

**UPAYA MENGATASI KESULITAN BELAJAR
MATEMATIKA MELALUI MODEL PEMBELAJARAN
INQUIRY PADA SISWA MTs**

SKRIPSI

Diajukan oleh:

PUTRA SETIAWAN

NIM. 261324651

Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Prodi Pendidikan Matematika



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
DARUSSALAM, BANDA ACEH
2020 M/ 1441 H**

**UPAYA MENGATASI KESULITAN BELAJAR
MATEMATIKA MELALUI MODEL PEMBELAJARAN
INQUIRY PADA SISWA MTs**

SKRIPSI

Diajukan Kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK)
Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh
sebagai Beban Studi untuk Memperoleh Gelar Sarjana
dalam Ilmu Pendidikan Matematika

Oleh:

PUTRA SETIAWAN

NIM. 261324651

Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Program Studi Pendidikan Matematika

Disetujui oleh:

Pembimbing I,

Pembimbing II,

Drs. Lukman Ibrahim, M.Pd.
NIP. 196403211989031003

Cut Intan Salasiyah, S.Ag., M.Pd.
NIP. 197903262006042026

**UPAYA MENGATASI KESULITAN BELAJAR
MATEMATIKA MELALUI MODEL PEMBELAJARAN
INQUIRY PADA SISWA MTs**

SKRIPSI

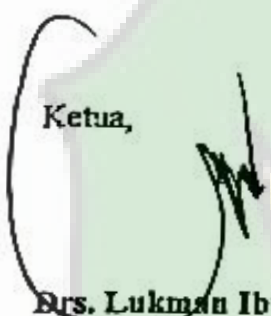
Telah Diuji oleh Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dan Dinyatakan Lulus
serta Diterima sebagai Salah Satu Beban Studi Program Sarjana (S-I)
dalam Ilmu Pendidikan Matematika

Pada Hari/Tanggal :

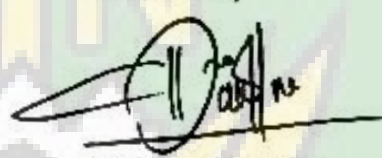
Kamis, 16 Januari 2020M
21 Jumadil Awal 1441H

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

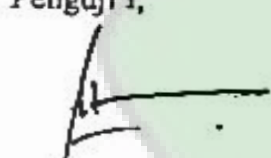
Ketua,


Drs. Lukman Ibrahim, M.Pd.
NIP. 196403211989031003

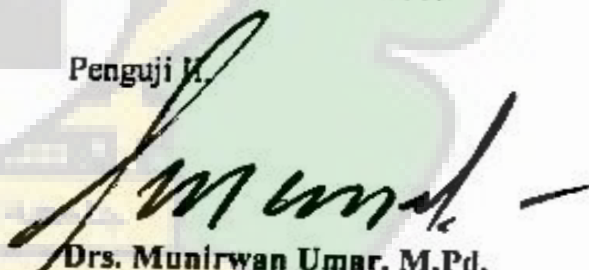
Sekretaris,


Darwani, M.Pd.
NIP. 199011212019032015

Penguji I,


Cucu Intan Salasiyah, S.Ag., M.Pd.
NIP. 197903262006042026

Penguji II,


Drs. Munirwan Umar, M.Pd.
NIP. 195304181981031002

Mengetahui,

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry
Darussalam, Banda Aceh



Dr. Muslim Razali, S.H., M.Ag.
NIP. 195903091989031001



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN (FTK)
DARUSSALAM-BANDA ACEH
Telp: (0651) 755142, Fax: 7553020

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Putra Setiawan
NIM : 261324651
Fakultas/ Prodi : Tarbiyah dan Keguruan/ Pendidikan Matematika
Judul : Upaya Mengatasi Kesulitan Belajar Matematika Melalui Model Pembelajaran *Inquiry* pada Siswa MTs

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan skripsi ini, saya:

1. Tidak menggunakan ide orang lain tanpa mampu mengembangkan dan mempertanggungjawabkan.
2. Tidak melakukan plagiasi terhadap naskah karya orang lain.
3. Tidak menggunakan karya orang lain tanpa menyebutkan sumber asli atau tanpa izin pemilik karya.
4. Tidak memanipulasi dan memalsukan data.
5. Mengerjakan sendiri karya ini dan mampu bertanggung jawab atas karya ini.

Bila di kemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya, dan telah melalui pembuktian yang dapat dipertanggung jawabkan dan ternyata memang ditemukan bukti bahwa saya telah melanggar pernyataan ini, maka saya siap dikenai sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Darussalam, 16 Januari 2020
Yang Menyatakan,



Putra Setiawan

ABSTRAK

Nama : Putra Setiawan
NIM : 261324651
Fakultas/ Prodi : Tarbiyah dan Keguruan/ Pendidikan Matematika
Judul : Upaya Mengatasi Kesulitan Belajar Matematika Melalui Model Pembelajaran *Inquiry* pada Siswa MTs
Tanggal Sidang : 16 Januari 2020
Tebal Skripsi : 120 halaman
Pembimbing I : Drs. Lukman Ibrahim, M.Pd.
Pembimbing II : Cut Intan Salasiyah, S.Ag., M.Pd.
Kata Kunci : Kesulitan Belajar Matematika, Model Pembelajaran *Inquiry*, Hasil Belajar

Kesulitan belajar matematika merupakan hambatan yang dialami siswa dalam memahami matematika yang disebabkan oleh ketidakberhasilan siswa dalam mencapai kompetensi yang telah ditetapkan. Hal tersebut dapat mempengaruhi hasil belajar siswa menjadi rendah. Berdasarkan hasil observasi awal peneliti, hasil belajar siswa kelas VIII MTsN 6 Aceh Besar masih rendah. Oleh karena itu, perlu dilakukan proses belajar mengajar yang melibatkan siswa secara aktif dan kreatif. Hal ini bisa dilakukan dengan menggunakan pembelajaran *Inquiry*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui upaya mengatasi kesulitan belajar matematika melalui model pembelajaran *Inquiry* pada siswa MTs dan dapat mengetahui peningkatan hasil belajar matematika pada pokok bahasan relasi dan fungsi. Rancangan penelitian bersifat *Quasi Eksperiment* jenis *One Group Pre-test Post-test* dengan populasi adalah siswa kelas VIII MTsN 6 Aceh Besar, dan sampel yaitu kelas VIII-4 sebagai kelas eksperimen. Teknik pengumpulan data menggunakan tes. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar matematika siswa yang diajarkan melalui pembelajaran *Inquiry* dikelas VIII MTsN 6 Aceh Besar pada materi relasi dan fungsi. Hal ini berdasarkan hasil uji *Paired Sample T-test* diperoleh bahwa nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $10,33 > 1,72$. Selain itu, berdasarkan uji *Paired Sample T-test* dapat disimpulkan bahwa upaya mengatasi kesulitan belajar matematika siswa kelas eksperimen pada materi relasi dan fungsi mengalami peningkatan. Hal ini terbukti dengan skor rata-rata *post-test* 74,33% tergolong pada kategori tinggi.

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Alhamdulillah segala puji serta syukur sebanyak-banyaknya penulis panjatkan kehadirat Allah SWT. yang telah melimpahkan taufiq dan hidayah-Nya, sehingga penulis telah dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini. Shalawat dan salam tidak lupa penulis sanjung sajikan kepada Nabi Muhammad SAW., yang telah menyempurnakan akhlak manusia dan menuntun umat manusia kepada kehidupan yang penuh dengan ilmu pengetahuan.

Alhamdulillah dengan petunjuk dan hidayah-Nya, penulis telah menyelesaikan penyusunan skripsi yang sederhana ini untuk memenuhi dan melengkapi persyaratan guna mencapai gelar sarjana pada Prodi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh dengan judul **“Upaya Mengatasi Kesulitan Belajar Matematika Melalui Model Pembelajaran *Inquiry* pada siswa MTs”**.

Penulis juga menyadari bahwa skripsi ini tidak akan terwujud tanpa bantuan dari berbagai pihak, untuk itu pada kesempatan ini izinkanlah penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Drs. Lukman Ibrahim, M.Pd., sebagai pembimbing pertama dan Ibu Cut Intan Salasiyah, S.Ag., M.Pd., sebagai pembimbing kedua yang telah banyak meluangkan waktunya untuk membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

2. Bapak Dekan FTK UIN Ar-Raniry, Ketua Jurusan Pendidikan Matematika FTK UIN Ar-Raniry, seluruh dosen, serta semua staf jurusan Pendidikan Matematika FTK UIN Ar-Raniry yang telah banyak memberikan motivasi dan arahan dalam penyusunan skripsi ini.
3. Bapak Dr. M. Duskri, M.Kes. sebagai Ketua Prodi Pendidikan Matematika (PMA) beserta stafnya yang telah memberi banyak bantuan.
4. Ibu Vina Apriliani, M.Si., selaku pembimbing akademik yang telah banyak memberi nasihat dan motivasi dalam penyusunan skripsi.
5. Bapak Drs. Asnawi Adam, M.Pd. sebagai Kepala MTsN 6 Aceh Besar dan Ibu Rafiqah, S.Pd., serta seluruh dewan guru yang telah ikut membantu suksesnya penelitian ini.
6. Ucapan terima kasih yang tiada tara untuk kedua orang tua penulis. Untuk Ibu dan Ayah yang telah menjadi orang tua terhebat, yang selalu memberikan motivasi, nasehat, cinta, perhatian, dan kasih sayang serta doa yang tentu takkan bisa penulis balas.
7. Semua teman-teman yang telah memberikan saran-saran serta bantuan moril yang sangat membantu dalam proses penyelesaian skripsi ini.

Sesungguhnya penulis tidak sanggup membalas semua kebaikan dan dukungan semangat yang telah bapak, ibu, serta teman-teman berikan. Semoga Allah SWT. membalas segala kebaikan tersebut, Insya Allah.

Penulis sudah berusaha semaksimal mungkin dalam penyelesaian skripsi ini, namun kesempurnaan hanyalah milik Allah SWT., bukan milik manusia, maka jika terdapat kesalahan dan kekurangan penulis sangat mengharapkan kritik dan saran dari pembaca guna untuk membangun dan perbaikan pada masa mendatang.

Darussalam, 16 Januari 2020
Penulis,

Putra Setiawan



DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBARAN JUDUL	
LEMBARAN PENGESAHAN PEMBIMBING	
LEMBARAN PENGESAHAN SIDANG	
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH	
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
 BAB I: PENDAHULUAN.....	 1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian.....	5
D. Manfaat Penelitian.....	5
E. Definisi Operasional.....	6
 BAB II: LANDASAN TEORI.....	 8
A. Belajar Matematika	8
B. Kesulitan Belajar Matematika	12
C. Upaya Mengatasi Kesulitan Belajar	14
D. Model Pembelajaran <i>Inquiry</i>	16
E. Materi Pokok Relasi dan Fungsi	25
F. Hasil Penelitian yang Relevan.....	29
G. Kerangka Berpikir	30
H. Hipotesis Penelitian.....	31
 BAB III: METODE PENELITIAN	 32
A. Rancangan Penelitian	32
B. Populasi dan Sampel	33
C. Teknik Pengumpulan Data	34
D. Teknik Analisis Data.....	34
 BAB IV: HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	 39
A. Deskripsi Lokasi Penelitian.....	39
B. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian.....	40
C. Deskripsi Hasil Penelitian	41
D. Pembahasan.....	57

BAB V: PENUTUP	60
A. Kesimpulan.....	60
B. Saran.....	60
DAFTAR PUSTAKA	62
LAMPIRAN-LAMPIRAN	

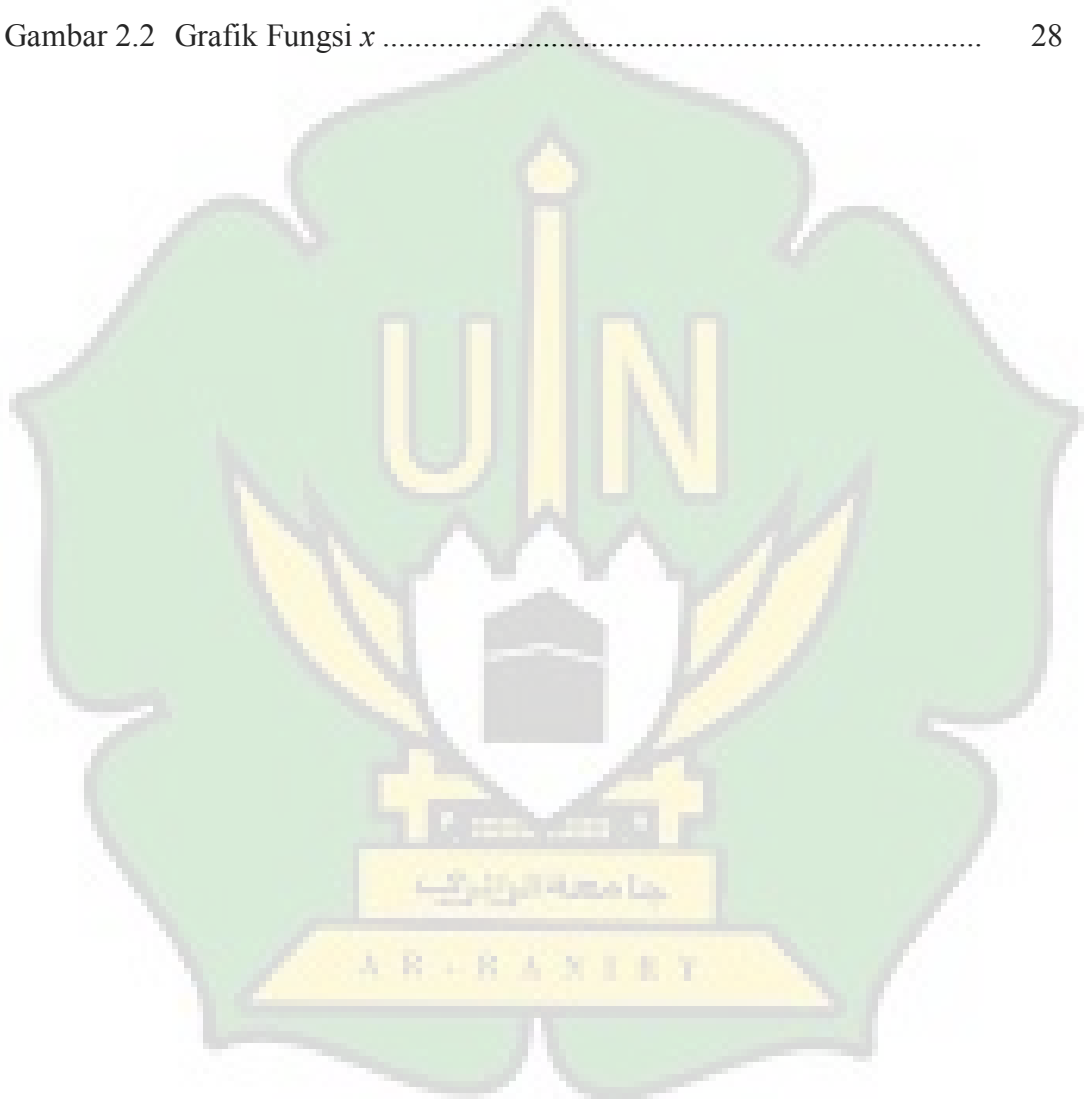


DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Fase Kegiatan Guru dan Kegiatan Siswa	22
Tabel 2.2 Tabel Fungsi x	28
Tabel 3.1 Desain Penelitian.....	33
Tabel 3.2 Kriteria Nilai <i>Gain</i>	37
Tabel 4.1 Sarana dan Prasarana MTsN 6 Aceh Besar.....	39
Tabel 4.2 Data Guru MTsN 6 Aceh Besar	40
Tabel 4.3 Data Siswa MTsN 6 Aceh Besar.....	40
Tabel 4.4 Jadwal Kegiatan Penelitian	41
Tabel 4.5 Skor <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i>	42
Tabel 4.6 Daftar Distribusi Frekuensi <i>Pre-test</i>	43
Tabel 4.7 Uji Normalitas <i>Pre-test</i>	44
Tabel 4.8 Daftar Distribusi Frekuensi <i>Post-test</i>	48
Tabel 4.9 Uji Normalitas <i>Post-test</i>	49
Tabel 4.10 Beda Nilai <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i> Kelas Eksperimen.....	53
Tabel 4.11 Hasil <i>N-Gain</i>	56
Tabel 4.12 Hasil Uji Normalitas Nilai <i>Pre-test</i> dengan SPSS	111
Tabel 4.13 Hasil Uji Normalitas Nilai <i>Post-test</i> dengan SPSS	111
Tabel 4.14 Hasil Uji t	112
Tabel 4.15 Korelasi <i>Paired Samples</i>	112
Tabel 4.16 Hasil Signifikansi Hasil Belajar Siswa.....	112

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Diagram Panah Himpunan P ke Himpunan Q	27
Gambar 2.2 Grafik Fungsi x	28



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 : Soal <i>Pre-test</i>	64
: Jawaban Soal <i>Pre-test</i>	66
: Soal <i>Post-test</i>	69
: Jawaban Soal <i>Post-test</i>	71
Lampiran 2 : Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	75
: Lembar Kerja Siswa (LKS)	79
Lampiran 3 : Lembar Validasi Instrumen Pengumpulan Data	95
: Lembar Validasi Perangkat Pembelajaran	99
Lampiran 4 : Lembar Jawaban Siswa.....	103
: Dokumentasi Penelitian	109
Lampiran 5 : Proses dan Output Analisis Data dengan SPSS	111
Lampiran 6 : Tabel Z.....	114
: Tabel χ^2	115
: Tabel t	116
Lampiran 7 : Surat Keputusan (SK) Pembimbing	
Lampiran 8 : Surat Izin Penelitian dari Dekan	
Lampiran 9 : Surat Keterangan Penelitian	

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Belajar dan pembelajaran adalah dua hal yang saling berkaitan dan tidak terlepas dari kehidupan manusia. Belajar adalah suatu proses dan aktivitas yang selalu dilakukan dan dialami manusia sejak manusia dari anak-anak, remaja sehingga menjadi dewasa, sampai ke liang lahat sesuai dengan prinsip pembelajaran sepanjang masa.¹

Sekolah merupakan salah satu tempat siswa untuk belajar dengan dipandu oleh guru sebagai fasilitator belajar serta diatur dengan kurikulum yang berlaku. Dalam dunia pendidikan, beberapa teori tentang belajar muncul dan berkembang seperti teori behaviorisme, kognitivisme, dan konstruktivisme, tentu teori-teori tersebut mempengaruhi dunia pendidikan, salah satunya dalam berkembangnya model-model pembelajaran yang kemudian digunakan guru dalam proses kegiatan belajar mengajar di kelas.

Siswa belajar tidak hanya untuk mendapatkan pengetahuan (*transfer of knowledge*) dari guru, namun bagaimana mereka dapat mengembangkan potensi dalam diri mereka, mengembangkan keterampilan mengingat dan kecakapan berpikir. Belajar untuk berpikir merupakan pembelajaran sepanjang hayat,

¹Suryono dan Hariyanto, *Belajar dan Pembelajaran: Teori dan Konsep Dasar*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2011), cet. 2, h. 1.

seseorang yang selalu siap belajar untuk berpikir, selama hidupnya tidak akan mengalami kebosanan karena menghadapi rutinitas.²

Belajar pada hakikatnya merupakan proses perubahan tingkah laku individu yang relatif menetap dari hasil pengalaman dan interaksi dengan lingkungan.³ Perubahan tingkah laku individu siswa mencakup seluruh aspek pribadi siswa, yaitu aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik, sehingga hasil dari belajar siswa dapat dilihat dalam kehidupan siswa bagaimana bersikap dan cara berpikirnya.

Dalam kehidupan sehari-hari siswa dihadapkan oleh berbagai masalah mulai dari masalah sederhana hingga pada masalah yang lebih kompleks. Siswa harus memiliki kemampuan yang baik dalam pemecahan masalah agar segala masalah yang dihadapi dapat diselesaikan dengan baik. Dalam proses menyelesaikan masalah siswa harus mampu berpikir tentang solusi yang tepat digunakan, cara berpikir siswa harus dikembangkan, salah satu alat untuk mengembangkan cara berpikir yaitu matematika.⁴ Dari pernyataan tersebut maka pembelajaran matematika penting diajarkan di sekolah.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru, siswa masih mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal pada materi relasi dan fungsi. Terlebih lagi materi relasi dan fungsi yang tergolong mudah, akan tetapi ada siswa yang masih

²Suryono dan Hariyanto, *Belajar dan Pembelajaran...* h. 30.

³Muhibbin Syah, *Psikologi Pendidikan: Dengan Pendekatan Baru*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2010), cet. 15, h. 90.

⁴Herman Hudojo, *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*, (Malang: Penerbit Universitas Negeri Malang, 2005), h. 35.

kesulitan dalam mengerjakan soal pada materi tersebut. Hal ini menyebabkan nilai matematika siswa menjadi rendah.

Kesulitan Siswa dalam memformulasikan model matematika juga disebabkan oleh sebagian besar guru sering mengajar materi dengan sistematika yang kurang tepat dan praktis. Di samping itu juga guru kurang memperhatikan model atau metode apa yang tepat digunakan dalam suatu materi, agar tidak timbul kebosanan pada siswa. Perlu adanya pembelajaran yang tepat untuk meningkatkan kemampuan belajar matematika siswa yaitu dengan menggunakan pembelajaran yang mengarah pada aktivitas pembelajaran melalui masalah. Oleh karena itu, perlu dilakukan proses belajar mengajar yang melibatkan siswa secara aktif dan kreatif. Hal ini dapat difasilitasi oleh pembelajaran *Inquiry*.

Pembelajaran *Inquiry* merupakan pembelajaran yang menekankan pada penyelidikan, penemuan konsep, dan penyelesaian masalah. Prinsip dari pembelajaran *Inquiry* adalah siswa mendapatkan pengetahuannya dari hasil temuannya sendiri. Alro dan Skovsmose menjelaskan bahwa Pembelajaran *Inquiry* terdiri dari delapan komponen proses pembelajaran, yaitu: (1) *getting in contact*, yaitu proses persiapan sebelum melakukan kerjasama (2) *locating*, yaitu suatu proses dimana siswa mengekspresikan pandangannya tentang masalah yang diberikan (3) *identifying*, yaitu proses identifikasi pandangan yang diketahui oleh setiap anggota dalam kelompok (4) *advocating*, yaitu siswa mengungkapkan apa yang mereka pikirkan (5) *thinking aloud*, yaitu mengekspresikan ide-ide, pemikirannya untuk menyelesaikan masalah yang diberikan (6) *reformulating*, yaitu proses menafsirkan apa yang sudah didengar dari anggota lainnya (7)

challenging, yaitu upaya untuk mendorong siswa dalam suatu arahan yang baru atau pertanyaan tentang suatu masalah berkaitan dengan pengetahuan yang sudah didapatkan atau menemukan cara pandang yang benar dan (8) *evaluating* yaitu kegiatan siswa menunjukkan masukan yang membangun, dukungan dan kritik.⁵ Dari delapan komponen pembelajaran tersebut siswa terlibat aktif dalam proses penyelidikan untuk membangun konsep dengan bimbingan dan arahan dari guru.

Pembelajaran *Inquiry* menciptakan aktivitas dan lingkungan belajar yang sesuai dengan karakteristik dari KAAMS (*Kids as Airborne Mission Scientists*)⁶ tentang aktivitas belajar, yaitu siswa memiliki kesempatan untuk berinteraksi langsung dengan suatu masalah, dan memiliki waktu yang cukup untuk melakukan penyelidikan. Dalam proses pembelajaran siswa melakukan identifikasi tentang hal yang diketahui, belum diketahui dan diperlukan dalam penyelesaian masalah. Pembelajaran ini dilaksanakan secara berkelompok sehingga sangat memungkinkan siswa melihat pandangan orang lain.

Oleh karena itu peneliti ingin mengetahui bagaimana penerapan pembelajaran *Inquiry* terhadap hasil belajar matematika siswa, dengan judul penelitian **“Upaya Mengatasi Kesulitan Belajar Matematika Melalui Model Pembelajaran *Inquiry* pada Siswa MTs”**.

⁵Alro, H. dan Skovsmose, O. *Dialogue and Learning in mathematics education*. New York: Kluwer Academic Publisher, 2002.

⁶Sri Hastuti Noer, *Problem-Based Learning dan Kemampuan Berpikir Reflektif dalam Pembelajaran Matematika, Semnas Matematika dan Pendidikan Matematika FKIP Universitas Lampung*, 2008, h. 277.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka yang menjadi pertanyaan penelitian dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana upaya mengatasi kesulitan belajar matematika melalui model pembelajaran *Inquiry* pada siswa MTs?
2. Apakah pembelajaran *Inquiry* dapat meningkatkan hasil belajar matematika pada pokok bahasan relasi dan fungsi?

C. Tujuan Penelitian

Dari perumusan masalah di atas, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui upaya mengatasi kesulitan belajar matematika melalui model pembelajaran *Inquiry* pada siswa MTs
2. Untuk mengetahui pembelajaran *Inquiry* dapat meningkatkan hasil belajar matematika pada pokok bahasan relasi dan fungsi.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menumbuhkan khasanah ilmu, khususnya dalam bidang pendidikan tentang pentingnya kemampuan belajar matematika dan cara meningkatkannya. Untuk mengkaji peningkatan kemampuan belajar matematika siswa yang diterapkan dengan model pembelajaran *Inquiry*.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi Sekolah

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan, masukan, dan pemikiran yang berguna untuk meningkatkan prestasi belajar siswa.

b. Bagi Siswa

Dapat meningkatkan kemampuan belajar matematika siswa sebagai upaya peningkatan kemampuan berpikir siswa dalam menyelesaikan masalah kehidupan sehari-hari.

c. Bagi Guru

Memberikan gambaran tentang pembelajaran *Inquiry* sebagai alternatif pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan belajar matematika siswa.

d. Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan kajian dan sebagai referensi yang relevan bagi penelitian yang sejenis.

