

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *THE
POWER OF TWO* TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA
SISWA KELAS VII SMPN 1 KUTA CO GLIE ACEH BESAR**

SKRIPSI

Diajukan Oleh

NAILUL AUDHAR

NIM. 261222860

Mahasiswi Fakultas Tarbiyah dan keguruan
Prodi Pendidikan Matematika



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY**

DARUSSALAM, BANDA ACEH

2017 M/1438 H

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *THE POWER OF TWO* TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA
SISWA KELAS VII SMPN 1 KUTA COT GLIE ACEH BESAR**

SKRIPSI

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

Oleh :

NAILUL AUDHAR

NIM. 261 222 860

Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK)
Program Studi Pendidikan Matematika

Disetujui Oleh :

Pembimbing I,



Dr. Nuralam, M. Pd
NIP. 196811221995121001

Pembimbing II,



Budi Azhari, M. Pd
NIP. 198003182008011005

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *THE POWER OF TWO* TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA
SISWA KELAS VII SMPN 1 KUTA COT GLIE ACEH BESAR**

SKRIPSI

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

Oleh :

NAILUL AUDHAR

NIM. 261 222 860

Mahasiswi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK)
Program Studi Pendidikan Matematika

Disetujui Oleh :

Pembimbing I

Pembimbing II

Dr. Nuralam, M. Pd
NIP. 196811221995121001

Budi Azhari, M. Pd
NIP. 198003182008011005

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *THE POWER OF TWO* TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA
SISWA KELAS VII SMPN 1 KUTA COT GLIE ACEH BESAR**

SKRIPSI

**Telah Diuji Oleh Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dan dinyatakan Lulus
serta Diterima sebagai Salah Satu Beban Studi Program Sarjana (S-1)
dalam Ilmu Pendidikan Matematika**

Pada Hari/Tanggal :

Sabtu, 11 Februari 2017
14 Jumadil Ula 1438 H

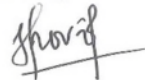
Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

Ketua,



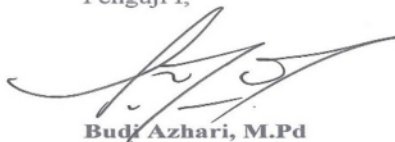
Dr. Nuralam, M.Pd

Sekretaris,



Novi Trina Sari, M.Pd

Penguji I,



Budi Azhari, M.Pd

Penguji II,



Dr. Zainal Abidin, M.Pd

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

Dr. Mujiburrahman, M.Ag
NIP. 197109082001121001

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *THE POWER OF TWO* TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA
SISWA KELAS VII SMPN 1 KUTA COT GLIE ACEH BESAR**

SKRIPSI

**Telah Diuji Oleh Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dan dinyatakan Lulus
serta Diterima sebagai Salah Satu Beban Studi Program Sarjana (S-1)
dalam Ilmu Pendidikan Matematika**

Pada Hari/Tanggal :

Sabtu, $\frac{11 \text{ Februari } 2017}{14 \text{ Jumadil Ula } 1438 \text{ H}}$

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

Ketua,

Sekretaris,

Dr. Nuralam, M.Pd

Novi Trina Sari, M.Pd

Penguji I,

Penguji II,

Budi Azhari, M.Pd

Dr. Zainal Abidin, M.Pd

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

Dr. Mujiburrahman, M.Ag
NIP. 197109082001121001

KATA PENGANTAR



Segala puji hanya milik Allah. Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah swt, karena dengan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini. Salawat beserta salam semoga selalu tercurahkan ke pangkuan Nabi besar Muhammad Saw, yang telah menuntun umat manusia dari alam kebodohan ke alam yang penuh dengan ilmu pengetahuan.

Penulisan skripsi ini diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar sarjana pada program Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh. Judul yang penulis ajukan adalah **“Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *The Power Of Two* Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMPN 1 Kuta Cot Glie Aceh Besar”**.

Dalam penyusunan dan penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini dengan rasa senang hati penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Nuralam, M.Pd selaku pembimbing I dan Bapak Budi Azhari, M.Pd selaku pembimbing II, yang selalu bijaksana memberikan bimbingan, nasehat serta waktunya selama penulisan skripsi ini,

2. Bapak Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Penasihat Akademik, Para Dosen yang telah membekali ilmu-ilmu,
3. Bapak Dr. M. Duskri, M.Kes sebagai Ketua Prodi Pendidikan Matematika serta Bapak dan Ibu Dosen serta Staf Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan,
4. Bapak Jumaidi, M.Si sebagai Kepala Sekolah SMPN 1 Kuta Cot Glie Aceh Besar, guru matematika, staf pengajar dan karyawan serta siswa/i yang telah ikut membantu suksesnya penelitian ini,
5. Ayahanda tercinta Samidan dan Ibunda tercinta Suryati beserta keluarga besar yang senantiasa memberikan dorongan baik secara moril maupun materil serta selalu mendoakan kesuksesan penulis dalam menyelesaikan studi ini,
6. Para sahabatku, teman-teman seperjuangan dan seluruh mahasiswa Prodi Pendidikan Matematika serta semua pihak yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini jauh dari sempurna sehingga penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun untuk kesempurnaan di masa yang akan datang. Demikianlah penulis mengharapkan semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi yang membaca dan menggunakannya.

Banda Aceh, Februari 2017

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBARAN JUDUL	i
PENGESAHAN PEMBIMBING	ii
PENGESAHAN SIDANG	iii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	10
C. Tujuan Penelitian	10
D. Manfaat Penelitian	10
E. Definisi Operasional	12

BAB II KAJIAN PUSTAKA

A. Teori Belajar dan Pembelajaran Yang Mendukung	15
B. Hasil Belajar Matematika	24
C. Pembelajaran Kooperatif	26
D. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>The Power of Two</i>	29
E. Materi Himpunan	39
F. Tahapan Model Pembelajaran Tipe <i>The Power of Two</i> Pada Materi Himpunan	42
G. Kerangka Berpikir	43
H. Hipotesis Penelitian	46

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian	48
B. Populasi dan Sampel	49
C. Instrumen Pengumpulan Data	50
D. Teknik Pengumpulan Data	51
E. Teknik Analisis Data	52

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Lokasi Penelitian	58
B. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian	60
C. Deskripsi Hasil Penelitian	61
D. Pembahasan	



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

Jl. Syekh Abdur Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh
Telp.: 0651-7551423, Faks.: 0651-7553020
Situs: www.tarbiyah.ar-raniry.ac.id

SURAT KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH
Nomor: Un.08/FTK/PP.00.9/6470/2016

TENTANG

**PENYEMPURNAAN SURAT KEPUTUSAN DEKAN NOMOR: Un.08/FTK/PP.00.9/316/2016, TANGGAL 20 JANUARI 2016
TENTANG PENGANGKATAN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH
DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH**

