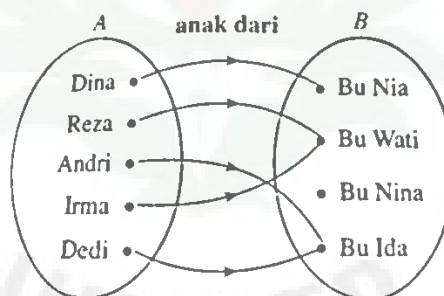


Lampiran 1
TES KEMAMPUAN AWAL
Mata Pelajaran : Matematika
Materi : Relasi dan Fungsi
Kelas / Semester : VIII / Ganjil
Waktu : 45 menit

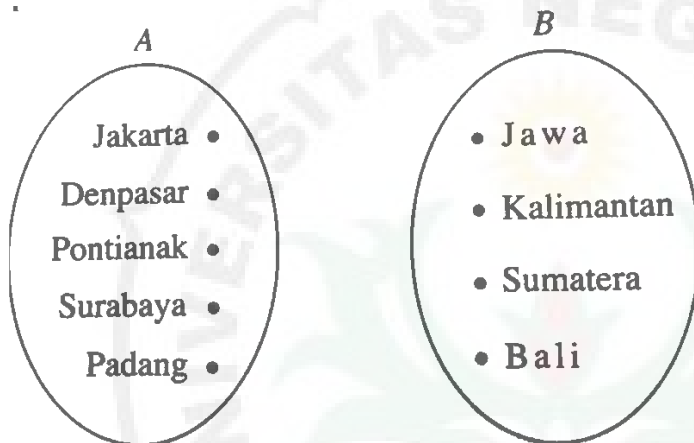
1. Menyatakan suatu pernyataan benar (argument shahih) atausalah dari tabel dibawah ini, dengan memberi tanda ceklis (✓) pada kolom yang tersedia berdasarkan gambar dibawah ini.



Pernyataan	Benar	Salah
Setiap anak pasti mempunyai seorang ibu. Tidak ada anak yang tidak mempunyai ibu Dengan demikian, semua anggota himpunan A pasti dipasangkandengan anggota himpunan B.		
Setiap anak hanya mempunyai seorang Ibu Tidak ada anak yang mempunyai beberapa orang ibu Dengan demikian, setiap anggota himpunan A hanya dipasangkan dengan satu anggota B.		
Setiap anggota A dipasangkan dengan lebih dari		

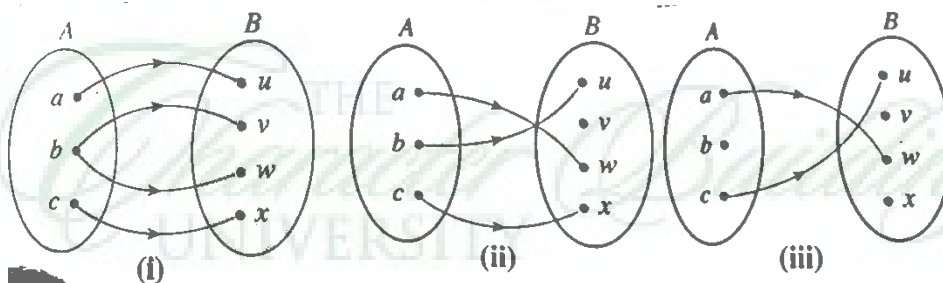
satu anggota B		
Relasi ini merupakan bukan fungsi		

2. Dugalah relasi yang memasangkan anggota himpunan A dengan anggota himpunan B.



Gambar diatas merupakan hubungan setiap kota pada himpunan A ke pulau tempat kota tersebut berada pada himpunan B.

3. Perhatikan pola gambar dibawah ini



- Apa yang anda temukan anggota dari himpunan A?
- Apa yang anda temukan dari anggota himpunan B?
- Yang mana merupakan fungsi dan bukan fungsi?
- Kenapa dikatakan fungsi dan kenapa dikatakan bukan fungsi?

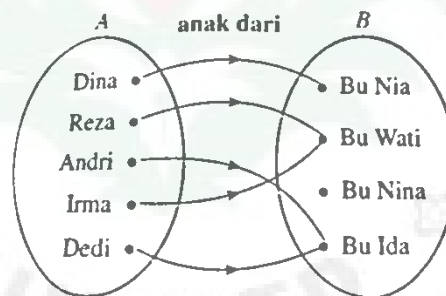
4. Diketahui $E = \{ 0, 2, 4, 6, 8 \}$ dan $F = \{0, 1, 2, 3, 4, 5 \}$. Jika $x \in E$ dan $y \in F$ dengan aturan “ x dua kali y ”, maka:
- Gambarlah diagram panahnya?
 - Tentukan himpunan pasangan berurutannya!
 - Gambarlah diagram Cartesiusnya!
 - Tentukan domain, kodomain, dan rangenya!
 - Simpulkan apa itu range dari suatu fungsi!



THE
Character Building
UNIVERSITY

Lampiran 2
ALTERNATIF TES KEMAMPUAN AWAL
Mata Pelajaran : Matematika
Materi : Relasi dan Fungsi
Kelas / Semester : VIII / Ganjil
Waktu : 45 menit

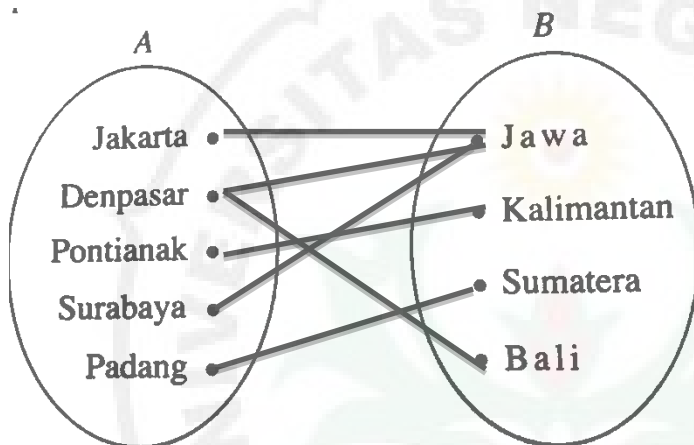
1. Menyatakan suatu pernyataan benar (argument shahih) salah dari tabel dibawah ini, dengan memberi tanda ceklis ($\checkmark$) pada kolom yang tersedia berdasarkan gambar dibawah ini.



Pernyataan	Benar	Salah
Setiap anak pasti mempunyai seorang ibu.	$\checkmark$	
Tidak ada anak yang tidak mempunyai ibu.	$\checkmark$	
Dengan demikian, semua anggota himpunan A pasti dipasangkandengan anggota himpunan B.	$\checkmark$	
Setiap anak hanya mempunyai seorang Ibu	$\checkmark$	
Tidak ada anak yang mempunyai beberapa orang ibu	$\checkmark$	
Dengan demikian, setiap anggota himpunan A hanya dipasangkan dengan satu anggota B.	$\checkmark$	
Setiap anggota A dipasangkan dengan lebih dari		$\checkmark$

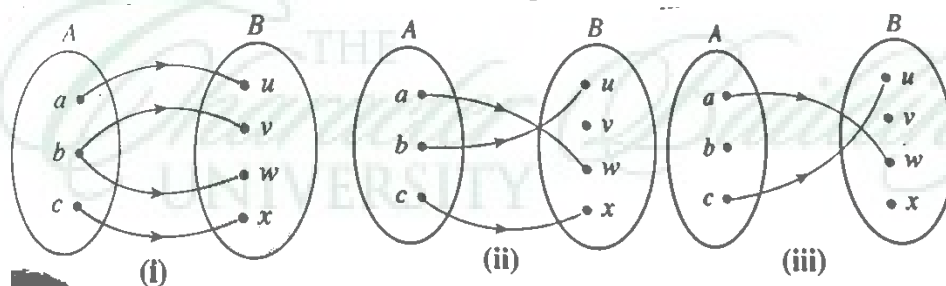
satu anggota B		
Relasi ini merupakan bukan fungsi		✓

2. Dugalah relasi yang memasangkan anggota himpunan A dengan anggota himpunan B.



Gambar diatas merupakan hubungan setiap kota pada himpunan A ke pulau tempat kota tersebut berada pada himpunan B.

