.				
6.	Saya memperhatikan ketika guru menjelaskan materi pelajaran.				
7.	Saat diskusi saya lebih memilih diam daripada mengemukakan pendapat.				
8.	Saya lebih asik mengobrol dengan teman sebangku daripada memperhatikan penjelasan guru.				
9.	Saya memilih mendengarkan cerita teman sebangku daripada mendengarkan penjelasan guru.				
10.	Saya dapat mengungkapkan pendapat dalam diskusi.				
11.	Saya hanya membaca materi pembelajaran ketika guru menyuruh.				
12.	Saya mengerjakan soal yang diberikan oleh guru.				
13.	Saya takut bertanya pada guru, jika ada materi yang belum jelas				
14.	Saya bersemangat dalam mengikuti pembelajaran yang diberikan oleh guru.				
15.	Dalam mengerjakan tugas/soal dari guru, saya mencontek jawaban teman.				
16.	Saya malas mengikuti pembelajaran yang diberikan oleh guru.				
17.	Saya enggan maju kedepan untuk mengemukakan hasil diskusi.				
18.	Tanpa disuruh saya berani untuk mempresentasikan hasil diskusi saya.				
19.	Saya menggambar ilustrasi dalam menyelesaikan masalah.				
20.	Saya tidak pernah menggambar ilustrasi dalam menyelesaikan masalah				

LEMBAR VALIDASI
LEMBAR ANKET AKTIVITAS SISWA PADA PROSES PEMBELAJARAN
MATEMATIKA DENGAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TWO
STAY TWO STRAY PADA KELAS VIII F SMP N 16 YOGYAKARTA

Tema Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Fungsi
 Kelas/Semester : VIII/1
 Nama Validator : Bintang Wicaksono, M.Pd
 Pekerjaan : Dosen Program Study Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan
 dan Ilmu Pendidikan Universitas PGRI Yogyakarta

petunjuk:

Melakukan tanda cek (\checkmark) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Anda.

Legenda:

1 berarti "tidak baik"

2 berarti "kurang baik"

3 berarti "cukup baik"

4 berarti "baik"

5 berarti "sangat baik"

Aspek yang Ditelaah	Skala Penilaian				
	1	2	3	4	5
Format					
1. Sistem penomoran jelas				<input checked="" type="checkbox"/>	
2. Pengaturan ruang/ tata letak				<input checked="" type="checkbox"/>	
3. Jenis dan ukuran huruf sesuai				<input checked="" type="checkbox"/>	
Bahasa					
1. Kebenaran tata bahasa				<input checked="" type="checkbox"/>	
2. Kesederhanaan struktur kalimat				<input checked="" type="checkbox"/>	
3. Kejelasan petunjuk atau aturan arah				<input checked="" type="checkbox"/>	
4. Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif				<input checked="" type="checkbox"/>	
Isi					
1. Kesesuaian dengan model pembelajaran kooperatif tipe <i>Two Stay Two Stray</i>				<input checked="" type="checkbox"/>	
2. Kelayakan sebagai instrumen				<input checked="" type="checkbox"/>	

Kesimpulan penilaian secara umum *)

a. Lembar validasi angket siswa ini:

1. Tidak baik
2. Kurang baik
3. Cukup baik
4. Baik
5. Baik sekali

b. Lembar Validasi angket siswa ini

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

lingkarilah yang sesuai
dan tuliskan butir-butir revisi pada kolom saran/langsung pada naskah.

RAN

Yogyakarta, 11 September 2015

Validator



Bintang Wicaksono, M.Pd

NIS. 19890123 2014041014

LAMPIRAN 3

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Nama Sekolah	: SMP Negeri 16 Yogyakarta
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas	: VIII (Delapan)
Semester	: 1 (Satu)
Alokasi Waktu	: 4 x 40 menit

A. Standar Kompetensi

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

B. Kompetensi Dasar

- 1.4 Memahami relasi dan fungsi.

C. Indikator Pencapaian Kompetensi :

1. Menyatakan relasi dengan diagram cartesius.
2. Menyatakan suatu fungsi dengan notasi dan menghitung nilai fungsi.

D. Tujuan Pembelajaran :

1. Siswa dapat menyatakan relasi dengan diagram cartesius.
2. Siswa dapat menyatakan suatu fungsi dengan notasi dan menghitung nilai fungsi.

E. Karakter siswa yang diharapkan : Saling bekerja sama

Aktif dan berfikir kritis

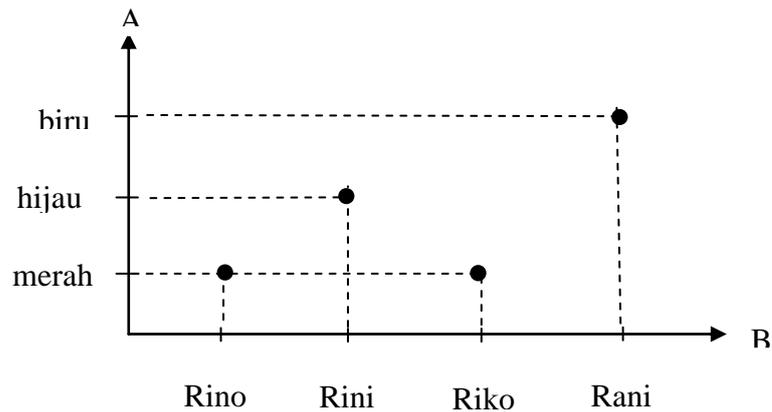
Berkomunikasi dengan baik

Saling menghargai

F. Materi Ajar

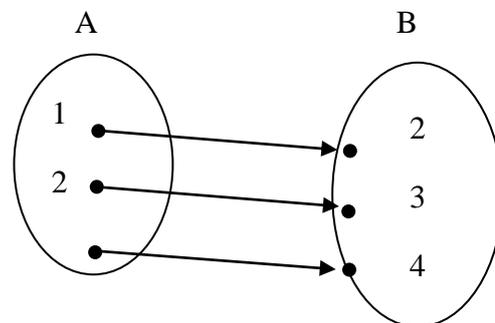
Diagram Cartesius

Lihat contoh dari himpunan pasangan berurutan, maka dapat dibuat dengan diagram Cartesius.



Jadi, memperlihatkan diagram Cartesius dari himpunan A ke himpunan B dengan relasi “menyukai warna”.

1) Domain, Kodomain, dan Range Fungsi



Perhatikan fungsi yang dinyatakan sebagai diagram panah pada gambar di atas. Pada fungsi tersebut, himpunan A disebut **domain** (daerah asal) dan himpunan B disebut **kodomain** (daerah kawan).

Dari gambar tersebut maka diperoleh:

- a) $2 \in B$ merupakan peta dari $1 \in A$
- b) $3 \in B$ merupakan peta dari $2 \in A$
- c) $4 \in B$ merupakan peta dari $3 \in A$

Himpunan peta tersebut dinamakan range (daerah hasil). Jadi, dari diagram panah pada gambar di atas diperoleh:

- a) Domain (D_f) adalah $A=\{1,2,3\}$.
- b) Kodomainnya adalah $B=\{1,2,3,4\}$.
- c) Rangnya (R_f) adalah $\{2,3,4\}$.

2) Grafik Fungsi

Perhatikan kembali pada gambar Domain, Kodomain, dan Range Fungsi. Aturan yang memetakan himpunan A ke himpunan B pada gambar tersebut adalah untuk setiap x anggota A dipetakan ke $(x+1)$ anggota B . Suatu fungsi dinotasikan dengan huruf kecil, seperti f , g , atau h . Jika fungsi pada gambar tersebut dinamakan f maka fungsi tersebut dinotasikan dengan $f:x \rightarrow x+1$ (dibaca: fungsi f memetakan x ke $x+1$). Dengan demikian, pada pemetaan $f:x \rightarrow x+1$ dari himpunan A ke himpunan B diperoleh.

Untuk $x=1$, $f: 1 \rightarrow 1+1$ atau $f: 1 \rightarrow 2$ sehingga $(1,2) \in f$.

Untuk $x=2$, $f: 2 \rightarrow 2+1$ atau $f: 2 \rightarrow 3$ sehingga $(2,3) \in f$.

Untuk $x=3$, $f: 3 \rightarrow 3+1$ atau $f: 3 \rightarrow 4$ sehingga $(3,4) \in f$.

a. Menghitung Nilai Fungsi

1) Notasi Fungsi

Jika fungsi $f: x \rightarrow ax+b$ dengan x anggota domain f , rumus fungsi f adalah $f(x) = ax+b$.

2) Menghitung Nilai Fungsi

Diketahui fungsi $f: x \rightarrow 2x - 2$ pada himpunan bilangan bulat.

Tentukan:

- a) $f(2)$

b) nilai f untuk $x = -5$

Jawab:

Diketahui $f: x \rightarrow 2x - 2$ pada himpunan bilangan bulat.

Dengan demikian rumus fungsinya $f(x) = 2x - 2$.

a. $f(2) = 2(2) - 2 = 2$

b. Nilai f untuk $x = -5$ adalah $f(-5) = 2(-5) - 2 = -12$

3) Menentukan Rumus Fungsi

Fungsi h pada himpunan bilangan riil ditentukan oleh rumus $h(x)$

$= ax + b$, dengan a dan b bilangan bulat. Jika $h(-2) = -4$ dan $h(1)$

$= 5$, tentukan:

a. nilai a dan b

b. rumus fungsi tersebut.

Jawab :

$$h(x) = ax + b$$

a. Oleh karena $h(-2) = -4$ maka

$$h(-2) = a(-2) + b = -4$$

$$-2a + b = -4 \dots(1)$$

$$h(1) = 5 \text{ maka } h(1) = a(1) + b = 5$$

$$a + b = 5$$

$$b = 5 - a \dots(2)$$

Substitusikan persamaan (2) ke persamaan (1), diperoleh:

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

$$-2a + (5 - a) = -4$$

$$-2a + 5 - a = -4$$

$$-3a + 5 = -4$$

$$-3a = -9$$

$$a = 3$$

Substitusikan nilai $a = 3$ ke persamaan (2), diperoleh:

$$b = 5 - a$$

$$= 5 - 3 = 2$$

Jadi, nilai a sama dengan 3 dan nilai b sama dengan 2.

- b. Oleh karena nilai $a = 3$ dan nilai $b = 2$, rumus fungsinya adalah $h(x) = 3x + 2$.

G. Metode Pembelajaran

Model pembelajaran : kooperatif tipe *Two Stay Two Stray*

Metode Pembelajaran : diskusi, presentasi, tanya jawab

H. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan Pertama

Tahapan Kegiatan	Kegiatan	Alokasi waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> - Guru mengawali pembelajaran dengan salam dan berdoa - Guru menyampaikan tujuan pembelajaran akan dicapai oleh tiap siswa. - Guru memotivasi siswa dengan memberi penjelasan tentang pentingnya mempelajari materi ini. 	10 menit
Kegiatan inti	<ul style="list-style-type: none"> • Eksplorasi <ul style="list-style-type: none"> - Guru menyajikan informasi berupa contoh diagram cartesius. - Guru memberikan penjelasan umum prosedur kegiatan pembelajaran <i>two stay two stray</i> yang akan dilakukan oleh siswa. 	60 menit
	<ul style="list-style-type: none"> • Elaborasi <ul style="list-style-type: none"> - Guru mengorganisasikan siswa kedalam 	

	<p>kelompok kooperatif dengan membagi siswa menjadi beberapa kelompok (tiap kelompok anggotanya 4-5 orang).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru membagikan LKS kepada siswa. - Masing-masing kelompok berdiskusi menyelesaikan permasalahan dalam LKS - Terdapat dua siswa yang telah ditentukan dari tiap kelompok untuk berkunjung ke kelompok lain. - Anggota kelompok tuan rumah membagikan informasi kepada tamu dan saling berdiskusi. - Siswa yang bertamu berdiskusi memecahkan masalah dari LKS dengan anggota tuan rumah. - Semua siswa yang bertamu kembali ke kelompok asal untuk mencocokkan dan membahas hasil diskusi. - Tiap kelompok berdiskusi kembali untuk menyimpulkan hasil pekerjaan mereka. - Terdapat perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusi didepan kelas 	
	<ul style="list-style-type: none"> • Konfirmasi <ul style="list-style-type: none"> - Guru bersama siswa membahas hasil diskusi. - Guru memberikan evaluasi berupa latihan soal. - Guru memberikan penghargaan kepada kelompok dengan skor tertinggi. 	
Kegiatan akhir	<ul style="list-style-type: none"> - Guru membimbing siswa untuk merangkum dan membuat kesimpulan materi yang telah dipelajari. - Guru memberikan tugas/PR - Guru memberitahu materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya - Guru menutup pelajaran dengan berdoa dan mengucapkan salam 	10 menit

Pertemuan kedua

Tahapan Kegiatan	Kegiatan	Alokasi waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> - Guru mengawali pembelajaran dengan salam dan berdoa - Guru menyampaikan tujuan pembelajaran akan 	10 menit

	<p>dicapai oleh tiap siswa.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru memotivasi siswa dengan memberi penjelasan tentang pentingnya mempelajari materi ini. 	
Kegiatan inti	<ul style="list-style-type: none"> • Eksplorasi <ul style="list-style-type: none"> - Guru menyajikan informasi berupa pengetahuan awal mengenai menyatakan suatu fungsi dengan notasi dan menghitung nilai fungsi. - Guru memberikan penjelasan umum prosedur kegiatan pembelajaran <i>two stay two stray</i> yang akan dilakukan oleh siswa. • Elaborasi <ul style="list-style-type: none"> - Guru mengorganisasikan siswa kedalam kelompok kooperatif dengan membagi siswa menjadi beberapa kelompok (tiap kelompok anggotanya 4-5 orang). - Guru membagikan LKS kepada siswa. - Masing-masing kelompok berdiskusi menyelesaikan permasalahan dalam LKS - Terdapat dua siswa yang telah ditentukan dari tiap kelompok untuk berkunjung ke kelompok lain. - Anggota kelompok tuan rumah membagikan informasi kepada tamu dan saling berdiskusi. - Siswa yang bertamu berdiskusi memecahkan masalah dari LKS dengan anggota tuan rumah. - Semua siswa yang bertamu kembali ke kelompok asal untuk mencocokkan dan membahas hasil diskusi. - Tiap kelompok berdiskusi kembali untuk menyimpulkan hasil pekerjaan mereka. - Terdapat perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusi didepan kelas 	60 menit
	<ul style="list-style-type: none"> • Konfirmasi <ul style="list-style-type: none"> - Guru bersama siswa membahas hasil diskusi. - Guru memberikan evaluasi berupa latihan soal. - Guru memberikan penghargaan kepada kelompok dengan skor tertinggi. 	

