

**PENERAPAN TEKNIK PEMBELAJARAN *BRAINSTORMING*  
UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA  
SISWA KELAS VIII.3 SMP TRI BHAKTI PEKANBARU**

**S K R I P S I**

*Diajukan sebagai salah satu syarat untuk  
mencapai gelar Sarjana Pendidikan*



Diajukan oleh

**PUTRI ANJANI LESTARI**

NPM. 146410541

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS ISLAM RIAU  
PEKANBARU**

**2019**

## PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Putri Anjani Lestari  
NPM : 146410541  
Pogram Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Skripsi : Penerapan Teknik Pembelajaran *Brainstorming* Untuk  
Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas  
VIII.3 SMP Tri Bhakti Pekanbaru

Menyatakan bahwa yang tertulis di dalam skripsi ini benar-benar hasil karya saya sendiri, kecuali ringkasan dan kutipan (baik secara langsung maupun tidak langsung) yang saya ambil dari berbagai sumber dan disebutkan sumbernya.

Demikianlah surat pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya dan tidak ada paksaan dari pihak manapun.

Pekanbaru, November 2019

Saya yang menyatakan,



Putri Anjani Lestari

NPM. 146410541

## SURAT KETERANGAN

Kami pembimbing skripsi, dengan ini menyatakan bahwa mahasiswa yang bersangkutan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Putri Anjani Lestari  
NPM : 146410541  
Pogram Studi : Pendidikan Matematika  
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Telah selesai menyusun skripsi dengan judul “Penerapan Teknik Pembelajaran *Brainstorming* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII.3 SMP Tri Bhakti Pekanbaru” dan sudah siap diujikan.

Demikianlah surat keterangan ini dibuat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Pekanbaru, November 2019

Pembimbing Utama

Drs. Alzaber, M.Si

NIDN. 0004125903

Pembimbing Pendamping

Sindi Amelia, S.Pd., M.Pd

NIDN. 1025128802

**LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI**

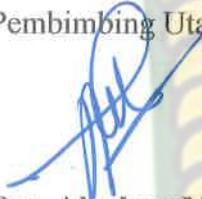
**JUDUL**

**PENERAPAN TEKNIK PEMBELAJARAN *BRAINSTORMING* UNTUK  
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS  
VIII.3 SMP TRI BHAKTI PEKANBARU**

Dipersiapkan oleh:

Nama : Putri Anjani Lestari  
NPM : 146410541  
Program Studi : Pendidikan Matematika

Pembimbing Utama

  
Drs. Alzaber, M.Si  
NIDN. 0004125903

Pembimbing Pendamping

  
Sindi Amelia, S.Pd., M.Pd  
NIDN. 1025128802

Mengetahui,  
Ketua Program Studi  
Pendidikan Matematika

  
Leo Adhar Effendi, M.Pd  
NIDN. 100211870

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Islam Riau

Pekanbaru, Februari 2020

Menyetujui,  
Wakil Dekan Bidang Akademik



  
Dr. Hj. Sri Annah, S.Pd., M.Si  
NIP. 19591204198601001  
NIDN. 0007107005

**SKRIPSI**

**PENERAPAN TEKNIK PEMBELAJARAN *BRAINSTORMING* UNTUK  
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS  
VIII.3 SMP TRI BHAKTI PEKANBARU**

Dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : Putri Anjani Lestari  
NPM : 146410541  
Program Studi : Pendidikan Matematika

Telah dipertahankan di depan penguji  
Pada tanggal: 30 Desember 2019

**Susunan Tim Penguji**

Pembimbing Utama

Drs. Alzaber, M.Si  
NIDN. 0004125903

Anggota Tim

Dr.Hj. Sri Rezeki, S.Pd.,M.Si  
NIDN. 0015017101

Pembimbing Pendamping

Sindi Amelia, S.Pd.,M.Pd  
NIDN. 1025128802

Sari Herlina, M.Pd  
NIDN. 1011017002

Dr. Nofriyandi, M.Pd  
NIDN. 1003118603

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Islam Riau

Pekanbaru, Februari 2020

Menyetujui,  
Wakil Dekan Bidang Akademik



Dr. Hj. Sri Amnah, S.Pd., M.Si  
NIP. 19591204198601001  
NIDN. 0007107005

## BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI OLEH PEMBIMBING UTAMA

Bertandatangan di bawah ini, bahwa:

Nama	:	Drs. Alzaber, M.Si
NIP/NIDN	:	0004125903
Fungsional Akademik	:	Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Jabatan	:	Pembimbing Utama

Benar telah melaksanakan bimbingan skripsi mahasiswa tersebut di bawah ini:

Nama	:	Putri Anjani Lestari
NPM	:	146410541
Program Studi	:	Pendidikan Matematika
Judul Skripsi	:	Penerapan Teknik Pembelajaran <i>Brainstorming</i> Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII.3 SMP Tri Bhakti Pekanbaru.

Dengan rincian waktu konsultasi sebagai berikut:

No.	Waktu Bimbingan	Berita Bimbingan	Tanda Tangan
1.	Senin, 17-07-2017	ACC Judul	
2.	Selasa, 10-10-2017	Observasi dan Wawancara	
3.	Jum'at, 29-12-2017	Temui pembimbing pendamping	
4.	Rabu, 04-04-2018	Perbaiki penulisan judul	
5.	Kamis, 05-04-2018	ACC seminar proposal	

No.	Waktu Bimbingan	Berita Bimbingan	Tanda Tangan
6.	Senin, 03-09-2018	Perbaiki LKPD-2	
7.	Jum'at, 07-07-2018	ACC turun penelitian	
8.	Rabu, 02-10-2019	1. Perubahan judul 2. Temui pembimbing pendamping	
9.	Selasa, 19-11-2019	1. Apa perbedaan metode dan teknik pembelajaran 2. Perbaiki BAB 4	
10.	Rabu, 27-11-2019	Disetujui ujian skripsi	

Perpustakaan Universitas Islam Riau  
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Mengetahui,  
Wakil Dekan Bidang Akademik



Dr. Hj. Sri Amnah, S.Pd., M.Si

19591204198601001

NIDN. 0007107005

**BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI OLEH  
PEMBIMBING PENDAMPING**

Bertandatangan di bawah ini, bahwa:

Nama	: Sindi Amelia, S.Pd., M.Pd
NIP/NIDN	: 1025118802
Fungsional Akademik	: Sekretaris Program Studi Pendidikan Matematika
Jabatan	: Pembimbing Pendamping

Benar telah melaksanakan bimbingan skripsi mahasiswa tersebut di bawah ini:

Nama	: Putri Anjani Lestari
NPM	: 146410541
Program Studi	: Pendidikan Matematika
Judul Skripsi	: Penerapan Teknik Pembelajaran <i>Brainstorming</i> Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII.3 SMP Tri Bhakti Pekanbaru

Dengan rincian waktu konsultasi sebagai berikut:

No.	Waktu Bimbingan	Berita Bimbingan	Tanda Tangan
1.	Sabtu, 06-01-2018	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Perbaiki desain PTK.</li> <li>2. Buat contoh perangkat.</li> <li>3. Penelitian relevan                             <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Minimal 5 di Riau (skripsi)</li> <li>b. Minimal 3 jurnal nasional</li> <li>c. Minimal 1 jurnal internasional.</li> </ol> </li> <li>4. Bacaan ditambah BAB 2 (Subbab <i>Brainstorming</i>).</li> </ol>	
2.	Sabtu, 24-02-2018	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tahapan <i>Brainstorming</i> campuran berbagai pendapat ahli.</li> <li>2. Jaminan bahwa <i>Brainstorming</i> pada pendapat tidak sama dengan model pembelajaran <i>Brainstorming</i>.</li> </ol>	

Perpustakaan Universitas Islam Riau

No.	Waktu Bimbingan	Berita Bimbingan	Tanda Tangan
3.	Jum'at, 16-03-2018	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lengkapi perangkat RPP dan LKPD.</li> <li>2. Lengkapi perangkat lembar pengamatan.</li> <li>3. Lengkapi perangkat soal UH I dan UH 2, kisi-kisi, alternatif jawaban)</li> </ol>	
4.	Jum'at, 23-03-2018	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lengkapi RPP dan LKPD (1-6).</li> <li>2. Cek kembali alternatif jawaban UH I.</li> </ol>	
5.	Senin, 02-04-2018	Setuju diseminarkan.	
6.	Rabu, 05-09-2018	Perbaiki materi pelajaran.	
7.	Sabtu, 08-09-2018	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sesuaikan silabus dan RPP.</li> <li>2. Cek perangkat ke teman sejawat (LKPD, UH I dan UH II).</li> </ol>	
8.	Senin, 10-09-2018	Setuju turun penelitiannya.	
9.	Kamis, 27-06-2019	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cek buku panduan akademik.</li> <li>2. Cek tabel 8.</li> </ol>	
10.	Selasa, 09-07-2019	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cek tulisan</li> <li>2. Cek refrensi terbaru</li> <li>3. Bedakan hasil dan pembahasan penelitian.</li> <li>4. Detail pada pembahasan.</li> </ol>	
11.	Kamis, 25-07-2019	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cek kembali penulisan berdasarkan buku pedoman.</li> <li>2. Perbaiki bahasa akademiknya.</li> <li>3. Kurangi kutipan langsung</li> <li>4. Apa beda tabel 4 dan 9?</li> </ol>	

Dokumen ini adalah Arsip Milik :

No.	Waktu Bimbingan	Berita Bimbingan	Tanda Tangan
		5. Interpretasi disetiap temuan data/tabel. 6. Berikan argumen berdasarkan temuan penelitian di pembahasan	
12.	Selasa, 08-10-2019	1. Perbaiki abstrak, tinjauan teori 2. Interpretasi tabel 6 dan perbaiki gambar 2. 3. Dalami argumen dalam pembahasan. 4. Perbaiki saran penulisan	
13.	Kamis, 07-11-2019	1. Perbaiki redaksi pada abstrak 2. Perbaiki garis-garis pada gambar 2. 3. Perbaiki saran penelitian.	
14.	Senin, 18-11-2019	Disetujui ujian skripsi	

Mengetahui,  
Wakil Dekan Bidang Akademik



  
 Sri Amnah, S.Pd., M.Si  
 NIDN. 0007107005

## PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Alahmdulillahirabil'alamin. Sebuah langkah usai sudah, satu cita telah ku gapai. Namun, itu bukan akhir dari perjalanan melainkan awal dari sebuah perjuangan. Sepercik keberhasilan yang engkau hadiahkan padaku, tak henti-hentinya aku mengucap syukur ya Rabb. Sembah sujud serta syukur kepada Allah SWT, taburan cinta dan kasih sayang-Mu telah memberikan kekuatan, membekaliku dengan ilmu serta membekaliku dengan cinta. Atas karunia dan kemudahan yang engkau berikan akhirnya skripsi sederhana ini dapat terselesaikan.

Shalawat dan salam selalu terlimpahkan kehariban rasuullah Muhammad SAW.

Kupersembahkan karya sederhana ini kepada orang yang sangat kukasihi dan kusayangi.

**Ibunda dan Ayahanda Tercinta**

Sebagai tanda bakti, hormat dan rasa terimakasih yang tiada terhingga kupersembahkan karya kecil ini kepada ibu TITI SUSANTI dan ayah SUGENG ARIWIBOWO yang telah memberikan kasih sayang secara dukungan, ridho dan cinta kasih yang tiada terhingga yang tiada mungkin dapat dibalas dengan apapun.

### **Adik-adik dan Orang terkasih**

Sebagai tanda terimakasih, kupersembahkan karya kecil ini untuk adik-adikku RIZKI ANANDA PUTRA dan ZAKY ALVIANDRA, serta orang terkasihku RONI TAFSAL. Terimakasih telah mendengarkan keluh kesahku dalam menyusun skripsi dan terimakasih juga selalu memberikan semangat disaat rasa lelah itu muncul.

### **Teman-teman dan Sahabatku**

Terimakasih untuk teman-teman kelas C angkatan 2014, teman-teman seangkatan, junior pendidikan matematika, serta teman-teman seperjuangan lainnya. Teruntuk sahabatku geng CECURIT yaitu ELISA ALVIONITA S.Pd dan SHINTA LISLIANTI, selalu memberikan motivasi, nasihat, dukungan moral serta material yang selalu membuatku semangat menyelesaikan skripsi ini dan juga terimakasih sudah menjadi sahabat terbaik selama masa perkuliahan.

### **Dosen Pembimbing dan Dosen Matematika UIR**

Terimakasih bapak dan ibu dosen yang telah membimbing saya dan memberikan saya ilmu selama perkuliahan serta dalam penyelesaian skripsi ini. Terimakasih kepada dosen pembimbing utama Bapak Drs. ALZABER, M.Si dan dosen pembimbing pendamping Ibu SINDI AMELIA, M.Pd atas semua support dan kepercayaan bapak dan ibu kepada saya. Semoga ilmu yang semua dosen berikan bermanfaat dan mendapatkan keberkahan dari ALLAH SWT. Aamiin.

**PENERAPAN TEKNIK PEMBELAJARAN *BRAINSTORMING* UNTUK  
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS  
VIII.3 SMP TRI BHAKTI PEKANBARU**

**Putri Anjani Lestari**  
**NPM. 146410541**

Skripsi. Program Studi Pendidikan Matematika. FKIP Universitas Islam Riau

Pembimbing Utama : Drs. Alzaber, M.Si

Pembimbing Pendamping : Sindi Amelia, S.Pd., M.Pd

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk memperbaiki proses pembelajaran dan meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas VIII.3 SMP Tri Bhakti Pekanbaru melalui penerapan teknik pembelajaran *Brainstorming*. Bentuk penelitian adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang terdiri dari dua siklus. Subjek dalam penelitian ini merupakan siswa kelas VIII.3 SMP Tri Bhakti Pekanbaru yang berjumlah 30 siswa dengan karakteristik dan kemampuan akademik yang heterogen. Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah analisis data deskriptif berupa analisis kualitatif dengan menggunakan lembar pengamatan dan analisis data kuantitatif yaitu data tes hasil belajar siswa. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa jumlah siswa yang mencapai KKM 78 mengalami peningkatan dari skor dasar sebanyak 5 siswa, siklus I sebanyak 11 siswa dan siklus II sebanyak 16 siswa atau dalam persentase 16,67%, 36,67% dan 53,33%. Kelompok siswa kategori tinggi (78-97) mengalami peningkatan pada ulangan harian I dan ulangan harian II dari skor dasar dan kelompok siswa kategori rendah (18-47) mengalami penurunan pada ulangan harian I dan ulangan harian II dari skor dasar. Sehingga dapat disimpulkan bahwa penerapan teknik pembelajaran *Brainstorming* dapat memperbaiki proses dan meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas VIII.3 SMP Tri Bhakti Pekanbaru tahun pelajaran 2018/2019.

**Kata Kunci:** Teknik Pembelajaran, *Brainstorming*, Hasil Belajar, Matematika.

# APPLICATION OF BRAINSTORMING LEARNING TECHNIQUES TO IMPROVE MATHEMATICS LEARNING OUTCOMES STUDENT'S IN CLASS VIII.3 OF TRI BHAKTI PEKANBARU JUNIOR HIGH SCHOOL

**Putri Anjani Lestari**  
**NPM. 146410541**

Final Project. Department Mathematics. Faculty of Education and Teaching Islamic  
University of Riau

Advisor : Drs. Alzaber, M.Sc.

Co Advisor : Sindi Amelia, S.Pd., M.Pd

## **ABSTRACT**

This study aims to improve the learning process and improve mathematics learning outcomes of students of class VIII.3 of Tri Bhakti Pekanbaru junior high school through the application of Brainstorming learning techniques. The form of research is Classroom Action Research (CAR) which consists of two cycles. The subjects in this study were students of class VIII.3 3 of Tri Bhakti Pekanbaru junior high school totaling 30 students with heterogeneous academic characteristics and abilities. The data analysis technique used in this study was descriptive data analysis in the form of qualitative analysis using observation sheets and quantitative data analysis namely student learning outcomes test data. Based on the results of the study, it was found that the number of students who reached KKM 78 increased from the basic score of 5 students, the first cycle was 11 students and the second cycle was 16 students or in the percentage of 16.67%, 36.67% and 53.33%. High category students (78-97) experienced an increase in daily tests I and daily tests II of the basic scores and low category students (18-47) groups decreased in daily tests I and daily tests II of the basic scores. So it can be concluded that the application of Brainstorming learning techniques can improve the process and improve mathematics learning outcomes of Grade VIII.3 students 3 of Tri Bhakti Pekanbaru junior high school in the 2018/2019 academic year.

**Keywords:** Learning Techniques, Brainstorming, Learning Outcomes, Mathematics

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis ucapkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas segala limpahan rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Penerapan Teknik Pembelajaran *Brainstorming* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII.3 SMP Tri Bhakti Pekanbaru”. Penulis skripsi ini sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar sarjana pendidikan pada Program Studi Matematika Universitas Islam Riau.

Penulis menyadari bahwa dalam menyelesaikan skripsi ini tidak terlepas dari bimbingan, bantuan, arahan dan nasehat dari berbagai pihak. Dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Drs. Alzaber, M.Si selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Universitas Islam Riau (UIR) sekaligus Pembimbing Utama yang telah banyak memberikan ilmu dan bimbingan serta mengarahkan penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Ibu Dr. Sri Amnah, M.Si selaku wakil Dekan I, Bapak Dr. Sudirman Shomary, M.A selaku Wakil dekan II, dan Bapak Muslim, S.Kar., M.Sn selaku Wakil Dekan III Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau.
3. Bapak Leo Adhar Effendi, M.Pd selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika FKIP UIR
4. Ibu Sindi Amelia, S.Pd., M.Pd sebagai sekretaris Program Studi Pendidikan Matematika FKIP UIR sekaligus Pembimbing Pendamping yang telah banyak memberikan ilmu dan bimbingan serta mengarahkan penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Bapak/Ibu dosen Program Studi Pendidikan Matematika dan Bapak/Ibu Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau yang telah banyak membekali penulis dengan ilmu selama mengikuti perkuliahan.
6. Bapak H. Benful Akmal, Lc,Dipl selaku kepala sekolah SMP Tri Bhakti Pekanbaru yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian dalam penelitian ini.

7. Ibu Melisa, S.Si selaku Guru Bidang Studi Matematika Kelas VIII.3 SMP Tri Bhakti Pekanbaru yang telah memberikan izin dan membantu penulis selama melakukan penelitian ini.

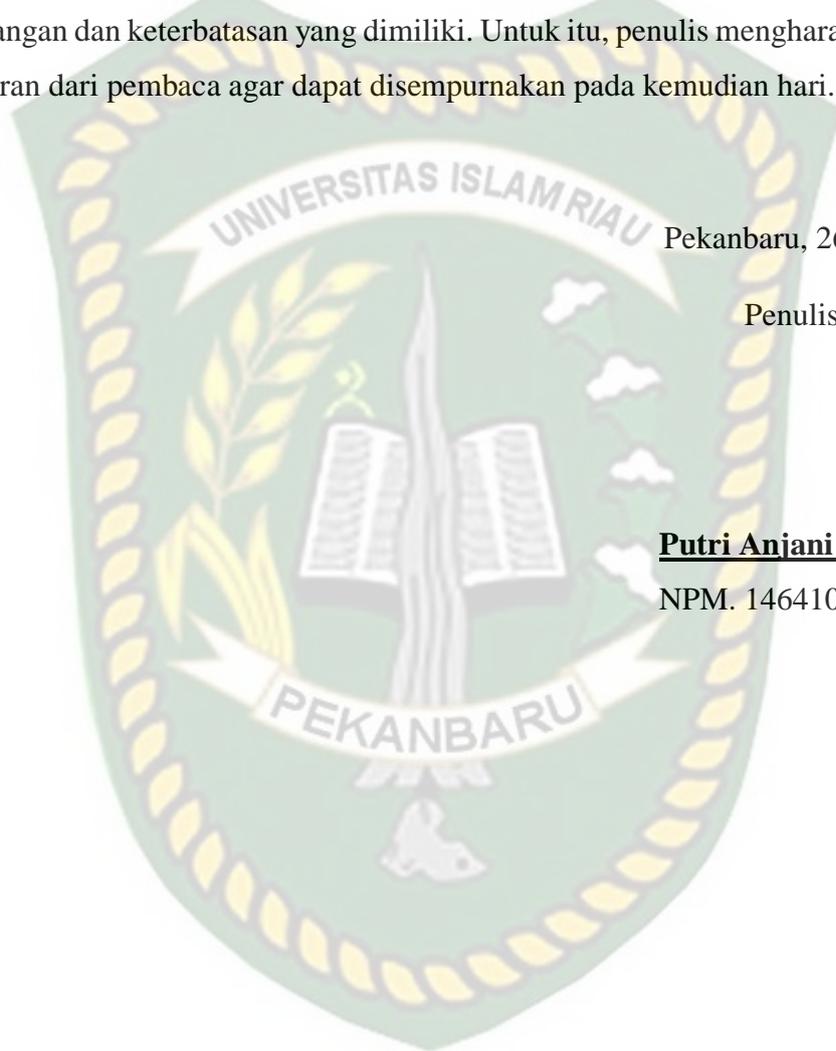
Penulis sudah berusaha menyelesaikan skripsi ini dengan sepenuh pengetahuan dan pemahaman yang penulis miliki. Namun penulis menyadari masih ada kekurangan dan keterbatasan yang dimiliki. Untuk itu, penulis mengharapkan kritik dan saran dari pembaca agar dapat disempurnakan pada kemudian hari.