- Menimbang :** a. bahwa untuk kelancaran bimbingan skripsi dan ujian munaqasyah mahasiswa pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh, maka dipandang perlu meninjau kembali dan menyempurnakan Surat Keputusan Dekan Nomor: Un.08/FTK/PP.00.9/316/2016, tentang Pengangkatan Pembimbing Skripsi Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
- b. bahwa yang namanya tersebut dalam Surat Keputusan ini dianggap cakap dan mampu untuk diangkat dalam jabatan sebagai Pembimbing Skripsi dimaksud.
- Mengingat :** 1. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional;
2. Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2005, tentang Guru dan Dosen;
3. Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012, tentang Pendidikan Tinggi;
4. Peraturan Pemerintah Nomor 13 Tahun 1991, tentang Pokok-pokok Organisasi IAIN;
5. Peraturan Presiden RI Nomor 64 Tahun 2013, tentang Perubahan IAIN Ar-Raniry Banda Aceh menjadi UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
6. Peraturan Menteri Agama Nomor 12 Tahun 2014, tentang Organisasi dan Tata Kerja UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
7. Peraturan Menteri Agama Nomor 21 Tahun 2015, tentang Statuta UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
8. Keputusan Menteri Agama Nomor 89 Tahun 1963, tentang Pendirian IAIN Ar-Raniry Banda Aceh;
9. Keputusan Menteri Agama Nomor 492 Tahun 2003, tentang Pendelegasian Pengangkatan, Wewenang, Pemindahan dan Pemberhentian PNS di Lingkungan Departemen Agama Republik Indonesia;
- Memperhatikan :** Keputusan Sidang/Seminar Proposal Skripsi Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh, tanggal 5 Januari 2016.

MEMUTUSKAN

- Menetapkan :**
- PERTAMA :** Mencabut Surat Keputusan Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh Nomor: Un.08/FTK/PP.00.9/316/2016, tanggal 20 Januari 2016.
- KEDUA :** Menetapkan judul Skripsi:
Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe The Power of Two terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMPN 1 Cot Glie Aceh Besar
sebagai perubahan dari judul sebelumnya:
Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe The Power of Two terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VII MTsN Darussalam Aceh Besar
- KETIGA :** Menunjuk Saudara:
- | | |
|-----------------------|----------------------------|
| 1. Dr. Nuralam, M.Pd. | sebagai Pembimbing Pertama |
| 2. Budi Azhari, M.Pd. | sebagai Pembimbing Kedua |
- untuk membimbing Skripsi:
- Nama : Nailul Audhar
NIM : 261222860
Program Studi : Pendidikan Matematika
- KEEMPAT :** Segala pembiayaan akibat Surat Keputusan ini dibebankan pada dana DIPA UIN Ar-Raniry Banda Aceh Tahun 2016
- KELIMA :** Surat Keputusan ini berlaku sampai Semester Genap Tahun Akademik 2016/2017;
- KEENAM :** Surat Keputusan ini berlaku sejak ditetapkan dengan ketentuan segala sesuatu akan diubah dan diperbaiki kembali sebagaimana mestinya apabila kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam penetapan ini.

Tembusan

1. Rektor UIN Ar-Raniry Banda Aceh (sebagai laporan);
2. Ketua Program Studi Pendidikan Matematika FTK;
3. Pembimbing yang bersangkutan untuk dimaklumi dan dilaksanakan;
4. Mahasiswa yang bersangkutan.

Banda Aceh, 20 Mei 2016 M
13 Sya'ban 1437 H
Dekan,

Dr. Mujiburrahman, M.Ag.
NIP. 197109082001121001



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

Jl. Syeikh Abdur Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh

Telp. (0651) 7551423 - Fax .0651 - 7553020 Situs : www.tarbiyah.ar-raniry.ac.id

Nomor : Un.08/TU-FTK/TL.00/ 7320 /2016
Lamp : -
Hal : Mohon Izin Untuk Mengumpul Data
Menyusun Skripsi

Banda Aceh, 13 Juli 2016

Kepada Yth.

Di -
Tempat

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

N a m a : **Nailul Audhar**
NIM : 261 222 860
Prodi / Jurusan : Pendidikan Matematika
Semester : VIII
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Darussalam
A l a m a t : Desa Lampuuk Tungkob Kec.Darussalam Kab.Aceh Besar

Untuk Mengumpulkan data pada:

SMPN 1 kuta Cot Glie Aceh Besar

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

Pengaruh Model pembelajaran Kooperatif Tipe The Power of Two Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMPN 1 Kuta Cot Glie Aceh Besar

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


An. Pgs. Dekan
Kepala Bagian Tata Usaha,
M. Said Farzah Ali, S.Pd.I., MM
NIP. 19690703200212001



PEMERINTAH KABUPATEN ACEH BESAR

DINAS PENDIDIKAN

Jalan T. Bachtiar Panglima Polem, SH. Kota Jantho (23918) Telepon. (0651)92156 Fax. (0651) 92389
Email : dinaspendidikanacehbesar@gmail.com Website : www.disdikacehbesar.org

Nomor : 070/ 758 /2016
Lamp : -
Hal : Izin Pengumpulan Data

Kota Jantho, 21 Juli 2016
Kepada Yth,
Kepala SMPN 1 Kuta Cot Glie
Kabupaten Aceh Besar
di -
Tempat

Dengan hormat,

Sehubungan dengan Surat Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh Nomor : Un.08/TU-FTK/TL.00/7320/2016 tanggal 13 Juli 2016, Kepala Dinas Pendidikan Kabupaten Aceh Besar memberi izin kepada:

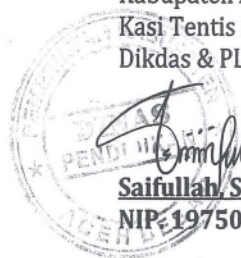
Nama : **Nailul Audhar**
NIM : **261 222 860**
Program Studi : **Pendidikan Matematika**
Semester : **VIII**

Untuk melakukan penelitian dan mengumpulkan data di **SMPN 1 Kuta Cot Glie** Kecamatan Kuta Cot Glie Kabupaten Aceh Besar untuk keperluan penyusunan Skripsi yang berjudul :

"PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE THE POWER OF TWO TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS VII SMPN 1 KUTA COT GLIE ACEH BESAR"

Setelah mengadakan penelitian 1 (satu) eks laporan dikirim ke **SMPN 1 Kuta Cot Glie** Kecamatan Kuta Cot Glie Kabupaten Aceh Besar.

a.n. Kepala Dinas Pendidikan
Kabupaten Aceh Besar
Kasi Tantis Sarana Pra Sekolah
Dikdas & PLB



Saifullah S. Ag
NIP. 19750510 200801 1 001

Tembusan :

1. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh
2. Arsip.



