

## DAFTAR PUSTAKA

- Andi Prastowo, (2019), *Analisis Pembelajaran Tematik Terpadu*, Jakarta: Prenadamedia Group
- Arends dalam Suprijono, (2013), *Model Pembelajaran Aktif*, Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada
- Arif Hidayat, Muhammad. 2017. *Evaluasi Pembelajaran*, Medan: Perdana Publishing.
- Azwar, saifuddin, (2016). *Metode penelitian*. Yogyakarta : pustaka pelajar.
- Cahyani, E.P., & Fitrianna, A.Y. (2017). “*Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa pada Materi Barisan dan Deret di SMKN 1 Cipanas*”. Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika STKIP Siliwangi, 5, Tahun 2017: ISSN 2338-8315
- Daniyati, N.A & Sugiman. (2015). “*Hubungan Antara Kemampuan Verbal, Kemampuan Interpersonal, dan Minat belajar dengan Prestasi Belajar Matematika*”. PYTHAGORAS : Jurnal Pendidikan Matematika, 10(1): 50-60 Juni 2015, ISSN: 1978-4538
- DedeRosyada, *Paradigma Pendidikan Demokratis*, (Jakarta: Kencana, 2004)
- E. Mulyasa, 2003. *Kurikulum Berbasis Kompetensi*. (Bandung: Remaja Rosda Karya, 2005)
- E.t Ruseffendi, 2006. *Pengantar kepada Membantu Guru Mengembangkan Kompetensinya dalam Pengajaran Matematika untuk Meningkatkan CBSA*. (Bandung: Tarsito, Hidayatul Hikmah, Mujiyem Sapti, dan Prasetyo Budi Darmono. *Peningkatan Minat dan Pemahaman Konsep Matematika Dengan Pembelajaran Tipe CORE pada Siswa Kelas VII*. Purworejo : Universitas Muhammadiyah Purworejo
- Ernawati. 2003. *Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMU Dengan Pembelajaran Berbasis Masalah*. Skripsi Jurusan Pendidikan Matematika FPMIPA UPI (tidak dipublikasikan)

- Farida, *Pengaruh Strategi Pembelajaran Heuristic Vee terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik*, Vol. 6, No. 2, 2015
- Hamzah B. Uno, (2011), *Model Pembelajaran*, Jakarta: Bumi Aksara, Cet, 7
- Husein Achmad, (2004), *Pendidikan Ilmi Pengetahuan Sosial Di Sekolah Dasar*, Yogyakarta: UNY (2016), *Penerapan Metode Role Playing untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pada Materi Hubungan Makhluk Hidup Dengan Lingkungannya*, Jurnal Pena Ilmiah, Vol.1, (1)
- Indra Jaya, 2013, *Penerapan Statistik Untuk Pendidikan*. Medan: Citapustaka Media Perintis.
- Istarani, (2011), *Model-model Pembelajaran*, Jakarta: Ghalia Indonesia
- Istarani, (2012), *58 Model Pembelajaran Inovatif*. Medan: MediaPersada
- J. P. Chaplin, *Kamus Lengkap Psikologi*, Terj. Kartini Kartono, (Jakarta: Rajawali Pers, 2011)
- Jumanta Hamdayama, *Model dan Metode Pembelajaran Kreatif dan Berkarakter*, (Jakarta: Ghalia Indonesia, 2014)
- Lia Kurniawati, “*Pembelajaran dengan Pendekatan Pemecahan Masalah untuk Meningkatkan Pemahaman dan Penalaran Matematik Siswa SMP*” *ALGORITMA jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*1, 2006
- M A Tyas , Mulyono, Sugima. *Keeektifan Model Pembelajaran Learning Cycle 7e Terhadap Minat belajar Dan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas X. Unnes Journal of Mathematics Education*. p-ISSN 2252-6927 e-ISSN 2460-5840
- M. N. Purwanto, *Prinsip-prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran Pendidikan*, (Bandung: Remaja, 1994)
- M. Quraisy Shihab, (2006), *Tafsir Al-Misbah: Pesan, dan kesan Keserasian Al Qur'an*. Jakarta:Lentera Hati
- Miftahul Huda, *Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2013)

- Muhammad Daut Siagian, (2016), *Kemampuan Koneksi Matematik dalam Pembelajaran Matematika, Journal of Mathematic Education and Science*
- Muhibbin Syah, Psikologi Belajar (Jakarta: Raja Grafindo Persada,2012)
- Nanang Supriadi, Rani Damayanti, *Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Lamban Belajar dalam Menyelesaikan Soal Bangun Datar*, Vol. 7, No. 1, 2016
- Nindita Martatiana, Ira Kurniawati, Getut Pramesti. *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share (TPS) pada Pokok Bahasan Bangun Ruang Sebagai Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika dan Minat belajar Siswa. Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika (JPMM) Solusi. ISSN 2614-0357*
- Nurmawati. (2016). *Evaluasi Pendidikan Islami*.Medan : Perdana publishing
- Pusat Bahasa Departemen Pendidikan Nasional, *Kamus Bahasa Indonesia*,
- Rika Fitriani. Artikel Skripsi. *Eksperimentasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share (Tps) Dan Tipe Role Playing Terhadap Kemampuan Belajar Siswa Smp Muhammadiyah Pada Materi Relasi dan Fungsi Tahun 2016*
- Roet A. Najoan, 2019, *Strategi Pemecahan Masalah Soal Cerita Matematika di Sekolah Dasar*, Sulawesi Utara : Yayasan Makaria Waya
- Rora Rizki Wandini, (2019), *Pembelajaran Matematika untuk Calon Guru MI/SD*, Medan: Widya Puspita
- Sardiman, A. M, *Interaksi Dan Motivasi Belajar- Mengajar*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2005), cet. Ke-12
- Slameto, *Belajar dan Faktor-faktor yang mempengaruhinya*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010)
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta
- SyaifulSagala,*KonsepdanMaknaPembelajaran*.(Bandung:Alfabeta,2009)
- Syaiful Umam, Arie Wahyuni, Destia Wahyu Hidayati. *Penerapan Model Pembelajaran Pair Check Berbasis Etnomatematika terhadap Kemampuan*

*Pemecahan Masalah Siswa. Journal of Mathematics and Mathematics Education. Volume 1, No. 2, 2019, pp. 73-81*

Syaikh 'Abdurrazaq bin Abdil Muhsin al-Abbad, (2005), *Fiqh al-Idiyyah wal-Adzkar*, Solo: Lajnah Istiqomah

Thoha Husein Almujaheed dan Atho'illah Fathoni Alkhalil

Usman, Bambang, R.M., & Hasbi, M. (2016). "Eksplorasi Aspek-Aspek Pemahaman Siswa SMA dalam Menyelesaikan Soal Perbandingan Trigonometri". *Jurnal Numeracy*, 3(2): Oktober 2016: ISSN 2355-0074.

W.J.S Poerwodarminto, *Kamus Umum Bahasa Indonesia*, (Jakarta: Rajawali, 1986)

Zakiah Darajat, *Metodik Khusus Pengajaran Agama Islam*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2004)





## Lampiran 1



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA MEDAN**

**Jl. Williem Iskandar Pasar V telp. 6615683-662292, Fax. 6615683 Medan Estate**

20731

**ANGKET/KUESIONER MINAT BELAJAR PESERTA DIDIK**

NAMA : .....

KELAS : .....

NO. ABSEN : .....

**PETUNJUK:**

1. Tulislah nama dan nomor absen di tempat yang telah disediakan.
2. Bacalah pernyataan dengan seksama dan pilihlah salah satu jawaban yang sesuai dengan masing-masing pernyataan.
3. Jawablah dengan sejujur-jujurnya.
4. Berilah tanda (√) pada jawaban yang Anda pilih.
5. Keterangan: **SS**: Sangat Setuju, **S**: Setuju, **TS**: Tidak Setuju, **STS**: Sangat Tidak Setuju.

No.	Pernyataan	SS	S	TS	STS
1.	Saya merasa senang ketika jam pelajaran matematika Dimulai				
2.	Saya memperhatikan guru dengan sungguh-sungguh saat guru menjelaskan				
3.	Saya akan bertanya pada guru jika ada materi matematika yang belum saya pahami				
4.	Saya merasa senang ketika belajar matematika karena pelajaran matematika menantang bagi saya				
5.	Setiap pelajaran matematika saya selalu mencatat dengan lengkap dan rapi agar bisa saya pelajari Kembali				

6.	Saya melaksanakan semua perintah dan tugas yang diberikan guru kepada saya dengan sungguh-sungguh				
7.	Saya mau mengemukakan pendapat dalam diskusi kelas maupun diskusi kelompok				
8.	Saya selalu semangat dan ceria pada saat mengikuti pembelajaran matematika				
9.	Saya mau untuk mengerjakan soal di depan dan menjelaskan ke teman yang lain				
10.	Saya peduli kepada teman lain yang mengalami kesulitan dalam menerima materi yang dijelaskan guru				
11.	Saya malas untuk mengikuti pelajaran matematika karena materinya sulit untuk dipahami				
12.	Saya mengbrol dengan teman ketika guru menjelaskan materi matematika				
13.	Saya tidak berbuat apa-apa jika ada materi matematika yang belum saya pahami				
14.	Saya merasa bosan saat mengikuti pelajaran matematika				
15.	Saya lebih sering melamun ketika mengikuti pembelajaran matematika				
16.	Apabila guru memberikan tugas, saya mengerjakannya dengan menyalin tugas teman saya				
17.	Saat diskusi kelas atau diskusi kelompok saya lebih suka diam dan tidak terlibat dalam diskusi				
18.	Saya merasa malas untuk mengikuti pelajaran matematika karena pelajarannya sulit dan terdapat banyak rumus.				
19.	Ketika guru meminta siswa mengerjakan soal di papan tulis, saya lebih memilih diam walaupun saya mengetahui langkah penyelesaian dari soal tersebut				
20.	Saya acuh tak acuh dengan teman lain yang kesulitan dalam memahami materi yang dijelaskan oleh guru				

## Lampiran 2

### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN(RPP)

#### *Rele Playing*

Sekolah : SMP Negeri 1 Rantau Utara  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas/Semester : VIII /I  
Materi Pokok : Relasi dan Fungsi  
Alokasi Waktu : 3× 40 menit

#### A. Kompetensi Inti

1. Mengamati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
2. Mengembangkan perilaku (disiplin, jujur, tanggung jawab, peduli, santun, bekerjasama, responsif, dan cinta damai) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif bersama lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami, menerapkan, menganalisis, mengevaluasi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan diri yang dipelajarinya disekolah secara mandiri dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

### B. Kompetensi Dasar Dan Indikator

Kompetensi Dasar	Indikator
3.6 Menjelaskan relasi dan fungsi	3.6.1 Menentukan relasi dan fungsi (domain, kodomain, dan range atau daerah hasil) berserta penyelesaiannya
4.6 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan fungsi	4.6.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan fungsi dalam kehidupan sehari-hari

### C. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa bersemangat dalam mengikuti pembelajaran matematika.
2. Siswa mampu menunjukkan sikap konstinen dan tanggung jawab dalam menyelesaikan tugas dari guru.
3. Siswa memiliki sikap ingin tahu, percaya diri dan tertarik untuk belajar matematika.
4. Siswa menunjukkan sikap kerjasama dalam kelompok.
5. Siswa mampu menentukan relasi dan fungsi (domain, kodomain, dan range atau daerah hasil) berserta penyelesaiannya
6. Siswa mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan fungsi dalam kehidupan sehari-hari.



#### D. Materi Pembelajaran

Relasi dan Fungsi (Terlampir)

#### E. Strategi dan Metode Pembelajaran

1. Strategi : Pembelajaran Kooperatif *Role Playing*  
: Pendekatan *Saintifik Learning*
2. Metode : Tanya jawab, diskusi kelompok, dan presentasi

#### F. Media, Alat dan Sumber Pembelajaran

1. Media : Papan Tulis
2. Alat/Bahan : Spidol dan Penghapus

#### G. LANGKAH-LANGKAH KEGIATAN PEMBELAJARAN

##### 1. *Pertemuan Pertama*

Kegiatan	Langkah-langkah pembelajaran	Alokasi Waktu
1. Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memberi salam dan memeriksa kesiapan siswa dalam mengikuti pelajaran</li> <li>• Membuka pertemuan dengan doa</li> <li>• Mengecek kehadiran siswa</li> </ul>	10 menit
2. Kegiatan Inti	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru membagi kelas menjadi 5 kelompok yang masing-masing terdiri dari 6-7 anggota</li> </ul>	60 menit

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Siswa diberi tugas mempelajari materi relasi dan fungsi secara kelompok</li><li>• Guru bersama siswa membuat rancangan skenario tentang jaring-jaring kubus dan balok dengan menunjuk beberapa siswa untuk memeragakan didepan kelas dalam bentuk seni peran ( <i>Role Playing</i> )</li></ul> <p><b>Fase I : Pemeranan <i>Role Playing</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Siswa yang telah ditunjuk maju untuk memainkan peran sebagai Dalang, Sule, Nunung, dan Makmur untuk memaikan skenario tentang relasi dan fungsi</li><li>• Saat perananan berlangsung siswa lainnya memperhatikan dengan cermat, mengamati apa yang diperagakan yaitu relasi dan fungsi</li><li>• Selesai pemeranan, siswa berdiskusi dalam kelompoknya membalas penampilan kelompok yang baru saja maju</li></ul> <p><b>Fase II : Menentukan Pemetaan Relasi dan Fungsi</b></p>	
--	---	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa dalam satu kelompok untuk membuat penyelesaian relasi dan fungsi</li> <li>• Selama siswa bekerja guru memantau setiap kelompok, memberi motivasi kelompok yang kurang bersemangat</li> <li>• Salah satu siswa maju mewakili kelompoknya untuk mempersentasikan hasil diskusi kelompok.</li> </ul> <p><b>Fase III : Aplikasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa mengerjakan soal aplikasi yang berkaitan dengan relasi dan fungsi</li> <li>• Membahas soal bersama-sama</li> </ul> <p><b>Fase IV : Evaluasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa mengerjakanb soal secara mandiri, kemudian mengumpulkan hasil pada guru</li> </ul>	
3. Penutup	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru mengarahkan siswa membuat rangkuman apa yang dipelajari</li> <li>• Siswa diberikan pekerjaan rumahantang memntukan penyelesaian</li> </ul>	10 menit

	relasi dan fungsi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya	
--	--	--

### Pertemuan Kedua

Kegiatan	Langkah-langkah pembelajaran	Alokasi Waktu
1. Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memberi salam dan memeriksa kesiapan siswa dalam mengikuti pelajaran</li> <li>• Membuka pertemuan dengan doa</li> <li>• Mengecek kehadiran siswa</li> </ul>	10 menit
2. Kegiatan Inti	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru membagi kelas menjadi 5 kelompok yang masing-masing terdiri dari 6-7 anggota</li> <li>• Siswa diberi tugas mempelajari materi relasi dan fungsi secara kelompok</li> <li>• Guru bersama siswa membuat rancangan skenario tentang relasi dan fungsi dengan menunjuk beberapa siswa untuk memeragakan didepan kelas dalam bentuk seni peran ( <i>Role Playing</i> )</li> </ul> <p><b>Fase I : Pemeranan <i>Role Playing</i></b></p>	60 menit



	<ul style="list-style-type: none"><li>• Siswa yang telah ditunjuk maju untuk memainkan peran sebagai Dalang, Sule, Nunung, dan Makmur yang sudah mempelajari tentang pemetaan relasi dan fungsi</li><li>• Saat peragaan berlangsung siswa lainnya memperhatikan dengan cermat, mengamati apa yang diperagakan yaitu relasi dan fungsi</li><li>• Selesai pemeranan, siswa berdiskusi dalam kelompoknya membalas penampilan kelompok yang baru saja maju</li></ul> <p><b>Fase II : Menemukan Rumus</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Siswa mengerjakan soal ditanyakan saat pemeranan yaitu mencari penyelesaian relasi dan fungsi</li><li>• Selama siswa bekerja guru memantau setiap kelompok, memberi motivasi kelompok yang kurang bersemangat</li><li>• Salah satu siswa maju mewakili kelompoknya untuk mempersentasikan hasil diskusi</li></ul>	
--	--	--

	<p>kelompok.</p> <p><b>Fase III : Aplikasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa mengerjakan soal aplikasi yang berkaitan dengan menentukan relasi dan fungsi</li> <li>• Membahas soal bersama-sama</li> </ul> <p><b>Fase IV : Evaluasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa mengerjakan soal secara mandiri, kemudian mengumpulkan hasil pada guru</li> </ul>	
3. Penutup	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru mengarahkan siswa membuat rangkuman apa yang dipelajari</li> <li>• Siswa diberikan pekerjaan rumah tentang relasi dan fungsi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya</li> </ul>	10 menit

### Pertemuan Ketiga

Kegiatan	Langkah-langkah pembelajaran	Alokasi Waktu
1. Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memberi salam dan memeriksa kesiapan siswa dalam mengikuti pelajaran</li> <li>• Membuka pertemuan dengan doa</li> </ul>	10 menit

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengecek kehadiran siswa</li> </ul>	
2. Kegiatan Inti	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru membagi kelas menjadi 5 kelompok yang masing-masing terdiri dari 6-7 anggota</li> <li>• Siswa diberi tugas mempelajari materi lanjutan relasi dan fungsi secara kelompok</li> <li>• Guru bersama siswa membuat rancangan skenario tentang relasi dan fungsi dengan menunjuk beberapa siswa untuk memeragakan di depan kelas dalam bentuk seni peran ( <i>Role Playing</i> )</li> </ul> <p><b>Fase I : Pemeranan <i>Role Playing</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa yang telah ditunjuk maju untuk memainkan peran sebagai Dalang, Sule, Nunung, dan Makmur untuk memeragakan yang sudah dipelajari yaitu menentukan relasi dan fungsi</li> <li>• Saat peranan berlangsung siswa lainnya memperhatikan dengan cermat, mengamati apa yang diperagakan yaitu relasi dan fungsi</li> </ul>	60 menit

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Selesai pemeranan, siswa berdiskusi dalam kelompoknya membalas penampilan kelompok yang baru saja maju</li></ul> <p><b>Fase II : Menemukan Rumus</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Siswa mengerjakan soal yang ditanyakan saat pemeranan secara kelompok untuk menentukan relasi dan fungsi</li><li>• Selama siswa bekerja guru memantau setiap kelompok, memberi motivasi kelompok yang kurang bersemangat</li><li>• Salah satu siswa maju mewakili kelompoknya untuk mempersentasikan hasil diskusi kelompok.</li></ul> <p><b>Fase III : Aplikasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Siswa mengerjakan soal aplikasi yang berkaitan dengan menentukan relasi dan fungsi</li><li>• Membahas soal bersama-sama</li></ul> <p><b>Fase IV : Evaluasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Siswa mengerjakanb soal secara</li></ul>	
--	---	--



	mandiri, kemudian mengumpulkan hasil pada guru	
3. Penutup	<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru mengarahkan siswa membuat rangkuman apa yang dipelajari</li> <li>Siswa diberikan pekerjaan rumah tentang relasi dan fungsi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya</li> </ul>	10 menit

## H. PENILAIAN HASIL PEMBELAJARAN

(Lembar Kerja dan Instrumen Penilaian )

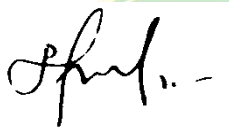
No	Aspek yang diamati/dinilai	Teknik penilaian	Waktu penilaian
1	Sikap <ul style="list-style-type: none"> <li>Menunjukkan rasa ingin tahu dalam melakukan diskusi mengenai peluang</li> <li>Mampu bekerjasama dalam kelompok dan bertanggung jawab</li> </ul>	Pengamatan	Selama pembelajaran dan diskusi
2	Pengetahuan <ul style="list-style-type: none"> <li>Memahami konsep persamaan kuadrat</li> </ul>	Tes Lisan dan tulisan (penugasan)	Kegiatan inti dan penutup

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mampu menyelesaikan masalah nyata yang berkaitan dengan konsep peluang</li> </ul>		
3	<p>Keterampilan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mampu membuat perancangan, pelaksanaan, dan pelaporan secara tertulis atau lisan (kinerja)</li> </ul>	Projek (kinerja)	

Medan, 20 September 2021

Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran



**Siti Jabeda, S.Pd**

Peneliti

**Fitri Hariani Siregar**

Kepala Sekolah



**Rosida Adehanum Siregar , S.Pd**

### Lampiran 3

#### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

##### *Pair check*

Sekolah : SMP Negeri 1 Rantau Utara  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas/Semester : VIII /I  
Materi Pokok : Relasi Fungsi  
Alokasi Waktu : 3× 40 menit