E. Definisi Operasional

1. Upaya Mengatasi Kesulitan

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, upaya adalah usaha/syarat untuk menyampaikan suatu maksud, akal, dan ikhtiar.⁷ Kesulitan merupakan kondisi tertentu yang ditandai dengan adanya hambatan-hambatan dalam kegiatan untuk mencapai sesuatu tujuan, sehingga memerlukan upaya atau usaha yang lebih maksimal lagi untuk mengatasinya.⁸

⁷Depdikbud, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, (Jakarta: Balai Pustaka, 1999).

⁸Sudjana, Nana, *Identifikasi Kesulitan Belajar Matematika*, (Jakarta: Gramedia, 1990).

2. Model Pembelajaran *Inquiry*

Model Pembelajaran *Inquiry* merupakan rangkaian kegiatan pembelajaran yang menekankan pada proses berpikir secara kritis dan analisis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan.⁹ Prinsip dari pembelajaran ini yaitu, pengetahuan siswa adalah hasil dari penyelidikan atau temuannya sendiri. Dalam pembelajaran ini siswa terlibat aktif pada prosesnya, guru berperan memberikan arahan dan bimbingan. Siswa aktif dalam penyelidikan untuk membangun konsep dan penyelesaian masalah.¹⁰ Pembelajaran *Inquiry* merupakan teknik pembelajaran yang menggunakan inkuiri terbimbing.

3. Materi Relasi dan Fungsi

Materi relasi dan fungsi yang dimaksudkan dalam penelitian ini adalah materi yang diajarkan di MTsN 6 Aceh Besar pada semester ganjil dan mengacu pada silabus kurikulum 2013 untuk SMP/MTs dengan kompetensi dasar sebagai berikut:

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

⁹Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, (Jakarta: Kencana Perdana Media Group, 2006), h. 194.

¹⁰Heni Pujiastuti dkk, "Inquiry Co-Operation Model for Enhancing Junior High School Students Mathematical Problem Solving Ability", *International Journal of Contemporary Educational Research (IJCER)*, Vol. 1, 2014, h. 52.

BAB II

KAJIAN TEORI DAN PENGAJUAN HIPOTESIS

A. Belajar Matematika

Belajar adalah suatu kegiatan yang berproses dan merupakan unsur yang sangat fundamental dalam penyelenggaraan setiap jenis dan jenjang pendidikan. Menurut Hintzman, belajar adalah suatu perubahan yang terjadi dalam diri individu disebabkan oleh pengalaman yang dapat memengaruhi tingkah laku individu tersebut.¹ Belajar adalah usaha untuk menyesuaikan diri terhadap kondisi-kondisi di sekitar kita. Berikut beberapa definisi belajar menurut para ahli:²

1. Menurut Witherington, belajar adalah suatu perubahan di dalam kepribadian yang menyatakan diri sebagai suatu pola baru dari reaksi yang berupa kecakapan, sikap, kebiasaan, kepandaian, atau suatu pengertian.
2. Menurut Morgan, belajar adalah setiap perubahan yang relatif menetap dalam tingkah laku yang terjadi sebagai suatu hasil dari latihan atau pengalaman.
3. Menurut Charles E. Skinner, belajar adalah proses penyesuaian tingkah laku ke arah yang lebih maju.

Menurut Sumadi Suryabrata, hal-hal pokok yang ditemui dalam belajar yaitu: (1) bahwa belajar itu membawa perubahan, (2) bahwa belajar berarti mendapatkan kecakapan/keahlian baru, (3) bahwa belajar terjadi karena usaha. Menurut Sugihartono dkk, ciri-ciri perilaku belajar yaitu: (1) perubahan tingkah

¹Muhibbin Syah, *Psikologi Pendidikan* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2010), h. 88.

²M. Dalyono, *Psikologi Pendidikan* (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2007), h. 211.

laku terjadi secara sadar, (2) perubahan bersifat kontinu dan fungsional, (3) perubahan bersifat positif dan aktif, (4) perubahan bersifat permanen, (5) perubahan dalam belajar bertujuan dan berarah, (6) perubahan mencakup seluruh aspek tingkah laku.³

Menurut Muhibbin syah, faktor yang mempengaruhi belajar siswa yaitu:⁴

1) Faktor internal

Faktor internal merupakan faktor-faktor yang mempengaruhi proses belajar siswa yang bersumber dari dalam diri individu atau siswa yang belajar. Faktor dari dalam diri individu tersebut yaitu:

a. Faktor fisiologis/fisik

Faktor-faktor fisik/jasmaniyah siswa yang dapat mempengaruhi proses belajarnya antara lain indra, anggota badan, bentuk tubuh, kelenjar, syaraf dan kondisi fisik lainnya. Siswa yang kondisi fisik yang kurang mendukung seperti badan yang lelah, kondisi sakit, dalam kondisi lapar maka akan berdampak pada siswa dengan tidak dapat berkonsentrasi dalam belajar sehingga informasi yang didapat dalam pembelajaran terlewat begitu saja tanpa ditangkap dengan baik dan akibatnya siswa tidak dapat memahami konsep yang diajarkan dan tidak dapat menyelesaikan soal dengan baik dan benar. Dan kondisi siswa yang seperti ini dapat diperparah apabila siswa memiliki pendengaran dan penglihatan yang kurang.

³Nini Subini, *Mengatasi Kesulitan Belajar Pada Anak*, (Jakarta: JAVANICA, 2011) h.12-13.

⁴Muhamad Irham dkk, *Psikologi pendidikan teori dan aplikasi dalam proses pembelajaran*, (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2014), h. 125-130.

b. Faktor psikologis/psikis

Faktor-faktor psikologis/psikis siswa yang mempengaruhi belajar antara lain tingkat intelegensia, perhatian dalam belajar, minat terhadap materi dan proses pembelajaran, jenis bakat yang dimiliki untuk belajar, tingkat kematangan dan kedewasaan, faktor kelelahan mental atau psikologis, tingkat kemampuan kognitif siswa, tingkat kemampuan afektif, kemampuan psikomotorik siswa, dan kepribadian siswa, serta bentuk-bentuk lainnya.

2) Faktor eksternal

Faktor eksternal merupakan faktor-faktor yang mempengaruhi proses belajar siswa yang bersumber dari segala sesuatu dan kondisi di luar diri individu yang belajar. Menurut Sumadi Suryabrata, faktor eksternal yang mempengaruhi proses dan hasil belajar siswa meliputi faktor-faktor non-sosial dan faktor-faktor sosial, yaitu:

a. Faktor-faktor nonsosial

Faktor-faktor tersebut meliputi segala sesuatu yang ada di sekeliling siswa selain faktor-faktor sosial. Oleh sebab itu, segala sesuatu dan kondisi di sekitar siswa akan sangat memengaruhi cepat atau lambatnya siswa dalam belajar dan juga memengaruhi pencapaian hasil belajar siswa tersebut.

Menurut Sumadi Suryabrata, faktor-faktor tersebut antara lain cuaca, suhu udara, waktu belajar, tempat pembelajaran, peralatan dalam belajar. Oleh karena itu dalam pelaksanaan proses belajar dan pembelajaran maka faktor-faktor tersebut harus dipenuhi dan diatur sedemikian rupa agar siswa dapat belajar secara optimal.

b. Faktor-faktor sosial

Faktor sosial adalah faktor manusia, baik manusia yang hadir secara langsung maupun yang tidak hadir, tetapi memengaruhi proses belajar dan pembelajaran siswa. Yang termasuk faktor-faktor sosial yaitu:

1) Faktor lingkungan keluarga

Faktor lingkungan keluarga sangat memengaruhi proses belajar siswa diantaranya pola asuh orang tua (misalnya demokratis, protektif, permisif, dsb), cara orang tua mendidik, relasi antaranggota keluarga, suasana rumah, pengertian dari orang tua, kebudayaan orang tua, keadaan ekonomi keluarga, dsb.

2) Faktor lingkungan sekolah

Faktor-faktor dari lingkungan sekolah yang dapat memengaruhi proses belajar siswa, antara lain metode mengajar yang digunakan guru, jenis kurikulum yang dikembangkan dan digunakan, pola hubungan atau relasi antara guru dengan siswa, pola relasi antarsiswa, model disiplin sekolah yang dikembangkan, jenis mata pelajaran dan beban belajar siswa, keadaan gedung sekolah, media pembelajaran yang sering digunakan, dsb.

3) Faktor lingkungan dan budayanya

Faktor-faktor dari lingkungan masyarakat yang dapat memengaruhi proses belajar siswa antara lain jenis kegiatan yang diikuti siswa di masyarakat, teman bergaul siswa, media massa yang dikonsumsi siswa, bentuk kehidupan masyarakat sekitar siswa, dsb.

Faktor-faktor diatas bersifat mempengaruhi proses belajar siswa dalam bentuk mengganggu proses belajar, mengganggu tugas-tugas belajar siswa, dsb.

Kondisi tersebut selanjutnya berdampak pada pencapaian prestasi belajar siswa yang rendah.

Berdasarkan beberapa pendapat para ahli diatas maka dapat disimpulkan bahwa belajar merupakan suatu kegiatan yang mengalami perubahan dilakukan oleh individu. Jadi, pembelajaran matematika adalah suatu perubahan yang dialami oleh individu (siswa) untuk berpikir secara logis dan teliti dalam menyelesaikan masalah kehidupan sehari-hari.

B. Kesulitan Belajar Matematika

Pada umumnya kesulitan merupakan suatu kondisi tertentu yang ditandai dengan adanya hambatan-hambatan dalam kegiatan mencapai tujuan, sehingga memerlukan usaha lebih giat lagi untuk dapat mengatasinya.⁵ Kesulitan yang dialami siswa akan memungkinkan terjadi kesalahan sewaktu menjawab soal tes.

Kesulitan berarti kesukaran, kesusahan, keadaan atau sesuatu yang sulit. Kesulitan merupakan kondisi yang memperlihatkan ciri-ciri hambatan dalam kegiatan untuk mencapai tujuan sehingga diperlukan usaha yang lebih baik untuk mengatasi gangguan tersebut.⁶ Sedangkan kesulitan belajar menurut Nini Subini, merupakan suatu kondisi dimana kompetensi atau prestasi yang dicapai tidak sesuai dengan kriteria standar yang telah ditetapkan, baik berbentuk sikap, pengetahuan, maupun keterampilan.

⁵Mulyadi, *Diagnosis Kesulitan Belajar dan Bimbingan Terhadap Kesulitan Belajar Khusus* (Yogyakarta: Nuha Litera, 2010), h. 6.

⁶Nini Subini, *Mengatasi Kesulitan Belajar Pada Anak, ...*, h. 13.

Menurut Mulyadi, kesulitan belajar dapat diartikan sebagai suatu kondisi dalam suatu proses belajar yang ditandai adanya hambatan-hambatan tertentu untuk mencapai hasil belajar. Hambatan-hambatan ini mungkin disadari dan mungkin juga tidak disadari oleh orang yang mengalaminya, dan dapat bersifat sosiologis, psikologis ataupun fisiologis dalam keseluruhan proses belajarnya.⁷

Berikut ini beberapa definisi mengenai kesulitan belajar menurut para ahli:⁸

1. Hammill, et al.

Kesulitan belajar adalah beragam bentuk kesulitan yang nyata dalam aktivitas mendengarkan, bercakap-cakap, membaca, menulis, menalar, dan dalam berhitung. Gangguan tersebut berupa gangguan intrinsik yang diduga karena adanya disfungsi sistem saraf pusat.

2. ACCALD (*Association Committee for Children and Adult Learning Disabilities*) dalam Lovitt

Kesulitan belajar khusus adalah suatu kondisi kronis yang diduga bersumber dari masalah neurologis, yang mengganggu perkembangan kemampuan mengintegrasikan dan kemampuan bahasa verbal atau nonverbal. Individu berkesulitan belajar memiliki inteligensi tergolong rata-rata atau diatas rata-rata dan memiliki cukup kesempatan untuk belajar.

3. NJCLD (*National Joint Committee of Learning Disabilities*) dalam Lenner

⁷Mulyadi, *Diagnosis Kesulitan Belajar dan Bimbingan Terhadap Kesulitan Belajar Khusus*,, h. 6.

⁸Nini Subini, *Mengatasi Kesulitan Belajar Pada Anak* ,..., h. 13-14.

Kesulitan belajar adalah istilah umum untuk berbagai jenis kesulitan dalam menyimak, berbicara, membaca, menulis, dan berhitung. Kondisi ini bukan karena kecacatan fisik atau mental, bukan juga karena pengaruh faktor lingkungan, melainkan karena faktor kesulitan dari dalam individu itu sendiri saat mempersepsi dan melakukan pemrosesan informasi terhadap objek yang diinderainya.

4. Dalyono

Kesulitan belajar merupakan suatu keadaan yang menyebabkan siswa tidak dapat belajar sebagaimana mestinya.

Berdasarkan pendapat dari para ahli di atas, maka dapat disimpulkan bahwa kesulitan belajar matematika adalah hambatan-hambatan yang dialami individu (siswa) dalam memahami matematika yang disebabkan oleh ketidakberhasilan siswa dalam mencapai kompetensi yang telah ditetapkan.

C. Upaya Mengatasi Kesulitan Belajar

Menurut Dalyono, langkah-langkah yang perlu ditempuh dalam rangka mengatasi kesulitan belajar dapat dilakukan melalui enam tahap, yaitu:⁹

1. Pengumpulan data

Pengumpulan data adalah usaha untuk memperoleh informasi sebanyak-banyaknya. Dalam hal ini pengumpulan data digunakan untuk mencari informasi sebanyak-banyaknya terkait penyebab kesulitan belajar pada siswa dan pengumpulan data yang digunakan yaitu dengan pengamatan langsung dan pemberian tes.

⁹M. Dalyono, *Psikologi Pendidikan* (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2007), h. 250-255.

2. Pengolahan data

Semua data yang diperoleh dari proses pengumpulan data diolah dan dikaji dengan cermat untuk mengetahui secara pasti sebab-sebab kesulitan belajar yang dialami siswa. Dalam pengolahan data, langkah yang dapat ditempuh antara lain adalah:

- a) Identifikasi kasus
- b) Membandingkan antar kasus
- c) Membandingkan dengan hasil tes
- d) Menarik kesimpulan

3. Diagnosis

Diagnosis adalah keputusan dari pengolahan data. Diagnosis dapat berupa:

- a) Keputusan mengenai jenis kesulitan belajar siswa (berat atau ringan).
- b) Keputusan mengenai faktor-faktor yang ikut menjadi sumber penyebab kesulitan belajar.
- c) Keputusan mengenai faktor utama penyebab kesulitan belajar.

4. Prognosis

Prognosis adalah aktivitas penyusunan rencana yang diharapkan dapat membantu mengatasi masalah kesulitan belajar siswa.

5. *Treatment* (perlakuan)

Perlakuan adalah pemberian bantuan kepada siswa yang mengalami kesulitan belajar sesuai program yang telah disusun pada tahap prognosis. Bentuk *treatment* yang dapat diberikan seperti:

- a) Bimbingan belajar, baik secara individu maupun kelompok
- b) Pengajaran remedial

c) Bimbingan pribadi untuk mengatasi masalah psikologis

Adapun *treatment* yang dilakukan dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *inquiry*.

6. Evaluasi

Evaluasi digunakan untuk melihat apakah *treatment* yang dilakukan berhasil dengan baik atau tidak. Jika *treatment* tidak berhasil, maka dicari tahu faktor penyebab ketidakberhasilannya. Alat yang digunakan dalam evaluasi yaitu tes prestasi belajar.

D. Model Pembelajaran *Inquiry*

Pembelajaran yang efektif adalah pembelajaran yang bermakna, siswa harus dilibatkan dalam pembelajaran agar mendapatkan pengalaman dan pengetahuan sendiri, sehingga apa yang dipelajari akan lebih dimengerti dibandingkan siswa hanya pasif dan disuguhkan materi secara verbal dari guru. Dengan demikian guru harus pandai dalam mengemas pembelajaran agar tujuan pembelajaran dapat tercapai serta melibatkan siswa aktif dalam prosesnya.

Model Pembelajaran *Inquiry* merupakan rangkaian kegiatan pembelajaran yang menekankan pada proses berpikir secara kritis dan analisis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan.¹⁰ Prinsip dari pembelajaran ini yaitu, pengetahuan siswa adalah hasil dari penyelidikan atau temuannya sendiri. Dalam pembelajaran ini siswa terlibat aktif pada prosesnya,

¹⁰Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, (Jakarta: Kencana Perdana Media Group, 2006), h. 194.

guru berperan memberikan arahan dan bimbingan. Siswa aktif dalam penyelidikan untuk membangun konsep dan penyelesaian masalah.¹¹

Pembelajaran *Inquiry* awalnya digunakan untuk menafsirkan komunikasi antara siswa dan guru dalam pembelajaran, kemudian berkembang menjadi suatu strategi pembelajaran.¹² Pembelajaran *Inquiry* ini digunakan untuk melihat bagaimana argumen siswa ketika menyelesaikan masalah, dengan melihat argumen guru dapat melihat bagaimana siswa berpikir, serta membantu siswa untuk sadar terlibat aktif dalam pembelajaran di kelas. Pada mulanya Pembelajaran *Inquiry* terdiri dari delapan komponen yaitu: *getting in contact*, *discovering*, *identifying*, *thinking aloud*, *reformulating*, *challenging*, *negotiating*, and *evaluating*.

Getting in contact merupakan tahap dimana guru tidak hanya meminta siswa untuk memperhatikannya, namun membuat kondisi dimana guru dan siswa berada dalam satu fokus masalah, sehingga siswa dan guru saling memperhatikan satu sama lain. Tahap selanjutnya yaitu *discovering*, dalam tahap ini guru dapat mengetahui argumen siswa dengan memberikan pertanyaan kepada siswa, setelah mengetahui argumen siswa, guru dapat mengidentifikasi argumen tersebut, guna menyamakan pikiran, tahap ini disebut *identifying*. Tahap selanjutnya yaitu *thinking aloud*, dalam tahap ini siswa mendapat kesempatan untuk memberikan ide dan argumen yang lebih jauh dalam dialog tersebut. Argumen tersebut

¹¹Heni Pujiastuti dkk, "Inquiry Co-Operation Model for Enhancing Junior High School Students Mathematical Problem Solving Ability", *International Journal of Contemporary Educational Research (IJCER)*, Vol. 1, 2014, h. 52.

¹²Helle Alro dan Ole Skovsmose, "Students Good Reason", *For the Learning Mathematics* 16, FLM Publising Association, Canada, 3 Nov 1996, h. 33.

ditafsirkan kembali oleh guru untuk memastikan bahwa guru memahami apa yang siswa bicarakan, tahap ini disebut tahap *reformulating*. Kemudian dilanjutkan pada tahap *challenging* dimana argumen siswa ditantang dengan guru berperan sebagai lawan sekaligus partner, hal ini bertujuan untuk menguatkan kepercayaan diri siswa. Dengan adanya *challenging* dapat mengarahkan pada negosiasi perspektif antara guru dan siswa, yang dimaksud negosiasi perspektif adalah apakah mereka melihat masalah yang sama? Apakah mereka melihat dari sudut pandang yang sama? Apakah mereka menyelesaikan masalah tersebut dengan cara yang sama?, dalam tahap ini kesalahpahaman dan perbedaan argumen mungkin terjadi secara eksplisit pada dialog antara guru dan siswa, tahapan ini disebut tahap *negotiating*. Pada dasarnya dengan adanya negosiasi antara guru dan siswa dapat mengevaluasi argumen mereka, bahkan dapat mendiskusikan tentang apa yang siswa pelajari dalam proses *challenging*, tahap terakhir ini disebut tahap *evaluating*.¹³

Dalam perkembangan selanjutnya Alro dan Skovmose menjelaskan bahwa Model Pembelajaran *Inquiry* sebagai suatu model pembelajaran bertujuan untuk mewujudkan penemuan sebagai praktek komunikasi. Pembelajaran *Inquiry* terdiri dari delapan komponen, “*ICM consist of eight components of learning proses, namely: getting in contact, locating, identifying, advocating, thinking aloud, reformulating, challenging, and evaluating*”.¹⁴

¹³Helle Alro dan Ole Skovsmose, “Students Good Reason,”...

¹⁴Helle Alro, Ole Skovsmose, *Dialogue and Learning in Mathematics Education: Intention, Reflection, Critique*, (New York: Kluwer Academic Publishers, 2003), h. 62-63.

Getting in contact merupakan proses persiapan sebelum melakukan kerjasama, kegiatan siswa dalam proses ini yaitu, memberikan perhatian, saling konfirmasi, dan pemberian dukungan satu sama lain dalam anggota kelompoknya. Tahap kedua yaitu *Locating*, suatu proses dimana siswa mengekspresikan pandangannya tentang masalah yang diberikan. Dalam proses *locating* diiringi proses identifikasi pandangan dan pandangan tersebut diketahui oleh setiap anggota dalam kelompok atau disebut komponen *identifying*. Dalam tahap ini siswa melibatkan diri dengan pertanyaan penjelasan, pembenaran, dan mengkristalkan ide matematika. Selanjutnya pada tahap *Advocating*, siswa mengungkapkan apa yang mereka pikirkan, selain itu mereka juga berbagi pemahaman dan saling memeriksa pemahaman mereka. Dalam proses ini siswa mencoba untuk mendapatkan kebenaran yang mungkin, dan berkaitan erat dengan argumen serta berekspresi. Dalam komponen *thinking aloud* siswa mengekspresikan pikirannya, ide-ide, dan perasaannya untuk menyelesaikan masalah yang diberikan, beberapa pertanyaan hipotesis muncul dalam proses ini sehingga menarik pada proses penyelidikan lebih lanjut. Tahap selanjutnya yaitu *reformulating*, yaitu siswa mengulangi apa yang sudah dikatakan dengan bahasanya sendiri, *reformulating* dapat dikatakan juga sebagai proses menafsirkan apa yang sudah didengar dari anggota lainnya. *Challenging* merupakan upaya untuk mendorong siswa dalam suatu arahan yang baru atau pertanyaan tentang suatu masalah berkaitan dengan pengetahuan yang sudah didapatkan atau menemukan cara pandang yang benar, tahap ini bisa dijadikan sebagai titik tolak penyelidikan dengan memberikan kuis kepada siswa. *Evaluating*, merupakan

tahap terakhir diisi dengan kegiatan siswa menunjukkan masukan yang membangun, dukungan dan kritik. Evaluasi ini dapat dilakukan oleh siswa dan guru yaitu dengan mengevaluasi pandangan serta dapat dilakukan diskusi tentang apa yang sudah siswa pelajari dalam proses pembelajaran.

Menurut Heni Pujiastuti, keterlibatan siswa dalam pembelajaran *Inquiry* dapat dilihat pada masing-masing komponen tersebut sebagai berikut:¹⁵

- 1) Komponen *getting in contact*, guru menyajikan situasi atau masalah matematika yang berhubungan dengan materi yang dipelajari.
- 2) Komponen *locating*, siswa belajar mengekspresikan dan menuliskan pendapat atau ide tentang masalah yang diberikan.
- 3) Komponen *identifying*, siswa mengidentifikasi hal-hal yang diketahui dan diperlukan yang berkaitan dengan masalah yang diberikan.
- 4) Komponen *advocating*, siswa berdiskusi dan saling mengkritisi satu sama lain, memberikan nasihat atau cara alternatif lain kepada teman diskusinya.
- 5) Komponen *thinking aloud*, siswa dipandu untuk menyelesaikan masalah berdasarkan hasil identifikasi.
- 6) Komponen *reformulating*, siswa dipandu memecahkan masalah dengan cara berbeda atau membuat kesimpulan dengan bahasa mereka sendiri.
- 7) Komponen *challenging*, siswa menyelesaikan soal tantangan melalui pemberian masalah yang lebih kompleks.
- 8) Komponen *evaluating*, guru melakukan evaluasi untuk menentukan kualitas pemahaman siswa.

¹⁵Heni Pujiastuti dkk, *op.cit*, h. 52.

Dalam praktiknya pembelajaran *Inquiry* siswa dibentuk dalam beberapa kelompok kecil, berdiskusi, menyelidiki, mengeksplorasi pengetahuan, dan menuliskan atau menyampaikan perspektif mereka terkait dengan permasalahan matematika yang diberikan oleh guru dalam lembar kerja siswa. Dengan pembelajaran *Inquiry Co-Operation Model (ICM)* siswa akan memahami lebih dalam dan mengingat lebih lama karena pengetahuan yang mereka dapatkan merupakan hasil proses temuan sendiri. Siswa diberikan kesempatan yang luas untuk mengeksplorasi pengetahuan dan menyampaikan ide mereka, kemungkinan guru akan mendapatkan solusi penyelesaian masalah yang beragam.

Dari uraian di atas dapat diambil kesimpulan bahwa pembelajaran *Inquiry* adalah pembelajaran yang didalamnya terdapat delapan komponen, yaitu: *getting in contact*, *locating*, *identifying*, *advocating*, *thinking aloud*, *reformulating*, *challenging*, dan *evaluating*, melibatkan siswa aktif, menekankan pada proses penyelidikan, penemuan konsep dan penyelesaian masalah, sehingga pengetahuan yang didapatkan merupakan hasil temuan sendiri.

Berikut langkah-langkah pembelajaran *Inquiry* yang digunakan dalam penelitian ini:

- a) *Getting in contact*, siswa mengamati masalah matematika yang terdapat dalam LKS.
- b) *Locating*, siswa belajar mengekspresikan dan menuliskan perspektif tentang masalah yang diberikan dalam LKS.
- c) *Identifying*, siswa mengidentifikasi hal-hal yang diperlukan dan diketahui dari masalah matematik yang diberikan.