Pekanbaru, 26 Juni 2019

Penulis

**Putri Anjani Lestari**

NPM. 146410541



## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>i</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>ii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>iii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>vii</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b>	
1.1.Latar Belakang.....	1
1.2.Rumusan Masalah.....	6
1.3.Tujuan Penelitian.....	7
1.4.Manfaat Penelitian.....	7
1.5.Defenisi Operasional .....	7
<b>BAB 2 KAJIAN TEORI</b>	
2.1.Pengertian Hasil Belajar Matematika .....	8
2.2.Teknik Pembelajaran <i>Brainstorming</i> .....	10
2.3.Penelitian yang Relevan .....	18
2.4.Hipotesis Tindakan .....	20
<b>BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN</b>	
3.1.Tempat dan Waktu Penelitian.....	21
3.2.Subjek Penelitian .....	21
3.3.Bentuk Penelitian.....	21
3.4.Prosedur dan Langkah-Langkah Penelitian .....	23
3.4.1. Tahap Persiapan .....	23
3.4.2. Tahap Pelaksanaan Pembelajaran .....	23
3.5.Instrumen Penelitian .....	26
3.5.1. Perangkat pembelajaran .....	26
3.5.2. Instrumen Pengumpulan Data .....	27
3.6.Teknik Pengumpulan Data .....	28
3.6.1. Teknik Pengamatan.....	28
3.6.2. Teknik Tes.....	28
3.7.Teknik Analisis Data .....	28
3.7.1. Analisis Data Kualitatif.....	28
3.7.2. Analisis Data Kuantitatif.....	29
3.7.2.1. Analisis Ketercapaian (KKM) .....	29

3.7.2.2. Analisis Distribusi Frekuensi.....	29
---	----

## **BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN**

4.1. Pelaksanaan Penelitian.....	31
4.1.1. Siklus I .....	32
4.1.1.1. Tahapan Perencanaan Siklus I .....	32
4.1.1.2. Tahapan Pelaksanaa Siklus I .....	32
4.1.1.3. Refleksi Terhadap siklus I .....	43
4.1.2. Siklus II .....	43
4.1.2.1. Tahapan Perencanaan Siklus II.....	43
4.1.2.2. Tahapan Pelaksanaan Siklus II .....	43
4.1.2.3. Refleksi Terhadap Siklus II .....	53
4.2. Analisis Data Hasil Penelitian .....	53
4.2.1. Analisis Data Kualitatif.....	54
4.2.2. Analisis Data Kuantitatif.....	59
4.2.2.1. Analisis Ketercapaian KKM.....	59
4.2.2.2. Analisis Distribusi Frekuensi.....	65
4.3. Pembahasan Hasil Penelitian.....	68

## **BAB 5 SIMPULAN DAN SARAN**

5.1. Simpulan.....	72
5.2. Saran .....	72

<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>73</b>
-----------------------------	-----------

<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>76</b>
----------------------	-----------

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
<b>A. Silabus .....</b>	<b>76</b>
<b>B. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)</b>	
B <sub>1</sub> Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP 1).....	103
B <sub>2</sub> Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP 2) .....	117
B <sub>3</sub> Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP 3) .....	133
B <sub>4</sub> Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP 4) .....	146
B <sub>5</sub> Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP 5) .....	158
B <sub>6</sub> Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP 6) .....	169
<b>C. Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD)</b>	
C <sub>1</sub> Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD 1) .....	181
C <sub>2</sub> Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD 2) .....	190
C <sub>3</sub> Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD 3) .....	199
C <sub>4</sub> Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD 4) .....	208
C <sub>5</sub> Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD 5) .....	215
C <sub>6</sub> Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD 6) .....	222
<b>D. Lembar Kegiatan Pertanyaan (LP)</b>	
D <sub>1</sub> Lembar Kegiatan Pertanyaan (LP 1).....	229
D <sub>2</sub> Lembar Kegiatan Pertanyaan (LP 2).....	232
D <sub>3</sub> Lembar Kegiatan Pertanyaan (LP 3).....	236
D <sub>4</sub> Lembar Kegiatan Pertanyaan (LP 4).....	239
D <sub>5</sub> Lembar Kegiatan Pertanyaan (LP 5).....	242
D <sub>6</sub> Lembar Kegiatan Pertanyaan (LP 6).....	245
<b>E. Lembar Pengamatan Aktivitas Guru</b>	
E <sub>1</sub> Lembar Pengamatan Aktivitas Guru 1 .....	250
E <sub>2</sub> Lembar Pengamatan Aktivitas Guru 2 .....	257
E <sub>3</sub> Lembar Pengamatan Aktivitas Guru 3 .....	265
E <sub>4</sub> Lembar Pengamatan Aktivitas Guru 4 .....	273
E <sub>5</sub> Lembar Pengamatan Aktivitas Guru 5 .....	281
E <sub>6</sub> Lembar Pengamatan Aktivitas Guru 6 .....	289
<b>F. Lembar Pengamatan Aktivitas Siswa</b>	
F <sub>1</sub> Lembar Pengamatan Aktivitas Siswa 1 .....	296
F <sub>2</sub> Lembar Pengamatan Aktivitas Siswa 2 .....	303
F <sub>3</sub> Lembar Pengamatan Aktivitas Siswa 3 .....	310
F <sub>4</sub> Lembar Pengamatan Aktivitas Siswa 4 .....	317
F <sub>5</sub> Lembar Pengamatan Aktivitas Siswa 5 .....	324

F <sub>6</sub>	Lembar Pengamatan Aktivitas Siswa 6.....	331
<b>G. Kisi-Kisi Soal Ulangan Harian</b>		
G <sub>1</sub>	Kisi-Kisi Soal Ulangan Harian I .....	338
G <sub>2</sub>	Kisi-Kisi Soal Ulangan Harian II.....	340
<b>H. Soal Ulangan Harian</b>		
H <sub>1</sub>	Soal Ulangan Harian I.....	342
H <sub>2</sub>	Soal Ulangan Harian II .....	344
<b>I. Alternatif Jawaban Ulangan Harian</b>		
I <sub>1</sub>	Alternatif Jawaban Ulangan Harian I .....	345
I <sub>2</sub>	Alternatif Jawaban Ulangan Harian II .....	349
<b>J. Pembagian Kelompok Teknik Pembelajaran <i>Brainstorming</i>.....</b>		
<b>K. Ketercapaian KKM Hasil Belajar Siswa.....</b>		
<b>L. Ketercapaian KKM Pada Setiap Indikator Ulangan Harian</b>		
L <sub>1</sub>	Ketercapaian KKM Pada Setiap Indikator Ulangan Harian I.....	356
L <sub>2</sub>	Ketercapaian KKM Pada Setiap Indikator Ulangan Harian II .....	358
<b>M. Distribusi Frekuensi .....</b>		
<b>N. Dokumentasi .....</b>		

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pendidikan merupakan suatu pembentukan proses pribadi anak, baik itu dari segi ilmu pengetahuan, kedewasaan serta pembentukan karakter anak. Pendidikan tidak hanya berlangsung di sekolah tetapi bisa juga di rumah, lingkungan masyarakat, ataupun lingkungan pergaulan. Banyaknya kemajuan dalam berbagai aspek menuntut adanya sumber daya manusia yang berkualitas dan memegang teguh nilai-nilai keagamaan. Oleh karena itu dengan adanya pendidikan maka diharapkan dapat melahirkan peserta didik yang berpotensi menjadi manusia yang berguna bagi bangsa dan agama. Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 dicantumkan bahwa:

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara.

Menurut Trianto (2013: 1) “Pendidikan adalah salah satu bentuk perwujudan kebudayaan manusia yang dinamis dan sarat perkembangan”. Perubahan atau perkembangan pendidikan merupakan hal yang seharusnya terjadi sejalan dengan perubahan budaya kehidupan. Perubahan atau perbaikan pendidikan untuk semua tingkat perlu terus dilakukan sebagai antisipasi kepentingan masa depan. Pendidikan merupakan kumpulan dari semua proses yang memungkinkan seseorang untuk mampu mengembangkan seluruh kemampuan (potensi) yang ada dalam dirinya (Sukardjo dan Ukim Komarudin, 2009: 9).

Dari beberapa pendapat di atas, maka dapat disimpulkan bahwa pendidikan merupakan suatu proses perubahan yang memungkinkan seseorang mengembangkan seluruh potensi yang dimilikinya untuk membentuk manusia lebih dewasa, mandiri, dan kritis. Melalui pendidikan akan terjadi proses pendewasaan diri sehingga dalam proses pengambilan keputusan terhadap suatu masalah yang dihadapi selalu disertai rasa tanggung jawab yang besar.

Matematika memegang peranan yang sangat penting dalam kehidupan manusia. Banyak yang matematika sumbangkan dalam perkembangan peradaban manusia. Kemajuan sains dan teknologi yang begitu pesat tidak terlepas dai peranan matematika. Matematika merupakan bidang studi yang dipelajari oleh semua siswa dari tingkat sekolah dasar (SD) hingga ke tingkat sekolah menengah atas (SMA) dan bahkan juga di perguruan tinggi. Banyak alasan tentang perlunya siswa belajar matematika. Cornelius dalam Abdurrahman, Mulyono (2010: 253) mengemukakan bahwa:

Lima alasan perlunya belajar matematika karena matematika merupakan (1) sarana berpikir yang jelas dan logis, (2) sarana untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari, (3) sarana mengenal pola-pola hubungan dan generalisasi pengalaman, (4) sarana untuk mengembangkan kreativitas, dan (5) sarana untuk meningkatkan kesadaran terhadap perkembangan budaya.

Matematika yang merupakan suatu disiplin ilmu memiliki tujuan pembelajaran. Adapun tujuan pembelajaran (1) memahami konsep matematika, (2) menggunakan pola sebagai dugaan dan membuat generalisasi berdasarkan fenomena, (3) menggunakan penalaran dalam memecahkan masalah, (4) mengembangkan kemampuan mengkomunikasikan gagasan, (5) memiliki sikap menghargai matematika, (6) memiliki sikap dan prilaku sesuai dengan nilai-nilai matematika, (7) melakukan kegiatan motorik serta , (8) mengembangkan kemampuan dalam menggunakan alat peraga sederhana (Permendikbud No.58 Tahun 2014).

Dari tujuan pembelajaran matematika tersebut dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika dapat melatih siswa untuk mengembangkan kemampuan dalam membuat kesimpulan, kreatif, dapat menyelesaikan masalah, mampu menyampaikan hasil gagasan , menata cara berpikir dan pembentukan keterampilan matematika untuk mengubah tingkah laku siswa. Perubahan tingkah laku siswa akan terlihat pada proses akhir pembelajaran yang mengacu pada hasil belajar.

Dalam proses pembelajaran matematika di sekolah, peningkatan hasil belajar sangat diharapkan, agar diperoleh ketuntasan belajar siswa. Hal ini menjadikan guru sangat berperan dalam mewujudkan keberhasilan siswa di dalam kelas baik sebagai fasilitator maupun motivator. Berdasarkan hasil wawancara

peneliti dengan guru bidang studi matematika kelas VIII.3 SMP Tri Bhakti Pekanbaru pada tanggal 29 Agustus 2018 dan 13 September 2018 diperoleh informasi bahwa kelas VII dan VIII SMP Tri Bhakti Pekanbaru menerapkan kurikulum 2013 sedangkan kelas IX menerapkan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Diperoleh juga informasi penguasaan siswa terhadap pelajaran matematika masih tergolong rendah.

Banyak siswa yang tidak mencapai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yang ditetapkan sekolah untuk mata pelajaran matematika yaitu 78. Hal ini dapat dilihat dari ulangan harian siswa pada mata pelajaran Koordinat Kartesius dari 30 siswa, siswa yang mencapai KKM sebanyak 5 orang atau 16,67% sedangkan yang tidak mencapai KKM sebanyak 25 orang atau 83,33%, persentase siswa yang tidak tuntas lebih banyak dari persentase siswa yang tuntas. Selanjutnya berdasarkan hasil observasi mengenai aktivitas guru dan siswa yang peneliti lakukan sebanyak dua kali di kelas VIII.3 SMP Tri Bhakti Pekanbaru pada tanggal 1 September dan 3 September 2018.

Dari hasil observasi pada tanggal 1 September 2018 pada kegiatan pendahuluan, dimulai dengan ketua kelas menyiapkan kelas dan berdoa kemudian guru menjawab salam dari siswa. Guru mengecek kebersihan kelas dan kerapian pakaian siswa dan dilanjutkan dengan mengabsen siswa. Selanjutnya guru menyebutkan judul pelajaran yang akan dipelajari. Pada kegiatan inti pembelajaran, guru menerangkan materi dan memberikan contoh soal kemudian meminta siswa mencatatnya. Pembelajaran matematika dilakukan setelah jam ekstrakurikuler dan istirahat sehingga siswa terlihat kurang semangat dalam belajar. Guru bertanya kepada siswa apakah ada yang tidak dimengerti tetapi siswa tidak merespon dan guru menganggap siswa mengerti. Selanjutnya guru meminta siswa mengerjakan latihan yang ada di LKS sebanyak 5 soal.

Pada kegiatan penutup, guru meminta siswa melanjutkan pekerjaannya di rumah kemudian guru menyuruh ketua kelas untuk menyiapkan kelas dan berdo'a dan guru menutup pelajaran dengan menjawab salam "*waalaikumussalam warahmatullahi wabarakaatuh*".

Hasil observasi pada tanggal 3 September 2018 pembelajaran dilaksanakan pada jam pertama sehingga siswa membaca Al-Qur'an terlebih dahulu. Setelah mengaji, guru melanjutkan dengan mengabsen kehadiran siswa. Kemudian guru bertanya kepada siswa mengenai tugas yang diberikan pada pertemuan sebelumnya dan menunjuk 5 orang siswa untuk mengerjakannya di papan tulis dan diperiksa bersama. Selanjutnya, guru menyebutkan judul pelajaran yang akan dipelajari. Tetapi, Guru tidak menyampaikan motivasi dan tujuan pembelajaran. Mc. Donald dalam Sardiman (2016:73) mengatakan bahwa motivasi merupakan perubahan energi dalam diri seseorang, ditandai dengan munculnya *feeling* dan didahului dengan tanggapan terhadap adanya tujuan. Motivasi berguna sebagai upaya untuk mendorong siswa melakukan sesuatu terkait materi yang akan dipelajari. Motivasi muncul dari dalam diri seseorang, namun kemunculannya terdorong oleh adanya unsur lain, yaitu tujuan pembelajaran yang akan dicapai setiap pertemuan. Setiap memulai pelajaran hendaknya guru memberikan motivasi dan tujuan pembelajaran agar siswa terdapat rasa ingin tahu dan pembelajaran dapat berjalan dengan baik.

Pada kegiatan inti pembelajaran, guru menjelaskan materi pelajaran secara singkat dan memberikan contoh soal, kemudian guru bertanya kepada siswa apakah ada yang belum memahami materi pelajaran, jika ada siswa yang belum memahami pelajaran maka guru akan memberikan contoh soal lain dan menjelaskan kepada seluruh siswa. Proses belajar mengajar matematika guru masih menggunakan metode ceramah. Ketika guru menerangkan materi kebanyakan dari siswa tidak memperhatikan penjelasan guru, mengobrol dengan temannya, bermain sendiri, melamun bahkan ada yang tertidur dan guru membiarkannya dengan alasan lebih baik tidur daripada mengganggu. Mereka merasa tidak dapat menerima materi dengan baik sehingga merasa malas untuk mengikuti kegiatan belajar. Pada saat proses tanya jawab hanya sebagian siswa yang menjawab pertanyaan dari guru, siswa lainnya terlihat acuh sehingga guru lebih sering bertanya pada siswa yang itu-itu saja, bertanya kepada siswa yang dianggap pandai.

Selanjutnya siswa diminta mencatat ke dalam buku catatan mereka. Setelah selesai guru meminta siswa untuk mengerjakan latihan yang di LKS, guru

menyebutkan nomor yang akan dikerjakan siswa. Ketika diberikan latihan, sebagian siswa tidak berusaha menjawab dengan pemikiran sendiri akan tetapi menggantungkan kepada jawaban siswa lain atau dengan istilah mereka mencontek kepada teman mereka yang belum tentu bisa mengerjakan. Saat mengerjakan latihan suasana kelas menjadi tidak kondusif dikarenakan siswa berjalan-jalan mencari contekan, bercerita sambil mencontek, ada juga yang tidak peduli terhadap latihan yang diberikan oleh guru dan memilih memainkan ponselnya dan bahkan tidur. Siswa mengerjakan latihan sampai bel pelajaran berakhir, siswa yang telah selesai dipersilahkan mengumpulkan tugasnya dan yang belum dilanjutkan di rumah. Pada kegiatan penutup, bel berbunyi ketika guru belum menutup pelajaran sehingga guru tidak menyampaikan materi pelajaran selanjutnya dan langsung meminta ketua kelas menyiapkan kelas dan guru menjawab salam kemudian keluar kelas.

Berdasarkan masalah di atas, dapat dilihat bahwa belajar masih berpusat pada guru sehingga keaktifan siswa masih sangat kecil. Proses pembelajaran tidak melibatkan proses berpikir siswa dengan optimal sehingga siswa kurang memahami materi dan menyebabkan siswa sering lupa materi yang sudah dipelajari. Adapun penyebab rendahnya pengetahuan siswa tersebut antara lain guru tidak bisa memilih teknik pembelajaran yang tepat, kurangnya media pembelajaran yang bisa membantu dalam pembelajaran, kurangnya perhatian guru terhadap pemahaman siswa. Siswa hanya mendapatkan ceramah tentang materi dan hanya sebagai pendengar saja. Pada dasarnya siswa-siswa tersebut merupakan siswa yang aktif hanya saja pengelolaan kelas dalam pembelajaran yang kurang tepat sehingga membuat rendahnya hasil belajar mereka.

Berdasarkan latar belakang di atas maka peneliti akan berupaya untuk meningkatkan aktivitas, kreatifitas dan rasa senang siswa terhadap pelajaran matematika sehingga akan mampu meningkatkan hasil belajar mereka. Untuk itu peneliti akan mengadakan susatu penelitian, dimana penelitian itu akan menjelaskan bagaimana proses belajar dalam suatu kelas dan bagaimana tingkat keberhasilannya.

Dalam melakukan penelitian, peneliti akan menggunakan teknik pembelajaran *brainstorming*, Menurut Roestiyah (2012: 73) *brainstorming* adalah suatu teknik atau cara mengajar yang dilaksanakan oleh guru di dalam kelas dengan melontarkan suatu masalah ke kelas, kemudian siswa menjawab atau menyatakan pendapat atau komentar sehingga masalah tersebut berkembang menjadi masalah baru dapat juga diartikan sebagai satu cara untuk mendapatkan banyak ide dari sekelompok manusia dalam waktu yang sangat singkat. Teknik pembelajaran *brainstorming* merupakan pembelajaran yang dilakukan oleh guru di kelas dengan fokus utama pada siswa. Dalam pembelajaran ini guru memberikan sedikit permasalahan yang menyangkut materi pelajaran yang mampu untuk merangsang pemikiran siswa sehingga siswa mampu menanggapi permasalahan yang diberikan oleh guru. Teknik *brainstorming* ini diharapkan mampu meningkatkan aktivitas siswa dalam belajar dan melatih mereka dalam mengungkapkan pendapat sesuai dengan materi pokok yang sedang dipelajari. Dengan teknik pembelajaran ini diharapkan bisa untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

Berdasarkan latar belakang tersebut maka peneliti akan mengangkat judul penelitian Penerapan Teknik Pembelajaran *Brainstorming* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII.3 SMP Tri Bhakti Pekanbaru.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: Apakah penerapan teknik pembelajaran *Brainstorming* dapat memperbaiki proses pembelajaran dan meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas VIII.3 SMP Tri Bhakti Pekanbaru tahun ajaran 2018/2019?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk dapat memperbaiki proses pembelajaran dan meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas VIII.3 SMP Tri Bhakti Pekanbaru pada semester ganjil melalui penerapan teknik pembelajaran *Brainstorming*.

#### 1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah untuk diri penulis maupun orang lain, adapun manfaat penelitian ini antara lain sebagai berikut:

a. Bagi siswa

Dengan teknik pembelajaran *brainstorming* siswa dapat lebih bersemangat dan lebih paham dalam proses belajar mengajar diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas VIII.3 SMP Tri Bhakti Pekanbaru.

b. Bagi guru

Dengan teknik pembelajaran *brainstorming* yang dilakukan pada penelitian ini dapat memudahkan guru dalam proses belajar mengajar sehingga dapat memperbaiki proses pembelajaran dan menjadi salah satu alternatif pembelajaran matematika siswa kelas VIII.3 SMP Tri Bhakti Pekanbaru.

c. Bagi sekolah

Dengan teknik pembelajaran *brainstorming* diharapkan dapat menjadi salah satu bahan masukan dan pembaharuan proses pembelajaran yang ada di sekolah dalam rangka meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas VIII.3 SMP Tri Bhakti Pekanbaru.

d. Bagi peneliti

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi landasan untuk kedepannya dalam ruang lingkup yang lebih luas.

#### 1.5 Defenisi Operasional

a. *Brainstroming* adalah suatu teknik mengajar yang dilakukan oleh guru dengan mengumpulkan gagasan dari sekelompok orang dalam waktu yang singkat dengan melontarkan suatu masalah dan dari masalah tersebut siswa menyatakan pendapatnya.

b. Hasil belajar yang dimaksud dalam penelitian ini adalah nilai yang diperoleh siswa dari hasil tes matematika setelah melalui proses belajar dengan menerapkan teknik pembelajaran *brainstorming* pada materi Relasi dan Fungsi.

## BAB 2 KAJIAN TEORI

### 2.1 Pengertian Hasil Belajar Matematika

Slameto (2003:2) mengemukakan bahwa belajar merupakan suatu proses usaha yang dilakukan oleh seseorang dalam memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya. Selanjutnya Dimiyati dan Mudjiono (2010:18) mengemukakan bahwa belajar ialah suatu proses internal yang kompleks, melibatkan seluruh mental yang meliputi ranah-ranah kognitif, afektif dan psikomotorik.

Djamarah (2010: 10) juga menyatakan bahwa belajar adalah proses perubahan perilaku berkat pengalaman dan latihan. Yang berarti tujuan dari kegiatan adalah perubahan tingkah laku, baik yang menyangkut pengetahuan, keterampilan maupun sikap, bahkan meliputi segenap aspek organisme atau pribadi. Belajar merupakan suatu proses yang dilakukan oleh individu untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalaman di dalam berinteraksi dengan lingkungannya Anurrahman (2014: 35). Sedangkan menurut Hamalik (2013: 27) mengatakan bahwa belajar merupakan suatu proses, suatu kegiatan dan bukan suatu hasil atau tujuan. Belajar bukan saja mengingat, akan tetapi lebih luas dari itu, yakni mengalami.

Dari beberapa pendapat di atas, maka peneliti menyimpulkan bahwa belajar merupakan suatu proses yang dilakukan seseorang untuk memperoleh perubahan yang meliputi ranah kognitif, afektif dan psikomotoriknya.

Keberhasilan suatu proses belajar mengajar di lihat dari sejauh mana tujuan pembelajaran telah dicapai dan dikuasai oleh siswa dalam bentuk hasil belajar (Sudjana, 2009: 2). Hasil belajar ialah hasil dari suatu interaksi tindakan belajar dan mengajar. Dari sisi guru, tindakan diakhiri dengan proses evaluasi belajar sedangkan dari sisi siswa, hasil belajar merupakan berakhirnya puncak proses belajar (Dimiyati & Mudjiono, 2012: 22). Menurut Sudjana (2009: 22) hasil belajar merupakan kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima

pengalaman belajar. Hasil belajar bukan hanya penguasaan hasil latihan melainkan untuk merubah kelakuan (Hamalik, 2013: 27).

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki siswa setelah melalui kegiatan pembelajarannya, bukan hanya kemampuan kognitif melainkan juga perubahan tingkah laku.

Menurut Jhonson dan Myklebust (Abdurrahman, 2010: 252) matematika adalah bahasa simbolis yang fungsi praktisnya untuk mengekspresikan hubungan-hubungan kuantitatif dan keruangan sedangkan fungsi teoritisnya adalah untuk memudahkan berpikir. Lerner mengungkapkan bahwa selain sebagai bahasa simbolis, matematika merupakan bahasa universal yang memungkinkan manusia untuk berpikir (Abdurrahman, 2010:252). Selanjutnya Paling (Abdurrahman, 2010: 252) mengemukakan bahwa

Matematika adalah suatu cara untuk menemukan jawaban terhadap masalah yang dihadapi manusia; suatu cara menggunakan informasi, menggunakan pengetahuan tentang bentuk dan ukuran, menggunakan pengetahuan tentang menghitung dan yang paling penting adalah memikirkan dalam diri manusia itu sendiri dalam melihat dan menggunakan hubungan-hubungan.

Dari beberapa pendapat di atas maka dapat disimpulkan bahwa matematika adalah ilmu yang mempelajari tentang perhitungan dalam kajian tertentu menggunakan penalaran atau kemampuan berpikir secara logika. Jika dihubungkan dengan hasil belajar maka harapan dari hasil pembelajaran matematika berupa pemahaman, penguasaan konsep dan keterampilan proses. Harapan tersebut dipengaruhi oleh cara penyajian dari guru serta perbedaan kemampuan siswa dalam menyerap pelajaran.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa hasil belajar akan diperoleh dari serangkaian tes hasil belajar yang dilaksanakan setelah proses belajar. Jadi hasil belajar yang dimaksud dalam penelitian ini adalah nilai yang diperoleh siswa dari hasil tes matematika setelah melalui proses belajar dengan menerapkan teknik pembelajaran *Brainstroming* pada materi relasi dan fungsi.

## 2.2 Teknik Pembelajaran *Brainstorming*

*Brainstorming* adalah teknik pembelajaran yang dilakukan dalam kelompok yang peserta didiknya memiliki latar belakang yang pengetahuan dan pengalaman berbeda-beda. *Brainstorming* merupakan pengumpulan sejumlah besar gagasan dari sekelompok orang dalam waktu singkat (Sani, 2013: 203). Menurut Roestiyah (2012: 73) *brainstorming* adalah suatu teknik atau cara mengajar yang dilaksanakan oleh guru di dalam kelas dengan melontarkan suatu masalah ke kelas, kemudian siswa menjawab atau menyatakan pendapat atau komentar sehingga masalah tersebut berkembang menjadi masalah baru dapat juga diartikan sebagai satu cara untuk mendapatkan banyak ide dari sekelompok manusia dalam waktu yang sangat singkat.