#### A. Kompetensi Inti

1. Mengamati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
2. Mengembangkan perilaku (disiplin, jujur, tanggung jawab, peduli, santun, bekerjasama, responsif, dan cinta damai) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif bersama lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami, menerapkan, menganalisis, mengevaluasi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan diri yang dipelajarinya disekolah secara mandiri dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

### B. Kompetensi Dasar Dan Indikator

Kompetensi Dasar	Indikator
3.6 Menjelaskan relasi dan fungsi	3.6.1 Menentukan relasi dan fungsi (domain, kodomain, dan range atau daerah hasil) beserta penyelesaiannya
4.6 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan fungsi	4.6.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan fungsi dalam kehidupan sehari-hari

### C. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa bersemangat dalam mengikuti pembelajaran matematika.
2. Siswa mampu menunjukkan sikap konstinten dan tanggung jawab dalam menyelesaikan tugas dari guru.
3. Siswa memiliki sikap ingin tahu, percaya diri dan tertarik untuk belajar matematika.
4. Siswa menunjukkan sikap kerjasama dalam kelompok.
5. Siswa mampu menentukan relasi dan fungsi (domain, kodomain, dan range atau daerah hasil) beserta penyelesaiannya
6. Siswa mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan fungsi dalam kehidupan sehari-hari



### D. Materi Pembelajaran

Relasi dan Fungsi (Terlampir)

### E. Strategi dan Metode Pembelajaran

3. Strategi : Pembelajaran Kooperatif *Pair Check*

: Pendekatan *Saintifik Learning*

4. Metode : Tanya jawab, diskusi kelompok, dan presentasi

### F. Media, Alat dan Sumber Pembelajaran

3. Media : Papan Tulis

4. Alat/Bahan : Spidol dan Penghapus

### G. LANGKAH-LANGKAH KEGIATAN PEMBELAJARAN

#### 2. *Pertemuan Pertama*

Kegiatan	Langkah-langkah pembelajaran	Alokasi Waktu
4. Pendahuluan	<p><b>Orientasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran</li> <li>Memeriksa kehadiran siswa sebagai sikap disiplin</li> <li>Menyiapkan fisik dan psikis siswa dalam mengawali kegiatan pembelajaran</li> </ul>	10 menit

	<p><b>Apersepsi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengingat kembali materi prasyarat dengan bertanya tentang relasi dan fungsi</li> <li>• Mengaitkan materi/tema/kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman siswa dengan materi/tema/kegiatan sebelumnya tentang memahami relasi dan fungsi</li> </ul> <p><b>Motivasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan,</li> <li>• Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari tentang relasi dan fungsi</li> </ul>	
5. Kegiatan Inti	<p><b>Menjelaskan Konsep</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menjelaskan apa yang dibutuhkan dalam proses pembelajaran untuk menyelesaikan permasalahan tentang relasi dan fungsi</li> </ul> <p><b>Membagi siswa dalam kelompok</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru membagikan siswa dalam beberapa kelompok dan selanjutnya</li> </ul>	60 menit

	<p>menentukan siapa yang akan berperan sebagai pelatih atau partner</p> <p><b>Membagikan LKPD</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Guru membagikan LKPD-I tentang relasi dan fungsi kepada siswa dan meminta siswa agar mengamati dan memahami LKPD-I</li></ul> <p><b>Menanya</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengajukan pertanyaan berdasarkan pengamatan yang telah mereka lakukan tentang relasi dan fungsi</li></ul> <p><b>Melaksanakan kegiatan pembelajaran pair check</b></p> <p><b>Mengolah Informasi, mengasosiasikan dan mengkomunikasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Guru memberikan soal tentang relasi dan fungsi kepada partner</li></ul> <p><b>Pelatih dan partner saling bertukar peran. Pelatih menjadi partner, dan partner menjadi pelatih</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Guru mengarahkan siswa untuk bertukar peran untuk menjawab soal</li></ul>	
--	---	--

	<p>berikutnya hingga akhir dari nomor soal yang berjumlah genap</p> <p><b>Setiap pasangan kembali ke tim awal dan mencocokkan jawaban satu dengan yang lainnya</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Guru memantau jalannya diskusi dan membimbing siswa sebagai fasilitator</li></ul> <p><b>Membimbing dan memberikan arahan atas jawaban dari berbagai soal</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Guru membimbing dan memberikan arahan atas berbagai jawaban siswa</li></ul> <p><b>Setiap tim mengecek jawabannya</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Guru mengevaluasi</li></ul> <p><b>Tim yang paling banyak mendapatkan kupon diberi hadiah atau reward oleh guru</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Guru memberikan nilai dan membagikan reward kepada tim yang paling banyak mendapatkan kupon</li><li>• Guru meminta siswa menghitung banyak kupon yang terkumpul masing-masing tim</li></ul>	
--	---	--

6. Penutup	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Membimbing siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari berkaitan dengan relasi dan fungsi</li> <li>• Siswa diminta untuk melakukan refleksi apakah pembelajaran dengan model pair check dapat mempermudah dalam memahami materi tentang relasi dan fungsi</li> <li>• Mengingatkan siswa agar belajar lebih giat lagi untuk materi berikutnya tentang relasi dan fungsi</li> <li>• Salah seorang siswa diminta guru untuk memimpin doa dan menutup pelajaran pembelajaran dengan salam</li> </ul>	10 menit
------------	---	----------

### Pertemuan Kedua

Kegiatan	Langkah-langkah pembelajaran	Alokasi Waktu
7. Pendahuluan	<p><b>Orientasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran</li> <li>• Memeriksa kehadiran siswa sebagai sikap disiplin</li> </ul>	10 menit



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyiapkan fisik dan psikis siswa dalam mengawali kegiatan pembelajaran</li> </ul> <p><b>Apersepsi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengingat kembali materi prasyarat dengan bertanya tentang relasi dan fungsi</li> <li>• Mengaitkan materi/tema/kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman siswa dengan materi/tema/kegiatan sebelumnya tentang relasi dan fungsi</li> </ul> <p><b>Motivasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan,</li> <li>• Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari tentang relasi dan fungsi</li> </ul>	
8. Kegiatan Inti	<p><b>Menjelaskan Konsep</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menjelaskan apa yang dibutuhkan dalam proses pembelajaran untuk menyelesaikan permasalahan tentang relasi dan fungsi</li> </ul>	60 menit

	<p><b>Membagi siswa dalam kelompok</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Guru membagikan siswa dalam beberapa kelompok dan selanjutnya menentukan siapa yang akan berperan sebagai pelatih atau partner</li></ul> <p><b>Membagikan LKPD</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Guru membagikan LKPD-I tentang relasi dan fungsi kepada siswa dan meminta siswa agar mengamati dan memahami LKPD-I</li></ul> <p><b>Menanya</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengajukan pertanyaan berdasarkan pengamatan yang telah mereka lakukan tentang menentukan relasi dan fungsi</li></ul> <p><b>Melaksanakan kegiatan pembelajaran pair check</b></p> <p><b>Mengolah Informasi, mengasosiasikan dan mengkomunikasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Guru memberikan soal tentang relasi dan fungsi partner</li></ul>	
--	---	--

	<p><b>Pelatih dan partner saling bertukar peran. Pelatih menjadi partner, dan partner menjadi pelatih</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Guru mengarahkan siswa untuk bertukar peran untuk menjawab soal berikutnya hingga akhir dari nomor soal yang berjumlah genap</li></ul> <p><b>Setiap pasangan kembali ke tim awal dan mencocokkan jawaban satu dengan yang lainnya</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Guru memantau jalannya diskusi dan membimbing siswa sebagai fasilitator</li></ul> <p><b>Membimbing dan memberikan arahan atas jawaban dari berbagai soal</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Guru membimbing dan memberikan arahan atas berbagai jawaban siswa</li></ul> <p><b>Setiap tim mengecek jawabannya</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Guru mengevaluasi</li></ul> <p><b>Tim yang paling banyak mendapatkan kupon diberi hadiah atau reward oleh guru</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Guru memberikan nilai dan membagikan reward kepada tim</li></ul>	
--	---	--

	<p>yang paling banyak mendapatkan kupon</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru meminta siswa menghitung banyak kupon yang terkumpul masing-masing tim</li> </ul>	
9. Penutup	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Membimbing siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari berkaitan dengan relasi dan fungsi</li> <li>• Siswa diminta untuk melakukan refleksi apakah pembelajaran dengan model pair check dapat mempermudah dalam memahami materi tentang relasi dan fungsi</li> <li>• Mengingatkan siswa agar belajar lebih giat lagi untuk materi berikutnya tentang relasi dan fungsi</li> <li>• Salah seorang siswa diminta guru untuk memimpin doa dan menutup pelajaran pembelajaran dengan salam</li> </ul>	10 menit

### Pertemuan Ketiga

Kegiatan	Langkah-langkah pembelajaran	Alokasi Waktu
1. Pendahuluan	<b>Orientasi</b>	10 menit

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran</li><li>• Memeriksa kehadiran siswa sebagai sikap disiplin</li><li>• Menyiapkan fisik dan psikis siswa dalam mengawali kegiatan pembelajaran</li></ul> <p><b>Apersepsi</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Mengingat kembali materi prasyarat dengan bertanya tentang relasi dan fungsi</li><li>• Mengaitkan materi/tema/kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman siswa dengan materi/tema/kegiatan sebelumnya tentang relasi dan fungsi</li></ul> <p><b>Motivasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan,</li><li>• Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari tentang relasi dan fungsi</li></ul>	
--	---	--



2. Kegiatan Inti	<p><b>Menjelaskan Konsep</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Guru menjelaskan apa yang dibutuhkan dalam proses pembelajaran untuk menyelesaikan permasalahan tentang relasi dan fungsi</li></ul> <p><b>Membagi siswa dalam kelompok</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Guru membagikan siswa dalam beberapa kelompok dan selanjutnya menentukan siapa yang akan berperan sebagai pelatih atau partner</li></ul> <p><b>Membagikan LKPD</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Guru membagikan LKPD-I tentang relasi dan fungsi kepada siswa dan meminta siswa agar mengamati dan memahami LKPD-I</li></ul> <p><b>Menanya</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengajukan pertanyaan berdasarkan pengamatan yang telah mereka lakukan tentang relasi dan fungsi</li></ul> <p><b>Melaksanakan kegiatan pembelajaran pair check</b></p>	60 menit
------------------	--	----------

	<p><b>Mengolah Informasi, mengasosiasikan dan mengkomunikasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Guru memberikan soal tentang relasi dan fungsi kepada partner</li></ul> <p><b>Pelatih dan partner saling bertukar peran. Pelatih menjadi partner, dan partner menjadi pelatih</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Guru mengarahkan siswa untuk bertukar peran untuk menjawab soal berikutnya hingga akhir dari nomor soal yang berjumlah genap</li></ul> <p><b>Setiap pasangan kembali ke tim awal dan mencocokkan jawaban satu dengan yang lainnya</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Guru memantau jalannya diskusi dan membimbing siswa sebagai fasilitator</li></ul> <p><b>Membimbing dan memberikan arahan atas jawaban dari berbagai soal</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Guru membimbing dan memberikan arahan atas berbagai jawaban siswa</li></ul> <p><b>Setiap tim mengecek jawabannya</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Guru mengevaluasi</li></ul>	
--	---	--

	<p><b>Tim yang paling banyak mendapatkan kupon diberi hadiah atau reward oleh guru</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberikan nilai dan membagikan reward kepada tim yang paling banyak mendapatkan kupon</li> <li>• Guru meminta siswa menghitung banyak kupon yang terkumpul masing-masing tim</li> </ul>	
3. Penutup	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Membimbing siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari berkaitan dengan relasi dan fungsi</li> <li>• Siswa diminta untuk melakukan refleksi apakah pembelajaran dengan model pair check dapat mempermudah dalam memahami materi tentang relasi dan fungsi</li> <li>• Mengingatkan siswa agar belajar lebih giat lagi untuk materi berikutnya</li> <li>• Salah seorang siswa diminta guru untuk memimpin doa dan menutup pelajaran pembelajaran dengan salam</li> </ul>	10 menit

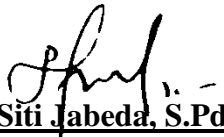
**H. PENILAIAN HASIL PEMBELAJARAN**  
(Lembar Kerja dan Instrumen Penilaian )

No	Aspek yang diamati/dinilai	Teknik penilaian	Waktu penilaian
1	Sikap <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menunjukkan rasa ingin tahu dalam melakukan diskusi mengenai peluang</li> <li>▪ Mampu bekerjasama dalam kelompok dan bertanggung jawab</li> </ul>	Pengamatan	Selama pembelajaran dan diskusi
2	Pengetahuan <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Memahami konsep persamaan kuadrat</li> <li>▪ Mampu menyelesaikan masalah nyata yang berkaitan dengan konsep peluang</li> </ul>	Tes Lisan dan tulisan (penugasan)	Kegiatan inti dan penutup
3	Keterampilan <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mampu membuat perancangan, pelaksanaan, dan pelaporan secara tertulis atau lisan (kinerja)</li> </ul>	Projek (kinerja)	

Medan, 20 September 2021

Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran

  
Siti Jabeda, S.Pd

Peneliti

  
Fitri Hariani Siregar

Kepala Sekolah

  
Rosidah Adehanum Siregar

## Lampiran 4

### MATERI AJAR

#### RELASI DAN FUNGSI

##### A. PENGERTIAN RELASI



*Selera Makan.* Dalam sebuah keluarga, setiap anggota keluarga tersebut mempunyai selera makan yang berbeda-beda. Maka terjadilah hubungan masing-masing anggota keluarga tersebut dengan jenis makanan yang disukainya.

*Kegemaran Olahraga.* Amati teman-teman sekelas Anda, apakah semua teman Anda mempunyai kegemaran olahraga yang sama? Sudah pasti tidak. Ada yang suka sepak bola, ada yang suka basket, ada yang suka memancing, dan sebagainya. Maka terjadilah hubungan antara teman-teman Anda dengan jenis olahraga yang disukainya.





Dua contoh di atas, yaitu selera makan dan kegemaran olahraga, yang hubungan anggota satu himpunan dengan anggota himpunan yang lain konsep hubungan tersebut dinamakan *relasi*.

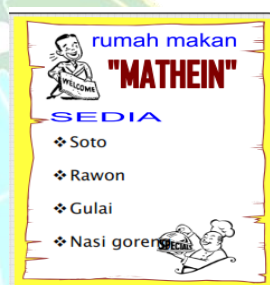
Relasi dari himpunan A ke himpunan B adalah aturan yang memasangkan anggota himpunan A dan anggota himpunan B dengan aturan tertentu.

### Cara Menyatakan Suatu Relasi

Perhatikan contoh peristiwa berikut:

Cecep sedang berulang tahun yang ke-15. Ia mengajak teman-temannya: aris, Bari, Fira, dan darla pergi ke rumah makan “Mathein”.

Perhatikan menu yang disediakan, yaitu soto, rawon, gulai, nasi goreng, sate, dan sop. Dari masing-masing anak ternyata tidak sama menu favoritnya.



- Aris suka “rawon dan sop”, tetapi kali ini memesan rawon
- Bari memesan gulai, walaupun sebenarnya ia suka “soto, rawon, dan gulai”
- Cecep suka “sate dan nasi goreng” namun makanan yang dipesannya adalah sate.
- Fira memesan sate, karena ia memang hanya suka sate tersebut.
- Darla anak baru jadi belum ada yang disukai, tetapi ia pesan nasi goreng.

Terdapat tiga cara menyatakan relasi, yaitu:

1. Dengan himpunan pasangan berurutan
2. Dengan diagram panah
3. Dengan diagram cartecius

HIMPUNAN PASANGAN BERURUTAN

Menyatakan relasi dengan *himpunan pasangan berurutan* dapat dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

### **Langkah 1**

Himpunan anak kita anyatakan sebagai himpunan A dan himpunan makanan yang disediakan oleh rumah makan “Mathein” kita nyatakan sebagai himpunan B.

Kita daftar masing-masing anggota himpunan A dan anggota himpunan B, yaitu:

$$A = \{Aris, Bari, Cecep, darla, Fira\}$$

$$B = \{soto, rawon, gulai, nasi goreng, sate, sop\}$$

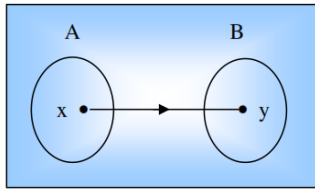
### **Langkah 2**

Kita pasangkan anggota himpunan A ke himpunan B dengan auran relasi: “*makanan kesukaannya*” dalam bentuk  $(x, y)$  dengan  $x \in A$  dan  $y \in B$ .

Himpunan yang anggotanya semua pasangan berurutan  $(x, y)$  dinamakan himpunan pasangan berurutan.

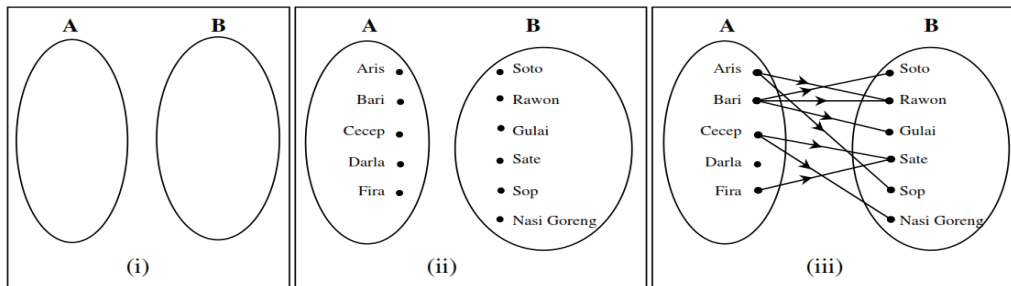
Relasi dari himpunan A ke himpunan B kita nyatakan denngan himpunan pasagan berurutan sebagai berikut:

DIAGRAM PANAHAH



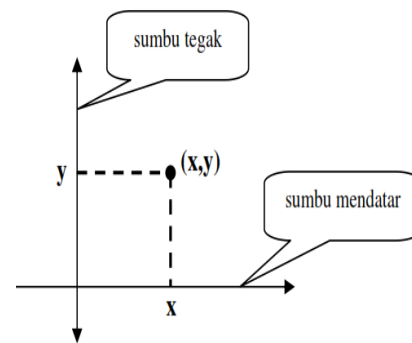
Gambar disamping menunjukkan bentuk cara menyatakan relasi dengan menggunakan diagram panah

Dengan demikian langkah membuat diagram panah relasi *makanan kesukaannya* dari himpunan A ke himpunan B atau ditulis  $R : A \rightarrow B$  adalah:



**DIAGRAM CARTESIUS**

- o Pada diagram cartesius diperlukan dua salib sumbu yaitu; sumbu mendatar (horizontal) dan sumbu tegak (vertikal) yang berpotong tegak lurus.
- o  $x \in A$  diletakkan pada sumbu mendatar
- o  $y \in B$  diletakkan pada sumbu tegak
- o Pemasangan  $x \rightarrow y$  ditandai dengan sebuah noktah yang koordinatnya di tulis sebagai pasangan berurutan  $(x, y)$



Sebagai contoh, pada diagram panah berikut ini, maka diagram cartesiusnya dapat di lihat disamping kanannya.

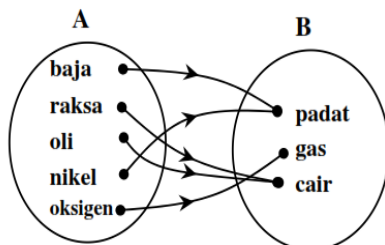


Diagram panah

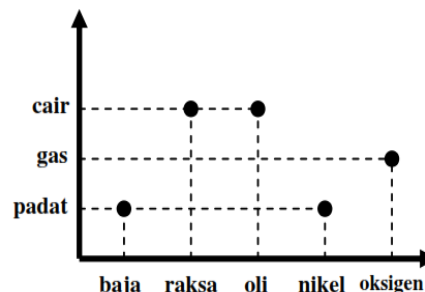
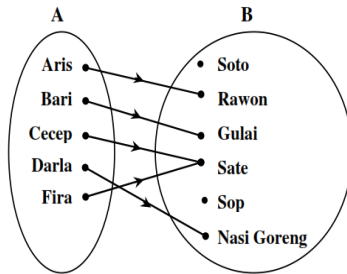


Diagram Cartesius

## B. PENGERTIAN FUNGSI

Perhatikan relasi yang dinyatakan dengan diagram panah dibawah ini:

Pada relasi di samping mempunyai ciri:



- Anggota himpunan A, yaitu : Aris, Bari, Cecep, Darla, dan Fira, semuanya memesan dan masing-masing hanya memesan satu jenis makanan. Dengan kata lain semua anggota A memesan makanan dan tidak ada yang memesan lebih dari satu.
- Secara matematika di katakan bahwa: setiap anggota A dipasangkan dengan anggota himpunan B dan pemasangannya adalah tepat satu.
- Relasi yang seperti ini disebut *fungsi* atau *pemetaan*.

