

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto Suharsini. 2013. *Prosedur Penelitian*. Jakarta. PT Rineka Cipta.
- Asmani Jamal Ma'amur. 2016. *Tips Efektif Cooperative Learning*. Yogyakarta. Diva Press.
- Dananjaya Utomo. 2011. *Media Pembelajaran Aktif*. Bandung. Nuansa.
- Fathurrohman Muhammad. 2015. *Model-Model Pembelajaran Inovatif*. Jogjakarta. Ar-Ruzz Media
- Hamdani. 2011. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung. CV Pustaka Karya.
- Hamzah Ali dan Muhsirarini. 2014. *Perencanaan Dan Strategi Pembelajaran Matematika*. Jakarta. PT Raja Grafindo Persada.
- Hotimah Husnul. 2017. *Pengaruh Kemampuan Berpikir Kritis Dan Respon Penggunaan Bahan Ajar Fisika Berbasis Multirepresentasi Terhadap Hasil Belajar Siswa*. Skripsi. Bandar Lampung: Universitas Lampung.
- Huda Miftahul. 2013. *Model-Model Pengajaran Dan Pembelajaran*. Yogyakarta. Aswaja Pressindo.
- Jaya Pangsuma, Waridah, dan Ason Yakobus. 2016. *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Assisted Individualization (TAI) Berbasis Pendekatan Saintifik Terhadap Hasil Belajar Matematika Pada Siswa Sekolah Dasar*. Jurnal. Kalimantan Barat. <http://jurnalstkipmelawi.ac.id/index.php/JPD/article/view/102>, diunduh 11 Juli 2018 pukul 20.47.

- Karwati Euis dan Priansa Donni Junni. 2014. *Manajemen Kelas (Classroom Management)*. Bandung. Alfabeta.
- Ngalimun. 2012. *Strategi Dan Model Pembelajaran*. Banjarmasin. Aswaja Pressindo.
- Nurzakiaty Ida. 2015. *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Assisted Individualization (TAI) Dalam Pembelajaran Integral Di Kelas XII IPA-2 SMA Negeri 8 Banda Aceh*. Jurnal. Banda Aceh. <http://www.jurnal.unsyiah.ac.id/peluang/article/view/5715>, diunduh 14 Juli 2018 pukul 18.15.
- Shoimin Aris. 2013. *68 Model Pembelajaran Inovatif*. Yogyakarta. Ar-Ruzz Media.
- Slameto. 2013. *Belajar Dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi*. Jakarta. PT Rineka Cipta.
- Sudjana Nana. 2014. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung. PT Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono. 2017. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung. CV Alfabeta.
- Suprihatiningrum Jamil. 2017. *Strategi Pembelajaran*. Jogjakarta. Ar-Ruzz Media.
- Susanto. 2013. *Teori Belajar Dan Pembelajaran Di Sekolah Dasar*. Jakarta. Fajar Interpretama.
- Suyadi. 2013. *Strategi Pembelajaran Pendidikan Karakter*. Bandung. PT Remaja Rosdakarya.

Syaifudin Ahmad. 2016. *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Assisted Individulization (TAI) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pada Materi Aljabar Siswa Kelas VIII SMP Pawyatan Daha 1 Kediri*. Skripsi. Kediri: Universitas Nusantara PGRI Kediri.

Thobroni M. 2015. *Belajar dan Pemberlajaran*. Yogyakarta. Ar Ruzz Media.



BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Anggraeni Puspitaningrum
NIM : 155500103
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) dengan Media Lempar Gelang pada Materi Relasi dan Fungsi di Kelas VIII SMP Negeri 2 Taman

No	Tanggal	Materi Bimbingan	Pembimbing
1	23-07-2018	Pengajuan Judul	##
2	26-07-2018	Revisi Bab I	##
3	13-08-2018	Bab I (ACC), Revisi Bab II	##
4	14-08-2018	Bab II (ACC), Revisi Bab III	##
5	21-08-2018	Revisi Bab III	##
6	24-08-2018	Bab III (ACC)	##
7	13-12-2018	Hasil Penelitian	##
8	19-12-2018	Revisi Bab IV	##
9	26-12-2018	Revisi Bab IV	##
10	04-01-2019	Revisi Bab IV, Revisi Bab V	##
11	07-01-2019	Bab IV (ACC), Bab V (ACC), Revisi Abstrak	##
12	11-01-2019	Abstrak (ACC)	##

Selesai bimbingan skripsi tanggal 11 Januari 2019

Mengetahui
Dekan FKIP,

Prof. Suhani S.H., M.Si.
06801031992031003

Dosen Pembimbing,


Hanim Faizah S.Si., M.Pd.
NIDN. 0729058802

Lampiran 1



FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA

Kampus I: Jl. Ngajid Dadi 11-13-17 Telp: (031) 5051127-5041097 Fax: (031) 5042814 Surabaya 60174
Kampus II: Jl. Eralah Mengawal No. 1 Telp: (031) 4281181-4281182-4281183 Samaraha 60234
<http://fkip.upgrisby.ac.id>

FORMAT REVISI SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Anggraeni Puspitaningrum
NIM : 155500103
Program Studi : Pendidikan Matematika
Tanggal Ujian Skripsi : 22 Januari 2019
Judul Skripsi : Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Assised Individualization* (TAI) dengan Media Lempar Gelang pada Materi Relasi dan Fungsi di Kelas VIII SMP Negeri 2 Taman
Penguji I : Nur Fathonah, S.Pd., M.Pd.
Penguji II : Drs. Susilo Hadi, M.Pd.

No	Materi Revisi	Penguji I	Penguji II
1	Masalah di sekolah belum tampak	y	h
2	Nama tabel dilengkapi	y y	h
3	Kajian teori disempumakan	y y	h

Batas waktu revisi skripsi: 2 (dua) minggu terhitung dari waktu ujian skripsi.

Dosen Penguji I,

Nur Fathonah, S.Pd., M.Pd.
NIDN. 0703046803

Dosen Penguji II,

Drs. Susilo Hadi, M.Pd.
NIDN. 0726126001

Lampiran 3



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA**

Kampus 1: Jl. Ngagel Dadi II-4/2/7 Telp. (031) 5241027 Faks. (031) 5242804 Surabaya 60245
Kampus II: Jl. Dukuh Menanggal XI Telp. (031) 6281182, 5281183 Surabaya 60254
Website : <http://www.upgri.ac.id>

Universitas

Nomor : 236/Ak.2/TKIP/X/2018
Lampiran : -
Perihal : Permohonan Izin Penelitian

16 Oktober 2018

Yang Terhormat,
Kepala SMP Negeri 2 Taman
di Sidoarjo

Sesuai dengan kurikulum Universitas PGRI Adi Buana Surabaya, untuk penyelesaian akhir masa studi, mahasiswa diwajibkan menulis skripsi. Berkaitan dengan ini, mohon dengan hormat Bapak/Ibu Kepala SMP Negeri 2 Taman Sidoarjo berkenan memberikan izin penelitian kepada mahasiswa:

Nama : Anggraeni Puspitaningrum
NIM : 155500103
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Penelitian : Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Assisted Individualization (TAI) dengan Media Lempar Gelang pada Materi Relasi dan Fungsi terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VIII SMPN 2 Taman
Waktu penelitian : 18 November 2018 s/d 18 Januari 2019

Demikian atas bantuan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Dekan,



Tembusan :

1. Wakil Dekan I
2. Kaprodi

Lampiran 5

SILABUS MATA PELAJARAN MATEMATIKA

Relasi dan Fungsi

Mata Pelajaran : Matematika

Satuan Pendidikan : SMP / MTs

Kelas : VIII

Semester : Ganjil

Tahun Pelajaran : 2018 / 2019

Kopetensi Inti :

KI 1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya

KI 2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya

KI 3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata

KI 4 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang / teori

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
3.3 Mendeskripsikan dan menyatakan relasi dan fungsi	Relasi dan Fungsi • Relasi • Fungsi atau pemetaan	• Menceritakan pengalaman atau kegiatan sehari-hari yang	Sikap : Penilaian aspek sikap menggunakan jurnal.	3 x 5 JP	1. Buku Siswa Matematika Kelas 8 Edisi

<p>dengan menggunakan berbagai representasi (kata-kata, tabel, grafik, diagram, dan persamaan)</p> <p>4.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi</p>	<p>etaan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ciri-ciri relasi dan fungsi • Rumus fungsi • Grafik fungsi 	<p>berkaitan dengan relasi dan fungsi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mencermati beberapa relasi yang terjadi diantara dua himpunan • Mencermati macam-macam fungsi berdasarkan ciri-cirinya • Mengumpulkan informasi tentang nilai fungsi dan 	<p>Pengetahuan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Penugasan terstruktur • Penugasan mandiri tidak terstruktur • Tes tulis <p>Keterangan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Unjuk kerja 		<p>Revisi 2018</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Buku Guru Matematika Kelas 8 Edisi Revisi 2018 3. Buku-buku lain yang relevan
--	---	--	--	--	--

		grafik fungsi • Menyajikan hasil pembelajaran relasi dan fungsi			
--	--	--	--	--	--

Lampiran 6

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN RPP

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 2 Taman
Kelas / Semester : VIII / Ganjil
Mata Pelajaran : Matematika
Materi Pokok: Relasi dan Fungsi
Sub Pokok : Definisi dan contoh relasi
Alokasi Waktu : 1 x Pertemuan @ 2 x 40
Menit

A. Kompetensi Inti

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

B. Kompetensi Dasar

- 3.3 Mendiskripsikan dan menyatakan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi (kata-kata, tabel, grafik, diagram, dan persamaan)

4.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

3.3.1 Mendefinisikan relasi

3.3.2 Menemukan contoh relasi dalam kehidupan sehari-hari

3.3.3 Menunjukkan suatu relasi dengan diagram panah, diagram kartesius, dan pasangan berurutan

4.3.8 Menyatakan suatu relasi yang terkait dengan kejadian sehari-hari

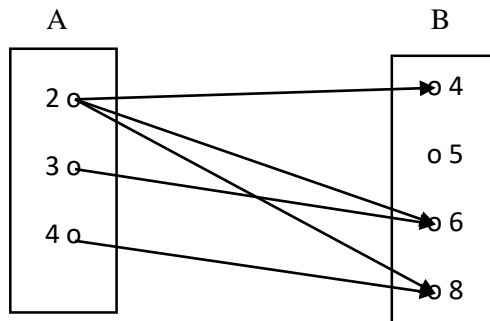
D. Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik mampu menjelaskan definisi relasi
2. Peserta didik mampu menyajikan relasi
3. Peserta didik mampu menemukan contoh relasi dalam kehidupan sehari-hari
4. Peserta didik mampu menyatakan relasi yang terkait dengan kejadian sehari-hari
5. Peserta didik mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi

E. Materi Pembelajaran

Relasi dari himpunan A ke himpunan B adalah hubungan yang memasangkan anggota A dengan anggota B.