- d) *Advocating*, siswa mengungkapkan apa yang dipikirkan, berbagi pemahaman dan saling memeriksa pemahaman, siswa berdiskusi, berargumen, dan berekspresi.
- e) *Thinking aloud*, siswa memecahkan masalah, dengan mengekspresikan pikiran, ide-ide, dan perasaan. Penyelesaian masalah tersebut juga berdasarkan dari hasil identifikasi.
- f) *Reformulating*, siswa menafsirkan apa yang sudah didengar dari anggota kelompok lainnya yaitu membuat kesimpulan dari diskusi bersama kelompoknya dengan bahasa sendiri.
- g) *Challenging*, siswa diberikan soal tantangan melalui pemberian masalah yang lebih kompleks.
- h) *Evaluating*, siswa bersama guru mengevaluasi pandangan serta mendiskusikan apa yang sudah dipelajari, menunjukkan masukan yang membangun, dukungan, dan kritik.

Adapun langkah-langkah pembelajaran *Inquiry* disertai kegiatan guru dan kegiatan siswa yang mengacu pada pembelajaran matematik yang memperkuat langkah-langkah pembelajaran *Inquiry* tersebut disajikan dalam bentuk tabel sebagai berikut:

Tabel 2.1 Fase Kegiatan Guru dan Kegiatan Siswa

Langkah-langkah Pembelajaran <i>Inquiry</i>	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
<i>Getting in contact</i>	Guru menyajikan situasi atau masalah matematika yang berhubungan dengan	- Siswa mengamati masalah matematika yang terdapat dalam LKS. - Siswa menghubungkan konsep matematika yang

Langkah-langkah Pembelajaran <i>Inquiry</i>	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
	materi yang dipelajari.	pernah siswa terima sebelumnya.
<i>Locating</i>	Guru membimbing siswa untuk mengekspresikan dan menuliskan pendapat atau ide tentang masalah yang diberikan.	- Siswa belajar mengekspresikan dan menuliskan perspektif tentang masalah yang diberikan dalam LKS. - Siswa menyebutkan apa yang diketahui. - Siswa menyebutkan apa saja yang ditanyakan.
<i>Identifying</i>	Guru membimbing siswa untuk mengidentifikasi hal-hal yang diketahui dan diperlukan yang berkaitan dengan masalah yang diberikan.	- Siswa mengidentifikasi hal-hal yang diperlukan dan diketahui dari masalah matematik yang diberikan. - Siswa menyebutkan hubungan antara yang ditanya dengan yang diketahui.
<i>Advocating</i>	Guru membimbing siswa berdiskusi bersama kelompoknya untuk merencanakan penyelesaian masalah yang berkaitan dalam LKS	- Siswa mengungkapkan apa yang dipikirkan, berbagi pemahaman dan saling memeriksa pemahaman, siswa berdiskusi, berargumen, dan berekspresi. - Siswa menyebutkan atau menjelaskan metode yang dianggap efektif untuk menyelesaikan soal.
<i>Thinking aloud</i>	Guru memandu siswa untuk menyelesaikan masalah berdasarkan hasil identifikasi.	- Siswa memecahkan masalah, dengan mengekspresikan pikiran, ide-ide, dan perasaan. Penyelesaian masalah tersebut juga berdasarkan dari hasil identifikasi. - Siswa menjelaskan

Langkah-langkah Pembelajaran <i>Inquiry</i>	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
		jawaban pada permasalahan yang didapatkan - Siswa menghubungkan masalah yang ditanyakan dengan masalah yang pernah dihadapi. - Siswa mengkaitkan masalah yang ditanyakan dengan masalah yang pernah dihadapi.
<i>Reformulating</i>	Guru memandu siswa untuk memecahkan masalah dengan cara berbeda atau membuat kesimpulan dengan bahasa mereka sendiri.	- Siswa menafsirkan apa yang sudah didengar dari anggota kelompok lainnya - Siswa membuat kesimpulan dari diskusi bersama kelompoknya dengan bahasa sendiri.
<i>Challenging</i>	Guru memberikan soal tantangan melalui pemberian masalah yang lebih kompleks.	- Siswa menyelesaikan soal tantangan yang berkaitan secara individu dalam LKS - Siswa menentukan maksud dari permasalahan - Siswa mendeteksi kebenaran pada penentuan jawaban - Siswa mendeteksi jika terjadi kesalahan dalam penentuan jawaban - Siswa memperbaiki dan menjelaskan jika terjadi kesalahan dari jawaban.
<i>Evaluating</i>	Guru dan siswa berdiskusi tentang lembar kerja yang sudah diselesaikan. Guru memberikan	- Siswa bersama guru mengevaluasi pandangan serta mendiskusikan apa yang sudah dipelajari, - Membuat kesimpulan

Langkah-langkah Pembelajaran <i>Inquiry</i>	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
	koreksi, tambahan dan penguatan untuk meluruskan pemahaman siswa.	dengan benar.

Sumber: Fase Kegiatan Guru dan Siswa

E. Materi Pokok Relasi dan Fungsi

1. Pengertian Relasi dan Fungsi

Relasi adalah hubungan yang memasangkan anggota-anggota himpunan A dan anggota-anggota himpunan B. Fungsi dari himpunan A ke himpunan B adalah relasi khusus yang menghubungkan setiap anggota himpunan A dengan tepat satu anggota himpunan B. Perlu diketahui, relasi dari himpunan A ke himpunan B merupakan suatu aturan yang memasangkan anggota-anggota himpunan A ke himpunan B.¹⁶

Relasi adalah aturan yang menghubungkan anggota-anggota dua himpunan. Akan tetapi, seperti diuraikan di atas, relasi dari himpunan A ke himpunan B tidak selalu berupa fungsi. Relasi tidak memaksakan semua anggota Domain dipasangkan. Relasi juga tidak memaksakan bahwa banyak pasangan dari setiap unsurnya harus tunggal. Relasi merupakan konsep yang lebih longgar dibandingkan fungsi. Karena itu, setiap fungsi adalah relasi, tetap tidak setiap relasi merupakan fungsi.

¹⁶Endah Budi Rahayu, dkk., *Contextual Teaching and Learning Matematika: Sekolah Menengah Pertama/ Madrasah Tsanawiyah Kelas VIII*, Ed. 4 (Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional, 2008), h. 31.

Misalkan kita mempunyai dua himpunan, yaitu: $A = \{1, 2, 3\}$ dan himpunan $B = \{a, b\}$. Berikut beberapa relasi yang mungkin terjadi antara anggota-anggota himpunan A dengan anggota himpunan B.

- | | | |
|-------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| 1. $\{(1, a)\}$ | 8. $\{(1, a), (3, b)\}$ | 15. $\{(1, a), (2, b), (3, a)\}$ |
| 2. $\{(1, b)\}$ | 9. $\{(1, b), (2, a)\}$ | 16. $\{(1, a), (2, b), (3, b)\}$ |
| 3. $\{(2, a)\}$ | 10. $\{(1, b), (3, a)\}$ | 17. $\{(1, b), (2, b), (3, b)\}$ |
| 4. $\{(2, b)\}$ | 11. $\{(2, a), (3, b)\}$ | 18. $\{(1, b), (2, b), (3, a)\}$ |
| 5. $\{(3, a)\}$ | 12. $\{(2, b), (3, a)\}$ | 19. $\{(1, b), (2, a), (3, b)\}$ |
| 6. $\{(3, b)\}$ | 13. $\{(1, a), (2, a), (3, a)\}$ | 20. $\{(1, b), (2, a), (3, a)\}$ |
| 7. $\{(1, a), (2, b)\}$ | 14. $\{(1, a), (2, a), (3, b)\}$ | |

Dari 20 relasi diatas, yang bisa dikategorikan sebagai fungsi dari himpunan A ke himpunan B adalah relasi nomor 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19 dan 20. Jadi, hanya ada sebanyak 8 fungsi. Selebihnya, dari contoh di atas, tidak memenuhi syarat untuk dikatakan sebagai fungsi dari A ke B.

Dalam Konteks fungsi dari himpunan A ke himpunan B, maka himpunan A disebut daerah Asal atau domain dan himpunan B disebut dengan daerah kawan atau kodomain dari fungsi tersebut dan range adalah daerah hasil.¹⁷

2. Bentuk Penyajian Fungsi

Misalkan fungsi f dari $P = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ ke $Q = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$. Relasi yang didefinisikan adalah “dua kali dari”. Permasalahan ini dapat dinyatakan dengan 5 cara, yaitu sebagai berikut.¹⁸

Cara 1: Himpunan Pasangan Berurutan

Diketahui fungsi f dari $P = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ ke $Q = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$. Relasi yang didefinisikan adalah “dua kali dari”. Relasi ini dapat dinyatakan

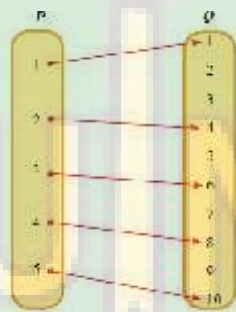
¹⁷Nunie Avianti Agus, *Mudah Belajar Matematika 2: untuk kelas viii Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah*, (Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional, 2007), h. 27.

¹⁸Dewi Nuhari dan Tri Wahyuni, *Matematika Konsep dan Aplikasinya: untuk SMP/MTs Kelas VIII*, (Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional, 2008), h. 40.

dengan himpunan pasangan berurut, yaitu berikut: $\{(1, 2), (2, 4), (3, 6), (4, 8), (5, 10)\}$.

Cara 2: Diagram Panah

Diketahui fungsi f dari $P = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ ke $Q = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$. Relasi yang didefinisikan adalah “dua kali dari”. Relasi ini dapat dinyatakan dengan diagram panah, yaitu berikut:



Gambar 2.1. Diagram Panah Himpunan P ke Himpunan Q

Cara 3: Rumus Fungsi

Mari kita lihat fungsi dari $P = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ ke $Q = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$ yang didefinisikan dengan himpunan pasangan berurut berikut: $\{(1, 2), (2, 4), (3, 6), (4, 8), (5, 10)\}$. Maka kita melihat pola sebagai berikut:

$$(1, 2) \rightarrow (1, 2 \times 1)$$

$$(2, 4) \rightarrow (2, 2 \times 2)$$

$$(3, 6) \rightarrow (3, 2 \times 3)$$

$$(4, 8) \rightarrow (4, 2 \times 4)$$

$$(5, 10) \rightarrow (5, 2 \times 5)$$

Jadi, untuk setiap $x \in P = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ maka $(x, 2 \times x)$ merupakan anggota dari fungsi tersebut. Bentuk ini biasa ditulis dengan $f(x) = 2x$ untuk setiap $x \in P$. Inilah yang dinyatakan dengan bentuk rumus tersebut.

Cara 4: Tabel

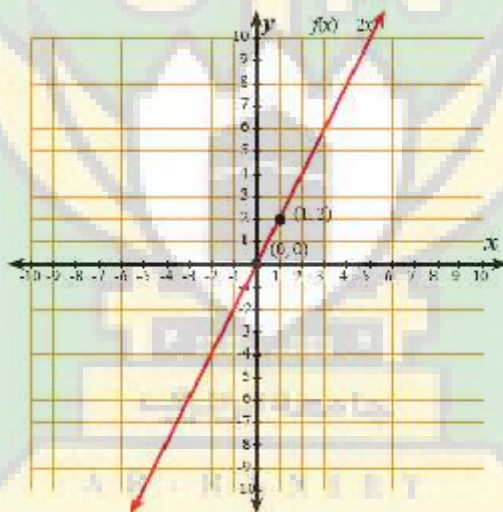
Cara yang lain lagi adalah dengan menggunakan tabel. Untuk contoh terakhir ini, penyajiannya adalah sebagai berikut:

Tabel 2.2. Tabel Fungsi x

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

Cara 5: Dengan Grafik

Diketahui fungsi x dari $P = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ ke $Q = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$. Relasi yang didefinisikan adalah “dua kali dari”. Relasi ini dapat dinyatakan dengan grafik, yaitu berikut:



Gambar 2.2. Grafik Fungsi x

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

F. Hasil Penelitian yang Relevan

Hasil penelitian yang relevan adalah sebagai berikut:

1. Tutik Rahayu, dalam penelitian yang berjudul, **“Penerapan *Inquiry Based Learning* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VI SD Negeri 2 Tulungrejo Tulungagung”**. Hasil penelitian ini menyatakan bahwa Penerapan *Inquiry Based Learning* dapat meningkatkan hasil belajar Matematika siswa kelas VI SD Negeri 2 Tulungrejo Kecamatan Karangrejo Kabupaten Tulungagung.¹⁹
2. Desak Putu Diah Wahyuni, dkk., dalam penelitiannya berjudul, **“Pengaruh Model Pembelajaran *Inquiry* Terbimbing terhadap Hasil Belajar Matematika Ditinjau dari Keterampilan Numerik Siswa Kelas V SD Gugus 5 Tampaksiring”**. Hasil penelitian ini menyatakan bahwa dalam pembelajaran matematika, model pembelajaran *inquiry* terbimbing secara keseluruhan terbukti lebih baik dan lebih efektif dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional.²⁰
3. Dwimar Laksono, dalam penelitiannya yang berjudul, **“Pengaruh Model Pembelajaran *Open Inquiry* Terhadap Kemampuan Berpikir**

¹⁹Tutik Rahayu, “Penerapan *Inquiry Based Learning* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VI SD Negeri 2 Tulungrejo Tulungagung”. Jurnal Riset dan Konseptual Volume 3 Nomor 2, Mei 2018
(https://www.researchgate.net/publication/325113813_Penerapan_Inquiry_Based_Learning_untuk_Meningkatkan_Hasil_Belajar_Matematika_Siswa_Kelas_VI_SD_Negeri_2_Tulungrejo_Tulungagung/link/5af84d0b0f7e9b026bea8d06/download) h. 183.

²⁰Desak Putu Diah Wahyuni, dkk., “Pengaruh Model Pembelajaran *Inquiry* Terbimbing terhadap Hasil Belajar Matematika Ditinjau dari Keterampilan Numerik Siswa Kelas V SD Gugus 5 Tampaksiring”. e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Program Studi Pendidikan Dasar (Volume 4 Tahun 2014).
(<https://www.neliti.com/id/publications/122838/pengaruh-model-pembelajaran-inquiry-terbimbing-terhadap-hasil-belajar-matematika>).

Reflektif". Hasil penelitian ini menyatakan bahwa model pembelajaran *open inquiry* berpengaruh positif terhadap kemampuan berpikir reflektif.²¹

G. Kerangka Berpikir

Dalam proses pembelajaran matematika perlu dikembangkan sebagai proses membentuk dan melatih siswa sehingga ketika dihadapkan oleh suatu masalah siswa mampu menentukan solusi yang tepat untuk digunakan. Siswa menggunakan/mengaitkan pengalaman dan pengetahuan yang sudah dimiliki sebelumnya untuk menganalisis, menemukan solusi, dan menentukan keputusan tentang solusi yang diambil dalam situasi yang sedang dihadapi.

Pembelajaran *Inquiry* memfasilitasi siswa untuk belajar dengan dihadapkan suatu pemecahan masalah yaitu: pertama, siswa diberikan materi yang disajikan dalam suatu permasalahan, dan soal tantangan yang mendorong siswa untuk berpikir. Kedua, pembelajaran menekankan pada proses penyelidikan siswa secara berkelompok, sehingga siswa memiliki cukup waktu untuk merefleksikan tanggapannya tentang suatu masalah ketika menanggapi suatu penyelidikan. Ketiga, dalam komponen *advocating* dan *evaluating* siswa memiliki kesempatan untuk mengevaluasi kesimpulannya dengan melihat argumen dari teman diskusinya. Keempat, pembelajaran ini dilakukan secara kelompok sehingga memungkinkan siswa dapat melihat pandangan lain dari teman diskusinya.

Pembelajaran *Inquiry* yang di dalamnya terdapat delapan komponen, yaitu: *getting in contact*, *locating*, *identifying*, *advocating*, *thinking aloud*, *reformulating*, *challenging*, and *evaluating*, menekankan pada proses

²¹Dwimar Laksono, "Pengaruh Model Pembelajaran *Open Inquiry* terhadap Kemampuan Berpikir Reflektif", e-Journal UIN Syarif Hidayatullah.

penyelidikan, penemuan konsep (pengetahuan) dan penyelesaian masalah. Pembelajaran ini dapat memfasilitasi siswa tercipta lingkungan dan aktifitas belajar sehingga kemampuan belajar matematika siswa dapat dikembangkan. Setidaknya pembelajaran *Inquiry* dapat membiasakan siswa menyelesaikan masalah dengan menggunakan hasil identifikasi, saat melakukan identifikasi siswa memanfaatkan pengetahuan lamanya yang terkait dengan rumus atau konsep matematika yang sesuai dengan permasalahan yang diberikan.

H. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kerangka teoritik dan kerangka berpikir, maka hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah pembelajaran *Inquiry* dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa pada materi relasi dan fungsi di kelas VIII MTsN 6 Aceh Besar.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan untuk mengetahui apakah model pembelajaran *Inquiry* dapat meningkatkan hasil belajar matematika. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Quasi Eksperimen dengan desain *One-Group-Pretest-Posttest*.

Dalam penelitian Quasi Eksperimen, peneliti tidak memiliki keleluasaan untuk memanipulasi subjek, random kelompok biasanya digunakan sebagai dasar untuk menetapkan kelompok eksperimen. Ketidakeleluasaan ini dikarenakan peneliti tidak mungkin mengacak kelas yang sudah terstruktur di sekolah, secara administratif tidak memungkinkan peneliti untuk *me-random* siswa dari sejumlah sekolah untuk dijadikan kelas eksperimen dan sebagainya.¹ Peneliti menggunakan kelompok atau kelas-kelas yang telah ada atau tersedia.

Desain penelitian yang digunakan yaitu desain kelompok *pre-test* dan *post-test*. Dalam penelitian ini pemilihan kelas dilakukan secara acak dengan mengambil satu kelas yaitu untuk kelompok eksperimen (X) yang diberi perlakuan dengan pembelajaran *Inquiry*. Perlakuan ini diberikan selama kegiatan belajar mengajar berlangsung yaitu pada pokok bahasan relasi dan fungsi.

Kelompok tersebut diberikan *pre-test* sebelum diberikan perlakuan, ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal dan pemahaman relasional. Prosedur dalam melakukan penelitian ini dimulai dengan membuat hipotesis yang

¹Punaji Setyosari, *Metode Penelitian Pendidikan & Pengembangan*, (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2013), cet. 3, h. 45-46.

terdiri dari variabel independen (bebas) dan variabel dependen (terikat). Langkah berikutnya adalah mengukur variabel dependen dengan pengujian awal (*pre-test*), diikuti dengan memberikan *treatment*/stimulus ke dalam kelompok yang diteliti, dan diakhiri dengan mengukur kembali variabel dependen setelah diberikan stimulus (*post-test*).²

Desain quasi-eksperimen dapat dilihat pada diagram berikut:³

Tabel 3.1 Desain Penelitian

Kelompok	<i>Pre-test</i>	Perlakuan	<i>Post-test</i>
G	O ₁	X	O ₂

Sumber: John W. Cresswell, (2012)

Keterangan:

G : Kelompok eksperimen

X : Perlakuan model pembelajaran *Inquiry*

O₁ : Pemberian *Pre-test*

O₂ : Pemberian *Post-test*

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah populasi target dan terjangkau. Populasi target adalah seluruh siswa MTsN 6 Aceh Besar, sedangkan populasi terjangkau adalah seluruh siswa kelas VIII MTsN 6 Aceh Besar pada semester ganjil tahun ajaran 2019/2020.

²Bambang Prasetyo, dan Lina Miftahul Jannah, *Metode Penelitian Kuantitatif: Teori dan Aplikasi*, Ed. 1, (Jakarta: Rajawali Press, 2010), h. 159.

³John W. Cresswell, *Educational Research Planning, Conducting, and Evaluating Quantitative and Qualitative Research*, (Boston: Pearson Education, Inc., 2012), h. 314

2. Sampel

Sampel dalam penelitian ini diambil dari populasi terjangkau dengan teknik *Cluster Sampling*, yaitu pengambilan satu kelas secara random dari jumlah kelas yang ada. Kelas tersebut ditentukan sebagai kelas eksperimen.

C. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah berupa test, yaitu *pre-test* dan *post-test*. *Pre-test* dilaksanakan untuk melihat tingkat kemampuan awal siswa sebelum diberi perlakuan, dan *post-test* yang diberikan setelah diberikan perlakuan berupa pembelajaran dengan menggunakan model *Inquiry* sampai selesai. *Pre-test* bertujuan untuk melihat kemampuan awal siswa pada kelas sampel tersebut. *Post-test* bertujuan untuk mengetahui tingkat kemampuan siswa setelah dibelajarkan dengan model pembelajaran *Inquiry*. *Pre-test* dan *post-test* telah dilakukan validasi isi oleh pembimbing dan guru matematika yaitu oleh guru matematika yang ada di MTsN 6 Aceh Besar. Tujuan dari validasi isi adalah untuk melihat apakah soal tes tersebut sudah sesuai dengan tujuan pembelajaran dan tingkat pemahaman siswa.

D. Teknik Analisis Data

Data tes siswa yang diperoleh akan diolah dan dianalisis untuk menjawab rumusan masalah dan hipotesis penelitian. Setelah semua data terkumpul maka langkah selanjutnya adalah menganalisis dengan menggunakan statistik uji-t dan menabulasi data kedalam daftar distribusi frekuensi, untuk menghitung tabel

distribusi frekuensi dengan panjang kelas yang sama menurut Sudjana terlebih dahulu ditentukan:⁴

- a. Rentang (R) adalah data terbesar - data terkecil
- b. Banyak kelas interval (K) = $1 + 3,3 \log n$
- c. Panjang kelas interval (P) = $\frac{R}{K}$
- d. Pilih ujung bawah kelas interval pertama. Untuk ini bisa diambil sama dengan data terkecil atau nilai data yang lebih kecil dari data terkecil tetapi selisihnya harus kurang dari panjang kelas yang telah ditentukan. Selanjutnya daftar diselesaikan dengan menggunakan harga-harga yang telah dihitung.

Langkah selanjutnya yaitu membuat tabel frekuensi, rata-rata, dan simpangan baku. Untuk mencari rata-rata skor siswa dihitung dengan rumus:⁵

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$$

Keterangan:

$\bar{x}$ = skor rata-rata siswa

f_i = frekuensi kelas interval data

x_i = nilai tengah

Selanjutnya untuk menghitung simpangan baku atau varians (S^2) digunakan rumus:⁶

⁴Sudjana, *Metoda Statistika Edisi VI*, (Bandung: Tarsito, 2009), h. 47.

⁵Sudjana, *Metoda Statistika...*, h. 70.

⁶Sudjana, *Metoda Statistika...*, h. 95.

$$S = \sqrt{\frac{n \sum f_i x_i^2 - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)}}$$

Keterangan:

n = banyak data

S = simpangan baku

Kemudian baru dilakukan uji normalitas untuk mengetahui apakah data tahap awal dan akhir berdistribusi normal atau tidak. Untuk menguji normalitas data digunakan rumus:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Keterangan:

χ^2 = Statistik chi-kuadrat

O_i = frekuensi pengamatan

E_i = hasil yang diharapkan

Kriteria pengujian yang digunakan dalam distribusi chi-kuadrat dengan dk ($k-1$) dan taraf signifikan dengan $\alpha = 0,05$. Ketika data tersebut sudah berdistribusi normal, harus dilakukan analisis data untuk melihat peningkatan hasil belajar siswa data yang diperoleh dan dianalisis dengan statistik uji-t pada taraf signifikan 5%. Peneliti menggunakan program SPSS versi 22.

Kemudian dilakukan perhitungan statistik deskriptif dengan membuat distribusi frekuensi, setelah itu dilakukan pengujian dengan *Gain Score*. *Gain* adalah selisih antara nilai *post-test* dan *pre-test*, alasan digunakan *Gain Score* untuk menunjukkan peningkatan pemahaman atau penguasaan konsep siswa

setelah pembelajaran dilakukan guru. Peningkatan hasil belajar siswa antara sebelum dan sesudah pembelajaran dihitung dengan rumus g faktor (*Gain score* ternormalisasi), yaitu:⁷

$$g = \frac{X_p - X_p}{X_m - X_p}$$

(Hake dalam Savinainen & Scott)

Keterangan:

X_p = rata-rata *pre-test*

X_p = rata-rata *post-test*

X_m = rata-rata maksimum

Kriteria nilai g, yaitu:

Tabel 3.2 Kriteria Nilai *Gain*

Skor <i>Gain</i>	Interpretasi
$g \geq 0,7$	Efektifitas tinggi
$0,3 \leq g < 0,7$	Efektifitas sedang
$g < 0,3$	Efektifitas rendah

Sumber: Melzer dalam Syahfitri, (2008)

Pengujian hipotesis dalam pengujian ini menggunakan uji satu pihak (pihak kanan). Rumus Hipotesis nol (H_0) dan Hipotesis alternatif (H_1) adalah sebagai berikut:

$H_0: \mu_y \leq \mu_x$ Pembelajaran Model *Inquiry* tidak dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi relasi dan fungsi di kelas VIII MTsN 6 Aceh Besar.

⁷Savinainen dkk, *The Force Concept Inventory, A tool monitoring Student Learning*, 37(1), 2002, h. 44-45.

$H_1: \mu_y > \mu_x$ Pembelajaran Model *Inquiry* dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi relasi dan fungsi di kelas VIII MTsN 6 Aceh Besar.