Kegiatan akhir	<ul style="list-style-type: none"> - Guru membimbing siswa untuk merangkum dan membuat kesimpulan materi yang telah dipelajari. - Guru memberitahu materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya - Guru menutup pelajaran dengan berdoa dan mengucapkan salam 	10 menit
-----------------------	--	----------

I. Alat/media/sumber pembelajaran

Alat/media

1. Lembar kegiatan siswa
2. White board dan spidol

Sumber Pembelajaran

J.Daris dan Tasari.2011. Matematika untuk SMP kelas VIII. Jakarta. Pusat Kurikulum dan Perbukuan

J. Penilaian Tes Hasil Belajar

3. Teknik penilaian : tes tertulis
4. Bentuk instrumen : uraian
5. Instrumen penilaian : terlampir

Kognitif

Kompetensi Dasar	Indikator	Indicator soal	Nomor Butir	Jenis Soal
1.3 Memahami relasi fungsi	1. Menyatakan relasi dengan diagram cartesius	c. Menyatakan himpunan pasangan berurutan. d. Menggambar diagram cartesius	1	Uraian
	2. Menyatakan suatu fungsi dengan notasi	Menyatakan dengan notasi.		
	3. Menghitung nilai fungsi	c. Menghitung nilai a dan b. d. Menyatakan rumus fungsi	2,3	Uraian

Yogyakarta, September 2015

Mengetahui,

Kepala SMP Negeri 16 Yogyakarta

Guru Mata Pelajaran

Drs. Sucipta
NIP.19591107 199311 1 001

Istingah, S.Pd
NIP.19730606 199802 2 001

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

Pelajaran : Matematika
 Pokok : Fungsi
 Semester : VIII/1
 Validator : Bintang Wicaksono, M.Pd
 Dosen Program Study Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas PGRI Yogyakarta

Keterangan:
 Tanda cek (✓) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Anda.
 1 = "tidak baik"
 2 = "kurang baik"
 3 = "cukup baik"
 4 = "baik"
 5 = "sangat baik"

Aspek yang Ditelaah	Skala Penilaian				
	1	2	3	4	5
Format					
Sistem penomoran jelas			✓		
Pengaturan ruang/ tata letak				✓	
Jenis dan ukuran huruf sesuai				✓	
Bahasa					
Kebenaran tata bahasa				✓	
Kesederhanaan struktur kalimat				✓	
Kejelasan petunjuk atau aturan arah				✓	
Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif				✓	
ii					
Kesesuaian dengan model pembelajaran kooperatif tipe <i>Two Stay Two Stray</i>				✓	
Kelayakan sebagai instrumen				✓	

*) Skala penilaian secara umum *)

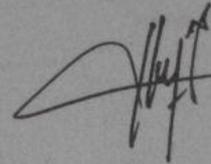
a. Lembar Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) ini:	b. Lembar Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) ini:
<p>Tidak baik Kurang baik Cukup baik Baik Baik sekali</p>	<p>1. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi 2. Dapat digunakan dengan banyak revisi 3. Dapat digunakan dengan sedikit revisi ④ Dapat digunakan tanpa revisi</p>

karilah yang sesuai
menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran/langsung pada naskah.

N

Yogyakarta, 15 September 2015

Validator



Bintang Wicaksono, M.Pd
NIS.19890123 201404

Nama Anggota Kelompok:

1.
2.
3.
4.
5.

LKS



Lembar Kegiatan Siswa 3

Sekolah : SMP N 16 Yogyakarta
 Kelas : VIII F
 Materi : Fungsi
 Indikator : Menyatakan relasi dengan diagram cartesius.

Petunjuk umum

Selesaikan dan diskusikan bersama kelompok kalian, pastikan teman satu kelompok memahami dan dapat menjawab pertanyaan yang diberikan.

KEGIATAN 1

Masalah

Terdapat enam orang anak di kelas VIII SMP N Nusa Bangsa, yaitu Dina, Alfa, Sita, Bima, Doni, dan Rudi. Mereka mempunyai ukuran sepatu yang berbeda-beda. Dina dan Sita mempunyai ukuran sepatu yang sama yaitu nomor 38. Alfa mempunyai ukuran sepatu 37. Bima mempunyai ukuran sepatu nomor 40. Sedangkan Doni dan Rudi mempunyai ukuran sepatu yang sama yaitu 39.

Lengkapilah pertanyaan di bawah ini!

1. Apabila A adalah himpunan siswa, maka

$A = \{ \dots \}$ dan

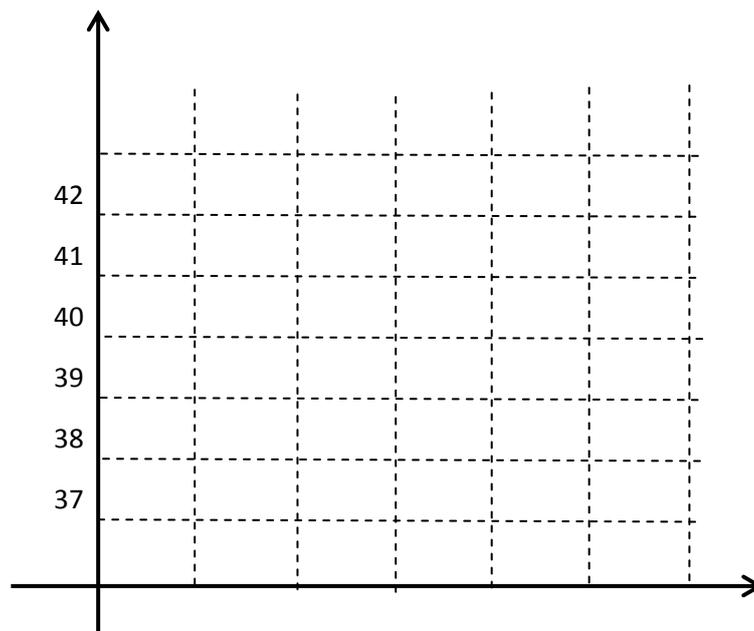
B adalah himpunan ukuran sepatu, maka

$B = \{ \dots \}$.

2. Permasalahan di atas dapat dinyatakan dengan himpunan pasangan berurutan, yaitu

$\{(Dina, 38), (\dots), (\dots), (\dots),$
 $(\dots), (\dots)\}$

3. Relasi antara himpunan A dan B dapat dinyatakan dengan menggunakan diagram Cartesius sebagai berikut



KEGIATAN 2



Ayoo cari tahu???

Masalah

1. Tuliskan nama temanmu dalam satu kelompok, isikan dalam tabel yang sudah disediakan
2. Tuliskan tanggal lahir teman-temanmu tersebut (tanpa bulan dan tahun)

No.	Nama Siswa	Tanggal Lahir

Himpunan A menyatakan nama siswa, maka

$A = \{ \dots \}$

Himpunan B menyatakan tanggal lahir, maka

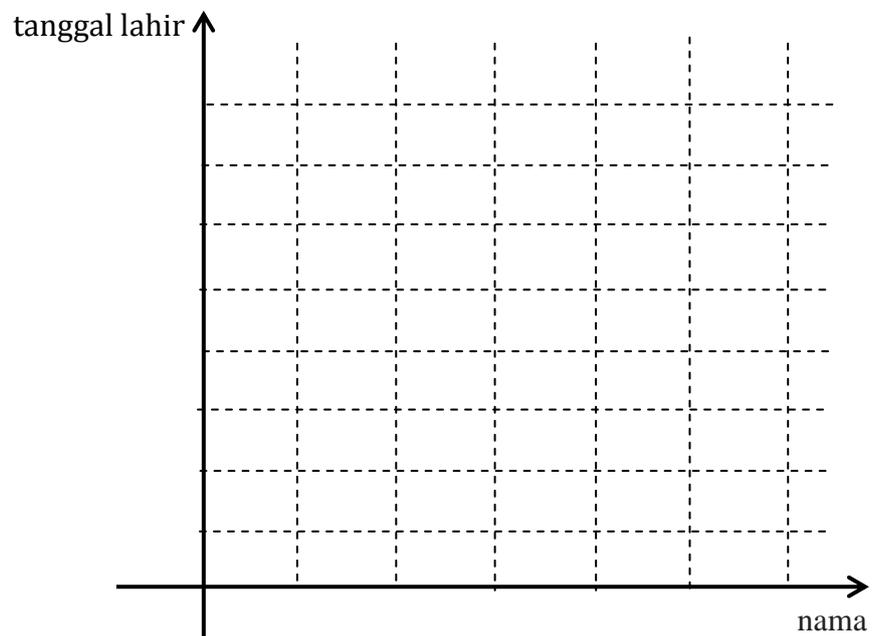
$B = \{ \dots \}$

3. Nyatakan relasi tersebut ke dalam himpunan pasangan berurutan

$\{ (\dots), (\dots), (\dots),$

$(\dots), (\dots) \}$

4. Relasi pada masalah 2 dapat dinyatakan dengan menggunakan diagram Cartesius sebagai berikut



LEMBAR VALIDASI
LEMBAR KEGIATAN SISWA (LKS) 3

Pelajaran : Matematika
 Pokok : Fungsi
 Semester : VIII/1
 Validator : Bintang Wicaksono, M.Pd
 Nama : Dosen Program Study Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas PGRI Yogyakarta

Untuk:
 Anda cek (✓) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Anda.
 dengan:
 1 : arti "tidak baik"
 2 : arti "kurang baik"
 3 : arti "cukup baik"
 4 : arti "baik"
 5 : arti "sangat baik"

Aspek yang Ditelaah	Skala Penilaian				
	1	2	3	4	5
Format					
Sistem penomoran jelas				✓	
Pengaturan ruang/ tata letak				✓	
Penyusunan dan ukuran huruf sesuai				✓	
Kejelasan bahasa					
Kejelasan kebenaran tata bahasa				✓	
Kejelasan kesederhanaan struktur kalimat				✓	
Kejelasan kejelasan petunjuk atau aturan arah				✓	
Kejelasan bahasa yang digunakan bersifat komunikatif				✓	
Kejelasan kesesuaian dengan model pembelajaran kreatif tipe <i>Two Stay Two Stray</i>					✓
Kejelasan penerapan sebagai instrumen					✓

(mulai penilaian secara umum *)

a. Lembar kegiatan siswa (LKS) dalam mata pelajaran matematika ini:

- Tidak baik
- Kurang baik
- Cukup baik
- Baik
- Baik sekali

b. Lembar kegiatan siswa (LKS) dalam mata pelajaran matematika ini:

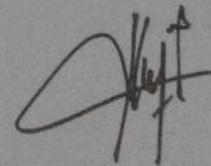
- 1. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
- 2. Dapat digunakan dengan banyak revisi
- 3. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
- 4. Dapat digunakan tanpa revisi

Carilah yang sesuai dan tuliskan butir-butir revisi pada kolom saran/langsung pada naskah.

N

Yogyakarta, 15 September 2015

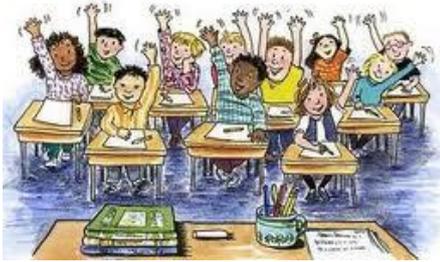
Validator



Bintang Wicaksono, M.Pd

NIS. 19890123 201404

LEMBAR KEGIATAN SISWA 4



Kelompok :

Anggota Kelompok:

1.
2.
3.
4.
5.