Contoh :



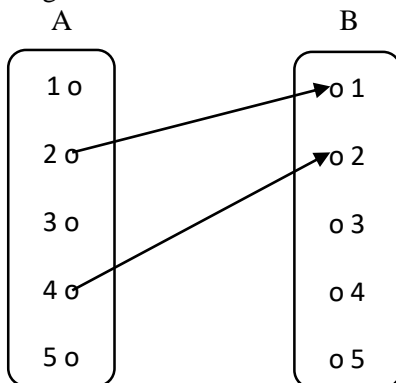
Dari gambar diatas diketahui relasi yang menghubungkan A dan B adalah “faktor dari”.

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

Contoh :

Menyajikan relasi dua “kalinya dari” himpunan $A = \{2,4\}$ ke himpunan $B = \{1, 2, 3, 4, 5\}$

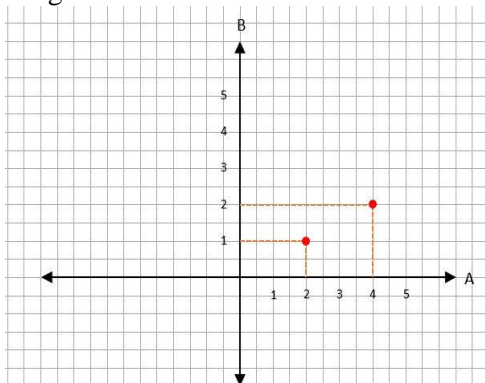
1. Diagram Panah



2. Himpunan Pasangan Berurutan

$\{(2,1) ; (4,2)\}$

3. Diagram Kartesius



F. Media, Alat, Bahan dan Sumber Pembelajaran

- Metode Pembelajaran
Pendekatan

: Scientific

Model Pembelajaran :Kooperatif Tipe *Team Assisted Individualization*

Metode Pembelajaran : Ceramah, Diskusi, Tanya Jawab, Presentasi, Pemberian Tugas

- Media, alat, dan bahan pembelajaran
 - Spidol
 - Papan tulis
 - Jangka
 - Penggaris
 - Botol
 - Gelang
 - Kartu soal
- Sumber Pembelajaran
 - Buku paket, yaitu Buku Matematika kelas VIII SMP/MTs Kemendikbud
 - Buku latihan soal terkait materi relasi dan fungsi

G. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Uraian Kegiatan	Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none">1. Siswa menjawab salam dari guru2. Siswa melakukan berdoa bersama sebelum memulai pembelajaran3. Siswa memeriksa daftar hadir4. Siswa mengingat kembali tentang materi sebelumnya <p>Fase 1: Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa</p> <ol style="list-style-type: none">5. Guru menyampaikan bahwa topik yang akan dibahas hari ini adalah definisi relasi, menyajikan relasi, contoh relasi dalam kehidupan	15 menit

	<p>sehari-hari, dan menyatakan relasi yang terkait dengan kehidupan sehari-hari</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru menyampaikan tujuan yang ingin dicapai dalam pembelajaran hari ini Guru memotivasi siswa supaya aktif dalam kegiatan belajar mengajar 	
Inti	<p>Fase 2: Menyajikan informasi</p> <ol style="list-style-type: none"> Siswa mendengarkan penjelasan dari guru secara garis besar tentang definisi relasi, menyajikan relasi, contoh relasi dalam kehidupan sehari-hari, menyatakan relasi yang terkait dengan kehidupan sehari-hari (mengamati) <p>Fase 3: Mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok-kelompok belajar</p> <ol style="list-style-type: none"> Siswa mendengarkan informasi dari guru nama-nama anggota kelompok sesuai dengan nilai pada materi sebelumnya (placement test) Siswa membentuk kelompok yang terdiri dari 4-5 siswa sesuai nama-nama yang telah diinformasikan (teams) <p>Fase 4: Membimbing kelompok bekerja dan belajar</p> <ol style="list-style-type: none"> Siswa mendengarkan penjelasan secara singkat materi dan langkah-langkah 	55 menit

	<p>mengerjakan LKPD (<i>teaching group</i>)</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Siswa paham bahwa teman yang paham materi harus mengajari teman yang belum paham materi (<i>student creative</i>) 6. Siswa mendapat LKPD yang diselesaikan bersama kelompok (<i>team study</i>) 7. Siswa dipersilahkan untuk bertanya apa yang belum dipahami dari penjelasan guru mengenai definisi relasi, menyajikan relasi, contoh relasi dalam kehidupan sehari-hari (<i>menanya</i>) 8. Siswa bersama kelompok mendapat soal-soal melalui media lempar gelang yang diselesaikan bersama kelompok (<i>fact test</i>) (<i>mencoba</i>) 9. Siswa mengembangkan penjelasan yang disampaikan guru tentang definisi relasi, menyajikan relasi, contoh relasi dalam kehidupan sehari-hari (<i>menalar</i>) <p>Fase 5: Evaluasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa menyampaikan hasil diskusi tentang definisi relasi, menyajikan relasi, contoh relasi dalam 	
--	---	--

	<p>kehidupan sehari-hari (mengkomunikasikan)</p> <p>2. Siswa membuat rangkuman dari pembelajaran hari ini dengan bantuan dari guru</p>	
Penutupan	<p>Fase 6: Memberikan Penghargaan</p> <p>1. Siswa mendengarkan mengumumkan kelompok terbaik pada pembelajaran hari ini dan memberikan poin, poin dikakulasikan di akhir pembelajaran materi relasi dan fungsi kemudian diberi reward untuk kelompok yang memiliki poin terbanyak (<i>team score and team recognition</i>)</p> <p>2. Siswa mendapat PR soal-soal tentang pembelajaran hari ini</p> <p>3. Siswa harus belajar materi yang akan datang</p> <p>4. Berdoa bersama setelah pembelajaran terselesaikan</p> <p>5. Siswa menjawab salam untuk mengakhiri pembelajaran</p>	10 menit

H. Penilaian Hasil Belajar

- a. Teknik dan Instrumen Penilaian :
- Penilaian Pengetahuan : Tes tertulis
- Penilaian Keterampilan : Tugas Portofolio

Taman, 21 November 2018

Mengetahui,

Guru Pamong



(Triamik Suherianingti, S.Pd)
NIP. 196104011991032002

Mahasiswa



(Anggraeni Puspitaningrum)
NIM 155500103

Kepala Sekolah



(Drs. H. M. Gufron, M.Pd)
NIP. 195901151986031013

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
PERTEMUAN – 1

Hari / Tanggal :

Kelompok :

Nama Anggota :

1. 3.

2. 4.

5.

Petunjuk : Kerjakan soal berikut dengan tepat dan teliti.

1. Kumpulkan data dari anggota kelompok mengenai makanan kesukaannya.

Masukkan ke dalam tabel sebagai berikut.

Nama Siswa	Makanan Kesukaan

Dari tabel tersebut, tuliskan himpunan nama siswa dan himpunan makanan kesukaan.

Himpunan siswa = {.....}

Himpunan makanan kesukaan = {.....}

2. Isilah titik-titik dibawah ini agar pernyataan berikut bernilai benar.

12	6
4	2
30	15
26	13

Relasi diatas menghubungkan himpunan di sisi kiri dengan himpunan di sisi kanan. Pada contoh diatas dimisalkan himpunan bilangan-bilangan di sisi kiri adalah A dan himpunan bilangan-bilangan di sisi kanan adalah B. Daftarkanlah himpunan-himpunan pada tabel tersebut.

$$A = \{.....\}$$

$$B = \{.....\}$$

3. Buatlah relasi yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari bersama kelompok!

.....

4. Tulislah diagram panah dari relasi-relasi berikut.

a. $O = \{21, 6, 18, 24, 30\}$ ke $P = \{2, 10, 7, 8, 6\}$ dengan relasi “ketiga kalinya dari”

b. $C = \{\text{Surabaya, Bandung, Semarang, Banjarmasin, Denpasar}\}$ ke $D = \{\text{Jawa Tengah, Kalimantan Selatan, Jawa Timur, Jawa Barat}\}$ dengan relasi “ibu kota dari”

.....

5. Kumpulkan data tentang mata pelajaran favorit dari anggota kelompokmu. Dari hasil yang kamu dapat buatlah

a. Himpunan nama teman dan himpunan mata pelajaran.

b. Diagram panah yang menunjukkan relasi “menyukai mata pelajaran”.

- c. Himpunan pasangan berurutan yang menunjukkan relasi “menyukai mata pelajaran” dari himpunan nama teman dan himpunan mata pelajaran.
- d. Diagram kartesius yang menunjukkan relasi “menyukai mata pelajaran” dari himpunan nama teman dan himpunan mata pelajaran.

.....

.....

.....

 **Selamat Mengerjakan** 

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN RPP

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 2 Taman
Kelas / Semester : VIII / Ganjil
Mata Pelajaran : Matematika
Materi Pokok: Relasi dan Fungsi
Sub Pokok : Definisi dan Menyajikan Fungsi
Alokasi Waktu : 1 x Pertemuan @ 3 x 40 Menit

A. Kompetensi Inti

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

B. Kompetensi Dasar

- 3.3 Mendiskripsikan dan menyatakan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi (kata-kata, tabel, grafik, diagram, dan persamaan)
4.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

- 3.3.4 Menunjukkan suatu fungsi dengan himpunan pasangan berurutan, diagram panah, rumus fungsi, tabel, dan grafik
- 1.3.9 Menyatakan suatu fungsi yang terkait dengan kejadian sehari-hari

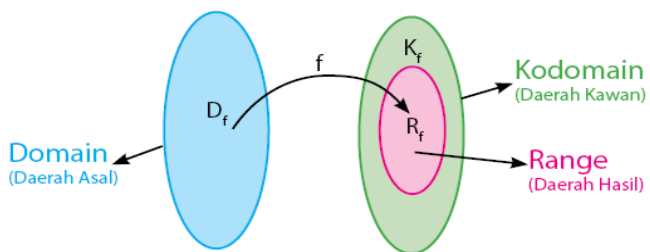
D. Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik mampu menjelaskan definisi fungsi
2. Peserta didik mampu menemukan contoh fungsi dalam kehidupan sehari-hari
3. Peserta didik mampu menyatakan fungsi yang terkait dengan kejadian sehari-hari
4. Peserta didik mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan fungsi

E. Materi Pembelajaran

Fungsi adalah relasi yang menghubungkan setiap anggota domain (daerah asal) dengan tepat satu anggota kodomain (daerah kawan).