Kemudian menguji hipotesis yang telah dirumuskan di atas dapat digunakan rumus uji-t sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{B}}{\frac{S_B}{\sqrt{n}}}$$

Keterangan:

t = Statistik uji-t

$\bar{B}$ = Rata-rata beda *pre-test* dan *post-test*

S_B = Simpangan baku beda *pre-test* dan *post-test*

n = Banyak data

Pengujian hipotesis ini dilakukan pada taraf nyata $\alpha = 0,05$. Kriteria pengujian di dapat dari daftar distribusi *students t* dk = (k-1) dan peluang (1- α). Jadi kita tolak H_0 jika $t \leq t_1 - \alpha$ dan terima H_1 dalam hal lainnya.⁸

⁸Sudjana, *Metode Statistika...*, h. 231.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ini diadakan di MTsN 6 Aceh Besar yang beralamat di Jl. Montasik - Cot Goh, Kec. Montasik, Kabupaten Aceh Besar. Pada periode 2019/2020 yang menjadi kepala sekolah MTsN 6 Aceh Besar adalah Drs. Asnawi Adam, M.Pd. Dari data dokumentasi sekolah pada tahun pelajaran 2019/2020 keadaan MTsN 6 Aceh Besar dapat penulis sajikan sebagai berikut:

a. Sarana dan Prasarana

Sarana dan prasarana yang ada di MTsN 6 Aceh Besar, dapat dilihat pada tabel 4.1 berikut ini:

Tabel 4.1 Sarana dan Prasarana MTsN 6 Aceh Besar

No.	Nama Ruang	Jumlah
(1)	(2)	(3)
1.	Kelas	12
2.	Laboratorium IPA	1
4.	Laboratorium komputer	1
5.	Perpustakaan	1
7.	Ruang Kepala Sekolah	1
8.	Ruang Guru	1
9.	Ruang TU	1
10.	Kamar Mandi/WC	5

Sumber: Dokumentasi Tata Usaha MTsN 6 Aceh Besar Tahun 2019

b. Data Pendidik dan Tenaga Kependidikan

MTsN 6 Aceh Besar memiliki 27 guru tetap, 5 guru tidak tetap, dan 3 pegawai tetap, rinciannya dapat dilihat dari tabel 4.2 berikut:

Tabel 4.2 Data Guru MTsN 6 Aceh Besar

No.	Klasifikasi Guru	Jumlah Guru
1.	Guru Tetap	27
2.	Guru Tidak Tetap	5
3.	Pegawai Tetap	3

Sumber: Dokumentasi Tata Usaha MTsN 6 Aceh Besar Tahun 2019

c. Data Siswa

Jumlah siswa MTsN 6 Aceh Besar adalah 287 orang. Data siswa dapat dilihat dalam tabel 4.3 berikut:

Tabel 4.3 Data Siswa MTsN 6 Aceh Besar

No.	Siswa	Jumlah Kelas	Jumlah Siswa
1.	Siswa Kelas VII	4	108
2.	Siswa Kelas VIII	4	92
3.	Siswa Kelas IX	4	87
Jumlah		12	287

Sumber: Dokumentasi Tata Usaha MTsN 6 Aceh Besar Tahun 2019

B. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian

Pelaksanaan penelitian dilaksanakan di MTsN 6 Aceh Besar pada tanggal 16 Desember 2019 s/d 17 Desember 2019 pada siswa kelas VIII-4 sebagai kelompok Eksperimen. Sebelum dilaksanakan penelitian, telah dilakukan observasi langsung ke sekolah untuk melihat situasi dan kondisi sekolah serta konsultasi dengan guru bidang studi matematika tentang siswa yang akan diteliti. Kemudian peneliti mengkonsultasikan kepada pembimbing serta mempersiapkan instrumen pengumpulan data yang terdiri dari soal tes, lembar kerja siswa (LKS), dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang sebelumnya telah divalidasi oleh dosen matematika dan seorang guru matematika. Adapun jadwal pelaksanaan kegiatan penelitian dapat dilihat pada tabel 4.4 berikut:

Tabel 4.4 Jadwal Kegiatan Penelitian

No	Hari/Tanggal	Waktu (Menit)	Kegiatan	Kelas
1	Senin / 16-12 -2019	40	<i>Pre-test</i>	Eksperimen
2	Selasa / 17-12-2019	80	Mengajar pertemuan I	Eksperimen
3	Selasa / 17-12-2019	80	Mengajar pertemuan II	Eksperimen
4	Selasa / 17-12-2019	40	<i>Post-test</i>	Eksperimen

Sumber: *Jadwal penelitian*

C. Deskripsi Hasil Penelitian

Data yang akan dianalisis pada penelitian ini adalah data hasil belajar siswa pada materi relasi fungsi.

1. Deskripsi Pembelajaran *Inquiry*

Dalam pembelajaran *Inquiry*, ada beberapa upaya yg dilakukan sehingga pembelajaran *Inquiry* pada materi relasi dan fungsi berjalan dengan baik: memfokuskan pada kesulitan dan pembelajaran *Inquiry* pada pertemuan berikutnya, siswa diberikan LKS (Lembar Kerja Siswa) yang memuat pertanyaan apa saja yang diketahui dan ditanya pada soal untuk diidentifikasi bersama kelompoknya, diingatkan kembali pada penulisan himpunan pasangan berurutan seperti posisi x dan y pada koordinat kartesius, siswa difokuskan pada mengingat perbedaan antara relasi dan fungsi dengan cara yang lebih mudah diingat siswa, seperti menjelaskan bahwa syarat fungsi adalah setiap anggota satu himpunan memasangkan dengan tepat satu anggota satu himpunan yang lain, sehingga siswa dapat mengatasi kesulitannya yang sebelumnya pada materi relasi dan fungsi.

2. Data Hasil Belajar Siswa

Data hasil belajar siswa yang dikumpulkan dalam penelitian ini berasal dari nilai pre-test dan post-test yang telah peneliti berikan selama penelitian berlangsung. Tabel 4.5 nilai *pre-test* dan *post-test* hasil belajar siswa.

Tabel 4.5 Skor *Pre-test* dan *Post-test*

No	Kode Siswa	Skor <i>Pre-test</i>	Skor <i>Post-test</i>
1.	WJ	33	93
2.	NRJ	34	80
3.	MG	46	40
4.	AJ	40	47
5.	R	20	67
6.	RM	41	80
7.	RJ	47	67
8.	CU	42	67
9.	AZ	21	67
10.	FW	48	73
11.	AF	43	67
12.	RN	49	87
13.	AH	35	67
14.	FA	26	80
15.	MDA	13	67
16.	KF	36	87
17.	FAK	22	73
18.	MH	44	93
19.	MR	45	93
20.	F	46	93
21.	NAR	27	80

Sumber: Hasil Pengolahan Data

Nilai *Pre-test*

1) Distribusi Frekuensi Nilai *Pre-test*

a) Menentukan Rentang

$$\text{Rentang (R)} = 49 - 13 = 36$$

b) Menentukan Banyaknya Kelas Interval

$$\text{Diketahui } n = 21$$

$$\begin{aligned}
 \text{Banyak kelas interval (K)} &= 1 + 3,3 \log 21 \\
 &= 1 + 3,3 (1,32) \\
 &= 1 + (4,36) \\
 &= 5,36
 \end{aligned}$$

Banyak kelas interval (K) = 5,36 (diambil 5)

c) Panjang Kelas Interval

$$P = \frac{R}{K} = \frac{36}{5} = 7,2$$

Panjang Kelas Interval = 7,2 (diambil 8)

Tabel 4.6 Daftar Distribusi Frekuensi *Pre-test*

Nilai	Frekuensi (f_i)	Nilai Tengah (x_i)	x_i^2	$f_i x_i$	$f_i x_i^2$
13 - 20	2	16,5	272,25	33	544,5
21 - 28	4	24,5	600,25	98	2401
29 - 36	4	32,5	1056,25	130	4225
37 - 44	5	40,5	1640,25	202,5	8201,25
45 - 52	6	48,5	2352,25	291	14113,5
Jumlah	21			754,5	29485,25

Sumber: Hasil pengolahan data 2019

2) Menghitung Rata-rata dan Standar Deviasi dari Nilai *Pre-test*

Menggunakan rumus-rumus perhitungan di bab III maka diperoleh nilai rata-rata ($\bar{x}$) dan varians sebagai berikut:

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} = \frac{754,5}{21} = 35,93$$

$$s^2 = \frac{n \cdot \sum f_i x_i^2 - (\sum f_i x_i)^2}{n \cdot (n - 1)}$$

$$S^2 = \frac{21 \cdot 29485,25 - (754,5)^2}{21 \cdot (21 - 1)}$$

$$S^2 = \frac{619190,25 - 569270,25}{21 \cdot 20}$$

$$S^2 = \frac{49920}{420} = 118,86$$

$$S = \sqrt{118,86} = 10,90$$

Berdasarkan perhitungan di atas untuk *pre-test* diperoleh nilai rata-rata ($\bar{x}$) = 35,93, standar deviasi (S^2) = 118,86 dan simpangan baku (S) = 10,90.

3) Uji Normalitas Nilai *Pre-test*

Perhitungan pengujian normalitas untuk data *pre-test* kelas eksperimen menggunakan rumus dan kriteria pengujian pada bab III maka untuk membantu pengujian kriteria dilakukan dengan tabel 4.7 sebagai berikut:

Tabel 4.7 Uji Normalitas *Pre-test*

Nilai Tes	Batas Kelas	Z Score	Batas Luas Daerah	Luas Daerah	Frekuensi diharapkan (E_i)	Frekuensi Pengamatan (O_i)	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
	12,5	-2,15	0,4842				
13-20				0,062	1,302	2	0,374197
	20,5	-1,42	0,4222				
21-28				0,1704	3,5784	4	0,049672
	28,5	-0,68	0,2518				
29-36				0,2319	4,8699	4	0,155388
	36,5	0,05	0,0199				
37-44				0,2653	5,5713	5	0,058583
	44,5	0,79	0,2852				
45-52				0,1505	3,1605	6	2,551103
	52,5	1,52	0,4357				
Jumlah						21	3,188943

Sumber: Hasil Pengolahan Data 2019

Keterangan:

a) Menentukan x_i

$$\begin{aligned}\text{Batas kelas bawah} &= B - \frac{h}{2} \\ &= 13 - 0,5 \\ &= 12,5\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Batas kelas atas} &= B + \frac{h}{2} \\ &= 52 + 0,5 \\ &= 52,5\end{aligned}$$

b) Menghitung Z Score

$$\begin{aligned}Z S &= \frac{x_i - \bar{x}}{S} \\ &= \frac{12,5 - 35,93}{10,90} \\ &= \frac{-23,43}{10,90} \\ &= -2,15\end{aligned}$$

c) Batas luas daerah dapat dilihat pada Tabel Z-score dalam lampiran

d) Luas daerah = $|0,4842 - 0,4222| = 0,062$

e) Menghitung frekuensi harapan (E_i)

$$E_i = L \cdot d \cdot h \cdot t_i \cdot i_n \times b \cdot d$$

$$E_i = 0,062 \times 21$$

$$E_i = 1,302$$

f) Adapun nilai chi-kuadrat hitung adalah sebagai berikut:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

$$\chi^2 = \frac{(2 - 1,302)^2}{1,302} + \frac{(4 - 3,5784)^2}{3,5784} + \frac{(4 - 4,8699)^2}{4,8699} + \frac{(5 - 5,5713)^2}{5,5713}$$

$$+ \frac{(6 - 3,1605)^2}{3,1605}$$

$$\chi^2 = 0,374197 + 0,049672 + 0,155388 + 0,058583 + 2,551103$$

$$\chi^2 = 3,188943$$

Berdasarkan taraf signifikan 5% ($\alpha = 0,05$) dan banyak kelas interval ($k=5$). Maka derajat kebebasan (dk) untuk distribusi chi -kuadrat besarnya adalah:

$$dk = k - 1 = 5 - 1 = 4.$$

Sehingga:

$$\begin{aligned} \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)} &= \chi^2_{(1-0,05)(5-1)} \\ &= \chi^2_{(0,95)(4)} \\ &= 9,49 \text{ (lihat tabel } \chi^2 \text{ dalam lampiran)} \end{aligned}$$

Oleh karena $\chi^2_{hit} < \chi^2_{t}$ yaitu $3,19 < 9,49$ sehingga H_0 diterima dan H_1 ditolak, maka dapat disimpulkan bahwa data tes awal sampel sebarannya mengikuti distribusi normal.

Pengujian normalitas pada tes awal juga dilakukan dengan menggunakan program komputer (SPSS versi 23), tampilan outputnya dapat dilihat pada tabel 4.12 di lampiran 5 (hal. 112).

Adapun hipotesis dalam uji kenormalan data *pre-test* adalah sebagai berikut:

H_0 : sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_1 : sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

Untuk melihat nilai signifikansi pada uji kenormalan dengan menggunakan taraf signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$), kriteria pengambilan keputusannya yaitu:

1. Jika nilai signifikansi $< 0,05$ maka H_0 ditolak
2. Jika nilai signifikansi $> 0,05$ maka H_0 diterima

Berdasarkan output uji normalitas *pre-test* dengan menggunakan uji *Shapiro-Wilk* sebab data siswa dalam penelitian ini kurang dari 50, didapatkan nilai signifikansi data tes awal adalah 0,054. Nilai signifikan tersebut lebih besar dari 0,05. Berdasarkan kriteria pengambilan keputusan hipotesis maka H_0 diterima. Hal ini berarti sampel dari kelas eksperimen berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Nilai *Post-test*

1) Distribusi Frekuensi Nilai *Post-test*

a) Menentukan Rentang

$$\text{Rentang (R)} = 93 - 40 = 53$$

b) Menentukan Banyaknya Kelas Interval

$$\text{Diketahui } n = 21$$

$$\text{Banyak kelas interval (K)} = 1 + 3,3 \log 21$$

$$= 1 + 3,3 (1,32)$$

$$= 1 + (4,36)$$

$$= 5,36$$

Banyak kelas interval (K) = 5,36 (diambil 5)

c) Panjang Kelas Interval

$$P = \frac{R}{K} = \frac{53}{5} = 11$$

Panjang Kelas Interval = 11

Tabel 4.8 Daftar Distribusi Frekuensi *Post-test*

Nilai	Frekuensi (f_i)	Nilai Tengah (x_i)	x_i^2	$f_i x_i$	$f_i x_i^2$
40 - 50	2	45	2025	90	4050
51 - 61	0	56	3136	0	0
62 - 72	7	67	4489	469	31423
73 - 83	6	78	6084	468	36504
84 - 94	6	89	7921	534	47526
Jumlah	21			1561	119503

Sumber: Hasil pengolahan data 2019

2) Menghitung Rata-rata dan Standar Deviasi dari Nilai *post-test*

Menggunakan rumus-rumus perhitungan di bab III maka diperoleh nilai rata-rata ($\bar{x}$) dan varians sebagai berikut:

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} = \frac{1561}{21} = 74,33$$

$$S^2 = \frac{n \cdot \sum f_i x_i^2 - (\sum f_i x_i)^2}{n \cdot (n - 1)}$$

$$S^2 = \frac{21 \cdot 119503 - (1561)^2}{21 \cdot (21 - 1)}$$

$$S^2 = \frac{2509563 - 2436721}{21 \cdot 20}$$

$$S^2 = \frac{72842}{420}$$

$$S^2 = 173,43$$

$$S = \sqrt{173,43}$$

$$S = 13,17$$

Berdasarkan perhitungan di atas untuk *post-test* diperoleh nilai rata-rata ($\bar{x}$) = 74,33, standar deviasi (S^2) = 173,43 dan simpangan baku (S) = 13,17.

3) Uji Normalitas Nilai *Post-test*

Perhitungan pengujian normalitas untuk data *post-test* menggunakan rumus dan kriteria pengujian pada bab III maka untuk membantu pengujian kriteria dilakukan dengan tabel 4.10 sebagai berikut:

Tabel 4.9 Uji Normalitas *Post-test*

Nilai Tes	Batas Kelas	Z Score	Batas Luas Daerah	Luas Daerah	Frekuensi diharapkan (E_i)	Frekuensi Pengamatan (O_i)	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
	39,5	-2,65	0,496				
40-50				0,0311	0,6531	2	2,777736
	50,5	-1,81	0,4649				
51-61				0,1309	2,7489	0	2,7489
	61,5	-0,97	0,334				
62-72				0,2783	5,8443	7	0,228538
	72,5	-0,14	0,0557				
73-83				0,2023	4,2483	6	0,722278
	83,5	0,70	0,258				
84-94				0,179	3,759	6	1,336015
	94,5	1,53	0,437				
Jumlah						21	7,813467

Sumber: Hasil Pengolahan Data 2019

Keterangan:

a) Menentukan x_i

$$\begin{aligned}\text{Batas kelas bawah} &= B - \frac{h}{2} \\ &= 40 - 0,5 \\ &= 39,5\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Batas kelas atas} &= B + \frac{h}{2} \\ &= 94 + 0,5 \\ &= 94,5\end{aligned}$$

b) Menghitung Z Score

$$\begin{aligned}ZS &= \frac{x_i - \bar{x}}{S} \\ &= \frac{39,5 - 74,33}{13,17} \\ &= \frac{-34,83}{13,17} \\ &= -2,65\end{aligned}$$

c) Batas luas daerah dapat dilihat pada Tabel Z-score dalam lampiran

d) Luas daerah = $|0,496 - 0,4649| = 0,0311$

e) Menghitung frekuensi harapan (E_i)

$$E_i = L \cdot d \cdot h \cdot t \cdot i \cdot n \times b \cdot d$$

$$E_i = 0,0311 \times 21$$

$$E_i = 0,6531$$

f) Adapun nilai chi-kuadrat hitung adalah sebagai berikut:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

$$\chi^2 = \frac{(2 - 0,6531)^2}{0,6531} + \frac{(0 - 2,7489)^2}{2,7489} + \frac{(7 - 4,8699)^2}{4,8699} + \frac{(6 - 5,8443)^2}{5,8443} + \frac{(6 - 3,759)^2}{3,759}$$

$$\chi^2 = 2,777736 + 2,7489 + 0,228538 + 0,722278 + 1,336015$$

$$\chi^2 = 7,813467$$

Berdasarkan taraf signifikan 5% ($\alpha = 0,05$) dan banyak kelas interval ($k=5$). Maka derajat kebebasan (dk) untuk distribusi chi -kuadrat besarnya adalah:

$$dk = k - 1 = 5 - 1 = 4.$$

Sehingga:

$$\begin{aligned}\chi^2_{(1-\alpha)(k-1)} &= \chi^2_{(1-0,05)(5-1)} \\ &= \chi^2_{(0,95)(4)} \\ &= 9,49 \text{ (lihat tabel } \chi^2 \text{ dalam lampiran)}\end{aligned}$$

Oleh karena $\chi^2_{hit} < \chi^2_{t}$ yaitu $7,81 < 9,49$ sehingga H_0 diterima dan H_1 ditolak, maka dapat disimpulkan bahwa data tes akhir sampel sebarannya mengikuti distribusi normal.

Pengujian normalitas pada tes akhir juga dilakukan dengan menggunakan program komputer (SPSS versi 23), tampilan outputnya dapat dilihat pada tabel 4.13 di lampiran 5 (hal. 112).

Adapun hipotesis dalam uji kenormalan data *post-test* adalah sebagai berikut:

H_0 : sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_1 : sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

Untuk melihat nilai signifikansi pada uji kenormalan dengan menggunakan taraf signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$), kriteria pengambilan keputusannya yaitu:

1. Jika nilai signifikansi $< 0,05$ maka H_0 ditolak
2. Jika nilai signifikansi $> 0,05$ maka H_0 diterima

Berdasarkan output uji normalitas *pre-test* kelas eksperimen dengan menggunakan uji *Shapiro-Wilk* sebab data siswa dalam penelitian ini kurang dari 50, didapatkan nilai signifikansi data tes awal adalah 0,116. Nilai signifikan tersebut lebih besar dari 0,05. Berdasarkan kriteria pengambilan keputusan hipotesis maka H_0 diterima. Hal ini berarti sampel dari kelas eksperimen berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

4) Pengujian Hipotesis

Hipotesis yang akan diuji adalah:

$H_0: \mu_y \leq \mu_x$ Pembelajaran Model *Inquiry* tidak dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi relasi dan fungsi di kelas VIII MTsN 6 Aceh Besar.

$H_1: \mu_y > \mu_x$ Pembelajaran Model *Inquiry* dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi relasi dan fungsi di kelas VIII MTsN 6 Aceh Besar.

Langkah selanjutnya adalah menentukan beda rata-rata dan simpangan baku dari data *pre-test* dan *post-test*, namun sebelumnya akan disajikan terlebih dahulu Tabel untuk mencari beda nilai *pre-test* dan *post-test* sebagai berikut:

Tabel 4.10 Beda Nilai *Pre-test* dan *Post-test* Kelas Eksperimen

No	Kode Siswa	X (Skor <i>Pre-test</i>)	Y (Skor <i>Post-test</i>)	B	B^2
1.	WJ	33	93	60	3600
2.	NRJ	34	80	46	2116
3.	MG	46	40	-6	36
4.	AJ	40	47	7	49
5.	R	20	67	47	2209
6.	RM	41	80	39	1521
7.	RJ	47	67	20	400
8.	CU	42	67	25	625
9.	AZ	21	67	46	2116
10.	FW	48	73	25	625
11.	AF	43	67	24	576
12.	RN	49	87	38	1444
13.	AH	35	67	32	1024
14.	FA	26	80	54	2916
15.	MDA	13	67	54	2916
16.	KF	36	87	51	2601
17.	FAK	22	73	51	2601
18.	MH	44	93	49	2401
19.	MR	45	93	48	2304
20.	F	46	93	47	2209
21.	NAR	27	80	53	2809
Total		758	1568	810	37098

Sumber: Hasil Pretes dan Postes Kelas Eksperimen

Dari data diatas maka dapat dilakukan uji-t yaitu dengan cara sebagai berikut:

- 1) Menentukan rata-rata $\bar{B}$

$$\bar{B} = \frac{\sum B}{n} = \frac{810}{21} = 38,57$$

- 2) Menentukan simpangan baku

$$S_B = \sqrt{\frac{1}{n-1} \left(\sum B^2 - \frac{(\sum B)^2}{n} \right)}$$

$$S_B = \sqrt{\frac{1}{21-1} \left(37098 - \frac{(810)^2}{21} \right)}$$

$$S_B = \sqrt{\frac{1}{20} \left(37098 - \frac{656100}{21} \right)}$$

$$S_B = \sqrt{\frac{1}{20} (37098 - 31242,86)}$$

$$S_B = \sqrt{\frac{1}{20} (5855,14)}$$

$$S_B = \sqrt{\frac{5855,14}{20}}$$

$$S_B = \sqrt{292,76}$$

$$S_B = 17,11$$

Berdasarkan perhitungan diatas diperoleh $\bar{B} = 38,57$ dan $S_B = 17,11$ maka menentukan nilai t hitung dengan menggunakan rumus uji t pada bab III dan didapatkan hasilnya sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{B}}{\frac{S_B}{\sqrt{n}}}$$

$$t = \frac{38,57}{\frac{17,11}{\sqrt{21}}}$$

$$t = \frac{38,57}{3,73}$$

$$t = 10,33$$

Berdasarkan perhitungan di atas diperoleh $t_{hit} = 10,33$. Untuk

membandingkan dengan t_{t_i} , maka terlebih dahulu perlu dicari derajat kebebasan (dk). Dengan kriteria pengujian taraf $\alpha = 0,05$ dengan $dk = n-1$ yaitu $dk = 21-1 = 20$ maka diperoleh t_{hit} sebagai berikut:

$$\begin{aligned} t_{t_i} &= t_{(1-\alpha)(2)} \\ &= t_{(1-0,05)(2)} \\ &= t_{(0,95)(2)} \\ &= 1,72 \end{aligned}$$

Berdasarkan kriteria pengujian tolak H_0 jika $t_{hit} > t_{t_i}$, dan terima H_0 jika $t_{hit} < t_{t_i}$. Oleh karena itu $t_{hit} > t_{t_i}$ yaitu $10,33 > 1,72$. Maka terima H_1 dan dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *Inquiry* pada materi Relasi dan Fungsi dikelas VIII MTsN 6 Aceh Besar mengalami peningkatan.

Analisis data juga dilakukan dengan menggunakan program komputer (SPSS versi 23) tampilannya dapat dilihat pada tabel 4.14 di lampiran 5 (hal. 113). Kriteria pengambilan keputusan untuk pengujian data tersebut adalah sebagai berikut:

- 1) Jika signifikansi $< 0,05$, maka H_0 ditolak,
- 2) Jika signifikansi $> 0,05$, maka H_0 diterima.

Berdasarkan hasil output uji *paired samples test* pada *post-test* terlihat bahwa nilai signifikansi (sig.2-tailed) dengan uji-t adalah 0,000. Dengan demikian disimpulkan bahwa hasil belajar siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *Inquiry* pada materi Relasi dan Fungsi dikelas VIII MTsN 6 Aceh Besar mengalami peningkatan.

5) Pengolahan *Pre-test* dan *Post-test* dengan Menggunakan *N-Gain*

Peningkatan hasil belajar siswa antara sebelum dan sesudah pembelajaran dihitung dengan rumus *g* faktor (*Gain score* ternormalisasi), yaitu:

$$g = \frac{X - X_p}{X_m - X_p}$$

Tabel 4.11 Hasil *N-Gain*

No	Kode Siswa	Skor <i>Pre-test</i>	Skor <i>Post-test</i>	<i>N-Gain</i>	Efektivitas
1.	WJ	33	93	0,89552	tinggi
2.	NRJ	34	80	0,69697	sedang
3.	MG	46	40	-0,1111	rendah
4.	AJ	40	47	0,11667	rendah
5.	R	20	67	0,5875	sedang
6.	RM	41	80	0,66102	sedang
7.	RJ	47	67	0,37736	sedang
8.	CU	42	67	0,43103	sedang
9.	AZ	21	67	0,58228	sedang
10.	FW	48	73	0,48077	sedang
11.	AF	43	67	0,42105	sedang
12.	RN	49	87	0,7451	tinggi
13.	AH	35	67	0,49231	sedang
14.	FA	26	80	0,72973	tinggi
15.	MDA	13	67	0,62069	sedang
16.	KF	36	87	0,79688	tinggi
17.	FAK	22	73	0,65385	sedang
18.	MH	44	93	0,875	tinggi
19.	MR	45	93	0,87273	tinggi
20.	F	46	93	0,87037	tinggi
21.	NAR	27	80	0,72603	tinggi

Sumber: Hasil Pengolahan Data

Dari tabel 4.11 terlihat bahwa sebanyak 8 siswa memiliki tingkat *N-Gain* sedang selama mengikuti pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran *Inquiry* pada materi relasi dan fungsi, dan selebihnya 2 siswa memiliki tingkat *N-Gain* rendah. Hal ini dikarenakan, mereka kurang memahami prosedur pembelajaran yang diterapkan Model pembelajaran *Inquiry*, mereka juga masih

kesulitan dalam menganalisis soal tentang apa saja yang perlu diketahui dan ditanya. Terlebih lagi, mereka juga kurang minat belajar yang menyebabkan nilai mereka rendah. Jadi, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran menggunakan pembelajaran *Inquiry* rata-rata memiliki tingkat *N-Gain* tinggi.