Filgona (2016: 109) mengemukakan bahwa *brainstorming* merupakan cara cepat dan mudah untuk menghasilkan gagasan baru dalam pemecahan masalah dan inovasi. Seperti namanya, *brainstorming* dimaksudkan untuk merangsang otak untuk memikirkan masalah dengan cara baru. *Brainstorming* juga didefinisikan sebagai teknik yang efektif dalam kelompok-kelompok yang dirancang untuk meningkatkan jumlah ide yang dihasilkan oleh anggota kelompok serta memberikan kontribusi untuk menemukan solusi suatu masalah (Alshammari, 2015:64). Teknik *brainstorming* melibatkan secara aktif suatu kelompok secara kreatif dan kritis, yang dipimpin oleh guru atau perancang pelajaran seorang pengembang kurikulum (Santosa, 2014: 8).

Dari pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa *brainstorming* adalah suatu teknik mengajar yang dilakukan oleh guru dengan mengumpulkan gagasan dari sekelompok orang dalam waktu yang singkat dengan melontarkan suatu masalah dan dari masalah tersebut siswa menyatakan pendapatnya.

Tujuan dari penggunaan *brainstorming* untuk menguras habis apa yang dipikirkan siswa dalam menanggapi masalah yang dilontarkan guru ke kelas tersebut (Istarani, 2012: 70). *Brainstorming* berguna untuk membangkitkan semangat belajar dan suasana menyenangkan ke dalam kegiatan kelompok, serta mengembangkan ide kreatif peserta didik. Teknik *brainstorming* digunakan untuk menghasilkan sebanyak mungkin gagasan mengenai topik tertentu.

Sudjana (Istiqomah , 2017: 11-12) mengemukakan tugas-tugas yang harus dilakukan oleh guru dalam teknik pembelajaran *brainstorming* untuk mencapai tujuan yang diinginkan. Tugas guru tersebut diantaranya sebagai berikut:

- a. Mengemukakan masalah atau materi kepada kelompok.
- b. Menunjuk seorang penulis yang mencatat apa yang disampaikan oleh anggota kelompok.
- c. Menerapkan peraturan pokok bagi para anggota seperti mengemukakan pemecahan dengan cepat, mengemukakan gagasan yang terlintas dalam pikiran menghindari mengevaluasi orang lain.
- d. Menentukan berapa lama kegiatan pengungkapan pendapat berlangsung.
- e. Meminta saran penelaah.

Berdasarkan penjelasan di atas, dalam pelaksanaan teknik pembelajaran *brainstorming* ini tugas guru adalah memberikan masalah yang mampu merangsang pikiran siswa, sehingga siswa bisa menanggapi, dan guru tidak boleh mengomentari bahwa pendapat siswa itu benar atau salah. Di samping itu, pendapat yang dikemukakan tidak perlu langsung disimpulkan, guru hanya menampung semua pernyataan pendapat siswa, sehingga semua siswa di dalam kelas mendapatkan giliran, memberikan pertanyaan untuk memancing siswa yang kurang aktif menjadi tertarik. Selama pengungkapan pendapat tidak perlu komentar atau evaluasi secara langsung.

Istirani (2012: 70) mengemukakan peran siswa dalam teknik pembelajaran *brainstorming* ini adalah bertugas memiliki bekal pengetahuan untuk menanggapi masalah dengan mengembangkan pendapat, mengemukakan pendapat, bertanya, atau mengemukakan masalah baru melalui proses imajinasi yang dimilikinya. Mereka belajar dan melatih merumuskan pendapatnya dengan bahasa dan kalimat yang baik, sehingga mereka bisa memperoleh suatu kesimpulan yang tepat setelah pembelajaran. Siswa yang kurang aktif perlu dipancing dengan pertanyaan dari guru agar turut berpartisipasi aktif, dan berani mengemukakan pendapatnya.

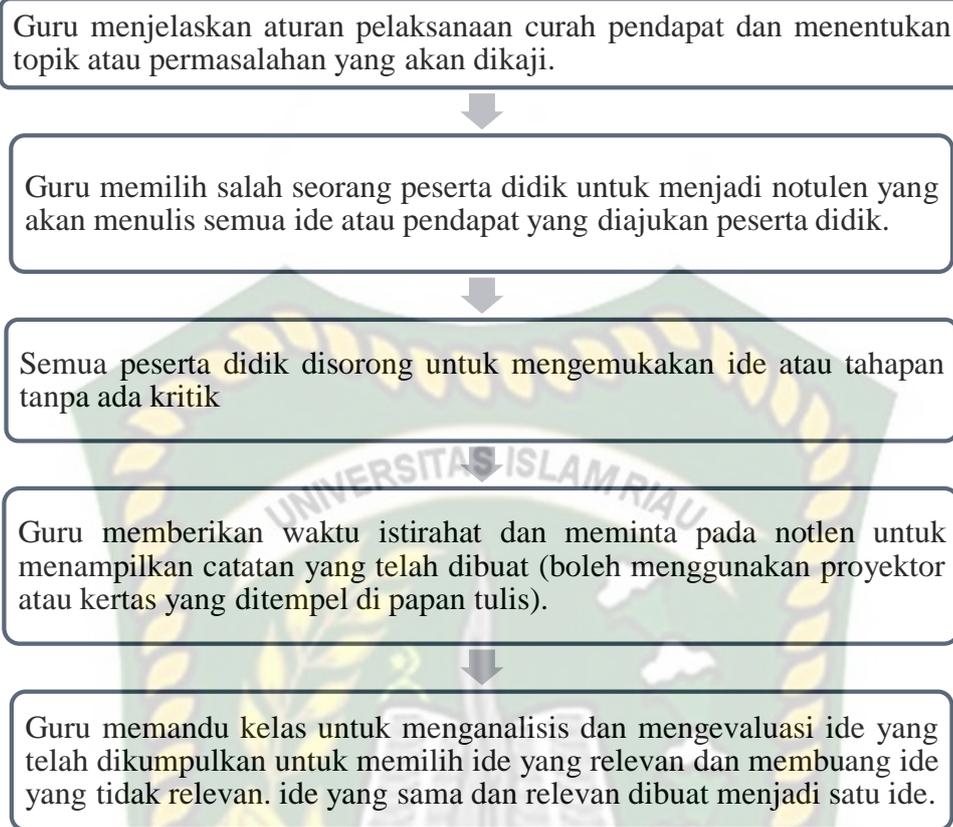
*Brainstorming* dirancang agar diskusi menjadi menyenangkan dan santai, tetapi harus menaati aturan yang ditetapkan agar berhasil. Aturan-aturan tersebut

dirancang untuk membantu proses berpikir kreatif dan mengatasi berbagai hambatan untuk mengembangkan ide-ide baru yang dimiliki setiap orang.

Menurut Sani (2013: 204) Peraturan dalam melaksanakan *brainstorming* adalah sebagai berikut:

- a. Tidak ada kritik  
Guru tidak boleh mengkritik ide yang disampaikan dan setiap ide diperbolehkan/dicatat. Peserta didik juga tidak boleh menilai atau mengkritik ide dalam tahap mengeluarkan ide. Penilaian ditangguhkan hingga tahap evaluasi ide. Jika tidak ada penilaian dan kritik pada tahap penyampaian ide, hambatan dalam menyampaikan ide dapat diatasi sehingga potensi kreatif individu atau kelompok dapat berkembang.
- b. Bebas dan santai  
Setiap peserta didik bebas untuk menyumbangkan ide setiap saat dan membangun ide-ide lain bagi dirinya.
- c. Fokus pada Kuantitas ide (bukan Kualitas)  
Tujuan dalam kegiatan adalah menghasilkan ide sebanyak mungkin. Pada tahap awal kegiatan, sangat penting untuk menggali ide sebanyak mungkin tanpa memperhatikan kualitas ide yang disampaikan peserta didik. Guru sebaiknya menetapkan target, misalnya seratus ide dalam 20 menit.
- d. Setiap ide harus dicatat  
Setiap ide harus ditulis, meskipun bukan ide yang bagus atau mirip dengan ide yang telah disampaikan sebelumnya, asalkan dikemukakan dengan cara yang berbeda.
- e. Inkubasi sebelum mengevaluasi  
Peserta didik harus diberi kesempatan untuk berhenti atau istirahat (beberapa menit atau mungkin satu malam) setelah tahap mengemukakan ide.

Menurut Sani (2013: 205) tahapan yang umum dilakukan dalam mengumpulkan dan mengevaluasi ide melalui *brainstorming* adalah sebagai berikut



**Gambar 1. Tahapan Penerapan *Brainstroming***

Sudjana mengemukakan dalam Miswanto (2009: 25-26) *Brainstroming* memiliki beberapa langkah diantaranya:

- 1) Guru menyusun daftar kebutuhan belajar, sumber-sumber pembelajaran.
- 2) Guru menyampaikan pertanyaan-pertanyaan secara berurutan kepada peserta didik dalam kelompok. Sebelum menjawab pertanyaan, para peserta didik diberi waktu sekitar 3-5 menit untuk memikirkan alternatif jawabannya.
- 3) Guru menjelaskan aturan-aturan yang harus diperhatikan oleh peserta didik, seperti: setiap orang menyampaikan satu pendapat, mengemukakan pendapat atau gagasan dengan cepat, menyampaikan jawaban secara langsung, dan menghidarkan diri untuk mengkritik atau menyela pendapat orang lain.
- 4) Guru memberitahukan waktu yang akan digunakan, misalnya sekitar 15 menit yaitu untuk menyampaikan masing-masing pertanyaan dan meminta para peserta didik untuk mengemukakan jawaban. Kemudian peserta didik mengajukan pendapat yang terlintas dalam pikirannya dan dilakukan secara bergilir dan berurutan dari samping kiri ke samping kanan atau sebliknya. Peserta didik tidak boleh mengomentari gagasan

yang dikemukakan peserta didik lain baik komentar positif atau komentar negatif.

- 5) Guru boleh menunjuk seorang penulis untuk mencatat pendapat dan jawaban yang diajukan siswa dan dapat pula menunjuk sebuah tim untuk mengevaluasi bagaimana proses dan hasil penggunaan metode ini. Guru dapat memimpin kelompok agar kelompok itu dapat mengevaluasi jawaban dan pendapat yang terkumpul. Pendidik menghindari dominasi seseorang peserta didik dalam menyampaikan gagasan dan pendapat.

Menurut Istirani (2012: 70-71) agar pembelajaran efektif, maka perlu mengikuti langkah-langkah *brainstorming* secara baik dan benar yaitu:

- 1) Guru melontarkan permasalahan kepada siswa.
- 2) Guru merangsang pikiran siswa, sehingga terpancing emosinya dan akhirnya ia mau menjawab atau mengomentari masalah yang diajukan
- 3) Masing-masing siswa mengemukakan pendapat tentang permasalahan yang diajukan.
- 4) Guru mencatat atau menampung semua pendapat siswa dan tidak boleh mengomentari, Lebih-lebih mengambil kesimpulan pendapat siswa tersebut.
- 5) Mengklasifikasi dari berbagai pendapat yang dikemukakan oleh siswa.
- 6) Mengambil kesimpulan sebagai pemecahan masalah.

Langkah-langkah teknik pembelajaran *brainstorming* menurut Istiqomah (2017: 12-13) sebagai berikut:

- 1) Tahap Pemberian informasi dan motivasi (Orientasi)  
Pada tahap ini, guru menjelaskan masalah yang dihadapi beserta latar belakangnya dan mengajak siswa aktif untuk menyumbangkan pemikirannya.
- 2) Tahap Identifikasi (Analisa)  
Pada tahap ini, siswa diundang untuk memberikan sumbang saran pemikiran sebanyak banyaknya. Semua saran yang masuk ditampung, ditulis dan tidak dikritik. Pimpinan kelompok dan peserta hanya boleh bertanya untuk meminta penjelasan. Hal ini agar kreativitas siswa tidak terhambat.
- 3) Tahap Klasifikasi (Sintesis)  
Pada tahap ini, semua saran dan masukan dari siswa ditulis, setelah itu diklasifikasikan berdasarkan kriteria yang dibuat dan disepakati oleh kelompok. Klasifikasi bisa berdasarkan struktur/faktor-faktor lain.
- 4) Tahap Verifikasi  
Pada tahap ini, kelompok secara bersama melihat kembali sumbang saran yang telah diklasifikasikan. Setiap sumbang saran diuji relevansinya dengan permasalahannya. Apabila terdapat sumbang saran yang sama

diambil salah satunya dan sumbang saran yang tidak relevan bisa dicoret. Kepada pemberi sumbang saran bisa diminta argumentasinya.

5) Tahap Konklusi (Penyepakatan)

Pada tahap ini, guru/pimpinan kelompok beserta peserta lain mencoba menyimpulkan butir-butir alternatif pemecahan masalah yang disetujui. Setelah semua puas, maka diambil kesepakatan terakhir cara pemecahan masalah yang dianggap paling tepat.

Dari penjelasan di atas maka tahapan pembelajaran teknik *brainstorming* yang digunakan yaitu:

**Tabel 1. Tahapan Teknik *Brainstorming***

Tahapan	Tingkah Laku Guru
Tahapan 1: Orientasi Pemberian informasi dan motivasi	Pada tahap ini guru menentukan topik atau permasalahan yang akan dikaji kemudian menjelaskan masalah yang dihadapi beserta latar belakangnya dan mengajak siswa aktif untuk menyumbangkan pemikirannya. Guru menunjuk notulen yang akan mencatat ide atau gagasan dalam kelompok masing-masing.
Tahapan 2: Analisa Identifikasi	Pada tahap ini,. Siswa diundang untuk mencari dan mengemukakan ide-ide ataupun gagasan-gagasan. Semua ide dan gagasan yang masuk ditampung, tidak boleh dikritik ataupun evaluasi, menuliskan apapun ide atau gagasan yang dipikirkan oleh siswa (bahkan ide atau gagasan yang kurang berbobot sekalipun), kuantitas ide yang banyak sangat dibutuhkan dan ide. Ketua kelompok dan anggota hanya boleh bertanya untuk meminta penjelasan. Hal ini agar tidak menghambat kreativitas siswa.
Tahapan 3: Sintesis Klasifikasi	Pada tahapan ini, semua ide atau gagasan dari anggota kelompok ditulis oleh notulen, setelah itu ide atau gagasan tersebut dapat digabungkan, diubah atau diperbaiki. Klasifikasikan berdasarkan kriteria yang

Tahapan	Tingkah Laku Guru
	dibuat dan disepakati oleh kelompok. Klasifikasi bisa berdasarkan struktur atau faktor lainnya.
Tahapan 4: Verifikasi	Pada tahap ini, guru memberikan waktu istirahat dan kelompok secara bersama melihat kembali ide atau gagasan yang telah diklasifikasikan. Setiap ide atau gagasan diuji relevansinya dengan permasalahan. Apabila terdapat ide atau gagasan yang sama diambil salah satunya dan apabila ide atau gagasan tidak relevan bisa dicoret. Kepada pemberi ide atau gagasan bisa dimintai argumentasinya.
Tahapan 5: Konklusi	Pada tahap ini, guru atau pimpinan kelompok beserta peserta lain mencoba menyimpulkan butir-butir alternatif pemecahan masalah yang disetujui. Setelah itu, maka diambil kesepakatan terakhir cara pemecahan masalah yang paling tepat.

Dapat disimpulkan bahwa teknik *brainstorming* merupakan salah satu teknik mengajar yang digunakan untuk mendapatkan ide-ide atau gagasan sebanyak mungkin dari siswa tentang materi yang diajarkan. Siswa dituntut untuk lebih aktif dalam memecahkan masalah yang diberikan oleh guru di dalam kelas, siswa diminta untuk dapat mengemukakan setiap ide atau gagasannya yang berkaitan dengan pembelajaran sehingga proses belajar mengajar dapat berjalan dengan lancar dan baik.

Kelebihan dan kekurangan teknik *brainstorming* menurut Roestiyah (2012: 74-75) sebagai berikut

- a. Kelebihan teknik *brainstorming*, yaitu
  1. Anak-anak aktif berfikir untuk menyatakan pendapat
  2. Melatih siswa berpikir dengan cepat dan tersusun logis.
  3. Merangsang siswa untuk selalu siap berpendapat yang berhubungan dengan masalah yang diberikan oleh guru.
  4. Meningkatkan partisipasi siswa dalam menerima pelajaran.

5. Siswa yang kurang aktif mendapat bantuan dari temannya yang pandai atau dari guru.
  6. Terjadi persaingan yang sehat.
  7. Anak merasa bebas dan gembira.
  8. Suasana demokrasi dan disiplin dapat ditumbuhkan.
- b. Kekurangan teknik *brainstorming*, yaitu
1. Guru kurang memberi waktu yang cukup kepada siswa untuk berpikir dengan baik.
  2. Anak yang kurang selalu ketinggalan.
  3. Kadang-kadang pembicaraan hanya dimonopoli oleh anak yang pandai saja.
  4. Guru hanya menampung pendapat tidak pernah merumuskan kesimpulan.
  5. Siswa tidak pernah tau apakah pendapatnya itu betul atau salah.
  6. Tidak menjamin hasil pemecahan masalah.
  7. Masalah bisa berkembang ke arah yang tidak diharapkan.

Sudjana dalam Istiqomah (2017: 14-15) mengemukakan kelebihan dan kekurangan dari *brainstorming*, yaitu sebagai berikut

- a. Kelebihan
  1. Merangsang semua peserta didik untuk mengemukakan pendapat dan gagasan
  2. Menghasilkan jawaban atau pendapat melalui reaksi berantai.
  3. Penggunaan waktu dapat dikontrol dan metode ini dapat digunakan dalam kelompok besar atau kecil.
  4. Tidak memerlukan banyak alat atau tenaga profesional.
- b. Kekurangan
  1. Peserta didik yang kurang perhatian dan kurang berani mengemukakan pendapat akan merasa terpaksa untuk menyampaikan buah pikirannya.
  2. Jawaban mudah cenderung mudah terlepas dari pendapat yang berantai.
  3. Peserta didik cenderung beranggapan bahwa pendapatnya diterima
  4. Memerlukan evaluasi lanjutan untuk menentukan prioritas pendapat yang disampaikan.
  5. Anak yang kurang pandai selalu ketinggalan.
  6. Kadang-kadang pembicaraan hanya dimonopoli.

ODE dalam Alshammari, Mohammed Khzaiyem (2015: 62) mengatakan keuntungan dari *brainstorming* adalah untuk membantu siswa mengidentifikasi dan mengajukan pertanyaan nyata untuk disertakan dalam proyek pembelajaran serta

dapat membuka proses berpikir dan memberi kesempatan bagi seluruh siswa karena tidak ada kritik yang terlibat dalam *brainstorming*.

Menurut IAAR dalam Alshammari, Mohammed Khzaiyem (2015: 62) kelemahan *brainstorming* yaitu:

- 1) *Brainstorming* kelompok dapat terhambat oleh beberapa faktor seperti pemblokiran, dikarenakan hanya satu orang dalam kelompok yang bisa memberikan ide dalam waktu tertentu, anggota kelompok lainnya mengalami kesulitan dalam mengemukakan gagasannya.
- 2) Adanya anggota kelompok yang menganggap pandangan mereka tidak relevan atau tidak penting sehingga mereka tidak ingin membagikan gagasannya setelah mendengar gagasan anggota lainnya.

### 2.3 Penelitian yang Relevan

Sejalan dengan penelitian yang pernah dilakukan oleh Fatimah, Ratih Khusnul (2012: 4) dengan judul penerapan teknik pembelajaran *Brainstorming* untuk meningkatkan hasil belajar siswa di kelas VII C SMPN 2 Kecamatan Sawoo Tahun pelajaran 2012/2013. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Ratih Khusnul Fatimah menunjukkan bahwa penerapan teknik pembelajaran *brainstorming* pada siswa kelas VII C SMPN 2 Sawoo dapat meningkatkan hasil belajar siswa yaitu dari rata-rata 64,76 pada siklus I menjadi 85,6 pada siklus II. Ketuntasan hasil belajar mengalami kenaikan yaitu 32% pada siklus I menjadi 76% pada siklus II. Aktivitas siswa meningkat yaitu dari 23% dengan kategori kurang aktif pada siklus I menjadi 78% dengan kategori aktif pada siklus II. Kemampuan guru dalam mengelola kelas mengalami peningkatan yaitu dari nilai rata-rata 1,8 dengan kategori cukup pada siklus I menjadi 3,5 dengan kategori baik sekali pada siklus II. Respon siswa menunjukkan 83% respon yang setuju dengan kategori sangat tinggi.

Penelitian yang dilakukan oleh Khakim, Muhammad Lukman (2017: 2) dengan judul Penerapan Metode Pembelajaran *Brainstorming* Terhadap Pemahaman Konsep Siswa SMP Kelas VII Pada Materi Aljabar. Penelitian tersebut dilaksanakan di SMPN 3 Nganjuk Tahun Ajaran 2016/2017. Jenis penelitian yang dilakukan oleh Khakim merupakan eksperimen semu. Hasil dari pelaksanaan

penelitian ini yaitu terdapat peningkatan pemahaman konsep aljabar siswa kelas VII SMPN 3 Nganjuk dengan menggunakan metode pembelajaran *Brainstorming*. Hasil ini ditunjukkan dengan  $t_{hitung} = 23,203$  dan  $t_{tabel} = 1,692$  pada taraf signifikan 5%.

Penelitian yang dilakukan oleh Istiqomah, Ilfa Mahillatul (2017: 8) yang berjudul Pengaruh Metode Pembelajaran *Brainstorming* terhadap Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Matematika Siswa. Hasil dalam penelitian ini yaitu: pertama, terdapat pengaruh signifikan penerapan metode pembelajaran *brainstorming* terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa. Kedua, keterlaksanaan sintaks pembelajaran matematika dengan menerapkan metode *brainstorming* termasuk dalam kategori efektif. Ketiga, respon siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menerapkan metode *brainstorming* adalah positif dan dikatakan efektif.

Penelitian yang juga dilakukan oleh Bahar, Rosid (2016 : 2) yang berjudul Metode Pembelajaran *Brainstorming* untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematika Siswa MTs. Berdasarkan analisis data diperoleh kesimpulan bahwa (1) Peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran melalui metode *Brainstorming* lebih baik daripada siswa yang mendapat pembelajaran konvensional; (2) Peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran *Brainstorming* lebih baik daripada siswa yang mendapat pembelajaran konvensional; (3) Terdapat hubungan antara kemampuan koneksi dan metakognisi siswa.

Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Miswanto (2009 :1) dengan judul Penerapan Metode Curah Pendapat (*Brainstorming*) untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Matematika Siswa Kelas VII.1 MTs Al-Falah Simpang Kanan Rokan Hilir. Setelah dianalisis diketahui terdapat peningkatan yang signifikan antara motivasi belajar matematika sebelum penerapan dan motivasi belajar matematika setelah penerapan Metode Curah Pendapat (*Brainstorming*).

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti di atas, dapat disimpulkan bahwa teknik pembelajaran *Brainstorming* dapat meningkatkan pemahaman konsep, meningkatkan kemampuan koneksi matematis, berpengaruh

terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi, dapat meningkatkan motivasi belajar dan juga meningkatkan hasil belajar matematika siswa.

#### **2.4 Hipotesis Tindakan**

Hipotesis tindakan dari penelitian ini adalah penerapan teknik pembelajaran *Brainstorming* untuk memperbaiki proses pembelajaran dan meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas VIII.3 SMP Tri Bhakti Pekanbaru pada materi Relasi dan Fungsi semester ganjil tahun ajaran 2018/2019.



## BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

### 3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di SMP Tri Bhakti Pekanbaru pada tanggal 15 September 2018 sampai 15 Oktober 2018 yang terletak di jalan Tuanku Tambusai No. 12. Waktu pelaksanaan penelitian pada semester ganjil tahun ajaran 2018/2019.

### 3.2 Subjek Penelitian

Subjek penelitian pada penelitian ini adalah siswa kelas VIII.3 SMP Tri Bhakti Pekanbaru tahun ajaran 2018/2019, dengan jumlah siswa sebanyak 30 orang yang terdiri dari 11 orang siswa perempuan dan 19 orang siswa laki-laki.