Fungsi pemetaan dari himpunan A ke himpunan B adalah relasi yang memasangkan setiap anggota himpunan A dengan tepat satu anggota himpunan B

## DOMAIN, KODOMAIN, DAN RANGE FUNGSI

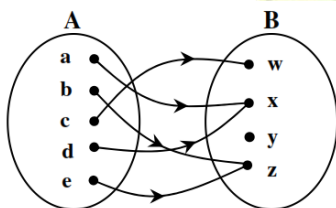
Fungsi  $f$  dari himpunan A ke himpunan B di notasikan dengan  $f: A \rightarrow B$

Himpunan A disebut *daerah asal* atau **Domain**

Himpunan B disebut *daerah kawan/lawan* atau **Kodomain**

Himpunan bagian dari himpunan B yang anggotanya di pasangkan dengan anggota himpunan A disebut *daerah hasil* atau **Range**

Suatu fungsi  $f: A \rightarrow B$  dinyatakan dengan diagram panah sebagai berikut!



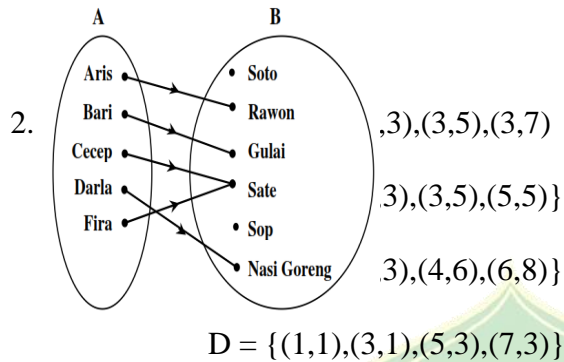
Domain fungsi  $f$  adalah  $D_f = \{a, b, c, d, e\}$

Kodomain fungsi  $f$  adalah  $K_f = \{w, x, y, z\}$

Range fungsi  $f$  adalah  $R_f = \{w, x, z\}$

Contohnya:

1. Tentukan domain, kodomain, dan range dari diagram panah berikut ini!



**Jawab:**

Domain : aris, bari, cecep, darla, fira

Kodomain : soto, rawon, gulai, sate, sop, nasi goreng

Range : rawon, gulai, sate, nasi

Dari himpunan pasangan berurutan di atas yang merupakan fungsi adalah....

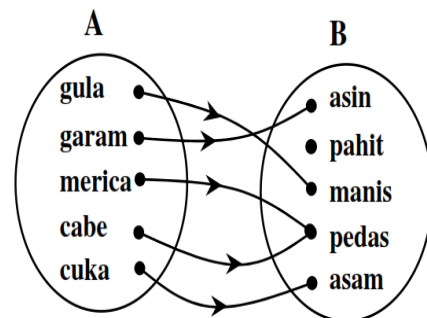
**Jawab:**

C dan D, karena hanya pasangan berurutan C dan D yang memiliki hanya satu pasangan di kodomainnya.

### C. KAITAN FUNGSI DENGAN MASALAH SEHARI-HARI

*Bahan dapur.* Gula, garam, merica, cabe, dan cuka merupakan bahan-bahan dapur yang sudah Anda ketahui. Bagaimana rasanya?

Periksa diagram panah di samping! Apakah relasi tersebut merupakan fungsi?



Perhatikan kejadian dalam kehidupan sehari-hari berikut ini:

*Baju dan T-shirt.* Pak abdi mempunyai tiga orang anak, yaitu Rama, Nano, dan Lia.

Pada hari minggu depan pak abdi ingin mengajak ketiga anaknya mengunjungi



neneknya di Malang. Dapatkah anda menduga kira-kira pakaian apa yang akan dikenakan ketiga anak pak Abdi? Baju atau T-shirt?

*Dugaan pertama*

Rama, Nano, dan Lia sama-sama memakai baju atau sama-sama memakai T-shirt

*Dugaan kedua*

Dua anak pak Abdi memakai baju dan lainnya T-shirt atau sebaliknya yang dua anaknya memakai T-shirt dan yang satu memakai baju.

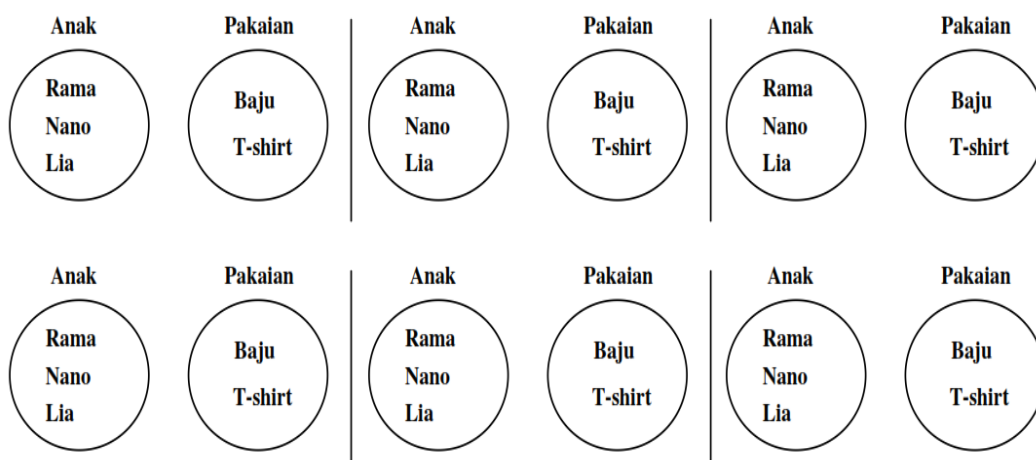
Banyak cara mungkin mereka menggunakan pakaian dapat di gambarkan dengan diagram panah sebagai berikut:

*Dugaan 1*

(coba Anda lengkapi dengan membubuhkan anak panah pada kemungkinan ini)



(coba Anda lengkapi dengan membubuhkan anak panah pada kemungkinan ini)



Ternyata jika  $n(A) = 3$  dan  $n(B) = 2$ , maka ada 8 fungsi yang mungkin dari fungsi dari himpunan A ke himpunan

Jika  $n(A) = m$  dan  $n(B) = n$ , maka banyaknya fungsi dari himpunan A ke himpunan B adalah  $n^m$

Diketahui himpunan a dan himpunan B dengan  $n(A) = 4$  dan  $n(B) = 5$ . Banyak semua fungsi yang mungkin dari himpunan A ke himpunan B adalah.... Penyelesaian:

Diketahui:  $n(A) = 4$

$n(B) = 5$

Ditanya: Banyak fungsi dari himpunan A ke himpunan B?

Dijawab:  $n(B)^{n(A)} = 5^4$

= 625 macam fungsi.

### KORESPONDENSI SATU-SATU

Dua hal penting korespondensi satu-satu adalah:

1. Banyak anggota dua himpunan yang korespondensi satu-satu adalah sama
2. Merupakan fungsi dua arah

➤ *Alat indera.* Kita mempunyai lima alat indera yang disebut panca indera. Apa sajakah lima panca indera yang kita miliki? Bagaimana tugasnya masing-masing? Antara alat indera dengan tugasnya terdapat korespondensi satu-satu.

➤ *Giliran Anda.* Carilah contoh lain korespondensi satu-satu disekitar Anda.

Contoh:

Diketahui  $P = \{ \text{bilangan prima kurang dari 12} \}$

$$Q = \{ r, s, t, u, v, w \}$$

Tentukanlah banyak koresponden satu-satu yang mungkin terjadi antara himpunan P ke himpunan Q!

Penyelesaian:

Diketahui:  $P = \{ \text{bilangan prima kurang dari 12} \}$

$$= \{ 2, 3, 5, 7, 11 \} = n(P) = 5$$

$$Q = \{ r, s, t, u, v, w \} = n(Q) = 5$$

Ditanya: Banyak koresponden satu-satu antara himpunan P ke himpunan Q?

Dijawab:

$$n(P) = n(Q) = 5!$$

$$= 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1$$

$$= 120$$

Sehingga koresponden satu-satu antara himpunan P ke himpunan Q sebanyak 120

**MENENTUKAN BANYAK KORESPONDENSI SATU-SATU DUA  
HIMPUNAN**

Bagaimana merumuskan banyaknya korespondensi satu-satu yang mungkin dari dua himpunan? Pada diagram panah berikut, lengkapi dengan membubuhkan anak panah sehingga terdapat korespondensi satu-satu antara domain (himpunan A) dan kodomain (himpunan B).

Kesimpulan:

- Jika  $n(A) = n(B) = 1$ , maka banyak korespondensi satu-satu yang mungkin = 1
- Jika  $n(A) = n(B) = 2$ , maka banyak korespondensi satu-satu mungkin = 2 ( $2 \times 1$ )
- Jika  $n(A) = n(B) = 3$ , maka banyak korespondensi satu-satu mungkin = 6 ( $3 \times 2 \times 1$ )
- Jika  $n(A) = n(B) = 4$ , maka banyak korespondensi satu-satu mungkin = 24 ( $4 \times 3 \times 2 \times 1$ )

Banyak korespondensi satu-satu yang mungkin terjadi dari himpunan A ke himpunan B dengan  $n(A) = n(B)$  adalah  $n \times (n - 1) \times (n - 2) \times \dots \times 3 \times 2 \times 1 = n!$  (faktorial)

- Untuk melambangkan fungsi kita gunakan huruf kecil, seperti:  $f$ ,  $g$ ,  $h$ . sehingga kita sebut fungsi  $f$ , fungsi  $g$ , fungsi  $h$ .
- Fungsi  $f$  dari himpunan A ke himpunan B kita notasikan dengan  $f: A \rightarrow B$  atau  $f: x \rightarrow y$  dengan  $x \in A$  dan  $y \in B$  ( $f: x \rightarrow y$  dibaca “fungsi  $f$  memetakan  $x$  ke  $y$ ).
- Penulisan lain dari notasi  $f: x \rightarrow y$  yaitu  $f(x) = y$  yang disebut sebagai rumusan fungsi  $f$

- Menentukan nilai fungsi yang dinotasikan dengan  $f : x \rightarrow y$  atau dirumuskan dengan  $f(x) = y$  adalah menentukan nilai  $y$  atau  $f(x)$  jika nilai  $x$  diberikan.

**Contoh 1:**

Suatu fungsi  $f$  dinotasikan  $f : x \rightarrow 3x + 6$

- Tulis rumus fungsi  $f$
- Tentukan nilai dari  $f(-2)$ ,  $f(0)$ ,  $f(a - 2)$ , dan  $f\left(\frac{2}{3}\right)$

**Contoh 2:****Penyelesaian:**

- Notasi fungsi  $f$  adalah  $f : x \rightarrow 3x + 6$

Diketahui  $f(x)$

Rumus fungsi  $f$  adalah  $f(x) = 3x + 6$

Penyelesaian:

Diketahui;  $f(x) = 6x - 5$

Ditanya: Nilai  $f(3a+1)$ ?...

Dijawab:

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

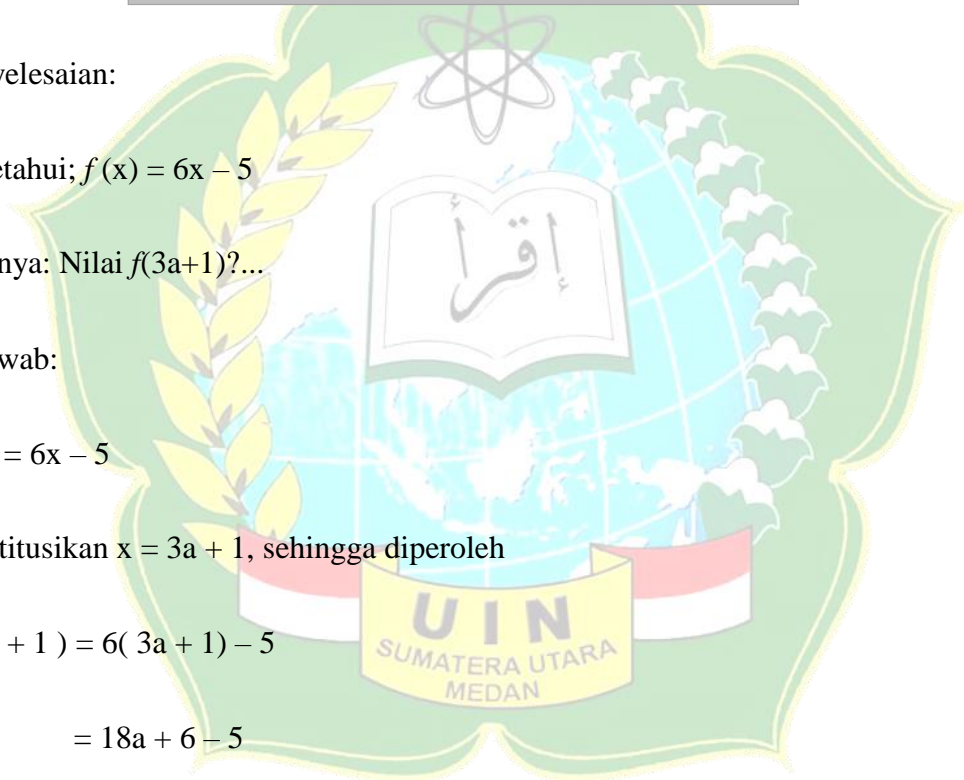
substitusikan  $x = 3a + 1$ , sehingga diperoleh

$$f(3a + 1) = 6(3a + 1) - 5$$

$$= 18a + 6 - 5$$

$$= 18a + 1$$

**Sehingga, hasil dari  $f(3a + 1) = 18a + 1$**





## Lampiran 5

### Kisi-Kisi Soal

#### Kompetensi :

1.6 Menjelaskan relasi dan fungsi (domain, kodomain, dan range atau daerah hasil) beserta penyelesaiannya

4.6 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan fungsi dalam kehidupan sehari-hari

Kompetensi Dasar	Indikator	Ranah Kognitif						Jumlah Soal
		C <sub>1</sub>	C <sub>2</sub>	C <sub>3</sub>	C <sub>4</sub>	C <sub>5</sub>	C <sub>6</sub>	
1.1 Memahami konsep relasi dan fungsi	a. Siswa dapat menentukan antara relasi dan fungsi atau bukan b. Siswa dapat memahami penyajian relasi dan fungsi c. siswa dapat menyatakan dengan diagram panah dan cartesius	1	2	3				3
1.2 Menghitung Nilai fungsi	Siswa dapat menentukan nilai fungsi				4			1
1.3 Menggunakan bentuk fungsi untuk menghitung data	Menentukan bentuk fungsi jika nilai dan data fungsi diketahui					5		1

## Lampiran 6

## Rubrik Penskoran Hasil Belajar

No	Aspek Pemecahan Masalah	Skor	Keterangan
1	Mengingat	0	Tidak ada jawaban sama sekali
		5	Menuliskan unsur yang diketahui dan ditanya namun tidak sesuai permintaan soal
		10	Menuliskan salah satu unsur yang diketahui atau yang ditanya sesuai permintaan soal
		20	Menuliskan unsur yang diketahui dan ditanya sesuai permintaan soal
2	Memahami	0	Tidak merincikan rumus sama sekali
		5	Menuliskan rumus secara rinci namun tidak sesuai permintaan soal
		10	Menuliskan sebagian rumus sesuai permintaan soal
		20	Menuliskan rumus secara rinci sesuai permintaan soal
3	Menerapkan	0	Tidak ada operasi sama sekali
		5	Bentuk operasi singkat, namun salah
		10	Bentuk operasi panjang namun salah
		15	Bentuk operasi singkat benar
		20	Bentuk operasi panjang benar
4	Menganalisis	0	Tidak ada kesimpulan sama sekali
		5	Menuliskan kesimpulan namun tidak sesuai dengan konteks masalah
		10	Menuliskan kesimpulan namun tidak lengkap dengan konteks masalah
		20	Menuliskan kesimpulan sesuai dengan konteks masalah dengan benar.
5.	Mengevaluasi	0	Tidak ada kesimpulan sama sekali
		5	Menuliskan kesimpulan namun tidak sesuai dengan konteks masalah
		10	Menuliskan kesimpulan namun tidak lengkap dengan konteks masalah
		20	Menuliskan kesimpulan sesuai dengan konteks masalah dengan benar.

## Lampiran 7



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA**  
**FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA MEDAN**

Jl. Williem Iskandar Pasar V telp. 6615683-662292, Fax. 6615683 Medan Estate 20731

**LEMBAR KERJA POSTEST**

Nama :  
 Kelas :  
 Asal Sekolah :  
 Materi : Relasi dan Fungsi

**Petunjuk Pengisian**

- a. Bacalah doa sebelum mengerjakan soal, lalu tulis identitas peserta didik pada lembar jawaban.
  - b. Jawablah terlebih dahulu soal yang dianggap mudah dan periksalah sebelum mengumpulkannya.
  - c. Sebelum mengerjakan tulis jawaban terlebih dahulu data yang diketahui di soal.
1. Diketahui daerah asal fungsi  $f: x \rightarrow 4x - 2$  adalah  $\{x|x \leq 4, x \in \text{bilangan asli}\}$ . Daerah hasil fungsi  $f$  adalah.....
  2. Tentukan banyak pemetaan yang mungkin dari himpunan A ke himpunan B, jika diketahui  $A = \{x|x \leq 6, x \in \text{bilangan asli}\}$  dan  $B = \{-3 < x \leq 5, x \in \text{bilangan Bulat}\}$  adalah....
  3. Diketahui  $P = \{2, 3, 4, 5\}$  dan  $Q = \{3, 4, 5, 6, 8, 10, 12\}$ . Fungsi  $g$  dari himpunan P ke himpunan Q dinyatakan dengan  $\{(2, 4), (3, 6), (4, 8), (5, 10)\}$ . Tentukan :
    - a. Aturan fungsi  $g$  dan nyatakan dengan diagram panah
    - b. Tentukan domain, Kodomain, dan Range fungsi  $g$
  4. Fungsi  $g$  dirumuskan dengan  $f(x) = -3x + 2$ . Jika  $f(3) = -2b - 3$ , maka nilai  $b$  adalah .....
  5. Fungsi  $h$  dirumuskan dengan  $h(x) = mx + n$ . Jika  $h(2) = 1$  dan  $h(4) = 5$ , maka nilai dari  $h(3)$  adalah...

## Lampiran 8

KUNCI JAWABAN *POSTEST*

1. Diketahui:  
 $\{x|x \leq 4, x \in \text{bilangan asli}\}$   
 $x = 1, 2, 3, 4$

Ditanya: Range  $f: x \rightarrow 4x - 2$  ? .....

Dijawab:

$$y = f: 4x - 2$$

$$y = 4x - 2$$

$$x = 1 \rightarrow y = 4.1 - 2 = 2$$

$$x = 2 \rightarrow y = 4.2 - 2 = 6$$

$$x = 3 \rightarrow y = 4.3 - 2 = 10$$

$$x = 4 \rightarrow y = 4.4 - 2 = 14$$

Sehingga Range atau daerah asal dari  $f: x \rightarrow 4x - 2$  adalah  $\{ 2, 6, 8, 10, 14 \}$

2. Diketahui :  $A = \{x|x \leq 6, x \in \text{bilangan asli}\}$   
 $= \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$   
 $B = \{-3 < x \leq 5, x \in \text{bilangan Bulat}\}$   
 $= \{-2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5\}$

Ditanya: Banyak [pemetaan dari himpunan B ke himpunan A?.....