D. Pembahasan

Pembelajaran *Inquiry* yang didalamnya terdapat delapan komponen, yaitu: *getting in contact*, *locating*, *identifying*, *advocating*, *thinking aloud*, *reformulating*, *challenging*, dan *evaluating*, melibatkan siswa aktif, menekankan pada proses penyelidikan, penemuan konsep dan penyelesaian masalah, sehingga pengetahuan yang didapatkan merupakan hasil temuan sendiri. Pada komponen *getting in contact* disajikan situasi atau masalah matematika yang berhubungan dengan materi relasi dan fungsi. Komponen *locating*, siswa belajar mengekspresikan dan menuliskan pendapat atau ide tentang masalah yang diberikan. Komponen *identifying*, siswa mengidentifikasi hal-hal yang diketahui dan diperlukan yang berkaitan dengan masalah yang diberikan. Komponen *advocating*, siswa berdiskusi dan saling mengkritisi satu sama lain, memberikan nasihat atau cara alternatif lain kepada teman diskusinya. Komponen *thinking aloud*, siswa dipandu untuk menyelesaikan masalah berdasarkan hasil identifikasi. Komponen *reformulating*, siswa dipandu memecahkan masalah dengan cara berbeda atau membuat kesimpulan dengan bahasa mereka sendiri. Komponen *challenging*, siswa menyelesaikan soal tantangan melalui pemberian masalah yang lebih kompleks. Komponen *evaluating*, dilakukan evaluasi untuk menentukan kualitas pemahaman dan hasil belajar siswa.

Hasil belajar siswa dilihat dari hasil tes yang diberikan pada akhir pertemuan. Tes berbentuk uraian yang berjumlah tiga soal yang tiap soal mempunyai bobot skor yang berbeda. Penelitian ini dilakukan sebanyak empat pertemuan, pertemuan pertama untuk mengadakan *pre-test* selama 40 menit. Pertemuan kedua dan ketiga menerapkan pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran *Inquiry* dan pertemuan keempat mengadakan *post-test* selama 40 menit.

Setelah memberikan *pre-test*, hasil *pre-test* tersebut dianalisis untuk mengetahui kemampuan awal siswa dan kesulitan siswa dalam menjawab soal pada materi relasi dan fungsi. Kesulitan siswa yang diperoleh adalah kurang dalam menentukan informasi yaitu tentang apa saja yang diketahui dan ditanya pada soal, menentukan himpunan pasangan berurutan, dan membedakan antara relasi dan fungsi. Oleh karena itu, siswa akan lebih ditekankan pada hal tersebut di pertemuan berikutnya.

Pada pertemuan pertama, siswa lebih difokuskan pada kesulitan tersebut yaitu tentang mengidentifikasi informasi pada soal dan menentukan himpunan pasangan berurutan. Selanjutnya siswa diberikan LKS (Lembar Kerja Siswa) yang memuat pertanyaan apa saja yang diketahui dan ditanya pada soal untuk diidentifikasi bersama kelompoknya. Siswa juga diingatkan kembali pada penulisan himpunan pasangan berurutan seperti posisi x dan y pada koordinat kartesius.

Pada pertemuan kedua, siswa difokuskan pada mengingat perbedaan antara relasi dan fungsi dengan cara yang lebih mudah diingat siswa, seperti

menjelaskan bahwa syarat fungsi adalah setiap anggota satu himpunan memasangkan dengan tepat satu anggota satu himpunan yang lain, sehingga siswa dapat membedakan antara relasi dan fungsi. Selain itu, diberikan juga contoh relasi dan fungsi yang mudah diingat siswa seperti relasi “anak dari” antara himpunan A yang memuat nama anak dan himpunan B memuat nama ayahnya. Setelah itu, siswa diberikan *post-test* berupa soal uraian untuk mengetahui hasil belajar siswa pada materi relasi dan fungsi.

Penyebab hasil belajar siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *Inquiry* lebih baik karena model *Inquiry* membantu siswa untuk terlibat aktif dalam proses memahami konsep matematika terutama pada tahap *advocating*, pada tahap *advocating* siswa secara berkelompok mendiskusikan materi ajar, siswa saling berinteraksi dan bertukar pikiran dengan siswa lainnya sehingga terlibat aktif dalam proses diskusi, hal tersebut membantu daya serap siswa bertahan lebih baik sehingga dapat menyelesaikan permasalahan matematika dengan baik. Jadi, interaksi antar siswa dengan siswa lainnya pada saat belajar kelompok dapat membantu daya serap dan mental siswa berkembang lebih baik dan hasil belajar siswa menjadi meningkat.

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengolahan data, dapat disimpulkan bahwa:

1. Upaya mengatasi kesulitan belajar matematika siswa pada materi relasi dan fungsi kelas VIII MTsN 6 Aceh Besar dengan model pembelajaran *Inquiry* dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Dengan melihat kesulitan siswa pada *pre-test* dan memberikan *treatment* yaitu: Guru lebih menekankan siswa untuk lebih memahami apa saja yang diketahui dan apa saja yang ditanya; Guru menekankan siswa dalam menentukan himpunan pasangan berurutan diperlukan untuk mengingatkan bentuk (x,y) atau $\{(x,y) \mid x \in A, y \in B\}$; Guru mengingatkan perbedaan fungsi dan relasi yang mudah diingat oleh siswa; Guru mengingatkan waktu agar siswa lebih serius mengerjakan latihan yg diberikan.
2. Pembelajaran *Inquiry* dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa pada materi relasi dan fungsi di kelas VIII MTsN 6 Aceh Besar.

B. Saran

1. Mengingat pembelajaran *Inquiry* yang telah diterapkan pada siswa kelas VIII MTsN 6 Aceh Besar dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa, maka disarankan kepada guru matematika untuk dapat menggunakan model pembelajaran *Inquiry* dalam pembelajaran matematika.

2. Hasil penelitian ini hendaknya dijadikan masukan dan bahan pertimbangan bagi guru dalam merancang pembelajaran yang menerapkan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Inquiry* sehingga dapat meningkatkan kualitas pembelajaran matematika.



DAFTAR PUSTAKA

- Agus, Nuniek Avianti. (2007). *Mudah Belajar Matematika 2: untuk Kelas VIII Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah*, Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.
- Alro, Helle, dan Ole Skovsmose. (2003). *Dialogue and Learning in Mathematics Education: Intention, Reflection, Critique*. New York: Kluwer Academic Publishers.
- Alro, Helle dan Ole Skovsmose. (1996). *Students' Good Reason, For the Learning Mathematics 16*, FLM Publising Association, Canada.
- Cresswell, John W. (2012). *Educational Research Planning, Conducting, and Evaluating Quantitative and Qualitative Research*, Boston: Pearson Education, Inc.
- Dalyono, M. (2007). *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Depdikbud. (1999). *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Hudojo, Herman. (2005). *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*. Malang: Penerbit Universitas Negeri Malang.
- Irham, Muhamad. dkk. (2014). *Psikologi Pendidikan Teori dan Aplikasi dalam Proses Pembelajaran*, Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Laksono, Dwimar. (2017). "Pengaruh Model Pembelajaran *Open Inquiry* terhadap Kemampuan Berpikir Reflektif". e-Journal UIN Syarif Hidayatullah.
- Mulyadi. (2010). *Diagnosis Kesulitan Belajar dan Bimbingan terhadap Kesulitan Belajar Khusus*. Yogyakarta: Nuha Litera.
- Noer, Sri Hastuti. (2008). "Problem Based Learning dan Kemampuan Berpikir Reflektif dalam Pembelajaran Matematika," Makalah disampaikan pada Semnas Matematika dan Pendidikan Matematika.
- Nuharini, Dewi. dan Wahyuni, Tri. (2008). *Matematika Konsep dan Aplikasinya: untuk SMP/MTs Kelas VIII*, Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional.
- Prasetyo, Bambang. dan Lina Miftahul Jannah. (2010). *Metode Penelitian Kuantitatif: Teori dan Aplikasi*. Ed. I. Jakarta: Rajawali Press.
- Pujiastuti, Heni dkk. (2014). "Inquiry Co-Operation Model for Enhancing Junior High School Students' Mathematical Problem Solving Ability",

International Journal of Contemporary Educational Research (IJCER), Vol. 1.

- Putu Diah Wahyuni, Desak. dkk. (2014). "Pengaruh Model Pembelajaran *Inquiry* Terbimbing terhadap Hasil Belajar Matematika Ditinjau dari Keterampilan Numerik Siswa Kelas V SD Gugus 5 Tampaksiring". e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Program Studi Pendidikan Dasar (Volume 4).
(<https://www.neliti.com/id/publications/122838/pengaruh-model-pembelajaran-inquiry-terbimbing-terhadap-hasil-belajar-matematika>).
- Rahayu, Endah Budi. dkk., (2008). *Contextual Teaching and Learning Matematika: Sekolah Menengah Pertama/ Madrasah Tsanawiyah Kelas VIII*, Ed. 4 Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional.
- Rahayu, Tutik. (2018). *Penerapan Inquiry Based Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VI SD Negeri 2 Tulungrejo Tulungagung*. Jurnal Riset dan Konseptual Volume 3 Nomor 2, (https://www.researchgate.net/publication/325113813_Penerapan_Inquiry_Based_Learning_untuk_Meningkatkan_Hasil_Belajar_Matematika_Siswa_Kelas_VI_SD_Negeri_2_Tulungrejo_Tulungagung/link/5af84d0b0f7e9b026bea8d06/download)
- Sanjaya, Wina. (2006) *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, Jakarta: Kencana Perdana Media Group.
- Savinainen, dkk. (2002). *The Force Concept Inventory, A tool monitoring Student Learning*, 37(1).
- Setyosari, Punaji. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*. Jakarta: Kencana Perdana Group.
- Subini, Nini. (2011). *Mengatasi Kesulitan Belajar pada Anak*, Jakarta: JAVANICA.
- Sudjana, (2009). *Metoda Statistika Edisi VI*, Bandung: Tarsito.
- Sudjana, Nana. (1990). *Identifikasi Kesulitan Belajar Matematika*, Jakarta: Gramedia.
- Suryono dan Hariyanto. (2011). *Belajar dan Pembelajaran: Teori dan Konsep Dasar*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Syah, Muhibbin. (2010). *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya, Cet. 15.

PRE-TEST

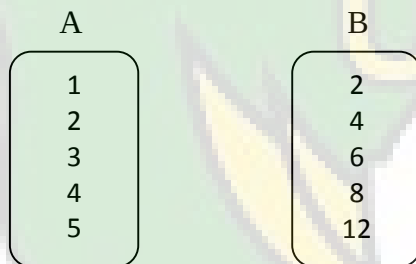
Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas : VIII
 Pokok Bahasan : Relasi dan Fungsi

Petunjuk:

- 1) *Memulai dengan membaca basmallah*
- 2) *Tulislah nama dan kelas pada lembar jawaban*
- 3) *Kerjakan terlebih dahulu soal yang menurut anda paling mudah*
- 4) *Jawablah soal dengan benar dan tidak boleh mencontek*

Jawablah soal-soal berikut !

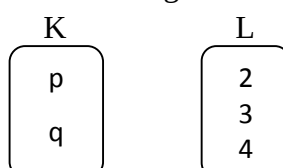
1. Perhatikan dua himpunan berikut!



Cobalah jawab pertanyaan berikut:

- a. Jika dari A ke B dihubungkan relasi "setengah dari", tentukan himpunan anggota A yang mempunyai kawan di B.
 - b. Jika dari B ke A dihubungkan relasi "kuadrat dari", tentukan himpunan anggota B yang mempunyai kawan di A.
2. Ada beberapa kota di Indonesia, di antaranya Bandung, Medan, Palembang, Banjarmasin dan Makassar. Di Indonesia juga memiliki beberapa pulau diantaranya adalah Jawa, Sumatra, Kalimantan, Sulawesi dan Papua. Coba gambarkan relasi "terdapat di pulau" dengan:
- a. Diagram panah
 - b. Himpunan pasangan berurut

3. Perhatikan diagram berikut!



Lampiran 1

Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut:

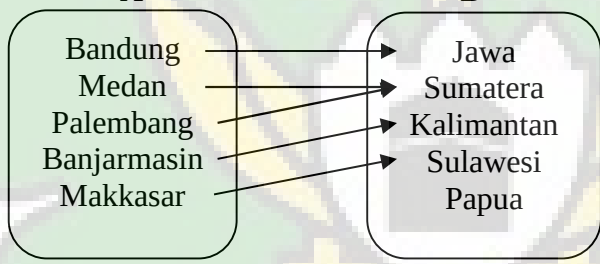
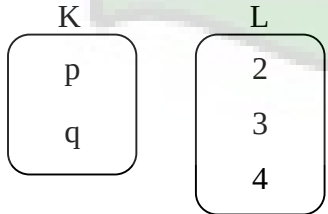
- a. Buatlah semua fungsi yang mungkin dari himpunan K ke L dan pasangan berurutannya.
- b. Tentukan banyaknya fungsi yang mungkin dari himpunan K ke himpunan L.



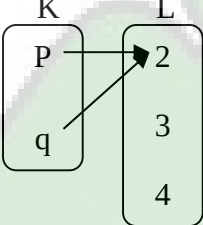
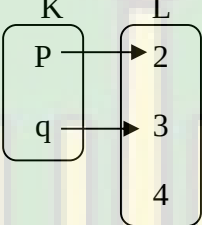
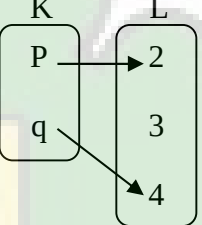
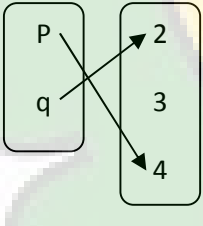
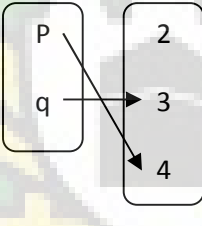
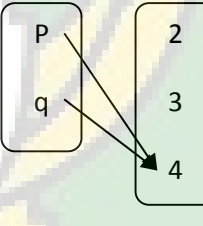
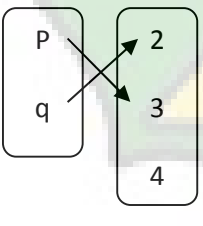
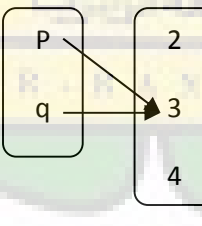
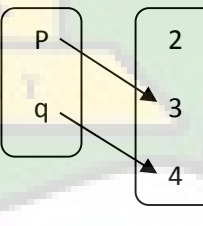
Rubrik Penilaian pre-test

No	Soal	Skor
1.	Perhatikan dua himpunan berikut! A 1 2 3 4 5 B 2 4 6 8 12 Cobalah jawab pertanyaan berikut: - Jika dari A ke B dihubungkan relasi "setengah dari", tentukan himpunan anggota A yang mempunyai kawan di B. - Jika dari B ke A dihubungkan relasi "kuadrat dari", tentukan himpunan anggota B yang mempunyai kawan di A.	
	Penyelesaian: Dik: $A = \{1,2,3,4,5\}$ $B = \{2,4,6,8,12\}$ Dit: a. Relasi "setengah dari" himpunan $A \rightarrow B$ b. Relasi "kuadrat dari" dari himpunan $B \rightarrow A$	1
	Jawab: a. A 1 2 3 4 5 setengah dari B 2 4 6 8 12	1
	Jadi, relasi anggota himpunan A ke B yang memiliki relasi "setengah dari" adalah (1,2), (2,4), (3,6), (4,8).	1
	b. B 2 4 6 8 12 kuadrat dari A 1 2 3 4 5	1

Lampiran 1a

	Jadi, relasi anggota himpunan A ke B yang memiliki relasi “kuadrat dari” adalah (4,2)	1
2.	Ada beberapa kota di Indonesia, di antaranya Bandung, Medan, Palembang, Banjarmasin dan Makassar. Di Indonesia juga memiliki beberapa pulau diantaranya adalah Jawa, Sumatra, Kalimantan, Sulawesi dan Papua. Coba gambarkan relasi “terdapat di pulau” dengan: a. Diagram panah b. Himpunan pasangan berurut	
	Penyelesaian: Dik: Himpunan kota = {Bandung, Medan, Palembang, Banjarmasin, dan Makassar} Himpunan Pulau = {Jawa, Sumatra, Kalimantan, Sulawesi, Papua} Dit: a. Diagram Panah b. Himpunan berurutan	1
	Jawab: a. 	2
	b. Jadi, pasangan berurutan yang dapat dibentuk dari relasi “terdapat di pulau” adalah {(Bandung, Jawa), (Medan, Sumatera), (Palembang, Sumatera), (Banjarmasin, Kalimantan), (Makassar, Sulawesi)}	1
3.	Perhatikan diagram berikut!  Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut: a. Buatlah semua fungsi yang mungkin dari himpunan K ke L dan pasangan berurutannya. b. Tentukan banyaknya fungsi yang mungkin dari himpunan	

Lampiran 1a

	K ke himpunan L.	
	Penyelesaian: Dik: $K = \{p, q\}$ $L = \{2, 3, 4\}$ Dit: a. Buatlah fungsi yang mungkin dari himpunan K ke himpunan L. b. Berapa fungsi yang dapat dibentuk dari hubungan K ke L.	1
	Jawab: a. 1. $(p, 2), (q, 2)$ 2. $(p, 2), (q, 3)$ 3. $(p, 2), (q, 4)$    4. $(p, 4), (q, 2)$ 5. $(p, 4), (q, 3)$ 6. $(p, 4), (q, 4)$    7. $(p, 3), (q, 2)$ 8. $(p, 3), (q, 3)$ 9. $(p, 3), (q, 4)$   	2
	b. $n(K) = 2$ $n(L) = 3$ $K^L = 3^2 = 9$	2
	Jadi, fungsi yang dapat dibentuk dari himpunan K ke himpunan L adalah 9.	1

POST-TEST

Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas	: VIII
Pokok Bahasan	: Relasi dan Fungsi

Petunjuk:

- 1) *Memulai dengan membaca basmallah*
- 2) *Tulislah nama dan kelas pada lembar jawaban*
- 3) *Kerjakan terlebih dahulu soal yang menurut anda paling mudah*
- 4) *Jawablah soal dengan benar dan tidak boleh mencontek*

Jawablah soal-soal berikut :

1. Pak Ahmad memiliki lima orang anak, yaitu Alfi, Putra, Dina, Candra, dan Safira. Mereka menyukai buah-buahan, Alfi suka buah semangka dan mangga, Putra suka buah apel, Dina suka buah mangga dan rambutan, Candra suka buah pisang dan manggis, sedangkan Safira menyukai buah pisang, rambutan dan manggis. Pak Ahmad ingin berbelanja semua buah-buahan yang disukai anak-anaknya.
 - a. Gambarkan Diagram panah!
 - b. Tentukan buah apa sajakah yang harus pak Ahmad beli agar semua anaknya mendapatkan buah yang mereka sukai!.
2. Salah satu organisasi Internasional yang diikuti oleh Indonesia adalah *Association of Southeast Asian Nations* (ASEAN) atau Perhimpunan Bangsa-Bangsa Asia Tenggara yang didirikan oleh lima Negara yaitu Indonesia yang beribukota di Jakarta, Malaysia di Kuala Lumpur, Filipina di Manila, Singapura di Singapura, dan Thailand di Bangkok. Jika himpunan A menyatakan kumpulan dari ibukota Negara dan himpunan B menyatakan nama Negara, maka:
 - a. Gambarkan Diagram panah!
 - b. Gambarkan Diagram Cartesius!
 - c. Buatlah Himpunan Pasangan Berurutan!
 - d. Tentukan apakah relasi tersebut merupakan fungsi?
3. Jalan utama dari Sekolah menuju rumah Andi terkena banjir, sehingga Andi harus melalui jalan alternatif, yaitu melewati Jl. Mawar, Jl. Delima, atau Jl. Merpati, kemudian dilanjutkan melalui Jl. Mangga, Jl. Durian atau Jl. Jambu. Perhatikan pernyataan berikut:

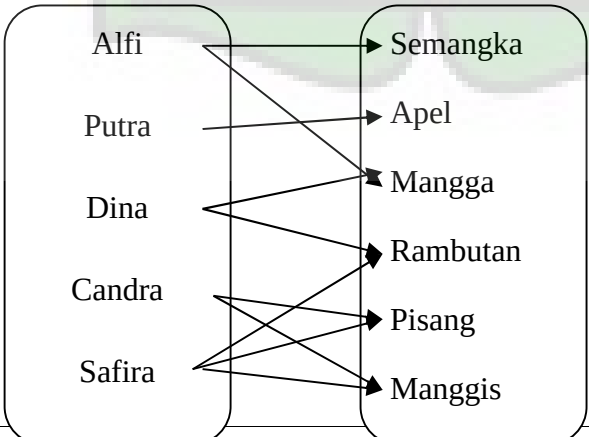
Lampiran 1b

- a. Jika Andi melewati Jl. Mawar maka selanjutnya dia dapat melewati Jl. Durian atau Jl. Jambu.
- b. Jika Andi melewati Jl. Delima maka selanjutnya hanya dapat melewati Jl. Mangga.
- c. Jika Andi melewati Jl. Merpati maka dapat melanjutkan perjalanan melalui Jl. Mangga, Jl. Durian atau Jl. Jambu.

Kondisi salah satu diantara Jl. Mangga, Jl. Durian atau Jl. Jambu terkena banjir, berikan simpulan jalan manakah yang sebaiknya dipilih Andi agar sampai ke rumahnya! Jelaskan berdasarkan konsep diagram panah!



Rubrik Penilaian *post-test*

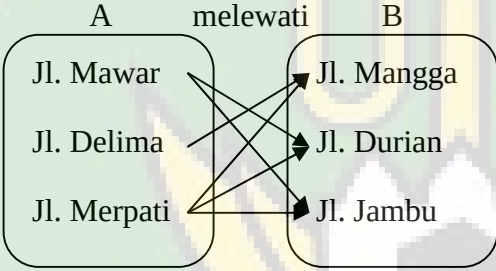
No.	Soal	Skor
1.	Pak Ahmad memiliki lima orang anak, yaitu Alfi, Putra, Dina, Candra, dan Safira. Mereka menyukai buah-buahan, Alfi suka buah semangka dan mangga, Putra suka buah apel, Dina suka buah mangga dan rambutan, Candra suka buah pisang dan manggis, sedangkan Safira menyukai buah pisang, rambutan dan manggis. Pak Ahmad ingin berbelanja semua buah-buahan yang disukai anak-anaknya. a. Gambarkan Diagram panah! b. Tentukan buah apa sajakah yang harus pak Ahmad beli agar semua anaknya mendapatkan buah yang mereka sukai!	
	Penyelesaian: Diketahui: Alfi suka buah semangka dan mangga, Putra suka buah apel, Dina suka buah mangga dan rambutan, Candra suka buah pisang dan manggis, Safira suka buah pisang, rambutan, dan manggis. Ditanya: -Gambarkan Diagram panah -Tentukan buah apa sajakah yang harus pak Ahmad beli agar semua anaknya mendapatkan buah yang mereka sukai	1
	Jawab: a. Misal himpunan A menyatakan anak pak Ahmad dan himpunan B menyatakan buah yang yang disukai mereka, maka: $A = \{\text{Alfi, Putra, Dina, Candra, Safira}\}$ $B = \{\text{Semangka, apel, mangga, rambutan, pisang, manggis}\}$ A menyukai buah B 	2

Lampiran 1c

No.	Soal	Skor
	b. Buah yang harus dibeli pak Ahmad adalah semangka, apel, mangga, rambutan, pisang, dan manggis.	1
2.	Salah satu organisasi Internasional yang diikuti oleh Indonesia adalah <i>Association of Southeast Asian Nations</i> (ASEAN) atau Perhimpunan Bangsa-Bangsa Asia Tenggara yang didirikan oleh lima Negara yaitu Indonesia yang beribukota di Jakarta, Malaysia di Kuala Lumpur, Filipina di Manila, Singapura di Singapura, dan Thailand di Bangkok. Jika himpunan A menyatakan kumpulan dari ibukota Negara dan himpunan B menyatakan nama Negara, maka: - Gambarkan Diagram panah! - Gambarkan Diagram Cartesius! - Buatkan Himpunan Pasangan Berurutan! - Tentukan apakah relasi tersebut merupakan fungsi?	
	Penyelesaian: Dik: -Indonesia beribukota di Jakarta, -Malaysia beribukota di Kuala Lumpur, -Filipina beribukota di Manila, -Singapura beribukota di Singapura, -Thailand beribukota di Bangkok. Dit: - Gambarkan Diagram Panah - Gambarkan Diagram Cartesius - Buatlah Himpunan Pasangan Berurutan - Tentukan apakah relasi tersebut merupakan fungsi?	1
	Himpunan A menyatakan nama ibukota Negara, dan himpunan B menyatakan nama Negara. $A = \{\text{Jakarta, Kuala Lumpur, Singapura, Bangkok, Manila}\}$ $B = \{\text{Indonesia, Malaysia, Singapura, Filipina, Thailand}\}.$ Diagram panah A B ibukota dari	2

No.	Soal	Skor
	Diagram cartesius	2
	Himpunan pasangan berurutan R merupakan himpunan pasangan berurutan menyatakan relasi antara himpunan A ke himpuna B $R = \{(Jakarta, Indonesia), (Kuala Lumpur, Malaysia), (Singapura, Singapura), (Bangkok, Filipina), (Manila, Thailand)\}$	1
	Relasi tersebut merupakan fungsi karena memenuhi syarat fungsi yaitu: - Setiap anggota domain memiliki pasangan - Setiap anggota dalam domain pasangannya tunggal	1
3.	Jalan utama dari Sekolah menuju rumah Andi terkena banjir, sehingga Andi harus melalui jalan alternatif, yaitu melewati Jl. Mawar, Jl. Delima, atau Jl. Merpati, kemudian dilanjutkan melalui Jl.Mangga, Jl. Durian atau Jl. Jambu. Perhatikan pernyataan berikut: - Jika Andi melewati Jl. Mawar maka selanjutnya dia dapat melewati Jl. Durian atau Jl. Jambu. - Jika Andi melewati Jl. Delima maka selanjutnya hanya dapat melewati Jl. Mangga.	