PEMERINTAH KABUPATEN ACEH BESAR
DINAS PENDIDIKAN
SMP NEGERI 1 KUTA COT GLIE

Jln. Banda Aceh - Medan Km. 34,5 Lampaku Kode Pos 23363 email, smpsakutacotglie@yahoo.com

SURAT KETERANGAN PENELITIAN

No : 422 /134/ 2016

Sehubungan dengan Surat dari Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh No: Un.08/TU-FTK/TL.00/7320/2016 tanggal 13 Juli 2016 tentang Izin Melaksanakan Penelitian untuk Pembuatan Skripsi, Kepala SMP Negeri 1 Kuta Cot Glie Kabupaten Aceh Besar menerangkan bahwa :

Nama : **Nailul Audhar**
NIM : 261 222 860
Prodi/Jurusan : Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan keguruan UIN Ar-Raniry Darussalam
Alamat : Desa Lampuuk Tungkob, Kec. Darussalam Kab. Aceh Besar

Benar nama yang tersebut diatas telah melaksanakan penelitian pada SMP Negeri 1 Kuta Cot Glie Kabupaten Aceh Besar untuk keperluan Pembuatan Skripsi yang berjudul:

"Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe The Power of Two Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMPN 1 Kuta Cot Glie Aceh Besar "

Demikianlah surat keterangan ini kami buat agar dapat dipergunakan seperlunya.

Lampaku, 26 Oktober 2016
Kepala Sekolah



Drs. Jumadi, M. Si
NIP : 19641231 199501 1 009

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama sekolah : SMPN 1 KUTA COT GLIE
Kelas/Semester : VII/Ganjil (Satu)
Mata pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Himpunan
Alokasi waktu : 4 x 40 menit/2 JP

A. Kompetensi Inti

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

B. Kompetensi Dasar

Kompetensi Spiritual:

- 1.1 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.

Kompetensi Sikap:

- 2.1 Menunjukkan sikap logis, kritis, analitik, konsisten dan teliti, bertanggung jawab, responsif dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah.
- 2.2 Memiliki rasa ingin tahu, percaya diri dan keterkaitan diri pada matematika serta memiliki rasa percaya pada daya serta kegunaan matematika, yang terbentuk melalui pengalaman belajar.
- 2.3 Menunjukkan perilaku ingin tahu dalam melakukan aktivitas di rumah, sekolah dan masyarakat sebagai wujud implementasi penyelidikan himpunan.

Kompetensi Pengetahuan:

- 3.1 Menunjukkan pengertian himpunan, himpunan bagian, komplemen himpunan, operasi himpunan dan menunjukkan contoh dan bukan contoh.

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

Aspek Spiritual:

- 1.1.1 Membaca doa ketika pembukaan belajar.
- 1.1.2 Merasa bersyukur terhadap karunia Tuhan atas kesempatan mempelajari himpunan dalam kehidupan sehari-hari.

Aspek Sikap:

- 2.1.1 Menunjukkan sikap kritis dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan himpunan
- 2.2.1 Menunjukkan sikap rasa ingin tahu dalam menyelesaikan masalah dari guru
- 2.3.1 Menunjukkan perilaku ingin tahu dalam implementasi penyelidikan himpunan dalam kehidupan nyata

Aspek Pengetahuan:

- 2.2.2 Menyebutkan pengertian himpunan, himpunan bagian dan komplemen himpunan
- 2.2.3 Menyebutkan contoh dan bukan contoh himpunan
- 2.2.4 Memecahkan masalah yang berkaitan dengan operasi himpunan (irisan, gabungan, dan selisih dua himpunan)
- 2.2.5 Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan himpunan bagian dan komplemen himpunan

D. Tujuan pembelajaran

Melalui kegiatan pembelajaran dengan menggunakan *Model The Power Of Two* pada topik himpunan diharapkan peserta didik terlibat aktif dalam mengamati (*Observing*), menanya (*Questioning*), menalar (*Assosiating*), mencoba (*Experimenting*) dan mengaitkan (*Networking*) antar konsep dalam pembelajaran serta bertanggungjawab dalam menyelesaikan tugasnya, dengan tujuan peserta didik dapat:

- 1. Menyebutkan pengertian himpunan, himpuna bagian dan komplemen himpunan
- 2. Menyebutkan contoh dan bukan contoh himpunan
- 3. Memecahkan masalah yang berkaitan dengan operasi himpunan (irisan, gabungan dan selisih dua himpunan)
- 4. Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan himpunan bagian dan komplemen himpunan

E. Materi ajar

- Pengertian himpunan dan contoh-contoh himpunan
- Himpunan bagian
- Operasi himpunan

F. Model/metode pembelajaran

Model : Model *The Power Of Two*
Pendekatan : Saintifik (*scientific*).
Metode : Ekspositori, Diskusi, Tanya jawab

G. Kegiatan pembelajaran

1. Pertemuan pertama

Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Ket	Waktu
Pendahuluan - Sebelum memulai pokok bahasan himpunan, guru mengapresepsikan tentang permasalahan yang berkaitan erat dengan pokok bahasan yang akan dipelajari. Misalnya himpunan siswa yang pandai, himpunan siswa kelas VII dan kelas VIII. - Siswa diberi stimulus oleh guru berupa penjelasan pokok himpunan - Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya	- Memperhatikan penjelasan yang diberikan oleh guru (mengamati) - Siswa bertanya materi yang belum dipahami (menanya)		±10 menit
Kegiatan Inti - Guru memberikan satu atau lebih pertanyaan yang terdapat di LKS kepada siswa - Guru membagi siswa berpasang-pasangan - Guru menyuruh siswa diskusi dengan pasangannya masing-masing - Guru meminta pasangan untuk berdiskusi mencari jawaban baru - Guru menggabungkan setiap pasangan dengan pasangan yang lain - Guru mrngawasi siswa dan menjelaskan jika ada siswa yang belum paham permasalahan yang di LKS - Guru meminta siswa untuk mendiskusikan hasil <i>sharingnya</i>. Siswa di ajak	- Siswa merenungkan dan menemukan jawaban secara individu (menalar) - Siswa duduk berpasangan dengan pasangan yang telah di tentukan - Siswa berdiskusi dan berbagi (<i>sharing</i>) untuk melengkapi jawaban dengan pasangannya masing-masing (mencoba) - Siswa membuat jawaban baru untuk masing-masing pertanyaan dengan memperbaiki respon masing-masing individu - Setiap dua pasangan akan duduk dalam satu kelompok - Kemudian siswa	<i>The power of two</i> <i>The power of two</i> <i>The power of two</i>	±60 menit

diskusi secara klasikal	berdiskusi kembali dan membandingkan jawaban dari masing-masing pasangan kepasangan yang lain. • Siswa memperesentasikan hasil kelompoknya masing-masing dan kelompok lain menanggapi. <i>(mengkomunikasikan)</i>		
Kegiatan Akhir - Guru bersama siswa menyimpulkan pelajaran tentang pengertian himpunan dan operasi himpunan - Guru memberikan pekerjaan rumah untuk siswa - Guru dan siswa melakukan refleksi - Guru menyampaikan materi selanjutnya	- Guru bersama siswa menyimpulkan materi yang sudah dipelajari - Siswa menuliskan pekerjaan rumah yang diberikan oleh guru		±10 menit