### 3.3 Bentuk Penelitian

Bentuk penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK). Arikunto (2009: 3) menyatakan bahwa penelitian tindakan kelas merupakan suatu pencerminan terhadap kegiatan belajar berupa sebuah tindakan, yang sengaja dimunculkan dan terjadi dalam sebuah kelas secara bersama. PTK adalah penelitian tindakan yang dilakukan bertujuan untuk memperbaiki/meningkatkan mutu praktik pembelajaran (Arikunto 2009: 58).

Tindakan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah Peningkatan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII.3 SMP Tri Bhakti Pekanbaru melalui Penerapan Teknik Pembelajaran *Brainstroming*. Penelitian ini terdiri dari 2 siklus, pada siklus pertama terdiri dari empat kali pertemuan, tiga kali untuk proses belajar mengajar sedangkan satu kali untuk mengevaluasi hasil belajar siswa itu sendiri. Untuk siklus kedua terdiri dari empat kali pertemuan, tiga kali untuk proses belajar mengajar sedangkan satu kali untuk mengevaluasi hasil belajar. Setiap siklus memiliki 4 tahap yaitu perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi.

Menurut Arikunto (2009: 16) siklus penelitian tindakan kelas dapat ditunjukkan pada gambar berikut:



**Gambar 2. Siklus Penelitian Tindakan Kelas**

Adapun penjelasan untuk masing-masing tahapan dalam PTK adalah sebagai berikut:

a. Perencanaan (*Planning*)

Pada tahap ini peneliti melakukan perencanaan tindakan kelas dengan menentukan materi pokok, membuat silabus, mengembangkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), membuat Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), kisi-kisi ulangan harian, soal ulangan harian, alternatif jawaban soal ulangan harian dan mempersiapkan lembar pengamatan aktivitas guru dan siswa.

b. Pelaksanaan Tindakan (*Acting*)

Pada tahap ini, rancangan strategi dan skenario penerapan pembelajaran akan diterapkan. Pelaksanaan tindakanya yang diterapkan di dalam kelas dilakukan secara terstruktur mengacu pada rencana pelaksanaan pembelajaran yang sesuai dengan tahap-tahap *Brainstorming*. Dalam tahap ini harus mengingat dan menaati apa yang telah dirumuskan dalam rancangan, berlaku dengan wajar dan tidak dibuat-buat.

c. Pengamatan (*Observing*)

Kegiatan pengamatan dilakukan oleh pengamat. Pengamat melakukan pengamatan dan mencatat semua hal yang terjadi selama pelaksanaan tindakan

berlangsung. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan format observasi atau penilaian yang telah disusun. Pelaksanaan tindakan dan pengamatan berlangsung dalam waktu yang sama karena pengamatan dilakukan pada waktu tindakan sedang berlangsung.

d. Refleksi (*Reflecting*)

Refleksi dilakukan setelah tindakan berakhir yang merupakan perenungan bagi pengamat dan peneliti atas dampak dan proses pembelajaran yang dilakukan. Kegiatan refleksi akan menimbulkan pertanyaan yang bisa dijadikan sebagai acuan keberhasilan. Hasil dari refleksi ini dapat dijadikan sebagai langkah untuk merencanakan tindakan baru pada pelaksanaan pembelajaran selanjutnya.

### **3.4 Prosedur dan Langkah-langkah Penelitian**

Prosedur dan langkah-langkah penelitian ini adalah sebagai berikut:

#### **3.4.1 Tahap Persiapan**

Persiapan yang dilakukan oleh peneliti dalam penelitian ini yaitu:

- 1) Menentukan materi silabus pokok penelitian.
- 2) Membuat silabus.
- 3) Merancang Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).
- 4) Membuat Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)
- 5) Membuat kisi-kisi ulangan harian I dan II
- 6) Membuat soal ulangan harian I dan II
- 7) Membuat alternatif jawaban soal ulangan harian I dan II
- 8) Membuat soal latihan
- 9) Menyiapkan lembar pengamatan aktivitas guru dan siswa.
- 10) Mempersiapkan pembentukan kelompok.

Untuk pembentukan kelompok dari 30 siswa kelas VIII.3 SMP Tri Bhakti Pekanbaru dibagi menjadi 6 kelompok. Dimana 6 kelompok beranggotakan 5 siswa tiap kelompok.

#### **3.4.2 Tahap pelaksanaan pembelajaran**

Kegiatan pembelajaran berlangsung dalam tiga tahap yaitu sesuai dengan langkah pembelajaran *brainstorming*, yaitu:

**Tabel 2. Langkah-langkah pembelajaran *Brainstorming***

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
<b>Pendahuluan</b>	a) Guru meminta ketua kelas menyiapkan kelas dan dilanjutkan dengan berdo'a sebelum memulai pelajaran b) Guru menyanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa, kerapian, kebersihan dan kesiapan kelas c) Guru melakukan apresepasi, guru mengingatkan kembali tentang materi yang sudah dipelajari <i>Tahapan Orientasi</i> d) Guru memotivasi siswa dengan menjelaskan manfaat mempelajari materi pelajaran dalam kehidupan nyata. <i>Tahapan Orientasi</i> e) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran tentang materi yang akan dipelajari f) Menjelaskan kepada siswa bahwa teknik pembelejaran yang akan digunakan pada setiap pertemuan yaitu teknik <i>Brainstorming</i> . <i>Tahapan orientasi</i> g) Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok. Setiap kelompok terdiri dari 5-6 orang.	1 menit  2 menit  2 menit  2 menit  2 menit
<b>Inti</b>	<b>Mari Mengamati</b> a) Guru membagikan lembar kerja kepada siswa dan meminta siswa membaca petunjuk serta mengamati masalah yang ada dalam LKPD. <i>Tahapan orientasi</i> b) Guru menunjuk perwakilan dari masing-masing kelompok menjadi notulen. <i>Tahapan orientasi</i> c) Guru menyuruh siswa untuk mulai mengerjakan kegiatan yang ada pada LKPD secara berkelompok. <i>Tahap Orientasi</i>	2 menit  2 menit  25 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	<p><b>Mari Menanya</b></p> <p>d) Guru mengarahkan dan membimbing siswa dalam mengerjakan LKPD.</p> <p><b>Mari Menalar</b></p> <p>e) Guru meminta siswa mengungkapkan ide gagasannya terkait dengan permasalahan yang terdapat pada lembar pertanyaan pada LKPD. <i>Tahapan mengidentifikasi (analisa)</i></p> <p><b>Mari Mengeksplor/ Mengumpulkan Data</b></p> <p>f) Guru meminta siswa mengumpulkan semua ide dan gagasan dari setiap anggota dalam kelompok masing-masing dan dicatat oleh notulen. <i>Tahapan klasifikasi (sintesis)</i></p> <p>g) Guru meminta tiap kelompok mendiskusikan dan mengklasifikasikan ide dan gagasan yang telah dikumpulkan. <i>Tahapan klasifikasi (sintesis)</i></p> <p>h) Guru meminta tiap kelompok mencermati kembali dan menguji relevansi ide dan gagasan yang telah diklasifikasikan. <i>Tahapan verifikasi</i></p> <p>i) Guru meminta tiap kelompok menentukan ide dan gagasan terbaik yang akan diselesaikan bersama sebagai pemecahan masalah. <i>Tahapan verifikasi</i></p> <p><b>Mari Mengkomunikasikan</b></p> <p>j) Guru mengingatkan bahwa waktu berdiskusi telah habis selanjutnya guru meminta perwakilan dari setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusi kelompok. <i>Tahapan konklusi</i></p>	<p>10 menit</p> <p>3 menit</p> <p>3 menit</p> <p>2 menit</p> <p>2 menit</p> <p>6 menit</p>

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	k) Guru meminta kelompok yang lain untuk menanggapi jawaban dari kelompok yang presentasi. <b>Tahapan konklusi</b> l) Guru beserta siswa menyimpulkan penyelesaian masalah yang paling terbaik. <b>Tahapan konklusi</b>	2 menit
<b>Penutup</b>	a) Guru memberikan latihan b) Guru menyampaikan informasi tentang pelajaran yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya yaitu fungsi dan penyajian bentuk fungsi. c) Guru menutup pembelajaran dengan mengajak siswa siswa membaca doa.	6 menit  2 menit  1 menit

### 3.5 Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

#### 3.5.1 Perangkat Pembelajaran

Instrumen yang peneliti gunakan dalam penelitian berupa perangkat pembelajaran yang terdiri dari silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), dan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD).

##### 1. Silabus

Menurut Tim Pengembangan MKDP Kurikulum dan Pembelajaran (2013: 289) bahwa “silabus adalah rencana pembelajaran pada suatu dan/atau kelompok mata pelajaran/tema tertentu yang mencakup standar kompetensi, kompetensi dasar, materi pokok/pembelajaran, kegiatan pembelajaran, indikator, penilaian, alokasi waktu, dan sumber/bahan/alat belajar”. Berdasarkan silabus peneliti dapat mengembangkannya menjadi Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang akan diterapkan dalam kegiatan belajar mengajar (KBM) bagi siswa. Silabus disusun peneliti untuk satuan pendidikan SMP kelas VIII semester ganjil pada materi relasi dan fungsi.

## 2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Rencana pelaksanaan pembelajaran menurut Trianto (2013: 214) merupakan panduan yang berisikan langkah-langkah yang akan dilakukan oleh guru dalam kegiatan pembelajaran. Rencana pembelajaran disusun untuk setiap pertemuan. Adapun komponen-komponen penting yang ada dalam rencana pembelajaran meliputi: Standar Kompetensi (SK), Kompetensi Dasar (KD), hasil belajar, indikator pencapaian hasil belajar, strategi pembelajaran, sumber pembelajaran, alat dan bahan, langkah-langkah kegiatan pembelajaran, dan evaluasi. Pada penelitian ini, RPP disusun berdasarkan penerapan teknik pembelajaran *Brainstroming* yang akan dilaksanakan dalam setiap proses pembelajaran. Tujuannya agar proses pembelajaran berjalan sebagaimana mestinya sesuai dengan silabus yang telah disusun.

## 3. Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD)

Hamdani (2011:74) mengatakan bahwa “ Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) berupa lembaran kertas yang berupa informasi maupun soal-soal (pertanyaan yang harus dijawab oleh peserta didik)”.LKPD berfungsi sebagai perangkat dalam kerja kelompok.

### 3.5.2 Instrumen Pengumpulan Data

Dalam yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif berupa data tentang aktivitas guru dan siswa selama proses pembelajaran. Data kualitatif diperoleh dengan menggunakan lembar pengamatan. Lembar pengamatan ini berupa format isian untuk mengetahui adanya kegiatan atau tindakan yang dilaksanakan dalam proses pembelajaran. Data kuantitatif berupa data tentang hasil belajar peserta didik setelah proses pembelajaran. Data hasil belajar matematika siswa dikumpulkan dengan tes hasil belajar matematika. Tes diberikan pada ulangan harian I dan ulangan harian II.

### 3.6 Teknik Pengumpulan Data

#### 3.6.1 Teknik Pengamatan

Teknik pengamatan digunakan untuk memperoleh data tentang aktivitas guru selama proses pembelajaran dikumpulkan dengan cara melakukan pengamatan kelas oleh pengamat. Dalam mengumpulkan data ini, pengamat mengamati aktivitas siswa dan guru sesuai dengan tuntutan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran yang mengacu pada teknik pembelajaran *Brainstroming* yang peneliti gunakan yang tersedia dalam lembar pengamatan untuk setiap kali pertemuan.

#### 3.6.2 Teknik Tes

Teknik tes merupakan instrumen pengumpulan data untuk mengukur tingkat penguasaan materi pembelajaran atau kemampuan siswa dalam aspek kognitif. Teknik tes dalam penelitian ini digunakan untuk memperoleh data tentang hasil belajar matematika siswa yang diperoleh dari ulangan harian setiap akhir siklus. Ulangan harian dilakukan dua kali dan bentuk soal yang digunakan adalah soal uraian.

### 3.7 Teknik Analisis Data

Analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah analisis data kualitatif dan analisis data kuantitatif. Pada analisis data kualitatif yang menggambarkan data tentang aktivitas guru dan siswa, sedangkan analisis data kuantitatif yang menggambarkan data tentang analisis ketuntasan hasil belajar siswa.

#### 3.7.1 Analisis Data Kualitatif

Analisis data kualitatif ini akan dilakukan untuk mendeskripsikan hasil pengamatan selama proses pembelajaran dengan melihat kesesuaian antara perencanaan dengan pelaksanaan tindakan. Pengamatan dilakukan terhadap aktivitas guru dan siswa selama proses pembelajaran dengan mengisi lembar pengamatan yang telah disediakan. Pelaksanaan dikatakan sesuai jika semua aktivitas dalam pembelajaran berpatokan pada penerapan teknik pembelajaran *brainstorming*. Analisis data kualitatif dilakukan dengan cara membandingkan setiap langkah dalam RPP untuk semua pertemuan. Dengan kriteria langkah-

langkah pembelajaran semakin membaik dari pertemuan satu ke pertemuan berikutnya.

### 3.7.2 Analisis Data Kuantitatif

#### 3.7.2.1 Analisis Ketercapaian Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM)

Ketercapaian siswa terhadap KKM, dilakukan dengan melihat ketuntasan belajar individual dan presentase ketuntasan belajar klasikal terhadap hasil belajar siswa, setelah penerapan teknik pembelajaran *brainstorming*. Dalam penelitian ini, siswa dikatakan tuntas secara individu jika skor yang diperoleh  $\geq 78$ . Menurut Rezeki, S (2009: 5) ketuntasan belajar siswa secara individual dapat dihitung dengan menggunakan rumus:

$$KI = \frac{SS}{SMI} \times 100$$

Keterangan:

KI = Ketuntasan Individual

SS = Skor Hasil Belajar Siswa

SMI = Skor Maksimal Ideal

Sedangkan presentase ketuntasan secara klasikal dihitung dengan rumus:

$$KK = \frac{JST}{JS} \times 100\%$$

Keterangan:

KK = Presentase Ketuntasan Klasikal

JST = Jumlah Siswa yang Tuntas

JS = Jumlah Siswa Keseluruhan

Peningkatan hasil belajar matematika siswa, dapat dilihat dari jumlah siswa yang mencapai KKM meningkat melihat skor dasar terhadap UH I dan UH II maka dikatakan berhasil.

#### 3.7.2.2 Analisis Distribusi Frekuensi

Analisis distribusi frekuensi digunakan untuk melihat peningkatan hasil belajar matematika siswa dengan membandingkan hasil belajar matematika siswa sebelum tindakan dan sesudah tindakan. Hasil belajar siswa dikatakan meningkat apabila siswa yang memperoleh nilai dalam kriteria rendah menurun atau berkurang dan yang memperoleh nilai dalam kriteria tinggi meningkat setelah dilakukannya tindakan.

Langkah-langkah yang digunakan peneliti dalam membuat daftar distribusi frekuensinya menurut Sudjana (2005:47), yaitu:

- a. Tentukan rentangnya, yaitu data terbesar dikurang data terkecil
- b. Tentukan banyak kelas interval yang diperlukan, banyak kelas sering bisa diambil paling sedikit 5 kelas dan paling banyak 15 kelas, dipilih sesuai keperluan.

- c. Tentukan panjang kelas intervalnya=  $P$

$$P = \frac{R}{\text{Banyak Kelas}}, \text{ di mana } P = \text{panjang kelas dan } R = \text{rentang}$$

- d. Memilih ujung bawah kelas interval pertama.



## BAB 4

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### 4.1 Pelaksanaan Penelitian

Dalam penelitian ini tindakan yang dilaksanakan adalah penerapan teknik pembelajaran *Brainstorming* dalam pembelajaran matematika yang dilaksanakan sebanyak delapan kali pertemuan dalam dua siklus. Adapun uraian tentang penyajian kelas yang dilaksanakan dari setiap siklus adalah sebagai berikut.

**Tabel 3. Pelaksanaan Tindakan**

No	Hari / Tanggal	Pertemuan	Materi
1.	Sabtu, 15 September 2018	Pertama	Defenisi Relasi dan Penyajian Relasi
2.	Senin, 17 September 2018	Kedua	Defenisi Fungsi, Penyajian Fungsi, Domain, Kodomain dan Range
3.	Sabtu, 22 September 2018	Ketiga	Banyak Fungsi Dari Dua Himpunan, Rumus Fungsi dan Nilai Fungsi
4.	Senin, 01 Oktober 2018	Keempat	Ulangan Harian I
5.	Sabtu, 06 Oktober 2018	Kelima	Menentukan Bentuk Fungsi Jika Nilai dan Datanya Diketahui
6.	Senin, 08 Oktober 2018	Keenam	Tabel dan Grafik Fungsi
7.	Sabtu, 13 Oktober 2018	Ketujuh	Defenisi Korespondensi Satu-Satu dan Banyak Korespondensi Satu-Satu
8.	Senin, 15 Oktober 2018	kedelapan	Ulangan Harian II

#### 4.1.1 Siklus I

##### 4.1.1.1 Tahapan Pelaksanaan Siklus I

Pada tahapan perencanaan ini, guru mempersiapkan semua hal yang diperlukan dalam pelaksanaan pembelajaran yang akan dilaksanakan yaitu : menyusun silabus, rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), lembar kegiatan peserta didik (LKPD), lembar pertanyaan (LP), kisi-kisi ulangan harian I, soal ulangan harian I, alternatif jawaban soal ulangan harian I, dan lembar pengamatan aktivitas guru dan siswa. Pembelajaran pada siklus I ini dilakukan sebanyak 3 kali pertemuan dan 1 kali ulangan harian.

##### 4.1.1.2 Tahap Pelaksanaan Tindakan Siklus I

###### a. Pertemuan Pertama (Sabtu, 15 September 2018)

Dalam proses pembelajaran pada pertemuan pertama ini, berpedoman pada RPP-1 (Lampiran  $B_1$ ) dengan menggunakan LKPD-1 (Lampiran  $C_1$ ) yang membahas tentang definisi relasi dan penyajian relasi dan lembar pertanyaan LP-1 (Lampiran  $D_1$ ). Pembelajaran diawali dengan guru meminta ketua kelas menyiapkan kelas dan berdoa kemudian guru menjawab salam dengan mengucapkan waalaikumusalam warahmatullahi wabarakatu dan selamat pagi (Lampiran  $E_1$  No 1). Guru mengecek kebersihan kelas dan meminta siswa mengambil sampah yang berserakan, kemudian guru mengabsen siswa (Lampiran  $E_1$  No 2). Beberapa siswa mengambil sampah yang ada di bawah meja dan membuangnya ke tempat sampah setelah itu siswa menyebutkan nama siswa yang tidak hadir pada hari ini, siswa yang tidak hadir ada dua orang tanpa keterangan atau alfa (Lampiran  $F_1$  No 2). Selanjutnya, guru menyampaikan apresepsi sesuai dengan RPP-1, guru menyampaikan apresepsi dengan mengingatkan kembali siswa tentang materi himpunan. Guru memberikan 2 pertanyaan kepada siswa yaitu “jika himpunan A adalah nama mata pelajaran, coba sebutkan 5 anggota himpunan tersebut” dan “A merupakan himpunan bilangan prima kurang dari 15, sebutkan anggota himpunan tersebut”. Ada 2 siswa yang ditunjuk guru untuk menjawab pertanyaan tersebut, siswa yang menjawab pertanyaan pertama yaitu “Matematika, IPA, IPS, PKN, Bahasa Indonesia” dan jawaban pertanyaan kedua yaitu “2,3,5,7,11,13” (Lampiran  $E_1$  dan  $F_1$  No 3). Guru belum memberikan

motivasi dengan menjelaskan manfaat mempelajari materi kepada siswa tetapi guru langsung menyebutkan judul pelajaran yang akan dipelajari pada hari ini yaitu relasi (Lampiran  $E_1$  No 4) sebagian siswa terlihat bercerita dengan temannya dan tidak memperhatikan guru (Lampiran  $F_1$  No 4). Setelah itu guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan ada dipelajari hari ini sesuai dengan RPP-1 (Lampiran  $E_1$  No 5). Siswa terlihat masih bercerita dan kurang memperhatikan saat guru menyampaikan tujuan belajar (Lampiran  $F_1$  No 5). Sebelum masuk pembelajaran selanjutnya guru meminta siswa untuk memperhatikan dan mendengarkan karena guru akan menginformasikan teknik pembelajaran yang akan digunakan selama proses pembelajaran yaitu dengan menggunakan teknik pembelajaran *Brainstorming*, guru menjelaskan langkah-langkah pembelajaran teknik *Brainstorming* tetapi guru kurang menjelaskan secara rinci sehingga ada beberapa siswa yang bertanya (Lampiran  $E_1$  No 6). Siswa sudah mulai serius memperhatikan saat guru menjelaskan langkah-langkah teknik pembelajaran *Brainstorming*, ada dua orang siswa yang bertanya kepada guru tentang langkah-langkah yang kurang jelas (Lampiran  $F_1$  No 6).

Guru menyebutkan nama anggota-anggota kelompok lalu meminta siswa untuk duduk pada kelompok yang sudah ditentukan (yang terdiri dari 5 orang siswa) (Lampiran  $E_1$  No 7). Siswa mendengarkan saat guru menyebutkan nama anggota-anggota kelompok, ada beberapa siswa yang meminta guru mengulangi kembali setelah itu siswa langsung duduk pada kelompoknya suasana kelas menjadi ribut karena siswa menggeser meja dan kursi (Lampiran  $F_1$  No 7). Kegiatan selanjutnya ialah guru membagikan LKPD-1 kepada masing-masing siswa dan guru meminta siswa untuk menuliskan nama dan kelompoknya di tempat yang telah disediakan di LKPD kemudian mengintruksikan siswa untuk membaca petunjuk pengerjaan LKPD (Lampiran  $E_1$  No 8). Siswa menuliskan nama dan kelompoknya kemudian membaca petunjuk pengerjaan LKPD, ada siswa yang bercerita dan tidak membaca petunjuk pengerjaan (Lampiran  $F_1$  No 8). Setelah itu, guru menunjuk perwakilan dari masing-masing kelompok menjadi notulen. Notulen merupakan orang yang akan mencatat ide/gagasan dari anggota kelompoknya (Lampiran  $E_1$  No 9). Kemudian guru mempersilahkan siswa untuk

mulai mengerjakan LKPD dan berdiskusi bersama anggota kelompoknya sesekali guru berjalan ketiap kelompok untuk melihat kesulitan siswa dalam mengerjakan LKPD (Lampiran  $E_1$  No 10 dan 11). Hanya beberapa kelompok saja yang berdiskusi dalam kelompoknya sedangkan kelompok lainnya terlihat mengerjakan LKPD sendiri-sendiri, bahkan masih ada siswa yang belum memulai mengerjakan LKPD dan ada pula yang bercerita dengan teman sekelompoknya. Ketika guru berjalan ketiap kelompok, siswa dikelompok yang didatangi guru hanya diam dan tidak mau bertanya masih banyak siswa yang bersantai-santai sehingga ketika waktu pengerjaan habis banyak yang belum selesai dan meminta waktu tambahan sehingga banyak siswa yang hanya menyalin hasil kerja teman kelompoknya (Lampiran  $F_1$  No 10 dan 11).