Tujuan Pembelajaran:

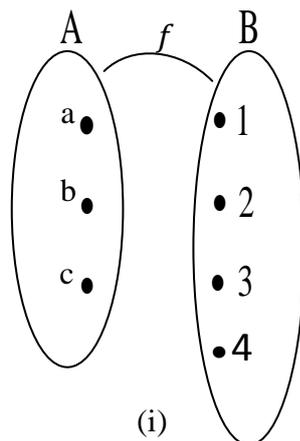
Siswa dapat menyatakan suatu fungsi dengan notasi dan nilai fungsi.

KEGIATAN 1

(Menyatakan nilai fungsi)

Petunjuk:

☞ Perhatikan gambar di bawah ini!



Keterangan:

A disebut domain (daerah asal)

B disebut kodomain (daerah kawan)

Anggota himpunan B yang memiliki pasangan di himpunan A disebut range (daerah hasil)

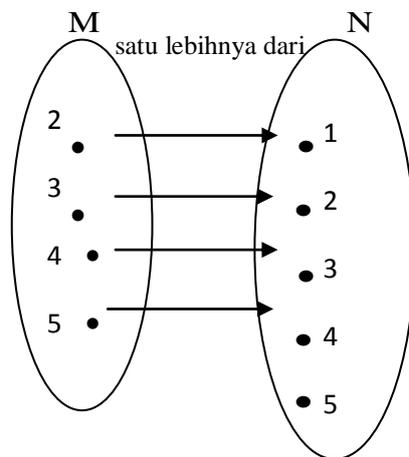
Pada gambar di atas berilah tanda anak panah sehingga diagram tersebut merupakan fungsi atau pemetaan!

Dari diagram diatas jika $x \in A$ dan $y \in B$ adalah dua himpunan yang dihubungkan dengan fungsi f , maka fungsi dari A ke B di notasikan dengan:

$$f: x \rightarrow y$$

$f: x \rightarrow y$ artinya fungsi f memetakan x anggota himpunan A ke y anggota himpunan B.

☞ Perhatikan diagram berikut:



Dari diagram di atas, tentukan:

- Domain :
- Kodomain :
- Range :
- Notasi :

KEGIATAN 2

(Menyatakan nilai fungsi)

Diskusikanlah!

1. Diketahui $f : x \rightarrow x + 2$

(dibaca: fungsi dari f memetakan x ke $x + 2$)

Biasanya bentuk notasi ini juga dapat dinyatakan dalam bentuk rumus, yaitu

$$f(x) = x + 2$$

($f(x)$ dibaca fungsi dari x). Apabila nilai x pada fungsi tersebut diganti dengan bilangan asli yang kurang dari 5, maka diperoleh nilai fungsi seperti berikut.

Untuk $x = 1$, nilai fungsi itu adalah $f(1) = 1 + \dots = \dots$

Untuk $x = 2$, nilai fungsi itu adalah $f(2) = \dots + \dots = \dots$

Untuk $x = 3$, nilai fungsi itu adalah $f(3) = \dots + \dots = \dots$

Untuk $x = 4$, nilai fungsi itu adalah $f(4) = \dots + \dots = \dots$

2. Diketahui fungsi f didefinisikan sebagai

$$f(x) = 2x^2 - 3x + 1.$$

Tentukan nilai fungsi $f(x)$ untuk

- a. $x = 2$

substitusikan nilai $x = 2$ ke fungsi $f(x) = 2x^2 - 3x + 1$.

Sehingga $f(x) = 2x^2 - 3x + 1$

$$\begin{aligned} f(2) &= \dots - \dots + \dots \\ &= \dots - \dots + \dots \\ &= \dots \end{aligned}$$

- b. $x = -3$

substitusikan nilai $x = -3$ ke fungsi $f(x) = 2x^2 - 3x + 1$.

Sehingga $f(x) = 2x^2 - 3x + 1$

$$\begin{aligned} f(-3) &= \dots - \dots + \dots \\ &= \dots - \dots + \dots \\ &= \dots \end{aligned}$$

LEMBAR VALIDASI
LEMBAR KEGIATAN SISWA (LKS) 4

a Pelajaran : Matematika
 ori Pokok : Fungsi
 is Semester : VIII/1
 ia Validator : Bintang Wicaksono, M.Pd
 rjaan : Dosen Program Study Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan
 Ilmu Pendidikan Universitas PGRI Yogyakarta

ujuk:

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

angan:

- rarti "tidak baik"
- rarti "kurang baik"
- rarti "cukup baik"
- rarti "baik"
- rarti "sangat baik"

Aspek yang Ditelaah	Skala Penilaian				
	1	2	3	4	5
Format					
1. Sistem penomoran jelas				✓	
2. Pengaturan ruang/ tata letak				✓	
3. Jenis dan ukuran huruf sesuai				✓	
Bahasa					
Kebenaran tata bahasa				✓	
Kesederhanaan struktur kalimat				✓	
Kejelasan petunjuk atau aturan arah				✓	
Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif				✓	
sesuaian dengan model pembelajaran kooperatif tipe <i>Two Stay Two Stray</i>				✓	
layakan sebagai instrumen				✓	

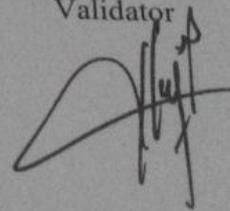
(untuk penilaian secara umum *)

<p>a. Lembar kegiatan siswa (LKS) dalam mata pelajaran matematika ini:</p> <p>Tidak baik Kurang baik Cukup baik Baik Baik sekali</p>	<p>b. Lembar kegiatan siswa (LKS) dalam mata pelajaran matematika 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 <input checked="" type="radio"/> 4. Dapat digunakan tanpa revisi
--	--

Carilah yang sesuai
menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran/langsung pada naskah.

Yogyakarta, 15 September 201

Validator



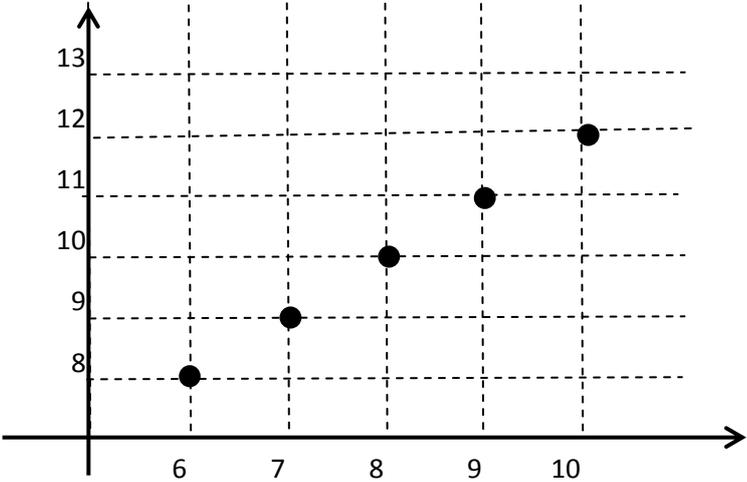
Bintang Wicaksono, M.Pd
NIS. 19890123 20140

Kisi-Kisi Soal Tes Siklus II

Kompetensi Dasar	Indikator	Indikator soal	Nomor Butir	Jenis Soal
1.3 Memahami relasi fungsi	1. Menyatakan relasi dengan diagram cartesius	e. Menyatakan himpunan pasangan berurutan. f. Menggambar diagram cartesius	1	Uraian
	2. Menyatakan suatu fungsi dengan notasi	Menyatakan dengan notasi.		
	3. Menghitung nilai fungsi	e. Menghitung nilai a dan b. f. Menyatakan rumus fungsi	2,3	Uraian

PEDOMAN PENILAIAN DAN KUNCI JAWABAN

TES HASIL BELAJAR SIKLUS 2

No.	Jawaban	Skor
1	<p>Diketahui dua himpunan bilangan $M = \{6, 7, 8, 9, 10\}$ dan $N = \{8, 9, 10, 11, 12, 13\}$.</p> <p>d. Nyatakan relasi tersebut sebagai himpunan pasangan berurutan yang memenuhi relasi “dua kurangnya dari” dari himpunan M ke himpunan N.</p> <p>e. Gambarlah diagram Cartesius</p> <p>f. Nyatakanlah dengan notasi!</p> <p>Penyelesaian:</p> <p>a. $\{(6,8),(7,9),(8,10),(9,11),(10,12)\}$</p> <p>b.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>c. Notasi $f: x \rightarrow x + 2$</p>	<p align="center">2</p> <p align="center">2</p> <p align="center">2</p>
2	<p>Diketahui $g: y \rightarrow -5y + 1$. Pada himpunan bilangan bulat. Tentukan:</p> <p>d. Nilai g untuk $y = -2$</p> <p>Penyelesaian:</p> $g(-2) = -5y + 1$ $= -5 \cdot (-2) + 1$ $= 10 + 1$ $= 11$ <p>Jadi nilai g untuk $y = -2$ adalah 10</p> <p>e. Nilai y untuk $g(y) = -14$</p>	<p align="center">1</p> <p align="center">1</p> <p align="center">1</p> <p align="center">1</p>

	<p>Penyelesaian:</p> $g(y) = -5y + 1 = -14$ $-5y = -14 - 1$ $y = \frac{-15}{-5}$ $y = 3$ <p>Jadi nilai y untuk $g(y) = -14$ adalah 3</p> <p>f. Nilai a jika $g(a) = 21$</p> <p>Penyelesaian:</p> $g(a) = -5a + 1 = 21$ $-5a = 21 - 1$ $a = \frac{20}{-5}$ $a = -4$ <p>Jadi nilai a untuk $g(a) = 21$ adalah -4</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</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"> $f(1) = 3 = a(1) + b = 3 \Rightarrow a + b = 3 \dots\dots\dots(1)$ $f(2) = 5 = a(2) + b = 5 \Rightarrow 2a + b = 5 \dots\dots\dots(2)$ $\begin{array}{r} -a = -2 \\ a = 2 \end{array}$ <p>Substitusikan $a = 2$ kepersamaan (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> $f(x) = 2x + 1$	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p>
	Jumlah	25

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

$$= \frac{25 \times 100}{25}$$

$$= 100$$

LEMBAR VALIDASI TES SIKLUS 2

ran : Matematika
 k : Fungsi
 ster : VIII/1
 ator : Bintang Wicaksono, M.Pd
 : Dosen Program Study Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan
 Ilmu Pendidikan Universitas PGRI Yogyakarta

ek (✓) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Anda.

tidak baik"
 kurang baik"
 cukup baik"
 baik"
 sangat baik"

Aspek yang Ditelaah	Skala Penilaian				
	1	2	3	4	5
mat					
item penomoran jelas				✓	
agaturan ruang/ tata letak			✓		
s dan ukuran huruf sesuai			✓		
a					
enaran tata bahasa				✓	
derhanaan struktur kalimat				✓	
asan petunjuk atau aturan arah				✓	
a yang digunakan bersifat				✓	
ikatif					
ian dengan model pembelajaran					
if tipe <i>Two Stay Two Stray</i>				✓	
n sebagai instrumen				✓	

(untuk penilaian secara umum *)

a. Tes siklus dalam keterlaksanaan pembelajaran matematika ini:

- Tidak baik
- Kurang baik
- Cukup baik
- Baik
- Baik sekali

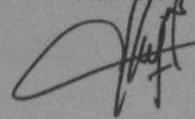
b. Tes siklus dalam keterlaksanaan pembelajaran matematika ini:

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

Carilah yang sesuai dan tuliskan butir-butir revisi pada kolom saran/langsung pada naskah.

Yogyakarta, .../5.....September 2015

Validator



Bintang Wicaksono, M.Pd

NIS. 19890123 201404 1 0

LAMPIRAN 4

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU DALAM PELAKSANAAN
PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN MODEL PEMBELAJARAN
KOOPERATIF TIPE TIPE *TWO STAY TWO STRAY*

Hari/Tanggal : Kamis 10 September 2015
Nama Guru : Istiqah S Pd
Pertemuan/Siklus : 1/1

Petunjuk Pengisian:

- Pengisian lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran ini berdasarkan pada pelaksanaan pembelajaran yang saudara amati.
- Berilah tanda centang (\checkmark) pada kolom jawaban yang tersedia, berdasarkan kenyataan yang sebenarnya/terjadi di kelas.

Aktivitas Guru

Ya : Jika guru melaksanakan kegiatan tersebut.

Tidak : Jika guru tidak melaksanakan kegiatan tersebut.