3. Perhatikan pola gambar dibawah ini

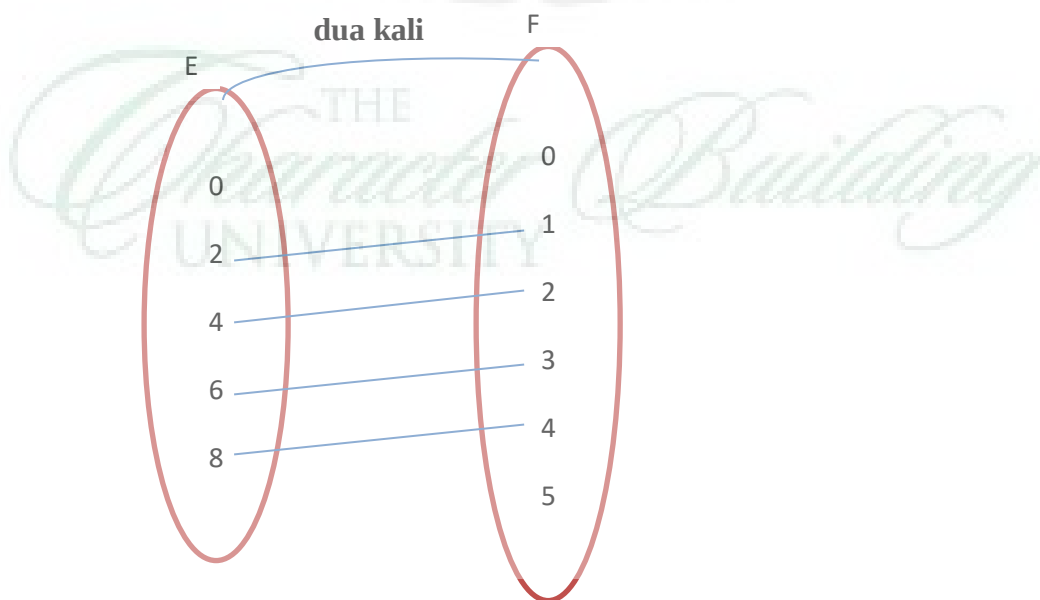


- a. Apa yang anda temukan anggota dari himpunan A?

Jawaban:

- (i) Anggota A, yaitu elemen b lebih dari satu pasangan di B
- (ii) Anggota A, yaitu elemen a, b, dan c tepat satu pasangan di B
- (iii) Anggota A, yaitu elemen b tidak memiliki pasangan di B

- b. Apa yang anda temukan dari anggota himpunan B?
- (i) Anggota B, semua elemen memiliki pasangan
 - (ii) Anggota B, ada elemen yang tidak memiliki pasangan yaitu elemen v
 - (iii) Anggota B, ada dua elemen yang tidak memiliki pasangan yaitu elemen v dan x
- c. Yang mana merupakan fungsi dan bukan fungsi?
- (i) Bukan fungsi
 - (ii) Fungsi
 - (iii) Bukan fungsi
- d. Kenapa dikatakan fungsi dan kenapa dikatakan bukan fungsi?
- (i) Bukan fungsi, karena ada anggota A, yaitu lebih dari satu pasangan di B
 - (ii) Fungsi, karena setiap anggota A memiliki tepat satu pasangan di B
 - (iii) Bukan fungsi, karena ada anggota A, yaitu b yang tidak memiliki pasangan di B
4. Diketahui $E = \{ 0, 2, 4, 6, 8 \}$ dan $F = \{ 0, 1, 2, 3, 4, 5 \}$. Jika $x \in E$ dan $y \in F$ dengan aturan " x dua kali y ", maka:
- a. Gambarlah diagram panahnya?

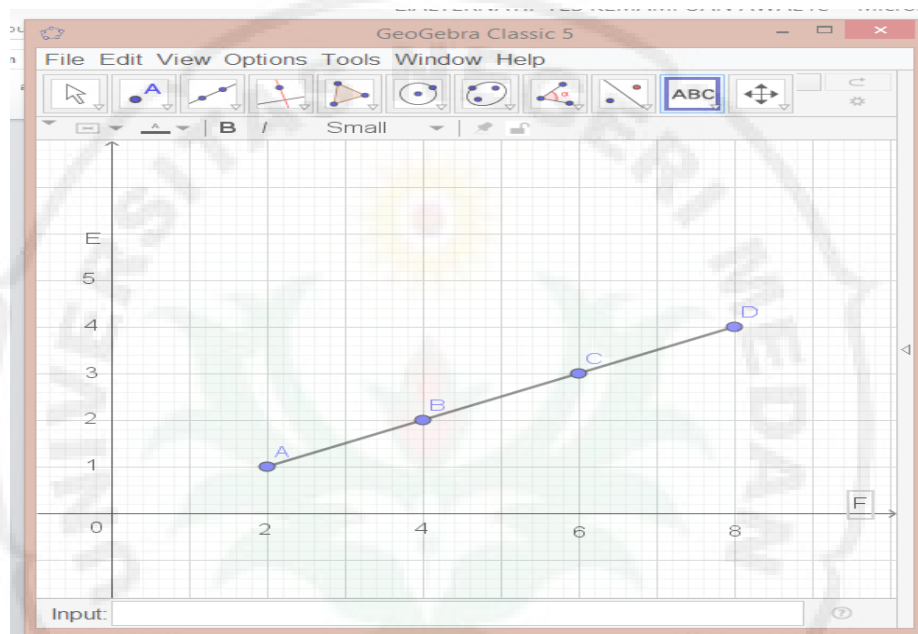


- b. Tentukan himpunan pasangan berurutannya!

Jawaban:

Pasangan berurut = $\{(2,1), (4,2), (6,3), (8,4)\}$

- c. Gambarlah diagram Cartesiusnya!



- d. Tentukan domain, kodomain, dan rangenya!

Jawaban:

Domain = $\{0, 2, 4, 6, 8\}$

Kodomain = $\{0, 1, 2, 3, 4, 5\}$

Range = $\{1, 2, 3, 4\}$

- e. Simpulkan apa itu range dari suatu fungsi!

Range adalah daerah hasil.