2. Pertemuan kedua

Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Waktu	Ket
Pendahuluan - Guru mengulang kembali materi yang telah dipelajari - Siswa diberi stimulus oleh guru berupa penjelasan yang telah dipelajari minggu lalu	- Siswa memperhatikan penjelasan guru dan mengingat kembali pembahasan materi sebelumnya <i>(mengamati)</i> - Siswa bertanya materi yang belum dipahami <i>(menanya)</i>		±10 menit
Kegiatan Inti - Guru memberikan satu atau lebih pertanyaan kepada siswa - Guru membagi siswa berpasang-pasangan - Guru menyuruh siswa diskusi dengan	- Siswa merenungkan dan menemukan jawaban secara individu <i>(menalar)</i> - Siswa duduk berpasangan dengan pasangan yang telah di	<i>The power of</i>	

pasangannya masing-masing • Guru meminta pasangan untuk berdiskusi mencari jawaban baru • Guru menggabungkan setiap pasangan dengan pasangan pasangan lain • Guru mrngawasi siswa dan menjelaskan jika ada siswa yang belum paham permasalahan yang di LKS • Guru meminta siswa untuk mendiskusikan hasil <i>sharing</i>nya. Siswa di ajak diskusi secara klasikal	tentukan • Siswa berdiskusi dan berbagi (<i>sharing</i>) untuk melengkapi jawaban dengan pasangannya masing-masing (mencoba) • Siswa membuat jawaban baru untuk masing-masing pertanyaan dengan memperbaiki respon masing-masing individu • Setiap dua pasangan akan duduk dalam satu kelompok • Kemudian siswa berdiskusi kembali dan membandingkan jawaban dari masing-masing pasangan kepasangan yang lain (menalar) • Siswa mempresentasikan hasil kelompoknya masing-masing dan kelompok lain menanggapi. (mengkomunikasikan)	<i>two</i> <i>The power of two</i> <i>The power of two</i>	±60 menit
Kegiatan Akhir • Guru bersama siswa menyimpulkan pelajaran tentang komplemen himpunan dan himpunan bagian • Guru dan siswa melakukan refleksi	• Guru bersama siswa menyimpulkan materi yang sudah dipelajari		±10 menit

H. Media /Sumber Belajar

1. Media : Lembar Kerja Siswa
2. Sumber : Buku Panduan Matematika Kelas VII kurikulum 2013.

I. Penilaian Hasil Belajar

1. Penilaian Proses

Nama Kelompok	Kerjasama	Tertib Kerja	Prestasi

NILAI:

Kriteria:

A = Baik Sekali

B = Baik

C = Cukup

D = Kurang

2. Penilaian Produk

PR/Latihan

Guru Matematika

Aceh Besar, Juli 2016
Mahasiswa,

Nuraini, S.Pd

NIP. 19670228 200008 2002

Nailul Audhar

NIM. 261 222 860

Lembar Kerja Siswa 1 (satu)

Materi : Himpunan

Kelas : VII

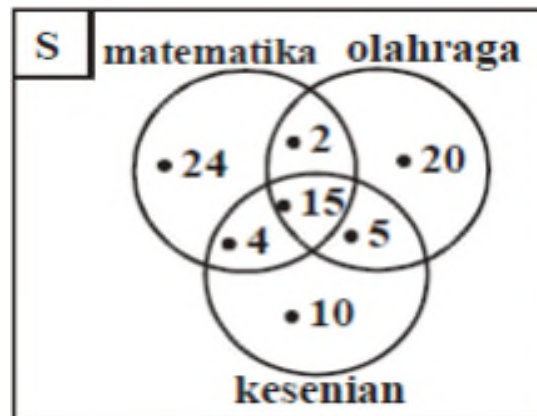
Nama kelompok:

Petunjuk:

- 1 Mulailah dengan membaca basmallah.*
- 2 Tuliskan nama kelompok, nama anggota kelompok pada tempat yang tersedia.*
- 3 Diskusikanlah masalah berikut ini dengan teman dalam satu kelompok,*
- 4 Tuliskan semua hasil diskusi/temuan kelompokmu pada bagian yang tersedia.*

Masalah I

Diagram Venn di bawah ini menunjukkan kesukaan dari sekelompok siswa terhadap tiga mata pelajaran di sekolah.



Tentukan:

- Berapa orang yang gemar matematika saja?
- Berapa orang yang gemar olahraga saja?
- Berapa orang yang gemar kesenian saja?
- Berapa orang yang gemar matematika dan olahraga?
- Berapa orang yang gemar matematika dan kesenian?
- Berapa orang yang gemar ketiga-tiganya?

PENYELESAIAN:

Cara menyelesaikan permasalahan di atas perhatikan diagram Venn dengan seksama.

- Gemar matematika saja = ... orang
- Gemar olahraga saja = ... orang
- Gemar kesenian saja = ... orang
- Gemar matematika dan olahraga = ... + 15 = ... orang
- Gemar matematika dan kesenian = 4 + ... = ... orang
- Gemar ketiga-tiganya = ... orang

Masalah II

Siswa kelas VII SMP Tunas Mekar adalah 45 siswa. Tiap-tiap siswa memilih dua jenis pelajaran yang mereka sukai. Diketahui ada 27 siswa yang menyukai pelajaran Matematika dan 26 siswa yang menyukai pelajaran Bahasa Inggris. Sementara siswa yang tidak menyukai kedua pelajaran tersebut ada 5 orang. Tentukanlah banyaknya siswa yang menyukai pelajaran bahasa inggris dan matematika.