Dijawab:

$$A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\} \rightarrow n(A) = 6$$

$$B = \{-2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5\} \rightarrow n(B) = 8$$

$$\begin{aligned} \text{Banyak pemetaan dari B ke A} &= n(B)^{n(A)} \\ &= (8)^6 \\ &= 262.144 \end{aligned}$$

3. Diketahui:

$$P = \{2, 3, 4, 5\}$$

$$Q = \{3, 4, 5, 6, 8, 10, 12\}$$

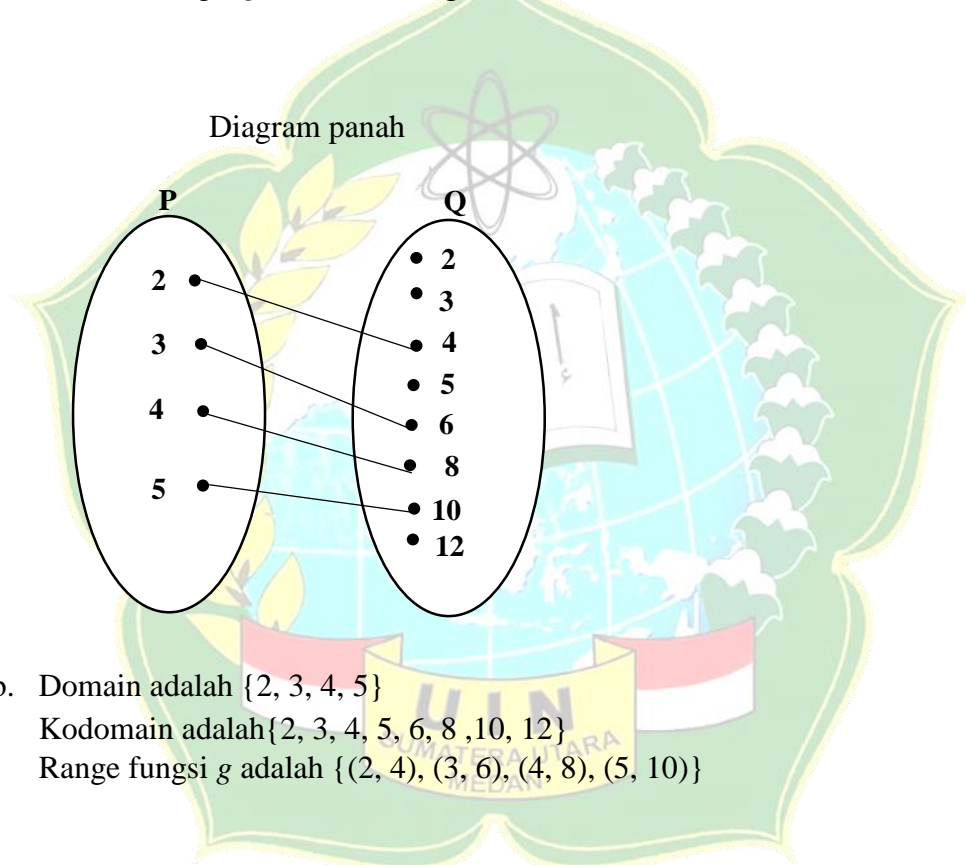
$$P \rightarrow Q \text{ adalah } \{(2, 4), (3, 6), (4, 8), (5, 10)\}$$

Ditanya:

- Tentukan aturan fungsi  $g$  dan nyatakan dengan diagram panah
- Tentukan Domain, Kodomain, dan Range fungsi  $g$

Dijawab:

- Aturan fungsi  $g$  adalah "Setengah dari"



- Domain adalah  $\{2, 3, 4, 5\}$   
Kodomain adalah  $\{2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12\}$   
Range fungsi  $g$  adalah  $\{(2, 4), (3, 6), (4, 8), (5, 10)\}$

4. Diketahui:  $f(x) = -3x - 2$

Ditanya:

Jika  $f(3) = -2b - 3$ , Tentukan nilai  $b$

Dijawab:

$$f(x) = 3x - 2$$



$$\begin{aligned}
 f(3) &\rightarrow -3(3) - 2 = -2b - 3 \\
 -7 &= -2b - 3 \\
 -2b &= -7 + 3 \\
 -2b &= -4 \\
 b &= \frac{-4}{-2} \\
 b &= 2
 \end{aligned}$$

Sehingga diperoleh nilai  $b = 2$

5. Diketahui :

$$h(x) = mx + n$$

$$h(2) \rightarrow 2m + n = 1 \dots\dots*$$

$$h(4) \rightarrow 4m + n = 5 \dots\dots**$$

Ditanya: Nilai  $h(3)$ ?.....

Dijawab:

Eliminasi persamaan \* dan persamaan \*\*

$$2m + n = 1$$

$$4m + n = 5$$

$$-2m = -4$$

$$m = 2$$

Substitusi  $m = 2$  ke dalam persamaan\*

$$2(2) + n = 1$$

$$n = 1 - 4$$

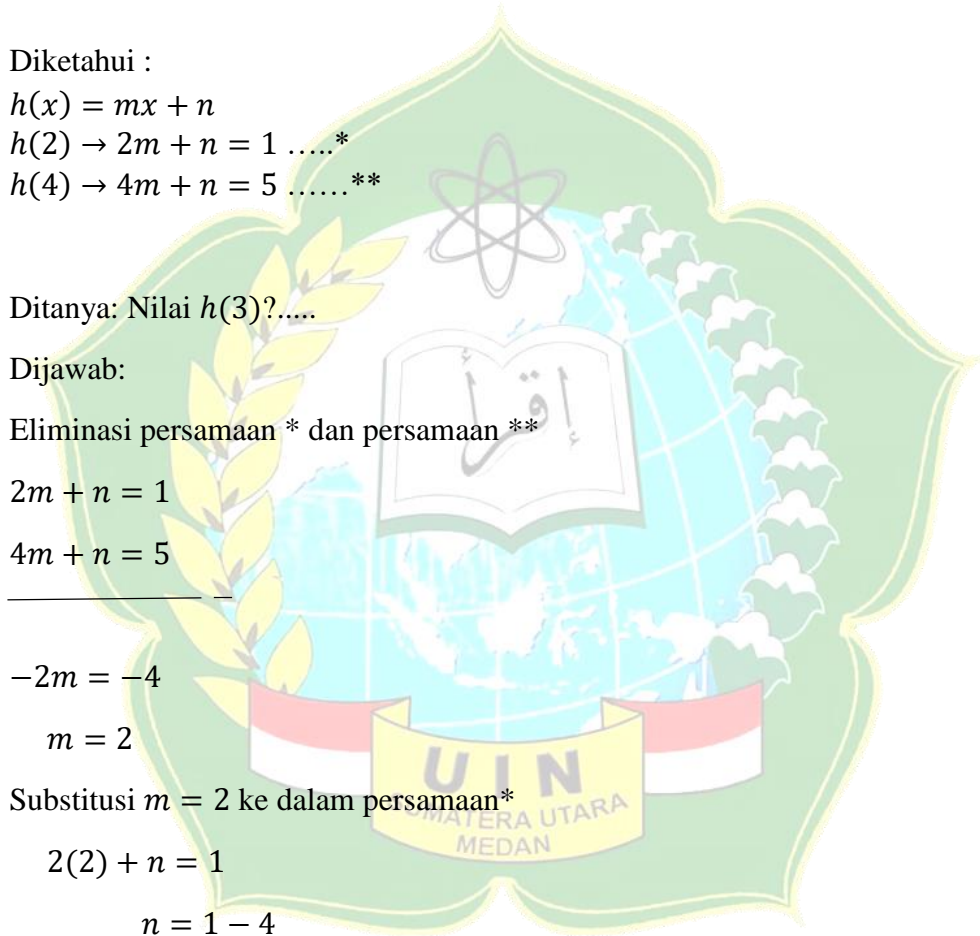
$$n = -3$$

Dengan demikian  $h(x) = 2x + (-3)$

$$h(x) = 2x - 3$$

$$h(3) = 2(3) - 3$$

$$h(3) = 3$$



## Lampiran 9

### Pertemuan 1

### LKPD

### (Lembar Kerja Peserta Didik)

**Satuan Pendidikan : SMP Negeri 1 Rantau Utara**

**Kelas : VIII**

**Mata Pelajaran : Matematika**

**Sub Materi : Pengertian Relasi Dan Cara Menentukan Relasi**

**Nama Kelompok:**

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

### Pertanyaan:

1. Diketahui himpunan  $T = \{0, 4, 8, 12, 16, 20, 24, 28\}$ . Relasi  $R$  dari himpunan  $T$  ke himpunan  $T$  dengan aturan “*setengah dari*”
  - a. Nyatakan relasi  $R$  tersebut dengan himpunan pasangan berurutan
  - b. Nyatakan relasi  $R$  tersebut dengan diagram panah
2. Dalam suatu kelas, empat orang murid memilih kegiatan ekstrakurikuler yang akan diikuti. Keempat murid tersebut adalah Aqila, Haikal, Raka, dan Karla. Aqila memilih kegiatan pramuka dan paskibra, Haikal memilih kegiatan bola basket, Raka memilih kegiatan sepak bola dan paskibra, dan Karla memilih kegiatan paskibra dan bola basket. Diagram cartesius yang menunjukkan relasi



**Lampiran 10****Pertemuan 2****LKPD****(Lembar Kerja Peserta Didik)****Satuan Pendidikan : SMP Negeri 1 Rantau Utara****Kelas : VIII****Mata Pelajaran : Matematika****Sub Materi : Pengertian Fungsi, Menentukan Fungsi Dan Bukan Fungsi****Nama Kelompok:**

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

**Pertanyaan :**

Empat siswa yang bernama Sirwanto, Cahyo, Soni, dan Agung sedang membaca buku di perpustakaan yang menyediakan jenis buku: ilmiah, fiksi, non fiksi, ensiklopedia, dan komik. Sirwanto dan Soni membaca buku non fiksi, Cahyo asyik membaca komik, dan Agung lagi serius membaca buku ilmiah.

- a. Jika A adalah himpunan siswa dan B adalah himpunan jenis buku, maka tulislah himpunan A dan himpunan B dengan cara mendaftarkan anggotanya!
- b. Buatlah diagram panah relasi dari himpunan A ke himpunan B dan tulis aturan relasinya!
- c. Apakah relasi tersebut adalah fungsi? (Jelaskan)
- d. Tuliskan Domain, Kodomain, dan Rangnya!

**Lampiran 11****Pertemuan 3****LKPD****(Lembar Kerja Peserta Didik)****Satuan Pendidikan : SMP Negeri 1 Rantau Utara****Kelas : VIII****Mata Pelajaran : Matematika****Sub Materi : Kaitan Fungsi Dalam Kehidupan Sehari-hari****Nama Kelompok:**

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

**Pertanyaan:**

1. Diketahui  $M = \{1, 2, 3, 4, 5\}$  dan  $N = \{a, b, c, d, e\}$ . Berapakah banyak semua korespondensi satu-satu yang mungkin terjadi dari  $M$  ke  $N$ ?
2. Diketahui  $V = \{a, i, u, e, o\}$  dan  $K = \{x, y, z\}$ . tentukan banyak semua fungsi yang mungkin dari:
  - a. Himpunan  $V$  ke himpunan  $K$ ?
  - b. Himpunan  $K$  ke himpunan  $V$ ?
  - c. Himpunan  $V$  ke himpunan  $V$ ?
  - d. Himpunan  $K$  ke himpunan  $K$

**Lampiran 12****Pertemuan 4****LKPD****(Lembar Kerja Peserta Didik)****Satuan Pendidikan : SMP Negeri 1 Rantau Utara****Kelas : VIII****Mata Pelajaran : Matematika****Sub Materi : Menentukan Nilai Fungsi****Nama Kelompok:**

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

**Pertanyaan :**Diberikan fungsi  $f: x \rightarrow ax + b$  dengan a dan b bilangan real

- a. Tulis rumus fungsi  $f$
- b. Tentukan nilai a dan b jika  $f(-3) = -5$  dan  $f(4) = 9$
- c. Tulis rumus fungsi  $f$  dan tentukan nilai  $f(-25)$  dan  $f(9)$



### Lampiran 13

### KUNCI JAWABAN LKPD

#### Pertemuan 1

1. Diketahui:

$$T = \{0, 4, 8, 12, 16, 20, 24, 28\}$$

Relasi R dari himpunan T ke himpunan T dengan aturan “*kelipatan dari*”

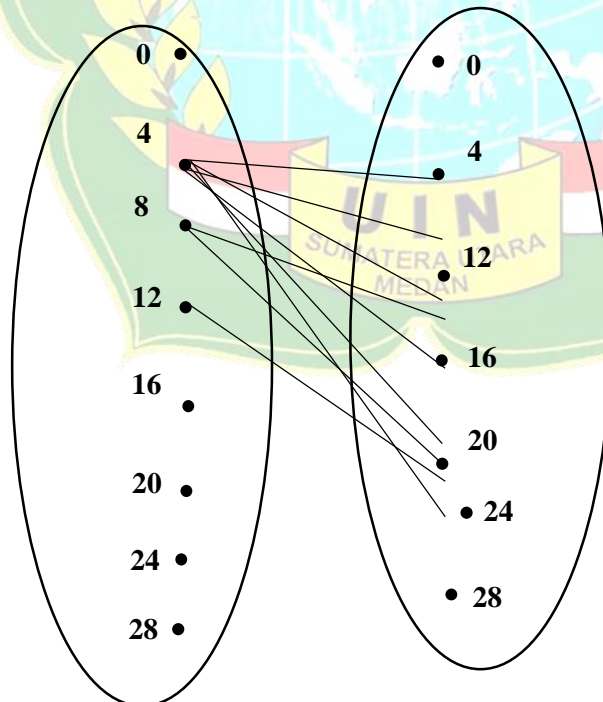
Ditanya:

- Nyatakan relasi R tersebut dengan himpunan pasangan berurutan
- Nyatakan relasi R tersebut dengan diagram panah
- Nyatakan relasi R tersebut dengan diagram cartesius

Dijawab:

a.  $R = \{(4, 8), (4, 12), (4, 16), (4, 20), (4, 24), (8, 16), (8, 24)\}$

b.



2. Diketahui:

A : {Aqila, Haikal, Raka, Karla}

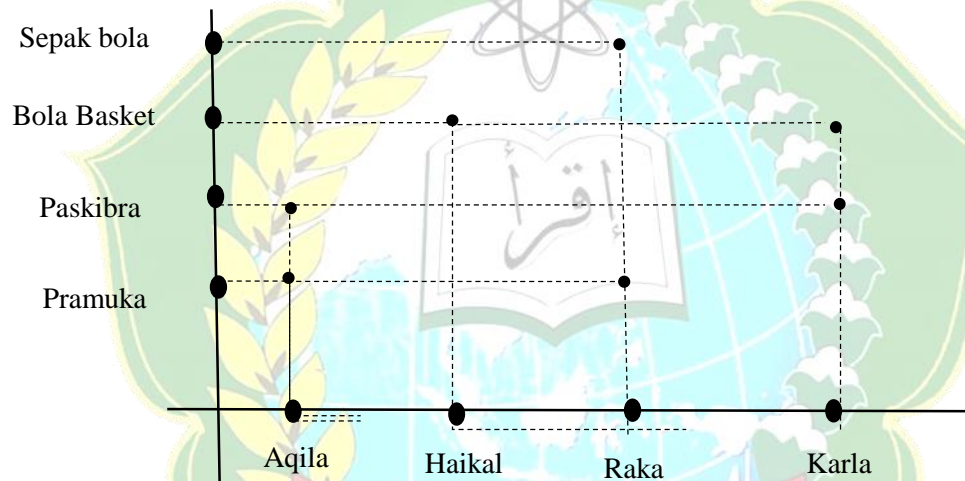
B : { Pramuka, Paskibra, Bola Basket, Sepak Bola}

$A \rightarrow B$  : { (Aqila, Pramuka), (Aqila, Paskibra), ( Haikal, Bola Basket),  
(Raka, Sepak Bola), (Raka, Pramuka), (Karla, Paskibra),  
(Karla, Bola Basket)}

Ditanya:

Gambarlah diagram cartesius yang menunjukkan relasi dari himpunan murid ke himpunan ekstrakurikuler!

Dijawab:



## Pertemuan 2

Diketahui:

Empat siswa yang bernama: Sirwanto, Cahyo, Soni, dan Agung

Jenis buku: ilmiah, fiksi, non fiksi, ensiklopedia, dan komik

Ditanya:

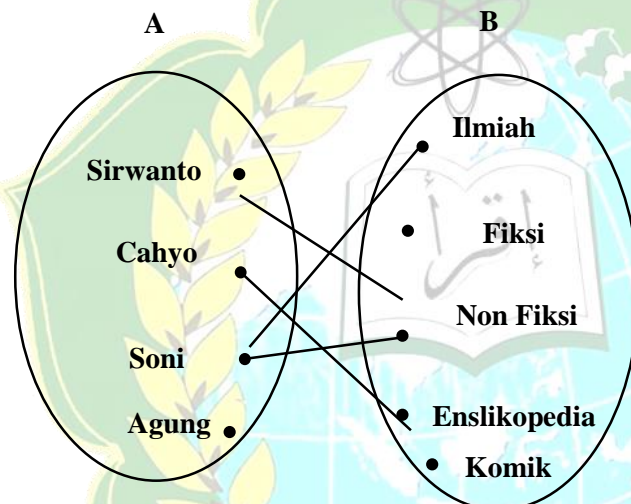
- Jika A adalah himpunan siswa dan B adalah himpunan jenis buku, maka tulislah himpunan A dan himpunan B dengan cara mendaftarkan anggotanya!

- b. Buatlah diagram panah relasi dari himpunan A ke himpunan B dan tulis aturan relasinya!
- c. Apakah relasi tersebut adalah fungsi? (Jelaskan)
- d. Tuliskan Domain, Kodomain, dan Rangnya!

Dijawab:

- a.  $A = \{ \text{Sirwanto, Cahyo, Soni, dan Agung} \}$   
 $B = \{ \text{Ilmiah, fiksi, non fiksi, ensiklopedia, dan komik} \}$

b.



- c. Relasi di atas merupakan bukan fungsi, karena syarat fungsi adalah seluruh anggota daerah asalnya memiliki satu kawan dari anggota di daerah lawannya.
- d. Domain:  $\{ \text{Sirwanto, Cahyo, Soni, dan Agung} \}$   
 Kodomain:  $\{ \text{Ilmiah, fiksi, non fiksi, ensiklopedia, dan komik} \}$   
 Range :  $\{ \text{Ilmiah, Non fiksi, dan Komik} \}$

### Pertemuan 3

1. Diketahui:

$$M = \{1, 2, 3, 4, 5\} = n(M) = 5$$

$$N = \{a, b, c, d, e\} = n(N) = 5$$

Ditanya:

Banyak korespondensi satu-satu dari M ke N?

Dijawab:

$$n(M) = n(N) = 5!$$

$$= 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1$$

$$= 120$$

Sehingga banyaknya korespondensi M ke N adalah 120

2. Diketahui:

$$V = \{a, i, u, e, o\} = 4$$

$$K = \{x, y, z\} = 3$$

Ditanya:

Tentukan banyak fungsi dari:

- Himpunan V ke himpunan K?
- Himpunan K ke himpunan V?
- Himpunan V ke himpunan V?
- Himpunan K ke himpunan K?