- Pada fungsi dikenal beberapa istilah, antara lain daerah asal (domain), daerah kawan (kodomain), dan daerah hasil (range)



- Menyatakan fungsi dengan 5 cara, yaitu:
 1. Himpunan Pasangan Berurutan
Diketahui fungsi f dari $P = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ ke $Q = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$.
Relasi yang didefinisikan adalah “setengah kali dari”.

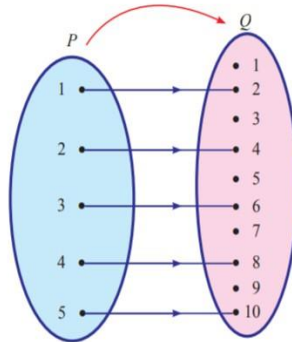
Relasi ini dapat dinyatakan dengan himpunan pasangan berurut, sebagai berikut:

$$f = \{(1,2), (2,4), (3,6), (4,8), (5,10)\}$$

2. Diagram Panah

Diketahui fungsi f dari $P = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ ke $Q = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$.

Relasi yang didefinisikan adalah “setengah kali dari”. Relasi ini dapat dinyatakan dengan diagram panah, sebagai berikut:



3. Persamaan Fungsi

Diketahui fungsi f dari $P = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ ke $Q = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$.

Relasi yang didefinisikan adalah “setengah kali dari”. Relasi ini dapat dinyatakan dengan rumus fungsi, sebagai berikut:

Untuk menyatakan dengan rumus fungsi, coba perhatikan pola berikut ini. Dari himpunan pasangan berurutan $\{(1,2), (2,4), (3,6), (4,8), (5,10)\}$ didapat:

$$\begin{aligned} (1, 2) &\rightarrow (1, 2 \times 1) \\ (2, 4) &\rightarrow (2, 2 \times 2) \\ (3, 6) &\rightarrow (3, 2 \times 3) \\ (4, 8) &\rightarrow (4, 2 \times 4) \\ (5, 10) &\rightarrow (5, 2 \times 5) \end{aligned}$$

Kalau anggota P dimisalkan x dan anggota Q dimisalkan y , maka $x = \frac{1}{2}y$.

Dari $x = \frac{1}{2}y$ kita dapatkan $y = 2x$

Bentuk ini biasa ditulis dengan $f(x) = 2x$, untuk setiap $x \in P$

Inilah yang dinyatakan sebagai persamaan fungsi.

4. Tabel

Diketahui fungsi f dari $P = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ ke $Q = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$.

Relasi yang didefinisikan adalah “setengah kali dari”. Relasi ini dapat dinyatakan dengan tabel, sebagai berikut:

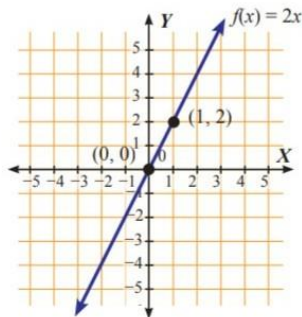
x	1	2	3	4	5
$f(x)$	2	4	6	8	10

5. Grafik

Diketahui fungsi f dari $P = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ ke $Q = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$.

Relasi yang didefinisikan adalah “setengah kali dari”. Relasi ini dapat dinyatakan dengan grafik, sebagai berikut:

Uraian di atas menunjukkan macam-macam cara yang bisa digunakan untuk menyatakan fungsi dari himpunan P ke himpunan Q .



- Banyaknya pemetaan yang mungkin dari dua himpunan
Jika banyaknya anggota himpunan A adalah $n(A)$ dan banyaknya anggota himpunan B adalah $n(B)$, maka :
 1. Banyaknya pemetaan dari A ke B adalah $\{n(B)\}^{n(A)}$

2. Banyaknya pemetaan dari B ke A adalah $\{n(A)\}^{n(B)}$

F. Media, Alat, Bahan dan Sumber Pembelajaran

- Metode Pembelajaran
 - Pendekatan : Scientific
 - Model Pembelajaran : Kooperatif Tipe *Team Assisted Individualization*
 - Metode Pembelajaran : Ceramah, Diskusi, Tanya Jawab, Presentasi, Pemberian Tugas
- Media, alat, dan bahan pembelajaran
 - Spidol
 - Papan tulis
 - Jangka
 - Penggaris
 - Botol
 - Gelang
 - Kartu Soal
- Sumber Pembelajaran
 - Buku paket, yaitu Buku Matematika kelas VIII SMP/MTs Kemendikbud
 - Buku latihan soal terkait materi relasi dan fungsi

G. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Uraian Kegiatan	Waktu
Pendahuluan	1. Siswa menjawab salam dari guru 2. Siswa melakukan berdoa bersama sebelum memulai pembelajaran 3. Siswa memeriksa daftar hadir 4. Siswa mengingat kembali tentang materi sebelumnya Fase 1: Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa	15 menit

	<ol style="list-style-type: none"> 5. Guru menyampaikan bahwa topik yang akan dibahas hari ini adalah definisi fungsi, contoh fungsi dalam kehidupan sehari-hari, dan menyatakan fungsi yang terkait dengan kehidupan sehari-hari 6. Guru menyampaikan tujuan yang ingin dicapai dalam pembelajaran hari ini 7. Guru memotivasi siswa supaya aktif dalam kegiatan belajar mengajar 	
<p>Inti</p>	<p>Fase 2: Menyajikan informasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa mendengarkan penjelasan dari guru secara garis besar tentang definisi fungsi, contoh fungsi dalam kehidupan sehari-hari, dan menyatakan fungsi yang terkait dengan kehidupan sehari-hari(mengamati) <p>Fase 3: Mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok-kelompok belajar</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Siswa mendengarkan informasi dari guru nama-nama anggota kelompok sesuai dengan nilai pada materi sebelumnya (placement test) 3. Siswa membentuk kelompok yang terdiri dari 4-5 siswa sesuai nama-nama yang telah diinformasikan(teams) 	<p>95 menit</p>

	<p>Fase 4: Membimbing kelompok bekerja dan belajar</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Siswa mendengarkan penjelasan secara singkat materi dan langkah-langkah mengerjakan LKPD (<i>teaching group</i>) 5. Siswa paham bahwa teman yang paham materi harus mengajari teman yang belum paham materi (<i>student creative</i>) 6. Siswa mendapat LKPD yang diselesaikan bersama kelompok (<i>team study</i>) 7. Siswa dipersilahkan untuk bertanya apa yang belum dipahami dari penjelasan guru mengenai definisi relasi, menyajikan relasi, contoh relasi dalam kehidupan sehari-hari (<i>menanya</i>) 8. Siswa bersama kelompok mendapat soal-soal melalui media lempar gelang yang diselesaikan bersama kelompok (<i>fact test</i>) (<i>mencoba</i>) 9. Siswa mengembangkan penjelasan yang disampaikan guru tentang definisi relasi, menyajikan relasi, contoh relasi dalam kehidupan sehari-hari (<i>menalar</i>) <p>Fase 5: Evaluasi</p>	
--	--	--

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa menyampaikan hasil diskusi tentang definisi relasi, menyajikan relasi, contoh relasi dalam kehidupan sehari-hari (mengkomunikasikan) 2. Siswa membuat rangkuman dari pembelajaran hari ini dengan bantuan dari guru 	
Penutupan	<p>Fase 6: Memberikan Penghargaan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa mendengarkan mengumumkan kelompok terbaik pada pembelajaran hari ini dan memberikan poin, poin dikakulasikan di akhir pembelajaran materi relasi dan fungsi kemudian diberi reward untuk kelompok yang memiliki poin terbanyak (<i>team score and team recognition</i>) 2. Siswa mendapat PR soal-soal tentang pembelajaran hari ini 3. Siswa harus belajar materi yang akan datang 4. Berdoa bersama setelah pembelajaran terselesaikan 5. Siswa menjawab salam untuk mengakhiri pembelajaran 	10 menit

H. Penilaian Hasil Belajar

- a. Teknik dan Instrumen Penilaian :
Penilaian Pengetahuan : Tes tertulis
Penilaian Keterampilan: Tugas Portofoli

Taman, 24 November 2018

Mengetahui,

Guru Pamong



(Triamik Suherianingti, S.Pd)
NIP. 196104011991032002

Mahasiswa



(Anggraeni Puspitaningrum)
NIM 155500103

Kepala Sekolah



(Drs. H. M. Gufron, M.Pd)
NIP. 195901151986031013

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
PERTEMUAN – 2

Hari / Tanggal :

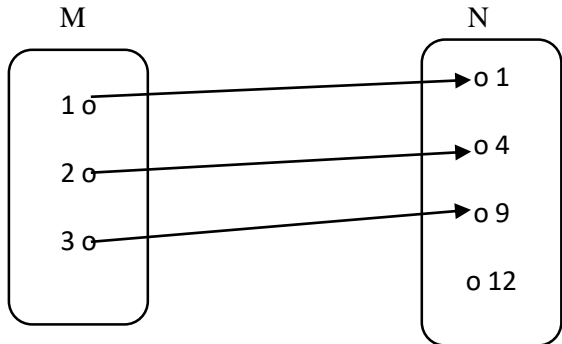
Kelompok :

Nama Anggota :

1. 2.
3. 4.
5.

Petunjuk : Kerjakan soal berikut dengan tepat dan teliti.