Lampiran 3

PEDOMAN PENSKORAN PENALARAN

No	Aspek Penalaran	Skor	Keterangan
1	Memeriksa kebenaran suatu Argumen yang Valid	0	Tidak ada jawaban
		1	Argumen tidak valid, serta alasan yang tidak tepat
		2	Argumen valid, namun alasan tidak tepat
		3	Semua argumen valid dan sebagian alasan yang tepat
		4	Semua argumen valid dan semua alasan tepat
2	Menyusun dan menguji dugaan	0	Tidak ada jawaban
		1	Menuliskan dugaan walau pun tidak benar
		2	Sebahagian dugaan benar
		3	Dugaan hampir benar
		4	Mampu menyusun dan menduga dengan benar
3	Menemukan pola pada suatu gejala matematis	0	Tidak ada jawaban
		1	Menuliskan gambar pola tetapi tidak benar
		2	Pola gambar benar keterangan tidak benar
		3	Semua pola gambar benar dan sebahagian keterangan yang benar
		4	Semua pola gambar benar dan semua keterangan benar
4	Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan	0	Tidak ada jawaban
		1	Ada pernyataan tetapi tidak ada kesimpulan
		2	Pernyataan benar kesimpulan tidak benar
		3	Semua pernyataan benar kesimpulan hampir benar
		4	Semua pernyataan benar dan kesimpulan benar

Hasil Tes Awal

No	Kode Siswa	Nama Sisiwa	Skor	Nilai	Kategori	Ket
1	S 01	Afrihan Syahputra	0	0	Sangat kurang	Tidak tuntas
2	S 02	Agung Kurnia	8	55	Kurang	Tidak tuntas
3	S 03	Agus Salim	0	0	Sangat kurang	Tidak tuntas
4	S 04	Andika Syahputra	8	55	Kurang	Tidak tuntas
5	S 05	Dandi Sabana	10	75	Tinggi	Tuntas
6	S 06	Deni Kurniawan	9	60	Cukup	Tidak tuntas
7	S 07	Dini Adina Fitri	8	50	Kurang	Tidak tuntas
8	S 08	Dwi Apriana	8	65	Cukup	Tidak tuntas
9	S 09	Fadlan Adlani	4	45	Kurang	Tidak tuntas
10	S 10	Ferdi Ausyah	8	60	Cukup	Tidak tuntas
11	S 11	Gadis	4	35	Sangat kurang	Tidak tuntas
12	S 12	Hari Agung Syahputra	0	0	Sangat kurang	Tidak tuntas
13	S 13	Ilham Purba	8	55	Kurang	Tidak tuntas
14	S 14	Junita	4	40	Sangat kurang	Tidak tuntas
15	S 15	Khairul Adha	4	35	Sangat kurang	Tidak tuntas
16	S 16	Maulida Afrilia Sinaga	4	35	Sangat kurang	Tidak tuntas
17	S 17	M. Diky	9	60	Cukup	Tidak tuntas
18	S 18	M. Hafiz	8	55	Kurang	Tidak tuntas
19	S 19	Nanda Sabana	10	75	Tinggi	Tuntas
20	S 20	Nurhalimah	9	60	Cukup	Tidak tuntas
21	S 21	Nurhajjah	8	55	Kurang	Tidak tuntas
22	S 22	Nuraini	9	65	Cukup	Tidak tuntas
23	S 23	Putri Bungsu	4	40	Sangat kurang	Tidak tuntas
24	S 24	Putri Septyandayani	4	45	Kurang	Tidak tuntas
25	S 25	Agustian	0	0	Sangat kurang	Tidak tuntas
26	S 26	Salwa	8	55	Kurang	Tidak tuntas
27	S 27	Satria	8	65	Cukup	Tidak tuntas
28	S 28	Siti Mariam	8	60	Cukup	Tidak tuntas
29	S 29	Suci Handayani	9	70	Cukup	Tidak tuntas
30	S 30	Syair Ramadhan	8	65	Cukup	Tidak tuntas
31	S 31	Tengku Eka Putri A.	0	0	Sangat kurang	Tidak tuntas
32	S 32	Dedi Irwansyah	8	55	Kurang	Tidak tuntas
33	S 33	Dwi Riyaldi	7	50	Kurang	Tidak tuntas
34	S 34	M. Rizki	4	35	Sangat kurang	Tidak tuntas
35	S 35	Reza Fahlevi	5	45	Kurang	Tidak tuntas
36	S 36	M. Aldo Ausyah	9	60	Cukup	Tidak tuntas
Rata – rata			6,1	46,7		

Lampiran 5

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Satuan Pendidikan : UPT SMP N 1 Munte
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/ Semester : VIII/ I (Ganjil)
 Alokasi Waktu : 6 x 40 Menit (2 Pertemuan)

A. Kompetensi Inti (KI)

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
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
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata
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 Dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator
3.3 Mendeskripsikan 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 himpunan pasangan berurut 3.3.4 Menunjukkan suatu fungsi dengan himpunan pasangan berurut, diagram panah, rumus fungsi, tabel dan grafik 3.3.5 Menunjukkan hasil produk kartesius dari dua himpunan yang diketahui 3.3.6 Menjelaskan hubungan relasi dan fungsi 3.3.7 Membedakan antara fungsi dan bukan fungsi 3.3.8 Menyatakan suatu relasi yang terkait dengan kejadian sehari-hari
3.4 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi	3.4.1 Menyatakan suatu fungsi yang terkait dengan kejadian sehari-hari

C. Tujuan Pembelajaran

Pertemuan Pertama :

1. Mendefinisikan relasi
2. Menemukan contoh relasi dalam kehidupan sehari-hari
3. Menunjukkan suatu relasi dengan diagram panah, diagram kartesius dan himpunan pasangan berurut
4. Menyatakan suatu relasi yang terkait dengan kejadian sehari-hari

Pertemuan Ke-dua:

1. Menjelaskan hubungan relasi dan fungsi
2. Menyatakan suatu fungsi yang terkait dengan kejadian sehari-hari
3. Membedakan antara fungsi dan bukan fungsi

D. Materi Pembelajaran

1. Relasi dan fungsi

E. Model dan Metode Pembelajaran

Pendekatan : Saintifik

Model : Kooperatif Learning tipe *Group Investigation* (GI)

Metode : Diskusi dan Tanya jawab

F. Alat/ Media Pembelajaran

Penggaris, spidol, papan tulis

G. Sumber Belajar

1. Buku Guru matematikakelas VIII SMP/ MTs Kurikulum 2013 Revisi 2018
2. Buku Siswa Matematika Kelas VIII SMP/ MTs Kurikulum 2013

H. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan Pertama (3 jam pelajaran/ 120 menit)

Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
<i>Pendahuluan</i>		
Guru	Siswa	
Orientasi ❖ Melakukan pembuka dan dengan alampembuka ❖ Menunjuk salah satu siswa untuk memimpin dan untuk memulai pembelajaran ❖ Memeriksa kehadiran siswa	❖ Siswa menjawab salam dan memimpin ❖ Siswa berdoa dipimpin oleh ketua kelas ❖ Siswa mendengarkan dengan seksama	10 Menit
Apersepsi ❖ Melakukan apersepsi (mengingat materi sebelumnya) yaitu tentang himpunan	❖ Siswa menjawab pertanyaan guru terkait materi sebelumnya	
Motivasi ❖ Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari ❖ Menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai	❖ Siswa mendengarkan dengan seksama motivasi yang disampaikan guru	
Pemberian Acuan ❖ Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan ini	❖ Siswa mendengarkan dengan seksama	