PENYELESAIAN:

Diketahui:

45 siswa kelas VII SMP Tunas Mekar

... siswa menyukai Matematika

... siswa menyukai Bahasa Inggris

... siswa tidak menyukai keduanya

Maka diperoleh:

$$n(S) = \dots$$

$$n(A) = \dots$$

$$n(B) = \dots$$

$$n(X) = \dots$$

Kita cari terlebih dahulu jumlah siswa yang menyukai kedua pelajaran tersebut:

$$n\{A \cap B\} = \{n(A) + n(B)\} - \{n(S) - n(X)\}$$

$$n\{A \cap B\} = (\dots + \dots) - (\dots - \dots)$$

$$n\{A \cap B\} = \dots - \dots$$

$$n\{A \cap B\} = \dots$$

Maka dapat disimpulkan bahwa:

$$\text{Siswa yang menyukai matematika saja} = n(A) - n\{A \cap B\} = \dots - \dots = \dots \text{ siswa}$$

$$\text{Siswa yang menyukai bahasa inggris saja} = n(B) - n\{A \cap B\} = \dots - \dots = \dots \text{ siswa}$$

Lembar Kerja Siswa 2 (Dua)

Materi : Operasi Himpunan

Kelas : VII

Nama kelompok:

Petunjuk:

- 5 Mulailah dengan membaca basmallah.*
- 6 Tuliskan nama kelompok, nama anggota kelompok pada tempat yang tersedia.*
- 7 Diskusikanlah masalah berikut ini dengan teman dalam satu kelompok,*
- 8 Tuliskan semua hasil diskusi/temuan kelompokmu pada bagian yang tersedia.*

Masalah I

Coba selesaikan soal berikut ini

1. Misalkan $S = \{1, 2, 3, \dots, 15\}$, $A = \{1, 3, 5, 7, 8\}$ dan $B = \{10, 11, 12, 15\}$.

Tentukan:

- A^c dan B^c
 - $A^c \cup B^c$
2. Misalkan $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$ dan $B = \{2, 3, 5, 7, 11, 12\}$
- Tentukan anggota himpunan $A - B$
 - Tentukan anggota himpunan $B - A$

Penyelesaian:

1. Dik: $S = \{1, 2, 3, \dots, 15\}$
 $A = \{\dots, \dots, \dots\}$
 $B = \{\dots, \dots, \dots\}$

Dit : a. A^c dan B^c

b. $A^c \cup B^c$

- a) Komplemen dari A adalah anggota himpunan S yang bukan anggota himpunan A , yaitu $A^c = \{\dots, \dots, \dots, \dots, \dots, \dots, \dots, \dots, \dots, \dots, \dots\}$, dan Komplemen dari B adalah anggota himpunan S yang bukan anggota himpunan B , yaitu $B^c = \{\dots, \dots, \dots, \dots, \dots, \dots, \dots, \dots, \dots, \dots, \dots\}$

- b) Gabungan himpunan A dan B adalah suatu himpunan yang anggota-anggotanya terdiri atas anggota A atau anggota B .

Dari jawaban di atas diperoleh $A^c = \{\dots, \dots, \dots, \dots, \dots, \dots, \dots, \dots, \dots, \dots, \dots\}$ dan

$B^c = \{\dots, \dots, \dots, \dots, \dots, \dots, \dots, \dots, \dots, \dots, \dots\}$. sehingga:

$A^c \cup B^c = \{\dots, \dots, \dots, \dots, \dots, \dots, \dots, \dots, \dots, \dots, \dots\} = \dots$

2. Dik: $A = \{\dots, \dots, \dots, \dots, \dots, \dots, \dots, \dots, \dots, \dots, \dots\}$ dan
 $B = \{\dots, \dots, \dots, \dots, \dots, \dots\}$

- Anggota himpunan $A - B$, himpunan yang anggota-anggotanya terdiri atas A dan bukan anggota B . sehingga:
 $A - B = \{\dots, \dots, \dots, \dots, \dots, \dots\}$

- b. Anggota himpunan $B - A$, himpunan yang anggota-anggotanya terdiri atas B dan bukan anggota A . sehingga:
 $B - A = \{ ..., ... \}$

Masalah II

Aturan pembagian kelas di sebuah SMP didasarkan pada hasil tes I dan tes II. Siswa yang lulus tes I dan tes II akan ditempatkan di kelas VII-A, siswa yang hanya lulus tes I ditempatkan di kelas VII-B, dan siswa yang hanya lulus tes II akan ditempatkan di kelas VII-C. Hasil tes 10 orang siswa ditunjukkan pada tabel berikut.

No	Nama	Hasil Tes	
		Tes I	Tes II
1	Rizky	Lulus	Tidak Lulus
2	Wanti	Tidak Lulus	Lulus
3	Budi	Lulus	Lulus
4	Eka	Lulus	Lulus
5	Muhammad	Lulus	Tidak Lulus
6	Rudi	Tidak Lulus	Lulus
7	Intan	Lulus	Lulus
8	Marjan	Lulus	Tidak Lulus
9	Diva	Lulus	Lulus
10	Nurhasanah	Tidak Lulus	Lulus

Jika A adalah himpunan siswa yang lulus tes I dan B adalah himpunan siswa yang lulus tes II.

1. Tentukanlah anggota himpunan A dan himpunan B .
2. Tempatkanlah siswa berdasarkan kelas masing-masing.
3. Gambarkanlah diagram Venn himpunan A dan B .

Penyelesaian:

1. Anggota himpunan A dan himpunan B

$A = \{\dots, \dots, \dots, \dots, \dots, \dots, \dots\}$

$B = \{\dots, \dots, \dots, \dots, \dots, \dots, \dots\}$

2. Pembagian kelas masing-masing siswa adalah:

- a. Siswa yang ditempatkan di kelas VII-A adalah siswa yang lulus tes I dan tes II adalah anggota himpunan A irisan himpunan B . Maka:

Kelas VII-A = $\{\dots, \dots, \dots, \dots\}$

- b. Siswa yang ditempat di kelas VII-B adalah siswa yang hanya lulus tes I adalah anggota himpunan A yang bukan anggota himpunan B . Maka:

Kelas VII-B = $\{\dots, \dots, \dots\}$

- c. Siswa yang ditempatkan di kelas VII-C adalah siswa yang hanya lulus tes II adalah anggota himpunan B yang bukan anggota himpunan A . Maka:

Kelas VII-C = $\{\dots, \dots, \dots\}$

3. Diagram Venn himpunan A dan B



Alternatif Jawaban LKS 1

Lembar Kerja Siswa 1 (satu)

Materi : Himpunan

Kelas : VII

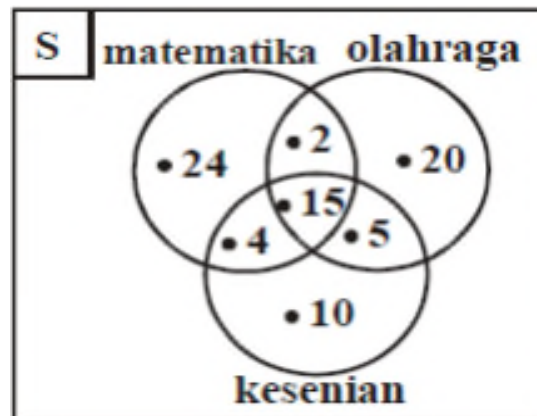
Nama kelompok:

Petunjuk:

- 9 *Mulailah dengan membaca basmallah.*
- 10 *Tuliskan nama kelompok, nama anggota kelompok pada tempat yang tersedia.*
- 11 *Diskusikanlah masalah berikut ini dengan teman dalam satu kelompok,*
- 12 *Tuliskan semua hasil diskusi/temuan kelompokmu pada bagian yang tersedia.*

Masalah I

Diagram Venn di bawah ini menunjukkan kesukaan dari sekelompok siswa terhadap tiga mata pelajaran di sekolah.