No	Kegiatan yang Diamati	Realisasi	
		Ya	Tidak
1.	Guru membuka pelajaran dengan salam dan doa.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.	Guru melakukan presensi.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
4.	Guru memberikan motivasi kepada siswa	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
5.	Guru menyajikan informasi dengan jalan demonstrasi atau lewat bacaan	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.	Guru memberikan penjelasan umum prosedur kegiatan pembelajaran <i>Two Stay Two Stray</i> yang harus dilakukan siswa.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7.	Guru mengorganisasikan siswa kedalam kelompok kooperatif dengan membagi siswa menjadi beberapa kelompok (tiap kelompok beranggota 4 orang)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8.	Guru memberikan LKS yang harus didiskusikan dan diselesaikan oleh masing-masing kelompok.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9.	Guru memantau jalannya diskusi, membimbing, siswa yang mengalami kesulitan.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

No	Kegiatan yang Diamati	Realisasi	
		Ya	Tidak
10.	Guru mengorganisasikan 2-3 orang siswa dari tiap kelompok bertamu ke kelompok lain untuk mendiskusikan dan mencatat hasil pembahasan LKS dari kelompok lain.	✓	
11.	Guru mengorganisasikan tuan rumah untuk membagikan informasi kepada tamu dan saling berdiskusi.	✓	
12.	Guru mengorganisasikan siswa yang bertamu kembali ke kelompoknya masing-masing untuk menyampaikan dan membahas hasil diskusi.	✓	
13.	Guru menginformasikan kepada setiap kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas.	✓	
14.	Guru memberikan penguatan, dengan merangkum atau menyimpulkan hasil presentasi siswa bersama-sama dengan siswa.		✓
15.	Guru melakukan evaluasi pembelajaran dengan memberikan latihan soal individu kepada seluruh siswa.	✓	
16.	Guru menghargai upaya atau hasil belajar individu maupun kelompok	✓	
17.	Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya.		✓
18.	Guru menutup pelajaran dengan salam.	✓	

Yogyakarta,2015

Pengamat



.....

No	Kegiatan yang Diamati	Realisasi	
		Ya	Tidak
10.	Guru mengorganisasikan 2-3 orang siswa dari tiap kelompok bertamu ke kelompok lain untuk mendiskusikan dan mencatat hasil pembahasan LKS dari kelompok lain.	✓	
11.	Guru mengorganisasikan tuan rumah untuk membagikan informasi kepada tamu dan saling berdiskusi.	✓	
12.	Guru mengorganisasikan siswa yang bertamu kembali ke kelompoknya masing-masing untuk menyampaikan dan membahas hasil diskusi.	✓	
13.	Guru menginformasikan kepada setiap kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas.	✓	
14.	Guru memberikan penguatan, dengan merangkum atau menyimpulkan hasil presentasi siswa bersama-sama dengan siswa.		✓
15.	Guru melakukan evaluasi pembelajaran dengan memberikan latihan soal individu kepada seluruh siswa.	✓	
16.	Guru menghargai upaya atau hasil belajar individu maupun kelompok	✓	
17.	Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya.		✓
18.	Guru menutup pelajaran dengan salam.	✓	

Yogyakarta,2015

Pengamat

.....

ANALISIS LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA
DENGAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TWO STAY TWO STRAY SIKLUS I

Pertemuan	Nomor Butir																		Jumlah	Persenta se
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		
Pertama	4	4	0	0	4	4	4	4	4	4	4	4	4	0	4	4	0	4	56	77,78%
Kedua	4	4	4	0	4	0	4	4	4	4	4	4	4	4	4	0	4	4	60	83,33%
Rata-rata Presentase																				80,56%

Keterangan: 0 = Tidak

1 = Ya

$$P = \frac{S}{T} \times 100\%$$

Keterangan: P = Presentase

S = Jumlah skor yang diperoleh tiap pertemuan

T = Jumlah skor maksimal tiap pertemuan

$$\text{Presentase Skor Pertemuan 1} = \frac{56}{72} \times 100\% = 77,78\%$$

$$\text{Presentase Skor Pertemuan 2} = \frac{60}{72} \times 100\% = 83,33\%$$

$$\text{Rata-Rata Presentase} = \frac{77,78\% + 83,33\%}{2} = 80,56\%$$

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA DALAM PELAKSANAAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN
MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TWO STAY TWO STRAY

Hari / Tanggal :
Observer : Siska
Pertemuan/Siklus :

Petunjuk Pengisian :

- Beri tanda centang (✓) jika siswa tersebut menunjukkan aktivitas sesuai aspek yang diamati.

No	Aspek yang diamati	Nama siswa							
		Kelompok 3				Kelompok 4			
		MLK	MGG	RWK	AH	ASN	MAS	PNI	SAH
1	Siswa memperhatikan penjelasan guru	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓
2	Siswa membaca materi yang telah disampaikan oleh guru pada buku paket	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓
3	Siswa mengikuti pembelajaran dengan aktif	-	-	-	-	✓	✓	-	✓
4	Siswa bertanya tentang materi yang belum dipahami	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5	Siswa saling bertukar pikiran saat diskusi	-	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓
6	Siswa dapat mengemukakan pendapat saat diskusi	✓	-	-	✓	✓	✓	✓	✓
7	Siswa mendengarkan presentasi temannya	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓	-
8	Siswa memecahkan masalah yang terdapat pada LKS bersama kelompoknya	-	✓	✓	✓	-	✓	-	✓
9	Siswa berani mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas	-	-	-	-	✓	-	-	✓
10	Siswa memberikan tanggapan terhadap presentasi temannya	-	-	-	✓	✓	-	-	✓
11	Siswa mencatat materi/ penjelasan yang disampaikan guru	✓	✓	-	-	✓	✓	-	✓
12	Siswa berusaha mengerjakan latihan soal	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Yogyakarta,2015

Observer

 (.....)

**ANALISIS LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA PADA
PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN MODEL PEMBELAJARAN
KOOPERATIF TIPE *TWO STAY TWO STRAY* SIKLUS 1**

Pertemuan pertama

No	Nomor Butir								Jumlah	Persentase
	1	2	3	4	5	6	7	8		
1	1	1	1	0	1	1	0	1	6	75,00%
2	1	1	1	1	0	1	1	1	7	87,50%
3	1	1	1	1	0	1	0	0	5	62,50%
4	0	0	0	1	1	1	0	1	4	50,00%
5	1	0	1	1	1	1	1	0	6	75,00%
6	1	0	0	0	1	0	0	1	3	37,50%
7	1	1	1	1	1	1	0	0	6	75,00%
8	1	0	0	0	1	0	0	1	3	37,50%
9	1	1	1	1	1	1	0	1	7	87,50%
10	1	1	1	1	1	0	0	1	6	75,00%
11	1	1	1	1	1	1	0	1	7	87,50%
12	1	1	0	1	1	1	0	1	6	75,00%
13	1	1	1	1	1	0	0	1	6	75,00%
14	1	1	1	1	1	1	0	1	7	87,50%
15	1	1	0	0	1	0	0	1	4	50,00%
16	1	0	0	1	0	1	0	1	4	50,00%
17	1	0	0	0	1	0	0	1	3	37,50%
18	1	1	0	1	1	1	0	1	6	75,00%
19	1	1	1	1	1	1	0	1	7	87,50%
20	1	1	1	1	1	1	0	1	7	87,50%
21	1	1	1	1	1	1	0	1	7	87,50%
22	1	1	1	1	1	1	0	1	7	87,50%
23	1	0	1	1	1	1	0	1	6	75,00%
24	1	1	0	0	1	0	0	1	4	50,00%
25	1	1	1	1	1	1	0	1	7	87,50%
26	1	1	0	1	1	1	0	1	6	75,00%
27	0	1	1	1	0	1	0	1	5	62,50%
28	1	1	1	1	1	1	0	1	7	87,50%
29	1	0	0	1	1	0	0	1	4	50,00%
30	1	0	1	0	1	0	0	1	4	50,00%
31	1	1	1	1	1	1	0	1	7	87,50%
32	1	0	1	1	1	1	0	1	6	75,00%
33	1	1	0	0	1	1	0	0	4	50,00%
34	1	1	1	1	1	1	1	1	8	100,00%
Jumlah	32	24	22	26	30	25	3	30	192	2400%
Rata-rata Persentase										70,59%

**ANALISIS LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA PADA
PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN MODEL PEMBELAJARAN
KOOPERATIF TIPE *TWO STAY TWO STRAY* SIKLUS 1**

Pertemuan Kedua

No	Nomor Butir								Jumlah	Persentase
	1	1	1	1	1	1	1	1		
	1	1	1	1	1	1	1	1	8	100,00%
1	1	1	1	1	1	1	1	1	8	100,00%
2	1	1	0	1	1	1	1	1	7	87,50%
3	1	1	1	1	1	1	0	1	7	87,50%
4	0	1	0	1	1	1	0	1	5	62,50%
5	0	1	1	1	1	0	1	1	6	75,00%
6	1	0	1	0	1	1	1	0	5	62,50%
7	1	1	1	0	1	1	0	1	6	75,00%
8	1	1	0	1	1	0	0	1	5	62,50%
9	1	1	1	0	1	1	1	1	7	87,50%
10	1	1	1	1	1	0	0	1	6	75,00%
11	1	0	1	1	1	1	0	1	6	75,00%
12	1	1	0	1	1	1	1	1	7	87,50%
13	1	1	1	1	1	1	0	1	7	87,50%
14	1	0	1	1	1	1	1	1	7	87,50%
15	1	1	1	1	1	0	0	1	6	75,00%
16	0	1	1	1	0	1	0	1	5	62,50%
17	1	1	1	0	1	0	0	0	4	50,00%
18	1	1	0	1	1	1	0	1	6	75,00%
19	1	1	1	1	0	1	0	1	6	75,00%
20	1	0	1	1	1	1	1	1	7	87,50%
21	1	1	1	1	0	1	0	1	6	75,00%
22	1	1	1	1	1	1	0	1	7	87,50%
23	1	1	1	1	1	0	0	1	6	75,00%
24	1	0	1	1	1	0	0	0	4	50,00%
25	1	1	1	0	1	1	1	1	7	87,50%
26	1	1	1	1	1	0	0	1	6	75,00%
27	1	1	0	1	1	1	1	1	7	87,50%
28	1	1	1	1	1	1	1	1	8	100,00%
29	1	0	1	0	1	0	0	1	4	50,00%
30	1	1	1	1	0	0	0	1	5	62,50%
31	1	1	1	1	1	1	1	1	8	100,00%
32	1	1	0	1	1	1	1	1	7	87,50%
33	1	0	1	1	1	1	0	1	6	75,00%
34	1	1	0	1	1	1	0	1	6	75,00%
Jumlah	31	27	26	28	30	24	13	31	210	2625%
Rata-rata Persentase									77,21%	

$$P = \frac{S}{T} \times 100\%$$

Keterangan:

P = persentase skor tiap pertemuan

S = Jumlah skor yang diperoleh tiap pertemuan

T = Jumlah skor maksimal tiap pertemuan

$$\text{Rata-rata persentase} = \frac{70,59\% + 77,21\%}{2} = 73,9\%$$

ANGKET AKTIVITAS SISWA DALAM PELAKSANAAN
PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN MODEL PEMBELAJARAN
KOOPERATIF TIPE *TWO STAY TWO STRAY*

Nama Siswa : *Nivia Fatika M*
Kelas : *8F*
Hari/Tanggal : *17 September 2015*
Pertemuan/Siklus :

A. Petunjuk Pengisian

- Awali dengan membaca *Basmallah*.
- Pilihlah salah satu jawaban yang paling sesuai menurut kalian, berdasarkan kenyataan yang sebenarnya:

SL (Selalu) : Jika dalam **setiap** pembelajaran matematika, Anda **melakukan** apa yang ada dalam pertanyaan.

SR (Sering) : Jika dalam pembelajaran matematika, Anda **pernah tidak melakukan** apa yang ada dalam pertanyaan.

KK (Kadang-kadang) : Jika dalam pembelajaran matematika, Anda **banyak tidak melakukan** apa yang ada dalam pertanyaan.

TP (Tidak Pernah) : Jika dalam pembelajaran matematika, Anda **sama sekali tidak melakukan** apa yang ada dalam pertanyaan.

- Berilah tanda (\checkmark) pada kolom yang tersedia, berdasarkan kenyataan yang sebenarnya.

• Jawaban angket ini tidak mempengaruhi nilai matematika.

Akhiri dengan membaca *Hamdallah*.