<i>Inti</i>		Alokasi waktu
Guru	Siswa	
Fase1: Menyajikan/ menyampaikan informasi ❖ Menyajikan materi secara garis besar mengenai relasi dan fungsi ❖ Memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya terkait dengan relasi dan cara penyajiannya	❖ Mencermati dan mendengarkan penjelasan guru ❖ Bertanya kepada guru terkait dengan relasi dan penyajiannya	100 Menit
Fase2: Mengorganisasikan siswa belajar ❖ Guru mengarahkan siswa secara berkelompok yang beranggotakan 5 orang untuk mengerjakan LAS yang telah disediakan oleh guru ❖ Guru memberikan LAS 1 tentang permasalahan yang terkait dengan relasi dan cara penyajiannya	❖ Siswa melakukan sesuai yang diarahkan guru ❖ Menerima dan mengerjakan LAS 1 yang diberikan oleh guru	

Fase 3: Membimbing penyelidikan individu dan kelompok Berpikir secara mandiri ❖ Guru membimbing siswa dalam mengerjakan LAS 1 secara mandiri Berkelompok ❖ Guru membimbing siswa dalam mengerjakan LAS 1 secara berkelompok yang beranggotakan 5 orang dan mengarahkan agar siswa serius mengerjakan LAS 1	❖ Siswa mengerjakan LAS 1 yang diberikan oleh guru secara mandiri ❖ Siswa mengerjakan LAS 1 yang diberikan oleh guru secara berkelompok yang beranggotakan 5 orang	
Fase 4: Evaluasi ❖ Guru membimbing/ mengarahkan siswa dalam berbagi (presentasi hasil penyelesaian LAS 1) ❖ Memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk menanggapinya ❖ Memberikan apresiasi untuk masing-masing presentasi kelompok dan memberikan penjelasan apabila ada pertanyaan atau masalah yang belum terpecahkan dalam diskusi ❖ Meminta siswa untuk mencatat hal-hal yang penting dari kegiatan diskusi	❖ Mempresentasikan hasil diskusi bersama kelompok belajar ❖ Memberi tanggapan untuk hasil presentasi kelompok lainnya ❖ Mendengar penjelasan guru ❖ Mencatat hal-hal yang penting dari kegiatan diskusi	
Penutup		
❖ Guru membimbing/	❖ Membuat kesimpulan dari	10

mengarahkansiswamembuatsimpulan pembelajaran yang telahdiperoleh ❖ Guru menyampaikanmateri yang akandipelajaripadapertemuanselanjutnya, yaitu fungsi ❖ Guru memberi PR agar siswamengerjakansoallatihan yang ada di bukusiswamengenairelasi dan cara penyajiannya ❖ Mengakhirikegiatanbelajardenganmemberikanpesanuntuktetapbelajardannmengucapsalam	mbelajaran ❖ Mendengararahan guru ❖ Menandai PR yang telahdiarahkanolehguru ❖ Menjawabsalam yang disampaikanoleh guru	Menit
---	--	--------------

Pertemuan Kedua (3 jam pelajaran/ 120 menit)

Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
Pendahuluan		
Guru	Siswa	10 Menit
Orientasi ❖ Melakukanpembukaandengansalampembuka ❖ Menunjuksalahsatusiswauntuk memimpindoauntukmemulaipembelajaran ❖ Memeriksakehadiransiswa	❖ Siswamenjawabsalamdanmemimpindoa ❖ Siswaberdoadipimpinolehketuakelas ❖ Siswamendengarkandengansalamsama	
Apersepsi ❖ Melakukanapersepsi (mengingatmateriisebelumnya) yaitu relasi dan cara penyajiannya	❖ Siswamenjawabpertanyaan guru terkaitmateriisebelumnya	

Motivasi ❖ Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari ❖ Menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai	❖ Siswa mendengarkan dengan seksama motivasi yang disampaikan guru	
Pemberian Acuan ❖ Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan ini	❖ Siswa mendengarkan dengan seksama	

<i>Inti</i>		Alokasi waktu
Guru	Siswa	
Fase 1: Menyajikan/ menyampaikan informasi ❖ Menyajikan materi secara garis besar mengenai fungsi ❖ Memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya terkait dengan fungsi	❖ Mencermati dan mendengarkan penjelasan guru ❖ Bertanya kepada guru terkait dengan fungsi	100 Menit
Fase 2: Mengorganisasikan siswa belajar ❖ Guru mengarahkan siswa secara berkelompok yang beranggotakan 5 orang untuk mengerjakan LAS 2 yang telah disediakan oleh guru	❖ Siswa melakukan sesuai yang diarahkan guru ❖ Menerima dan mengerjakan LA	

❖ Guru memberikan LAS 2 tentang permasalahan yang terkait dengan fungsi	S 2 yang diberikan oleh guru	
Fase 3: Membimbing penyelidikan individu dan kelompok Berpikir secara mandiri ❖ Guru membimbing siswa dalam mengerjakan LAS 2 secara mandiri Berkelompok ❖ Guru membimbing siswa dalam mengerjakan LAS 2 secara kelompok dan mengarahkan agar siswa serius mengerjakan LAS 2	❖ Siswa mengerjakan LAS 2 yang diberikan oleh guru secara mandiri ❖ Siswa mengerjakan LAS 2 yang diberikan oleh guru secara kelompok	
Fase 4: Evaluasi ❖ Guru membimbing/ mengarahkan siswa dalam berbagi (presentasi hasil penyelesaian LAS 2) ❖ Memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk menanggapinya ❖ Memberikan apresiasi untuk masing-masing presentasi pasangan dan memberikan penjelasan apabila ada pertanyaan atau masalah yang belum terpecahkan dalam diskusi ❖ Meminta siswa untuk mencatat hal-hal yang	❖ Mempresentasikan hasil diskusi nyabersama kelompok belajar ❖ Memberi tanggapan untuk hasil presentasi kelompok lainnya ❖ Mendengar penjelasan guru ❖ Mencatat hal-hal yang penting dari kegiatan diskusi	

penting dari kegiatan diskusi		
Penutup		10 Menit
❖ Guru membimbing/mengarahkan siswa membuat kesimpulan pembelajaran yang telah diperoleh ❖ Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya ❖ Guru memberi PR agar siswa mengerjakan soal latihan yang ada di buku siswa mengenai fungsi ❖ Mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan untuk tetap belajar dan mengucapkan salam	❖ Membuat kesimpulan dari pembelajaran ❖ Mendengarkan guru ❖ Menandai PR yang telah diarahkan oleh guru ❖ Menjawab salam yang disampaikan oleh guru	

I. Teknik Penilaian

1. Penilaian penalaran

Penilaian penalaran berupa penilaian terhadap pengetahuan awal dan seberapa cepat daya tangkap belajar

2. Penilaian pengetahuan

Penilaian pengetahuan berupa penilaian kemampuan komunikasi matematis dan hasil belajar

Medan, september 2019

Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran,

Mahasiswa,

Agustina Br Ginting S.Pd
NIP.