1. Suatu fungsi f dari himpunan M ke himpunan N ditunjukkan oleh diagram panah berikut ini.



Tentukan :

1. Domain
2. Kodomain
3. Range

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

2. Misalkan f adalah fungsi dari himpunan $A = \{4, 6, 8, 10\}$ ke himpunan $B = \{2, 3, 4, 5\}$ yang didefinisikan dengan pasangan berurutan $f = \{(4,2), (6,3), (8,4), (10,5)\}$. Nyatakan f dengan cara:
- a. Persamaan Fungsi
 - b. Tabel
 - c. Grafik

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

3. Diketahui himpunan $K = \{1, 2, 3\}$ dan himpunan $L = \{10, 20\}$. Tentukan banyaknya pemetaan dari K ke L !

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

 Selamat Mengerjakan 

RENCANA PERENCANAAN PEMBELAJARAN RPP

Satuan Pendidikan	: SMP Negeri 2 Taman
Kelas / Semester	: VIII / Ganjil
Mata Pelajaran	: Matematika
Materi Pokok	: Relasi dan Fungsi
Sub Pokok	: Korespondensi satu-satu, Notasi Fungsi, Nilai Fungsi
Alokasi Waktu Menit	: 1 x Pertemuan @ 2 x 40

A. Kompetensi Inti

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

B. Kompetensi Dasar

- 3.3 Mendiskripsikan dan menyatakan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi (kata-kata, tabel, grafik, diagram, dan persamaan)

4.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

3.3.7 Membedakan fungsi dengan fungsi

2.3.9 Menyatakan suatu fungsi yang terkait dengan kejadian sehari-hari

D. Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik mampu memahami fungsi korespondensi satu-satu
2. Peserta didik mampu memahami notasi fungsi
3. Peserta didik mampu memahami nilai fungsi
4. Peserta didik mampu menemukan contoh fungsi dalam kehidupan sehari-hari
5. Peserta didik mampu menyatakan fungsi yang terkait dengan kejadian sehari-hari
6. Peserta didik mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan fungsi

E. Materi Pembelajaran

1. Korespondensi Satu-satu

Himpunan A dan B disebut berkorespondensi satu-satu, jika setiap anggota himpunan A berpasangan dengan tepat satu anggota himpunan B, dan sebaliknya.

Jika $n(A) = n(B) = n$, maka banyaknya korespondensi satu-satu yang mungkin antara himpunan A dan B adalah $n!$

$$n! = n \times (n-1) \times (n-2) \times \dots \times (n-n)$$

2. Notasi Fungsi

Fungsi dinotasikan dengan huruf kecil, seperti f , g , h dan sebagainya. Pada fungsi f yang memetakan himpunan A ke himpunan B dinotasikan dengan $f(x)$. Misal ada fungsi f yang memetakan anggota himpunan A ke himpunan B dengan aturan $f: x \rightarrow 2x + 1$, maka artinya fungsi tersebut memetakan setiap anggota himpunan A ke anggota

himpunan B dengan aturan $(2x + 1)$. Fungsi tersebut memetakan x (anggota domain) ke $2x + 1$ (anggota kodomain). Oleh karena itu bayangan x oleh fungsi f adalah $2x + 1$. Jadi fungsi tersebut dapat dinotasikan dengan $f(x) = 2x + 1$.

Jika fungsi $f : x \rightarrow ax + b$ dengan x anggota domain maka

rumus fungsi f adalah $f(x) = ax + b$

3. Nilai Fungsi
 Nilai fungsi $f(x)$ dapat ditentukan berdasarkan rumus fungsinya, yaitu dengan cara mensubstitusikan nilai x pada rumus fungsi $f(x)$.

F. Media, Alat, Bahan dan Sumber Pembelajaran

- Metode Pembelajaran
 - Pendekatan : Scientific
 - Model Pembelajaran : Kooperatif Tipe *Team Assisted Individualization*
 - Metode Pembelajaran : Ceramah, Diskusi, Tanya Jawab, Presentasi, Pemberian Tugas
- Media, alat, dan bahan pembelajaran
 - Spidol
 - Papan tulis
 - Jangka
 - Penggaris
 - Botol
 - Gelang
 - Kartu Soal
- Sumber Pembelajaran
 - Buku paket, yaitu Buku Matematika kelas VIII SMP/MTs Kemendikbud
 - Buku latihan soal terkait materi relasi dan fungsi

G. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Uraian Kegiatan	Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa menjawab salam dari guru 2. Siswa melakukan berdoa bersama sebelum memulai pembelajaran 3. Siswa memeriksa daftar hadir 4. Siswa mengingat kembali tentang materi sebelumnya <p>Fase 1: Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Guru menyampaikan bahwa topik yang akan dibahas hari ini adalah korespondensi satu-satu, notasi fungsi, nilai fungsi, contoh fungsi dalam kehidupan sehari-hari, dan menyatakan fungsi yang terkait dengan kehidupan sehari-hari 6. Guru menyampaikan tujuan yang ingin dicapai dalam pembelajaran hari ini 7. Guru memotivasi siswa supaya aktif dalam kegiatan belajar mengajar 	15 menit
Inti	<p>Fase 2: Menyajikan informasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa mendengarkan penjelasan dari guru secara garis besar tentang korespondensi satu-satu, notasi fungsi, nilai fungsi, contoh fungsi dalam kehidupan sehari-hari, dan menyatakan fungsi yang terkait dengan kehidupan sehari-hari (mengamati) 	55 menit

	<p>Fase 3: Mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok-kelompok belajar</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Siswa mendengarkan informasi dari guru nama-nama anggota kelompok sesuai dengan nilai pada materi sebelumnya (<i>placement test</i>) 3. Siswa membentuk kelompok yang terdiri dari 4-5 siswa sesuai nama-nama yang telah diinformasikan(<i>teams</i>) <p>Fase 4: Membimbing kelompok bekerja dan belajar</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Siswa mendengarkan penjelasan secara singkat materi dan langkah-langkah mengerjakan LKPD (<i>teaching group</i>) 5. Siswa paham bahwa teman yang paham materi harus mengajari teman yang belum paham materi (<i>student creative</i>) 6. Siswa mendapat LKPD yang diselesaikan bersama kelompok (<i>team study</i>) 7. Siswa dipersilahkan untuk bertanya apa yang belum dipahami dari penjelasan guru mengenai definisi relasi, menyajikan relasi, contoh relasi dalam kehidupan sehari-hari (<i>menanya</i>) 8. Siswa bersama kelompok mendapat soal-soal melalui media lempar gelang yang 	
--	--	--

	<p>diselesaikan bersama kelompok (<i>fact test</i>) (mencoba)</p> <p>9. Siswa mengembangkan penjelasan yang disampaikan guru tentang definisi relasi, menyajikan relasi, contoh relasi dalam kehidupan sehari-hari (menalar)</p> <p>Fase 5: Evaluasi</p> <p>1. Siswa menyampaikan hasil diskusi tentang definisi relasi, menyajikan relasi, contoh relasi dalam kehidupan sehari-hari (mengkomunikasikan)</p> <p>2. Siswa membuat rangkuman dari pembelajaran hari ini dengan bantuan dari guru</p>	
Penutupan	<p>Fase 6: Memberikan Penghargaan</p> <p>1. Siswa mendengarkan mengumumkan kelompok terbaik pada pembelajaran hari ini dan memberikan poin, poin dikakulasikan di akhir pembelajaran materi relasi dan fungsi kemudian diberi reward untuk kelompok yang memiliki poin terbanyak (<i>team score and team recognition</i>)</p> <p>2. Siswa mendapat PR soal-soal tentang pembelajaran hari ini</p> <p>3. Siswa harus belajar materi yang akan datang</p> <p>4. Berdoa bersama setelah pembelajaran terselesaikan</p>	10 menit

	5. Siswa menjawab salam untuk mengakhiri pembelajaran	
--	---	--

H. Penilaian Hasil Belajar

- a. Teknik dan Instrumen Penilaian :
 - Penilaian Pengetahuan : Tes tertulis
 - Penilaian Keterampilan : Tugas Portofolio

Taman, 28 November 2018

Mengetahui,

Guru Pamong



(Triamik Suherianingti, S.Pd)
NIP. 196104011991032002

Mahasiswa



(Anggraeni Puspitaningrum)
NIM 155500103

Kepala Sekolah



(Drs. H. M. Gufron, M.Pd)
NIP. 195901151986031013

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
Pertemuan - 3

Hari / Tanggal :

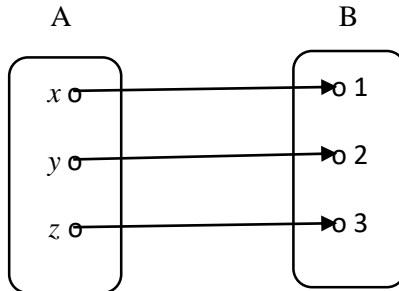
Kelompok :

Nama Anggota :

- | | |
|---------|---------|
| 1. | 3. |
| 2. | 4. |
| 5. | |

Petunjuk : Kerjakan soal berikut dengan tepat dan teliti.

1. Diketahui himpunan $A = \{x, y, z\}$ dan himpunan $B = \{1, 2, 3\}$ maka korespondensi satu-satu yang terjadi dari himpunan A ke himpunan B adalah:



Himpunan pasangan berurutannya adalah $\{(x,1), (y,2), (z,3)\}$.

- a. Ada berapa korespondensi satu-satu dari himpunan A ke himpunan B.

- b. Tunjukkan diagram panah dan himpunan pasangan berurutan lainnya yang menunjukkan korespondensi satu-satu dari himpunan A ke himpunan B.

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

2. Diketahui fungsi $f : x \rightarrow 3x - 4$ dengan x adalah himpunan bilangan bulat. Tentukan:

- a. $f(3)$
b. Bayangan 5 oleh f
c. Nilai f untuk $x = -4$
d. Nilai x untuk $f(x) = -10$
e. Nilai a untuk $f(a) = 20$

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

😊😊😊 Selamat Mengerjakan 😊😊😊

RENCANA PERENCANAAN PEMBELAJARAN RPP

Satuan Pendidikan	: SMP Negeri 2 Taman
Kelas / Semester	: VIII / Ganjil
Mata Pelajaran	: Matematika
Materi Pokok	: Relasi dan Fungsi
Sub Pokok	: Rumus Fungsi, Grafik Fungsi
Alokasi Waktu	: 1 x Pertemuan @ 3 x 40 Menit

A. Kompetensi Inti

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

B. Kompetensi Dasar

- 3.3 Mendiskripsikan dan menyatakan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi (kata-kata, tabel, grafik, diagram, dan persamaan)

4.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

3.3.5 Menunjukkan hasil produk kartesius dari dua himpunan yang diketahui

3.3.7 Membedakan antara fungsi dengan fungsi

4.3.9 Menyatakan suatu fungsi yang terkait dengan kejadian sehari-hari

D. Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik mampu memahami rumus fungsi
2. Peserta didik mampu memahami grafik fungsi
3. Peserta didik mampu menemukan contoh rumus fungsi dalam kehidupan sehari-hari
4. Peserta didik mampu menemukan contoh grafik fungsi dalam kehidupan sehari-hari
5. Peserta didik mampu menyatakan rumus fungsi yang terkait dengan kejadian sehari-hari
6. Peserta didik mampu menyatakan grafik fungsi yang terkait dengan kejadian sehari-hari
7. Peserta didik mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan rumus fungsi
8. Peserta didik mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan grafik fungsi