Setelah seluruh siswa selesai mengerjakan LKPD kemudian guru membagikan lembar pertanyaan (Lampiran  $E_1$  No 12). Siswa menerima lembar pertanyaan tetapi banyak siswa yang protes saat diberikan lembar pertanyaan karena mereka baru saja menyelesaikan LKPD (Lampiran  $F_1$  No 12). Guru meminta siswa untuk tidak protes dan guru kembali menjelaskan tentang aturan dalam pengerjaan lembar pertanyaan. Guru meminta siswa untuk mengeluarkan ide/gagasannya terkait pertanyaan yang terdapat pada tahap 1 di lembar pertanyaan dan guru mengingatkan bahwa siswa harus mengerjakannya secara individu. Setelah seluruh siswa mengerjakan tahap 1, secara bergantian guru meminta siswa untuk mengungkapkan ide/gagasannya yang telah ditulis kepada anggota kelompoknya yang lain dan notulen mencatat ide/gagasan yang diungkapkan oleh anggota kelompoknya (Lampiran  $E_1$  No 13 dan 14). Hanya beberapa siswa yang langsung mengerjakan lembar pertanyaan sementara siswa lainnya masih bersantai, bercerita dan mencontek jawaban teman kelompoknya. Siswa secara bergantian mengungkapkan ide dan gagasannya dan dicatat oleh notulen di kelompoknya ada juga anggota kelompok yang hanya memberikan lembar pertanyaannya kepada notulen sehingga notulen menyalinnya (Lampiran  $F_1$  No 13 dan 14). Setelah notulen mencatat ide/gagasan dari anggota kelompoknya kemudian, guru meminta siswa untuk mendiskusikan dan mengklasifikasikan ide/gagasan tersebut. Ide yang sama disatukan sedangkan ide

yang tidak sesuai dengan pembahasan dibuang selanjutnya, guru meminta tiap kelompok untuk mencermati melihat kembali ide yang telah diklasifikasikan. Kemudian guru meminta tiap kelompok menentukan ide/gagasan terbaik sebagai pemecahan masalah (Lampiran  $E_1$  No 15,16 dan 17). Saat guru meminta siswa untuk mengklasifikasikan dan mencermati ide/gagasan yang telah dicatat notulen hanya sebagian kelompok saja yang terlihat berdiskusi sedangkan kelompok lainnya ada yang bercerita dengan teman kelompoknya. Ketika menentukan ide/gagasan terbaik sebagai pemecahan masalah hanya beberapa kelompok saja yang terlihat berdiskusi sementara kelompok lainnya hanya mengandalkan temannya saja (Lampiran  $F_1$  No 15,16 dan 17).

Setelah sampai pada waktu yang ditentukan oleh guru, guru meminta salah satu kelompok untuk mempresentasikan hasil kerja kelompoknya ke depan kelas karena tidak ada yang mau maju guru pun meminta kelompok enam untuk persentasi. Saat perwakilan kelompok enam persentasi guru meminta semua siswa untuk memperhatikan sehingga suasana kelas menjadi hening seluruh kelompok memperhatikan kelompok yang sedang persentasi (Lampiran  $E_1$  No 18). Kemudian guru meminta kelompok lain menanggapi hasil persentasi kelompok enam ada beberapa kelompok yang menanggapi (Lampiran  $E_1$  No 19). kelompok yang menanggapi yaitu kelompok dua dan kelompok lima, kelompok dua tidak setuju dengan jawaban kelompok enam yang mengatakan bahwa gambar (a) pada soal nomor satu yang terdapat pada LP (Lampiran  $D_1$ ) merupakan relasi sedangkan kelompok lima tidak setuju dengan kelompok enam yang mengatakan bahwa gambar (c) pada soal nomor satu yang terdapat pada LP (Lampiran  $D_1$ ) merupakan relasi (Lampiran  $F_1$  No 19). Guru meluruskan perbedaan pendapat antar kelompok dan bersama-sama dengan siswa menyimpulkan penyelesaian masalah terbaik (Lampiran  $E_1$  No 20). Siswa memperhatikan penjelasan guru mengenai adanya perbedaan pendapat antar kelompok (Lampiran  $F_1$  No 20).

Setelah selesai berdiskusi, guru mengintruksikan siswa agar kembali ke tempat duduknya masing-masing dan memberikan latihan berupa soal yang dikerjakan secara individu (Lampiran  $E_1$  No 21) yang berguna untuk membuat siswa lebih paham dan mengerti tentang materi yang dipelajari. Belum sampai

pada waktu yang ditentukan bel pulang berbunyi, waktu pembelajaran matematika pada pertemuan pertama telah berakhir dan siswa diminta untuk mengumpulkan latihan yang telah dikerjakan, siswa terlihat terburu-terburu karena waktu telah berakhir (Lampiran  $F_1$  No 21). Guru belum menyampaikan informasi tentang materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya dikarenakan waktu yang telah berakhir dan langsung meminta ketua kelas untuk menyiapkan kelas dan berdoa (Lampiran  $E_1$ No 22 dan 23). Ketua kelas menyiapkan kelas dan berdoa kemudian seluruh siswa mengucapkan salam dengan semangat dan menyalami guru lalu pulang (Lampiran  $F_1$  23).

Berdasarkan hasil pengamatan yang berpedoman pada lembar pengamatan aktivitas guru dan lembar pengamatan aktivitas siswa (Lampiran  $E_1$  dan  $F_1$ ) dalam penerapan teknik pembelajaran *Brainstorming* ini, terlihat masih terdapat kekurangan dan belum berjalan dengan baik. Guru masih belum menyampaikan motivasi (Lampiran  $E_1$  No 4). Pada saat kegiatan diskusi mengerjakan LKPD masih banyak siswa yang mengerjakannya sendiri-sendiri dan siswa terlalu bersantai-santai sehingga ketika waktu pengerjaan habis banyak yang belum selesai dan meminta tambahan waktu (Lampiran  $F_1$  No 10). Dalam mengerjakan LP masih banyak siswa yang tidak mengeluarkan ide/gagasannya, saat diminta untuk mengklasifikasikan dan mencermati kembali ide/gagasan yang telah dikumpulkan hanya beberapa kelompok saja yang mau berdiskusi (Lampiran  $F_1$  No 15 dan 16). Pada kegiatan akhir guru belum menyampaikan informasi kepada siswa tentang materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya dikarenakan waktu yang telah berakhir (Lampiran  $E_1$ No 22). Akan tetapi, dalam proses pembelajaran dengan menggunakan teknik *Brainstorming* ini terdapat siswa yang mengikuti dengan serius dan aktif dalam kelompoknya.

#### **b. Pertemuan Kedua (Senin, 17 September 2018)**

Pada pertemuan kedua ini, berpedoman pada RPP-2 (Lampiran  $B_2$ ) dengan menggunakan LKPD-2 (Lampiran  $C_2$ ) dan lembar pertanyaan LP-2 (Lampiran  $D_2$ ). Pembelajaran diawali dengan guru meminta ketua kelas untuk menyiapkan kelas dan berdoa kemudian guru menjawab salam dengan mengucapkan *waalaikumusalam warahmatullahi wabarakatu* dan selamat pagi

selanjutnya guru meminta siswa untuk mengambil al-qur'an dan memandu siswa membaca al-qur'an (Lampiran  $E_2$  No 1). Kemudian guru mengabsen siswa dengan memanggil nama siswa satu persatu (Lampiran  $E_2$  No 2). Siswa mendengarkan dan merespon guru saat mengabsen namanya satu persatu pada hari ini ada satu orang siswa yang tidak hadir dengan keterangan izin (Lampiran  $F$  No 2). Guru menyampaikan apresepsi dengan mengingatkan kembali tentang relasi dan meminta siswa untuk melihat LKPD-1 untuk mengingatkannya kembali (Lampiran  $E_2$  No 3). Beberapa siswa ada yang tidak membawa LKPD-1, suasana kelas masih tenang dan siswa masih fokus memperhatikan guru (Lampiran  $F_2$  No 3). Guru menyampaikan motivasi dan tujuan pembelajaran sesuai dengan RPP (Lampiran  $E_2$  No 4 dan 5). Sebelum masuk pembelajaran selanjutnya guru menginformasikan bahwa pembelajaran hari ini masih menggunakan teknik *Brainstorming* dan meminta siswa untuk duduk pada kelompoknya masing-masing (Lampiran  $E_2$  No 6 dan 7). Siswa langsung mencari kelompoknya dan ada siswa yang lupa kelompoknya sehingga bertanya kepada guru suasana kelas menjadi ribut karena siswa menggeser meja dan kursi (Lampiran  $F_2$  No 7).

Guru membagikan LKPD dan meminta siswa untuk mengisi nama dan kelompoknya terlebih dahulu kemudian membaca petunjuk pengerjaan serta mengamati permasalahan yang dalam LKPD (Lampiran  $E_2$  No 8). Selanjutnya guru menginformasikan bahwa yang menjadi notulen adalah siswa yang telah ditunjuk pada pertemuan sebelumnya (Lampiran  $E_2$  No 9). Siswa mulai mengerjakan LKPDnya masing-masing di dalam kelompoknya, tetapi masih ditemukan banyak kelompok yang belum bisa menyelesaikan LKPD dikarenakan masih belum serius bersama teman kelompoknya dan masih bercerita, siswa banyak yang mulai kesulitan saat mengerjakan kegiatan 3 karena materinya belum pernah dipelajari dan juga dikarenakan siswa belum mendapatkan buku pelajaran dari sekolah sehingga banyak yang bertanya kepada guru (Lampiran  $F_2$  No 10). Guru sesekali mengecek tiap kelompok untuk melihat kesulitan yang dihadapi masing-masing kelompok tetapi guru lebih sering berada di mejanya sambil mengerjakan sesuatu dilaptopnya dan ketika siswa bertanya guru merespon dan menjelaskannya kepada seluruh siswa (Lampiran  $E_2$  No 11). Hampir semua

kelompok bertanya tentang kegiatan 3 ketika guru menjelaskan seluruh siswa memperhatikan dengan fokus kemudian kembali mengerjakan LKPD sampai selesai dan suasana kelas menjadi sedikit ribut karena guru tidak terlalu mengawasi (Lampiran  $F_2$  No 11). Guru mengingatkan bahwa waktu pengerjaan LKPD telah berakhir tetapi masih ada siswa yang belum selesai, karena waktu telah berlalu cukup banyak guru langsung membagikan lembar pertanyaan LP (Lampiran  $E_2$  No 12). Siswa menerima LP-2 tetapi ada beberapa siswa yang protes karena belum selesai mengerjakan LKPD (Lampiran  $F_2$  No 12). Selanjutnya guru meminta siswa untuk mengungkapkan ide/gagasannya terkait permasalahan pada tahap 1 yang ada di dalam LP dan guru mengingatkan bahwa siswa harus mengerjakannya secara individu (Lampiran  $E_2$  No 13). Siswa langsung mengerjakan LP dan mengungkapkan ide/gagasannya terkait dengan soal yang terdapat di LP tetapi masih ada beberapa siswa yang tidak langsung mengerjakan dan masih ada siswa yang bercerita dengan teman kelompoknya dan ada pula siswa yang mencontek jawaban teman sekelompoknya (Lampiran  $F_2$  No 13).

Setelah mengungkapkan ide/gagasannya, guru meminta notulen untuk mencatat ide/gagasan dari anggota kelompoknya dan masing-masing anggota kelompok secara bergantian mengungkapkan ide/gagasannya (Lampiran  $E_2$  No 14). Kemudian guru meminta tiap kelompok untuk melihat, mendiskusikan serta mengklasifikasikan ide/gagasan yang telah dicatat oleh notulen, apabila ada ide/gagasan yang sama boleh disatukan dan apabila terdapat ide/gagasan yang keluar dari topik pembahasan dapat dicoret (Lampiran  $E_2$  No 15). Hampir seluruh kelompok berdiskusi dengan serius walaupun masih ada beberapa orang dalam kelompok yang masih bercerita (Lampiran  $F_2$  No 15). Selanjutnya guru meminta tiap kelompok untuk menyimpulkan pemecahan masalah terbaik dari ide/gagasan yang telah diklasifikasikan (Lampiran  $E_2$  No 17). Setelah sampai pada batas waktu yang ditentukan oleh guru, guru meminta perwakilan kelompok dua untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya ke depan kelas dan kelompok lain diminta untuk memberikan tanggapannya (Lampiran  $E_2$  No 18 dan 19). Selama diskusi berlangsung, seluruh kelompok memperhatikan perwakilan kelompok yang sedang persentasi

walaupun masih ada beberapa siswa yang bercerita dan disaat kelompok dua selesai persentasi ada satu kelompok yang menanggapi yaitu kelompok empat, kelompok empat tidak setuju bahwa gambar (d) pada tahap 1 di LP-2 merupakan fungsi (Lampiran  $F_2$  No 18 dan 19). Kemudian guru meluruskan dan menjelaskan tentang adanya perbedaan pendapat antar kelompok dan bersama-sama siswa menyimpulkan penyelesaian masalah paling terbaik (Lampiran  $E_2$  No 20).

Setelah selesai berdiskusi, guru menginstruksikan siswa agar duduk kembali ke tempatnya masing-masing dan memberikan soal latihan yang dikerjakan secara individu yang berguna agar siswa lebih paham dan mengerti tentang materi yang telah dipelajari tetapi ketika siswa baru akan mengerjakan soal bel pergantian pelajaran pun berbunyi sehingga guru menyuruh siswa untuk mengerjakannya di rumah sebagai PR (Lampiran  $E_2$  No 21). Kemudian guru menginformasikan bahwa materi pada pertemuan berikutnya adalah nilai fungsi kemudian guru langsung keluar kelas dan tidak sempat menutup pelajaran dikarenakan guru bidang studi lain telah menunggu di luar kelas (Lampiran  $E_2$  No 22 dan 23).

Berdasarkan hasil pengamatan yang berpedoman pada lembar pengamatan aktivitas guru dan lembar pengamatan aktivitas siswa (Lampiran  $E_2$  dan  $F_2$ ) dalam teknik pembelajaran *Brainstorming* ini, terlihat masih terdapat kekurangan yang mengakibatkan proses pembelajaran yang diharapkan masih terdapat kekurangan yang mengakibatkan proses pembelajaran yang diharapkan belum berjalan dengan baik. Seperti guru yang hanya sesekali mengecek ke tiap kelompok untuk melihat kesulitan yang dihadapi masing-masing kelompok dan guru lebih sering berada di mejanya sambil mengerjakan sesuatu dilaptopnya (Lampiran  $E_2$  No 11). Kemudian saat mengerjakan LKPD masih masih ditemukan banyak kelompok yang belum bisa menyelesaikan LKPD dikarenakan masih belum serius bersama teman kelompoknya dan masih bercerita dan siswa mulai mengalami kesulitan karena tidak ada buku (Lampiran  $F_2$  No 10). Guru masih belum bisa mengatur waktu dengan baik sehingga siswa tidak menyelesaikan latihannya di sekolah dan juga tidak sempat untuk menutup

pelajaran (Lampiran  $E_2$  No 21 dan 23). Akan tetapi, dalam proses pembelajaran dengan menggunakan teknik pembelajaran *Brainstroming* ini siswa sudah mulai mengikuti dengan serius.

### c. Pertemuan Ketiga (Sabtu, 22 September 2018)

Dalam proses pembelajaran pada pertemuan kedua ini, berpedoman pada RPP-3 (Lampiran  $B_3$ ) dengan menggunakan LKPD-3 (Lampiran  $C_3$ ) dan lembar pertanyaan LP-3 (Lampiran  $D_3$ ). Pembelajaran diawali dengan guru meminta ketua kelas untuk menyiapkan kelas dan berdoa kemudian guru menjawab salam dengan mengucapkan *waalaikumusalam warahmatullahi wabarakatu dan selamat pagi* (Lampiran  $E_3$  No 1). Guru mengecek kebersihan kelas dan meminta siswa untuk merapikan pakaiannya yang keluar-keluar kemudian guru bertanya siapa yang tidak hadir pada hari ini (Lampiran  $E_3$  No 2). Beberapa siswa merapikan pakaiannya dan menjawab bahwa ada satu orang siswa yang tidak hadir tanpa keterangan atau alfa (Lampiran  $F_3$  No 2). Kemudian guru menyampaikan apresepsi, guru meminta siswa mengingat kembali materi sebelumnya yaitu penyajian fungsi (Lampiran  $E_3$  No 3). Guru memberikan motivasi dan menyampaikan tujuan pembelajaran sesuai dengan RPP (Lampiran  $E_3$  No 4 dan 5). Sebelum masuk ke pembelajaran selanjutnya guru menginformasikan tentang teknik pembelajaran yang akan digunakan selama proses pembelajaran yaitu teknik *Brainstorming* (Lampiran  $E_3$  No 6). Kemudian guru meminta siswa untuk duduk pada kelompoknya masing-masing (Lampiran  $E_3$  No 7) dan dengan semangat siswa duduk dalam kelompoknya masing-masing, siswa sudah mengingat kelompoknya sehingga tidak ada lagi siswa yang bertanya-tanya (Lampiran  $F_3$  No 7).

Kegiatan pembelajaran dilanjutkan dengan membagikan LKPD kepada masing-masing siswa dan menginstruksikan siswa agar mengisi nama serta kelompoknya terlebih dahulu dan dilanjutkan dengan membaca petunjuk pengerjaan serta mengamati masalah yang ada pada masing-masing kegiatan (Lampiran  $E_3$  No 8). Guru mengatakan bahwa yang menjadi notulen adalah siswa yang telah ditunjuk pada pertemuan sebelumnya (Lampiran  $E_3$  No 9). Kemudian guru menginstruksikan siswa untuk mulai mengerjakan LKPD secara

berkelompok dan mengingatkan siswa untuk berdiskusi dalam mengerjakannya (Lampiran  $E_3$  No 10) tetapi seluruh siswa kesulitan dalam mengerjakan LKPD (Lampiran  $F_3$  No 10) sehingga guru membimbing dan mengarahkan seluruh kelompok secara bersamaan dalam mengerjakan LKPD, guru menjelaskan dan mencontohkan masing-masing kegiatan dalam LKPD (Lampiran  $E_3$  No 11). Siswa memperhatikan penjelasan guru dan mengikuti arahan guru dalam mengerjakan LKPD masing-masing kelompok sudah terlihat saling bekerja sama anggota kelompok yang pintar mengajari anggota kelompoknya yang kurang pandai (Lampiran  $F_3$  No 11).

Setelah waktu pengerjaan LKPD berakhir, guru membagikan LP (Lampiran  $E_3$  No 12) siswa menerima LP dan tidak ada siswa yang protes karena seluruh siswa dapat menyelesaikan LKPD sesuai waktu yang telah ditentukan (Lampiran  $F_3$  No 12). Guru meminta seluruh siswa mengerjakan LP sesuai dengan ide/gagasannya masing-masing dan guru mengingatkan siswa untuk mengerjakannya secara individu (Lampiran  $E_3$  No 13). Seluruh siswa mulai mengerjakan LP dan berusaha untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan menggunakan gagasannya masing-masing. Pada proses ini, guru dan pengamat melakukan pengawasan masing-masing kelompok. Berdasarkan pengamatan beberapa siswa yang sebelumnya mencontek jawaban teman kelompoknya sekarang telah berusaha untuk mengerjakannya sendiri (Lampiran  $F_3$  No 13). Waktu pengerjaan telah berakhir, selanjutnya guru meminta siswa untuk mengumpulkan ide/gagasannya kepada notulen masing-masing kelompok dan notulen mencatat ide/gagasan dari anggota kelompoknya (Lampiran  $E_3$  No 14). Kemudian guru meminta tiap kelompok untuk mendiskusikan dan mengklasifikasikan ide/gagasan yang telah dicatat dan selanjutnya ide/gagasan yang telah diklasifikasikan tersebut dicermati kembali (Lampiran  $E_3$  No 15 dan 16). Seluruh kelompok bersama-sama berdiskusi dan mencermati kembali ide/gagasannya (Lampiran  $F_3$  No 15 dan 16). Selanjutnya guru meminta tiap kelompok menentukan ide/gagasan terbaik sebagai pemecahan masalah (Lampiran  $E_3$  No 17) dan seluruh kelompok sudah mulai terlihat berdiskusi

bersama dalam menentukan ide/gagasan terbaik sebagai pemecahan masalah (Lampiran  $F_3$  No 17).

Guru menunjuk kelompok satu untuk mempersentasikan hasil diskusi kelompoknya (Lampiran  $E_3$  No 19) saat perwakilan kelompok satu persentasi seluruh kelompok memperhatikan dan ketika guru meminta kelompok lain untuk memberikan tanggapan, ada tiga kelompok yang menanggapi yaitu kelompok tiga, kelompok empat dan kelompok enam. Kelompok tiga dan kelompok enam tidak setuju dengan jawaban kelompok satu pada soal nomor 1 yang terdapat di LP-3, kelompok tiga dan enam mengatakan bahwa anggota  $A = \{-1,0,1,2,3,4,5\}$  dan  $B = \{2,3,5,7\}$  sedangkan kelompok empat tidak setuju dengan jawaban soal nomor 2, kelompok empat mengatakan bahwa anggota  $P = \{4,5,6,7\}$  (Lampiran  $F_3$  No 19). Guru meluruskan perbedaan pendapat tersebut dan bersama-sama dengan siswa menyimpulkan penyelesaian masalah terbaik (Lampiran  $E_3$  No 20).

Diskusi telah selesai, agar menghemat waktu guru tidak menyuruh siswa untuk kembali ke tempat duduknya masing-masing tetapi langsung memberikan soal latihan kepada siswa (Lampiran  $E_3$  No 21). Siswa mengerjakan latihan sampai bel pulang berbunyi dan mengumpulkannya (Lampiran  $F_3$  No 21). Sebelum pulang, guru menginformasikan kepada siswa bahwa minggu depan akan diadakan ujian tengah semester UTS sehingga hari seninnya akan membahas kisi-kisi dan hari sabtu UTS serta minggu depannya lagi akan diadakan ulangan harian I guru mengatakan bahwa materi UH I dari LKPD-1 sampai dengan LKPD-3 siswa diharapkan belajar di rumah (Lampiran  $E_3$  No 22). Selanjutnya guru menutup pelajaran ketiga ini dengan meminta ketua kelas menyiapkan kelas dan berdoa kemudian seluruh siswa mengucapkan salam dengan semangat dan menyalami guru lalu pulang (Lampiran  $F_3$  23).

#### **d. Pertemuan Keempat Ulangan Harian I (Senin, 1 Oktober 2018)**

Pada pertemuan keempat ini diadakan ulangan harian I dengan waktu yaitu ditentukan  $\pm 80$  menit. Adapun tujuan dari ulangan I hari ini yaitu untuk melihat hasil belajar dan pemahaman siswa terhadap materi yang telah dipelajari.

#### **4.1.1.3 Refleksi Terhadap Siklus I**

Berdasarkan hasil diskusi peneliti, guru dan pengamat yang dilihat dari hasil pengamatan yang dilakukan selama melakukan tindakan pada siklus I, proses pembelajaran yang telah dilaksanakan masih belum terlaksana sesuai dengan apa yang telah direncanakan sebelumnya. Ada beberapa aktivitas guru yang masih perlu diperbaiki, yakni sebagai berikut:

- a. Guru belum bisa mengelola waktu dengan baik, sehingga ada aktivitas guru yang belum terlaksana dalam kegiatan pembelajaran. Untuk itu, guru harus bisa berusaha dalam mengelola waktu sesuai dengan RPP agar seluruh aktivitas guru yang telah direncanakan dapat terlaksana semuanya.
- b. Guru masih belum bisa mengontrol dan mengawasi siswa, sehingga siswa masih ada yang bermain-main saat mengerjakan LKPD dan mencontek saat mengerjakan Lembar Pertanyaan (LP). Untuk itu, guru harus berusaha bisa mengontrol dan mengawasi siswa dengan baik.

#### **4.1.2 Siklus II**

##### **4.1.2.1 Tahapan Perencanaan Siklus II**

Pada tahapan perencanaan ini, peneliti berdiskusi lagi dengan guru bidang studi matematika kelas VIII.3 agar siklus II berhasil. Hal-hal yang didiskusikan yaitu membahas mengenai langkah-langkah yang harus dilakukan dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada pertemuan dan materi selanjutnya. Guru mempersiapkan semua hal yang diperlukan dalam pelaksanaan pembelajaran yang akan dilaksanakan yaitu : rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), lembar kegiatan peserta didik (LKPD), lembar pertanyaan (LP), kisi-kisi ulangan harian II, soal ulangan harian II, alternatif jawaban soal ulangan harian II, dan lembar pengamatan aktivitas guru dan siswa. Pembelajaran pada siklus II ini dilakukan sebanyak 3 kali pertemuan dan 1 kali ulangan harian.