Immanuel Munte
NIM.4153111029

A. Penilaian

1. Teknik Penilaian : pengamatan, tes tertulis.
2. Prosedur Penilaian :

No.	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	Sikap a. Diri sendiri: selama diskusi ikut mengusulkan ide, setiap berdiskusi mendapatkan kesempatan untuk bicara. ikut membuat hasil kesimpulan. b. Teman: menerima pendapat teman, memberikan solusi permasalahan, memaksakan pendapat sendiri kepada anggota kelompok, dan marah saat dikritik.	Pengamatan	Selama pembelajaran dan saat diskusi.
2.	Pengetahuan Memahami konsep jaring-jaring kubus dan mengetahui unsur dan sifat sifat dari kubus. Serta menerapkannya dalam menyelesaikan masalah yang diberikan.	Pengamatan dan tes	Penyelesaian tugas individu dan kelompok.
3.	Keterampilan a. Kerja: kesusiaan respon dengan pernyataan, pelafalan, kesesuaian penggunaan kata bahasa. b. Diskusi: penguasaan materi, mampu menjawab pertanyaan, dan mampu menyelesaikan masalah. Serta mampu mengilahkan kata.	Pengamatan	Penyelesaian tugas (baik individu maupun kelompok) dan saat diskusi.

THE
Character Building
UNIVERSITY

Lampiran

Lembar Validasi Tes Kemampuan Penalaran Matematis

Mata Pelajaran : Matematika

Materi : Relasi dan Fungsi

Kelas : VIII/ Ganjil

Materi	Indikator Materi	Indikator Penalaran	No Soal	Validasi Soal		
				V	VDR	TV
Relasi dan Fungsi	Menjelaskan ciri-ciri relasi	Memeriksa kebenaran suatu argument yang valid	2			
	Menjelaskan relasi dalam kehidupan sehari-hari	Menyusun dan menguji dugaan	1			
	Menunjukkan suatu relasi dengan pasangan berurutan	Menemukan pola pada suatu gejala matematis	3			
	Menunjukkan suatu relasi dengan diagram kartesius	Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan	4			

Keterangan :

V : Valid

VDR : Valid Dengan Revisi

TV : Tidak Valid

Medan, September 2019

Validator

Ade Andriani, S.Pd, M. Pd

198504192008122002

Lembar Validasi Tes Kemampuan Penalaran

Mata Pelajaran : Matematika

Materi : Relasi dan Fungsi

Kelas : VIII/ Ganjil

Relasi dan Fungsi	Indikator Materi	Indikator Penalaran	No Soal	Validasi Soal		
				V	VDR	TV
	Menjelaskan ciri-ciri relasi	Memeriksa kebenaran suatu argument yang valid	2			
	Menjelaskan relasi dalam kehidupan sehari-hari	Menyusun dan menguji dugaan	1			
	Menunjukkan suatu relasi dengan pasangan berurutan	Menemukan pola pada suatu gejala matematis	3			
	Menunjukkan suatu relasi dengan diagram kartesius	Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan	4			

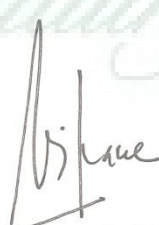
Keterangan :

V : Valid

VDR : Valid Dengan Revisi

TV : Tidak Valid

Tanjung Balai September 2019
Guru Matematika SMP Negeri 11


Murniati Pane, S. Pd
NIP. 19781201 260502 2002

Lembar Validasi Tes Kemampuan Penalaran

Mata Pelajaran : Matematika

Materi : Relasi dan Fungsi

Kelas : VIII/ Ganjil

Materi	Indikator Materi	Indikator Penalaran	No Soal	Validasi Soal		
				V	VDR	TV
Relasi dan Fungsi	Menjelaskan ciri-ciri relasi	Memeriksa kebenaran suatu argument yang valid	2			
	Menjelaskan relasi dalam kehidupan sehari-hari	Menyusun dan menguji dugaan	1			
	Menunjukkan suatu relasi dengan pasangan berurutan	Menemukan pola pada suatu gejala matematis	3			
	Menunjukkan suatu relasi dengan diagram kartesius	Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan	4			

Keterangan :

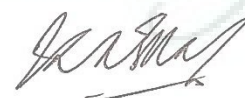
V : Valid

VDR : Valid Dengan Revisi

TV : Tidak Valid

Medan, September 2019

Validator



Dra. Katrina Samosir, M.Pd

196308281989032003

Lampiran 16

Lembar Validasi Tes Kemampuan Komunikasi

Mata Pelajaran : Matematika

Materi : Relasi dan Fungsi

Kelas : VIII/ Ganjil

Materi	Indicator Materi	Indikator Penalaran	No Soal	Validasi Soal		
				V	VDR	TV
Relasi dan Fungsi	Menjelaskan ciri-ciri fungsi	Menemukan pola pada suatu gejala matematis	1			
	Menjelaskan definisi fungsi dalam kehidupan sehari-hari	Memeriksa kebenaran suatu argumen yang valid	2			
	Menunjukkan daerah asal (domain) dan kodomain dari suatu fungsi	Menyusun dan menguji dugaan	3			
	Menunjukkan daerah hasil dari suatu fungsi	Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan	4			

Keterangan :

V : Valid

VDR : Valid Dengan Revisi

TV : Tidak Valid

Medan, September 2019

Validator

Ade Andriani, S.Pd, M. Pd

198504192008122002

Lembar Validasi Tes Kemampuan Komunikasi

Mata Pelajaran : Matematika

Materi : Relasi dan Fungsi

Kelas : VIII/ Ganjil

Materi	Indikator Materi	Indikator Penalaran	No Soal	Validasi Soal		
				V	VDR	TV
Relasi dan Fungsi	Menjelaskan ciri-ciri fungsi	Menemukan pola pada suatu gejala matematis	1			
	Menjelaskan definisi fungsi dalam kehidupan sehari-hari	Memeriksa kebenaran suatu argumen yang valid	2			
	Menunjukkan daerah asal (domain) dan kodomain dari suatu fungsi	Menyusun dan menguji dugaan	3			
	Menunjukkan daerah hasil dari suatu fungsi	Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan	4			

Keterangan :

V : Valid

VDR : Valid Dengan Revisi

TV : Tidak Valid

Tanjung Balai September 2019
Guru Matematika SMP Negeri 11


Murniati Pane, S. Pd
NIP. 19781201 260502 2002

Lembar Validasi Tes Kemampuan komunikasi

Mata Pelajaran : Matematika

Materi : Relasi dan Fungsi

Kelas : VIII/ Ganjil

Materi	Indikator Materi	Indikator Penalaran	No Soal	Validasi Soal		
				V	VDR	TV
Relasi dan Fungsi	Menjelaskan ciri-ciri fungsi	Menemukan pola pada suatu gejala matematis	1			
	Menjelaskan definisi fungsi dalam kehidupan sehari-hari	Memeriksa kebenaran suatu argumen yang valid	2			
	Menunjukkan daerah asal (domain) dan kodomain dari suatu fungsi	Menyusun dan menguji dugaan	3			
	Menunjukkan daerah hasil dari suatu fungsi	Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan	4			

Keterangan :