E. Materi Pembelajaran

1. Rumus Fungsi
Rumus fungsi dapat ditentukan rumusnya jika ada nilai atau data yang diketahui.
2. Grafik Fungsi
Grafik fungsi adalah grafik yang menggambarkan bentuk suatu fungsi dalam diagram kartesius. Grafik ini diperoleh dengan menghubungkan noktah-noktah yang merupakan pasangan berurutan antara daerah asal (sumbu x) dan daerah hasil (sumbu y)

F. Media, Alat, Bahan dan Sumber Pembelajaran

- Metode Pembelajaran
Pendekatan : Scientific
Model Pembelajaran : Kooperatif Tipe *Team Assisted Individualization*
Metode Pembelajaran : Ceramah, Diskusi, Tanya Jawab, Presentasi, Pemberian Tugas
- Media, alat, dan bahan pembelajaran
 - Spidol
 - Papan tulis
 - Jangka
 - Penggaris
 - Botol
 - Gelang
 - Kartu Soal
- Sumber Pembelajaran
 - Buku paket, yaitu Buku Matematika kelas VIII SMP/MTs Kemendikbud
 - Buku latihan soal terkait materi relasi dan fungsi

G. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Uraian Kegiatan	Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none">1. Siswa menjawab salam dari guru2. Siswa melakukan berdoa bersama sebelum memulai pembelajaran3. Siswa memeriksa daftar hadir4. Siswa mengingat kembali tentang materi sebelumnya <p>Fase 1: Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa</p> <ol style="list-style-type: none">5. Guru menyampaikan bahwa topik yang akan dibahas hari ini adalah rumus fungsi, grafik	15 menit

	<p>fungsi, contoh rumus dan grafik fungsi dalam kehidupan sehari-hari, dan menyatakan rumus dan grafik fungsi yang terkait dengan kehidupan sehari-hari</p> <p>6. Guru menyampaikan tujuan yang ingin dicapai dalam pembelajaran hari ini</p> <p>7. Guru memotivasi siswa supaya aktif dalam kegiatan belajar mengajar</p>	
Inti	<p>Fase 2: Menyajikan informasi</p> <p>1. Siswa mendengarkan penjelasan dari guru secara garis besar tentang rumus fungsi, grafik fungsi, contoh rumus dan grafik fungsi dalam kehidupan sehari-hari, dan menyatakan rumus dan grafik fungsi yang terkait dengan kehidupan sehari-hari (mengamati)</p> <p>Fase 3: Mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok-kelompok belajar</p> <p>2. Siswa mendengarkan informasi dari guru nama-nama anggota kelompok sesuai dengan nilai pada materi sebelumnya (placement test)</p> <p>3. Siswa membentuk kelompok yang terdiri dari 4-5 siswa sesuai nama-nama yang telah diinformasikan(teams)</p> <p>Fase 4: Membimbing kelompok bekerja dan belajar</p> <p>4. Siswa mendengarkan penjelasan secara singkat materi</p>	95 menit

	<p>dan langkah-langkah mengerjakan LKPD (<i>teaching group</i>)</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Siswa paham bahwa teman yang paham materi harus mengajari teman yang belum paham materi (<i>student creative</i>) 6. Siswa mendapat LKPD yang diselesaikan bersama kelompok (<i>team study</i>) 7. Siswa dipersilahkan untuk bertanya apa yang belum dipahami dari penjelasan guru mengenai definisi relasi, menyajikan relasi, contoh relasi dalam kehidupan sehari-hari (menanya) 8. Siswa bersama kelompok mendapat soal-soal melalui media lempar gelang yang diselesaikan bersama kelompok (<i>fact test</i>) (mencoba) 9. Siswa mengembangkan penjelasan yang disampaikan guru tentang definisi relasi, menyajikan relasi, contoh relasi dalam kehidupan sehari-hari (menalar) <p>Fase 5: Evaluasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa menyampaikan hasil diskusi tentang definisi relasi, menyajikan relasi, contoh relasi dalam kehidupan sehari-hari (mengkomunikasikan) 2. Siswa membuat rangkuman dari pembelajaran hari ini dengan bantuan dari guru 	
--	--	--

Penutupan	<p>Fase 6: Memberikan Penghargaan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa mendengarkan mengumumkan kelompok terbaik pada pembelajaran hari ini dan memberikan poin, poin dikulasikan di akhir pembelajaran materi relasi dan fungsi kemudian diberi reward untuk kelompok yang memiliki poin terbanyak (<i>team score and team recognition</i>) 2. Siswa mendapat PR soal-soal tentang pembelajaran hari ini 3. Siswa harus belajar materi yang akan datang 4. Berdoa bersama setelah pembelajaran terselesaikan 5. Siswa menjawab salam untuk mengakhiri pembelajaran 	10 menit
------------------	--	----------

H. Penilaian Hasil Belajar

- a. Teknik dan Instrumen Penilaian :
 Penilaian Pengetahuan : Tes tertulis
 Penilaian Keterampilan: Tugas Portofolio

Taman, 01 Desember 2018

Mengetahui,

Guru Pamong



(Triamik Suherianingti, S.Pd)
NIP. 196104011991032002

Mahasiswa



(Anggraeni Puspitaningrum)
NIM 155500103

Kepala Sekolah



(Drs. H. M. Gufron, M.Pd)
NIP. 195901151986031013

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
PERTEMUAN KE – 4

Hari / Tanggal :	
Kelompok :	
Nama Anggota :	
1	3.
2	4.
5.	

Petunjuk : Kerjakan soal berikut dengan tepat dan teliti.

1. Suatu fungsi didefinisikan dengan $f(x) = ax + b$ dengan $x \in \mathbb{R}$. Jika pada fungsi tersebut diketahui $f(3) = 16$ dan $f(5) = 22$. Tentukan:
 - a. Nilai a dan b
 - b. Rumus fungsinya

.....

.....

.....
2. Ditentukan suatu fungsi dengan rumus $f(x) = 2x - 1$ dengan domain $\{x \mid -2 \leq x \leq 3, x \in \mathbb{R}\}$ nyatakan:
 - a. Fungsi tersebut dengan tabel
 - b. Fungsi tersebut dengan grafik

.....

.....

.....

😊😊😊 Selamat Mengerjakan 😊😊😊

Lampiran 7

LEMBAR VALIDASI OBSERVASI AKTIVITAS SISWA

Sekolah : SMP NEGERI 2 TAMAN

Mata Pelajaran : Matematika

Materi : Relasi dan Fungsi

Kelas / Semester : VIII / Ganjil

Petunjuk :

Berikan penilaian dengan cara memberi tanda centang (√) pada kolom yang tersedia sesuai dengan keadaan yang ditentukan.

1.	Menggunakan bahasa sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baku	5	4	3	2	1
	Kriteria :					
	5 : sesuai kaidah Bahasa Indonesia tanpa revisi					
	4 : sesuai kaidah Bahasa Indonesia revisi sedikit					
	3 : sesuai kaidah Bahasa Indonesia revisi sedang	√				
	2 : sesuai kaidah Bahasa Indonesia revisi banyak					
	1 : tidak sesuai kaidah Bahasa Indonesia dan tidak dapat digunakan					
2.	Kalimat mudah dipahami	5	4	3	2	1
	5 : kalimat mudah dipahami tanpa revisi					
	4 : kalimat mudah dipahami revisi sedikit					
	3 : kalimat mudah dipahami revisi sedang	√				
	2 : kalimat mudah dipahami revisi banyak					
	1 : kalimat tidak mudah dipahami dan tidak dapat digunakan					
3.	Tingkat kesulitan observasi sesuai dengan perilaku siswa	5	4	3	2	1
	5 : tingkat kesulitan sudah sesuai dengan perilaku siswa tanpa revisi	√				
	4 : tingkat kesulitan sudah sesuai dengan perilaku siswa revisi sedikit					
	3 : tingkat kesulitan sudah sesuai dengan					

	perilaku siswa revisi sedang						
	2 : tingkat kesulitan sudah sesuai dengan perilaku siswa revisi banyak						
	1 : tingkat kesulitan tidak sesuai dengan perilaku siswa dan tidak bisa digunakan						

Saran-saran khusus / pendapat validator

Lembar Observasi bisa langsung digunakan

.....

.....

.....

Surabaya, 5 November 2018

Validator



(Erlin Ledyawati, S.Pd, M.Pd)

LEMBAR VALIDASI OBSERVASI AKTIVITAS SISWA

Sekolah : SMP Negeri 2 Taman
 Mata Pelajaran : Matematika
 Materi : Relasi dan Fungsi
 Kelas / Semester : VIII / Ganjil
 Validator : Triamik Suherianingti, S.Pd

Petunjuk :

Berikan penilaian dengan cara memberi tanda centang (√) pada kolom yang tersedia sesuai dengan keadaan yang ditentukan.

1.	Menggunakan bahasa sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baku	5	4	3	2	1
	Kriteria : 5 : sesuai kaidah Bahasa Indonesia tanpa revisi 4 : sesuai kaidah Bahasa Indonesia revisi sedikit 3 : sesuai kaidah Bahasa Indonesia revisi sedang 2 : sesuai kaidah Bahasa Indonesia revisi banyak 1 : tidak sesuai kaidah Bahasa Indonesia dan tidak dapat digunakan	√				
2.	Kalimat mudah dipahami	5	4	3	2	1
	5 : kalimat mudah dipahami tanpa revisi 4 : kalimat mudah dipahami revisi sedikit 3 : kalimat mudah dipahami revisi sedang 2 : kalimat mudah dipahami revisi banyak 1 : kalimat tidak mudah dipahami dan tidak dapat digunakan	√				
3.	Tingkat kesulitan observasi sesuai dengan perilaku siswa	5	4	3	2	1
	5 : tingkat kesulitan sudah sesuai dengan perilaku siswa tanpa revisi 4 : tingkat kesulitan sudah sesuai dengan perilaku siswa revisi sedikit	√				

	3 : tingkat kesulitan sudah sesuai dengan perilaku siswa revisi sedang 2 : tingkat kesulitan sudah sesuai dengan perilaku siswa revisi banyak 1 : tingkat kesulitan tidak sesuai dengan perilaku siswa dan tidak bisa digunakan					
--	---	--	--	--	--	--

Saran-saran khusus / pendapat validator

.....
Umbar observasi respon siswa dapat
digunakan.