Dijawab:

a. Fungsi  $V \rightarrow K$

$$= 3^4$$

$$= 81$$

b. Fungsi  $K \rightarrow V$

$$= 4^3$$

$$= 64$$

c. Fungsi  $V \rightarrow V$

$$= 4^4$$

$$= 256$$

d. Fungsi  $K \rightarrow K$

$$= 3^3$$

$$= 27$$

## Pertemuan 4

Diketahui:

$$f: x \rightarrow ax + b ; a, b \in R$$

Ditanya:

- Tulis rumus fungsi  $f$
- Tentukan nilai  $a$  dan  $b$  jika  $f(-3) = -5$  dan  $f(4) = 9$
- Tulis rumus fungsi  $f$  dan tentukan nilai  $f(-25)$  dan  $f(9)$

Dijawab:

- Rumus fungsi  $f$  adalah  $ax + b$

$$\begin{aligned} \text{b. } f(-3) &= -5 \\ &= a(-3) + b = -5 \\ &= -3a + b = -5 \dots * \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} f(4) &= 9 \\ &= a(4) + b = 9 \\ &= 4a + b = 9 \dots ** \end{aligned}$$

Eliminasi pers. \* dan pers. \*\*

$$\begin{array}{r} -3a + b = -5 \quad \dots \times 4 \\ 4a + b = 9 \quad \dots \times 3 \end{array}$$

$$-12a + 4b = -20$$

$$\begin{array}{r} 12a + 3b = 27 \\ \hline 7b = 7 \end{array} \quad +$$

$$b = 1$$

Substitusikan  $b = 1$  ke pers. \*

$$-3a + b = -5$$



$$-3a + 1 = -5$$

$$-3a = -5 - 1$$

$$a = 2$$

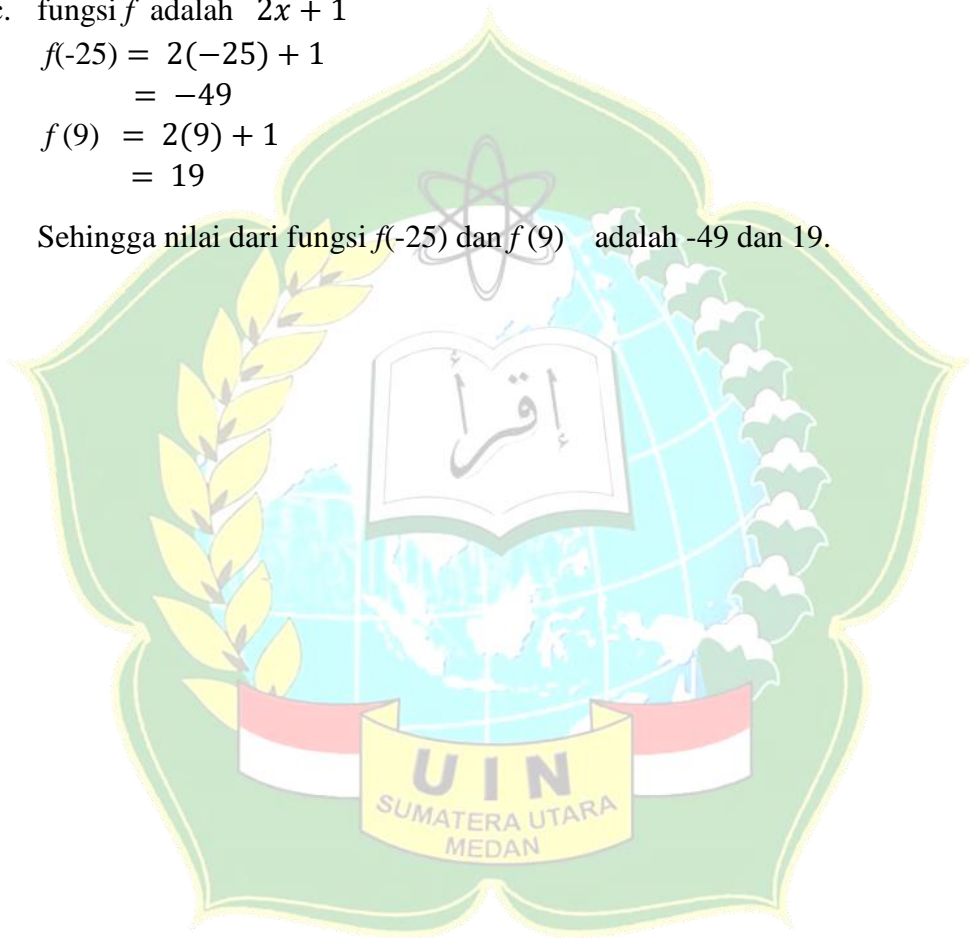
Sehingga diperoleh nilai  $a = 2$  dan  $b = 1$

c. fungsi  $f$  adalah  $2x + 1$

$$\begin{aligned} f(-25) &= 2(-25) + 1 \\ &= -49 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} f(9) &= 2(9) + 1 \\ &= 19 \end{aligned}$$

Sehingga nilai dari fungsi  $f(-25)$  dan  $f(9)$  adalah -49 dan 19.



## Lampiran 14

### LEMBAR VALIDITAS TES PEMAHAMAN KONSEP SISWA

#### A. Tujuan

Lembar validitas ini digunakan untuk memvalidasi soal tes hasil belajar matematika siswa.

#### B. Petunjuk

1. Pada bagian penelitian butir soal, Bapak/Ibu dimohonkan memberikan penilaian dengan cara memberikan tanda centang ( $\checkmark$ ) pada kolom yang telah disediakan, serta jika perlu memberikan saran dengan langsung menuliskan pada naskah soal atau kolom yang telah disediakan
2. Pada bagian validitasi isi, Bapak/Ibu dimohon memberikan penilain dengan cara memberi centang pada kolom yang telah disediakan sesuai dengan kriteria skala penilaian yang telah ditentukan, yaitu:
  - 1 = tidak Baik
  - 2 = kurang Baik
  - 3 = Cukup Baik
  - 4 = baik
  - 5 = Sangat Baik
3. Bapak/Ibu dimohonkan memberikan saran jika ada.

#### C. Penilain Butir Soal

No	Kesimpulan		Catatan
	Valid	Tidak Valid	
1	$\checkmark$		
2	$\checkmark$		
3	$\checkmark$		
4	$\checkmark$		
5	$\checkmark$		

### D. Validitas Isi

No	Asepek Penilaian	Skala penilaian				
		1	2	3	4	5
<b>A. Aspek Isi</b>						
<b>Kesesuaian teknik penilaian dengan tujuan pembelajaran</b>						
1	Ketetapan penilaian teknik penilaian yang bertujuan mengukur hasil belajar matematika siswa				√	
2	Kesesuai soal dengan indikator yang dapat mengukur hasil belajar matematika				√	
3	Keterwakilan indikator soal				√	
<b>Kelengkapan Instrumen</b>						
4	Keberadaan dan kesesuaian kunci jawaban soal				√	
5	Keberadaan pedoman penskoran/ penilaian				√	
6	Ketetapan pedoman penskoran				√	
<b>Konstruksi Soal</b>						
7	Kejelasan petunjuk				√	
8	Kebenaran materi				√	
9	Kejelasan soal dalam mengukur hasil yang sesuai dengan tujuan yaitu mengukur hasil belajar matematika				√	
10	Keberagaman/ variasi soal				√	
<b>B. Aspek Bahasa</b>						
11	Kejelasan bahasa yang digunakan sehingga tidak menimbulkan penafsiran ganda				√	
12	Ketetapan penggunaan kata-kata yang mudah dipahami siswa				√	
13	Kesesuaian bahasa yang digunakan dengan kaidah bahasa bahasa Indonesia				√	
14	Keefektifan dan keefesienan penggunaan Bahasa				√	

**E. Masukan Validator**

---

---

---

---

---

**E. Kesimpulan**

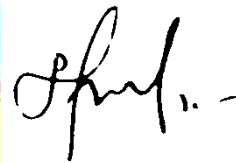
Tes kesimpulan hasil belajar matematika ini dinyatakan:

1. Layak digunakan
2. Layak digunakan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan

**(Mohon melingkari (O) pada nomor sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu)**

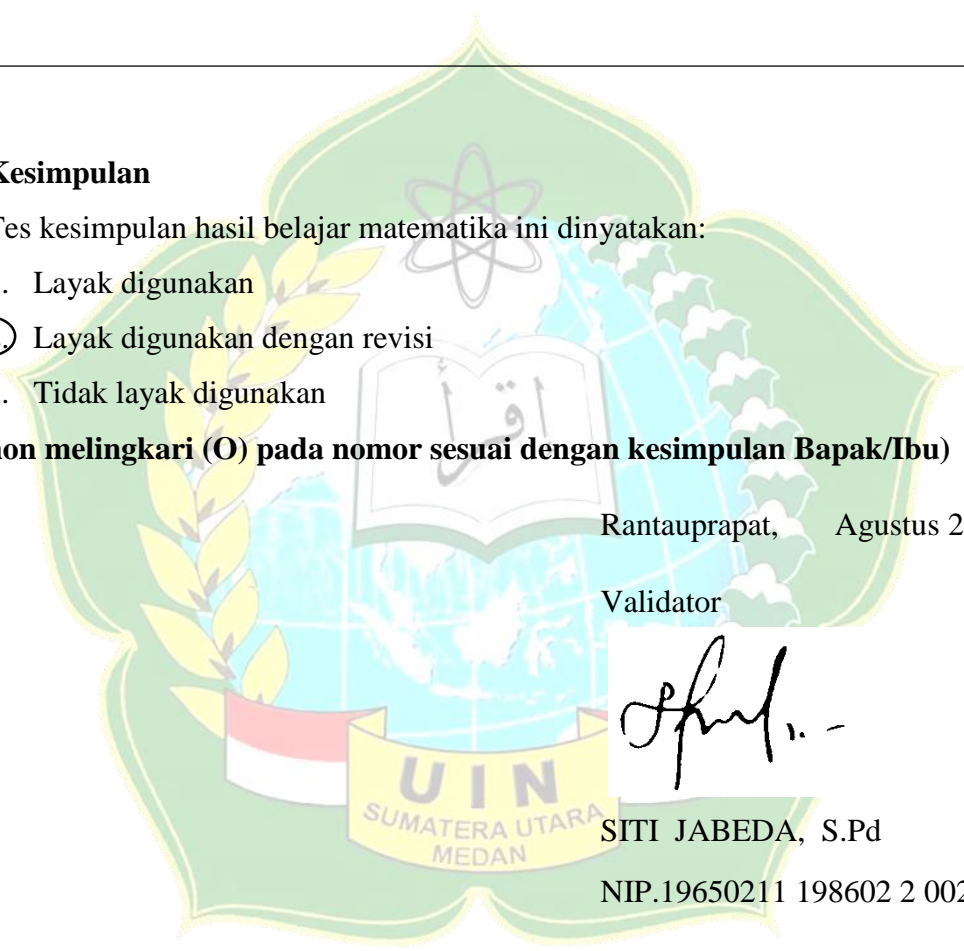
Rantauprapat, Agustus 2021

Validator



SITI JABEDA, S.Pd

NIP.19650211 198602 2 002



**LEMBAR VALIDITAS**  
**ANGKET MINAT BELAJAR SISWA**

**Petunjuk:**

1. Untuk memberikan penilaian terhadap format angket motivasi belajar siswa. bapak/Ibu validator cukup memberikan tanda centang pada kolom yang telah disediakan.
2. Jika ada yang perlu dikomentari, dapat ditulis pada lembar komentar/ saran/ langsung pada naskah
3. Angka-angka yang terdapat pada kolom yang dimaksud berarti:
  - 1 = Tidak Baik
  - 2 = Kurang Baik
  - 3 = Cukup Baik
  - 4 = Baik
  - 5 = Sangat Baik
4. Huruf-huruf yang terdapat pada kolom yang dimaksud berarti:
  - A = dapat digunakan tanpa revisi
  - B = dapat digunakan dengan revisi sedikit
  - C = dapat digunakan dengan revisi sedang
  - D = dapat digunakan dengan revisi banyak sekali
  - E = tidak dapat digunakan

**Penilaian secara khusus**

No	Aspek yang Dinilai	Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Kesesuaian dengan indicator				√	
2	Konsep format angket				√	
3	Penggunaan yang baik dan benar				√	
4	Istilah yang digunakan dapat dan mudah dipahami				√	
5	Kejelasan huruf dan angka				√	



**Penilaian secara umum**

No	URAIAN	A	B	C	D	E
1	Penilaian secara umum terhadap format angket minat belajar		√			

**Kesimpulan:**


---



---



---



---



---

**Saran**


---



---



---



---



---



---



---

Rantauprapat, Agustus 2021

Validator



SITI JABEDA, S.Pd

NIP.19650211 198602 2 002

**LEMBAR VALIDASI**  
**RENCANA PERENCANAAN PEMBELAJARAN**  
**MODEL PEMBELAJARAN *ROLE PLAYING***

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 1 Rantau Utara

Kelas/ Semester : VIII/ Ganjil

Mata Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : Relasi dan Fungsi

**Petunjuk:**

Mohon memberikan penilaian pada skala penilaian dengan membubuhkan tanda centang (√)

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	<b>Format</b> 1. Kejelasan pembagian materi 2. Pengaturan ruang atau tata letak 3. Jenis dan ukuran huruf				√ √ √	
2	<b>Bahasa</b> 1. Kebenaran tata bahasa 2. Kesederhaaan struktur kalimat 3. Kejelasan atau arahan 4. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan				√ √ √	√
3	<b>Isi</b> 1. Kebenaran materi/ isi 2. Dikelompokkan pembelajaran dalam bagian-bagian 3. Kesesuaian pembelajaran matematika dengan pembelajaran yang kontekstual 4. Metode penyajian 5. Kelayakan kelengkapan belajar 6. Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan				√ √ √ √ √	√

**Kualifikasi skala penilaian:****Sangat Baik** = 5**Baik** = 4**Cukup** = 3**Kurang** = 2**Sangat Kurang** = 1

a. Rencana pembelajaran ini:	b. Rencana pembelajaran ini:
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sangat kurang</li> <li>2. Kurang</li> <li>3. Cukup</li> <li>4. Baik</li> <li>5. Sangat baik</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Belum dapat digunakan, masih memerlukan konsultasi</li> <li>2. Dapat digunakan dengan revisi besar</li> <li>3. Dapat digunakan dengan revisi kecil</li> <li>4. Dapat digunakan tanpa revisi</li> </ol>

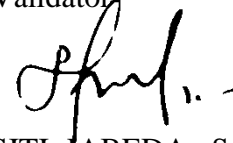
Mohon menuliskan butir-butir pada kolom saran atau langsung pada naskah.

Saran:

<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
-------------------------------

Rantauprapat, Agustus 2021

Validator



SITI JABEDA, S.Pd

NIP.19650211 198602 2 002

**LEMBAR VALIDASI**  
**RENCANA PERENCANAAN PEMBELAJARAN**  
**MODEL PEMBELAJARAN PAIR CHECK**

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 1 Rantau Utara

Kelas/ Semester : VIII/ Ganjil

Mata Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : Relasi dan Fungsi

**Petunjuk:**

Mohon memberikan penilaian pada skala penilaian dengan membubuhkan tanda centang (√)

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	<b>Format</b> 4. Kejelasan pembagian materi 5. Pengaturan ruang atau tata letak 6. Jenis dan ukuran huruf				√ √ √	
2	<b>Bahasa</b> 5. Kebenaran tata bahasa 6. Kesederhaaan struktur kalimat 7. Kejelasan atau arahan 8. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan				√ √ √	√
3	<b>Isi</b> 7. Kebenaran materi/ isi 8. Dikelompokkan pembelajaran dalam bagian-bagian 9. Kesesuaian pembelajaran matematika dengan pembelajaran yang kontekstual 10. Metode penyajian				√ √ √	√

	<b>11. Kelayakan kelengkapan belajar</b>				√	
	<b>12. Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan</b>				√	

**Kualifikasi skala penilaian:**

**Sangat Baik = 5**

**Baik = 4**

**Cukup = 3**

**Kurang = 2**

**Sangat Kurang = 1**

a. Rencana pembelajaran ini:	b. Rencana pembelajaran ini:
1. Sangat kurang	1. Belum dapat digunakan, masih memerlukan konsultasi
2. Kurang	2. Dapat digunakan dengan revisi besar
3. Cukup	3. Dapat digunakan dengan revisi kecil
4. Baik	4. Dapat digunakan tanpa revisi
5. Sangat baik	

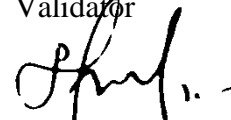
**Mohon menuliskan butir-butir pada kolom saran atau langsung pada naskah.**

**Saran:**

<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
---

Rantauprapat, Agustus 2021

Validator



SITI JABEDA, S.Pd

NIP.19650211 198602 2 002



## LEMBAR VALIDITAS

### TES PEMAHAMAN KONSEP SISWA

#### A. Tujuan

Lembar validitas ini digunakan untuk memvalidasi soal tes hasil belajar matematika siswa.

#### B. Petunjuk

1. Pada bagian penelitian butir soal, Bapak/Ibu dimohonkan memberikan penilaian dengan cara memberikan tanda centang ( $\checkmark$ ) pada kolom yang telah disediakan, serta jika perlu memberikan saran dengan langsung menuliskan pada naskah soal atau kolom yang telah disediakan
2. Pada bagian validitasi isi, Bapak/Ibu dimohon memberikan penilaian dengan cara memberi centang pada kolom yang telah disediakan sesuai dengan kriteria skala penilaian yang telah ditentukan, yaitu:
  - 1 = tidak Baik
  - 2 = kurang Baik
  - 3 = Cukup Baik
  - 4 = baik
  - 5 = Sangat Baik
3. Bapak/Ibu dimohonkan memberikan saran jika ada.

#### C. Penilain Butir Soal

No	Kesimpulan		Catatan
	Valid	Tidak Valid	
1	$\checkmark$		
2	$\checkmark$		
3	$\checkmark$		
4	$\checkmark$		
5	$\checkmark$		

### D. Validitas Isi

No	Asepek Penilaian	Skala penilaian				
		1	2	3	4	5
<b>C. Aspek Isi</b>						
<b>Kesesuaian teknik penilaian dengan tujuan pembelajaran</b>						
1	Ketetapan penilaian teknik penilaian yang bertujuan mengukur hasil belajar matematika siswa				√	
2	Kesesuai soal dengan indikator yang dapat mengukur hasil belajar matematika				√	
3	Keterwakilan indikator soal				√	
<b>Kelengkapan Instrumen</b>						
4	Keberadaan dan kesesuaian kunci jawaban soal				√	
5	Keberadaan pedoman penskoran/ penilaian				√	
6	Ketetapan pedoman penskoran				√	
<b>Konstruksi Soal</b>						
7	Kejelasan petunjuk				√	
8	Kebenaran materi				√	
9	Kejelasan soal dalam mengukur hasil yang sesuai dengan tujuan yaitu mengukur hasil belajar matematika				√	
10	Keberagaman/ variasi soal				√	
<b>D. Aspek Bahasa</b>						
11	Kejelasan bahasa yang digunakan sehingga tidak menimbulkan penafsiran ganda				√	
12	Ketetapan penggunaan kata-kata yang mudah dipahami siswa				√	
13	Kesesuaian bahasa yang digunakan dengan kaidah bahasa bahasa Indonesia				√	
14	Keefektifan dan keefesienan penggunaan Bahasa				√	

**E. Masukan Validator**

---

---

---

---

---

**E. Kesimpulan**

Tes kesimpulan hasil belajar matematika ini dinyatakan:

4. Layak digunakan
5. Layak digunakan dengan revisi
6. Tidak layak digunakan

**(Mohon melingkari (O) pada nomor sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu)**

Rantauprapat, Agustus 2021

Validator



Hj. Kholilah, S.Pd

NIP.1963111219840320002



**LEMBAR VALIDITAS**  
**ANGKET MINAT BELAJAR SISWA**

**Petunjuk:**

1. Untuk memberikan penilaian terhadap format angket motivasi belajar siswa. bapak/Ibu validator cukup memberikan tanda centang pada kolom yang telah disediakan.
2. Jika ada yang perlu dikomentari, dapat ditulis pada lembar komentar/ saran/ langsung pada naskah
3. Angka-angka yang terdapat pada kolom yang dimaksud berarti:
  - 1 = Tidak Baik
  - 2 = Kurang Baik
  - 3 = Cukup Baik
  - 4 = Baik
  - 5 = Sangat Baik
4. Huruf-huruf yang terdapat pada kolom yang dimaksud berarti:
  - A = dapat digunakan tanpa revisi
  - B = dapat digunakan dengan revisi sedikit
  - C = dapat digunakan dengan revisi sedang
  - D = dapat digunakan dengan revisi banyak sekali
  - E = tidak dapat digunakan

**Penilaian secara khusus**

No	Aspek yang Dinilai	Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Kesesuaian dengan indicator				√	
2	Konsep format angket				√	
3	Penggunaan yang baik dan benar				√	

4	Istilah yang digunakan dapat dan mudah dipahami				√	
5	Kejelasan huruf dan angka				√	

**Penilaian secara umum**

No	URAIAN	A	B	C	D	E
1	Penilaian secara umum terhadap format angket minat belajar		√			

**Kesimpulan:**

---



---



---



---

**Saran**

---



---



Rantauprapat,

Agustus 2021

Validator

Hj. Kholilah, S.Pd

NIP.1963111219840320002



**LEMBAR VALIDASI**  
**RENCANA PERENCANAAN PEMBELAJARAN**  
**MODEL PEMBELAJARAN *ROLE PLAYING***

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 1 Rantau Utara

Kelas/ Semester : VIII/ Ganjil

Mata Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : Relasi dan Fungsi

**Petunjuk:**

Mohon memberikan penilaian pada skala penilaian dengan membubuhkan tanda centang (√)

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	<b>Format</b> 1. Kejelasan pembagian materi 2. Pengaturan ruang atau tata letak 3. Jenis dan ukuran huruf				√ √ √	
2	<b>Bahasa</b> 1. Kebenaran tata Bahasa 2. Kesederhaaan struktur kalimat 3. Kejelasan atau arahan 4. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan				√ √ √	√
3	<b>Isi</b> 1. Kebenaran materi/ isi 2. Dikelompokkan pembelajaran dalam bagian-bagian 3. Kesesuaian pembelajaran matematika dengan pembelajaran yang kontekstual 4. Metode penyajian 5. Kelayakan kelengkapan belajar				√ √ √ √	√

	<b>6. Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan</b>				√	
--	---	--	--	--	---	--

**Kualifikasi skala penilaian:**

**Sangat Baik = 5**

**Baik = 4**

**Cukup = 3**

**Kurang = 2**

**Sangat Kurang = 1**

<b>c. Rencana pembelajaran ini:</b>	<b>d. Rencana pembelajaran ini:</b>
1. Sangat kurang	5. Belum dapat digunakan, masih memerlukan konsultasi
2. Kurang	6. Dapat digunakan dengan revisi besar
3. Cukup	7. Dapat digunakan dengan revisi kecil
4. Baik	8. Dapat digunakan tanpa revisi
5. Sangat baik	