Tentukan:

- g. Berapa orang yang gemar matematika saja?
- h. Berapa orang yang gemar olahraga saja?
- i. Berapa orang yang gemar kesenian saja?
- j. Berapa orang yang gemar matematika dan olahraga?
- k. Berapa orang yang gemar matematika dan kesenian?
- l. Berapa orang yang gemar ketiga-tiganya?

PENYELESAIAN:

Cara menyelesaikan permasalahan di atas perhatikan diagram Venn dengan seksama.

- g. Gemar matematika saja = 24 orang
- h. Gemar olahraga saja = 20 orang
- i. Gemar kesenian saja = 10 orang
- j. Gemar matematika dan olahraga = $2 + 15 = 17$ orang
- k. Gemar matematika dan kesenian = $4 + 15 = 19$ orang
- l. Gemar ketiga-tiganya = 15 orang

(skor 36)

Masalah II

Siswa kelas VII SMP Tunas Mekar adalah 45 siswa. Tiap-tiap siswa memilih dua jenis pelajaran yang mereka sukai. Diketahui ada 27 siswa yang menyukai pelajaran Matematika dan 26 siswa yang menyukai pelajaran Bahasa Inggris. Sementara siswa yang tidak menyukai kedua pelajaran tersebut ada 5 orang. Tentukanlah banyaknya siswa yang menyukai pelajaran bahasa inggris dan matematika serta gambarlah diagram venn-nya.

PENYELESAIAN:

Diketahui:

45 siswa kelas VII SMP Tunas Mekar

27 siswa menyukai Matematika

26 siswa menyukai Bahasa Inggris

5 siswa tidak menyukai keduanya (skor 8)

Maka diperoleh:

$$n(S) = 45$$

$$n(A) = 27$$

$$n(B) = 26$$

$$n(X) = 5 \quad (\text{skor } 8)$$

Kita cari terlebih dahulu jumlah siswa yang menyukai kedua pelajaran tersebut:

$$n\{A \cap B\} = \{n(A) + n(B)\} - \{n(S) - n(X)\}$$

$$n\{A \cap B\} = (27 + 26) - (45 - 5)$$

$$n\{A \cap B\} = 53 - 40$$

$$n\{A \cap B\} = 13 \quad (\text{skor } 14)$$

Maka dapat disimpulkan bahwa:

Siswa yang menyukai matematika saja

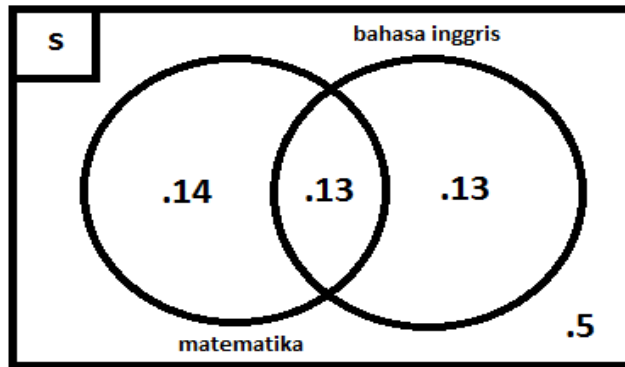
$$= n(A) - n\{A \cap B\} = 27 - 13 = 14 \text{ siswa}$$

Siswa yang menyukai bahasa inggris saja

$$= n(B) - n\{A \cap B\} = 26 - 13 = 13 \text{ siswa} \quad (\text{skor } 14)$$

Kemudian gambarkan diagram vennya

(skor 20)



Aternatif Jawaban LKS 2

Lembar Kerja Siswa 2 (Dua)

Materi : Himpunan

Kelas : VII

Nama kelompok:

Petunjuk:

- 13 Mulailah dengan membaca basmallah.*
- 14 Tuliskan nama kelompok, nama anggota kelompok pada tempat yang tersedia.*
- 15 Diskusikanlah masalah berikut ini dengan teman dalam satu kelompok,*
- 16 Tuliskan semua hasil diskusi/temuan kelompokmu pada bagian yang tersedia.*

Masalah I

Coba selesaikan soal berikut ini

3. Misalkan $S = \{1, 2, 3, \dots, 15\}$, $A = \{1, 3, 5, 7, 8\}$ dan $B = \{10, 11, 12, 15\}$.

Tentukan:

- c. A^c dan B^c
 - d. $A^c \cup B^c$
4. Misalkan $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$ dan $B = \{2, 3, 5, 7, 11, 12\}$
- c. Tentukan anggota himpunan $A - B$
 - d. Tentukan anggota himpunan $B - A$

Penyelesaian:

3. Dik: $S = \{1, 2, 3, \dots, 15\}$

$$A = \{1, 3, 5, 7, 8\}$$

$$B = \{10, 11, 12, 15\} \quad (\text{skor } 2)$$

Dit : a. A^c dan B^c

$$b. A^c \cup B^c \quad (\text{skor } 2)$$

- c) Komplemen dari A adalah anggota himpunan S yang bukan anggota himpunan A , yaitu $A^c = \{2, 4, 6, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15\}$, dan Komplemen dari B adalah anggota himpunan S yang bukan anggota himpunan B , yaitu $B^c = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 13, 14\}$ (skor 6)
- d) Gabungan himpunan A dan B adalah suatu himpunan yang anggota-anggotanya terdiri atas anggota A atau anggota B .

Dari jawaban di atas diperoleh $A^c = \{2, 4, 6, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15\}$ dan

$B^c = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 13, 14\}$. sehingga:

$$A^c \cup B^c = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15\} = S \quad (\text{skor } 6)$$

4. Dik: $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$ dan

$$B = \{2, 3, 5, 7, 11, 12\}$$

- c. Anggota himpunan $A - B$, himpunan yang anggota-anggotanya terdiri atas A dan bukan anggota B . sehingga:

$$A - B = \{1, 4, 6, 8, 9, 10\} \quad (\text{skor } 6)$$

- d. Anggota himpunan $B - A$, himpunan yang anggota-anggotanya terdiri atas B dan bukan anggota A . sehingga:

$$B - A = \{11, 12\}$$

(skor 6)

Masalah II

Aturan pembagian kelas di sebuah SMP didasarkan pada hasil tes I dan tes II. Siswa yang lulus tes I dan tes II akan ditempatkan di kelas VII-A, siswa yang hanya lulus tes I ditempatkan di kelas VII-B, dan siswa yang hanya lulus tes II akan ditempatkan di kelas VII-C. Hasil tes 10 orang siswa ditunjukkan pada tabel berikut.