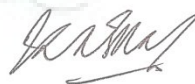
V : Valid

VDR : Valid Dengan Revisi

TV : Tidak Valid

Medan, September 2019

Validator



Dra. Katrina Samosir, M.Pd

196308281989032003

Hasil Tes Penalaran

N o	Kode Siswa	Nama Sisiwa	skor	Nilai	Kategori	Ket
1	S 01	Afrihan Syahputra	13	80	Tinggi	Tuntas
2	S 02	Agung Kurnia	13	88	Sangat Tinggi	Tuntas
3	S 03	Agus Salim	12	65	Cukup	Tidak tuntas
4	S 04	Andika Syahputra	11	65	Cukup	Tidak tuntas
5	S 05	Dandi Sabana	14	88	Sangat Tinggi	Tuntas
6	S 06	Deni Kurniawan	13	84	Tinggi	Tuntas
7	S 07	Dini Adina Fitri	13	82	Tinggi	Tuntas
8	S 08	Dwi Apriana	14	85	Tinggi	Tuntas
9	S 09	Fadlan Adlani	11	65	Cukup	Tidak tuntas
10	S 10	Ferdi Ausyah	14	85	Tinggi	Tuntas
11	S 11	Gadis	13	82	Tinggi	Tuntas
12	S 12	Hari Agung Syahputra	12	70	Cukup	Tidak tuntas
13	S 13	Ilham Purba	13	85	Tinggi	Tuntas
14	S 14	Junita	7	40	Sangat kurang	Tidak tuntas
15	S 15	Khairul Adha	14	75	Tinggi	Tuntas
16	S 16	Maulida Afrilia Sinaga	11	60	Cukup	Tidak tuntas
17	S 17	M. Diky	12	83	Tinggi	Tuntas
18	S 18	M. Hafiz	14	80	Tinggi	Tuntas
19	S 19	Nanda Sabana	13	75	Tinggi	Tuntas
20	S 20	Nur Halimah	10	55	Kurang	Tidak tuntas
21	S 21	Nur Hazizah	10	55	Kurang	Tidak tuntas
22	S 22	Nuraini	11	73	Cukup	Tidak tuntas
23	S 23	Putri Bungsu	11	65	Cukup	Tidak tuntas
24	S 24	Putri Septyandayani	12	70	Cukup	Tidak tuntas
25	S 25	Agustian	10	55	Kurang	Tidak tuntas
26	S 26	Salwa	13	83	Tinggi	Tuntas
27	S 27	Satria	13	86	Sangat Tinggi	Tuntas
28	S 28	Siti Mariam	10	60	Cukup	Tidak tuntas
29	S 29	Suci Handayani	12	70	Cukup	Tidak tuntas
30	S 30	Syair Ramadhan	14	85	Tinggi	Tuntas
31	S 31	Tengku Eka Putri A.	7	40	Sangat kurang	Tidak tuntas
32	S 32	Dedi Irwansyah	5	55	Kurang	Tidak tuntas
33	S 33	Dwi Riyaldi	13	79	Tinggi	Tuntas
34	S 34	M. Rizki	13	80	Tinggi	Tuntas
35	S 35	Reza Fahlevi	9	50	Kurang	Tidak tuntas
36	S 36	M. Aldo Ausyah	13	88	Sangat Tinggi	Tuntas
Rata – rata			11.7	71,8		

Hasil Tes Komunikasi

N o	Kode Siswa	Nama Sisiwa	skor	Nilai	Kategori	Ket
1	S 01	Afrian Syahputra	13	81	Tinggi	Tuntas
2	S 02	Agung Kurnia	9	61	Cukup	Tidak tuntas
3	S 03	Agus Salim	12	89	Sangat Tinggi	Tuntas
4	S 04	Andika Syahputra	14	89	Sangat Tinggi	Tuntas
5	S 05	Dandi Sabana	13	94	Sangat Tinggi	Tuntas
6	S 06	Deni Kurniawan	13	81	Tinggi	Tuntas
7	S 07	Dini Adina Fitri	13	83	Tinggi	Tuntas
8	S 08	Dwi Apriana	14	91	Sangat Tinggi	Tuntas
9	S 09	Fadlan Adlani	14	89	Sangat Tinggi	Tuntas
10	S 10	Ferdi Ausyah	14	90	Sangat Tinggi	Tuntas
11	S 11	Gadis	13	85	Tinggi	Tuntas
12	S 12	Hari Agung Syahputra	14	87	Sangat Tinggi	Tuntas
13	S 13	Ilham Purba	7	46	Kurang	Tidak tuntas
14	S 14	Junita	5	34	Sangat kurang	Tidak tuntas
15	S 15	Khairul Adha	12	75	Tinggi	Tuntas
16	S 16	Maulida Afrilia Sinaga	13	85	Tinggi	Tuntas
17	S 17	M. Diky	13	88	Sangat Tinggi	Tuntas
18	S 18	M. Hafiz	14	85	Tinggi	Tuntas
19	S 19	Nanda Sabana	14	91	Sangat Tinggi	Tuntas
20	S 20	Nur Halimah	13	85	Tinggi	Tuntas
21	S 21	Nur Hazizah	13	83	Tinggi	Tuntas
22	S 22	Nuraini	14	88	Sangat Tinggi	Tuntas
23	S 23	Putri Bungsu	12	81	Tinggi	Tuntas
24	S 24	Putri Septyandayani	12	89	Sangat Tinggi	Tuntas
25	S 25	Agustian	7	48	Kurang	Tidak tuntas
26	S 26	Salwa	13	85	Tinggi	Tuntas
27	S 27	Satria	13	82	Tinggi	Tuntas
28	S 28	Siti Mariam	12	84	Tinggi	Tuntas
29	S 29	Suci Handayani	7	49	Kurang	Tidak tuntas
30	S 30	Syair Ramadhan	13	84	Tinggi	Tuntas
31	S 31	Tengku Eka Putri A.	3	23	Sangat kurang	Tidak tuntas
32	S 32	Dedi Irwansyah	7	49	Kurang	Tidak tuntas
33	S 33	Dwi Riyaldi	13	86	Sangat Tinggi	Tuntas
34	S 34	M. Rizki	13	81	Tinggi	Tuntas
35	S 35	Reza Fahlevi	14	86	Sangat Tinggi	Tuntas
36	S 36	M. Aldo Ausyah	14	85	Tinggi	Tuntas
Rata – rata			11.9	77,5		