Lampiran 1c

No.	Soal	Skor
	c. Jika Andi melewati Jl. Merpati maka dapat melanjutkan perjalanan melalui Jl. Mangga, Jl. Durian atau Jl. Jambu. Kondisi salah satu diantara Jl. Mangga, Jl. Durian atau Jl. Jambu terkena banjir, berikan simpulan jalan manakah yang sebaiknya dipilih Andi agar sampai ke rumahnya! Jelaskan berdasarkan konsep diagram panah!	
	Penyelesaian: Diketahui: $A = \{\text{Jl. Mawar, Jl. Delima, Jl. Merpati}\}$ $B = \{\text{Jl. Mangga, Jl. Durian, Jl. Jambu}\}$ Ditanyai: - Gambarkan Diagram Panah - Jalan manakah yang sebaiknya dipilih Andi agar sampai ke rumahnya! 	2
	Lebih baik Andi melewati jalan Merpati, karena berdasarkan keterangan maka Andi dapat melanjutkan perjalanan melalui Jl. Mangga, Jl. Durian, atau Jl. Jambu. Sehingga Andi dapat mengetahui jalan mana yang terjebak banjir, dan dapat memilih diantara dua jalan lainnya yang tidak banjir.	2

Lampiran 2

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah	: MTsN 6 Aceh Besar
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/ Semester	: VIII/Ganjil
Materi	: Relasi dan Fungsi
Alokasi Waktu	: 4 x 40 menit (2 pertemuan)

A. Kompetensi Inti

3. Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat teknis dan spesifik sederhana berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, dan kenegaraan terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori. Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan komunikatif, dalam ranah konkret dan ranah abstrak sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang teori.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.3 Mendeskripsikan dan menyatakan relasi dan fungsi dengan	3.3.1. Mendeskripsikan pengertian relasi. 3.3.2. Menyatakan relasi dalam bentuk pasangan berurutan.

Lampiran 2

menggunakan berbagai representasi (kata-kata, tabel, grafik, diagram, dan persamaan).	3.3.3. Menyatakan relasi dalam bentuk diagram panah. 3.3.4. Menyatakan relasi dalam bentuk diagram cartesius. 3.3.5. Mendeskripsikan pengertian fungsi. 3.3.6. Membedakan relasi dan fungsi. 3.3.7. Menyatakan fungsi dalam bentuk pasangan berurutan. 3.3.8. Menyatakan fungsi dalam bentuk diagram panah. 3.3.9. Menyatakan fungsi dalam bentuk diagram cartesius.
4.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi	4.3.1. Mengumpulkan data hasil pengamatan dan menyajikannya dalam bentuk diagram panah, 4.3.2. Mengumpulkan data hasil pengamatan dan menyajikannya dalam bentuk diagram cartesius, 4.3.3. Mengumpulkan data hasil pengamatan dan menyajikannya dalam bentuk himpunan pasangan berurutan.

C. Tujuan Pembelajaran

Melalui proses mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengolah informasi, dan mengkomunikasikan hasil mengolah informasi dalam penugasan individu dan kelompok, siswa dapat:

1. Siswa dapat menjelaskan pengertian relasi dan fungsi.
2. Siswa dapat membedakan relasi dan fungsi.
3. Siswa dapat menyatakan relasi dan fungsi dalam bentuk pasangan berurutan.
4. Siswa dapat menyatakan relasi dan fungsi dalam bentuk diagram panah.
5. Siswa dapat menyatakan relasi dan fungsi dalam bentuk diagram cartesius.

Lampiran 2

D. Materi Pembelajaran

- 1) Pengertian relasi dan cara menyatakan relasi dengan diagram panah, himpunan pasangan berurut, dan grafik cartesius.
- 2) Pengertian fungsi dan cara menyatakan fungsi dengan diagram panah, himpunan pasangan berurut, dan grafik cartesius.

E. Strategi Pembelajaran

Model : Pembelajaran *Inquiry*

Metode : Diskusi Kelompok

F. Media, alat dan sumber

- Media : Tayangan Power Point, Kertas Besar, Penggaris, Spidol, LKS.
- Alat dan Bahan: Laptop, LCD.
- Sumber Belajar :
 - a) Buku Siswa Matematika Kelas VIII, Kemendikbud, 2014
 - b) Buku Guru Matematika Kelas VIII, Kemendikbud, 2014

G. Langkah-langkah Pembelajaran

Pertemuan 1 (2x40 menit)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	Kegiatan Pendahuluan: 1. Guru memberikan salam dan mengajak siswa untuk berdoa’. 2. Guru menyapa dan memeriksa kehadiran siswa. 3. Guru mengkondisikan kesiapan siswa, dan menciptakan suasana belajar. Apersepsi: Dengan tanya jawab, guru mengecek pemahaman siswa tentang materi prasyarat yang berkaitan dengan materi fungsi. Materi prasyarat untuk pertemuan kali	10 Menit

	ini adalah materi himpunan. <u>Contoh pertanyaan:</u> 1) Apakah definisi himpunan? 2) Bagaimana satu kelompok itu bisa disebut sebuah himpunan? 3) Jika ada angka 1 sampai 10 ada berapa himpunan bilangan yang dapat dibuat? Motivasi: 4. Guru memberikan motivasi kepada siswa agar lebih bersemangat dalam belajar dengan menceritakan manfaat belajar fungsi dalam kehidupan sehari-hari. Misalnya: <i>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 pramuka. Karla memilih kegiatan paskibra dan bola basket. Bagaimana caranya agar kita bisa melihat dengan jelas mana ekstrakurikuler yang diminati empat orang ini? nah, dengan belajar relasi dan fungsi kita bisa dengan mudah mengelompokkan empat orang ini berdasarkan minatnya dan melihat dengan jelas apa minat dari masing-masing siswa ini.</i> 5. Guru menyampaikan kepada siswa tujuan pembelajaran yang akan dicapai hari ini. 6. Guru menyampaikan bahwa pembelajaran hari ini menggunakan model pembelajaran <i>Inquiry</i>, yaitu model pembelajaran yang menekankan pada	
--	---	--

Lampiran 2

	proses penyelidikan, penemuan konsep (pengetahuan), dan penyelesaian masalah dimana siswa diberikan beberapa masalah yang harus diselesaikan pada Lembar Kerja Siswa (LKS). 7. Guru menjelaskan langkah-langkah pembelajaran 8. Siswa akan bekerja secara kelompok dalam menyelesaikan permasalahan yang terdapat di LKS dan di akhir guru akan memberikan latihan kepada masing-masing individu.	
Inti	Kegiatan Inti: <i>Getting in contact</i> 1. Siswa mengamati masalah matematika yang berkaitan dengan relasi dalam lembar kerja siswa 1 (LKS-1). Permasalahan: “Empat orang anak yaitu Kendra, Nashwa, Aisha, dan Farhan menyukai jenis musik yang berbeda-beda. Kendra dan Aisha menyukai musik pop, Nashwa dan Farhan menyukai musik jazz, karena mereka orang Indonesia keempat anak tersebut juga menyukai musik dangdut. Bagaimana relasi antara empat anak tersebut dengan jenis musik? Jika pada hari minggu ini mereka merencanakan karaoke bersama, menurut kalian jenis musik apa yang sebaiknya mereka pilih? Jelaskan!” <i>Locating</i> 2. Siswa menuliskan pendapat atau ide tentang masalah matematika yang berkaitan dengan relasi dalam lembar kerja siswa 1 (LKS-1). 3. Guru membimbing siswa untuk mengekspresikan	60 menit

	dan menuliskan pendapat atau ide tentang masalah yang diberikan. 4. Guru memberikan bahan bacaan tambahan kepada siswa (terlampir). Identifying 5. Siswa mengidentifikasi hal-hal yang diketahui dan ditanyakan dari masalah matematika yang berkaitan dengan relasi dalam lembar kerja siswa. 6. Siswa menyebutkan apa yang diketahui, apa saja yang ditanyakan, dan hubungan antara yang ditanya dengan yang diketahui. 7. Guru membimbing siswa untuk mengidentifikasi hal-hal yang diketahui dan diperlukan yang berkaitan dengan masalah yang diberikan. 8. Apabila proses mengumpulkan informasi kurang lancar siswa dapat membaca teks bacaan yang telah dibagikan guru supaya lebih mudah dalam menyelesaikan permasalahan yang ada pada LKS. Advocating 9. Guru membimbing setiap kelompok untuk mendiskusikan persoalan yang di berikan di LKS. 10. Siswa berdiskusi bersama kelompoknya untuk merencanakan penyelesaian masalah yang berkaitan dengan relasi dalam LKS-1 dengan bimbingan guru. 11. Siswa menyebutkan atau menjelaskan metode yang dianggap efektif untuk menyelesaikan soal. Thinking Aloud 12. Siswa menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi dalam LKS-1 bersama kelompoknya. 13. Guru memandu siswa untuk menyelesaikan	
--	---	--

Lampiran 2

	masalah berdasarkan hasil identifikasi. Reformulating 14. Siswa membuat kesimpulan dari hasil diskusi bersama kelompoknya. Challenging 15. Siswa menyelesaikan soal tantangan yang berkaitan dengan relasi secara berkelompok dalam LKS-1. Evaluating 16. Guru dan siswa berdiskusi tentang lembar kerja yang sudah diselesaikan. 17. Guru memberikan koreksi, tambahan dan penguatan untuk meluruskan pemahaman siswa. 18. Guru mengarahkan siswa untuk membuat kesimpulan tentang materi yang dipelajari pada hari ini. 19. Siswa diminta duduk kembali ke tempatnya masing-masing untuk mengerjakan soal latihan yang diberikan oleh guru.	
Penutup	Kegiatan Penutup: 1. Peserta didik bersama-sama dengan guru merefleksi kegiatan yang telah dilakukan. 2. Guru Memberikan tugas rumah kepada peserta didik yaitu dalam Buku Siswa Matematika Kelas VIII, Kemendikbud, 2014. 3. Guru menyampaikan materi berikutnya, untuk dipelajari di rumah yakni memahami bentuk penyajian fungsi. 4. Guru memotivasi siswa untuk rajin belajar 5. Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan salam	10 Menit

Lampiran 2

Pertemuan ke-2 (3x40 menit)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	Kegiatan Pendahuluan: 1. Guru memberikan salam dan mengajak peserta didik untuk berdo'a. 2. Guru menyapa dan memeriksa kehadiran siswa, mengkondisikan kesiapan siswa dan menciptakan suasana belajar. 3. Guru mengingatkan kembali tentang materi relasi yang telah dipelajari sebelumnya. Apersepsi: Dengan tanya jawab, guru mengecek pemahaman peserta didik tentang materi prasyarat yang berkaitan dengan materi yang akan dibahas pada hari ini. <u>Contoh pertanyaan:</u> 1) Apa itu relasi? 2) Bagaimana relasi yang bisa disebut fungsi? 3) Jika himpunan A dihubungkan ke himpunan B adalah relasi fungsi, apakah jika sebaliknya juga hubungan kedua himpunan tersebut disebut fungsi? Motivasi: 4. Guru memberikan motivasi kepada siswa agar lebih bersemangat dalam belajar dengan menceritakan manfaat belajar fungsi dalam kehidupan sehari-hari. Misalnya: <i>Dalam kehidupan sehari-hari kita akan menemukan banyak sekali persoalan yang bisa diselesaikan dengan mudah jika dengan menggunakan penerapan menyajikan masalah dalam bentuk fungsi, contohnya kita bisa</i>	10 Menit

Lampiran 2

	<i>menghitung jarak perjalanan dan ongkos kita menggunakan transportasi taksi misalnya yang dihitung pembayarannya per KM.</i> 5. Guru menyampaikan kepada siswa tujuan pembelajaran yang akan dicapai hari ini. 6. Guru menyampaikan bahwa pembelajaran hari ini menggunakan model pembelajaran <i>Inquiry</i>, yaitu model pembelajaran yang menekankan pada proses penyelidikan, penemuan konsep (pengetahuan), dan penyelesaian masalah dimana siswa diberikan beberapa masalah yang harus diselesaikan pada Lembar Kerja Siswa (LKS). 7. Siswa akan bekerja secara kelompok dalam menyelesaikan permasalahan yang terdapat di LKS dan mengerjakan latihan secara individu di akhir pembelajaran. 8. Siswa dibagi menjadi kelompok.	
Inti	Kegiatan Inti: <i>Getting in contact</i> 1. Siswa mengamati masalah matematika yang berkaitan dengan relasi dalam lembar kerja siswa 2 (LKS-2). Permasalahan: “Di sebuah rumah sakit pada tanggal 7 Juli 2016 lahir empat orang bayi yaitu, Zahwa, Aurel, Dika, dan Fajar. Pihak rumah sakit ingin membuat surat kelahiran masing-masing bayi tersebut. Bayi yang bernama Zahwa ibunya bernama ibu Lina, bayi Aurel ibunya bernama ibu Mirna, bayi Dika ibunya bernama ibu Devi dan bayi Fajar ibunya bernama ibu Ida. Dari masalah tersebut relasi apakah yang terjadi?	60 menit

	Apakah relasi tersebut merupakan fungsi?" Locating 2. Siswa menuliskan pendapat atau ide tentang masalah matematika yang berkaitan dengan fungsi dalam lembar kerja siswa 2 (LKS-2). 3. Guru membimbing siswa untuk mengekspresikan dan menuliskan pendapat atau ide tentang masalah yang diberikan. 4. Guru memberikan bahan bacaan tambahan kepada siswa (terlampir). Identifying 5. Siswa mengidentifikasi hal-hal yang diketahui dan ditanyakan dari masalah matematika yang berkaitan dengan relasi dalam lembar kerja siswa 2 (LKS-2) dengan bimbingan guru. 6. Siswa menyebutkan apa yang diketahui, apa saja yang ditanyakan, dan hubungan antara yang ditanya dengan yang diketahui. 7. Guru membimbing siswa untuk mengidentifikasi hal-hal yang diketahui dan diperlukan yang berkaitan dengan masalah yang diberikan. 8. Apabila proses mengumpulkan informasi kurang lancar siswa dapat membaca teks bacaan yang telah dibagikan guru supaya lebih mudah dalam menyelesaikan permasalahan yang ada pada LKS. Advocating 9. Siswa berdiskusi bersama kelompoknya untuk merencanakan penyelesaian masalah yang berkaitan dengan fungsi dalam LKS-2 dengan bimbingan guru. 10. Siswa berdiskusi bersama kelompoknya untuk merencanakan penyelesaian masalah yang berkaitan	
--	---	--

Lampiran 2

	dengan relasi dalam LKS-1 dengan bimbingan guru. 11. Siswa menyebutkan atau menjelaskan metode yang dianggap efektif untuk menyelesaikan soal. Thinking Aloud 12. Siswa menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan fungsi dalam LKS-2 bersama kelompoknya 13. Guru memandu siswa untuk menyelesaikan masalah berdasarkan hasil identifikasi. Reformulating 14. Siswa membuat kesimpulan dari hasil diskusi bersama kelompoknya. Challenging 15. Siswa menyelesaikan soal tantangan yang berkaitan dengan fungsi secara individu dalam LKS-2 Evaluating 16. Guru dan siswa berdiskusi tentang lembar kerja yang sudah diselesaikan. 17. Guru memberikan koreksi, tambahan dan penguatan untuk meluruskan pemahaman siswa. 18. Guru mengarahkan siswa untuk membuat kesimpulan tentang materi yang dipelajari pada hari ini. 19. Siswa diminta duduk kembali ke tempatnya masing-masing untuk mengerjakan soal latihan yang diberikan oleh guru.	
Penutup	Kegiatan Penutup: 1. Peserta didik bersama-sama dengan guru merefleksi kegiatan yang telah dilakukan. 2. Guru membimbing peserta didik membuat kesimpulan tentang materi yang dipelajari pada hari ini. 3. Guru menyampaikan materi berikutnya, untuk	10 Menit

Lampiran 2

	dipelajari di rumah sebelum melakukan proses belajar mengajar berikutnya. 4. Guru Memberikan tugas rumah kepada peserta didik yaitu dalam Buku Siswa Matematika Kelas VIII, Kemendikbud, 2014. 5. Guru memotivasi siswa untuk rajin belajar. 6. Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan salam.	
--	--	--

H. Penilaian

Teknik : Tes Tertulis

Bentuk : Tes Uraian

Instrumen : Terlampir

Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran

Banda Aceh, Oktober 2019

Peneliti

Rafiqah, S.Pd.
NIP. 197303021999052001

Putra Setiawan
NIM. 261324651



LEMBAR KERJA SISWA (LKS-1)

Alokasi Waktu :

Kelompok :

Anggota :

1.
2.
3.
4.
5.
6.

Indikator:

3.3.1. Mendeskripsikan pengertian relasi.

3.3.2. Menyatakan relasi dalam bentuk pasangan berurutan.

3.3.3. Menyatakan relasi dalam bentuk diagram panah.

3.3.4. Menyatakan relasi dalam bentuk diagram cartesius.

Petunjuk:

Dalam pembelajaran ini kita akan membahas tentang Relasi. Materi ini berkaitan dengan materi himpunan yang telah kalian pelajari sebelumnya. Dalam kehidupan sehari-hari pasti kalian pernah mendengar kata relasi, secara umum relasi berarti hubungan. Pada LKS-1 ini kalian akan lebih memahami pengertian relasi dalam matematika, contoh relasi dalam kehidupan sehari-hari dan menyatakan relasi dalam diagram panah, himpunan pasangan berurutan, dan diagram cartesius.

Masalah Matematika

Empat orang anak yaitu Kendra, Nashwa, Aisha, dan Farhan menyukai jenis musik yang berbeda-beda. Kendra dan Aisha menyukai musik pop, Nashwa dan Farhan menyukai musik jazz, karena mereka orang Indonesia keempat anak tersebut juga menyukai musik dangdut. Bagaimana relasi antara empat anak tersebut dengan jenis musik? Jika pada hari minggu ini mereka merencanakan karaoke bersama, menurut kalian jenis musik apa yang sebaiknya mereka pilih? Jelaskan!

Dari pernyataan di atas informasi apa saja yang kalian dapatkan?

Lampiran 2a

Diskusikan dengan teman kelompokmu!

Berdasarkan informasi tersebut, apakah hubungan antara 4 orang anak tersebut dengan jenis-jenis musik?

Jika relasi merupakan suatu hubungan, maka relasi apa yang terjadi dari pernyataan di atas?

Jenis musik apa yang sebaiknya mereka pilih untuk karaoke bersama? Mengapa demikian!

Cara Menyatakan Relasi

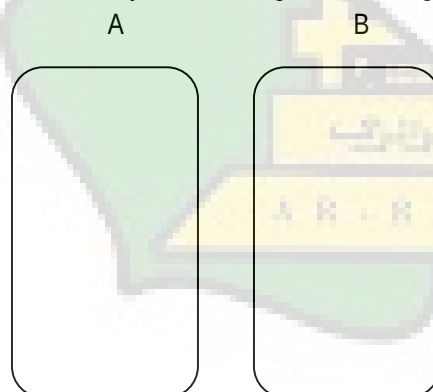
Jika himpunan A menyatakan nama-nama anak tersebut, maka:

$A = \{ \dots \}$

Jika himpunan B menyatakan jenis musik yang disukai anak-anak tersebut, maka:

$B = \{ \dots \}$

Tuliskan nama-nama anggota himpunan A dan B pada diagram di bawah ini dan berilah tanda panah untuk menunjukkan hubungan antara anggota himpunan A ke anggota himpunan B



Cara 1: Diagram Panah

Dari gambar di atas terlihat anggota himpunan A yang berelasi dengan anggota himpunan B dinyatakan dengan tanda panah, sehingga diagram diatas disebut dengan “ Diagram panah”.

Lampiran 2a

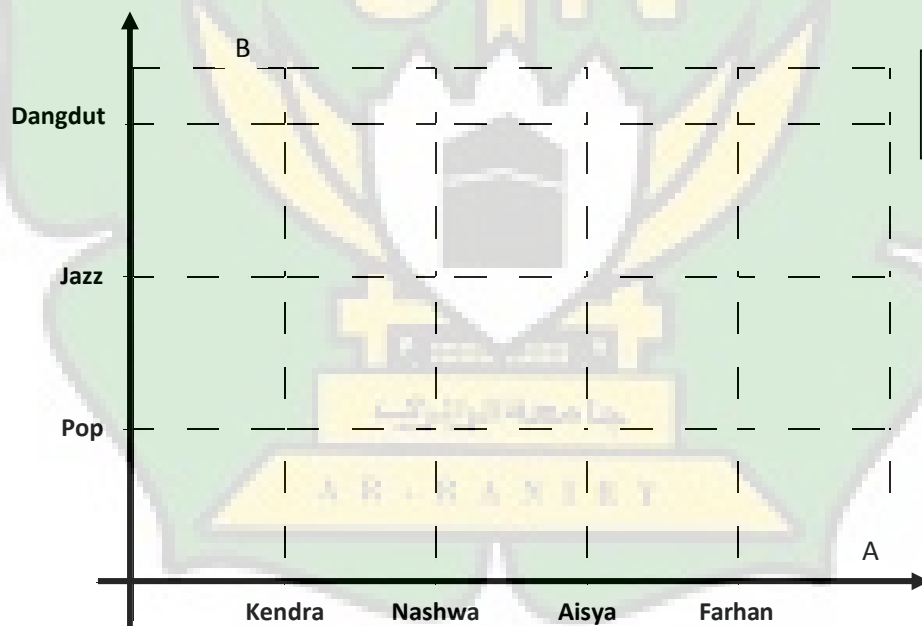
Jika anggota himpunan A dinyatakan dengan x, dan anggota himpunan B dinyatakan dengan y, maka tuliskan hubungan antara anggota himpunan A dengan anggota himpunan B dalam bentuk (x,y):

$R = \{ (.....), (.....),$
 $(.....), (.....),$
 $(.....), (.....),$
 $(.....), (.....) \}$

Cara 2: Himpunan Pasangan Berurutan

R merupakan himpunan yang menyatakan relasi antara anggota himpunan A ke anggota himpunan B maka R disebut “ Himpunan pasangan berurutan”.

Seperti ketika menentukan titik koordinat (x,y) pada diagram cartesius, Berilah noktah (•) pada diagram cartesius di bawah ini untuk menyatakan relasi dari himpunan A ke himpunan B.



Cara 3: Diagram Cartesius

Diagram cartesius di atas menunjukkan relasi antara himpunan A ke himpunan B, setiap anggota himpunan A yang berelasi dengan anggota himpunan B dinyatakan dengan sebuah noktah (•).

*Lampiran 2a***Kesimpulan**

Apa yang dapat kalian simpulkan tentang pengertian relasi?

.....

.....

Bagaimana cara menyatakan relasi?

.....

.....



LEMBAR KERJA SISWA (LKS-2)

Alokasi Waktu :

Kelompok :

Anggota :

1.
2.
3.
4.
5.
6.

Indikator:

3.3.5. Mendeskripsikan pengertian fungsi.

3.3.6. Membedakan relasi dan fungsi.

3.3.7. Menyatakan fungsi dalam bentuk pasangan berurutan.

3.3.8. Menyatakan fungsi dalam bentuk diagram panah.

3.3.9. Menyatakan fungsi dalam bentuk diagram cartesius.

Petunjuk:

Dalam pembelajaran sebelumnya, sudah dipelajari mengenai relasi. Pada pembelajaran kali ini, kita akan membahas relasi dalam bentuk khusus yang disebut fungsi. Pada relasi khusus ini setiap anggota himpunan A selalu memiliki pasangan dan selalu tepat satu di himpunan B. Untuk lebih jelasnya pelajari uraian berikut.

Masalah Matematika

Di sebuah rumah sakit pada tanggal 7 Juli 2016 lahir empat orang bayi yaitu, Zahwa, Aurel, Dika, dan Fajar. Pihak rumah sakit ingin membuat surat kelahiran masing-masing bayi tersebut. Bayi yang bernama Zahwa ibunya bernama ibu Lina, bayi Aurel ibunya bernama ibu Mirna, bayi Dika ibunya bernama ibu Devi dan bayi Fajar ibunya bernama ibu Ida. Dari masalah tersebut relasi apakah yang terjadi? Apakah

) Dari pernyataan di atas informasi apa saja yang kalian dapatkan?

Lampiran 2a

Cara Menyatakan Fungsi

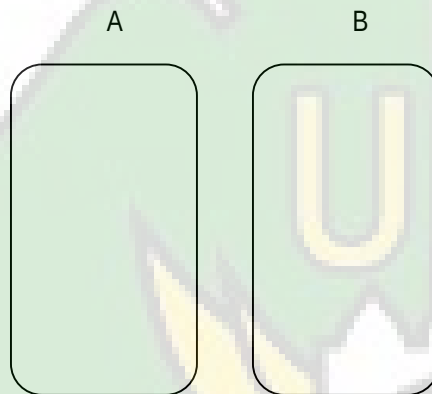
Jika himpunan A menyatakan nama-nama bayi tersebut, maka:

$A = \{ \dots \}$

Jika himpunan B menyatakan nama-nama ibu bayi tersebut, maka:

$B = \{ \dots \}$

Tuliskan nama-nama anggota himpunan A dan B pada diagram di bawah ini dan berilah tanda panah untuk menunjukkan hubungan antara anggota himpunan A ke anggota himpunan B



**Cara 1: Diagram
Panah**

Dari gambar diatas terlihat anggota himpunan A yang berelasi dengan anggota himpunan B dinyatakan dengan tanda panah, sehingga diagram diatas disebut dengan “ Diagram panah”.