Taman, 19 November 2018

Validator



Triamik Suherianingti, S.Pd

NIP. 196104011991032002

LEMBAR TES SOAL

Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII/Ganjil
Waktu Pengamatan : Setelah Proses Pembelajaran
Materi : Relasi dan Fungsi

Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

No	Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
1	3.3 Medeskripsikan dan menyatakan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi (kata-kata, tabel, grafik, diagram, dan persamaan)	3.3.1 Mendefinisikan relasi 3.3.2 Menemukan contoh relasi dalam kehidupan sehari-hari 3.3.3 Menunjukkan suatu relasi dengan diagram panah, diagram kartesius, dan pasangan berurutan 3.3.4 Menunjukkan suatu fungsi dengan himpunan pasangan berurutan, diagram panah, rumus fungsi, tabel, dan grafik 3.3.5 Menunjukkan hasil produk kartesius dari dua himpunan yang diketahui
2	4.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi	4.3.1 Menjelaskan hubungan relasi dan fungsi 4.3.2 Menyatakan suatu relasi yang terkait dengan kejadian sehari-hari 4.3.3 Menyatakan suatu fungsi yang terkait

		dengan kejadian sehari-hari
--	--	-----------------------------

1. Kisi-kisi Soal

No. Soal	Kemampuan yang dinilai			Bentuk Soal
	C1	C2	C3	
1.	√			Uraian
2.		√		Uraian
3.		√		Uraian
4.			√	Uraian
5.	√			Uraian

Keterangan :

C1: Mengenal

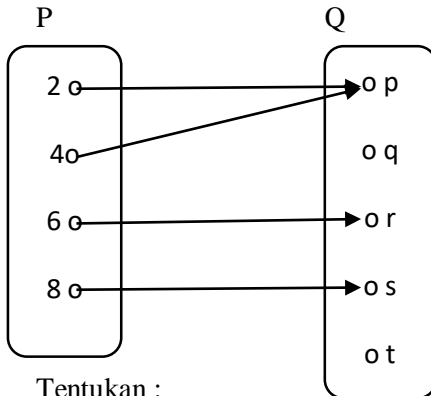
C2: Pemahaman

C3: Penerapan / Aplikasi

2. Soal

Kerjakan soal-soal berikut ini dengan teliti.

1. Perhatikan fungsi diagram panah berikut.

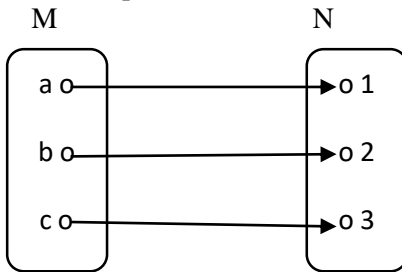


Tentukan :

- Domain
- Kodomain
- Range
- Pasangan berurutan

(Skor maksimal : 25)

2. Diketahui himpunan $M = \{a, b, c\}$ dan himpunan $N = \{1, 2, 3\}$ maka korespondensi satu-satu yang terjadi dari himpunan M ke himpunan N adalah:



Tentukan :

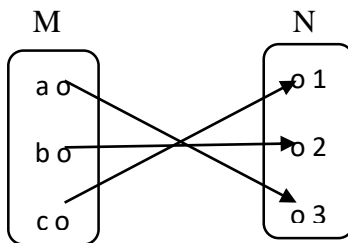
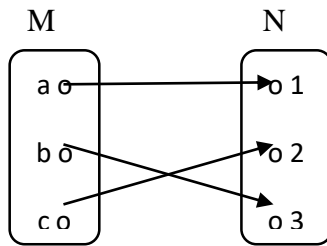
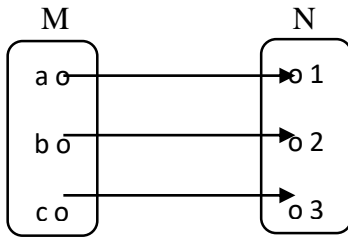
- a. Ada berapakah korespondensi satu-satu dari himpunan M ke himpunan N
 - b. Tunjukkan diagram panah dari himpunan M ke himpunan N lainnya yang menunjukkan korespondensi satu-satu dari himpunan M ke himpunan N
- (Skor maksimal : 25)
3. Suatu didefinisikan dengan $f(x) = ax + b$ dengan $x \in \mathbb{R}$. Jika pada fungsi tersebut diketahui $f(3) = 1$ dan $f(-2) = -9$. Tentukan:
- a. Nilai a dan b
 - b. Rumus fungsinya
- (Skor maksimal : 20)
4. Ditentukan suatu fungsi dengan rumus $f(x) = 3x + 2$ dengan domain $\{x \mid -2 \leq x \leq 4, x \in \mathbb{R}\}$ nyatakan:
- a. Fungsi tersebut dengan tabel
 - b. Fungsi tersebut dengan grafik
- (Skor maksimal : 20)

	<p>d. Pasangan berurutan</p> <p>Jawab:</p> <p>a. Domain = {2, 4, 6, 8}</p> <p>b. Kodomain = {p, q, r, s, t}</p> <p>c. Range = {p, r, s}</p> <p>d. Pasangan Berurutan = {(2,p), (4,p), (6, r), (8,s)}</p>	<p>5</p> <p>5</p> <p>5</p> <p>5</p>
	Sub Total	25
2.	<p>Diketahui : himpunan M = {a, b, c}</p> <p>himpunan N = {1, 2, 3}</p> <p>Ditanya :</p> <p>a. Ada berapakah korespondensi satu-satu dari himpunan M ke himpunan N</p> <p>b. Tunjukkan diagram panah dari himpunan M ke himpunan N lainnya yang menunjukkan korespondensi satu-satu dari himpunan M ke himpunan N</p> <p>Jawab :</p> <p>a. $n(M) = n(N) = n$</p> <p style="padding-left: 100px;">$= 3$</p> <p>$3! = 3 \times 2 \times 1$</p>	<p>3</p> <p>2</p> <p>5</p> <p>5</p>

= 6

Jadi, korespondensi satu-satu dari himpunan M ke himpunan N ada 6

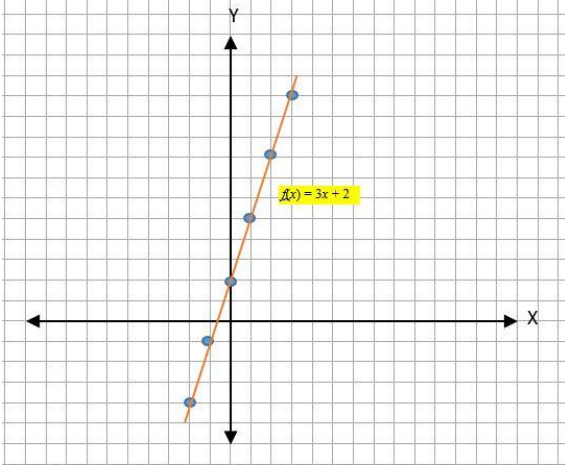
b.



10

	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>M</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>N</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>M</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>N</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>M</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>N</p> </div> </div>	
	Sub Total	25
3.	<p>Diketahui : $f(x) = ax + b$ $f(3) = 1$ $f(-2) = -9$</p> <p>Ditanya : a. Nilai a dan b b. Rumus fungsinya</p>	<p>3</p> <p>2</p>

	<p>b. Rumus Fungsinya</p> $f(x) = ax + b$ $f(x) = 2x + (-5)$ $f(x) = 2x - 5$ <p>Jadi, rumus fungsinya adalah $f(x) = 2x - 5$</p>	5																												
	Sub Total	20																												
4.	<p>Diketahui : $f(x) = 3x + 2$ domain $\{x \mid -2 \leq x \leq 4, x \in \mathbb{R}\}$</p> <p>Ditanya : a. Fungsi tersebut dengan tabel</p> <p style="padding-left: 40px;">b. Fungsi tersebut dengan grafik</p> <p>Jawab :</p> $f(x) = 3x + 2$ <p>daerah asal $\{x \mid -2 \leq x \leq 3, x \in \mathbb{R}\} = \{-2, -1, 0, 1, 2, 3\}$</p> <p>a. fungsi tabel</p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>x</td> <td>-2</td> <td>-1</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>$3x$</td> <td>-6</td> <td>-3</td> <td>0</td> <td>3</td> <td>6</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>$f(x)$</td> <td>-4</td> <td>-1</td> <td>2</td> <td>5</td> <td>8</td> <td>11</td> </tr> </table> <p>b. Fungsi grafik</p>	x	-2	-1	0	1	2	3	$3x$	-6	-3	0	3	6	9	2	2	2	2	2	2	2	$f(x)$	-4	-1	2	5	8	11	<p>3</p> <p>2</p> <p>5</p> <p>5</p>
x	-2	-1	0	1	2	3																								
$3x$	-6	-3	0	3	6	9																								
2	2	2	2	2	2	2																								
$f(x)$	-4	-1	2	5	8	11																								

	 <p>*Satu kotak mewakili satu satuan</p>	5
	Sub Total	20
5	Diketahui : diagram kartesius Ditanya : daerah hasil Jawab : Daerah hasil dari diagram kartesius tersebut adalah {2, 3, 4, 5}	3 2 5
	Sub Total	10
TOTAL		100

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skoryangdiperoleh}}{\text{skormaksimal}} \times 10$$

LEMBAR VALIDASI TES

Satuan Pendidikan : SMP
Mata Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Relasi dan Fungsi
Kelas/Semester : VIII /Ganjil
Nama Validator : Erlin Ladyawati, S. Pd., M.Pd.

A. Petunjuk

1. Kami mohon agar Bapak/Ibu memberi penilaian ditinjau dari beberapa aspek penilaian umum dan saran-saran untuk merevisi lembar tes yang kami susun.
2. Tes ini bertujuan untuk mengetahui hasil belajar matematika dalam menyelesaikan soal uraian yang berkaitan dengan materi Himpunan.
3. Untuk pengisian tabel validasi, dimohon Bapak/Ibu memberikan tanda ceklis (√) pada kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
4. Untuk penelitian umum, dimohon Bapak/Ibu melingkari nilai angka yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
5. Untuk saran-saran revisi, Bapak/Ibu dapat langsung menuliskannya pada naskah yang perlu direvisi atau menuliskannya pada kolom saran yang kami sediakan.