No	Nama	Hasil Tes	
		Tes I	Tes II
1	Rizky	Lulus	Tidak Lulus
2	Wanti	Tidak Lulus	Lulus
3	Budi	Lulus	Lulus
4	Eka	Lulus	Lulus
5	Muhammad	Lulus	Tidak Lulus
6	Rudi	Tidak Lulus	Lulus
7	Intan	Lulus	Lulus
8	Marjan	Lulus	Tidak Lulus
9	Diva	Lulus	Lulus
10	Nurhasanah	Tidak Lulus	Lulus

Jika A adalah himpunan siswa yang lulus tes I dan B adalah himpunan siswa yang lulus tes II.

4. Tentukanlah anggota himpunan A dan himpunan B .
5. Tempatkanlah siswa berdasarkan kelas masing-masing.
6. Gambarkanlah diagram Venn himpunan A dan B .

Penyelesaian:

4. Anggota himpunan A dan himpunan B

$A = \{\text{Rizky, Budi, Eka, Muhammad, Intan, Marjan, Diva}\}$

$B = \{\text{wanti, Budi, Eka, Rudi, Intan, Diva, Nurhasanah}\}$ (skor 4)

5. Pembagian kelas masing-masing siswa adalah:

- d. Siswa yang ditempatkan di kelas VII-A adalah siswa yang lulus tes I dan tes II adalah anggota himpunan A irisan himpunan B . Maka:

Kelas VII-A = $\{\text{Budi, Eka, Intan, Diva}\}$ (skor 4)

- e. Siswa yang ditempat di kelas VII-B adalah siswa yang hanya lulus tes I adalah anggota himpunan A yang bukan anggota himpunan B . Maka:

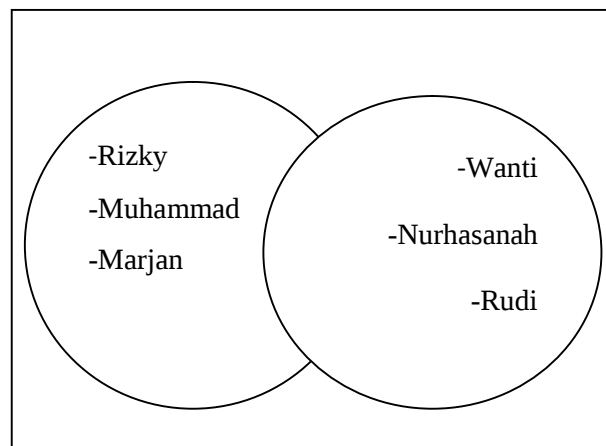
Kelas VII-B = $\{\text{Rizky, Muhammad, Marjan}\}$ (skor 4)

- f. Siswa yang ditempatkan di kelas VII-C adalah siswa yang hanya lulus tes II adalah anggota himpunan B yang bukan anggota himpunan A . Maka:

Kelas VII-C = $\{\text{Wanti, Rudi, Nurhasanah}\}$ (skor 4)

6. Diagram Venn himpunan A dan B

(skor 4)



Mata Pelajaran : Matematika
Kelas : VII
Tahun Ajaran : 2016/2017
Waktu : 80 menit

Petunjuk:

1. *Mulailah dengan membaca basmalah.*
2. *Tulislah nama dan kelas pada lembar jawaban yang telah disediakan.*
3. *Kerjakan terlebih dahulu soal yang menurut anda paling mudah.*
4. *Jawablah soal dengan benar dan tidak boleh untuk menyontek.*

Uraian:

1. Diberikan himpunan $A = \{a, b, c, d\}$, carilah himpunan-himpunan yang merupakan himpunan bagian dari A . (Bobot 25)
2. Diketahui $S = \{1, 2, 3, \dots, 10\}$ adalah himpunan semesta. Jika $P = \{2, 3, 5, 7\}$ dan $Q = \{1, 3, 5, 7, 9\}$. Tentukan: (Bobot 25)
 - a. $Q \cap P$
 - b. $P^c - Q$
 - c. $P^c + Q^c$
 - d. $(P \cup Q)^c$
3. Di dalam sebuah ruangan aula pertemuan di sekolah SMP N 1 Kuta Cot Glie terdapat 150 siswa. Diketahui ada 75 siswa memilih untuk masuk SMA dan 63 siswa memilih untuk masuk MA sementara ada 32 siswa yang belum menentukan pilihannya. Lalu, berapakah banyaknya siswa yang hanya memilih untuk masuk SMA dan MA saja? (Bobot 25)
4. Dari 50 anak tercatat 35 anak gemar memasak, 30 anak gemar olahraga, dan 21 anak gemar keduanya. Jika M adalah himpunan anak yang gemar memasak dan O adalah himpunan anak yang gemar olahraga, maka tentukan: (Bobot 25)
 - a. $n(M)$, $n(O)$, dan $n(M \cap O)$
 - b. Banyak anak yang gemar memasak tetapi tidak gemar olahraga

Kunci jawaban dan pedoman penskoran

(Post-Test)

No	Soal	Jawaban	Skor
1	Diberikan himpunan $A = \{a, b, c, d\}$, carilah himpunan-himpunan yang merupakan himpunan bagian dari A .	Diketahui: $A = \{a, b, c, d\}$ Himpunan-himpunan yang merupakan himpunan bagian dari A adalah: (1) Himpunan yang anggotanya 0, yaitu $\{\}$ (2) Himpunan yang anggotanya adalah 1, yaitu $\{a\}, \{b\}, \{c\}, \{d\}$ (3) Himpunan yang anggotanya adalah 2, yaitu $\{a,b\}, \{a,c\}, \{a,d\}, \{b,c\}, \{b,d\}, \{c,d\}$ (4) Himpunan yang anggotanya adalah 3, yaitu $\{a,b,c\}, \{a,b,d\}, \{a,c,d\}, \{b,c,d\}$ (5) Himpunan yang anggotanya adalah 4 merupakan himpunan A itu sendiri, yaitu $\{a,b,c,d\}$ Maka himpunan yang anggotanya himpunan-himpunan bagian dari A adalah: $\{\{\}, \{a\}, \{b\}, \{c\}, \{d\}, \{a,b\}, \{a,c\}, \{a,d\}, \{b,c\}, \{b,d\}, \{c,d\}, \{a,b,c\}, \{a,b,d\}, \{a,c,d\}, \{b,c,d\}, \{a,b,c,d\}\}$.	1 3 4 4 4 5
2	Diketahui $S = \{1, 2, 3, \dots, 10\}$ adalah himpunan semesta. Jika $P = \{2, 3, 5, 7\}$ dan $Q = \{1, 3, 5, 7, 9\}$. Tentukan:	Diketahui: $S = \{1, 2, 3, \dots, 10\}, P = \{2, 3, 5, 7\}$ dan $Q = \{1, 3, 5, 7, 9\}$ a. $Q \cap P$ Himpunan $Q \cap P$ berarti himpunan yang anggotanya ada di himpunan P dan ada di himpunan Q. sehingga $Q \cap P = \{3, 5, 7\}$ b. $P^c - Q$	2 4