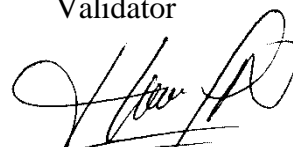
**Mohon menuliskan butir-butir pada kolom saran atau langsung pada naskah.**

**Saran:**

<hr/> <hr/> <hr/>
-------------------

Rantauprapat, Agustus 2021

Validator



Hj. Kholilah, S.Pd

NIP.1963111219840320002

**LEMBAR VALIDASI**  
**RENCANA PERENCANAAN PEMBELAJARAN**  
**MODEL PEMBELAJARAN PAIR CHECK**

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 1 Rantau Utara

Kelas/ Semester : VIII/ Ganjil

Mata Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : Relasi dan Fungsi

**Petunjuk:**

Mohon memberikan penilaian pada skala penilaian dengan membubuhkan tanda centang (√)

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	<b>Format</b> 4. Kejelasan pembagian materi 5. Pengaturan ruang atau tata letak 6. Jenis dan ukuran huruf				√ √ √	
2	<b>Bahasa</b> 1. Kebenaran tata bahasa 2. Kesederhaaan struktur kalimat 3. Kejelasan atau arahan 4. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan				√ √ √	√
3	<b>Isi</b> 1. Kebenaran materi/ isi 2. Dikelompokkan pembelajaran dalam bagian-bagian 3. Kesesuaian pembelajaran matematika dengan pembelajaran yang kontekstual 4. Metode penyajian				√ √ √	√

	<b>5. Kelayakan kelengkapan belajar</b>				√	
	<b>6. Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan</b>				√	

**Kualifikasi skala penilaian:**

**Sangat Baik = 5**

**Baik = 4**

**Cukup = 3**

**Kurang = 2**

**Sangat Kurang = 1**

c. Rencana pembelajaran ini:	d. Rencana pembelajaran ini:
6. Sangat kurang	5. Belum dapat digunakan, masih memerlukan konsultasi
7. Kurang	6. Dapat digunakan dengan revisi besar
8. Cukup	7. Dapat digunakan dengan revisi kecil
9. Baik	8. Dapat digunakan tanpa revisi
10. Sangat baik	

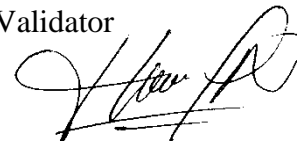
**Mohon menuliskan butir-butir pada kolom saran atau langsung pada naskah.**

**Saran:**

<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
-------------------------------

Rantauprapat, Agustus 2021

Validator



Hj. Kholilah, S.Pd

NIP.1963111219840320002

## Lampiran 15

**Tabel Analisis Validasi, Reabilitas, Taraf Kesukaran Dan Daya Pembeda  
Instrumen Tes Pemahaman Konsep**

	Responden	Butir Pertanyaan Ke-						Y	Y2
		1	2	3	4	5			
<b>KELOMPOK ATAS</b>	1	20	20	20	20	15	95	9025	
	2	20	20	15	20	20	95	9025	
	3	20	20	20	15	15	90	8100	
	4	15	20	20	20	15	90	8100	
	5	20	20	20	15	15	90	8100	
	6	20	20	15	15	15	85	7225	
	7	20	20	20	15	10	85	7225	
	8	20	15	20	15	15	85	7225	
	9	15	20	20	15	15	85	7225	
	10	20	20	15	10	15	80	6400	
	11	20	10	15	15	20	80	6400	
	12	15	15	20	15	15	80	6400	
	13	15	20	20	15	10	80	6400	
<b>KELOMPOK BAWAH</b>	14	20	20	15	10	10	75	5625	
	15	20	15	15	10	15	75	5625	
	16	10	10	15	15	20	70	4900	
	17	20	20	10	10	10	70	4900	
	18	15	15	20	10	10	70	4900	
	19	20	20	15	5	5	65	4225	
	20	10	15	15	15	5	60	3600	
	21	10	10	10	15	10	55	3025	
	22	10	10	15	10	10	55	3025	
	23	20	15	10	5	5	55	3025	
	24	15	10	10	5	10	50	2500	
	25	10	10	15	10	5	50	2500	
	26	20	10	5	10	5	50	2500	
	$\sum X$	365	340	335	260	250	1550	112950	
	$\sum X^2$	7450	7250	6900	4775	4375	$\sum Y$	$\sum Y^2$	
	$\sum XY$	33225	32175	31400	25875	24525			



Validitas	K. Produk Moment	0,475368	0,674146	0,737513	0,59546	0,675943
	t tabel (5%);N=22,df=N-2	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36
	<b>KEPUTUSAN</b>	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid
Reliabilitas	Varians	16,15385	18,61538	17,38462	18,34615	21,86147
	Jumlah Varians Butir Soal	92,36147186				
	Varians Total	164,7210745				
	Koefisien Reliabilitas	0,647837				
	<b>KEPUTUSAN</b>	Tinggi				
TK	Rata rata	16,59091	15,45455	15,22727	11,81818	11,36364
	Tingkat Kesukaran	0,829545	0,772727	0,761364	0,590909	0,568182
	Kriteria	Mudah	Mudah	Mudah	Sedang	Sedang
Daya Pembeda	Skor Maksimal Ideal	20	20	20	20	20
	Jumlah Skor Kel. Atas	15,76923	15	15	11,53846	11,92308
	Jumlah Skor Kel. Bawah	12,30769	11,15385	10,76923	8,461538	7,307692
	Indeks	0,173077	0,192308	0,211538	0,153846	0,230769
	Interpretasi	Jelek	Jelek	Sedang	Jelek	Sedang

Lampiran 16

**Tabel Analisis Validitas dan Reabilitas Instrumen**  
**Angket Minat Belajar Siswa**

Responden Nomor	Butir Pertanyaan Ke																				Y	Y2
	1	2	4	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
1	3	3	4	3	3	3	3	3	4	4	2	2	1	3	2	4	2	2	1	3	55	3025
2	3	3	4	3	4	3	4	4	1	4	2	1	2	2	1	3	2	2	1	2	51	2601
3	3	3	3	3	3	4	3	4	4	3	2	1	2	2	2	3	2	1	2	1	51	2601
4	3	3	3	4	3	4	4	3	3	3	1	1	2	2	1	2	1	2	2	3	50	2500
5	3	3	3	3	4	3	3	3	4	4	2	2	1	2	2	3	2	2	1	2	52	2704
6	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	2	3	2	1	2	3	2	57	3249
7	4	3	3	4	4	3	2	3	4	4	2	3	2	2	3	4	3	3	3	2	61	3721
8	4	3	4	3	4	4	3	4	4	4	3	3	2	4	3	4	3	4	1	4	68	4624
9	3	3	4	4	4	3	4	4	4	3	1	3	1	2	2	4	3	2	2	2	58	3364
10	3	3	4	3	3	4	3	3	3	4	3	3	2	2	2	3	2	4	3	2	59	3481
11	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	3	4	2	4	3	3	4	2	69	4761
12	3	3	3	3	4	3	4	4	3	3	3	2	2	2	1	2	3	3	3	2	56	3136
13	4	3	4	4	3	4	3	3	4	3	4	3	2	2	3	3	3	2	2	1	60	3600
14	4	4	3	3	3	3	3	4	4	3	3	2	4	3	3	4	3	2	4	2	64	4096
15	3	3	3	3	3	4	3	3	4	4	2	2	2	3	2	3	2	3	2	3	57	3249
16	3	3	3	4	1	3	3	3	1	3	3	3	1	2	3	1	2	4	3	2	51	2601
17	3	3	3	3	1	4	3	1	4	3	1	1	2	3	1	2	3	1	2	2	46	2116
18	3	1	1	3	1	3	3	4	1	4	2	2	2	2	1	3	2	3	2	2	45	2025
19	4	4	3	3	3	4	4	3	3	4	3	3	4	2	3	2	4	3	4	4	67	4489
20	4	4	3	3	4	3	3	4	4	3	2	3	2	3	2	2	3	3	3	3	60	3600
21	3	3	2	1	3	4	3	3	3	4	1	2	3	1	2	2	1	3	2	2	48	2304
22	3	3	3	3	3	1	4	1	3	3	3	2	1	2	3	3	3	2	1	2	49	2401
23	4	3	3	4	4	3	3	3	4	3	2	3	2	2	4	2	3	2	3	3	59	3481
24	3	3	1	3	3	1	3	4	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	2	54	2916
25	4	4	4	1	3	1	3	3	3	4	2	3	1	1	1	3	2	3	2	3	51	2601
26	4	3	3	1	3	3	3	3	3	4	3	4	1	1	1	2	1	3	3	2	51	2601
ΣX	88	82	81	79	81	82	85	84	85	91	60	63	51	59	55	73	61	67	62	60	1449	81847
ΣX <sup>2</sup>	254	225	234	224	230	268	242	253	258	282	128	140	112	131	108	184	133	158	152	126	ΣY	ΣY <sup>2</sup>
ΣXY	68020	67747	39789	39658	51698	52075	51847	51937	51914	52183	26662	38773	34413	26735	26445	19282	34672	38981	50860	50636		
K. Produk Moment	0,642452	0,543787	0,428445	0,363058	0,551109	0,288289	0,066725	0,382993	0,477387	0,112703	0,369483	0,373986	0,491291	0,543675	0,464649	0,551853	0,428189	0,419223	0,396436	0,371174		
t tabel (5%),N=22,df=N-2	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36		
KEPUTUSAN	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Invalid	Invalid	Valid	Valid	Invalid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid		
Varians	0,2461538	0,3753846	0,6661538	0,7584615	0,8261538	0,8553846	0,2846154	0,6646154	0,9246154	0,26	0,6215385	0,7338462	0,7584615	0,6046154	0,5861538	0,8815385	0,6353846	0,6538462	0,8861538	0,5415385		
Jumlah Varians Butir So																					12,76461538	
Varians Total																					43,72461538	
Koefisien Reliabilitas																					0,826079308	
KEPUTUSAN																					SANGAT TINGGI	

Lampiran 17

**Data Hasil Post-Test dari Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Role Palaying Terhadap Minat Belajar  
(Sebagai Kelas Eksperimen I)**

NO	NAMA SISWA	HASIL		KATEGORI PENILAIAN	
		MB	PK	MB	PK
1	ADLY RAHMAN	45	60	Sangat Kurang	Kurang
2	AFGAN PRAMA	50	68	Kurang	Cukup
3	ALDRIAN RAMADANSYAH	60	70	Kurang	Cukup
4	ANDIKA PRATAMA	45	55	Sangat Kurang	Kurang
5	ANIM SIAGIAN	70	68	Cukup	Cukup
6	ANISA SALSABILA	85	80	Baik	Baik
7	ASSIFA HUMAIRA	75	78	Cukup	Cukup
8	DEPRIANSYAH	50	47	Kurang	Sangat Kurang
9	DIA KINARA NST	65	85	Cukup	Baik
10	EFPRIMA SARI SIREGAR	75	65	Cukup	Cukup
11	FAHRI ISMAIL	80	78	Baik	Cukup
12	FIKRAMANSYAH HSB	50	65	Kurang	Cukup
13	ICA PURNAMA	50	60	Kurang	Kurang
14	IMAM HIDAYAT RAMBE	60	80	Kurang	Baik
15	INDRI YANI RITONGA	85	70	Baik	Cukup
16	JEFIN AL FITRA	70	85	Cukup	Baik
17	JODI SYAHPUTRA	65	50	Cukup	Kurang
18	MHD AZHARI	68	78	Cukup	Cukup
19	MHD IHSAN HANDIKA	90	90	Baik	Baik
20	MHD RAJA TANJUNG	85	88	Baik	Baik
21	MHD YUDA ARDIANSYAH	75	75	Cukup	Cukup
22	MUTHIA DINIATY	85	88	Baik	Baik
23	NAJLI MUTIA RAMBE	80	80	Baik	Baik
24	NURAI SYAH	60	55	Kurang	Sangat Kurang
25	NURRAMADHANI	65	80	Cukup	Baik

26	NURUL KHAIRANI	55	65	Sangat Kurang	Cukup
27	PRINCESS ARITONANG	70	65	Cukup	Cukup
28	PUSPHA AYU NINGRUM	85	80	Baik	Baik
29	RENI AGUSTINA	70	78	Cukup	Cukup
30	RIZKI PRATAMA LUBIS	65	75	Kurang	Cukup
<b>Jumlah</b>		<b>2033</b>	<b>2161</b>		
<b>Rata-rata</b>		<b>67,766667</b>	<b>72,033333</b>		
<b>SD</b>		<b>13,299425</b>	<b>11,547453</b>		
<b>Varians</b>		<b>176,87471</b>	<b>133,34368</b>		



**Data Hasil Post-test dari Model Pembelajaran CRH Terhadap Minat Belajar dan Rendah  
(Sebagai Kelas Eksperimen II)**

NO	NAMA SISWA	HASIL		KATEGORI PENILAIAN	
		MB	PK	MB	PK
1	ADE KESUMA NST	65	70	Kurang	Cukup
2	ALFAHRI YUSUF	50	60	Kurang	Cukup
3	ALVIN REONDI	50	65	Kurang	Cukup
4	ASYER KHRIS HATTA	68	50	Sangat Kurang	Kurang
5	BIMBIM ZAILA	78	68	Cukup	Cukup
6	CINTIA FEBBY	80	75	Baik	Baik
7	DABY ANGGRAINI	60	70	Cukup	Cukup
8	DAVID PRATA	47	65	Kurang	Sangat Kurang
9	DONI IRAWAN	50	78	Cukup	Baik
10	ETAN KARON	75	60	Cukup	Cukup
11	FAREL SYAHPUTRA	55	70	Baik	Cukup
12	FELIX NICOLAS	60	65	Kurang	Cukup
13	FRANSISKA	85	78	Kurang	Kurang
14	IREN SESILIA	78	60	Kurang	Baik
15	KASIH OKTAVI	60	78	Baik	Cukup
16	MIRACLE SINAGA	65	85	Cukup	Baik
17	MOSES PANGGARIBUAN	55	80	Cukup	Kurang
18	NOVENIA PRATIWI	78	65	Cukup	Cukup
19	NOVIANTIKA	78	70	Baik	Baik
20	NURILWANSA	80	68	Baik	Baik
21	OKTANIUR	55	80	Cukup	Cukup
22	PARLINDUNGAN	50	65	Baik	Baik
23	PUTRI SRI	70	68	Baik	Baik
24	QURNIA RIZKI	68	55	Kurang	Sangat Kurang
25	RAHMI AFRIZA	50	70	Cukup	Baik



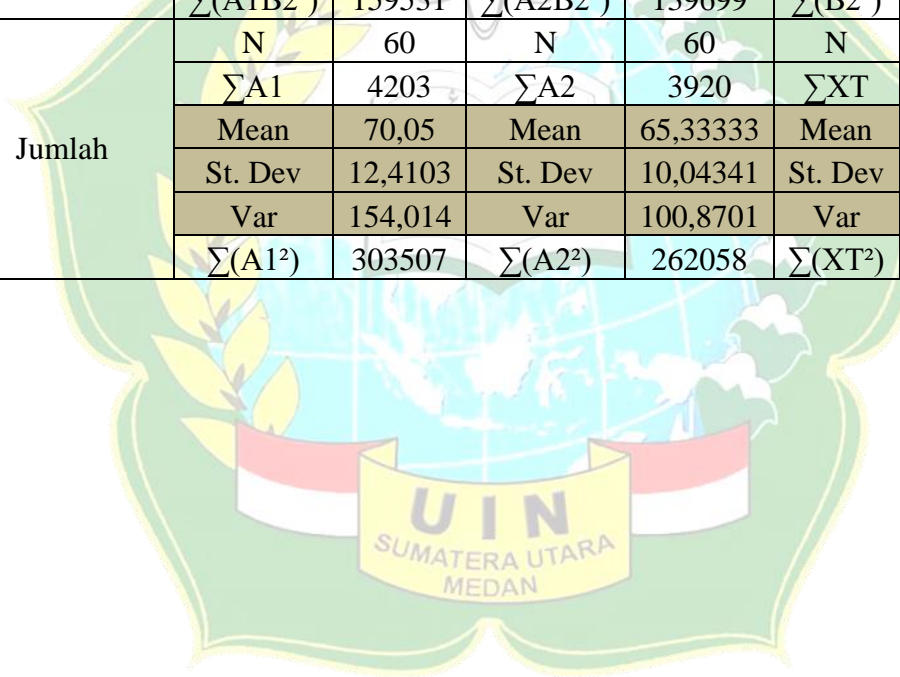
26	RAKASYAH SANJAYA	55	60	Sangat Kurang	Cukup
27	RIZKY MAHMUD	55	65	Sangat Kurang	Kurang
28	RUBEN ADIPUTRA	60	55	Kurang	Sanagat Kurang
29	SAMUEL TAMBUNAN	50	70	Sangat Kurang	Cukup
30	STEFHANY PUTRI	70	65	Cukup	Kurang
<b>Jumlah</b>		<b>1887</b>	<b>2033</b>		
<b>Rata-rata</b>		<b>62,9</b>	<b>67,76667</b>		
<b>SD</b>		<b>11,2444622</b>	<b>8,156585</b>		
<b>Varians</b>		<b>126,437931</b>	<b>66,52989</b>		





**Rangkuman Hasil Tes Minat Belajar dan Pemahaman Konsep yang Diajar Dengan Model Pembelajaran *Role Playing* dan *Pair Check***

Sumber Statistika	A1		A2		Jumlah	
B1	N	30	N	30	N	60
	$\sum A1B1$	2033	$\sum A2B1$	1887	$\sum B1$	3920
	Mean	67,7667	Mean	62,9	Mean	65,3334
	St. Dev	13,2994	St. Dev	11,24446	St. Dev	12,4542
	Var	176,875	Var	126,4379	Var	155,107
	$\sum(A1B1^2)$	142899	$\sum(A2B1^2)$	122359	$\sum(B1^2)$	265258
B2	N	30	N	30	N	60
	$\sum A1B2$	2165	$\sum A2B2$	2033	$\sum B2$	4198
	Mean	72,0333	Mean	67,7667	Mean	69,9
	St. Dev	11,5475	St. Dev	8,15669	St. Dev	10,1425
	Var	133,344	Var	66,5299	Var	102,871
	$\sum(A1B2^2)$	159531	$\sum(A2B2^2)$	139699	$\sum(B2^2)$	299230
Jumlah	N	60	N	60	N	120
	$\sum A1$	4203	$\sum A2$	3920	$\sum XT$	8123
	Mean	70,05	Mean	65,33333	Mean	67,6917
	St. Dev	12,4103	St. Dev	10,04341	St. Dev	22,4537
	Var	154,014	Var	100,8701	Var	254,884
	$\sum(A1^2)$	303507	$\sum(A2^2)$	262058	$\sum(XT^2)$	565565



**a. Uji Normalitas A<sub>1</sub>B<sub>1</sub>**

NO	AIB1	A1B1^2	F	F Kum	Zi	Fzi	Szi	(Fzi)-(Szi)
1	45	2025	2	2	-1,71185	0,043462	0,066667	0,023204825
2	45	2025		2	-1,71185	0,043462	0,066667	0,023204825
3	50	2500	3	5	-1,3359	0,090791	0,2	0,109208583
4	50	2500		5	-1,3359	0,090791	0,2	0,109208583
5	50	2500		5	-1,3359	0,090791	0,2	0,109208583
6	50	2500		7	-1,3359	0,090791	0,2	0,109208583
7	55	3025	1	8	-0,95994	0,168542	0,233333	0,064790936
8	60	3600	3	11	-0,58399	0,279615	0,333333	0,053718177
9	60	3600		11	-0,58399	0,279615	0,333333	0,053718177
10	60	3600		11	-0,58399	0,279615	0,333333	0,053718177
11	65	4225	4	15	-0,20803	0,417603	0,466667	0,04906352
12	65	4225		15	-0,20803	0,417603	0,466667	0,04906352
13	65	4225		15	-0,20803	0,417603	0,466667	0,04906352
14	65	4225		15	-0,20803	0,417603	0,466667	0,04906352
15	68	4624	1	16	0,017545	0,506999	0,5	0,006998931
16	70	4900	4	20	0,167927	0,56668	0,633333	0,066653666
17	70	4900		20	0,167927	0,56668	0,633333	0,066653666
18	70	4900		20	0,167927	0,56668	0,633333	0,066653666
19	70	4900		20	0,167927	0,56668	0,633333	0,066653666
20	75	5625	3	23	0,543883	0,706739	0,733333	0,026594275
21	75	5625		23	0,543883	0,706739	0,733333	0,026594275
22	75	5625		23	0,543883	0,706739	0,733333	0,026594275
23	80	6400	2	25	0,919839	0,821172	0,8	0,021171615
24	80	6400		25	0,919839	0,821172	0,8	0,021171615
25	85	7225	5	29	1,295795	0,902477	0,966667	0,064189668
26	85	7225		29	1,295795	0,902477	0,966667	0,064189668
27	85	7225		29	1,295795	0,902477	0,966667	0,064189668
28	85	7225		29	1,295795	0,902477	0,966667	0,064189668
29	85	7225		29	1,295795	0,902477	0,966667	0,064189668
30	90	8100	1	30	1,671751	0,952713	1	0,047286673
Rata-Rata	67,7666667		30				L Hitung	0,109208583
SD	13,2994253						L Tabel	0,161
Jumlah	2033	142899						NORMAL
VAR	176,874713							
range	45							