B. Pernyataan

No	Pernyataan	SI	SR	KK	TP
1.	Saya membaca materi pelajaran yang ada dalam buku paket/LKS.		✓		
2.	Saya mendengar penjelasan guru dengan baik.		✓		
3.	Saya mencatat hal-hal penting dari penjelasan guru.		✓		
4.	Saya bertanya pada guru maupun teman jika ada materi yang belum saya mengerti.		✓		
5.	Saya mencatat materi pelajaran jika guru memerintahkan.				✓
6.	Saya memperhatikan ketika guru menjelaskan materi pelajaran.		✓		
7.	Saat diskusi saya lebih memilih diam daripada mengemukakan pendapat.				✓
8.	Saya lebih asik mengobrol dengan teman sebangku daripada memperhatikan penjelasan guru.			✓	
9.	Saya memilih mendengarkan cerita teman sebangku daripada mendengarkan penjelasan guru.				✓
10.	Saya dapat mengungkapkan pendapat dalam diskusi.		✓		
11.	Saya hanya membaca materi pembelajaran ketika guru menyuruh.			✓	
12.	Saya mengerjakan soal yang diberikan oleh guru.		✓		
13.	Saya takut bertanya pada guru, jika ada materi yang belum jelas				✓
14.	Saya bersemangat dalam mengikuti pembelajaran yang diberikan oleh guru.			✓	
15.	Dalam mengerjakan tugas/soal dari guru, saya mencontek jawaban teman.				✓
16.	Saya malas mengikuti pembelajaran yang diberikan oleh guru.				✓
17.	Saya enggan maju kedepan untuk mengemukakan hasil diskusi.				✓
18.	Tanpa disuruh saya berani untuk mempresentasikan hasil diskusi saya.		✓		
19.	Saya menggambar ilustrasi dalam menyelesaikan masalah.			✓	
20.	Saya tidak pernah menggambar ilustrasi dalam menyelesaikan masalah.				✓

ANALISIS HASIL ANGGKET AKTIVITAS SISWA PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA
SIKLUS I

NAMA	NOMOR PERTANYAAN																				JUNTAH	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
AC	3	3	4	2	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	2	4	63
AS	3	4	3	3	4	4	4	4	4	3	3	4	4	3	3	3	3	4	3	3	4	69
AD	3	3	3	3	4	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	4	2	2	3	59
AH	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	3	2	3	3	3	3	3	2	2	3	54
AB	2	3	3	2	2	4	4	4	2	2	3	4	3	3	3	3	4	2	3	3	3	60
AG	3	3	3	3	2	3	3	2	2	3	2	3	3	2	3	3	4	2	2	2	3	54
AP	3	3	3	2	4	3	4	3	4	2	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	59
BA	3	3	3	2	2	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	53
DAP	3	2	4	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	2	3	2	3	2	58
DAG	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	2	3	2	3	57
EI	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	64
FA	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	61
FN	2	3	3	2	4	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	61
JW	3	3	4	2	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	63
MF	3	3	3	2	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	53
ML	3	4	3	3	4	3	4	3	3	3	2	4	3	3	3	4	3	3	3	3	4	65
MFR	3	4	3	3	2	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	4	3	3	2	3	2	58
NA	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	61
NN	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	61
ND	2	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	58
NF	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	60
NAS	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	59
NL	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	62
PA	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	4	3	2	3	3	3	57

RM	2	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	56	
RN	2	3	4	3	4	2	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	4	63	
RK	2	3	3	2	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	55	
RF	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	61	
RW	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	61	
RH	2	3	3	3	4	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	57	
RN	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	59	
SJ	2	3	4	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	4	3	2	3	3	58	
SB	3	3	2	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	2	3	3	3	60	
SA	3	3	4	3	4	3	3	3	3	4	4	3	3	4	4	3	3	3	3	66	
JUMLAH	92	103	110	87	106	102	105	97	101	96	92	112	106	100	102	114	113	92	94	101	2025

$$P = \frac{W}{T \times Q \times N} \times 100\%$$

Keterangan: p = Persentase skor

T = Skor tertinggi tiap butir

Q = Jumlah butir

N = Jumlah responden

W = Jumlah skor hasil pengumpulan data

$$P = \frac{W}{T \times Q \times N} \times 100\%$$

$$= \frac{2025}{4 \times 20 \times 34} \times 100\%$$

$$= 2720 \times 100\%$$

$$= 74,44\%$$

No	Indikator	Persentase	Kategori
1	Visual activities	70,40%	Cukup
2	Oral activities	72,42%	Cukup
3	Listening activities	75%	Cukup
4	Writing activities	79,41%	Tinggi
5	Motor activities	75,36%	Tinggi
6	Drawing activities	71,69%	Cukup
7	Moral activities	78,67%	Tinggi
8	Emotional activities	78,68%	Tinggi
Rata-rata		74,44%	Cukup

ANALISIS HASIL BELAJAR SIKLUS I

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII/I

Pelaksanaan : Oktober 2015

No	Jenis Soal	Uraian					Jumlah Skor	Ketuntasan		Nilai
	No Soal	1	2	3	4	5				
	Skor Maksimal	4	5	3	2	4	18			
	Nama Siswa	Skor yang diperoleh					Ya	Tidak		
1.	ACP	1	3	3	2	4	13		√	72,22
2.	ASNC	1	4	3	2	4	14	√		77,78
3.	ADR	1	4	3	2	3	13		√	72,22
4.	AH	1	4	3	2	4	14	√		77,78
5.	ABP	2	3	3	1	3	12		√	66,67
6.	AGN	2	2	3	0	2	6		√	55,56
7.	AP	1	4	3	2	4	13	√		77,78
8.	BAP	2	1	3	1	3	7		√	55,56
9.	DAP	4	5	3	2	4	18	√		100
10.	DAG	1	3	3	2	4	13		√	72,22
11.	EI	4	5	3	2	3	17	√		94,44
12.	FAS	4	2	3	0	3	12		√	66,67
13.	FNA	2	2	3	1	2	10		√	55,55
14.	JWH	4	5	3	2	3	17	√		94,44
15.	MFH	2	3	3	1	3	12		√	66,67
16.	MLK	1	2	3	2	3	11		√	61,11
17.	MRG	1	4	3	0	2	10		√	55,56
18.	NAA	2	3	3	1	4	13	√		77,78
19.	NNH	2	4	3	1	3	13	√		77,78
20.	NDI	4	3	3	2	4	16	√		88,89
21.	NFM	4	3	3	2	3	15	√		83,33
22.	NAS	4	2	3	2	4	15	√		83,33
23.	NLR	4	3	1	1	3	12		√	66,67
24.	PAW	2	3	3	1	3	12		√	66,67
25.	RMP	4	3	3	2	3	15	√		83,33
26.	RNM	2	3	3	1	3	12		√	66,67
27.	RK	4	5	3	0	3	15	√		83,33
28.	RF	4	5	3	2	4	18	√		100

LEMBAR KEGIATAN SISWA kelas 1

Kelompok : 1
 Nama Kelompok :

1. ... Rizki ...
2. ... Nisa ...
3. ... Nisa ...
4. ... Rizki ...
5. ...

Indikator :

- ✓ Menjelaskan dengan kata-kata dan menjelaskan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan relasi dan fungsi.
- ✓ Menyatakan relasi dengan diagram panah.

Menentukan Pengertian Relasi dan Fungsi

Kegiatan 1

PETUNJUK MENERJAKAN

- ❖ Perhatikan ilustrasi berikut.

1. Di kelas VIII SMPN I Dirgantara, terdapat sebuah kelompok belajar yang beranggotakan 4 orang, yaitu Andi, Adi, Ani, dan Imron. Andi mempunyai seorang adik yang bernama Ani. Adi mempunyai dua orang adik bernama Surya dan Hani. Imron mempunyai adik bernama Dedi. Sedangkan Santi adik dari Imron. Misal himpunan A menyatakan himpunan kakak, dan B menyatakan himpunan adik. Himpunan A dituliskan dengan

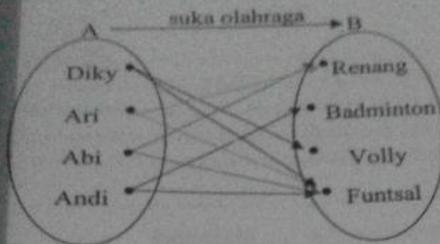
$$A = \{ \text{Andi, Adi, Ani, Imron} \}$$

sedangkan himpunan B dapat ditulis dengan

$$B = \{ \text{Ani, Hani, Surya, Dedi, Santi} \}$$

Dari contoh diatas terdapat hubungan antara himpunan A ke B yaitu *kakak dari*.

2. Perhatikan gambar diagram di bawah ini!



(i)

Gambar (i) adalah diagram anak yang suka olahraga

Dicky suka olahraga Volly dan futsal

Ari suka olahraga renang dan futsal

Abi suka olahraga badminton dan renang

Andi suka badminton futsal dan badminton

Dari dua himpunan tersebut dapat dibentuk suatu relasi (hubungan) antara anggota-anggota himpunannya.

KESIMPULAN

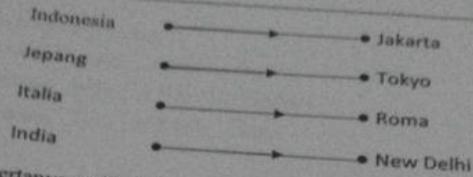
Dari diagram di atas menyatakan hubungan kesukaan olahraga dari beberapa
Jadi, relasi dari Himpunan A ke Himpunan B adalah

relasi yang menghubungkan anggota himpunan
dengan himpunan B

Kegiatan 2
Masalah 1

Perhatikan gambar diagram dibawah ini!

Di kelas VIII sedang belajar IPS. Mereka mempelajari banyak negara di dunia diantaranya Indonesia, Jepang, Italia, dan India. Masing-masing negara memiliki ibu kota negara. Ibukota Negara Indonesia adalah Jakarta, ibu kota negara Jepang adalah Tokyos, ibu kota negara Italia adalah Roma, sedangkan ibu kota negara India adalah

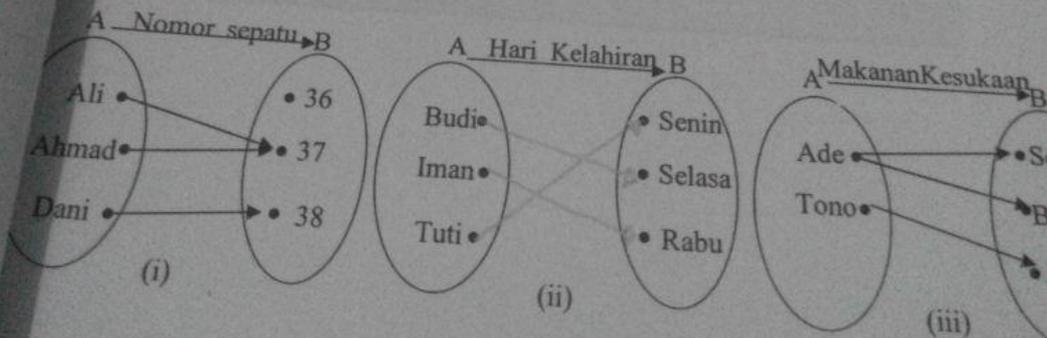


Lengkapilah pertanyaan dibawah ini sesuai dengan masalah 1.

1. Kalian amati apakah ada negara yang punya ibu kota lebih dari satu?
 2. Setiap negara mempunyai ...].... ibu kota
 3. Setiap ibu kota terletak hanya pada ...]....negara. tidak ada ibu kota yang terletak pada beberapa negara
- Setiap anggota himpunan A hanya dipasangkan dengan ^{sebut 1}..... ..anggota B.
Himpunan A hanya memiliki satu pasang di B.

Masalah 2

Perhatikan gambar diagram dibawah ini!



KELUAI D-IR
FUNGSI

Dari diagram (i) menyatakan hubungan seseorang dengan ukuran sepatu, maka:

Nomor sepatu ... $f(x)$... adalah ... $g(x)$

Nomor sepatu ahmad adalah 37

Nomor sepatu ... $Wahid$... adalah ... 38

Dari diagram (ii) berilah tanda panah jika diketahui pernyataan sebagai berikut:

Hari kelahiran Budi adalah Selasa

Hari kelahiran Iman adalah Rabu

Hari kelahiran Tuti adalah Senin

Dari diagram (iii) menyatakan :

Makanan kesukaan ... Ade ... adalah ... $Sate$

Makanan kesukaan ... Ade ... adalah ... $Bakso$

Makanan kesukaan ... $Toni$... adalah ... $Sate$

Dari diagram i...dan ii...menggambarkan relasi dari himpunan A ke himpunan B adalah relasi yang memasangkan setiap anggota himpunan A dihubungkan dengan tepat satu setiap anggota himpunan B.

KESIMPULAN

Fungsi atau pemetaan dari himpunan A ke himpunan B adalah

$f: A \rightarrow B$ atau $f: A \rightarrow B$ yang memasangkan setiap anggota himpunan A dengan tepat satu anggota himpunan B.

Apabila A adalah himpunan siswa, maka $A = \{Agung, Adit, Bella, Sopo, Megi\}$
 dan B adalah himpunan lomba yang diikuti siswa, maka $B = \{Basket, Badminton, Menari, Menyanyi, Sepak Bola, Voli\}$.

1. Lengkapilah pertanyaan dibawah ini dari masalah 1.

Agung mengikuti lomba basket, dari sini didapat pasangan berurutan (Agung, Basket).

Adit mengikuti lomba Badminton, dari sini didapat pasangan berurutan
 (... Adit, ... Badminton

Bella mengikuti lomba menari dan menyanyi, dari sini didapat pasangan berurutan
 (Bella, ... menari) dan (Bella, ... menyanyi

Sopo mengikuti lomba sepak bola, dari sini didapat pasangan berurutan
 (... Sopo, ... Sepak bola

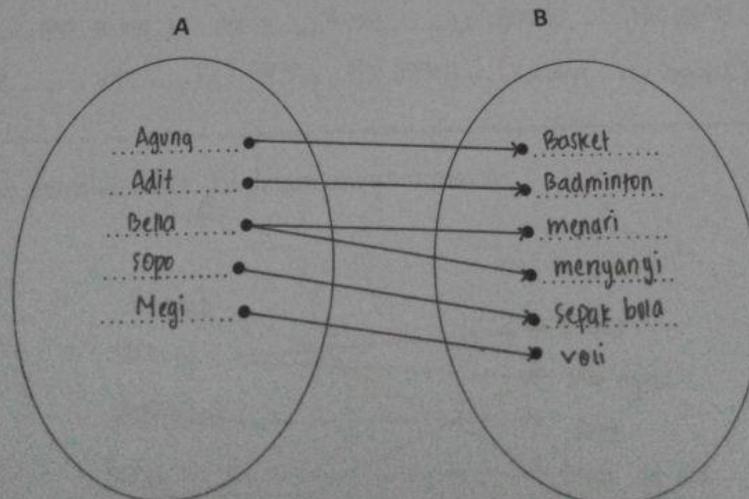
Megi mengikuti lomba voli, dari sini dapat ditulis pasangan berurutan
 (... Megi, ... voli

Kumpulan dari semua pasangan berurut diatas dapat dinyatakan dengan himpunan,
 yaitu

$\{(Agung, Basket), (... Adit, Badminton ..), (Bella, ... menari ..), (... Bella, menyanyi ..),$
 $(... Sopo, Sepak bola ..), (... Megi, voli ..)\}$

Selanjutnya himpunan tersebut disebut **himpunan pasangan berurutan**.