B. Keterangan

Validasi Isi	Bahasa dan Penulisan Soal	Kesimpulan
V : Valid	SDP : Sangat dapat dipahami	TR : Dapat digunakan tanpa revisi
CV : Cukup valid	DP : Dapat dipahami	RK : Dapat digunakan dengan revisi kecil
KV : Kurang valid	KDP : Kurang dapat dipahami	RB : Dapat digunakan dengan revisi besar
TV : Tidak valid	TDP : Tidak dapat dipahami	PK : Belum dapat digunakan, maka perlu konsultasi

C. Tabel Validitas Isi, Bahasa dan Penulisan Soal Serta Kesimpulan

No. Butir Soal	Validitas Isi				Bahasa dan Penulisan Soal				Kesimpulan			
	V	CV	KV	TV	SDP	DP	KDP	TDP	TR	RK	RB	PK
1		✓			✓				✓			
2		✓				✓				✓		
3		✓			✓				✓			
4		✓			✓				✓			
5		✓			✓				✓			

D. Penelitian Umum

Secara umum lembar tes ini: (dimohon melingkari angka yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu)

- 1 : Sangat tidak baik, sehingga belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi.
- 2 : Tidak baik, tetapi dapat digunakan dengan banyak revisi.
- 3 : Baik, sehingga dapat digunakan tetapi dengan sedikit revisi.
- 4 : Sangat baik, sehingga dapat digunakan tanpa revisi.

E. Komentar dan Saran Perbaikan

Soal bisa digunakan

.....

.....

.....

.....

Surabaya, 5 November 2018

Validator



Erlin Ladvawati, S. Pd., M.Pd.
NIDN. 0719048302

LEMBAR VALIDASI TES

Satuan Pendidikan : SMP
Mata Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Relasi dan Fungsi
Kelas/Semester : VIII /Ganjil
Nama Validator : Triamik Suherianingti, S.Pd.

A. Petunjuk

1. Kami mohon agar Bapak/Ibu memberi penilaian ditinjau dari beberapa aspek penilaian umum dan saran-saran untuk merevisi lembar tes yang kami susun.
2. Tes ini bertujuan untuk mengetahui hasil belajar matematika dalam menyelesaikan soal uraian yang berkaitan dengan materi Himpunan.
3. Untuk pengisian tabel validasi, dimohon Bapak/Ibu memberikan tanda ceklis (\checkmark) pada kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
4. Untuk penelitian umum, dimohon Bapak/Ibu melingkari nilai angka yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
5. Untuk saran-saran revisi, Bapak/Ibu dapat langsung menuliskannya pada naskah yang perlu direvisi atau menuliskannya pada kolom saran yang kami sediakan.

B. Keterangan

Validasi Isi	Bahasa dan Penulisan Soal	Kesimpulan
V : Valid	SDP : Sangat dapat dipahami	TR : Dapat digunakan tanpa revisi
CV : Cukup valid	DP : Dapat dipahami	RK : Dapat digunakan dengan revisi kecil
KV : Kurang valid	KDP : Kurang dapat dipahami	RB : Dapat digunakan dengan revisi besar
TV : Tidak valid	TDP : Tidak dapat dipahami	PK : Belum dapat digunakan, maka perlu konsultasi

C. Tabel Validitas Isi, Bahasa dan Penulisan Soal Serta Kesimpulan

No. Butir Soal	Validitas Isi				Bahasa dan Penulisan Soal				Kesimpulan			
	V	CV	KV	TV	SDP	DP	KDP	TDP	TR	RK	RB	PK
1	✓					✓			✓			
2	✓					✓			✓			
3	✓					✓			✓			
4	✓					✓			✓			
5	✓					✓			✓			

D. Penelitian Umum

Secara umum lembar tes ini: (dimohon melingkari angka yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu)

- 1 : Sangat tidak baik, sehingga belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi.
- 2 : Tidak baik, tetapi dapat digunakan dengan banyak revisi.
- 3 : Baik, sehingga dapat digunakan tetapi dengan sedikit revisi.
- 4 : Sangat baik, sehingga dapat digunakan tanpa revisi.

E. Komentar dan Saran Perbaikan

.....
soal tes nya bisa langsung digunakan
tanpa Revisi

Taman, 27 November 2018

Validator

Triamik Suherianingti, S.Pd
 NIP. 196104011991032002

LEMBAR VALIDASI ANGKET RESPON SISWA

Sekolah : SMP NEGERI 2 TAMAN

Mata Pelajaran : Matematika

Materi : Relasi dan Fungsi

Kelas / Semester : VIII / Ganjil

Petunjuk :

Berikan penilaian dengan cara memberi tanda centang (√) pada kolom yang tersedia sesuai dengan keadaan yang ditentukan.

1.	Menggunakan bahasa sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baku	5	4	3	2	1
	Kriteria : 5 : sesuai kaidah Bahasa Indonesia tanpa revisi 4 : sesuai kaidah Bahasa Indonesia revisi sedikit 3 : sesuai kaidah Bahasa Indonesia revisi sedang 2 : sesuai kaidah Bahasa Indonesia revisi banyak 1 : tidak sesuai kaidah Bahasa Indonesia dan tidak dapat digunakan	✓				
2.	Kalimat mudah dipahami	5	4	3	2	1
	5 : kalimat mudah dipahami tanpa revisi 4 : kalimat mudah dipahami revisi sedikit 3 : kalimat mudah dipahami revisi sedang 2 : kalimat mudah dipahami revisi banyak 1 : kalimat tidak mudah dipahami dan tidak dapat digunakan	✓				
3.	Tingkat kesulitan angket sesuai dengan respon siswa	5	4	3	2	1
	5 : tingkat kesulitan angket sudah sesuai dengan respon siswa tanpa revisi 4 : tingkat kesulitan angket sudah sesuai dengan respon siswa revisi sedikit 3 : tingkat kesulitan angket sudah sesuai	✓				

	dengan respon siswa revisi sedang						
2 :	tingkat kesulitan angket sudah sesuai dengan respon siswa revisi banyak						
1 :	tingkat kesulitan angke tidak sesuai dengan respon siswa dan tidak bisa digunakan						

Saran-saran khusus / pendapat validator

Lembar angket respon bisa langsung digunakan
tanpa ada revisi


.....

.....

.....

Surabaya, 5 November 2018

Validator


(Eka) Ledyawati, S. Pd., M. Pd.

LEMBAR VALIDASI ANGKET RESPON SISWA

Sekolah : SMP Negeri 2 Taman
 Mata Pelajaran : Matematika
 Materi : Relasi dan Fungsi
 Kelas / Semester : VIII / Ganjil
 Validator : Triamik Suherianingti, S.Pd

Petunjuk :

Berikan penilaian dengan cara memberi tanda centang (✓) pada kolom yang tersedia sesuai dengan keadaan yang ditentukan.

1.	Menggunakan bahasa sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baku	5	4	3	2	1
	Kriteria :					
	5 : sesuai kaidah Bahasa Indonesia tanpa revisi	✓				
	4 : sesuai kaidah Bahasa Indonesia revisi sedikit					
	3 : sesuai kaidah Bahasa Indonesia revisi sedang					
	2 : sesuai kaidah Bahasa Indonesia revisi banyak					
	1 : tidak sesuai kaidah Bahasa Indonesia dan tidak dapat digunakan					
2.	Kalimat mudah dipahami	5	4	3	2	1
	5 : kalimat mudah dipahami tanpa revisi	✓				
	4 : kalimat mudah dipahami revisi sedikit					
	3 : kalimat mudah dipahami revisi sedang					
	2 : kalimat mudah dipahami revisi banyak					
	1 : kalimat tidak mudah dipahami dan tidak dapat digunakan					
3.	Tingkat kesulitan angket sesuai dengan respon siswa	5	4	3	2	1
	5 : tingkat kesulitan angket sudah sesuai dengan respon siswa tanpa revisi	✓				
	4 : tingkat kesulitan angket sudah sesuai dengan respon siswa revisi sedikit					

3	: tingkat kesulitan angket sudah sesuai dengan respon siswa revisi sedang						
2	: tingkat kesulitan angket sudah sesuai dengan respon siswa revisi banyak						
1	: tingkat kesulitan angke tidak sesuai dengan respon siswa dan tidak bisa digunakan						

Saran-saran khusus / pendapat validator

lembar angket ini bisa langsung digunakan tanpa revisi

Taman, 19 November 2018

Validator

Triamik Suherianingti, S.Pd

NIP. 196104011991032002

Lampiran 8

LEMBAR OBSERVASI KEAKTIFAN SISWA DALAM BELAJAR

Sekolah / Kelas : SMPN 2 Taman / 8F
Hari / Tanggal : Rabu / 21 November 2018
Nama Pengamat : M. Wildan Masyhuri

Tujuan:

1. Merekam data berapa banyak siswa di suatu kelas aktif belajar.
2. Merekam data kualitas aktivitas belajar siswa.

Petunjuk:

1. Observer harus berada pada posisi yang tidak mengganggu pembelajaran tetapi tetap dapat memantau setiap kegiatan yang dilakukan siswa.
2. Observasi dilakukan setiap 5 menit sekali ketika pembelajaran dengan model yang diterapkan berlangsung.
3. Observer mengisi kolom sesuai dengan indikator yang sedang dilakukan siswa.

Indikator Keaktifan Siswa:

- 1) Menjawab salam dari guru / teman.
- 2) Mendengarkan penjelasan dari guru / teman.
- 3) Memahami dan mengerjakan LKPD yang diberikan oleh guru.
- 4) Bertanya jika ada yang belum dimengerti.
- 5) Bekerjasama dan berpartisipasi dalam kelompok.

- 6) Menanggapi penjelasan dari teman yang sedang presentasi.
- 7) Membuat kesimpulan diakhir pembelajaran.
- 8) Perilaku yang tidak relevan dengan KBM (berbicara diluar konteks pembelajaran, jalan-jalan, dan sebagainya)

		5 Menit ke - ...																							
No. Absen	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
3	1	2	8	2	3	4	3	3	5	4	5	8	6	7	4	1									
18	1	2	4	8	3	2	3	3	5	4	8	6	6	7	2	1									
21	1	2	2	4	3	3	5	3	8	4	5	6	6	7	2	1									
27	1	2	8	2	4	3	5	3	3	5	5	8	6	7	4	1									
28	1	2	4	8	3	4	3	3	4	5	5	6	8	7	2	1									

Komentar dan Saran Pengamat :

Siswa aktif dalam pembelajaran.

Surabaya,
Pengamat



(M. Wildan Masyhuri)

LEMBAR OBSERVASI KEAKTIFAN SISWA DALAM BELAJAR

Sekolah / Kelas : SMPN 2 Taman / D F

Hari / Tanggal : Rabu / 28 November 2018

Nama Pengamat : M. Wuldan Masjhuri

Tujuan:

1. Merekam data berapa banyak siswa di suatu kelas aktif belajar.
2. Merekam data kualitas aktivitas belajar siswa.

Petunjuk:

1. Observer harus berada pada posisi yang tidak mengganggu pembelajaran tetapi tetap dapat memantau setiap kegiatan yang dilakukan siswa.
2. Observasi dilakukan setiap 5 menit sekali ketika pembelajaran dengan model yang diterapkan berlangsung.
3. Observer mengisi kolom sesuai dengan indikator yang sedang dilakukan siswa.