Kesimpulan: L-Hitung : 0,10920 L-Tabel: 0,1611

Jika L-Hitung < L-Tabel, maka sebaran data berdistribusi **Normal**

**b. Uji Normalitas A<sub>2</sub>B<sub>1</sub>**

NO	A2B1	A2B1 <sup>2</sup>	F	F Kum	Zi	Fzi	Szi	(Fzi)- (Szi)
1	47	2209	1	1	-1,41403	0,078677	0,033333	0,045343
2	50	2500	6	7	-1,14723	0,125643	0,233333	0,10769
3	50	2500		7	-1,14723	0,125643	0,233333	0,10769
4	50	2500		7	-1,14723	0,125643	0,233333	0,10769
5	50	2500		7	-1,14723	0,125643	0,233333	0,10769
6	50	2500		7	-1,14723	0,125643	0,233333	0,10769
7	50	2500		7	-1,14723	0,125643	0,233333	0,10769
8	55	3025	5	12	-0,70257	0,241162	0,4	0,158838
9	55	3025		12	-0,70257	0,241162	0,4	0,158838
10	55	3025		12	-0,70257	0,241162	0,4	0,158838
11	55	3025		12	-0,70257	0,241162	0,4	0,158838
12	55	3025		12	-0,70257	0,241162	0,4	0,158838
13	60	3600	4	16	-0,2579	0,39824	0,533333	0,135093
14	60	3600		16	-0,2579	0,39824	0,533333	0,135093
15	60	3600		16	-0,2579	0,39824	0,533333	0,135093
16	60	3600		16	-0,2579	0,39824	0,533333	0,135093
17	65	4225	3	19	0,186759	0,574075	0,633333	0,059258
18	65	4225		19	0,186759	0,574075	0,633333	0,059258
19	65	4225		19	0,186759	0,574075	0,633333	0,059258
20	68	4624	2	21	0,453557	0,674926	0,7	0,025074
21	68	4624		21	0,453557	0,674926	0,7	0,025074
22	70	4900	2	23	0,631422	0,736118	0,766667	0,030549
23	70	4900		23	0,631422	0,736118	0,766667	0,030549
24	75	5625	1	24	1,076085	0,859055	0,8	0,059055
25	78	6084	3	27	1,342883	0,910345	0,9	0,010345
26	78	6084		27	1,342883	0,910345	0,9	0,010345
27	78	6084		27	1,342883	0,910345	0,9	0,010345
28	80	6400	2	29	1,520749	0,935839	0,966667	0,030828
29	80	6400		29	1,520749	0,935839	0,966667	0,030828
30	85	7225	1	30	1,965412	0,975317	1	0,024683
Rata-Rata	62,9		30				L Hitung	0,158838
SD	11,2444622						L Tabel	0,161
Jumlah	1887	122359						
VAR	126,437931							
Range	38							

Kesimpulan: L-Hitung : 0,158838 L-Tabel : 0,161 Jika L-Hitung < L-Tabel, maka sebaran data berdistribusi **Normal**

### c. Uji Normalitas A<sub>1</sub>B<sub>2</sub>

NO	A1B2	A1B2^2	F	F Kum	Zi	Fzi	Szi	(Fzi)-(Szi)
1	47	2209	1	1	-2,16787	0,015084	0,033333	0,0182489
2	50	2500	1	2	-1,90807	0,028191	0,066667	0,03847549
3	55	3025	2	4	-1,47507	0,070096	0,133333	0,06323684
4	55	3025		4	-1,47507	0,070096	0,133333	0,06323684
5	60	3600	2	6	-1,04208	0,148688	0,2	0,05131197
6	60	3600		6	-1,04208	0,148688	0,2	0,05131197
7	65	4225	4	10	-0,60908	0,271235	0,333333	0,06209793
8	65	4225		10	-0,60908	0,271235	0,333333	0,06209793
9	65	4225		10	-0,60908	0,271235	0,333333	0,06209793
10	65	4225		10	-0,60908	0,271235	0,333333	0,06209793
11	68	4624	4	14	-0,34928	0,363438	0,4	0,03656171
12	68	4624		14	-0,34928	0,363438	0,4	0,03656171
13	70	4900		14	-0,17609	0,430114	0,466667	0,03655308
14	70	4900		14	-0,17609	0,430114	0,466667	0,03655308
15	75	5625	2	16	0,256911	0,601376	0,533333	0,06804289
16	75	5625		16	0,256911	0,601376	0,533333	0,06804289
17	78	6084	4	20	0,516708	0,69732	0,666667	0,03065348
18	78	6084		20	0,516708	0,69732	0,666667	0,03065348
19	78	6084		20	0,516708	0,69732	0,666667	0,03065348
20	78	6084		20	0,516708	0,69732	0,666667	0,03065348
21	80	6400	5	25	0,689907	0,754874	0,833333	0,07845973
22	80	6400		25	0,689907	0,754874	0,833333	0,07845973
23	80	6400		25	0,689907	0,754874	0,833333	0,07845973
24	80	6400		25	0,689907	0,754874	0,833333	0,07845973
25	80	6400		25	0,689907	0,754874	0,833333	0,07845973
26	85	7225	2	27	1,122903	0,869261	0,9	0,03073941
27	85	7225		27	1,122903	0,869261	0,9	0,03073941
28	88	7744	2	29	1,3827	0,916622	0,966667	0,05004506
29	88	7744		29	1,3827	0,916622	0,966667	0,05004506
30	90	8100	1	30	1,555899	0,940134	1	0,0598661
Rata-Rata	72,033333		30				L Hitung	0,07845973
SD	11,547453						L Tabel	0,161
Jumlah	2161	159531						NORMAL
VAR range	133,34368 43							

Kesimpulan: L-Hitung : 0,07845 L-Tabel: 0,161. Jika L-Hitung < L-Tabel, maka sebaran data berdistribusi

**Normal**

**d. Uji Normalitas A<sub>2</sub>B<sub>2</sub>**



NO	A2B2	A2B2^2	F	F Kum	Zi	Fzi	Szi	(Fzi)-(Szi)
1	50	2500	1	1	-2,1782	0,014696	0,033333	0,01863772
2	55	3025	2	3	-1,5652	0,058768	0,1	0,04123169
3	55	3025		3	-1,5652	0,058768	0,1	0,04123169
4	60	3600	4	7	-0,9522	0,170499	0,233333	0,0628345
5	60	3600		7	-0,9522	0,170499	0,233333	0,0628345
6	60	3600		7	-0,9522	0,170499	0,233333	0,0628345
7	60	3600		7	-0,9522	0,170499	0,233333	0,0628345
8	65	4225	7	14	-0,33919	0,367232	0,466667	0,09943496
9	65	4225		14	-0,33919	0,367232	0,466667	0,09943496
10	65	4225		14	-0,33919	0,367232	0,466667	0,09943496
11	65	4225		14	-0,33919	0,367232	0,466667	0,09943496
12	65	4225		14	-0,33919	0,367232	0,466667	0,09943496
13	65	4225		14	-0,33919	0,367232	0,466667	0,09943496
14	65	4225		14	-0,33919	0,367232	0,466667	0,09943496
15	68	4624	3	17	0,028607	0,511411	0,566667	0,05525578
16	68	4624		17	0,028607	0,511411	0,566667	0,05525578
17	68	4624		17	0,028607	0,511411	0,566667	0,05525578
18	70	4900	6	23	0,273807	0,607884	0,766667	0,15878299
19	70	4900		23	0,273807	0,607884	0,766667	0,15878299
20	70	4900		23	0,273807	0,607884	0,766667	0,15878299
21	70	4900		23	0,273807	0,607884	0,766667	0,15878299
22	70	4900		23	0,273807	0,607884	0,766667	0,15878299
23	70	4900		23	0,273807	0,607884	0,766667	0,15878299
24	75	5625	1	24	0,886809	0,812409	0,8	0,01240913
25	78	6084	3	27	1,25461	0,89519	0,9	0,00481019
26	78	6084		27	1,25461	0,89519	0,9	0,00481019
27	78	6084		27	1,25461	0,89519	0,9	0,00481019
28	80	6400	2	29	1,499811	0,933168	0,966667	0,0334984
29	80	6400		29	1,499811	0,933168	0,966667	0,0334984
30	85	7225	1	30	2,112812	0,982692	1	0,01730842
Rata-Rata	67,766667		30				L Hitung	0,15878299
SD	8,1565854						L Tabel	0,161
Jumlah	2033	139699						NORMAL
VAR	66,529885							
range	35							

Kesimpulan: L-Hitung : 0,15878299 L-Tabel : 0,161.

Jika L-Hitung < L-Tabel, maka sebaran data berdistribusi **Normal**

#### e. Uji Normalitas A<sub>1</sub>

NO	A1	A1 <sup>2</sup>	F	F Kum	Zi	Fzi	Szi	(Fzi)-(Szi)
1	45	2025	2	2	-2,01849	0,02177	0,033333	0,011563
2	45	2025		2	-2,01849	0,02177	0,033333	0,011563
3	47	2209	1	3	-1,85734	0,031632	0,05	0,018368
4	50	2500	4	7	-1,6156	0,05309	0,116667	0,063576
5	50	2500		7	-1,6156	0,05309	0,116667	0,063576
6	50	2500		7	-1,6156	0,05309	0,116667	0,063576
7	50	2500		7	-1,6156	0,05309	0,116667	0,063576
8	55	3025	4	11	-1,21271	0,112621	0,183333	0,070712
9	55	3025		11	-1,21271	0,112621	0,183333	0,070712
10	55	3025		11	-1,21271	0,112621	0,183333	0,070712
11	55	3025	1	12	-1,21271	0,112621	0,183333	0,070712
12	60	3600	5	17	-0,80981	0,209023	0,266667	0,057643
13	60	3600		17	-0,80981	0,209023	0,266667	0,057643
14	60	3600		17	-0,80981	0,209023	0,266667	0,057643
15	60	3600		17	-0,80981	0,209023	0,266667	0,057643
16	60	3600		17	-0,80981	0,209023	0,266667	0,057643
17	65	4225	8	25	-0,40692	0,342033	0,4	0,057967
18	65	4225		25	-0,40692	0,342033	0,4	0,057967
19	65	4225		25	-0,40692	0,342033	0,4	0,057967
20	65	4225		25	-0,40692	0,342033	0,4	0,057967
21	65	4225		25	-0,40692	0,342033	0,4	0,057967
22	65	4225		25	-0,40692	0,342033	0,4	0,057967
23	65	4225		25	-0,40692	0,342033	0,4	0,057967
24	65	4225		25	-0,40692	0,342033	0,4	0,057967
25	68	4624	1	26	-0,16519	0,434399	0,416667	0,017732
26	70	4900	8	34	-0,00403	0,498393	0,55	0,051607
27	70	4900		34	-0,00403	0,498393	0,55	0,051607
28	70	4900		34	-0,00403	0,498393	0,55	0,051607
29	70	4900		34	-0,00403	0,498393	0,55	0,051607
30	70	4900		34	-0,00403	0,498393	0,55	0,051607
31	70	4900		34	-0,00403	0,498393	0,55	0,051607
32	70	4900		34	-0,00403	0,498393	0,55	0,051607
33	70	4900		34	-0,00403	0,498393	0,55	0,051607
34	75	5625	5	39	0,398864	0,655003	0,633333	0,02167
35	75	5625		39	0,398864	0,655003	0,633333	0,02167
36	75	5625		39	0,398864	0,655003	0,633333	0,02167
37	75	5625		39	0,398864	0,655003	0,633333	0,02167
38	75	5625		39	0,398864	0,655003	0,633333	0,02167
39	78	6084	4	43	0,640599	0,739108	0,7	0,039108
40	78	6084		43	0,640599	0,739108	0,7	0,039108
41	78	6084		43	0,640599	0,739108	0,7	0,039108
42	78	6084		43	0,640599	0,739108	0,7	0,039108



43	80	6400	7	50	0,801756	0,788653	0,816667	0,028014
44	80	6400		50	0,801756	0,788653	0,816667	0,028014
45	80	6400		50	0,801756	0,788653	0,816667	0,028014
46	80	6400		50	0,801756	0,788653	0,816667	0,028014
47	80	6400		50	0,801756	0,788653	0,816667	0,028014
48	80	6400		50	0,801756	0,788653	0,816667	0,028014
49	80	6400		50	0,801756	0,788653	0,816667	0,028014
50	85	7225	6	56	1,204649	0,885831	0,933333	0,047503
51	85	7225		56	1,204649	0,885831	0,933333	0,047503
52	85	7225		56	1,204649	0,885831	0,933333	0,047503
53	85	7225		56	1,204649	0,885831	0,933333	0,047503
54	85	7225		56	1,204649	0,885831	0,933333	0,047503
55	85	7225		56	1,204649	0,885831	0,933333	0,047503
56	85	7225		56	1,204649	0,885831	0,933333	0,047503
57	88	7744	2	58	1,446385	0,925965	0,966667	0,040701
58	88	7744		58	1,446385	0,925965	0,966667	0,040701
59	90	8100	2	60	1,607542	0,946032	1	0,053968
60	90	8100		60	1,607542	0,946032	1	0,053968
Rata-Rata	70,05		60				L Hitung	0,070712
SD	12,41025						L Tabel	0,114
Jumlah	4203	303507						NORMAL
VAR	154,0144							
range	45							

Kesimpulan:

L-Hitung : 0,070712

L-Tabel : 0,114

Jika  $L\text{-Hitung} < L\text{-Tabel}$ , maka sebaran data berdistribusi **Normal**

## f. Uji Normalitas $A_2$

NO	A2	A2^1	F	F Kum	Zi	Fzi	Szi	(Fzi)-(Szi)
1	47	2209	1	1	-1,82541	0,03397	0,016667	0,017303
2	50	2500	7	8	-1,52671	0,063417	0,133333	0,0699163
3	50	2500		8	-1,52671	0,063417	0,133333	0,0699163
4	50	2500		8	-1,52671	0,063417	0,133333	0,0699163
5	50	2500		8	-1,52671	0,063417	0,133333	0,0699163
6	50	2500		8	-1,52671	0,063417	0,133333	0,0699163
7	50	2500		8	-1,52671	0,063417	0,133333	0,0699163
8	50	2500		8	-1,52671	0,063417	0,133333	0,0699163
9	55	3025	7	15	-1,02887	0,151771	0,25	0,0982289
10	55	3025		15	-1,02887	0,151771	0,25	0,0982289
11	55	3025		15	-1,02887	0,151771	0,25	0,0982289
12	55	3025		15	-1,02887	0,151771	0,25	0,0982289
13	55	3025		15	-1,02887	0,151771	0,25	0,0982289
14	55	3025		15	-1,02887	0,151771	0,25	0,0982289
15	55	3025		15	-1,02887	0,151771	0,25	0,0982289
16	60	3600	8	23	-0,53103	0,2977	0,383333	0,0856337
17	60	3600		23	-0,53103	0,2977	0,383333	0,0856337
18	60	3600		23	-0,53103	0,2977	0,383333	0,0856337
19	60	3600		23	-0,53103	0,2977	0,383333	0,0856337
20	60	3600		23	-0,53103	0,2977	0,383333	0,0856337
21	60	3600		23	-0,53103	0,2977	0,383333	0,0856337
22	60	3600		23	-0,53103	0,2977	0,383333	0,0856337
23	60	3600		23	-0,53103	0,2977	0,383333	0,0856337
24	65	4225	10	33	-0,03319	0,486762	0,55	0,0632382
25	65	4225		33	-0,03319	0,486762	0,55	0,0632382
26	65	4225		33	-0,03319	0,486762	0,55	0,0632382
27	65	4225		33	-0,03319	0,486762	0,55	0,0632382
28	65	4225		33	-0,03319	0,486762	0,55	0,0632382
29	65	4225		33	-0,03319	0,486762	0,55	0,0632382
30	65	4225		33	-0,03319	0,486762	0,55	0,0632382
31	65	4225		33	-0,03319	0,486762	0,55	0,0632382
32	65	4225		33	-0,03319	0,486762	0,55	0,0632382
33	65	4225		33	-0,03319	0,486762	0,55	0,0632382
34	68	4624	5	38	0,265514	0,604693	0,633333	0,0286401
35	68	4624		38	0,265514	0,604693	0,633333	0,0286401
36	68	4624		38	0,265514	0,604693	0,633333	0,0286401
37	68	4624		38	0,265514	0,604693	0,633333	0,0286401
38	68	4624		38	0,265514	0,604693	0,633333	0,0286401
39	70	4900	8	46	0,46465	0,678909	0,766667	0,0877578
40	70	4900		46	0,46465	0,678909	0,766667	0,0877578
41	70	4900		46	0,46465	0,678909	0,766667	0,0877578
42	70	4900		46	0,46465	0,678909	0,766667	0,0877578

43	70	4900		46	0,46465	0,678909	0,766667	0,0877578
44	70	4900		46	0,46465	0,678909	0,766667	0,0877578
45	70	4900		46	0,46465	0,678909	0,766667	0,0877578
46	70	4900		46	0,46465	0,678909	0,766667	0,0877578
47	75	5625	2	48	0,962489	0,832098	0,8	0,0320979
48	75	5625		48	0,962489	0,832098	0,8	0,0320979
49	78	6084	6	54	1,261192	0,89638	0,9	0,0036198
50	78	6084		54	1,261192	0,89638	0,9	0,0036198
51	78	6084		54	1,261192	0,89638	0,9	0,0036198
52	78	6084		54	1,261192	0,89638	0,9	0,0036198
53	78	6084		54	1,261192	0,89638	0,9	0,0036198
54	78	6084		54	1,261192	0,89638	0,9	0,0036198
55	80	6400	4	58	1,460328	0,9279	0,966667	0,0387667
56	80	6400		58	1,460328	0,9279	0,966667	0,0387667
57	80	6400		58	1,460328	0,9279	0,966667	0,0387667
58	80	6400		58	1,460328	0,9279	0,966667	0,0387667
59	85	7225	2	60	1,958167	0,974895	1	0,0251052
60	85	7225		60	1,958167	0,974895	1	0,0251052
Rata-Rata	65,3333333		60				L Hitung	0,0982289
SD	10,0434086						L Tabel	0,114
Jumlah	3920	262058						NORMAL
VAR range	100,87005638							

Kesimpulan:

L-Hitung : 0,0982289

L-Tabel : 0,114

Jika  $L\text{-Hitung} < L\text{-Tabel}$ , maka sebaran data berdistribusi **Normal**

### g. Uji Normalitas B<sub>1</sub>

NO	B1	B1 <sup>2</sup>	F	F Kum	Zi	Fzi	Szi	(Fzi)-(Szi)
1	45	2025	2	2	-1,63265	0,051272	0,033333	0,01793826
2	45	2025		2	-1,63265	0,051272	0,033333	0,01793826
3	47	2209	1	3	-1,47206	0,070502	0,05	0,02050246
4	50	2500	10	13	-1,23118	0,109128	0,216667	0,10753828
5	50	2500		13	-1,23118	0,109128	0,216667	0,10753828
6	50	2500		13	-1,23118	0,109128	0,216667	0,10753828
7	50	2500		13	-1,23118	0,109128	0,216667	0,10753828
8	50	2500		13	-1,23118	0,109128	0,216667	0,10753828
9	50	2500		13	-1,23118	0,109128	0,216667	0,10753828
10	50	2500		13	-1,23118	0,109128	0,216667	0,10753828
11	50	2500		13	-1,23118	0,109128	0,216667	0,10753828
12	50	2500		13	-1,23118	0,109128	0,216667	0,10753828
13	50	2500		13	-1,23118	0,109128	0,216667	0,10753828
14	55	3025	6	19	-0,82971	0,203352	0,316667	0,11331417
15	55	3025		19	-0,82971	0,203352	0,316667	0,11331417
16	55	3025		19	-0,82971	0,203352	0,316667	0,11331417
17	55	3025		19	-0,82971	0,203352	0,316667	0,11331417
18	55	3025		19	-0,82971	0,203352	0,316667	0,11331417
19	55	3025		19	-0,82971	0,203352	0,316667	0,11331417
20	60	3600	7	26	-0,42824	0,33424	0,433333	0,09909345
21	60	3600		26	-0,42824	0,33424	0,433333	0,09909345
22	60	3600		26	-0,42824	0,33424	0,433333	0,09909345
23	60	3600		26	-0,42824	0,33424	0,433333	0,09909345
24	60	3600		26	-0,42824	0,33424	0,433333	0,09909345
25	60	3600		26	-0,42824	0,33424	0,433333	0,09909345
26	60	3600		26	-0,42824	0,33424	0,433333	0,09909345
27	65	4225	7	33	-0,02676	0,489324	0,55	0,0606763
28	65	4225		33	-0,02676	0,489324	0,55	0,0606763
29	65	4225		33	-0,02676	0,489324	0,55	0,0606763
30	65	4225		33	-0,02676	0,489324	0,55	0,0606763
31	65	4225		33	-0,02676	0,489324	0,55	0,0606763
32	65	4225		33	-0,02676	0,489324	0,55	0,0606763
33	65	4225		33	-0,02676	0,489324	0,55	0,0606763
34	68	4624	3	36	0,214118	0,584772	0,6	0,01522764
35	68	4624		36	0,214118	0,584772	0,6	0,01522764
36	68	4624		36	0,214118	0,584772	0,6	0,01522764
37	70	4900	6	42	0,374706	0,64606	0,7	0,05393958
38	70	4900		42	0,374706	0,64606	0,7	0,05393958
39	70	4900		42	0,374706	0,64606	0,7	0,05393958
40	70	4900		42	0,374706	0,64606	0,7	0,05393958
41	70	4900		42	0,374706	0,64606	0,7	0,05393958
42	70	4900		42	0,374706	0,64606	0,7	0,05393958