##### **4.1.2.2 Tahap Pelaksanaan Tindakan Siklus II**

###### **a. Pertemuan Kelima (Sabtu, 06 Oktober 2018)**

Dalam proses pembelajaran pada pertemuan kelima ini, berpedoman pada RPP-4 (Lampiran  $B_4$ ) dengan menggunakan LKPD-4 (Lampiran  $C_4$ ) dan lembar pertanyaan LP-4 (Lampiran  $D_4$ ). Pembelajaran diawali dengan guru meminta

ketua kelas untuk menyiapkan kelas dan berdoa kemudian guru menjawab salam dengan mengucapkan waalaikumusalam warahmatullahi wabarakatu dan selamat siang (Lampiran  $E_4$  No 1). Kemudian mengabsen siswa dengan menanyakan siswa yang tidak hadir kepada siswa yang hadir di dalam kelas (Lampiran  $E_4$  No. 2). Siswa menjawab bahwa ada empat orang siswa yang tidak hadir dengan keterangan satu orang siswa izin dan tiga orang siswa alfa (Lampiran  $F_4$  No. 2). Kemudian guru menyampaikan apresepsi dengan mengingatkan siswa tentang nilai fungsi dan meminta siswa untuk mengerjakan soal yaitu “Diketahui suatu fungsi  $f(x) = 2x + 5$ . Tentukan nilai  $f(-2)$  dan  $f(3)$ ” (Lampiran  $E_4$  No. 3) siswa memperhatikan saat guru menyampaikan apresepsi dan ada dua orang siswa maju mengerjakan soal di papan tulis (Lampiran  $F_4$  No.3). Kemudian guru menyampaikan motivasi dan tujuan pembelajaran sesuai dengan RPP dan siswa memperhatikan dengan serius (Lampiran  $E_4$  dan  $F_4$  No.4 dan No.5). Sebelum masuk pembelajaran selanjutnya guru menginformasikan teknik pembelajaran yang akan digunakan selama proses pembelajaran yaitu dengan menggunakan teknik pembelajaran *Brainstorming* (Lampiran  $E_4$  No. 6). Guru menginstruksikan siswa duduk pada kelompok masing-masing. Siswa mendengarkan dan segera duduk di kelompoknya masing-masing (Lampiran  $E_4$  dan  $F_4$  No. 7).

Setelah itu, kegiatan pembelajaran dilanjutkan dengan guru membagikan LKPD kepada masing-masing siswa dan menginstruksikan siswa agar mengisi nama serta kelompoknya terlebih dahulu dan dilanjutkan dengan membaca petunjuk pengerjaan serta mengamati masalah yang ada pada masing-masing kegiatan (Lampiran  $E_4$  No.8 ). Guru menunjuk perwakilan dari masing-masing kelompok menjadi notulen (Lampiran  $E_4$  No. 9 ). Kemudian guru meminta siswa untuk mulai mengerjakan LKPD dan berdiskusi dengan kelompoknya dan guru mengarahkan, menjelaskan serta membimbing siswa dalam mengerjakan LKPD. Siswa berusaha memikirkan dan mengerjakan LKPDnya masing-masing di dalam kelompoknya, pada kegiatan ini siswa sudah mulai serius dan bersemangat dalam mengerjakan LKPD dengan kelompoknya masing-masing dan seluruh siswa memperhatikan saat guru memberi arahan dalam mengerjakan LKPD (Lampiran  $E_4$  dan  $F_4$  No. 10, No. 11 ). Setelah seluruh siswa selesai mengerjakan LKPD,

guru langsung membagikan lembar pertanyaan dan meminta siswa untuk mengungkapkan ide/gagasannya terkait dengan permasalahan yang terdapat pada lembar pertanyaan, guru mengingatkan bahwa siswa mengerjakan lembar pertanyaan secara individu (Lampiran  $E_4$  No.12 dan No.13 ). Siswa menerima lembar pertanyaan dan langsung melihat lembar pertanyaan tersebut setelah itu siswa mulai menuliskan ide/gagasannya dalam lembar pertanyaan, siswa terlihat kesulitan dalam mengerjakan lembar pertanyaan sehingga guru memberi petunjuk mengenai apa yang ditanya dan diketahui dari permasalahan tersebut kemudian siswa melanjutkan mengerjakan lembar pertanyaannya (Lampiran  $F_4$  No.12 dan No.13). Saat itu siswa mengerjakan lembar pertanyaan secara individu, guru dan pengamat melakukan pengamatan dengan melihat dan memperhatikan setiap kelompok untuk memastikan bahwa siswa mengerjakan lembar pertanyaan tersebut sesuai dengan ide/gagasannya sendiri dan tidak mencontek.

Setelah selesai mengerjakan lembar pertanyaan, guru meminta siswa mengumpulkan semua ide/gagasannya dalam kelompoknya masing-masing dan dicatat oleh notulen (Lampiran  $E_4$  No.14). Setiap siswa dalam kelompok menyampaikan ide/gagasannya kepada anggota kelompoknya dan dicatat oleh notulen, karena bentuk jawabannya berupa hitungan maka anggota kelompok memberikan kertas jawabannya kepada notulen dan dicatat oleh notulen (Lampiran  $F_4$  No.14). Kemudian guru meminta tiap kelompok mendiskusikan dan mengklasifikasikan ide/gagasan yang telah dicatat oleh notulen, jika terdapat ide yang tidak sesuai dengan pembahasan maka ide tersebut boleh dibuang dan jika terdapat ide yang sama maka ide tersebut boleh disatukan (Lampiran  $E_4$  No.15). Setelah ide/gagasan tersebut diklasifikasikan, guru meminta tiap kelompok untuk mencermati kembali ide tersebut kemudian guru meminta tiap kelompok untuk menentukan ide/gagasan terbaik sebagai pemecahan masalah terbaik (Lampiran  $E_4$  No.16 dan No.17). Setiap kelompok mengikuti instruksi yang diberikan guru, tiap kelompok terlihat sudah mulai bekerja sama dalam mengklasifikasikan, mencermati serta menentukan ide/gagasan terbaik yang diselesaikan bersama sebagai pemecahan masalah (Lampiran

$F_4$  No. 15, No. 16 dan No. 17). Saat kegiatan berdiskusi, guru dan pengamat melakukan pengamatan dengan melihat dan memperhatikan setiap kelompok dalam melakukan diskusi untuk memastikan bahwa seluruh anggota kelompok saling bekerja sama.

Waktu diskusi telah berakhir guru meminta salah satu kelompok untuk mempresentasikan hasil kerja kelompoknya ke depan kelas dan kelompok yang ditunjuk oleh guru yaitu kelompok lima, perwakilan kelompok lima menuliskan jawabannya di papan tulis dan seluruh siswa memperhatikannya. Setelah itu guru meminta tiap kelompok menanggapi jawaban dari kelompok lima dan ternyata seluruh kelompok setuju dengan jawaban dari kelompok lima, kemudian guru beserta siswa bersama-sama menyimpulkan penyelesaian masalah terbaik (Lampiran  $E_4$  dan  $F_4$  No. 18, No. 19 dan No. 20). Karena waktu tinggal sedikit guru langsung memberikan latihan berupa soal yang dikerjakan oleh siswa secara individu dan seluruh siswa mengerjakan latihan sampai bel pulang berbunyi kemudian mengumpulkannya (Lampiran  $E_4$  dan  $F_4$  No. 21). Sebelum menutup pelajaran, guru menyampaikan materi pelajaran yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya kemudian guru meminta ketua kelas untuk menyiapkan kelas dan berdoa (Lampiran  $E_4$  No. 22 dan No. 23). Ketua kelas menyiapkan kelas dan menginstruksikan seluruh siswa untuk berdoa kemudian seluruh siswa mengucapkan salam dan pulang.

Berdasarkan hasil pengamatan yang berpedoman pada lembar pengamatan aktivitas guru dan lembar pengamatan aktivitas siswa (Lampiran  $E_4$  dan  $F_4$  ) dalam penerapan teknik pembelajaran *Brainstorming* ini, telah terlihat guru masih belum bisa mengatur waktu dengan baik sehingga ketika mengerjakan latihan, siswa tidak sempat untuk pindah ke tempat duduknya masing-masing dan mengerjakan latihan di dalam kelompoknya sampai bel pulang berbunyi tetapi guru telah melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan baik sehingga semua kegiatan pembelajaran dapat terlaksana sesuai dengan yang telah direncanakan (Lampiran  $B_4$ ). Dalam mengontrol kelas, guru sudah bisa menguasainya dengan baik, sehingga suasana kelas menjadi lebih terkendali. Aktivitas siswa juga sudah terlihat meningkat, siswa sudah mulai saling bekerja sama dengan teman

sekelompoknya dan siswa juga terlihat lebih serius dalam proses pembelajaran (Lampiran  $F_4$  No. 15, No. 16 dan No. 17).

**b. Pertemuan Keenam (Senin, 08 Oktober 2018)**

Pertemuan keenam ini, berpedoman pada RPP-5 (Lampiran  $B_5$ ) dengan menggunakan LKPD-5 (Lampiran  $C_5$ ) dan lembar pertanyaan LP-5 (Lampiran  $D_5$ ). Pembelajaran diawali dengan guru meminta ketua kelas untuk menyiapkan kelas dan berdoa kemudian guru menjawab salam dengan mengucapkan *waalaikumusalam warahmatullahi wabarakatu* dan selamat pagi selanjutnya guru meminta siswa untuk mengambil Al-Qur'an dan memandu siswa membaca Al-Qur'an (Lampiran  $E_5$  No 1). Kemudian guru mengabsen siswa dengan memanggil nama siswa satu persatu, setelah itu guru menyampaikan pesan dari kepala sekolah serta memberikan nasihat kepada siswa mengenai larangan membawa *handphone* dan larangan meminum minuman torpedo (Lampiran  $E_5$  No 2). Siswa menyimpan Al-Qur'an ke dalam lemari kemudian mendengarkan dan merespon guru saat mengabsen namanya satu persatu pada hari ini ada empat orang siswa yang tidak hadir dengan keterangan satu orang siswa izin dan tiga orang siswa alfa (Lampiran  $F_5$  No. 2). Kemudian guru menyampaikan apresepsi untuk mengingatkan kembali materi yang telah dipelajari dengan memberikan soal yaitu "Jika suatu fungsi  $f(x) = 2x - 1$  coba kamu tentukan nilai fungsinya jika  $x = 3$  dan  $x = 1$ ". Guru menanyakan siapa yang bisa mengerjakannya dan beberapa siswa mengangkat tangannya dan guru menunjuk 2 siswa untuk mengerjakannya di papan tulis (Lampiran  $E_5$  dan  $F_5$  No. 3). Guru memberikan motivasi dan menyampaikan tujuan pembelajaran dengan penuh keyakinan (Lampiran  $E_5$  No.4). Sebelum masuk pembelajaran selanjutnya guru menginformasikan teknik pembelajaran yang akan digunakan selama proses pembelajaran yaitu dengan menggunakan teknik pembelajaran *Brainstorming* (Lampiran  $E_5$  No.6). Guru menginstruksikan siswa duduk pada kelompok masing-masing. Siswa mendengarkan dan segera duduk di kelompoknya masing-masing (Lampiran  $E_5$  dan  $F_5$  No.7).

Guru membagikan LKPD kepada masing-masing siswa dan menginstruksikan siswa agar mengisi nama serta kelompoknya terlebih dahulu

dan dilanjutkan dengan membaca petunjuk pengerjaan serta mengamati masalah yang ada pada masing-masing kegiatan (Lampiran  $E_5$  No.8 ). Guru menunjuk perwakilan dari masing-masing kelompok menjadi notulen (Lampiran  $E_5$  No.9 ). Kemudian guru meminta siswa untuk mulai mengerjakan LKPD dan berdiskusi dengan kelompoknya dan guru mengarahkan, menjelaskan serta membimbing siswa dalam mengerjakan LKPD. Siswa berusaha memikirkan dan mengerjakan LKPDnya masing-masing di dalam kelompoknya, pada kegiatan ini siswa terlihat sudah aktif saat berdiskusi dan bersemangat dalam mengerjakan LKPD dengan kelompoknya masing-masing dan seluruh siswa memperhatikan saat guru memberi arahan dalam mengerjakan LKPD (Lampiran  $E_5$  dan  $F_5$  No.10, No.11 ). Setelah seluruh siswa selesai mengerjakan LKPD, guru membagikan lembar pertanyaan dan meminta siswa untuk mengungkapkan ide/gagasannya terkait dengan permasalahan yang terdapat pada lembar pertanyaan, guru mengingatkan bahwa siswa mengerjakan lembar pertanyaan secara individu (Lampiran  $E_5$  No.12 dan No.13 ). Siswa menerima lembar pertanyaan dan langsung melihat lembar pertanyaan tersebut setelah itu siswa mulai menuliskan ide/gagasannya dalam lembar pertanyaan. Siswa terlihat serius dalam mengerjakan lembar pertanyaan (Lampiran  $F_5$  No.12 dan No.13). Setelah selesai mengerjakan lembar pertanyaan, guru meminta siswa mengumpulkan semua ide/gagasannya dalam kelompoknya masing-masing dan dicatat oleh notulen (Lampiran  $E_5$  No.14). Setiap siswa dalam kelompok menyampaikan ide/gagasannya kepada anggota kelompoknya dan dicatat oleh notulen (Lampiran  $F_5$  No.14). Kemudian guru meminta tiap kelompok mendiskusikan dan mengklasifikasikan ide/gagasan yang telah dicatat oleh notulen, jika terdapat ide yang tidak sesuai dengan pembahasan maka ide tersebut boleh dibuang dan jika terdapat ide yang sama maka ide tersebut boleh disatukan (Lampiran  $E_5$  No.15). Setelah ide/gagasan tersebut diklasifikasikan, guru meminta tiap kelompok untuk mencermati kembali ide tersebut kemudian guru meminta tiap kelompok untuk menentukan ide/gagasan terbaik sebagai pemecahan masalah terbaik (Lampiran  $E_5$  No.16 dan No.17). Setiap kelompok mengikuti instruksi yang diberikan guru, tiap kelompok terlihat sudah mulai bekerja sama dalam mengklasifikasikan,

mencermati serta menentukan ide/gagasan terbaik yang diselesaikan bersama sebagai pemecahan masalah (Lampiran  $F_5$  No. 15, No. 16 dan No. 17).

Setelah sampai pada waktu yang ditentukan oleh guru, guru meminta salah satu kelompok untuk mempresentasikan hasil kerja kelompoknya ke depan kelas dan kelompok lainnya memberikan tanggapan, guru menunjuk kelompok empat untuk persantasi ke depan. Saat kelompok empat mempresentasikan hasil diskusiknya kelompok lainnya terlihat serius memperhatikan dan ketika dimintai tanggapan ada dua kelompok yang menanggapi yaitu kelompok tiga dan kelompok lima. Menurut kelompok tiga pendapat yang benar adalah pendapat shinta, kelompok tiga beralasan bahwa posisi sumbu  $X$  dan sumbu  $Y$  pada grafik yang terdapat dalam lembar pertanyaan tersebut salah sehingga mereka setuju dengan pendapat shinta dan kelompok lima pun memiliki alasan yang sama dengan kelompok tiga (Lampiran  $F_5$  No. 19). Melihat adanya perbedaan pendapat antar kelompok guru pun meluruskannya, guru menjelaskan bahwa pendapat shinta maupun pendapat elisa bisa benar dan bisa pula salah. Kebenaran ini tergantung bagaimana mereka menjelaskan alasannya, jika daerah asal fungsi terletak disepanjang sumbu  $Y$  maka grafik tersebut merupakan fungsi dan jika daerah asal terletak disepanjang sumbu  $X$  maka grafik ini bukan fungsi. Kemudian guru bersama siswa menyimpulkan penyelesaian masalah terbaik (Lampiran  $E_5$  No. 20). Setelah selesai berdiskusi, tanpa meminta siswa untuk kembali ke tempat duduknya masing-masing guru langsung memberikan latihan berupa soal dan meminta siswa segera mengerjakannya (Lampiran  $E_5$  No. 21). Siswa mengerjakan latihan dengan semangat dan mengumpulkannya ketika bel pergantian pelajaran berbunyi. Kemudian guru langsung menginformasikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya yaitu korespondensi satu-satu dan guru meminta ketua kelas menyiapkan kelas dilanjutkan dengan berdoa. Seluruh siswa mengucapkan salam dan guru menjawab salam kemudian guru keluar kelas.

Berdasarkan hasil pengamatan yang berpedoman pada lembar aktivitas guru dan lembar aktivitas siswa (Lampiran  $E_5$  dan  $F_5$ ) dalam penerapan teknik pembelajaran *Brainstorming* ini, terlihat aktivitas guru sudah mulai membaik

walaupun saat diawal pelajaran guru sempat memberikan nasihat kepada siswa dan menghabiskan waktu lebih kurang 5 menit namun guru bisa mengelolah waktu dengan baik sehingga seluruh langkah pembelajaran dapat terlaksana sesuai rencana pembelajaran (Lampiran  $B_5$  ). Aktivitas siswa juga terlihat sudah mulai meningkat , siswa sudah mulai bekerja sama dalam mengerjakan LKPD dan sudah mulai serius saat berdiskusi.

### **c. Pertemuan Ketujuh (Sabtu, 13 Oktober 2018)**

Pada pertemuan ketujuh ini, berpedoman pada RPP-6 (Lampiran  $B_6$ ) dengan menggunakan LKPD-6 (Lampiran  $C_6$ ) dan lembar pertanyaan LP-4 (Lampiran  $D_6$ ). Pembelajaran diawali dengan guru meminta ketua kelas untuk menyiapkan kelas dan berdoa kemudian guru menjawab salam dengan mengucapkan waalaikumusalam warahmatullahi wabarakatu dan selamat siang dengan penuh semangat (Lampiran  $E_6$  No 1). Kemudian guru melihat kebersihan kelas dan kerapian pakaian siswa serta mengabsen siswa dengan menanyakan siswa yang tidak hadir kepada siswa yang hadir di dalam kelas (Lampiran  $E_6$  No. 2). Siswa menjawab bahwa ada dua orang siswa yang tidak hadir dengan keterangan satu orang siswa izin dan dua orang siswa alfa (Lampiran  $F_6$  No. 2). Kemudian guru menyampaikan apresepasi dengan mengingatkan siswa tentang fungsi dan relasi, guru menggambar diagram panah di papan tulis dan meminta siswa menentukan diagram tersebut termasuk fungsi atau relasi (Lampiran  $E_6$  No. 3). Seluruh siswa tampak serius dan merespon saat guru menyampaikan apresepasi (Lampiran  $F_6$  No. 3). Kemudian guru memberikan motivasi dan menyampaikan tujuan pembelajaran sesuai dengan RPP-6 dalam kegiatan ini guru menyampaikan dengan bersemangat sehingga siswa memperhatikan dengan serius (Lampiran  $E_6$  No. 4 dan No. 5). Sebelum masuk pembelajaran selanjutnya guru menginformasikan teknik pembelajaran yang akan digunakan selama proses pembelajaran yaitu dengan menggunakan teknik *Brainstorming* (Lampiran  $E_6$  No. 6). Guru menginstruksikan siswa duduk pada kelompoknya masing-masing. Siswa mendengarkan dan duduk pada kelompoknya masing-masing (Lampiran  $F_6$  No. 7).

Selanjutnya, guru membagikan LKPD kepada masing-masing siswa dan menginstruksikan siswa agar mengisi nama serta kelompoknya terlebih dahulu dan dilanjutkan dengan membaca petunjuk pengerjaan serta mengamati masalah yang ada pada masing-masing kegiatan (Lampiran  $E_6$  No.8 ). Guru menunjuk perwakilan dari masing-masing kelompok menjadi notulen (Lampiran  $E_6$  No. 9 ). Kemudian guru meminta siswa untuk mulai mengerjakan LKPD dan berdiskusi dengan kelompoknya dan guru mengarahkan, menjelaskan serta membimbing siswa dalam mengerjakan LKPD (Lampiran  $E_6$  No.10 dan No.11). Siswa berusaha memikirkan dan mengerjakan LKPDnya masing-masing di dalam kelompoknya. Saat itu siswa mendengarkan dan memperhatikan guru menjelaskan, siswa terlihat sudah aktif saat berdiskusi dan bersemangat dalam mengerjakan LKPD dengan kelompoknya masing-masing (Lampiran  $F_5$  No. 10 dan No. 11 ). Setelah seluruh siswa selesai mengerjakan LKPD, guru membagikan lembar pertanyaan dan meminta siswa untuk mengungkapkan ide/gagasannya terkait dengan permasalahan yang terdapat pada lembar pertanyaan, guru mengingatkan bahwa siswa mengerjakan lembar pertanyaan secara individu (Lampiran  $E_6$  No.12 dan No. 13 ). Siswa menerima lembar pertanyaan dan langsung melihat lembar pertanyaan tersebut setelah itu siswa mulai menuliskan ide/gagasannya dalam lembar pertanyaan. Siswa terlihat serius dalam mengerjakan lembar pertanyaan (Lampiran  $F_6$  No. 12 dan No. 13).

Setelah selesai mengerjakan lembar pertanyaan, guru meminta siswa mengumpulkan semua ide/gagasannya dalam kelompoknya masing-masing dan dicatat oleh notulen (Lampiran  $E_6$  No.14). Setiap siswa dalam kelompok menyampaikan ide/gagasannya kepada anggota kelompoknya dan dicatat oleh notulen (Lampiran  $F_6$  No.14). Kemudian guru meminta tiap kelompok mendiskusikan dan mengklasifikasikan ide/gagasan yang telah dicatat oleh notulen, jika terdapat ide yang tidak sesuai dengan pembahasan maka ide tersebut boleh dibuang dan jika terdapat ide yang sama maka ide tersebut boleh disatukan (Lampiran  $E_6$  No.15). Setelah ide/gagasan tersebut diklasifikasikan, guru meminta tiap kelompok untuk mencermati kembali ide tersebut kemudian guru meminta tiap kelompok untuk menentukan ide/gagasan terbaik sebagai

pemecahan masalah terbaik (Lampiran  $E_6$  No. 16 dan No. 17). Setiap kelompok mengikuti instruksi yang diberikan guru, tiap kelompok terlihat bekerja sama dalam mengklasifikasikan, mencermati serta menentukan ide/gagasan terbaik yang diselesaikan bersama sebagai pemecahan masalah (Lampiran  $F_6$  No. 15, No. 16 dan No. 17). Guru dan pengamat melihat dan memperhatikan setiap kelompok dalam mengerjakan lembar pertanyaan. Terlihat saat siswa mengerjakan lembar pertanyaan sudah mulai bisa mengeluarkan ide/gagasannya sendiri dan tidak mencontek punya teman kelompoknya, saat guru meminta siswa untuk berdiskusi dengan kelompoknya terlihat siswa sudah mulai serius.

Setelah sampai pada waktu yang ditentukan oleh guru, guru meminta salah satu kelompok untuk mempresentasikan hasil kerja kelompoknya ke depan kelas dan kelompok lainnya memberikan tanggapan, guru menunjuk kelompok tiga untuk persentasi ke depan (Lampiran  $E_6$  No. 18). Seluruh siswa memperhatikan perwakilan kelompok tiga yang sedang mempresentasikan hasil kerja kelompoknya dan disaat guru meminta tanggapan dari kelompok lain ternyata seluruh kelompok setuju dan memiliki jawaban yang sama dengan kelompok tiga (Lampiran  $F_6$  No. 19). Kemudian guru bersama siswa menyimpulkan penyelesaian masalah terbaik (Lampiran  $E_6$  No. 20). Guru meminta siswa kembali ke tempat duduknya masing-masing kemudian memberikan latihan berupa soal yang dikerjakan siswa secara individu (Lampiran  $E_{56}$  No. 21). Sebelum menutup pelajaran guru menginformasikan kepada siswa bahwa hari ini adalah pertemuan terakhir di bab relasi dan fungsi dan hari senin akan dilaksakannya ulangan harian II, guru mengatakan bahwa materi ulangan dari LKPD 4 sampai dengan LKPD 6 dan meminta siswa untuk belajar di rumah (Lampiran  $E_6$  No. 22). Kemudian ketua kelas menyiapkan kelas dan berdoa , seluruh siswa mengucapkan salam dan pulang (Lampiran  $F_6$  No. 23).