Lampiran SPSS 7

HASIL SPSS

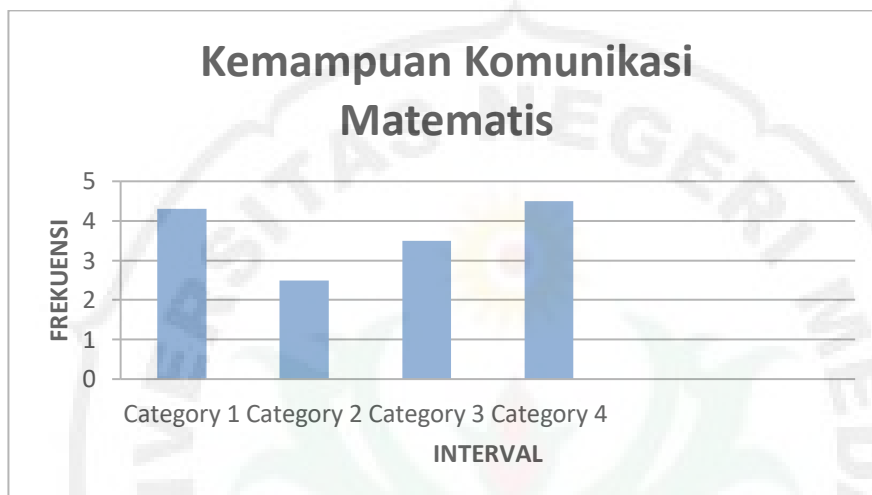
STATISTIK DESKRIFTIF
VARIABEL X1

X1

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	38.00	1	2.9	2.9	2.9
	39.00	1	2.9	2.9	5.9
	43.00	2	5.9	5.9	11.8
	44.00	1	2.9	2.9	14.7
	46.00	1	2.9	2.9	17.6
	50.00	1	2.9	2.9	20.6
	51.00	1	2.9	2.9	23.5
	54.00	1	2.9	2.9	26.5
	55.00	1	2.9	2.9	29.4
	59.00	1	2.9	2.9	32.4
	66.00	1	2.9	2.9	35.3
	69.00	2	5.9	5.9	41.2
	70.00	3	8.8	8.8	50.0
	71.00	1	2.9	2.9	52.9
	72.00	1	2.9	2.9	55.9
	74.00	1	2.9	2.9	58.8
	77.00	2	5.9	5.9	64.7
	78.00	1	2.9	2.9	67.6
	79.00	1	2.9	2.9	70.6
	84.00	1	2.9	2.9	73.5
	86.00	1	2.9	2.9	76.5
	90.00	1	2.9	2.9	79.4
	92.00	1	2.9	2.9	82.4
	93.00	2	5.9	5.9	88.2
	96.00	2	5.9	5.9	94.1
	97.00	1	2.9	2.9	97.1
	98.00	1	2.9	2.9	100.0
Total		34	100.0	100.0	

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
X1	34	38.00	98.00	70.2647	18.74600
Valid N (listwise)	34				

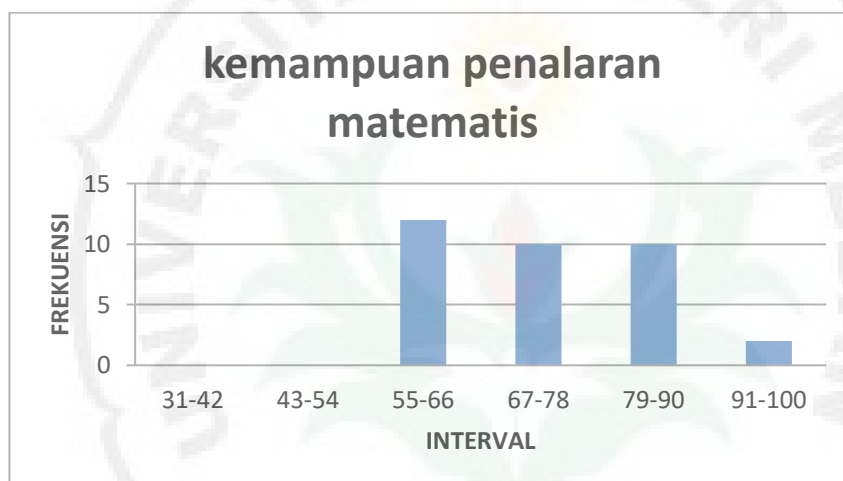


STATISTIK DESKRIFTIF
VARIABEL X2

X2

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	61.00	2	5.9	5.9	5.9
	62.00	1	2.9	2.9	8.8
	63.00	3	8.8	8.8	17.6
	64.00	1	2.9	2.9	20.6
	65.00	3	8.8	8.8	29.4
	66.00	2	5.9	5.9	35.3
	68.00	1	2.9	2.9	38.2
	69.00	1	2.9	2.9	41.2
	70.00	1	2.9	2.9	44.1
	71.00	1	2.9	2.9	47.1
	74.00	1	2.9	2.9	50.0
	75.00	2	5.9	5.9	55.9
	76.00	2	5.9	5.9	61.8
	77.00	1	2.9	2.9	64.7
	79.00	1	2.9	2.9	67.6

80.00	2	5.9	5.9	73.5
86.00	3	8.8	8.8	82.4
87.00	1	2.9	2.9	85.3
89.00	2	5.9	5.9	91.2
90.00	1	2.9	2.9	94.1
91.00	1	2.9	2.9	97.1
95.00	1	2.9	2.9	100.0
Total	34	100.0	100.0	



Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
X2	34	61.00	95.00	74.5000	10.36676
Valid N (listwise)	34				

STATISTIK DESKRIFTIF VARIABEL Y

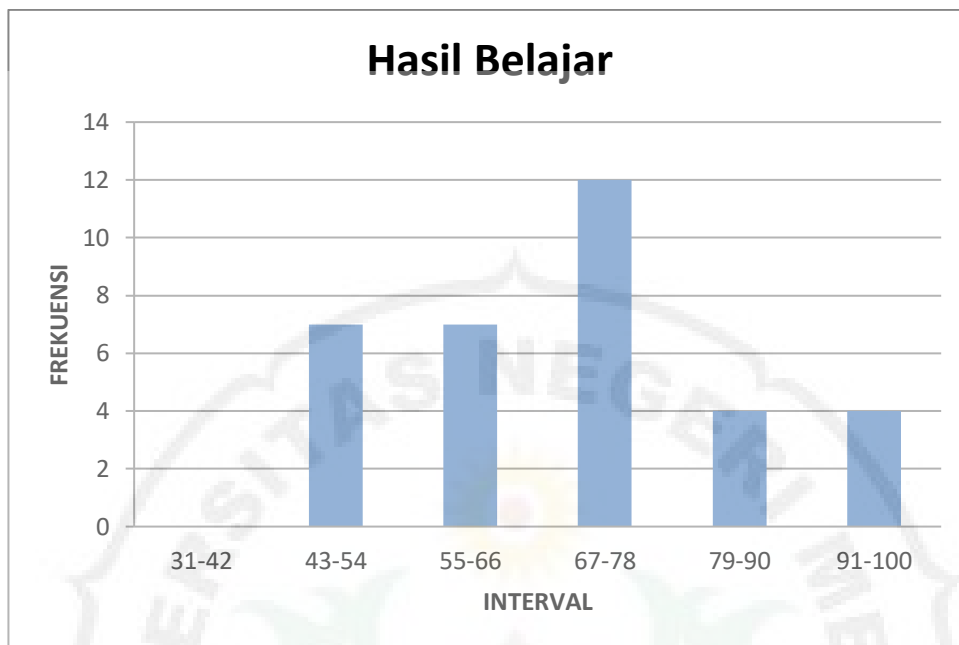
Y

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 43.00	1	2.9	2.9	2.9
44.00	1	2.9	2.9	5.9
47.00	1	2.9	2.9	8.8
49.00	1	2.9	2.9	11.8
50.00	1	2.9	2.9	14.7
53.00	1	2.9	2.9	17.6

54.00	1	2.9	2.9	20.6
55.00	1	2.9	2.9	23.5
60.00	1	2.9	2.9	26.5
61.00	2	5.9	5.9	32.4
63.00	1	2.9	2.9	35.3
65.00	1	2.9	2.9	38.2
66.00	1	2.9	2.9	41.2
67.00	2	5.9	5.9	47.1
68.00	1	2.9	2.9	50.0
69.00	1	2.9	2.9	52.9
70.00	2	5.9	5.9	58.8
71.00	1	2.9	2.9	61.8
72.00	1	2.9	2.9	64.7
75.00	1	2.9	2.9	67.6
76.00	1	2.9	2.9	70.6
77.00	2	5.9	5.9	76.5
79.00	1	2.9	2.9	79.4
80.00	1	2.9	2.9	82.4
81.00	1	2.9	2.9	85.3
89.00	1	2.9	2.9	88.2
95.00	1	2.9	2.9	91.2
99.00	3	8.8	8.8	100.0
Total	34	100.0	100.0	

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Y	34	43.00	99.00	69.1471	15.44321
Valid N (listwise)	34				