2. Nyatakanlah masalah no 1 ke dalam diagram panah.



Masalah 2

Isilah tabel dibawah di bawah ini dengan "✓" sesuai dengan makanan yang disukai dari masing-masing anggota kelompokmu.

Nama	Makana kesukaan			
	Bakso	Mie Ayam	Sate	Nasi Goreng
Afifah				✓
Aresty	✓	✓		
Destarina			✓	
Farah				✓
Reviana		✓		

1. Lengkapilah pertanyaan dibawah ini.

Jika anggota kelompokmu diberi nama himpunan A, maka :

$$A = \{ \dots Afifah, Aresty, Destarina, Farah, Reviana \dots \}$$

Sedangkan jenis makanan yang disukai diberi nama himpunan B, maka

$$B = \{ \dots Bakso, Mie ayam, Sate, \dots Nasi goreng \dots \}$$

maka didapat pasangan berurutan yang dinyatakan dengan himpunan, yaitu

$$\{ (\dots Afifah, \dots Nasi goreng), (\dots Aresty, \dots Bakso), (\dots Aresty, \dots Mie ayam), (\dots Destarina, \dots sate), (\dots Farah, \dots Nasi goreng), (Reviana, Mie ayam) \}$$

2. Nyatakan masalah diatas ke dalam diagram panah.

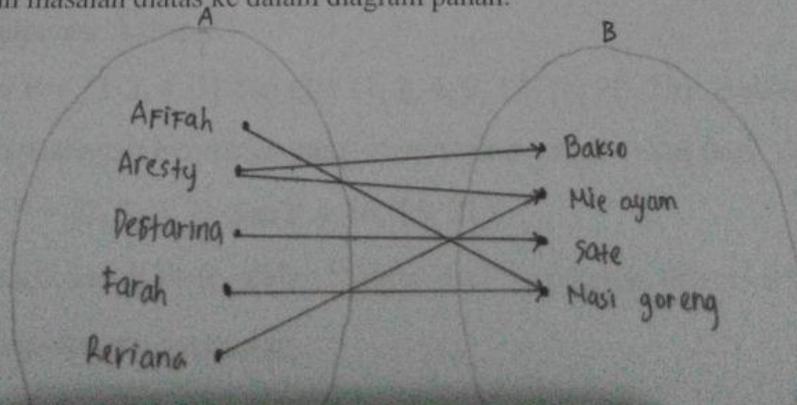


Diagram 1: Mapping from set A to set B. Set A contains elements: Joko, Susanto, Murni, and Nira. Set B contains elements: Susanto, Susanto, Murni, and Murni. Arrows show a one-to-one mapping from A to B. **2**

Diagram 2: Mapping from set P to set Q. Set P contains elements: (Tokyo, Jepang), (Manila, Filipina), (New Delhi, India), and (Kuala Lumpur, Malaysia). Set Q contains elements: (Tokyo, Jepang), (Manila, Filipina), (New Delhi, India), and (Kuala Lumpur, Malaysia). Arrows show a one-to-one mapping from P to Q. **2**

Diagram 3: Mapping from set A to set B. Set A contains elements: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7. Set B contains elements: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7. Arrows show a one-to-one mapping from A to B. **3**

Diagram 4: Mapping from set P to set Q. Set P contains elements: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7. Set Q contains elements: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7. Arrows show a one-to-one mapping from P to Q. **2**

Handwritten notes and calculations:

- 1
- $\{(Kuala Lumpur, Malaysia), (Manila, Filipina), (Tokyo, Jepang), (New Delhi, India)\}$ **2**
- 1
- 1
- $\{(3, 9), (4, 16), (5, 25)\}$ **2**
- $\{(3, 10), (3, 21), (5, 15), (7, 21)\}$ **2**
- $\{12, 14, 20, 25\}$
- $\{(3, 9), (4, 16), (5, 25)\}$ **2**
- $\{(3, 10), (3, 21), (5, 15), (7, 21)\}$ **2**
- $\{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$
- $\{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$
- 100

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU DALAM PELAKSANAAN
PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN MODEL PEMBELAJARAN
KOOPERATIF TIPE TIPE TWO STAY TWO STRAY

Hari/Tanggal : Sabtu, 19 September 2015
 Nama Guru :
 Pertemuan/Siklus : 1 / 2

petunjuk Pengisian:

Pengisian lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran ini berdasarkan pada pelaksanaan pembelajaran yang saudara amati.

Berilah tanda conteng (√) pada kolom jawaban yang tersedia, berdasarkan kenyataan yang sebenarnya/terjadi di kelas.

Aktivitas Guru

Ya : Jika guru melaksanakan kegiatan tersebut.

Tidak : Jika guru tidak melaksanakan kegiatan tersebut.

No	Kegiatan yang Diamati	Realisasi	
		Ya	Tidak
1.	Guru membuka pelajaran dengan salam dan doa.	✓	
2.	Guru melakukan presensi.	✓	
3.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.	✓	
4.	Guru memberikan motivasi kepada siswa		✓
5.	Guru menyajikan informasi dengan jalan demonstrasi atau lewat bacaan	✓	
6.	Guru memberikan penjelasan umum prosedur kegiatan pembelajaran <i>Two Stay Two Stray</i> yang harus dilakukan siswa.	✓	
7.	Guru mengorganisasikan siswa kedalam kelompok kooperatif dengan membagi siswa menjadi beberapa kelompok (tiap kelompok beranggota 4 orang)	✓	
8.	Guru memberikan LKS yang harus didiskusikan dan diselesaikan oleh masing-masing kelompok.	✓	
9.	Guru memantau jalannya diskusi, membimbing, siswa yang mengalami kesulitan.	✓	

No	Kegiatan yang Diamati	Realisasi	
		Ya	Tidak
10.	Guru mengorganisasikan 2-3 orang siswa dari tiap kelompok bertamu ke kelompok lain untuk mendiskusikan dan mencatat hasil pembahasan LKS dari kelompok lain.	✓	
11.	Guru mengorganisasikan tuan rumah untuk membagikan informasi kepada tamu dan saling berdiskusi.	✓	
12.	Guru mengorganisasikan siswa yang bertamu kembali ke kelompoknya masing-masing untuk menyampaikan dan membahas hasil diskusi.	✓	
13.	Guru menginformasikan kepada setiap kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas.	✓	
14.	Guru memberikan penguatan, dengan merangkum atau menyimpulkan hasil presentasi siswa bersama-sama dengan siswa.	✓	
15.	Guru melakukan evaluasi pembelajaran dengan memberikan latihan soal individu kepada seluruh siswa.	✓	
16.	Guru menghargai upaya atau hasil belajar individu maupun kelompok	✓	
17.	Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya.		✓
18.	Guru menutup pelajaran dengan salam.	✓	

Yogyakarta, 19 Sept 2015

Pengamat

JT

.....

ANALISIS LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA
DENGAN MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TWO STAY TWO STRAY SIKLUS II

Pertemuan	Nomor Butir																		Jumlah	Persentase
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		
Pertama	4	4	0	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	0	4	64	88,89%
Kedua	4	4	4	4	4	0	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	68	94,44%
Rata-rata Presentase																				91,67%

Keterangan: 0 = Tidak
1 = Ya

$$P = \frac{S}{T} \times 100\%$$

Keterangan: P = Persentase

S = Jumlah skor yang diperoleh tiap pertemuan

T = Jumlah skor maksimal tiap pertemuan

$$\text{Persentase Skor pertemuan 1} = \frac{64}{72} \times 100\% = 88,89\%$$

$$\text{Persentase Skor Pertemuan 2} = \frac{68}{72} \times 100\% = 94,44\%$$

$$\text{Rata-Rata Persentase} = \frac{88,89\% + 94,44\%}{2} = 91,67\%$$

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA DALAM PELAKSANAAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN
MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TWO STAY TWO STRAY

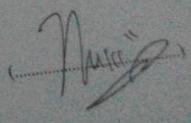
Hari / Tanggal :
Observer : Nurul Fadhilah
Pertemuan/Siklus : 2 / 2

Petunjuk Pengisian :

- Beri tanda centang (✓) jika siswa tersebut menunjukkan aktivitas sesuai aspek yang diamati.

No	Aspek yang diamati	Nama siswa												
		Kelompok 5					Kelompok 1							
		AGN	NAA	PAU	AMC	SJE	ALQ	DAG	KUH	MOL				
1	Siswa memperhatikan penjelasan guru	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2	Siswa membaca materi yang telah disampaikan oleh guru pada buku paket	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3	Siswa mengikuti pembelajaran dengan aktif	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4	Siswa bertanya tentang materi yang belum dipahami	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5	Siswa saling bertukar pikiran saat diskusi	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6	Siswa dapat mengemukakan pendapat saat diskusi	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
7	Siswa mendengarkan presentasi temannya	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8	Siswa memecahkan masalah yang terdapat pada LKS bersama kelompoknya	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9	Siswa berani mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10	Siswa menggambar ilustrasi dalam menyelesaikan masalah	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
11	Siswa mencatat materi/ penjelasan yang disampaikan guru	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
12	Siswa berusaha mengerjakan latihan soal	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Yogyakarta..... 2015

Observer


**ANALISIS LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA PADA
PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN MODEL PEMBELAJARAN
KOOPERATIF TIPE *TWO STAY TWO STRAY*
SIKLUS II**

Pertemuan pertama

No	Nomor Butir												Jumlah	Persentase
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	10	83,33%
2	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	10	83,33%
3	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	9	75,00%
4	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	8	66,67%
5	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	10	83,33%
6	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	8	66,67%
7	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	11	91,67%
8	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	8	66,67%
9	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	10	83,33%
10	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	9	75,00%
11	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	10	83,33%
12	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	10	83,33%
13	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	8	66,67%
14	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	91,67%
15	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	9	83,33%
16	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	9	75,00%
17	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	8	75,00%
18	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	8	66,67%
19	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	10	83,33%
20	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	10	83,33%
21	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	10	83,33%
22	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	9	75,00%
23	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	10	83,33%
24	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	8	66,67%
25	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	11	91,67%
26	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	10	91,67%
27	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	91,67%
28	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	11	91,67%
29	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	91,67%
30	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	10	91,67%
31	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	10	83,33%
32	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	83,33%
33	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	8	75,00%

34	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	91,67%
Jumlah	30	27	26	29	30	28	29	29	23	23	28	29	323	2758,33%
Rata-rata Persentase													81,12%	

$$P = \frac{S}{T} \times 100\%$$

Keterangan:

P = persentase skor tiap pertemuan

S = Jumlah skor yang diperoleh tiap pertemuan

T = Jumlah skor maksimal tiap pertemuan

Indikator	Nomor Pertanyaan	Jumlah Skor Total Indikator	Jumlah Skor Indikator	Persentase	Kategori
<i>Visual activities</i>	1,2	68	57	83,82%	Tinggi
<i>Oral activities</i>	4,5,6,9	136	105	77,20%	Tinggi
<i>Listening activities</i>	7	34	29	85,29%	Tinggi
<i>Writing activities</i>	11	34	28	82,35%	Tinggi
<i>Drawing activities</i>	10	34	23	67,64%	cukup
<i>Motor activities</i>	3	34	26	76,47%	Tinggi
<i>Metal activities</i>	8	34	29	85,29%	Tinggi
<i>Emotional activities</i>	12	34	29	85,29%	Tinggi

**ANALISIS LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA PADA
PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN MODEL PEMBELAJARAN
KOOPERATIF TIPE *TWO STAY TWO STRAY*
SIKLUS II**

Pertemuan Kedua

No	Nomor Butir												Jumlah	Persentase
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	10	83,33%
2	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	91,67%
3	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	10	83,33%
4	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	9	75,00%
5	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	9	75,00%
6	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	9	75,00%
7	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	11	91,67%
8	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	9	75,00%
9	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	10	83,33%
10	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	10	83,33%
11	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	10	83,33%
12	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	10	83,33%
13	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	10	83,33%
14	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	91,67%
15	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	10	83,33%
16	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	10	83,33%
17	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	10	83,33%
18	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	91,67%
19	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	11	91,67%
20	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	91,67%
21	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	10	83,33%
22	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	10	83,33%
23	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	10	83,33%