Berdasarkan hasil pengamatan yang berpedoman pada lembar pengamatan aktivitas guru dan lembar pengamatan aktivitas siswa (Lampiran  $E_6$  dan  $F_6$  ).dalam penerapan teknik pembelajaran *Brainstorming* ini, terlihat aktivitas guru sudah mengalami peningkatan dan sudah sesuai rencana, guru terlihat dengan penuh keyakinan dalam memulai pembelajaran (Lampiran

$E_6$  No. 1). Guru juga sudah mampu mengelolah waktu dan kelas dengan baik, sehingga seluruh kegiatan pembelajarn dapat terlaksana sesuai rencana. Aktivitas siswa juga terlihat meningkat, kerjasama antar siswa dalam kelompok sudah terjalin, siswa juga sudah mau mengeluarkan ide/gagasannya dalam mengerjakan lembar pertanyaan (Lampiran  $F_6$  No. 10 sampai 17).

#### **d. Pertemuan Kedelapan (Senin, 15 Oktober 2018)**

Pada pertemuan kedelapan ini diadakan ulangan harian II dengan waktu yaitu ditentukan  $\pm 80$  menit. Adapun tujuan dari ulangan II hari ini yaitu untuk melihat hasil belajar dan pemahaman siswa terhadap materi yang telah dipelajari.

#### **4.1.2.3 Refleksi Terhadap Siklus II**

Pada siklus ini peneliti telah berusaha memperbaiki kekurangan dan kelemahan yang ada pada siklus I. Berdasarkan diskusi yang peneliti lakukan dengan pengamat dan guru tentang hasil pengamatan yang dilakukan pada pertemuan kelima sampai ketujuh, proses pembelajaran sudah berjalan dengan baik dan sesuai dengan rencana yang terdapat pada RPP setiap pertemuannya. Perbaikan yang telah dilakukan guru dalam memperbaiki proses pembelajaran yaitu guru telah mampu mengelolah kelas dan membagi waktu dengan baik, walaupun pada pertemuan keenam guru masih terkendala dalam mengelola waktu dikarenakan diawal pelajaran guru menyampaikan pesan dari kepala sekolah kepada siswa namun demikian kegiatan pembelajaran pada hari itu masih bisa berjalan sesuai rencana. Aktivitas siswa juga meningkat, siswa terlihat serius dan bersemangat dalam mengikuti pembelajaran dengan menggunakan teknik *Brainstorming* yang berdampak baik terhadap keterlaksanaan proses belajar mengajar.

#### **4.2 Analisis Data Hasil Penelitian**

Pada penelitian ini, data yang dianalisis yaitu data hasil pengamatan aktivitas guru dan siswa (analisis data kualitatif) selama proses pembelajaran dan data hasil keberhasilan tindakan serta hasil belajar siswa (analisis data kuantitatif) dalam dua siklus selama penerapan teknik pembelajran *Brainstorming*.

#### 4.2.1 Analisis Data Kualitatif

Analisis data kualitatif yang digunakan untuk melihat perbandingan aktivitas proses pembelajaran selama tindakan yaitu antara siklus I dan siklus II. Untuk melihat peningkatan proses pelaksanaan kegiatan pembelajaran, peneliti membuat rangkuman dalam tabel berikut:

**Tabel 4. Analisis Proses Aktivitas Proses Pembelajaran Selama Tindakan**

Kegiatan	Aktivitas Guru dan Siswa Siklus I	Aktivitas Guru dan Siswa Siklus II
Awal	<p>Pada kegiatan awal pembelajaran, guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam dan berdoa yang dipandu oleh ketua kelas, mengabsen siswa, menyampaikan apresepasi, memberikan motivasi, menyampaikan tujuan pembelajaran, menjelaskan teknik pembelajaran yang akan digunakan selama proses pembelajaran yaitu teknik pembelajaran <i>Brainstorming</i>. Kemudian guru meminta siswa untuk duduk pada kelompok yang telah ditentukan. Pada pertemuan pertama guru belum menyampaikan motivasi. Sebagian peserta didik terlihat belum memperhatikan, masih</p>	<p>Pada kegiatan awal, guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam dan berdoa yang dipandu oleh ketua kelas, mengabsen siswa, menyampaikan apresepasi, memberikan motivasi, menyampaikan tujuan pembelajaran, menjelaskan teknik pembelajaran yang akan digunakan selama proses pembelajaran yaitu teknik pembelajaran <i>Brainstorming</i>. Kemudian guru meminta siswa untuk duduk pada kelompok yang telah ditentukan. Guru dengan semangat menyampaikan sesuai RPP. Siswa juga terlihat lebih semangat dan serius dalam memperhatikan guru. Pada siklus ke II ini siswa sudah</p>

Kegiatan	Aktivitas Guru dan Siswa Siklus I	Aktivitas Guru dan Siswa Siklus II
	<p>terdapat peserta didik yang bercerita dengan teman sebangkunya. tetapi pada pertemuan ketiga peserta didik sudah mulai memperhatikan penjelasan guru dengan baik.</p>	<p>mulai serius mengikuti pembelajaran dan guru sudah mulai bisa mengontrol kelas kelas dengan baik sehingga suasana kelas menjadi lebih nyaman.</p>
<b>Inti</b>	<p>Pada kegiatan inti, guru memberikan LKPD guru meminta siswa terlebih dahulu mengisi nama dan kelompoknya kemudian membaca petunjuk pengerjaan LKPD. Siswa bekerja sama dengan anggota kelompoknya dalam mengerjakan LKPD. setelah selesai mengerjakan LKPD guru membagikan lembar pertanyaan untuk dikerjakan secara individu , setelah itu tiap anggota mengemukakan hasil pendapatnya di kelompok masing-masing dan dicatat oleh notulen. Pendapat yang telah dicatat oleh notuelen kemudian didiskusikan dan menentukan</p>	<p>Pada kegiatan inti, guru memberikan LKPD guru meminta siswa terlebih dahulu mengisi nama dan kelompoknya kemudian membaca petunjuk pengerjaan LKPD. Siswa bekerja sama dengan anggota kelompoknya dalam mengerjakan LKPD, siswa sudah mulai aktif dan serius dalam berdiskusi dengan kelomponya. Setelah selesai mengerjakan LKPD guru membagikan lembar pertanyaan untuk dikerjakan secara individu , setelah itu tiap anggota mengemukakan hasil pendapatnya di kelompok masing-masing dan dicatat oleh notulen. Pendapat yang telah dicatat oleh notuelen kemudian</p>

Kegiatan	Aktivitas Guru dan Siswa Siklus I	Aktivitas Guru dan Siswa Siklus II
	<p>pemecahan masalah terbaik. Pada kegiatan ini pada pertemuan pertama dan kedua masih belum terlaksana dengan baik, karena siswa masih bercerita dengan teman-temannya dan suasana kelas juga belum bisa dikuasai dengan baik oleh guru. Pada pertemuan kedua guru hanya sesekali mengecek ke tiap kelompok dan guru lebih sering berada di mejanya. Pembelajaran dilanjutkan dengan meminta salah satu kelompok mempresentasikan hasil kerja kelompoknya di depan kelas. Siswa belum terlalu aktif dalam proses pembelajaran dan belum semua kegiatan pembelajaran terlaksana dengan yang diharapkan.</p>	<p>didiskusikan dan menentukan pemecahan masalah terbaik. Pembelajaran dilanjutkan dengan meminta salah satu kelompok mempresentasikan hasil kerja kelompoknya di depan kelas. Pada siklus ke II ini siswa terlihat sudah mulai aktif dalam kelompoknya. Guru juga sudah mulai bisa mengontrol kelas dengan baik dan bisa mengelolah waktu sesuai RPP sehingga setiap kegiatan dapat terlaksana dengan baik.</p>
<b>Penutup</b>	<p>Pada kegiatan penutup, guru memberikan latihan berupa soal yang dikerjakan secara individu, pada pertemuan pertama siswa terburu-buru</p>	<p>Pada kegiatan penutup, guru memberikan latihan berupa soal yang dikerjakan secara individu. Kemudian guru menyampaikan informasi</p>

Kegiatan	Aktivitas Guru dan Siswa Siklus I	Aktivitas Guru dan Siswa Siklus II
	<p>mengerjakan latihan karena bel sudah berbunyi dan pada pertemuan kedua soal tersebut diajadiak PR karena bel sudah berbunyi. Kemudian guru menyampaikan informasi tentang pelajaran yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya. Kemudian menutup pelajaran dengan meminta ketua kelas untuk menyiapkan kelas. Pada pertemuan pertama guru tidak menyampaikan informasi tentang pelajaran yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya. Pada siklus I ini guru belum bisa mengelola waktu dengan baik, sehingga masih ada kegiatan dari proses pembelajaran yang belum terlaksana. Siswa juga belum memperhatikan guru secara maksimal dikarenakan waktu yang sudah habis.</p>	<p>tentang pelajaran yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya. setelah itu menutup pelajaran dengan meminta ketua kelas untuk menyiapkan kelas. Pada siklus II ini, guru sudah bisa mengelolah kelas dan waktu dengan baik sehingga semua kegiatan pembelajaran dapat berjalan sesuai dengan yang direncanakan (RPP), siswa sudah mulai fokus dalam proses pembelajaran.</p>

Berdasarkan tabel 4 di atas, peneliti dan pengamat menganalisis bahwa aktivitas guru dan siswa sudah berjalan dengan baik. Pada siklus I kegiatan pembelajaran belum terlaksana secara keseluruhan, dapat dilihat dari rangkaian

aktivitas guru dan siswa disetiap pertemuan. Pada kegiatan pertemuan pertama, proses pembelajaran belum terlaksana dengan baik, seperti pada kegiatan awal guru belum menyampaikan motivasi dan pada kegiatan penutup guru belum menyampaikan informasi pelajaran yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya dikarenakan waktu sudah habis. Guru juga belum bisa mengelola kelas dengan baik sehingga ditemukan siswa yang belum fokus dan belum memperhatikan penjelasan guru. Pada kegiatan kedua juga masih terdapat kelemahan-kelemahan yang terjadi diantara guru dan siswa, seperti pada kegiatan inti guru hanya sesekali mengecek ke tiap kelompok dan guru lebih sering berada di mejanya, sehingga masih ditemukan siswa yang bercerita dengan teman sekelompoknya.

Pada pertemuan ketiga, aktivitas guru dan siswa dalam menerapkan teknik pembelajaran *Brainstorming* sudah mengalami peningkatan. Guru sudah mulai nisa menguasai kelas dan mengelola waktu dengan baik, terlihat seluruh pembelajaran sudah terlaksana dengan baik meskipun masih belum maksimal. Pada kegiatan diskusi, siswa juga terlihat sudah mulai mengerjakan LKPD dan lembar pertanyaan bersama dengan teman sekelompoknya. Kerjasama yang tercipta ini membuktikan bahwa adanya peningkatan dalam proses pembelajaran siswa.

Kemudian pada siklus II dapat dilihat bahwa kegiatan pembelajaran sudah berjalan dengan baik dan sesuai dengan yang telah direncanakan. Pada pertemuan kelima aktivitas guru dan siswa sudah mulai meningkat. Guru sudah mulai bisa mengikuti seluruh kegiatan sesuai RPP dan siswa juga sudah mulai antusias dalam mengikuti pembelajaran *Brainsotming* ini. Pada pertemuan keenam dan pertemuan ketujuh dapat dilihat bahwa aktivitas guru dan siswa sudah cukup baik, guru sudah bisa mengelolah kelas dengan baik dan membagi waktu sesuai dengan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP). Walaupun pada pertemuan keenam di awal pembelajaran guru sempat memberikan nasihat kepada siswa dan menghabiskan waktu kurang lebih 5 menit, namun guru masih bisa mengelolah waktu dengan baik sehingga seluruh langkah pembelajaran dapat terlaksana.

Aktivitas guru dan siswa secara keseluruhan sudah baik, tidak terdapat kendala yang menghambat berjalannya proses pembelajaran.

#### 4.2.2 Analisis Data Kuantitatif

Dalam penelitian ini, analisis keberhasilan tindakan pada siklus I dan siklus II adalah dengan melihat ketuntasan belajar siswa yang mencapai KKM yang ditetapkan oleh sekolah yaitu 78 dan distribusi frekuensi dari skor hasil belajar peserta didik pada skor dasar, UH I dan UH II.

##### 4.2.2.1 Analisis Ketercapaian Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM)

Peningkatan hasil belajar siswa pada siklus I dan siklus II dapat dilihat dari hasil belajar matematika siswa dengan melihat jumlah siswa yang mencapai KKM pada skor dasar, UH I dan UH II. Adapun jumlah siswa yang mencapai KKM yaitu 78 dapat dilihat pada Tabel 5.

**Tabel 5. Persentase Ketercapaian Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) Sebelum dan Sesudah Tindakan**

Jumlah	Banyak Siswa	Skor Dasar	Ulangan Harian I	Ulangan Harian II
Jumlah siswa yang mencapai KKM	30	5	11	16
Persentase Jumlah siswa yang mencapai KKM		16,67%	36,67%	53,33 %

**Sumber: Data olahan peneliti (Lampiran K)**

Berdasarkan analisis KKM pada Tabel 5 terlihat bahwa pada skor dasar hanya satu perenam bagian siswa yang mencapai nilai KKM yang artinya ada 25 siswa yang tidak tuntas. Pada hasil ulangan harian I mengalami peningkatan sebesar 20% dari skor dasar dan pada ulangan harian II lebih dari setengah jumlah siswa yang mencapai KKM.

Hasil belajar siswa mengalami peningkatan pada ulangan harian I dan ulangan harian II dibandingkan dengan skor dasar, artinya ada perubahan hasil belajar kearah yang lebih baik. Hal ini sesuai dengan pendapat dari Rezeki (2009: 5) yang menyatakan bahwa persentase ketuntasan klasikal sebelum tindakan, pada

siklus I dan siklus II dibandingkan, apabila terjadi peningkatan maka dikatakan tindakan berhasil.

Maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika siswa dapat ditingkatkan melalui penerapan teknik pembelajaran *Brainstorming*. Hal ini sesuai dengan tujuan penelitian yaitu meningkatkan hasil belajar matematika siswa melalui penerapan teknik pembelajaran *Brainstorming*. Ketuntasan belajar siswa juga dapat dilihat dari analisis hasil belajar siswa untuk setiap indikator soal UH I dan UH II. Berdasarkan data hasil belajar siswa siklus I yaitu ulangan harian I pada lampiran K maka hasil belajar siswa untuk setiap indikator dapat dilihat pada tabel 6.

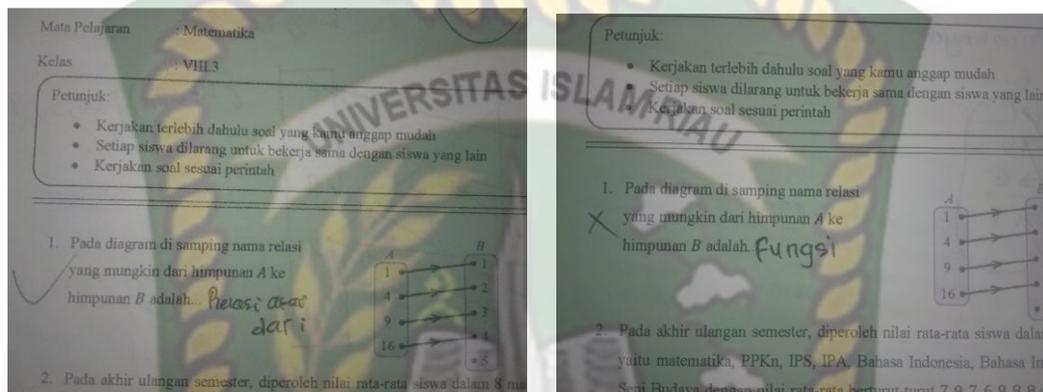
**Tabel 6. Analisa Ketuntasan Belajar Matematika Siswa Setiap Indikator pada Ulangan Harian I**

No	Indikator Soal	Persentase Ketercapaian
1	Diberikan suatu gambar diagram panah sehingga siswa dapat menyebutkan nama relasi yang mungkin dari dua himpunan	60%
2	Diberikan soal cerita tentang relasi sehingga siswa dapat menyelesaikannya dalam diagram panah, diagram kartesius dan himpunan pasangan berurutan)	70%
3	Diberikan dua buah himpunan yang telah dibuat ke dalam pasangan berurut. Siswa diminta untuk menyatakan fungsi tersebut ke dalam diagram panah, diagram kartesius serta menentukan domain, kodomain dan range.	53,33%
4	Siswa diminta untuk menentukan banyak fungsi yang mungkin terjadi dari dua himpunan	36,67%
5	Diberikan suatu fungsi sehingga siswa diminta untuk menentukan rumus fungsinya	40%

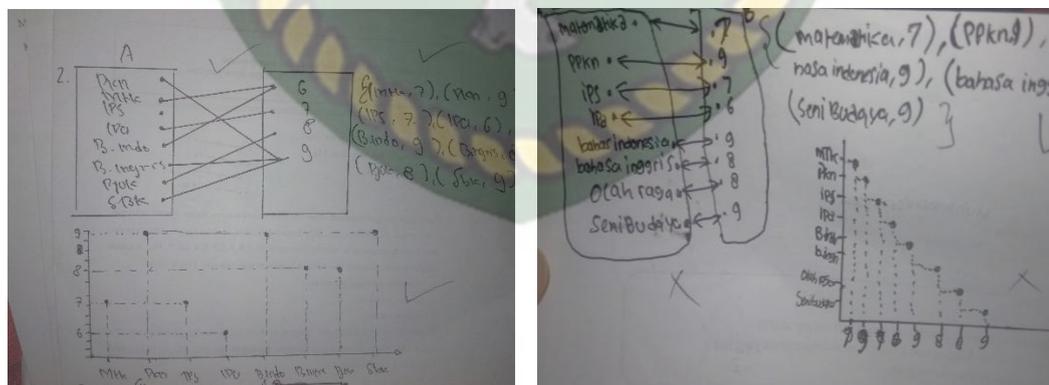
**Sumber: Data Olahan Peneliti (Lampiran L<sub>1</sub>)**

Berdasarkan tabel 6 di atas, dapat dideskripsikan sebagai berikut:

**Indikator 1 :** Diberikan suatu gambar sehingga siswa dapat menyebutkan nama relasi yang mungkin dari dua himpunan. Sebanyak 40% siswa belum mencapai indikator 1, hal ini berarti ada 18 siswa yang sudah mencapai indikator 1 dan terdapat 12 siswa yang belum bisa mencapai indikator 1. Disebabkan karena siswa masih kurang paham dalam menentukan nama relasi.

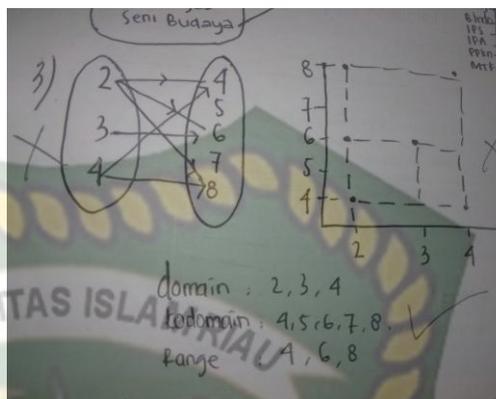
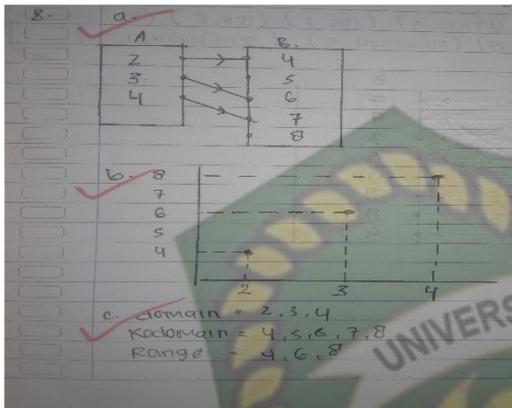


**Indikator 2:** Diberikan soal cerita tentang relasi sehingga siswa dapat menyelesaikannya dalam diagram panah, diagram kartesius dan himpunan pasangan berurutan). Jumlah siswa yang mencapai indikator 2 adalah 21 siswa, hal ini berarti siswa yang belum bisa mencapai indikator 2 sebanyak 30% atau 9 siswa. Disebabkan oleh siswa yang kurang teliti dan tidak ingat cara menyajikan data dalam bentuk diagram panah, diagram kartesius dan pasangan berurutan.



**Indikator 3:** Diberikan dua buah himpunan yang telah dibuat ke dalam pasangan berurut. Siswa diminta untuk menyatakan fungsi tersebut ke dalam diagram panah, diagram kartesius serta menentukan domain, kodomain dan

range. Sebanyak 46,67% siswa belum mencapai indikator 3, hal ini berarti siswa yang belum bisa mencapai indikator 3 ada 14 siswa. Disebabkan oleh siswa masih belum memahami konsep fungsi dan kurang teliti.



**Indikator 4:** Siswa diminta untuk menentukan banyak fungsi yang mungkin terjadi dari dua himpunan. Jumlah siswa yang mencapai indikator 4 adalah 11 siswa, sedangkan siswa yang belum bisa mencapai indikator 2 ada 19 siswa. Disebabkan karena siswa yang tidak ingat rumus untuk menentukan banyak fungsi yang mungkin terjadi dari dua himpunan dan kurang teliti.

4.  $n(K) = 4$   
 $n(L) = 2$   
 $n(M) = 5$   
 $n(N) = 6$   
 $n(O) = 7$   
 $n(P) = 8$   
 $n(Q) = 9$   
 $n(R) = 10$   
 $n(S) = 11$   
 $n(T) = 12$   
 $n(U) = 13$   
 $n(V) = 14$   
 $n(W) = 15$   
 $n(X) = 16$

4. a.)  $n(K) = 4$   
 $n(L) = 2$   
 $n(M) = 5$   
 $n(N) = 6$   
 $n(O) = 7$   
 $n(P) = 8$   
 $n(Q) = 9$   
 $n(R) = 10$   
 $n(S) = 11$   
 $n(T) = 12$   
 $n(U) = 13$   
 $n(V) = 14$   
 $n(W) = 15$   
 $n(X) = 16$

indikator 5 artinya terdapat 18 siswa yang belum mencapai indikator 5. Disebabkan karena siswa tidak ingat cara menentukan rumus fungsi dan ada pula yang tidak mengerjakannya.

5.  $f: X \rightarrow 5x - 9$   
 $f(x) = 5x - 9$   
 $h: X \rightarrow x^2 + 3$   
 $f(x) = x^2 + 3$

5.  $f: X \rightarrow 5x - 9$   
 $h: X \rightarrow x^2 + 3$

**Tabel 7. Analisis Ketuntasan Belajar Matematika Siswa Setiap Indikator pada Ulangan Harian II**

No	Indikator Soal	Persentase Ketercapaian
1	Diberikan suatu rumus fungsi sehingga siswa dapat menentukan nilai $x$ yang diminta.	86,67%
2	Diberikan suatu fungsi sehingga siswa dapat menentukan nilai $f(x)$ nya	70%
3	Diberikan rumus fungsi yang nilai $a$ dan $b$ nya belum diketahui sehingga siswa diminta untuk menentukan nilai $a$ dan $b$ , menentukan bentuk fungsinya.	46,67%
4	Diberikan suatu fungsi beserta domainnya. Siswa diminta untuk membuat tabel dan grafik.	70%
5	Diketahui dua buah himpunan sehingga siswa diminta untuk membuat diagram panah untuk korespondensi satu-satu serta menghitung banyak kemungkinan dari dua himpunan tersebut	26,67%

**Sumber: Data Olahan Peneliti (Lampiran L<sub>2</sub>)**

Berdasarkan tabel 7 di atas, dapat dideskripsikan sebagai berikut:

**Indikator 1 :** Diberikan suatu rumus fungsi sehingga siswa dapat menentukan nilai  $x$  yang diminta. Hanya 13,33% saja siswa yang belum mencapai indikator 1, artinya hanya 4 siswa yang belum bisa mencapai indikator 1. Disebabkan karena kurang teliti dalam menghitungnya.

$$\textcircled{1} h(x) = 4(x) - 5$$

$$h(2) = 4(2) - 5$$

$$h(2) = 8 - 5$$

$$= 3$$

$$h(x) = 4(x) - 5$$

$$h(-4) = 4(-4) - 5$$

$$= -16 - 5$$

$$= -21$$

"Jawaban"  

$$\textcircled{1} h(x) = 4x - 5$$

$$x = 4$$

$$h(4) = 5 + 4(4)$$

$$= 5 + 16$$

$$= 21$$

$$x = -4$$

$$h(-4) = 5 + 4(-4)$$

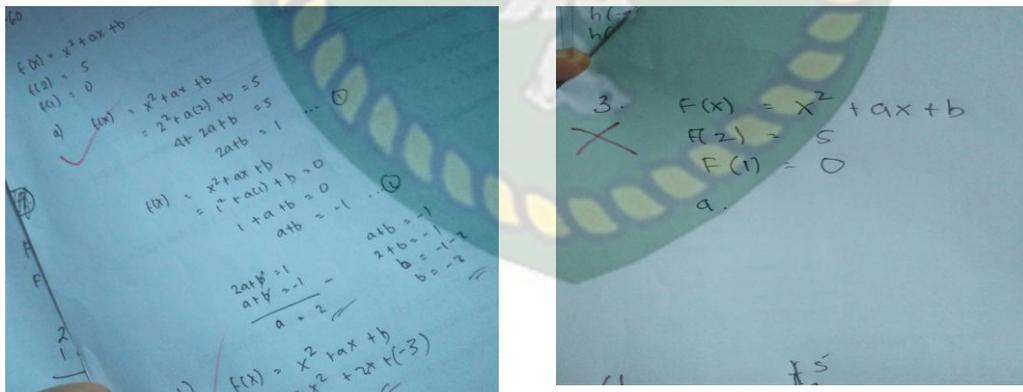
$$= 5 - 16$$

$$= -11$$

**Indikator 2:** Diberikan suatu fungsi sehingga siswa dapat menentukan nilai  $f(x)$  nya. Sebanyak 30% siswa belum dapat mencapai indikator, hal ini berarti siswa yang belum bisa mencapai indikator 2 ada 9 orang. Disebabkan karena siswa kurang teliti dalam menghitung hasil akhir.