Jika anggota himpunan A dinyatakan dengan x, dan anggota himpunan B dinyatakan dengan y, maka tuliskan hubungan antara anggota himpunan A dengan anggota himpunan B dalam bentuk (x,y):

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

**Cara 2: Himpunan
Pasangan Berurutan**

R merupakan himpunan yang menyatakan relasi antara anggota himpunan A ke anggota himpunan B maka R disebut “ Himpunan pasangan berurutan”.

Lampiran 2a

Seperti ketika menentukan titik koordinat (x,y) pada diagram cartesius, Berilah noktah (•) pada diagram cartesius di bawah ini untuk menyatakan relasi dari himpunan A ke himpunan B.

Cara 3: Diagram Cartesius

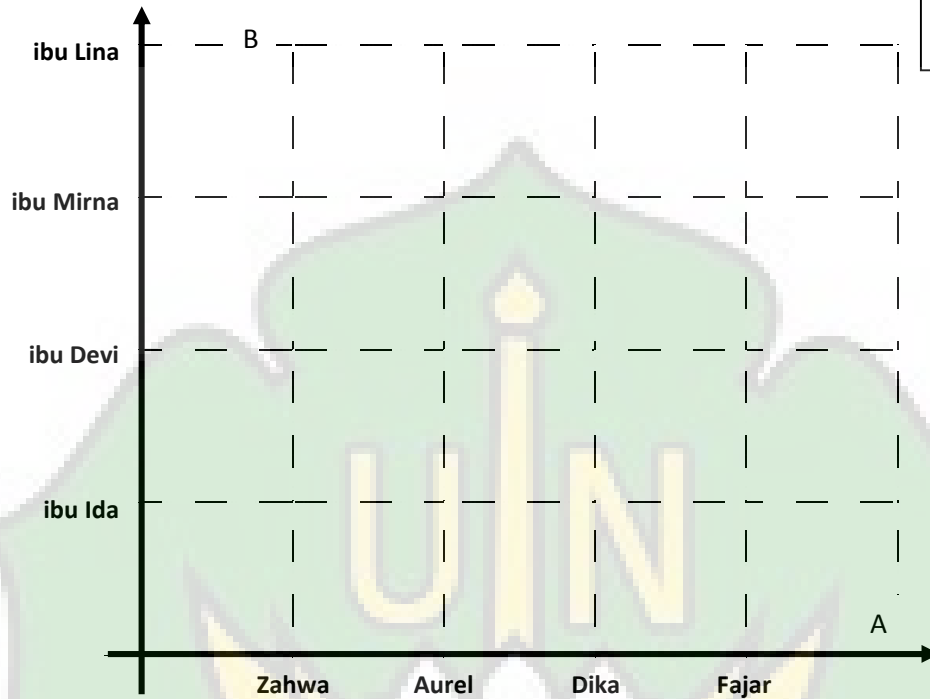


Diagram cartesius di atas menunjukkan relasi antara himpunan A ke himpunan B, setiap anggota himpunan A yang berelasi dengan anggota himpunan B dinyatakan dengan sebuah noktah (•).

Kesimpulan

Apa yang dapat kalian simpulkan tentang pengertian fungsi?

.....

.....

.....

Jika fungsi merupakan relasi khusus, maka bagaimana cara menyatakan fungsi?

.....

.....

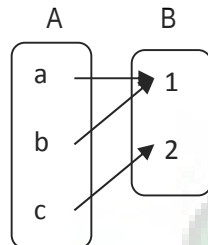
.....

Lampiran 2a

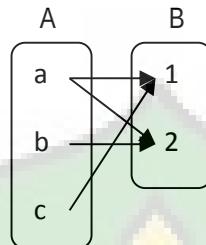
Membedakan antara Relasi dan Fungsi

Dari diagram-diagram panah berikut, manakah yang merupakan fungsi?

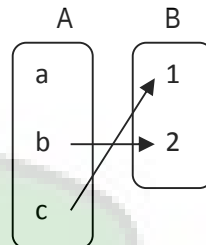
(a).



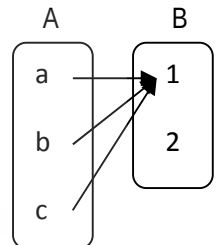
(b).



(c).



(d).



Jawab:

Dari 4 diagram di atas, manakah yang merupakan fungsi dan yang bukan fungsi? Mengapa!

(a), karena

(b), karena

(c), karena

(d), karena

LEMBAR VALIDASI TES AWAL

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Relasi dan Fungsi
 Kelas/Semester : VIII/Ganjil
 Penulis : Putra Setiawan
 Nama Validator : Rafiqah, S.Pd

A. Petunjuk

1. Sebagai pedoman untuk mengisi validasi isi, bahasa dan penulis soal serta rekomendasi, hal-hal yang perlu diperhatikan antara lain:

a. Validasi isi

- Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran yang tercermin dalam indikator pencapaian hasil belajar
- Kejelasan perumusan petunjuk pengerjaan soal
- Kejelasan maksud soal

b. Bahasa dan penulisan soal

- Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar
- Kalimat matematika soal yang tidak menafsirkan pengertian ganda
- Rumusan kalimat soal komutatif, menggunakan bahasa yang sederhana, mudah dimengerti dan menggunakan kata-kata yang dikenal siswa.

2. Berilah tanda cek list (✓) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut bapak/ibu.

Keterangan :

Validasi isi	Bahasa dan Penulisan Soal	Rekomendasi
V : valid	SDF : sangat dapat dipahami	TR : dapat digunakan tanpa revisi
CV : cukup valid	DF : dapat dipahami	RK : dapat digunakan dengan revisi kecil
KV : kurang valid	KDF : kurang dapat dipahami	RB : dapat digunakan dengan revisi besar
TV : tidak valid	TDF : tidak dapat dipahami	PK : belum dapat digunakan, masih perlu konsultasi

B. Penilaian terhadap validasi isi, bahasa dan penulisan soal serta rekomendasi

No soal	Validasi Isi				Bahasa dan Penulisan Soal				Rekomendasi			
	V	CV	KV	TV	SDF	DF	KDF	TDF	TR	RK	RB	PK
1	✓				✓				✓			
2	✓				✓				✓			
3	✓				✓				✓			

C. Komentor dan Saran Perbaikan

soal sudah valid dan penulisan soal
juga sudah bagus, tidak perlu direvisi.

.....

.....

.....

Banda Aceh,
Validator

Ratigah
Ratigah, S.Pd
NIP.19730802 1999 05 2001

LEMBAR VALIDASI TES AKHIR

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Relasi dan Fungsi
 Kelas/Semester : VIII/Ganjil
 Penulis : Putra Setiawan
 Nama Validator : Rafiqah S.Pd.....

A. Petunjuk

1. Sebagai pedoman untuk mengisi tabel validasi isi, bahasa dan penulis soal serta rekomendasi, hal-hal yang perlu diperhatikan antara lain:

a. Validasi isi

- Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran yang tercermin dalam indikator pencapaian hasil belajar
- Kejelasan perumusan petunjuk pengerjaan soal
- Kejelasan maksud soal

b. Bahasa dan penulisan soal

- Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar
- Kalimat matematika soal yang tidak menafsirkan pengertian ganda
- Rumusan kalimat soal komutatif, menggunakan bahasa yang sederhana, mudah dimengerti dan menggunakan kata-kata yang dikenal siswa.

2. Berilah tanda cek list ($\checkmark$) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut bapak/ibu

Keterangan :

Validasi isi	Bahasa dan Penulisan Soal	Rekomendasi
V : valid	SDF : sangat dapat dipahami	TR : dapat digunakan tanpa revisi
CV : cukup valid	DF : dapat dipahami	RK : dapat digunakan dengan revisi kecil
KV : kurang Valid	KDF : kurang dapat dipahami	RB : dapat digunakan dengan revisi besar
TV : tidak valid	TDF : tidak dapat dipahami	PK : belum dapat digunakan, masih perlu konsultasi

B. Penilaian terhadap validasi isi, bahasa dan penulisan soal serta rekomendasi

No soal	Validasi Isi				Bahasa Dan Penulisan Soal				Rekomendasi			
	V	CV	KV	TV	SDF	DF	KDF	TDF	TR	RK	RB	PK
1	✓				✓				✓			
2	✓				✓				✓			
3	✓				✓				✓			

C. Komentar dan Saran Perbaikan

soal sudah valid dan sudah bisa digunakan untuk soal tes dan tidak perlu perbaikan.

Banda Aceh,
Validator


Rafiqah, SPd
NIP. 19730302 199905 2001

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

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Relasi dan Fungsi
 Kelas/Semester : VIII/ Ganjil
 Kurikulum Acuan : Kurikulum 2013
 Penulis : Putra Setiawan
 Nama Validator : Rafiqah, S.pd

A. Petunjuk

Berilah tanda cek list (✓) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu!

Keterangan:

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

B. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek

No.	ASPEK YANG DINILAI	SKALA PENILAIAN				
		1	2	3	4	5
I	FORMAT					
	1. Kejelasan pembagian materi				✓	
	2. Sistem penomoran jelas				✓	
	3. Pengaturan ruang/tata letak				✓	✓
	4. Jenis dan ukuran huruf				✓	
II	ISI					
	1. Kebenaran isi/materi				✓	
	2. Dikelompokkan dalam bagian-bagian yang logis				✓	✓
	3. Pemilihan pendekatan, dan metode pembelajaran dilakukan dengan tepat, sehingga memungkinkan siswa aktif belajar					✓
	4. Kegiatan pembelajaran dirumuskan secara jelas dan operasional, sehingga mudah dilaksanakan oleh guru dalam proses pembelajaran di kelas					✓
	5. Kesesuaian dengan alokasi waktu yang digunakan				✓	
	6. Kelayakan sebagai perangkat pembelajaran				✓	

III	BAHASA					
	1. Kebenaran tata bahasa				✓	
	2. Kesederhanaan struktur kalimat				✓	
	3. Kejelasan petunjuk dan arahan				✓	
	4. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan				✓	

C. Penilaian umum

Rekomendasi/kesimpulan penilaian secara umum *):

a. RPP ini:

1 : tidak baik

2 : kurang baik

3 : cukup baik

④: baik

5 : baik sekali

b. RPP ini:

1 : Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi

2 : Dapat digunakan dengan banyak revisi

3 : Dapat digunakan dengan sedikit revisi

④: Dapat digunakan tanpa revisi

*) lingkarkanlah nomor/angka sesuai penilaian Bapak/Ibu

B. Komentar dan saran perbaikan

RPP sudah bagus dan dapat digunakan tanpa revisi

Banda Aceh,

Validator

Rafiah
 Rafiah, s.pd
 (19730302 199905 2001)

LEMBAR VALIDASI
LEMBAR KERJA SISWA (LKS)

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Relasi dan Fungsi
 Kelas/Semester : VIII/Ganjil
 Kurikulum Acuan : Kurikulum 2013
 Penulis : Putra Setiawan
 Nama Validator : Rafiqah, S.Pd

A. Petunjuk:

Berilah tanda cek list (✓) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu!

Keterangan:

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

B. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek

No.	ASPEK YANG DINILAI	SKALA PENILAIAN				
		1	2	3	4	5
I	FORMAT					✓
	1. Kejelasan pembagian materi				✓	
	2. Memiliki daya tarik				✓	
	3. Sistem penomoran jelas				✓	
	4. pengaturan ruang/tata letak				✓	
	5. Jenis dan ukuran huruf sesuai				✓	
II	6. Kesesuaian antara fisik LKS dengan siswa				✓	
	BAHASA					
	1. Kebenaran tata bahasa				✓	
	2. Kesesuaian kalimat dengan taraf berpikir dan kemampuan membaca serta usia siswa				✓	
	3. Mendorong minat untuk bekerja				✓	
	4. Kesederhanaan struktur kalimat				✓	
	5. Kalimat permasalahan/pertanyaan tidak mengandung arti ganda				✓	
III	6. Kejelasan petunjuk dan arahan				✓	✓
	7. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan				✓	
	ISI					
	1. Kebenaran isi/materi				✓	
	2. Merupakan materi/tugas yang esensial				✓	
	3. Dikelompokkan dalam bagian-bagian yang logis				✓	
	4. Peranannya untuk mendorong siswa dalam menemukan konsep/prosedur secara				✓	

	mandiri						
	5. Kelayakan sebagai perangkat pembelajaran					✓	

C. Penilaian umum

Kesimpulan penilaian secara umum *):

a. LKS ini:

- 1 : tidak baik
- 2 : kurang baik
- 3 : cukup baik
- ④ : baik
- 5 : baik sekali

b. LKS ini:

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

*) lingkari nomor/angka sesuai penilaian Bapak/Ibu

D. Komentar dan saran perbaikan

Soal sudah baik dan dapat digunakan.

Banda Aceh,

Validator

Rafiqah, S.Pd
 (Rafiqah, S.Pd)
 NIP: 19730302 199905 2001

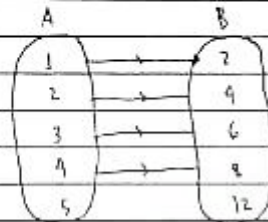
Lampiran 4

Nama : Chika Urrahmah

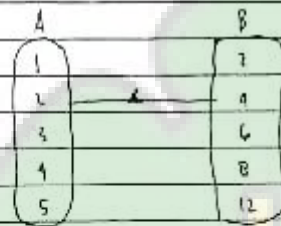
Kelas : VII - 1

Sekolah : MTsN 6 Aceh Besar

1/ a.

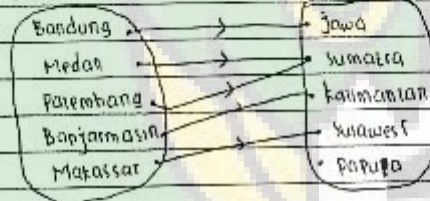


b.



2/ a. Nama kota

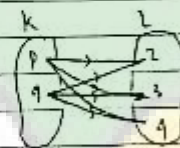
nama pulau



b. Himpunan pasangan berurut

$\{ \text{Bandung, Jawa} \}$ $\{ \text{Medan, Sumatra} \}$ $\{ \text{Palembang, Sumatra} \}$
 $\{ \text{Banjarmasin, Kalimantan} \}$ $\{ \text{Makassar, Sulawesi} \}$

3/ a.



Himpunan pasangan berurutan

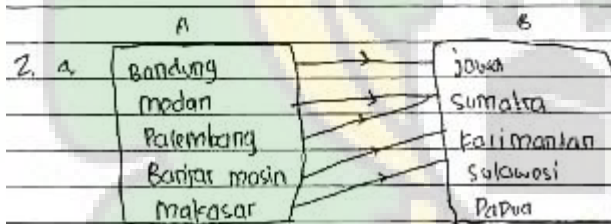
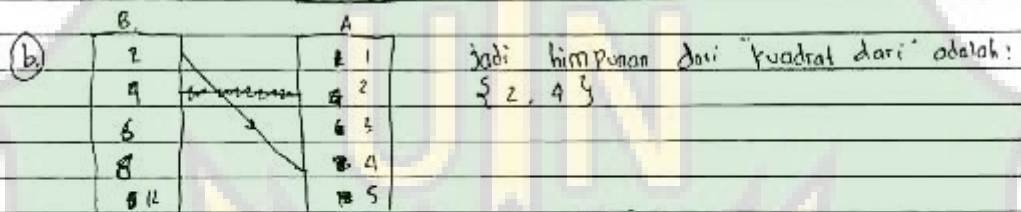
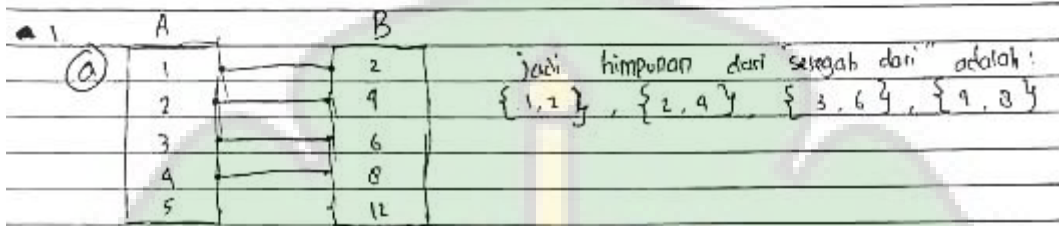
$\{ p, 2 \}$ $\{ p, 3 \}$ $\{ p, 4 \}$ $\{ q, 2 \}$
 $\{ q, 3 \}$ $\{ q, 4 \}$

b.

Lampiran 4

Nama : Rahil Mardhalillah
 Kelas : VIII, 4
 Sekolah : MTsN 6 Aceh Besar

* jawaban.



Lembar jawaban *post-test*

Nama : Fahil Mardhatillah

Kelas : VII.9

Hari, Tanggal :

1. Diketahui: Pak ahmad ~~ada~~ memiliki 5 cang anak.

Ditanya: a. diagram panah

b. buah apa yg harus dik beli

Jawab:

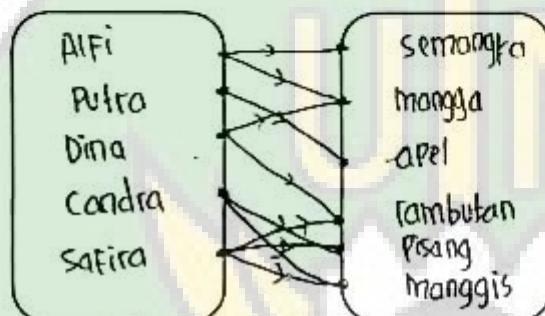
Jawab:

a. $A = \{ \text{Afri, Putra, Pina, Candra, Sakira} \}$

B = {semangka, mangga, apel, jambolan, pisang, manggis}

A

B



b. semangka, mangga, apel, jambolan, Pisang manggis

2. Dik: ASEAN

Dit: a. Gambarkan diagram Panah

b. r_c " carboxius

c. Buatlah himpunan pasangan berurutan.

d. Tentukan apakah telasi tersebut merupakan fungsi

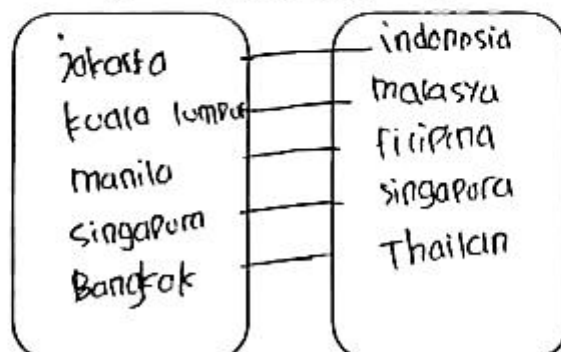
a. Himpunan A menyatakan Indonesia dan himpunan B menyatakan Nama Negara

$A = \{ \text{Jakarta, Kuala Lumpur, Manila, Singapore, Bangkok} \}$

B- { indonesia, malaysia, filipina, singapura, Thailand }

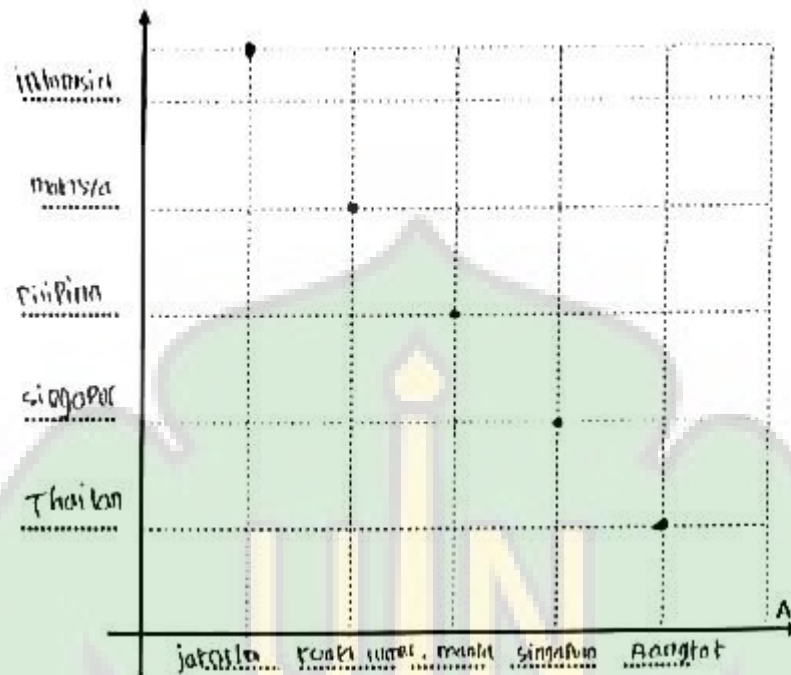
A

B



Lampiran 4

b. Diagram cartesius



c. Himpunan pasangan berurutan

$R = \{ (Jakarta, Indonesia), (Kuala Lumpur, Malaysia), (Manila, Filipina), (Singapura, Singapura), (Bangkok, Thailand) \}$

d. karena:

3. Penyelesaian:

Diketahui: $A = \{ \dots \}$

$B = \{ \dots \}$

Ditanyai: a.

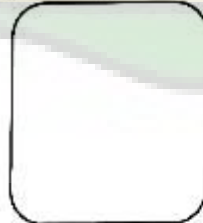
b.

a.

A

B

- 1. Delima
- 2. Merpati
- 3. Mangga
- 4. Durian
- 5. Jambu



.....

.....

.....

.....

Lampiran 4

Lembar jawaban post-test

Nama : Wiidatul Jannah

Kelas : VIII 3

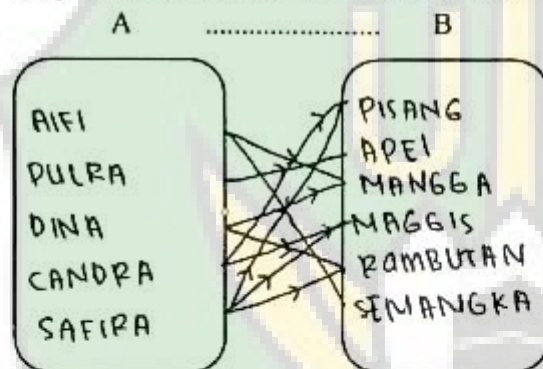
Hari, Tanggal : Selasa, 17 - 12 - 2019

1. Diketahui: Aifi menyukai buah semangka, dan mangga
Putra menyukai buah apel
Dina menyukai buah mangga, rambutan
Candra menyukai buah pisang, dan manggis
Safira menyukai buah pisang, rambutan, dan manggis

- Ditanya: a. Gambarkan diagram panah
 b. tentukan buah apa saja yang harus Pak Ahmad beli agar semua buahan yg disukai anak-anaknya.

Jawab: a. $A = \{ \text{AIFI, PUTRA, DINA, CANDRA, SAFIRA} \}$

$B = \{ \text{PISANG, APEL, MANGGA, MANGGIS, SEMANGKA, RAMBUTAN} \}$



b. PISANG, APEL, mangga, manggis, semangka, rambutan

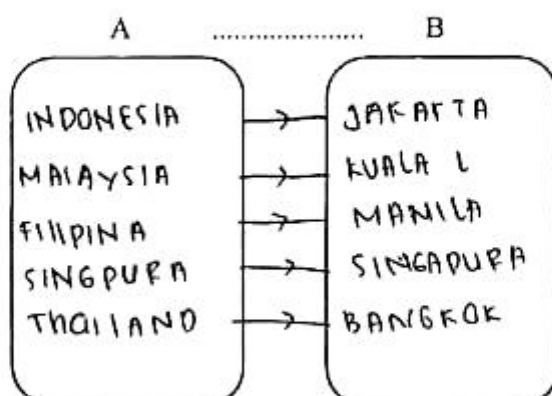
2. Dik: ASEAN didirikan oleh lima negara, yaitu Indonesia beribukota di Jakarta, Malaysia di Kuala Lumpur, Filipina di Manila, Singapura di Singapura, Thailand di Bangkok.

- Dit: a. Diagram panah
 b. Diagram carthesius
 c. Himpunan pasangan berurutan
 d. relasi tersebut merupakan fungsi?

a. Himpunan A menyatakan Nama negara, dan himpunan B menyatakan Nama Ibu Kota

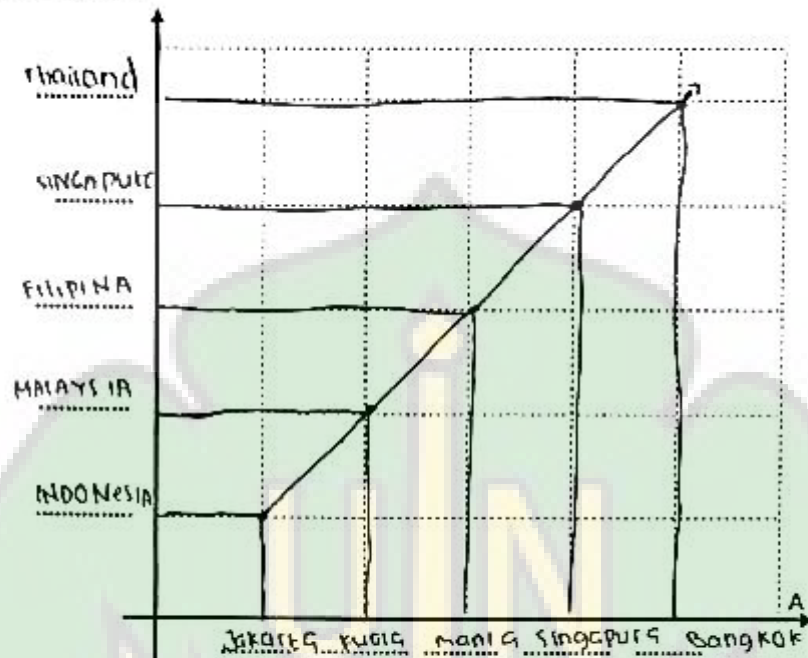
$B = \{ \text{Indonesia, Malaysia, Filipina, Singapura, Thailand} \}$

$A = \{ \text{Jakarta, Kuala Lumpur, Manila, Singapura, Bangkok} \}$



Lampiran 4

b. Diagram cartesius



c. Himpunan pasangan berurutan

$R = \{(\text{Indonesia, Jakarta}), (\text{Malaysia, Kuala Lumpur}), (\text{Filipina, Manila}), (\text{Singapura, Singapura}), (\text{Thailand, Bangkok})\}$

d. Iya, ~~Seluruh~~ ~~fungsi~~

- karena:
- seluruh fungsi merupakan relasi

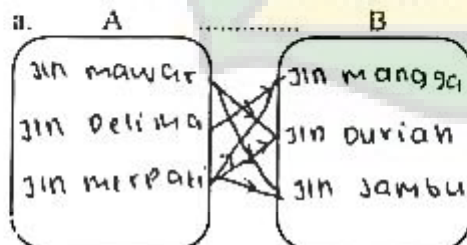
3. Penyelesaian:

Diketahui: $A = \{\text{jin mawar, jin delima, jin merpati}\}$

$B = \{\text{jin mangga, jin durian, jin jambu}\}$

Ditanyai: a.

b.