24	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	9	75,00%
25	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	11	91,67%
26	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	10	91,67%
27	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	91,67%
28	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	11	91,67%
29	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	10	83,33%
30	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	10	83,33%
31	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	10	91,67%
32	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	83,33%
33	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	9	75,00%
34	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	91,67%
Jumlah	33	26	26	29	30	31	29	30	23	27	29	33	343	2883,33%
Rata-rata Persentase													84,80%	

$$P = \frac{S}{T} \times 100\%$$

Keterangan:

P = persentase skor tiap pertemuan

S = Jumlah skor yang diperoleh tiap pertemuan

T = Jumlah skor maksimal tiap pertemuan

Indikator	Nomor Pertanyaan	Jumlah Skor Total Indikator	Jumlah Skor Indikator	Persentase	Kategori
<i>Visual activities</i>	1,2	68	59	86,77%	Tinggi
<i>Oral activities</i>	4,5,6,9	136	113	83,08%	Tinggi
<i>Listening activities</i>	7	34	29	85,29%	Tinggi
<i>Writing activities</i>	11	34	29	85,29%	Tinggi
<i>Drawing activities</i>	10	34	27	79,41	Tinggi
<i>Motor activities</i>	3	34	26	76,47%	Tinggi
<i>Metal activities</i>	8	34	30	88,23%	Tinggi
<i>Emotional activities</i>	12	34	33	91,17%	Tinggi

$$P = \frac{81,12\% + 84,80\%}{2} = 82,96\%$$

ANALISIS HASIL ANGKET AKTIVITAS SISWA PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA
SIKLUS II

NAMA	Nomor Pertanyaan																				JUNILAH
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
AC	3	3	4	3	4	4	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3	4	4	4	4	69
AS	3	4	4	4	4	4	4	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	75
AD	2	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	65
AH	3	4	4	3	4	4	4	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	72
AB	3	4	3	2	3	4	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	64
AG	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	62
AP	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	64
BA	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	62
DAP	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	4	3	4	4	3	3	3	3	4	67
DAG	3	3	4	2	4	4	3	3	3	3	3	4	3	4	4	3	4	4	4	4	69
EI	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	3	4	3	4	3	4	4	3	4	4	73
FA	3	4	4	3	4	4	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	4	4	68
FN	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	3	3	4	75
JW	3	4	4	3	4	4	3	3	4	3	3	4	3	4	4	4	4	3	4	4	72
MF	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	62
ML	3	4	3	4	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	66
MIR	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3	4	4	3	3	3	3	65
NA	3	3	4	4	4	4	3	3	3	4	3	4	3	4	4	3	3	3	3	3	67
NN	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	4	3	4	3	4	3	3	3	65
ND	3	4	4	3	3	4	3	4	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	66
NF	3	4	4	3	3	4	3	4	3	3	3	4	4	4	3	4	3	3	4	4	70
NAS	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	4	3	3	3	3	3	63
NL	3	4	4	4	4	4	3	3	3	4	3	4	3	3	3	4	4	3	3	3	69
PA	3	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	64

LKS 

Lembar Kegiatan siswa 3

Nama Anggota Kelompok:

1. Adinda Cahaya N.C
2. Nara Alifia Salma W.
3. Raina Nara I.H
4. Syarifah Azizah H.A
5.

Sekolah : SMP N 16 Yogyakarta
 Kelas : VIII F
 Materi : Fungsi
 Indikator : Menyatakan relasi dengan diagram cartesius.

Petunjuk umum

Selesaikan dan diskusikan bersama kelompok kalian, pastikan teman satu kelompok memahami dan dapat menjawab pertanyaan yang diberikan.



Masalah 1

Terdapat enam orang anak di kelas VIII SMP N Nusa Bangsa, yaitu Dina, Alfa, Sita, Bima, Doni, dan Rudi. Mereka mempunyai ukuran sepatu yang berbeda-beda. Dina dan Sita mempunyai ukuran sepatu yang sama yaitu nomor 38. Alfa mempunyai ukuran sepatu 37. Bima mempunyai ukuran sepatu nomor 40. Sedangkan Doni dan Rudi mempunyai ukuran sepatu yang sama yaitu 39.

Lengkapilah pertanyaan di bawah ini!

1. Apabila A adalah himpunan siswa, maka

$$A = \{ \text{Dina, Alfa, Sita, Bima, Doni, Rudi} \}$$

B adalah himpunan ukuran sepatu, maka

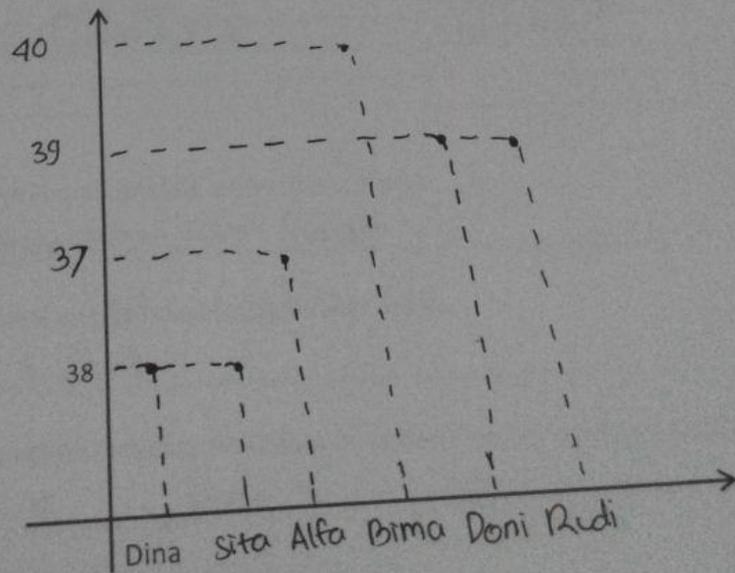
$$B = \{ 38, 37, 40, 39 \}$$

2. Permasalahan di atas dapat dinyatakan dengan himpunan pasangan berurutan,

yaitu

$$\{(Dina, 38), (Sita, 38), (Alfa, 37), (Doni, 38), (Rudi, 38), (Bima, 40)\}$$

3. Relasi antara himpunan A dan B dapat dinyatakan dengan menggunakan diagram Cartesius sebagai berikut



KEGIATAN 2



Ayoo cari tahu???

Masalah 2

1. Tuliskan nama temanmu dalam satu kelompok, isikan dalam tabel yang sudah disediakan
2. Tuliskan tanggal lahir teman-temanmu tersebut (tanpa bulan dan tahun)

No.	Nama Siswa	Tanggal Lahir
1.	Adinda S.N.C.	16 Juli 2002
2.	Noor A.S.W.	3 Agustus 2002
3.	Raina NM	22 Desember 2001
4.	Syarifah A.H.A	9 Mar 2002

Himpunan A menyatakan nama siswa, maka

$$A = \{ \text{Adinda, Noor, Raina, Syarifah} \}$$

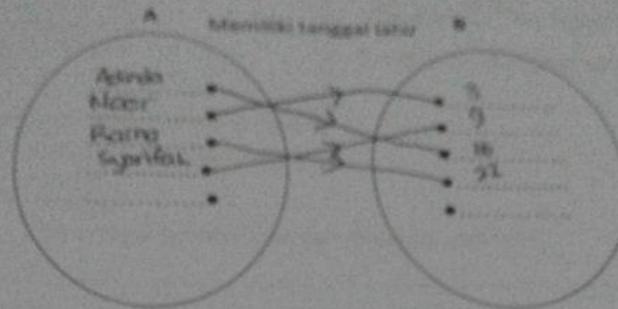
Himpunan B menyatakan tanggal lahir, maka

$$B = \{ 16, 3, 22, 9 \}$$

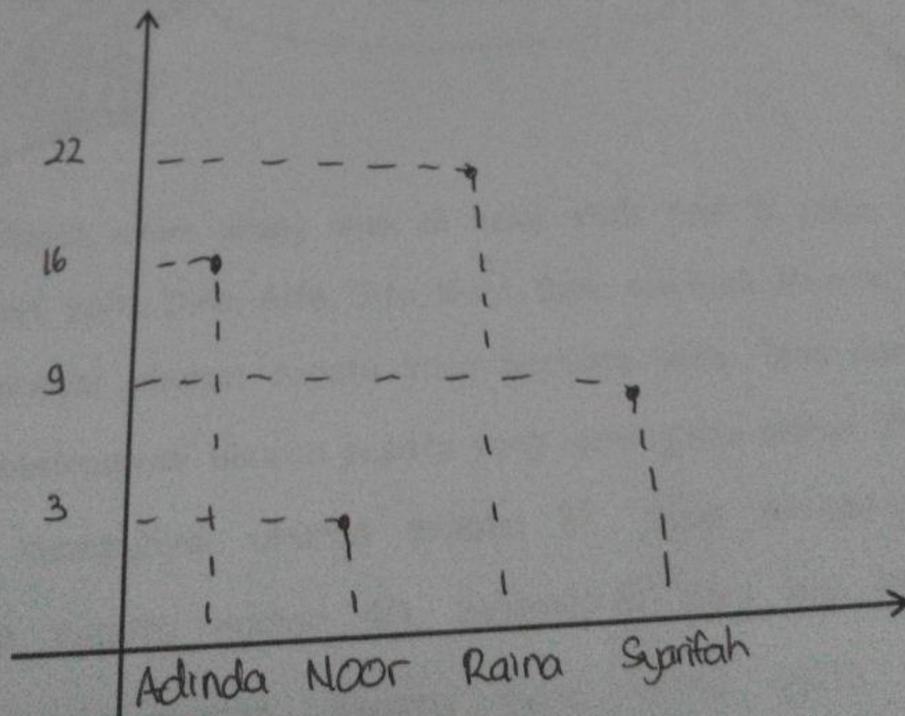
3. Nyatakan relasi tersebut ke dalam himpunan pasangan berurutan

$$\{ (\text{Adinda, 16}), (\text{Noor, 3}), (\text{Raina, 22}), (\text{Syarifah, 9}), (\dots) \}$$

5. Selanjutnya lengkapi diagram panah yang menunjukkan relasi "memiliki tanggal lahir".



5. Relasi pada masalah 2 dapat dinyatakan dengan menggunakan diagram Cartesius sebagai berikut



LEMBAR KEGIATAN SISWA 4



Contoh 1

Anggota Kelompok

1. ESTI INDAH (45)
2. NISWA INDIRA (25)
3. NINA LINDA (25)
4. RIZKA FATMA (25)
5. _____

Tujuan Pembelajaran:

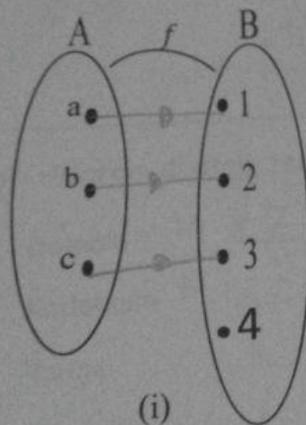
Siswa dapat menyatakan suatu fungsi dengan notasi dan nilai fungsi.

KEGIATAN 1

(Menyatakan notasi fungsi)

Petunjuk:

Perhatikan gambar di bawah ini!



(i)

Keterangan:

- A disebut domain (daerah asal)
- B disebut kodomain (daerah kawan)
- Anggota himpunan B yang memiliki pasangan di himpunan A disebut rang (daerah hasil)

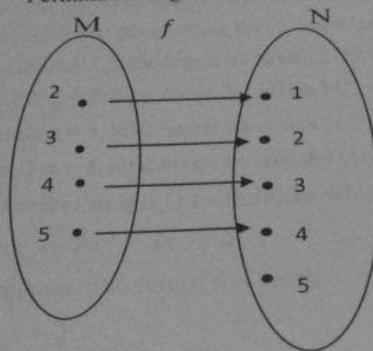
Pada gambar di atas berilah tanda anak panah jika diagram merupakan fungsi atau pemetaan!

Dari diagram diatas jika $x \in A$ dan $y \in B$ adalah dua himpunan yang dihubungkan dengan fungsi f , maka fungsi dari A ke B di notasikan dengan:

$$f: x \rightarrow y$$

$f: x \rightarrow y$ artinya fungsi f memetakan x anggota himpunan A ke y anggota himpunan B.

Perhatikan diagram berikut:



Dari diagram di atas, tentukan:

- a. Domain $M: \{2, 3, 4, 5\}$
- b. Kodomain $N: \{1, 2, 3, 4, 5\}$
- c. Range $\{1, 2, 3, 4\}$
- d. Notasi $f: x \rightarrow (x-1)$

KEGIATAN 2

(Menyatakan nilai fungsi)

Diskusikanlah!

1. Diketahui $f : x \rightarrow x + 2$

(dibaca: fungsi dari f memetakan x ke $x + 2$)

Biasanya bentuk notasi ini juga dapat dinyatakan dalam bentuk rumus, yaitu

$$f(x) = x + 2$$

($f(x)$ dibaca fungsi dari x). Apabila nilai x pada fungsi tersebut diganti dengan bilangan asli yang kurang dari 5, maka diperoleh nilai fungsi seperti berikut.