UJI F

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	5820.600	2	2910.300	44.017	.000 ^b
	Residual	2049.664	31	66.118		
	Total	7870.265	33			

a. Dependent Variable: Y

b. Predictors: (Constant), X2, X1

UJI T

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	1.524	12.654		.120	.905
	X1	.476	.156	.577	3.057	.005
	X2	.459	.281	.308	2.631	.013

a. Dependent Variable: Y

DETERMINASI

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.860 ^a	.740	.723	8.13131

a. Predictors: (Constant), X2, X1

NORMALITAS

Y

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Y	.074	34	.200*	.960	34	.250

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

NORMALITAS X1

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
X1	.120	34	.200*	.939	34	.056

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

NORMALITAS X2

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
X2	.147	34	.061	.920	34	.016

a. Lilliefors Significance Correction

Uji Homogenitas Variabel Kemampuan Komunikasi Matematis (X_1)

ANOVA

Y

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	7126.265	26	274.087	1.579	.099
Within Groups	744.000	7	106.286		
Total	7870.265	33			

Uji Homogenitas Variabel Kemampuan penalaran matematis (X_2)

ANOVA

Y

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	7152.931	21	340.616	1.698	.002
Within Groups	717.333	12	59.778		
Total	7870.265	33			



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI MEDAN
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

Jl. Willem Iskandar Psr V - Medan Estate, Kotak Pos No. 1589 Medan 20221

Laman : fmipa.unimed.ac.id

Nomor : 2006 /UN33.4.1/PG/2021
Lampiran : 1 (satu) berkas Proposal Penelitian
Perihal : Izin Melaksanakan Penelitian

Medan, 24 Maret 2021

Yth. Kepala SMP Negeri 1 Munte
di
Tempat

Bersama ini kami mohon dengan hormat bantuan Saudara agar dapat memberikan izin melaksanakan Penelitian di instansi yang Saudara pimpin kepada mahasiswa kami tersebut di bawah ini :

Nama : Imanuel Munte
NIM : 4153111029
Program Studi : S-1 Pendidikan Matematika
Dosen Pembimbing : Dr. Waminton Rajagukguk, M.Pd
Judul Penelitian : Pengaruh Hubungan Kemampuan Komunikasi dan Penalaran Matematika Siswa Kelas VIII Dengan Model Pembelajaran Group Investigation (GI) di SMP Negeri 1 Munte T.A 2020/2021

Perlu diketahui bahwa kegiatan ini dilaksanakan untuk memperoleh data yang akan digunakan dalam penyusunan skripsi mahasiswa tersebut guna memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) di FMIPA Unimed.

Demikian kami sampaikan, atas perhatian dan kerja sama yang baik diucapkan terima kasih.

a.n. Dekan,
Wakil Dekan Bidang Akademik



Prof. Dr. Herbert Sipahutar, M.S., M.Sc
NIP. 19610626198710 1 001


PEMERINTAH KABUPATEN KARO
DINAS PENDIDIKAN
SMP NEGERI 1 MUNTE
 DI- MUNTE- KEC. MUNTE- 22161



Nomor Surat : 420/ ~~anp~~ /SMP.01/05/2021
 Lampiran :
 Hal : Persetujuan Melaksanakan Penelitian

Munte, 17 Mei 2021

Kepada Yth. Dekan Bidang Akademik
 FMIPA Unimed
 Di
 Medan

Dengan hormat, sehubungan dengan surat Saudara No. 2006/UN33.4.1/PG/2021 perihal Izin Melaksanakan Penelitian di Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 1 Munte seperti pada pokok surat, maka dengan ini Kepala Sekolah SMP NEGERI 1 MUNTE Kabupaten Karo Memberikan Izin Serta Menerangkan dengan sebenarnya bahwa:

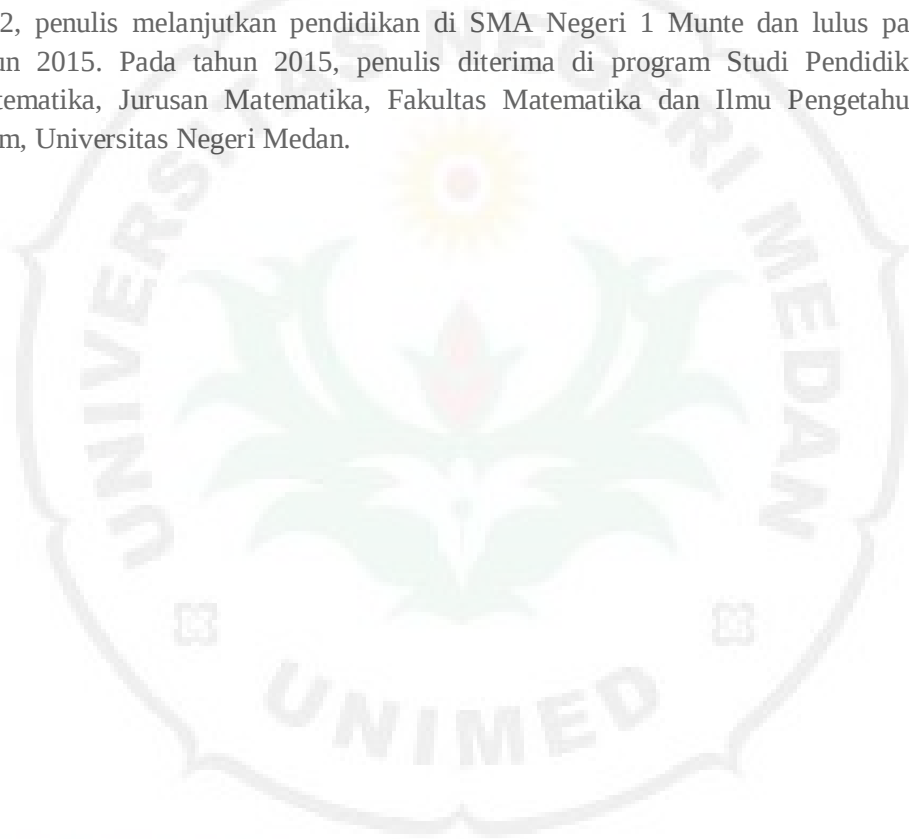
Nama : Imanuel Munte
 NIM : 4153111029
 Program Studi : S-1 Pendidikan Matematika

Sudah Melakukan Penelitian terhitung mulai tanggal 31 Maret 2021 sampai dengan 30 April 2021.
 Demikian surat keterangan ini dibuat, agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.


 Munte
 Kepala Sekolah,
 PERMATA GINTING, S.Pd., M.Pd
 NIP. 197304201998012001

RIWAYAT HIDUP

Imanuel Munte dilahirkan di Desa munte pada tanggal 26 september 1997, Ayah bernama Juni Ginting dan Ibu bernama Sri ulina Br Tarigan(alm) dan merupakan anak ketiga dari 3 bersaudara. Pada Tahun 2004, penulis masuk SD Negeri 046577 munte, dan lulus pada tahun 2009. Pada tahun 2009, penulis melanjutkan pendidikan di SMP Negeri 1 Munte, dan lulus tahun 2012. Pada tahun 2012, penulis melanjutkan pendidikan di SMA Negeri 1 Munte dan lulus pada tahun 2015. Pada tahun 2015, penulis diterima di program Studi Pendidikan Matematika, Jurusan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Medan.



THE
Character Building
UNIVERSITY