43	75	5625	4	46	0,776177	0,781178	0,766667	0,01451098
44	75	5625		46	0,776177	0,781178	0,766667	0,01451098
45	75	5625		46	0,776177	0,781178	0,766667	0,01451098
46	75	5625		46	0,776177	0,781178	0,766667	0,01451098
47	78	6084	3	49	1,017059	0,845437	0,816667	0,02877066
48	78	6084		49	1,017059	0,845437	0,816667	0,02877066
49	78	6084		49	1,017059	0,845437	0,816667	0,02877066
50	80	6400	4	53	1,177647	0,880531	0,883333	0,00280196
51	80	6400		53	1,177647	0,880531	0,883333	0,00280196
52	80	6400		53	1,177647	0,880531	0,883333	0,00280196
53	80	6400		53	1,177647	0,880531	0,883333	0,00280196
54	85	7225	6	59	1,579118	0,942845	0,983333	0,04048783
55	85	7225		59	1,579118	0,942845	0,983333	0,04048783
56	85	7225		59	1,579118	0,942845	0,983333	0,04048783
57	85	7225		59	1,579118	0,942845	0,983333	0,04048783
58	85	7225		59	1,579118	0,942845	0,983333	0,04048783
59	85	7225		59	1,579118	0,942845	0,983333	0,04048783
60	90	8100	1	60	1,980589	0,976181	1	0,02381871
Rata-Rata	65,3333333		60				L Hitung	0,11331417
SD	12,4542099						L Tabel	0,114
Jumlah	3920	265258						NORMAL
VAR	155,107345							
Range	40							

Kesimpulan:

L-Hitung : 0,11331417

L-Tabel : 0,114

Jika  $L\text{-Hitung} < L\text{-Tabel}$ , maka sebaran data berdistribusi **Normal**

#### h. Uji Normalitas B<sub>2</sub>

NO	B2	B2 <sup>2</sup>	F	F Kum	Zi	Fzi	Szi	(Fzi)-(Szi)
1	47	2209	1	1	-2,25782	0,011979	0,016667	0,0046881
2	50	2500	2	3	-1,96203	0,024879	0,05	0,0251207
3	50	2500		3	-1,96203	0,024879	0,05	0,0251207
4	55	3025	4	7	-1,46906	0,070908	0,116667	0,0457583
5	55	3025		7	-1,46906	0,070908	0,116667	0,0457583
6	55	3025		7	-1,46906	0,070908	0,116667	0,0457583
7	55	3025		7	-1,46906	0,070908	0,116667	0,0457583
8	60	3600	6	13	-0,97609	0,164511	0,216667	0,0521559
9	60	3600		13	-0,97609	0,164511	0,216667	0,0521559
10	60	3600		13	-0,97609	0,164511	0,216667	0,0521559
11	60	3600		13	-0,97609	0,164511	0,216667	0,0521559
12	60	3600		13	-0,97609	0,164511	0,216667	0,0521559
13	60	3600		13	-0,97609	0,164511	0,216667	0,0521559
14	65	4225	11	24	-0,48311	0,314508	0,4	0,0854924
15	65	4225		24	-0,48311	0,314508	0,4	0,0854924
16	65	4225		24	-0,48311	0,314508	0,4	0,0854924
17	65	4225		24	-0,48311	0,314508	0,4	0,0854924
18	65	4225		24	-0,48311	0,314508	0,4	0,0854924
19	65	4225		24	-0,48311	0,314508	0,4	0,0854924
20	65	4225		24	-0,48311	0,314508	0,4	0,0854924
21	65	4225		24	-0,48311	0,314508	0,4	0,0854924
22	65	4225		24	-0,48311	0,314508	0,4	0,0854924
23	65	4225		24	-0,48311	0,314508	0,4	0,0854924
24	65	4225		24	-0,48311	0,314508	0,4	0,0854924
25	68	4624	5	29	-0,18733	0,425701	0,483333	0,0576323
26	68	4624		29	-0,18733	0,425701	0,483333	0,0576323
27	68	4624		29	-0,18733	0,425701	0,483333	0,0576323
28	68	4624		29	-0,18733	0,425701	0,483333	0,0576323
29	68	4624		29	-0,18733	0,425701	0,483333	0,0576323
30	70	4900	8	37	0,009859	0,503933	0,616667	0,1127334
31	70	4900		37	0,009859	0,503933	0,616667	0,1127334
32	70	4900		37	0,009859	0,503933	0,616667	0,1127334
33	70	4900		37	0,009859	0,503933	0,616667	0,1127334
34	70	4900		37	0,009859	0,503933	0,616667	0,1127334
35	70	4900		37	0,009859	0,503933	0,616667	0,1127334
36	70	4900		37	0,009859	0,503933	0,616667	0,1127334
37	70	4900		37	0,009859	0,503933	0,616667	0,1127334
38	75	5625	3	40	0,502832	0,692459	0,666667	0,0257923
39	75	5625		40	0,502832	0,692459	0,666667	0,0257923
40	75	5625		40	0,502832	0,692459	0,666667	0,0257923
41	78	6084	7	47	0,798616	0,787744	0,783333	0,0044102
42	78	6084		47	0,798616	0,787744	0,783333	0,0044102



43	78	6084		47	0,798616	0,787744	0,783333	0,0044102
44	78	6084		47	0,798616	0,787744	0,783333	0,0044102
45	78	6084		47	0,798616	0,787744	0,783333	0,0044102
46	78	6084		47	0,798616	0,787744	0,783333	0,0044102
47	78	6084		47	0,798616	0,787744	0,783333	0,0044102
48	80	6400	7	54	0,995805	0,840328	0,9	0,0596723
49	80	6400		54	0,995805	0,840328	0,9	0,0596723
50	80	6400		54	0,995805	0,840328	0,9	0,0596723
51	80	6400		54	0,995805	0,840328	0,9	0,0596723
52	80	6400		54	0,995805	0,840328	0,9	0,0596723
53	80	6400		54	0,995805	0,840328	0,9	0,0596723
54	80	6400		54	0,995805	0,840328	0,9	0,0596723
55	85	7225	3	57	1,488778	0,931727	0,95	0,0182729
56	85	7225		57	1,488778	0,931727	0,95	0,0182729
57	85	7225		57	1,488778	0,931727	0,95	0,0182729
58	88	7744	2	59	1,784562	0,962834	0,983333	0,0204995
59	88	7744		59	1,784562	0,962834	0,983333	0,0204995
60	90	8100	1	60	1,981751	0,976246	1	0,0237535
Rata-Rata	69,9		60				L Hitung	0,1127334
SD	10,142543						L Tabel	0,114
Jumlah	4194	299230						NORMAL
VAR	102,87119							
range	43							

Kesimpulan:

L-Hitung : 0,1127334

L-Tabel : 0,114

Jika L-Hitung < L-Tabel, maka sebaran data berdistribusi **Normal**

## Uji Homegenitas Kelompok

## a. A1B1, A2B1, A1B2, dan A2B2

Var	db (n-1)	1/db	si <sup>2</sup>	db.si <sup>2</sup>	log (si <sup>2</sup> )	db.log si <sup>2</sup>
A1B1	29	0,034483	176.875	5129375	5,247666	152,1823
A2B1	29	0,034483	126.437	3666673	5,101874	147,9544
A1B2	29	0,034483	133.344	3866976	5,124973	148,6242
A2B2	29	0,034483	66.529	1929341	4,823011	139,8673
	116					588,6282
Variansi Gabungan (S <sup>2</sup> )			125796,3			
Log (S <sup>2</sup> )			5,099668			
Nilai B			591,5615			
Nilai X <sup>2</sup> Hitung			6,753999			
Nilai X <sup>2</sup> Tabel			7,815			

Kesimpulan : Karena Nilai X<sup>2</sup> hitung < X<sup>2</sup> tabel, maka data homogen

## b. A1 dan A2

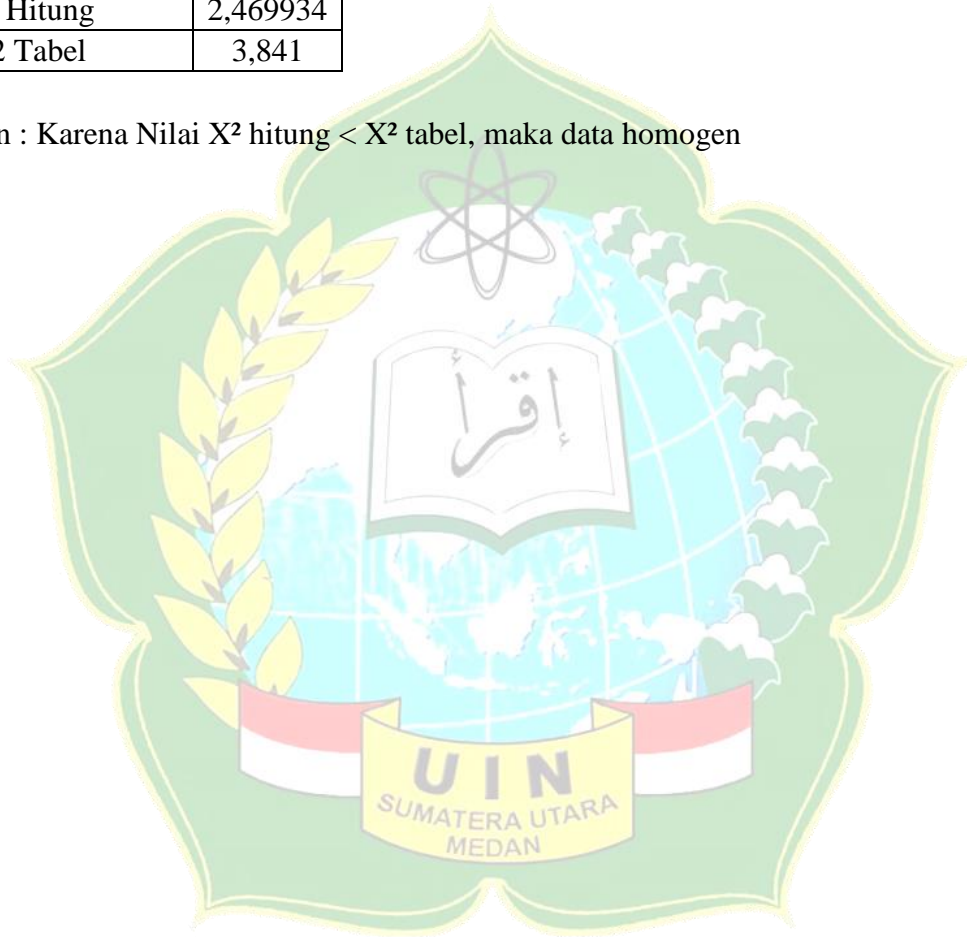
Var	db (n-1)	1/db	si <sup>2</sup>	db.si <sup>2</sup>	log (si <sup>2</sup> )	db.log si <sup>2</sup>
A1	59	0,016949	154.014	9086826	5,18756	306,0661
A2	59	0,016949	100.870	5951330	5,003762	295,222
	118					601,288
Variansi Gabungan (S <sup>2</sup> )			127442			
Log (S <sup>2</sup> )			5,105313			
Nilai B			602,4269			
Nilai X <sup>2</sup> Hitung			2,622352			
Nilai X <sup>2</sup> Tabel			3,841			

Kesimpulan : Karena Nilai X<sup>2</sup> hitung < X<sup>2</sup> tabel, maka data homogen

## c. B1 dan B2

Var	db	1/db	si <sup>2</sup>	db.si <sup>2</sup>	log (si <sup>2</sup> )	db.log si <sup>2</sup>
B1	59	0,016949	155.107	9151313	5,190631	306,2473
B2	59	0,016949	102.871	6069389	5,012293	295,7253
	118					601,9725
Variansi Gabungan (S <sup>2</sup> )			128989			
Log (S <sup>2</sup> )			5,110553			
Nilai B			603,0452			
Nilai X <sup>2</sup> Hitung			2,469934			
Nilai X <sup>2</sup> Tabel			3,841			

Kesimpulan : Karena Nilai X<sup>2</sup> hitung < X<sup>2</sup> tabel, maka data homogen



### Hasil Uji Anava

#### a. Hasil Uji Anava ( $A_1$ dan $A_2$ Untuk $B_1$ )

sumber varians	Dk	JK	RJK	F hitung	F tabel
antar kolom (A)	1	355,267	355,267	2,343	4,007
dalam kelompok	58	8796,067	151,656		
total direduksi	59	9151,333			

#### b. Hasil Uji Anava ( $A_1$ dan $A_2$ Untuk $B_2$ )

sumber varians	dk	JK	RJK	F hitung	F tabel
antar kolom (A)	1	273,067	273,067	2,732	4,007
dalam kelompok	58	5796,333	99,937		
total direduksi	59	6069,400			

#### c. Hasil Uji Anava ( $B_1$ dan $B_2$ Untuk $A_1$ )

sumber varians	dk	JK	RJK	F hitung	F tabel
antar kolom (A)	1	-986,483	-986,483	-6,360	4,007
dalam kelompok	58	8996,333	155,109		
total direduksi	59	27488,109			

#### d. Hasil Uji Anava ( $B_1$ dan $B_2$ Untuk $A_2$ )

sumber varians	dk	JK	RJK	F hitung	F tabel
antar kolom (A)	1	355,267	355,267	3,682	4,007
dalam kelompok	58	5596,067	96,484		
total direduksi	59	5951,333			

#### e. Hasil Uji Anava $A_1B_1$ dan $A_2B_2$

sumber varians	Dk	JK	RJK	F hitung	F tabel
antar kolom (A)	1	0,000	0,000	0,000	4,007
dalam kelompok	58	7058,733	121,702		
total direduksi	59	7058,733			

**f. Hasil Uji Anava  $A_1B_2$  dan  $A_2B_1$**

sumber varians	Dk	JK	RJK	F hitung	F tabel
antar kolom (A)	1	1251,267	1251,267	9,633	4,007
dalam kelompok	58	7533,667	129,891		
total direduksi	59	8784,933			

**g. Rangkuman Hasil Uji Anava**

Sumber Varian	dk	JK	RJK	F hitung	F tabel ( $\alpha$ 0,05)
antr kolom (A)	1	667,408	667,408	5,305	3,923
antar baris (B)	1	-592,142	592,142	4,707	
Interaksi	1	-39,075	39,075	0,311	
antar klmpk	3	36,2	12,064	0,096	2,683
dln klmpk	116	14592,400	125,797		
ttd reduksi	119	15705,592			





KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA MEDAN  
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN  
Jl. Williem Iskandar Pasar V Medan Estate 20371  
Telp. (061) 6615683-6622925 Fax. 6615683

Nomor : B-18261/ITK/ITK.V.3/PP.00.9/08/2021  
Lampiran : -  
Hal : Izin Riset

27 Agustus 2021

**Yth. Bapak/Ibu Kepala SMP Negeri 1 Rantau Utara**

*Assalamulaikum Wr. Wb.*

Dengan Hormat, diberitahukan bahwa untuk mencapai gelar Sarjana Strata Satu (S1) bagi Mahasiswa Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan adalah menyusun Skripsi (Karya Ilmiah), kami tugaskan mahasiswa:

Nama : Fitri Hariani Siregar  
NIM : 0305162136  
Tempat/Tanggal Lahir : Rantauprapat, 11 Februari 1998  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Semester : X (Sepuluh)  
Alamat : JLN.H.ADAM MALIK Kelurahan SIRANDORUNG Kecamatan RANTAU UTARA

untuk hal dimaksud kami mohon memberikan Izin dan bantuannya terhadap pelaksanaan Riset di Jl. Majapahit No. 19 Rantau Prapat, guna memperoleh informasi/keterangan dan data-data yang berhubungan dengan Skripsi (Karya Ilmiah) yang berjudul:

***Perbedaan Minat Belajar dan Pemahaman Konsep Dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Role Playing dan Pair Check Pada Materi Relasi dan Fungsi Di Kelas VIII SMP Negeri 1 Rantau Utara Tahun Pelajaran 2021/2022***

Demikian kami sampaikan, atas bantuan dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Medan, 27 Agustus 2021  
a.n. DEKAN  
Ketua Program Studi Pendidikan  
Matematika



*Digitally Signed*


**Dr. Yahfizham, S.T., M.Cs**  
NIP. 197804182005011005

**Tembusan:**

- Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sumatera Utara Medan






**PEMERINTAH KABUPATEN LABUHANBATU**  
**DINAS PENDIDIKAN**  
**UPTD SATUAN PENDIDIKAN**  
**SMPN 1 RANTAU UTARA**  
 Alamat : Jl. Majapahit Nomor 19 Rantauprapat Kode Pos 21417  
 NPSN : 10205229 NSS : 201070708001 Email : [smpn1rantauprapat@yahoo.com](mailto:smpn1rantauprapat@yahoo.com)

---

**SURAT KETERANGAN**  
Nomor : 456 / 205 / 2021

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala Sekolah SMPN 1 Rantau Utara :

Nama : Rosida Adehannum Siregar, S.Pd

JABATAN : Kepala Sekolah SMPN1 RANTAU UTARA

Alamat sekolah : Jln. Majapahit Nomor19 Rantauprapat, Kec. Rantau Utara, Kab. Labuhanbatu

Menerangkan dengan sebenarnya bahwa :

Nama : FITRI HARIANI SIREGAR

NIM : 0305162136


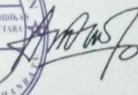
Program Studi : Pendidikan Matematika

Benar telah melaksanakan penelitian di SMP pada tanggal 30 Agustus 2021 sampai dengan 6 Oktober 2021 dalam rangka penyelesaian pembuatan skripsi dengan judul **"Perbedaan Minat Belajar dan Pemahaman Konsep Dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Role Playing dan Pair Check Pada Materi Relasi dan Fungsi Di Kelas VIII SMP Negeri 1 Rantau Utara Tahun Pelajaran 2021/2022"**.

Demikian surat keterangan ini diperbuat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Rantauprapat, 5 Oktober 2021

Kepala SMPN 1 Rantau Utara

  
  
**ROSIDA ADEHANNUM SIREGAR, S.Pd**  
 NIP:19730501 199702 2 001

## Daftar Riwayat Hidup

### I. Identitas diri

Nama : Fitri Hariani Siregar  
 Tempat/Tanggal Lahir : Rantauprapat, 11 Februari 1998  
 Alamat : JL.H.Adam Malik Gg.Selamat, Rantauprapat  
 Nama Ayah : alm.Husni Tamrin Siregar  
 Nama Ibu : Siti Jabeda  
 Alamat Orang Tua : JL.H.Adam Malik Gg.Selamat, Rantauprapat  
 Anak ke : 2 dari 2 bersaudara

Pekerjaan Orang Tua

Ayah : -

Ibu : Guru

## II. Pendidikan

Pendidikan Dasar : SDN 115532 ( 2004-2010 )  
 Pendidikan Menengah Pertama : SMP Negeri 1 Rantau Utara ( 2010-2013 )  
 Pendidikan Menengah Atas : SMA Negeri 1 Rantau Utara ( 2013-2016 )  
 Pendidikan Tinggi : Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan  
 Jurusan Pendidikan Matematika UINSU



## DOKUMENTASI