Untuk $x = 1$, nilai fungsi itu adalah $f(1) = 1 + 2 = 3$

Untuk $x = 2$, nilai fungsi itu adalah $f(2) = 2 + 2 = 4$

Untuk $x = 3$, nilai fungsi itu adalah $f(3) = 3 + 2 = 5$

Untuk $x = 4$, nilai fungsi itu adalah $f(4) = 4 + 2 = 6$

2. Diketahui fungsi f didefinisikan sebagai

$$f(x) = 2x^2 - 3x + 1.$$

Tentukan nilai fungsi $f(x)$ untuk

- a. $x = 2$

substitusikan nilai $x = 2$ ke fungsi $f(x) = 2x^2 - 3x + 1$.

Sehingga $f(x) = 2x^2 - 3x + 1$

$$\begin{aligned} f(2) &= 2(2)^2 - 3(2) + 1 \\ &= 8 - 6 + 1 \\ &= 3 \end{aligned}$$

- b. $x = -3$

substitusikan nilai $x = -3$ ke fungsi $f(x) = 2x^2 - 3x + 1$.

Sehingga $f(x) = 2x^2 - 3x + 1$

$$\begin{aligned} f(-3) &= 2(-3)^2 - 3(-3) + 1 \\ &= 18 + 9 + 1 \\ &= 28 \end{aligned}$$

Nama: Reza Falaqun
No. pribadi: 28 / 8F

TES SIKLUS 2

Pemajuka:

1. Berdiskusi 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 sudah anggap mudah.
4. Kerjakan soal ini secara individu pada lembar jawaban yang tersedia.
5. Periksa kembali pekerjaan sebelum diserahkan pada guru.

1. Diketahui dua himpunan bilangan $M = \{6, 7, 8, 9, 10\}$ dan $N = \{8, 9, 10, 11, 12, 13\}$.

- a. Nyatakan relasi tersebut sebagai himpunan pasangan berurutan yang memenuhi relasi "dua kurangnya dari" dari himpunan M ke himpunan N .
- b. Nyatakan relasi tersebut dalam diagram Cartesius.
- c. Nyatakanlah dengan notasi.

Penyelesaian:

a. $\{(6, 8), (7, 9), (8, 10), (9, 11), (10, 12)\}$

b.

c. $f: X \rightarrow Y - 2$

2. Diketahui fungsi $g: y \rightarrow -5y + 1$, tentukan:

- a. Nilai g jika $y = -2$
- b. nilai y jika $g(y) = -14$
- c. Nilai a jika $g(a) = 21$

Penyelesaian:

$a. 5y + 9 = -5y + 11$
 $9 = -5(2) + 11$
 $9 = 10 + 11$
 $9 = 11$
 jadi nilai $9 = 11$

$b. 4y + 9(y) = -14$
 $-14 = 5y + 11$
 $-14 - 11 = 5y$
 $-25 = 5y$
 $\frac{-25}{5} = y$
 $-5 = y$
 jadi nilai $y = -5$

$c. 3y + 9(a) = 21$
 $21 = -5(2) + 11$
 $21 - 11 = -5(2)$
 $10 = -5(2)$
 $\frac{10}{-5} = a$
 $-2 = a$
 jadi nilai $a = -2$

3. Fungsi f ditentukan oleh $f(x) = ax + b$. Jika $f(1) = 3$ dan $f(2) = 5$.

a. Tentukan nilai a dan b !
 b. Tentukan rumus fungsi tersebut!

Penyelesaian:

$a) f(x) = ax + b$
 $f(1) = 3$
 $f(2) = 5$
 $- f(1) = a(1) + b = 3$
 $- f(2) = a(2) + b = 5$
 $- a + b = 3$
 $2a + b = 5$
 $\frac{-a + b = 3}{-2a + b = 5}$
 $-a = -2$
 $a = 2$
 $- 2a + b = 5$
 $2(2) + b = 5$
 $4 + b = 5$
 $b = 5 - 4 = 1$

$b) f(x) = ax + b$
 $= 2x + 1$

CATATAN LAPANGAN
PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN MENGGUNAKAN MODEL
PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TWO STAY TWO STRAY

Nama Guru : Istingah S.Pd
Siklus/Pertemuan : I/2
Hari, Tanggal : Kamis, 1 Oktober 2015
Observer :

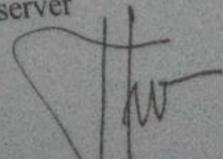
Proses Pembelajaran di Kelas:

Siswa terlibat siap mengikuti proses pembelajaran, siswa terlibat secara aktif dan serius saat berdiskusi dengan kelompok masing-masing dan siswa berantusias mengikuti model pembelajaran yang diberikan oleh guru. Siswa juga tanpa ragu-ragu mengemukakan pendapat dan bertanya kepada guru.

Pelaksanaan pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe Two Stay Two Stray telah dilaksanakan dengan baik oleh siswa maupun guru.

Yogyakarta,

Observer



UNIVERSITAS PGRI YOGYAKARTA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jl. PGRI 1 Sekeloa No 117 Kotak Pos 1123 Yogyakarta - 55182 Telp (0274) 376828, 373198, 373038 Fax (0274)376800

A. 1.929/ FKIP-UPY/ R/VIII/2015
Ijin Penelitian

Kepada Yth :
 Wali Kota Yogyakarta
 Cq Kepala Dinas Perizinan Kota Yogyakarta
 Di Yogyakarta

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 : Nungki Pracita Kurniawati
 Nomor Mahasiswa : 11144100122
 Semester / Prodi : Gasal/ Pendidikan Matematika
 Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
 Alamat : Balangan, Sendangrejo, Minggir, Sleman.
 Judul penelitian : " UPAYA MENINGKATKAN AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR
 DENGAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TWO
 STRAY TWO STAY SISWA KELAS VIII F SMP NEGERI 16
 YOGYAKARTA "

Waktu Penelitian : September s/d November 2015
 Tempat Penelitian : SMP Negeri 16 Yogyakarta

Atas perhatian dan terkabulnya permohonan ini kami ucapkan terima kasih

Yogyakarta, 25 Agustus 2015
 Dekan FKIP

 Dra. Hj. Nur Wahyumiani, M.A.
 NIP. 19570310 198503 2 001

busan Kepada Yth:
 1. Kepala SMP Negeri 16 Yogyakarta
 2. Mahasiswa yang bersangkutan
 3. Arsip

PEMERINTAHAN KOTA YOGYAKARTA
DINAS PERIZINAN
 Jl. Kenari No. 56 Yogyakarta 55165 Telepon 514445, 515866, 415865, 615666, 562667
 Fax (0274) 555241
 E-MAIL perizinan@yogjakota.go.id
 HOTLINE SMS 081227625000 HOT LINE EMAIL yor.dinasperizinan@yogjakota.go.id
 WEBSITE www.perizinan.yogjakota.go.id

SURAT IZIN

NOMOR : 070/2949
 5521/34

Dari Dekan FKIP - Univ. PGRI Yogyakarta Nomor : A.1.929/FKIP/UPY/VIII/2015 Tanggal : 25 Agustus 2015

1. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor : 18 Tahun 2009 tentang Pedoman Pelayanan Perizinan, Rekomendasi Pelaksanaan Survei, Penelitian, Pendataan, Pengembangan, Pengkajian dan Studi Lapangan di Daerah Istimewa Yogyakarta;
2. Peraturan Daerah Kota Yogyakarta Nomor 10 Tahun 2008 tentang Pembentukan Susunan, Kedudukan dan Tugas Pokok Dinas Daerah;
3. Peraturan Walikota Yogyakarta Nomor 29 Tahun 2007 tentang Pemberian Penelitian, Praktek Kerja Lapangan dan Kuliah Kerja Nyata di Wilayah Yogyakarta;
4. Peraturan Walikota Yogyakarta Nomor 85 Tahun 2008 tentang Fungsi, Rincian Dinas Perizinan Kota Yogyakarta;
5. Peraturan Walikota Yogyakarta Nomor 20 tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Perizinan pada Pemerintah Kota Yogyakarta;

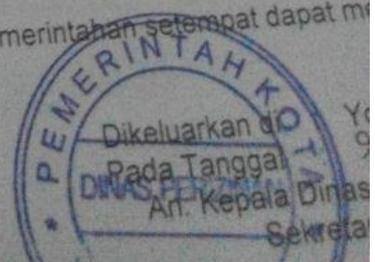
in Kepada : Nama : NUNGKI PRACITA KURNIAWATI
 No. Mhs/ NIM : 11144100122
 Pekerjaan : Mahasiswa FKIP - Univ. PGRI Yogyakarta
 Alamat : Jl. PGRI I Sonosewu No. 117 Yogyakarta
 Penanggungjawab : Dra. Kristina Warniasih, M.Pd.
 Keperluan : Melakukan Penelitian dengan judul Proposal : UPAYA MENINGKATKAN AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TWO STRAY SISWA KELAS VIII F SMP NEGERI 16 YOGYAKARTA

Responden : Kota Yogyakarta
 8 September 2015 s/d 8 Desember 2015
an : Proposal dan Daftar Pertanyaan

- Ketentuan** :
1. Wajib Memberikan Laporan hasil Penelitian berupa CD kepada Walikota Yogyakarta (Cq. Dinas Perizinan Kota Yogyakarta)
 2. Wajib Menjaga Tata tertib dan menaati ketentuan-ketentuan yang ditetapkan
 3. Izin ini tidak disalahgunakan untuk tujuan tertentu yang dapat merugikan kesetabilan pemerintahan dan hanya diperlukan untuk keperluan penelitian
 4. Surat izin ini sewaktu-waktu dapat dibatalkan apabila tidak dipatuhi ketentuan-ketentuan tersebut diatas

Kemudian diharap para Pejabat Pemerintahan setempat dapat menyetujui surat izin ini dan meneruskannya kepada Dinas Perizinan Kota Yogyakarta
 seperlunya

anda Tangan
 memegang Izin



PEMERINTAH KOTA YOGYAKARTA
DINAS PENDIDIKAN
SMP NEGERI 16

Jl. Nagan Lor 8 Yogyakarta Kode Pos : 55133 Telp. (0274) 371032 Fax (0274) 378885
EMAIL : smpn16@yogya.sch.id
HOT LINE SMS : 08122780001 HOT LINE EMAIL : upik@jogjakota.go.id
WEBSITE : www.jogjakota.go.id

SURAT KETERANGAN

Nomor : 070 / 046

bertanda tangan di bawah ini Kepala SMP Negeri 16 Yogyakarta, menerangkan bahwa :

Nama : NUNGKI PRACITA KURNIAWATI
NIM : 11144100122
Pekerjaan : Mahasiswa FKIP Universitas PGRI Yogyakarta

yang melaksanakan penelitian di SMP Negeri 16 Yogyakarta pada tanggal 10 September s.d. Desember 2015, dengan Judul : "UPAYA MENINGKATKAN AKTIVITAS DAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TWO STAY TWO STRAY PADA SISWA KELAS VIIIF SMP NEGERI 16 YOGYAKARTA".
Surat Keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 27 Januari 2016

Kepala Sekolah



BLANGKO KONSULTASI BIMBINGAN PENULISAN SKRIPSI
FKIP
UNIVERSITAS PGRI YOGYAKARTA

1. Nama : NUNGKI PRACTA KURNIAWATI
2. Tempat, tanggal lahir : Sleman, 11 September 1992
3. Nomor Pokok Mahasiswa : 11144100122
4. Program Studi : Pendidikan Matematika
5. Alamat Rumah : Balangan sendengrejo, minggu, sleman
Nomor Telp/ Hp : 087719785674
6. Pembimbing : Dra. Kristina Warniasih, M. Pd
7. Nama Validator : Bintang Wicaksono, M.Pd
8. Judul Skripsi : Upaya Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Matematika Dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray Siswa Kelas VIII SMP Negeri 16 Yogyakarta.

No	Hari, tanggal	Catatan/ Komentar Pembimbing	Tanda Tangan Pembimbing
1	29/7 15	Bab I. L. 6 m, teori dianalisis, faktor msl	
2	31/7 15	Bab I. ada kesenjangan teori yg fakta, identifikasi msl.	
3	9/8 15	Bab I acc. Bab II Pembelajaran	 
4	22/8 15	Sintak 1515	
5	24/8 15	Material, Penel. Kelemb	
6	25/8 15	Kerangka berfikir, hipotesis. bab II acc	

Hari, tanggal	Catatan/ Komentar Pembimbing	Tanda Tangan Pembimbing
7/8 2015	Bab III. Juri, Jelaskan, Akurasi instrumen	<u>Dmp</u>
20/8 2015	Validasi tes, analisis data, indikator keterbacaan	<u>Dmp</u>
2/9 2015	Bab I - II acc konstruksi instrumen ke validator	<u>Dmp</u>
11/01 2016	Bab IV. Hasil penelitian Pembaca Refleksi siklus I dan siklus II	<u>Dmp</u>
18/01 2016	Pembahasan yg grafik	<u>Dmp</u>
25/01 2016	Bab V. Kesimpulan dan saran, abstrak	<u>Dmp</u>
26/01 2016	Print untuk pengesahan	<u>Dmp</u>
27/01 2016	Bab I - V acc, daftar ujian penguasaan	<u>Dmp</u>