6 jin merpati, jin mawar

DOKUMENTANSI PENELITIAN

1. Guru mengkondisikan kesiapan siswa dan menciptakan suasana belajar.



2. Siswa sedang mengerjakan soal *pre-test*



Lampiran 4a

3. Siswa bersama dengan teman kelompok mendiskusikan LKS



4. Siswa sedang mengerjakan soal *post-test*



UJI NORMALITAS DATA *PRE-TEST* DENGAN SPSS

Tabel 4.12 Hasil Uji Normalitas Nilai *Pre-test* dengan SPSS

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
pre	,166	21	,136	,910	21	,054

a. Lilliefors Significance Correction

UJI NORMALITAS DATA *POST-TEST* DENGAN SPSS

Tabel 4.13 Hasil Uji Normalitas Nilai *Post-test* dengan SPSS

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
post	,203	21	,024	,926	21	,116

a. Lilliefors Significance Correction

UJI HIPOTESIS DENGAN SPSS

Tabel 4.14 Hasil Uji t

Paired Samples Statistics					
		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	post	72,7619	21	14,49795	3,16371
	pre	36,0952	21	10,73734	2,34308

Tabel 4.15 Korelasi *Paired Samples*

Paired Samples Correlations				
		N	Correlation	Sig.
Pair 1	post & pre	21	,247	,280

Tabel 4.16 Hasil Signifikansi Hasil Belajar Siswa

Paired Samples Test									
		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	post - pre	36,66667	15,76494	3,44019	29,49055	43,84278	10,658	20	,000

*Lampiran 5***A. Langkah untuk melakukan uji Normalitas pada SPSS:**

Setelah dilakukan input data pada SPSS. Selanjutnya adalah uji normalitas untuk melihat apakah sampel berdistribusi normal.

Cara melakukan uji normalitas adalah sebagai berikut:

1. Klik analyze > Descriptive Statistics > Explore.
2. Klik variable nilai pretes sebagai dependent list dan variable kelas sebagai factor list
3. Pada jendela Explore, klik Plots dan klik Normality plots with test > Klik Continue
4. Kemudian Klik OK dan lihat bagian Test of Normality.

Kedua sampel dikatakan normal jika signifikansinya $> 0,05$. Jika sudah dipastikan kedua sampel berdistribusi normal.

B. Langkah untuk melakukan uji kesamaan dua rata-rata pada SPSS:

Langkah-langkah untuk melakukan uji-t menggunakan SPSS adalah sebagai berikut:

1. Buka file
2. Pilih menu Analyze > Compare Means > Paired-Sample T Test kemudian akan muncul kotak dialog Paired -Sample T Test
3. Sorot variabel nilai_pretes kemudian masukkan ke kolom Paired Variable(s)
4. Sorot variabel nilai_postes kemudian masukkan ke kolom Paired Variable(s).
5. Klik Option > pada confidence interval isi dengan 95%
6. klik continue > klik OK

Z	0.00	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09
0.0	0.0000	0.0040	0.0080	0.0120	0.0160	0.0199	0.0239	0.0279	0.0319	0.0359
0.1	0.0398	0.0438	0.0478	0.0517	0.0557	0.0596	0.0636	0.0675	0.0714	0.0753
0.2	0.0793	0.0832	0.0871	0.0910	0.0948	0.0987	0.1026	0.1064	0.1103	0.1141
0.3	0.1179	0.1217	0.1255	0.1293	0.1331	0.1368	0.1406	0.1443	0.1480	0.1517
0.4	0.1554	0.1591	0.1628	0.1664	0.1700	0.1736	0.1772	0.1808	0.1844	0.1879
0.5	0.1915	0.1950	0.1985	0.2019	0.2054	0.2088	0.2123	0.2157	0.2190	0.2224
0.6	0.2257	0.2291	0.2324	0.2357	0.2389	0.2422	0.2454	0.2486	0.2517	0.2549
0.7	0.2580	0.2611	0.2642	0.2673	0.2704	0.2734	0.2764	0.2794	0.2823	0.2852
0.8	0.2881	0.2910	0.2939	0.2967	0.2995	0.3023	0.3051	0.3078	0.3106	0.3133
0.9	0.3159	0.3186	0.3212	0.3238	0.3264	0.3289	0.3315	0.3340	0.3365	0.3389
1.0	0.3413	0.3438	0.3461	0.3485	0.3508	0.3531	0.3554	0.3577	0.3599	0.3621
1.1	0.3643	0.3665	0.3686	0.3708	0.3729	0.3749	0.3770	0.3790	0.3810	0.3830
1.2	0.3849	0.3869	0.3888	0.3907	0.3925	0.3944	0.3962	0.3980	0.3997	0.4015
1.3	0.4032	0.4049	0.4066	0.4082	0.4099	0.4115	0.4131	0.4147	0.4162	0.4177
1.4	0.4192	0.4207	0.4222	0.4236	0.4251	0.4265	0.4279	0.4292	0.4306	0.4319
1.5	0.4332	0.4345	0.4357	0.4370	0.4382	0.4394	0.4406	0.4418	0.4429	0.4441
1.6	0.4452	0.4463	0.4474	0.4484	0.4495	0.4505	0.4515	0.4525	0.4535	0.4545
1.7	0.4554	0.4564	0.4573	0.4582	0.4591	0.4599	0.4608	0.4616	0.4625	0.4633
1.8	0.4641	0.4649	0.4656	0.4664	0.4671	0.4678	0.4686	0.4693	0.4699	0.4706
1.9	0.4713	0.4719	0.4726	0.4732	0.4738	0.4744	0.4750	0.4756	0.4761	0.4767
2.0	0.4772	0.4778	0.4783	0.4788	0.4793	0.4798	0.4803	0.4808	0.4812	0.4817
2.1	0.4821	0.4826	0.4830	0.4834	0.4838	0.4842	0.4846	0.4850	0.4854	0.4857
2.2	0.4861	0.4864	0.4868	0.4871	0.4875	0.4878	0.4881	0.4884	0.4887	0.4890
2.3	0.4893	0.4896	0.4898	0.4901	0.4904	0.4906	0.4909	0.4911	0.4913	0.4916
2.4	0.4918	0.4920	0.4922	0.4925	0.4927	0.4929	0.4931	0.4932	0.4934	0.4936
2.5	0.4938	0.4940	0.4941	0.4943	0.4945	0.4946	0.4948	0.4949	0.4951	0.4952
2.6	0.4953	0.4955	0.4956	0.4957	0.4959	0.4960	0.4961	0.4962	0.4963	0.4964
2.7	0.4965	0.4966	0.4967	0.4968	0.4969	0.4970	0.4971	0.4972	0.4973	0.4974
2.8	0.4974	0.4975	0.4976	0.4977	0.4977	0.4978	0.4979	0.4979	0.4980	0.4981
2.9	0.4981	0.4982	0.4982	0.4983	0.4984	0.4984	0.4985	0.4985	0.4986	0.4986
3.0	0.4987	0.4987	0.4987	0.4988	0.4988	0.4989	0.4989	0.4989	0.4990	0.4990
3.1	0.4990	0.4991	0.4991	0.4991	0.4992	0.4992	0.4992	0.4992	0.4993	0.4993
3.2	0.4993	0.4993	0.4994	0.4994	0.4994	0.4994	0.4994	0.4995	0.4995	0.4995
3.3	0.4995	0.4995	0.4995	0.4996	0.4996	0.4996	0.4996	0.4996	0.4996	0.4997
3.4	0.4997	0.4997	0.4997	0.4997	0.4997	0.4997	0.4997	0.4997	0.4997	0.4998
3.5	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998
3.6	0.4998	0.4998	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999
3.7	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999
3.8	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999
3.9	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000

Lampiran 6a

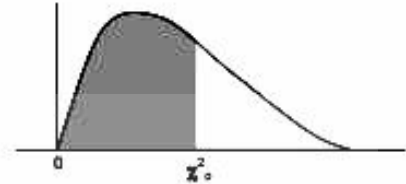
Distribusi χ^2

Sebaran Chi-square

Nilai persentil untuk distribusi χ^2

$v = dk$

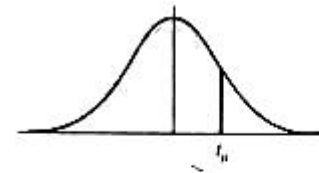
(Bilangan dalam badan tabel menyatakan χ^2_p)



v	χ^2												
	0.995	0.99	0.975	0.95	0.9	0.75	0.5	0.25	0.1	0.05	0.025	0.01	0.005
1	7.88	6.63	5.02	3.84	2.71	1.32	0.455	0.102	0.016	0.004	0.001	0.0002	0.0000
2	10.6	9.21	7.38	5.99	4.61	2.77	1.39	0.575	0.211	0.103	0.051	0.020	0.010
3	12.8	11.3	9.35	7.81	6.25	4.11	2.37	1.21	0.58	0.35	0.22	0.11	0.07
4	14.9	13.3	11.1	9.49	7.78	5.39	3.36	1.92	1.06	0.711	0.484	0.297	0.207
5	16.7	15.1	12.8	11.1	9.2	6.6	4.4	2.7	1.6	1.1	0.8	0.6	0.4
6	18.5	16.8	14.4	12.6	10.6	7.8	5.3	3.5	2.2	1.6	1.2	0.9	0.7
7	20.3	18.5	16.0	14.1	12.0	9.0	6.3	4.3	2.8	2.2	1.7	1.2	1.0
8	22.0	20.1	17.5	15.5	13.4	10.2	7.3	5.1	3.5	2.7	2.2	1.6	1.3
9	23.6	21.7	19.0	16.9	14.7	11.4	8.3	5.9	4.2	3.3	2.7	2.1	1.7
10	25.2	23.2	20.5	18.3	16.0	12.5	9.3	6.7	4.9	3.9	3.2	2.6	2.2
11	26.8	24.7	21.9	19.7	17.3	13.7	10.3	7.6	5.6	4.6	3.8	3.1	2.6
12	28.3	26.2	23.3	21.0	18.5	14.8	11.3	8.4	6.3	5.2	4.4	3.6	3.1
13	29.8	27.7	24.7	22.4	19.8	16.0	12.3	9.3	7.0	5.9	5.0	4.1	3.6
14	31.3	29.1	26.1	23.7	21.1	17.1	13.3	10.2	7.8	6.6	5.6	4.7	4.1
15	32.8	30.6	27.5	25.0	22.3	18.2	14.3	11.0	8.5	7.3	6.3	5.2	4.6
16	34.3	32.0	28.8	26.3	23.5	19.4	15.3	11.9	9.3	8.0	6.9	5.8	5.1
17	35.7	33.4	30.2	27.6	24.8	20.5	16.3	12.8	10.1	8.7	7.6	6.4	5.7
18	37.2	34.8	31.5	28.9	26.0	21.6	17.3	13.7	10.9	9.4	8.2	7.0	6.3
19	38.6	36.2	32.9	30.1	27.2	22.7	18.3	14.6	11.7	10.1	8.9	7.6	6.8
20	40.0	37.6	34.2	31.4	28.4	23.8	19.3	15.5	12.4	10.9	9.6	8.3	7.4
21	41.4	38.9	35.5	32.7	29.6	24.9	20.3	16.3	13.2	11.6	10.3	8.9	8.0
22	42.8	40.3	36.8	33.9	30.8	26.0	21.3	17.2	14.0	12.3	11.0	9.5	8.6
23	44.2	41.6	38.1	35.2	32.0	27.1	22.3	18.1	14.8	13.1	11.7	10.2	9.3
24	45.6	43.0	39.4	36.4	33.2	28.2	23.3	19.0	15.7	13.8	12.4	10.9	9.9
25	46.9	44.3	40.6	37.7	34.4	29.3	24.3	19.9	16.5	14.6	13.1	11.5	10.5
26	48.3	45.6	41.9	38.9	35.6	30.4	25.3	20.8	17.3	15.4	13.8	12.2	11.2
27	49.6	47.0	43.2	40.1	36.7	31.5	26.3	21.7	18.1	16.2	14.6	12.9	11.8
28	51.0	48.3	44.5	41.3	37.9	32.6	27.3	22.7	18.9	16.9	15.3	13.6	12.5
29	52.3	49.6	45.7	42.6	39.1	33.7	28.3	23.6	19.8	17.7	16.0	14.3	13.1
30	53.7	50.9	47.0	43.8	40.3	34.8	29.3	24.5	20.6	18.5	16.8	15.0	13.8
40	66.8	63.7	59.3	55.8	51.8	45.6	39.3	33.7	29.1	26.5	24.4	22.2	20.7
50	79.5	76.2	71.4	67.5	63.2	56.3	49.3	42.9	37.7	34.8	32.4	29.7	28.0
60	92.0	88.4	83.3	79.1	74.4	67.0	59.3	52.3	46.5	43.2	40.5	37.5	35.5
70	104.2	100.4	95.0	90.5	85.5	77.6	69.3	61.7	55.3	51.7	48.8	45.4	43.3
80	116.3	112.3	106.6	101.9	96.6	88.1	79.3	71.1	64.3	60.4	57.2	53.5	51.2
90	128.3	124.1	118.1	113.1	107.6	98.6	89.3	80.6	73.3	69.1	65.6	61.8	59.2
100	140.2	135.8	129.6	124.3	118.5	109.1	99.3	90.1	82.4	77.9	74.2	70.1	67.3

Lampiran 6b

Nilai Persentil (t_p)
untuk
Distribusi t Student
dengan ν Derajat Kebebasan
(daerah yang diarsir = p)



ν	$t_{0.995}$	$t_{0.99}$	$t_{0.975}$	$t_{0.95}$	$t_{0.90}$	$t_{0.80}$	$t_{0.75}$	$t_{0.70}$	$t_{0.60}$	$t_{0.55}$
1	63.66	31.82	12.71	6.31	3.08	1.376	1.000	0.727	0.325	0.158
2	9.92	6.96	4.30	2.92	1.89	1.061	0.816	0.617	0.289	0.142
3	5.84	4.54	3.18	2.35	1.64	0.978	0.765	0.584	0.277	0.137
4	4.60	3.75	2.78	2.13	1.53	0.941	0.741	0.569	0.271	0.134
5	4.03	3.36	2.57	2.02	1.48	0.920	0.727	0.559	0.267	0.132
6	3.71	3.14	2.45	1.94	1.44	0.906	0.718	0.553	0.265	0.131
7	3.50	3.00	2.36	1.90	1.42	0.896	0.711	0.549	0.263	0.130
8	3.36	2.90	2.31	1.86	1.40	0.889	0.706	0.546	0.262	0.130
9	3.25	2.82	2.26	1.83	1.38	0.883	0.703	0.543	0.261	0.129
10	3.17	2.76	2.23	1.81	1.37	0.879	0.700	0.542	0.260	0.129
11	3.11	2.72	2.20	1.80	1.36	0.876	0.697	0.540	0.260	0.129
12	3.06	2.68	2.18	1.78	1.36	0.873	0.695	0.539	0.259	0.128
13	3.01	2.65	2.16	1.77	1.35	0.870	0.694	0.538	0.259	0.128
14	2.98	2.62	2.14	1.76	1.34	0.868	0.692	0.537	0.258	0.128
15	2.95	2.60	2.13	1.75	1.34	0.866	0.691	0.536	0.258	0.128
16	2.92	2.58	2.12	1.75	1.34	0.865	0.690	0.535	0.258	0.128
17	2.90	2.57	2.11	1.74	1.33	0.863	0.689	0.534	0.257	0.128
18	2.88	2.55	2.10	1.73	1.33	0.862	0.688	0.534	0.257	0.127
19	2.86	2.54	2.09	1.73	1.33	0.861	0.688	0.533	0.257	0.127
20	2.84	2.53	2.09	1.72	1.32	0.860	0.687	0.533	0.257	0.127
21	2.83	2.52	2.08	1.72	1.32	0.859	0.686	0.532	0.257	0.127
22	2.82	2.51	2.07	1.72	1.32	0.858	0.686	0.532	0.256	0.127
23	2.81	2.50	2.07	1.71	1.32	0.858	0.685	0.532	0.256	0.127
24	2.80	2.49	2.06	1.71	1.32	0.857	0.685	0.531	0.256	0.127
25	2.79	2.48	2.06	1.71	1.32	0.856	0.684	0.531	0.256	0.127
26	2.78	2.48	2.06	1.71	1.32	0.856	0.684	0.531	0.256	0.127
27	2.77	2.47	2.05	1.70	1.31	0.855	0.684	0.531	0.256	0.127
28	2.76	2.47	2.05	1.70	1.31	0.855	0.683	0.530	0.256	0.127
29	2.76	2.46	2.04	1.70	1.31	0.854	0.683	0.530	0.256	0.127
30	2.75	2.46	2.04	1.70	1.31	0.854	0.683	0.530	0.256	0.127
40	2.70	2.42	2.02	1.68	1.30	0.851	0.681	0.529	0.255	0.126
60	2.66	2.39	2.00	1.67	1.30	0.848	0.679	0.527	0.254	0.126
120	2.62	2.36	1.98	1.66	1.29	0.845	0.677	0.526	0.254	0.126
∞	2.58	2.33	1.96	1.645	1.28	0.842	0.674	0.524	0.253	0.126

Sumber: R. A. Fisher dan F. Yates, *Statistical Tables for Biological, Agricultural and Medical Research* (5th edition), Tabel III, Oliver and Boyd Ltd., Edinburgh, dengan izin dari penulis dan penerbit.

SURAT KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIIYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH
NOMOR: D-17137/Un.08/FTK/KP.07.6/12/2019

TENTANG
PENYEMPURNAAN SURAT KEPUTUSAN DEKAN NOMOR: D-14832/Un.08/FTK/KP.07.6/10/2019, TANGGAL 14 OKTOBER 2019
PENGANGKATAN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA FAKULTAS TARBIIYAH DAN KEGURUAN
UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

DEKAN FAKULTAS TARBIIYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

- Menimbang** :
- bahwa untuk kelancaran bimbingan skripsi dan ujian munaqasyah mahasiswa pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh, maka dipandang perlu memanggil kembali dan menyempurnakan Surat Keputusan Dekan Nomor: B-14832/Un.08/FTK/KP.07.6/10/2019, tentang Pengangkatan Pembimbing Skripsi Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh
 - bahwa Saudara yang tersebut namanya dalam Surat Keputusan ini dianggap cakap dan memenuhi syarat untuk diangkat sebagai Pembimbing Skripsi
- Mengingat** :
- Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional;
 - Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2005, tentang Guru dan Dosen;
 - Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012, tentang Pendidikan Tinggi;
 - Peraturan Pemerintah Nomor 74 Tahun 2012 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah RI Nomor 23 Tahun 2005 tentang Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum;
 - Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;
 - Peraturan Presiden RI Nomor 54 Tahun 2013, tentang Perubahan IAIN Ar-Raniry Banda Aceh menjadi UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
 - Peraturan Menteri Agama Nomor 12 Tahun 2014, tentang Organisasi dan Tata Kerja UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
 - Peraturan Menteri Agama Nomor 21 Tahun 2015, tentang Statuta UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
 - Keputusan Menteri Agama Nomor 492 Tahun 2003, tentang Pendelegasian Pengangkatan, Wewenang, Pemindahan dan Pemberhentian PNS di Lingkungan Departemen Agama Republik Indonesia;
 - Keputusan Menteri Keuangan Nomor 293/KMK.05/2011 tentang Penetapan IAIN Ar-Raniry Banda Aceh pada Kementerian Agama sebagai Instansi Pemerintah yang Menerapkan Pengelolaan Badan Layanan Umum;
 - Keputusan Rektor UIN Ar-Raniry Banda Aceh Nomor 01 Tahun 2015, tentang Pendelegasian Wewenang Kepada Dekan dan Direktur Pascasarjana di Lingkungan UIN Ar-Raniry Banda Aceh
- Memperhatikan** :
- Keputusan Sidang/Seminar Proposal Skripsi Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh, tanggal 2 Mei 2019.
- MEMUTUSKAN**
- Menetapkan** :
- PERTAMA** :
- Mencabut Surat Keputusan Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh Nomor B-14832/Un.08/FTK/KP.07.6/10/2019, tanggal 14 Oktober 2019.
- KEDUA** :
- Menetapkan judul Skripsi:
 Upaya Mengatasi Kesulitan Belajar Matematika melalui Model Pembelajaran Inquiry pada Siswa MTs
 sebagai perubahan dari judul sebelumnya:
 Penerapan Pembelajaran Inquiry Co-Operation Model (ICM) terhadap Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Siswa
- KETIGA** :
- Menunjuk Saudara:
- | | |
|-------------------------------------|----------------------------|
| 1. Drs. Lukman Ibrahim, M.Pd | sebagai Pembimbing Pertama |
| 2. Cut Intan Salasiah, S.Ag., M.Pd. | sebagai Pembimbing Kedua |
- untuk membimbing Skripsi:
- Nama : Putra Setiawan
 NIM : 261324651
 Program Studi : Pendidikan Matematika
- KEEMPAT** :
- Pembiayaan honorarium Pembimbing Pertama dan Pembimbing Kedua tersebut di atas dibebankan pada DIPA UIN Ar-Raniry Banda Aceh ;
- KELIMA** :
- Surat Keputusan ini berlaku sampai Semester Genap Tahun Akademik 2019/2020;
- KEENAM** :
- Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditelapkan dengan ketentuan bahwa segala sesuatu akan diubah dan diperbaiki kembali sebagaimana mestinya, apabila kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam Surat Keputusan ini

Tembusan

1. ke UIN Ar-Raniry Banda Aceh,
 2. ke Program Studi Pendidikan Matematika FTK,
 3. ke pihak yang bersangkutan untuk dimaklumi dan dilaksanakan
 4. atas nama yang bersangkutan

Banda Aceh, 2 Desember 2019 M
 5 Rabiul Akhir 1441 H

a.n. Rektor
 Dekan

Muslim Razali



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY BANDA ACEH
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Jl. Syekh Abdur Rauf Keselma Darussalam Banda Aceh, 23111
Telpn : (0651)7551423, Fax : (0651)7553020
E-mail: ftk.uin@ar-raniry.ac.id Laman: ftk.uin-ar-raniry.ac.id

Nomor : B-16458/Un.08/FTK.1/TL.00/12/2019
Lamp : -
Hal : Mohon Izin Untuk Mengumpul Data
Penyusun Skripsi

Banda Aceh, 11 December 2019

Kepada Yth.

Di -

Tempat

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh
dengan ini memohon kiranya saudara memberi izin dan bantuan kepada:

Nama	: Putra Setiawan
N I M	: 261324651
Prodi / Jurusan	: Pendidikan Matematika
Semester	: XIII
Fakultas	: Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry
Ala m a t	: Gampong Cot Seunong, Kec. Montasik, Kab. Aceh Besar

Untuk mengumpulkan data pada:

MTsN 6 Aceh Besar

Dalam rangka menyusun Skripsi sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry yang berjudul:

**Upaya Mengatasi Kesulitan Belajar Matematika Melalui Model Pembelajaran Inquiry pada
Siswa MTs**

Demikianlah harapan kami atas bantuan dan keizinan serta kerja sama yang baik kami
ucapkan terima kasih.





KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KABUPATEN ACEH BESAR
MADRASAH TsANAWIYAH NEGERI 6 ACEH BESAR
Jalan Montasik – Cot Goh Telp. ☎ (0651) 7556402 E-Mail: mtsmontasik@yahoo.co.id
Website : <http://mtsnegerimontasik.wordpress.com>

SURAT KETERANGAN

Nomor : B.183/MTsN.01.04.06/TL.00/12/2019

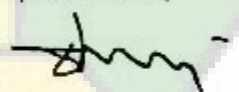
Sehubungan dengan surat saudara Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh Nomor :B-16458/Un.08/FTK.1/TL.00/12/2019 Tanggal 11 Desember 2019 yang ditujukan kepada kami dengan ini menerangkan bahwa :

Nama	: Putra Setiawan
NIM	: 261324651
Prodi / Jurusan	: Pendidikan Matematika
Fakultas	: Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry
Alamat	: Desa Cot Seunong Kec Montasik Kab. Aceh Besar

Benar yang tersebut namanya diatas sudah melakukan Penelitian di MTsN 6 Aceh Besar pada dari Tanggal 16 s/d 17 Desember 2019. Dalam rangka menyusun Skripsi sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studinya pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Darussalam yang berjudul “ Upaya Mengatasi Kesulitan Belajar Matematika Melalui Model Pembelajaran Inquiry pada Siswa MTs”.

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

Montasik, 18 Desember 2019
Kepala Madrasah,


Drs. Asnawi Adam, M.Pd
NIP. 19700510 199503 1 002