Indikator Keaktifan Siswa:

- 1) Menjawab salam dari guru / teman.
- 2) Mendengarkan penjelasan dari guru / teman.
- 3) Memahami dan mengerjakan LKPD yang diberikan oleh guru.
- 4) Bertanya jika ada yang belum dimengerti.
- 5) Bekerjasama dan berpartisipasi dalam kelompok.

- 6) Menanggapi penjelasan dari teman yang sedang presentasi.
- 7) Membuat kesimpulan diakhir pembelajaran.
- 8) Perilaku yang tidak relevan dengan KBM (berbicara diluar konteks pembelajaran, jalan-jalan, dan sebagainya)

5 Menit ke - ...

No. Absen	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
3	1	2	2	8	4	3	3	4	3	5	4	6	4	7	2	1									
8	1	2	2	4	3	3	8	3	5	5	8	5	6	7	4	1									
21	1	2	2	4	3	3	4	3	5	5	5	8	6	7	2	1									
27	1	2	4	2	4	3	5	5	8	3	5	8	6	7	4	1									
28	1	2	2	4	8	3	3	5	5	3	8	6	4	7	2	1									

Komentar dan Saran Pengamat :

Siswa lebih aktif dari pertemuan sebelumnya

Surabaya,
Pengamat



(A. Uldan Masghuri)

HASIL OLAH DATA OBSERVASI

Pertemuan 1																
5 Menit Ke -																
No. Absen	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
3	1	2	8	2	3	4	3	3	5	4	5	8	6	7	4	1
18	1	2	4	8	3	2	3	3	5	4	8	6	6	7	2	1
21	1	2	2	4	3	3	5	3	8	4	5	6	6	7	2	1
27	1	2	8	2	4	3	5	3	3	5	5	8	6	7	4	1
28	1	2	4	8	3	4	3	3	4	5	5	6	8	7	2	1

3	Jumlah	Rata-rata	18	Jumlah	Rata-rata	21	Jumlah	Rata-rata	27	Jumlah	Rata-rata	28	Jumlah	Rata-rata
1	2	12.5%	1	2	12.5%	1	2	12.5%	1	2	12.5%	1	2	12.5%
2	2	12.5%	2	3	18.8%	2	3	18.8%	2	2	12.5%	2	2	12.5%
3	3	18.8%	3	3	18.8%	3	3	18.8%	3	3	18.8%	3	3	18.8%
4	3	18.8%	4	2	12.5%	4	2	12.5%	4	2	12.5%	4	3	18.8%
5	2	12.5%	5	1	6.3%	5	2	12.5%	5	3	18.8%	5	2	12.5%
6	1	6.3%	6	2	12.5%	6	2	12.5%	6	1	6.3%	6	1	6.3%

7	1	6.3%	7	1	6.3%	7	1	6.3%	7	1	6.3%	7	1	6.3%
8	2	12.5%	8	2	12.5%	8	1	6.3%	8	2	12.5%	8	2	12.5%

Pertemuan 2																
5 Menit Ke -																
No. Absen	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
3	1	2	2	8	4	3	3	4	3	5	4	6	4	7	2	1
8	1	2	2	4	3	3	8	3	5	5	8	5	6	7	4	1
21	1	2	2	4	3	3	4	3	5	5	5	8	6	7	2	1
27	1	2	4	2	4	3	5	5	8	3	5	8	6	7	4	1
28	1	2	2	4	8	3	3	5	5	3	8	6	4	7	2	1

3	Jumlah	Rata-rata	18	Jumlah	Rata-rata	21	Jumlah	Rata-rata	27	Jumlah	Rata-rata	28	Jumlah	Rata-rata
1	2	12.5%	1	2	12.5%	1	2	12.5%	1	2	12.5%	1	2	12.5%
2	3	18.8%	2	2	12.5%	2	3	18.8%	2	2	12.5%	2	3	18.8%
3	3	18.8%	3	3	18.8%	3	3	18.8%	3	2	12.5%	3	3	18.8%
4	4	25.0%	4	2	12.5%	4	2	12.5%	4	3	18.8%	4	2	12.5%
5	1	6.3%	5	3	18.8%	5	3	18.8%	5	3	18.8%	5	2	12.5%
6	1	6.3%	6	1	6.3%	6	1	6.3%	6	1	6.3%	6	1	6.3%
7	1	6.3%	7	1	6.3%	7	1	6.3%	7	1	6.3%	7	1	6.3%
8	1	6.3%	8	2	12.5%	8	1	6.3%	8	2	12.5%	8	2	12.5%

Rata-rata Pertemuan 1						
Indikator	3	18	21	27	28	Rata-rata
1	12.5%	12.5%	12.5%	12.5%	12.5%	12.5%
2	12.5%	18.8%	18.8%	12.5%	12.5%	15.0%
3	18.8%	18.8%	18.8%	18.8%	18.8%	18.8%
4	18.8%	12.5%	12.5%	12.5%	18.8%	15.0%
5	12.5%	6.3%	12.5%	18.8%	12.5%	12.5%
6	6.3%	12.5%	12.5%	6.3%	6.3%	8.8%
7	6.3%	6.3%	6.3%	6.3%	6.3%	6.25%
8	12.5%	12.5%	6.3%	12.5%	12.5%	11.25%
Jumlah						100.0%
Jumlah Indikator Relevan						88.75%

Rata-rata Pertemuan 2						
Indikator	3	18	21	27	28	Rata-rata
1	12.5%	12.5%	12.5%	12.5%	12.5%	12.5%
2	18.8%	12.5%	18.8%	12.5%	18.8%	16.3%
3	18.8%	18.8%	18.8%	12.5%	18.8%	17.5%
4	25.0%	12.5%	12.5%	18.8%	12.5%	16.3%
5	6.3%	18.8%	18.8%	18.8%	12.5%	15.0%
6	6.3%	6.3%	6.3%	6.3%	6.3%	6.3%
7	6.3%	6.3%	6.3%	6.3%	6.3%	6.3%
8	6.3%	12.5%	6.3%	12.5%	12.5%	10.0%
Jumlah						100.0%
Jumlah Indikator Relevan						90.0%

NILAI HASIL BELAJAR SISWA

No	Nama Siswa	Nilai	Ketuntasan
1	AEK	90	Tuntas
2	ANH	83	Tuntas
3	ATAM	93	Tuntas
4	APR	41	Tidak Tuntas
5	ASR	80	Tuntas
6	BSR	80	Tuntas
7	CDS	95	Tuntas
8	DY	92	Tuntas
9	DNS	87	Tuntas
10	DDS	90	Tuntas
11	ES	80	Tuntas
12	FNF	93	Tuntas
13	FJA	97	Tuntas
14	GSB	86	Tuntas
15	GM	94	Tuntas
16	IPV	36	Tidak Tuntas
17	LDI	87	Tuntas
18	MASW	90	Tuntas
19	MRP	42	Tidak Tuntas
20	MHAS	87	Tuntas
21	MAMK	100	Tuntas
22	MFP	95	Tuntas
23	MFM	100	Tuntas
24	MZZ	90	Tuntas
25	MDA	90	Tuntas
26	NIP	98	Tuntas
27	PMAW	93	Tuntas
28	PTM	83	Tuntas
29	RRB	43	Tidak Tuntas

30	RDM	95	Tuntas
31	SMP	80	Tuntas
32	SIR	85	Tuntas
33	SI	83	Tuntas
34	VPS	80	Tuntas
35	FRM	95	Tuntas

$$\text{Presentase ketuntasan klasikal} = \frac{\text{jumlah siswa tuntas}}{\text{jumlah seluruh siswa}} \times 100\%$$

$$= \frac{31}{35} \times 100\%$$

$$= 88,57\%$$

LEMBAR ANGKET RESPON SISWA

Nama :
Kelas / No. Abs :
Hari / Tanggal :
Sekolah :

Petunjuk Pengisian Angket:

Berilah tanda (√) pada jawaban S (setuju) atau TS (tidak setuju) yang paling sesuai pada setiap pernyataan.

No	Pernyataan Indikator	S	TS
1.	Pembelajaran ini tidak membosankan.		
2.	Pembelajaran ini memotivasi saya untuk meningkatkan belajar matematika.		
3.	Saya lebih konsentrasi untuk mengikuti pembelajaran ini.		
4.	Pembelajaran ini membuat keingintahuan saya lebih besar terhadap pembelajaran matematika		
5.	Dengan pembelajaran ini saya lebih mudah memahami materi pelajaran matematika.		
6.	Saya lebih mudah mengutarakan pendapat pada pembelajaran ini.		
7.	Saya lebih aktif dalam pembelajaran ini.		
8.	Saya lebih mudah untuk menyelesaikan masalah dengan diskusi kelompok.		

9.	Dalam pembelajaran ini setiap anggota kelompok bisa saling membantu dalam pembelajaran.		
10.	Dalam pembelajaran ini setiap anggota kelompok bisa saling berpartisipasi dan memberikan penilaian.		

OLAH DATA RESPON SISWA

No	Nama	Indikator 1		Indikator 2		Indikator 3		Indikator 4		Indikator 5		Indikator 6		Indikator 7		Indikator 8		Indikator 9		Indikator 10	
		T	TS	T	TS	T	TS	T	TS	T	TS	T	TS	T	TS	T	TS	T	TS	T	TS
1	AEK	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
2	ANH	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
3	ATAM	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
4	APR	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
5	ASR	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
6	BSR	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
7	CDS	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0
8	DY	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
9	DNS	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0
10	DDSB	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
11	ES	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0
12	FNF	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
13	FJA	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
14	GSB	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
15	GM	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
16	IPV	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
17	UDI	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
18	MASW	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
19	MRP	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
20	MHAS	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0
21	MAMK	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
22	MFP	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0
23	MFM	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
24	MZZ	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
25	MDA	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0

26	NIP	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
27	PMAW	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
28	PTM	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
29	RRB	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0
30	RDM	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
31	SMP	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
32	SIR	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
33	SI	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0
34	VPS	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
35	FRM	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0
	Jumlah	33	0	35	0	30	0	30	0	30	0	29	0	32	0	32	0	31	0	32	0

Lampiran 9

Dokumentasi