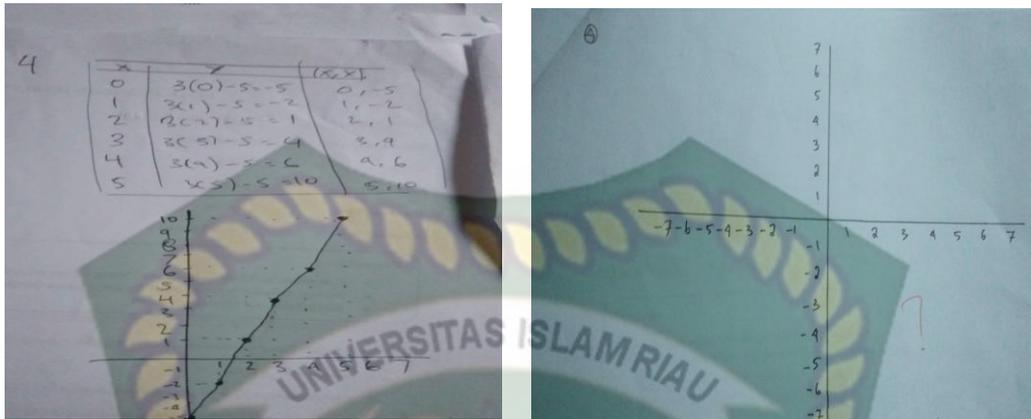


**Indikator 3:** Diberikan rumus fungsi yang nilai  $a$  dan  $b$  nya belum diketahui sehingga siswa diminta untuk menentukan nilai  $a$  dan  $b$ , menentukan bentuk fungsinya. Jumlah siswa yang mencapai indikator 3 sebanyak 14 siswa, hal ini berarti siswa yang belum bisa mencapai indikator 3 ada 16 siswa (53,33%). Disebabkan karena siswa tidak ingat cara menentukan nilai  $a$  dan  $b$  yang belum diketahui dan ada siswa yang kurang teliti dalam menghitung ada pula yang tidak selesai mengerjakannya .

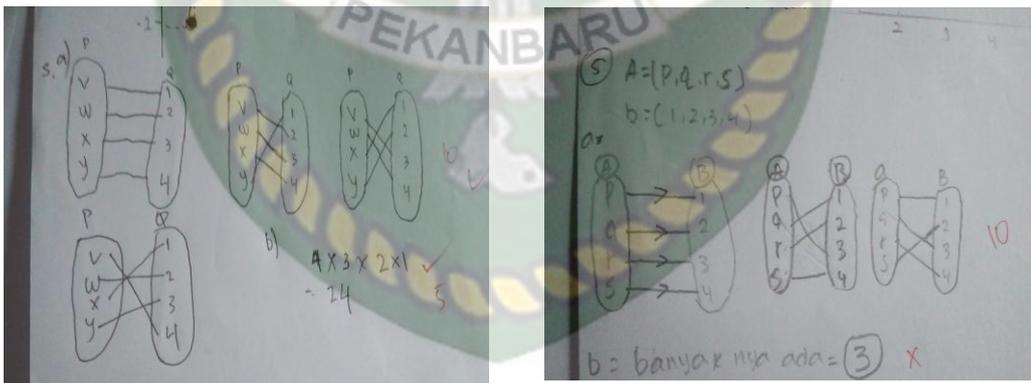


**Indikator 4:** Diberikan suatu fungsi beserta domainnya. Siswa diminta untuk membuat tabel dan grafik. Jumlah siswa yang mencapai indikator 4 adalah 21 siswa, hal ini berarti siswa yang belum bisa mencapai indikator 2 ada 9 orang

(30%). Disebabkan oleh siswa yang belum bisa membuat grafik dan ada pula yang tidak selesai mengerjakannya.



**Indikator 5:** Diketahui dua buah himpunan sehingga siswa diminta untuk membuat diagram panah untuk korespondensi satu-satu serta menghitung banyak kemungkinan dari dua himpunan tersebut. Terdapat 8 siswa yang mencapai indikator 5, sedangkan siswa yang belum bisa mencapai indikator 5 adalah 22 siswa (73,33%). Disebabkan karena siswa tidak ingat cara menghitung banyak kemungkinan dari dua himpunan menggunakan rumus.



#### 4.2.2.2 Analisis Distribusi Frekuensi

Dalam melihat peningkatan hasil belajar siswa dari jumlah siswa yang memperoleh nilai tinggi dan rendah pada skor dasar, ulangan harian I dan ulangan harian II dapat kita lihat dengan menggunakan distribusi frekuensi yang akan dijelaskan sebagai berikut sesuai dengan langkah-langkah yang digunakan peneliti

dalam membuat daftar distribusi frekuensinya. Untuk melihat peningkatan hasil belajar matematika siswa kelas VIII.3 SMP Tri Bhakti Pekanbaru, dapat dilihat pada tabel 8.

**Tabel 8. Analisis Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Matematika Siswa**

Nilai	Banyak Siswa pada Skor Dasar	Banyak Siswa pada Ulangan Harian I	Banyak Siswa pada Ulangan Harian II
18 – 27	2	1	0
28 – 37	3	2	1
38 – 47	2	0	1
48 – 57	2	3	2
58 – 67	2	5	2
68 – 77	14	8	8
78 – 77	5	5	6
88 – 97	0	6	10
<b>Jumlah siswa</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>

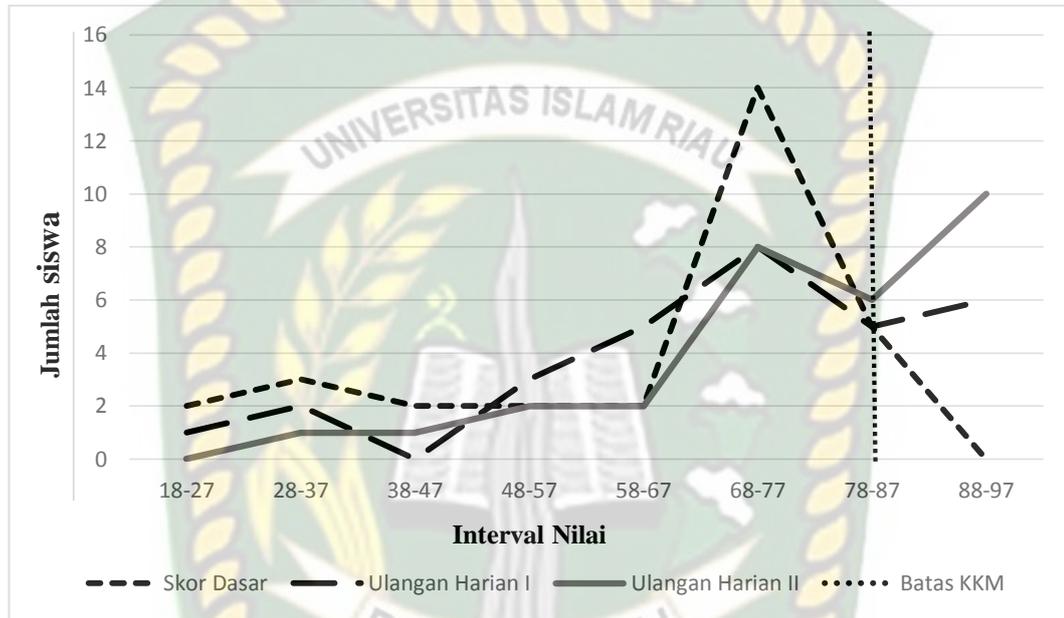
**Sumber: Data Olahan Peneliti (Lampiran M)**

Berdasarkan tabel 8 di atas, pada skor dasar terdapat 7 siswa yang memperoleh nilai pada rentang (18 – 47) dan mengalami penurunan pada ulangan harian I dan ulangan harian II. Pada rentang nilai (48 – 77) terdapat 18 siswa pada skor dasar yang termasuk dalam rentang tersebut sedangkan pada ulangan harian I dan ulangan harian II juga mengalami penurunan yaitu pada ulangan harian I terdapat 16 siswa yang masuk pada rentang tersebut dan pada ulangan harian II hanya 12 siswa. Jumlah siswa pada rentang nilai (78 – 97) mengalami peningkatan, pada skor dasar terdapat 5 siswa yang berada pada rentang tersebut sedangkan pada ulangan harian I meningkat menjadi 11 siswa dan pada ulangan harian II sebanyak 16 siswa.

Dari uraian analisis di atas maka dapat dikatakan bahwa banyak jumlah siswa yang memperoleh nilai (18 – 47) berkurang setelah dilakukan tindakan dan

begitu juga dengan jumlah siswa yang memperoleh nilai (78 – 97) mengalami peningkatan setelah dilakukannya tindakan. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa tindakan yang diterapkan yaitu teknik pembelajaran *Brainstorming* dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa.

Berdasarkan tabel 8 di atas, dapat digambarkan distribusi frekuensi hasil belajar siswa yang disajikan ke dalam bentuk grafik di bawah ini:



**Gambar 2 Analisis Distribusi Frekuensi**

Berdasarkan gambar 2, dapat dilihat bahwa pada skor dasar siswa memperoleh nilai terbanyak pada rentang nilai (68 – 77) yaitu sebanyak 14 orang dan tidak ada satu siswa pun yang mencapai nilai pada rentang (88 – 97). Setelah dilakukan ulangan harian I dan ulangan harian II menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar siswa. Hal ini dapat terlihat dari jumlah siswa yang memperoleh nilai (18 – 47) pada skor dasar yang ditunjukkan oleh garis ( - - - ) berjumlah 7 orang, pada ulangan harian I yang ditunjukkan oleh garis ( - - ) masih dalam rentang nilai yang sama menurun menjadi 3 orang dan pada ulangan harian II yang ditunjukkan oleh garis ( — ) berjumlah 2 orang dan jumlah siswa yang memperoleh nilai (78 – 97) mengalami peningkatan, yaitu pada skor dasar berjumlah 5 orang, pada ulangan harian I berjumlah 11 orang dan pada ulangan harian II berjumlah 16 orang sehingga terlihat

adanya peningkatan jumlah siswa dari skor dasar ke ulangan harian I dan ulangan harian II.

Dari penjelasan di atas, dapat dikatakan bahwa jumlah siswa yang memperoleh nilai ulangan (18 – 47) menurun atau berkurang dan jumlah siswa yang memperoleh nilai dalam rentang (78 – 97) meningkat setelah dilakukannya tindakan. Dapat disimpulkan bahwa tindakan yang diterapkan yaitu teknik pembelajaran *Brainstorming* dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas VIII.3 SMP Tri Bhakti Pekanbaru.

#### **4.3 Pembahasan Hasil Penelitian**

Aktivitas proses pembelajaran sebelum tindakan pada kegiatan pendahuluan, guru membuka pembelajaran dan meminta ketua kelas menyiapkan kelas serta memandu do'a dan dilanjutkan membaca al-qur'an bersama-sama. Kemudian guru mengabsen siswa, menyampaikan judul pelajaran serta menyampaikan apresepsi. Pada kegiatan inti, guru menerangkan materi pelajaran kemudian melakukan tanya jawab pada siswa, dilanjutkan dengan memberikan soal latihan. Guru tidak membimbing siswa dalam mengerjakan latihan, siswa mengerjakan latihan sampai bel berbunyi. Pada kegiatan penutup, guru tidak menutup pelajaran dan tidak menyampaikan informasi pelajaran untuk pertemuan berikutnya.

Aktivitas proses pembelajaran sesudah tindakan pada siklus I, Pada pertemuan pertama siswa belum sungguh dalam mengerjakan LKPD dan LP serta langkah-langkah pembelajaran yang dilakukan guru masih belum sesuai dengan RPP. Guru belum menyampaikan motivasi dan tidak menyampaikan informasi pelajaran untuk pertemuan berikutnya. Pada pertemuan kedua siswa masih merasa kesulitan dalam mengerjakan LKPD dan masih ada siswa yang bermain-main ketika berdiskusi dengan kelompoknya. Guru belum bisa mengatur waktu dengan baik sehingga siswa tidak sempat menyelesaikan latihannya dan guru tidak menutup pelajaran. Pada pertemuan ketiga terjadi peningkatan cara belajar siswa, hal ini terlihat bahwa siswa memperhatikan penjelasan guru dan mengikuti arahan

guru dalam mengerjakan LKPD dan masing-masing kelompok sudah terlihat saling bekerja sama. Pada siklus II, dari pertemuan kelima sampai pertemuan ketujuh secara umum keseluruhan saat dilakukan tindakan terlihat baik dari siklus I ke siklus II.

Setelah dilakukan analisis data tentang penerapan teknik pembelajaran *Brainstorming* pada materi relasi dan fungsi, pada bagian ini dikemukakan pembahasan penelitiannya. Dari analisis pengamatan yang dilakukan menunjukkan bahwa rendahnya proses aktivitas guru dan siswa pada pertemuan pertama. Guru belum bisa mengendalikan kelas dan waktu dengan baik, kondisi dan situasi kelas masih ribut dan belum teratur, hal tersebut dikarenakan waktu yang belum dikelola dengan baik dan masih ada kegiatan dari rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang belum terlaksana semuanya. Proses aktivitas siswa juga menurun jika aktivitas dari guru juga rendah. Sehingga terdapat hubungan yang mempengaruhi proses pembelajaran antara guru dan siswa.

Hasil analisis data menunjukkan bahwa adanya peningkatan hasil belajar matematika siswa kelas VIII.3 SMP Tri Bhakti Pekanbaru setelah dilakukannya tindakan kelas melalui teknik pembelajaran *Brainstorming*. Hal tersebut dapat terlihat dari jumlah siswa yang mencapai KKM pada skor dasar ada 5 siswa (16,67%), pada ulangan harian I ada 11 siswa (36,67%) dan pada ulangan harian II ada 16 orang (53,33%). Dapat dilihat dari hasil analisis data bahwa peningkatan hasil belajar siswa belum maksimal, pada ulangan harian I siswa yang mencapai KKM masih di bawah 50% sedangkan pada ulangan harian II hanya setengah bagian dari jumlah siswa saja yang mencapai KKM. Hal ini disebabkan karena waktu pelajaran yang hanya 2 jam (80 menit) sedangkan kegiatan pembelajaran terlalu banyak sehingga guru dan siswa tidak dapat menerapkan teknik pembelajaran *Brainstorming* dengan maksimal. Namun demikian, siswa yang memperoleh nilai tertinggi mengalami peningkatan pada ulangan harian I dan ulangan harian II dari skor dasar dan siswa yang memperoleh nilai terendah juga mengalami penurunan pada ulangan harian I dan ulangan harian II dari skor dasar (tabel 8). Dapat disimpulkan bahwa penerapan teknik pembelajaran *Brainstorming*

merupakan salah satu cara yang dapat diterapkan guru untuk meningkatkan hasil belajar siswa dalam pelajaran matematika.

Meskipun selama pelaksanaan penelitian berlangsung masih ada kelemahan-kelemahan yang terjadi, seperti :

1. Pada kegiatan awal guru masih belum bisa mengelola kelas dengan baik sehingga masih ditemukannya siswa yang ribut dan tidak memperhatikan guru.
2. Masih terdapat langkah-langkah pembelajaran yang belum terlaksanakan, dikarenakan guru masih belum terbiasa dengan teknik pembelajaran yang digunakan dan juga waktu yang sudah habis.
3. Saat diskusi masih ada siswa yang tidak serius dalam mengerjakan LKPD nya dan hanya mengandalkan teman kelompoknya.
4. Saat mengerjakan LP secara individu masih ada siswa yang tidak mengeluarkan ide/ pendapatnya sehingga mencontek ide/pendapat teman kelompoknya
5. Waktu yang tersedia untuk mendiskusikan LP sangat singkat sehingga tergesa-gesa dalam berdiskusi.
6. Lembar LKPD dan LP terlalu banyak sehingga siswa merasa bosan mengerjakannya
7. Peneliti tidak menyertakan bukti wawancara
8. Peneliti tidak bertanya terlebih dahulu langkah-langkah pembelajaran yang sering digunakan oleh guru saat mengajar. Hanya berdasarkan hasil observasi yang peneliti lakukan
9. Peneliti tidak menyertakan video proses pembelajaran dikarenakan guru tidak bersedia untuk direkam.

Dengan diterapkannya teknik pembelajaran *Brainstorming* ini siswa menjadi lebih aktif dan berpartisipasi lagi dalam pembelajaran, dengan diskusi kelompok membuat siswa lebih banyak untuk berkomunikasi, mendengar dan berfikir, dapat bekerjasama dengan teman-temannya yang juga dapat menjalin hubungan sosial dengan baik, sehingga pembelajaran sesuai dengan yang direncanakan. Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa dengan proses pembelajaran yang berjalan dengan baik dan mengalami peningkatan setiap pertemuannya sehingga proses pembelajaran siswa juga meningkat. Dengan

demikian hasil belajar matematika dapat ditingkatkan dengan teknik pembelajaran *Brainstorming*. Jadi, hasil analisis tindakan ini mendukung hipotesis tindakan yang diajukan yaitu penerapan teknik pembelajaran *Brainstorming* dapat memperbaiki proses pembelajaran dan meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas VIII.3 SMP Tri Bhakti Pekanbaru.



## BAB 5 SIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan dalam dua siklus dimana pembahasannya terdapat pada BAB IV maka dapat disimpulkan bahwa penerapan teknik pembelajaran *Brainstorming* dapat memperbaiki proses pembelajaran dan meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas VIII.3 SMP Tri Bhakti Pekanbaru. Hal tersebut dapat diketahui dari jumlah siswa yang mencapai KKM yaitu 78 meningkat pada ulangan harian I dan ulangan harian II dari skor dasar, lalu jumlah siswa yang memperoleh nilai rendah menurun serta siswa yang memperoleh nilai tinggi meningkat pada ulangan harian I dan ulangan harian II.

### 5.2 Saran

Dari tulisan ini, peneliti memberikan masukan saran yang berhubungan dengan teknik pembelajaran *Brainstorming*, yaitu sebagai berikut:

1. Guru diharapkan harus bisa mengelola kelas dengan baik agar terciptanya suasana kelas yang kondusif
2. Guru diharapkan harus maksimal dalam membimbing siswa saat bediskusi agar semua siswa dapat berpikir bersama dan tidak ada siswa yang menunggu jawaban temannya saat mengerjakan LKPD.
3. Guru harus memastikan bahwa siswa benar-benar mengeluarkan ide/pendapatnya saat mengerjakan LP sehingga ide/pendapat yang dihasilkan lebih bervariasi.
4. Guru diharapkan dapat mengelola waktu dengan baik. Hal ini dimaksud agar kegiatan pembelajaran sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran *Brainstorming* dalam pembelajaran matematika.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, M. 2010. *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: PT RINEKA CIPTA.
- Alshammari, M.K. 2015. Effective Brainstroming in Teaching Social Studies for Elemntary School. *American International Journal of Contemporary Research* (Vol.5, No.2; April 2015). Hlm 60.
- Arikunto, S., Suhardjono & Supardi. 2009. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Aunurrahman. 2014. *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: ALFABETA.
- Bahar, R. 2016. *Metode Pembelajaran Brainstorming untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematika Siswa MTs*. Bandung: Universitas Pasundan.
- Dimiyati & Mudjiono. 2013. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: PT RINEKA CIPTA.
- Djamarah, S.B., & Aswan, Z. 2010. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT RINEKA CIPTA.
- Fatimah, R.H. 2012. *Penerapan Teknik Pembelajaran Brainstroming untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VII.C SMPN 2 PKecamatan Sawoo*. Ponorogo: Unoversitas Muhammadiyah Ponorogo.
- Filgona, J. 2016. Effect of Brainstorming LearningStrategy on Junior Secondary School Students' Academic Achievement in Social Studies in Yola Educational Zone Adamawa State Nigeria. *International Journal of Progressive Sciences and Technologies (IJPSAT)* (Vol.3 No. 2 August 2016 [ISSN:2509-0119]). Hlm 108.
- Hamalik, O. 2013. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Hamdani. 2011. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: Pustaka Setia
- Istarani. 2012. *Kumpulan 39 Metode Pembelajaran*. Medan: CV ISCOM MEDAN.
- Istiqomah, I.M. 2017. *Pengaruh Metode Pembelajaran Brainstroming Terhadap Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Matematika Siswa*. Surabaya: Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya.

- Khakim, M.L. 2017. *Penerapan Metode Pembelajaran Brainstorming Terhadap Pemahaman Konsep Siswa SMP Kelas VII Pada Materi Aljabar*. Kediri: Universitas Nusantara PGRI Kediri.
- Miswanto. 2009. *Penerapan Metode Curah Pendapat (Brainstroming) untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Matematika Siswa Kelas VII.1 MTs AL-Falah Simpang Kanan Rokan Hilir*. Pekanbaru: Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
- Permendikbud Nomor 58 Tahun 2014 tentang Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Pertama / Madrasah Tsanawiyah.
- Rezeki, S. 2009. *Analisis Data dalam Penelitian Tindakan Kelas*. Makalah, disajikan dalam seminar Pendidikan Matematika Guru SD/SMP/SMA se-Riau pada tanggal 7 November 2009. Universitas Islam Riau: Pekanbaru.
- Riduwan. 2008. *Dasar- Dasar Statistika*. Bandung: ALFABETA.
- Roestiyah. 2012. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT RINEKA CIPTA.
- Sadjana. 2005. *Metode Statistika*. Bandung: TARISTO
- Sani, R.A. 2013. *Inovasi Pembelajaran*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Sanjaya, W. 2013. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Santosa, A.B. 2014. Pengaruh Penerapan Teknik Pembelajaran Brainstroming terhadap Hasil Belajar Siswa dalam Mata Pelajaran Sejarah pada Siswa Kelas XI IPS. *Indonesian Journal of History Education* (Vol.3 No. 2 tahun 2014 [ISSN 2252-6621]). Hlm 8.
- Sardiman. 2016. *Interaksi & Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Slameto. 2003. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: PT RINEKA CIPTA.
- Sudjana, N. 2009. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Sukardjo & Ukim, K. 2009. *Landasan Pendidikan Konsep dan Aplikasinya*. Jakarta: PT. RajaGrafindo Persada.
- TIM Pengembang MKDP Kurikulum dan Pembelajaran. 2013. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers

Trianto. 2014. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif Konsep Landasan, dan Implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Bogor: Ghalia Indonesia.

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional.