		Untuk menentukan $P^c - Q$, terlebih dahulu tentukan P^c. Maka $P^c = \{1, 4, 6, 8, 9, 10\}$ $P^c - Q$ adalah himpunan anggota yang ada di P^c dan tidak ada di Q. Jadi, $P^c - Q = \{1, 4, 6, 8, 9, 10\} - \{1, 3, 5, 7, 9\}$ $= \{4, 6, 8, 10\}$ c. $P^c + Q^c$ Untuk menentukan $P^c + Q^c$, terlebih dahulu tentukan P^c dan Q^c. Komplemen dari P adalah anggota himpunan S yang bukan anggota himpunan P, yaitu $P^c = \{1, 4, 6, 8, 9, 10\}$ Komplemen dari Q adalah anggota himpunan S yang bukan anggota himpunan Q, yaitu $Q^c = \{2, 4, 6, 8, 9, 10\}$. Maka, $P^c + Q^c = \{1, 4, 6, 8, 9, 10\} - \{2, 4, 6, 8, 9, 10\}$ $= \{1, 2\}$ d. $(P \cup Q^c)^c$ $P \cup Q^c$ berarti himpunan yang anggotanya terdiri dari himpunan P atau Q^c. Maka: $P \cup Q^c = \{2, 3, 5, 7\} \cup \{2, 4, 6, 8, 9, 10\}$ $= \{2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$ Jadi, $(P \cup Q^c)^c = \{1\}$	4 2 5 2 4 2
3	Di dalam sebuah ruangan aula pertemuan di sekolah SMP N 1 Kuta Cot Glie terdapat 150 siswa. Diketahui ada 75 siswa memilih untuk masuk SMA dan 63 siswa memilih untuk masuk MA sementara ada 32 siswa yang belum menentukan pilihannya. Lalu,	Misalkan: S adalah himpunan siswa SMP N 1 Kuta Cot Glie A adalah himpunan siswa yang memilih untuk masuk SMA B adalah himpunan siswa yang memilih untuk masuk MA X adalah himpunan siswa yang belum	6

	berapakah banyaknya siswa yang hanya memilih untuk masuk SMA dan MA saja?	menentukan pilihan Sehingga: $n\{S\} = 150$ $n\{A\} = 75$ $n\{B\} = 63$ $n\{X\} = 32$ Maka siswa yang memilih masuk SMA dan MA adalah: $n\{A \cap B\} = (n\{A\} + n\{B\}) - (n\{S\} - n\{X\})$ $n\{A \cap B\} = (75 + 63) - (150 - 32)$ $n\{A \cap B\} = 138 - 118$ $n\{A \cap B\} = 20$ siswa Jadi, Siswa yang memilih masuk SMA saja = $75 - 20 = 55$ orang Siswa yang memilih masuk MA saja = $63 - 20 = 43$ orang	6 3 6 2 2
4	Dari 50 anak tercatat 35 anak gemar memasak, 30 anak gemar olahraga, dan 21 anak gemar keduanya. Jika M adalah himpunan anak yang gemar memasak dan O adalah himpunan anak yang gemar olahraga, maka tentukan: c. $n(M)$, $n(O)$, dan $n(M \cap O)$ d. Banyak anak yang gemar memasak tetapi tidak gemar	a. $n(M)$ adalah himpunan anak yang gemar memasak, yaitu 35 orang $n(O)$ adalah himpunan anak yang gemar olahraga, yaitu 30 orang $n(M \cap O)$ berarti himpunan anak yang gemar memasak dan gemar olahraga, yaitu 21 orang b. Banyak anak yang gemar memasak tetapi tidak gemar olahraga $n(M)$ banyak anak yang gemar memasak $n(O^c)$ banyak anak yang tidak gemar olahraga Maka, $n(M \cap O^c) = n(M) - n(M \cap O) = 35 - 21 = 14$	3 3 5 5 7 2

	olahraga	Jadi, banyak anak gemar memasak tetapi tidak gemar olahraga adalah 14 orang.	
Total			100

Angket Respon Siswa Terhadap Perangkat Pembelajaran Dan Pelaksanaan Pembelajaran Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *The Power Of Two*

Nama Sekolah : SMP N 1 Kuta Cot Glie
Mata Pelajaran : Matematika
Materi : Himpunan
Nama Siswa :
Kelas/Semester :
Hari/Tanggal :

Petunjuk:

1. Berikan tanda cek ($\checkmark$) pada kolom yang sesuai dengan pendapatmu sendiri, tanpa dipengaruhi oleh siapapun.
2. Pengisian angket tidak dipengaruhi nilai matematika anda, sehingga anda tidak perlu takut mengungkapkan pendapat yang sebenarnya.

Keterangan: A = Sangat Setuju
B = Setuju

C = Tidak Setuju
D = Sangat Tidak Setuju

No	Pernyataan	Respon Siswa			
		A	B	C	D
1	Saya dapat memahami materi himpunan yang diajarkan melalui model pembelajaran kooperatif tipe <i>The Power Of Two</i>				
2	Saya dapat dengan mudah mengingat konsep-konsep himpunan, karena penyajiannya yang sistematis				
3	Saya tidak merasakan perbedaan antara belajar melalui model pembelajaran kooperatif tipe <i>The Power Of Two</i> dengan belajar seperti biasa				
4	Saya merasa senang terhadap komponen pelajaran LKS yang digunakan dalam pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe <i>The Power Of Two</i>				
5	Saya berminat mengikuti kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe <i>The Power Of Two</i> pada materi lain				
6	Bagi saya, model pembelajaran kooperatif tipe <i>The Power Of Two</i> cocok diterapkan untuk materi matematika yang lainnya				
7	Saya tidak merasakan suasana yang aktif dalam kegiatan pembelajaran materi himpunan dengan menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>The Power Of Two</i>				
8	Bagi saya, pembelajaran menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>The Power Of Two</i> merupakan model pembelajaran matematika yang baru				
9	Saya merasa bosan saat belajar dengan menggunakan model pembelajaran <i>the power of two</i> karena pembelajarannya tidak menyenangkan				
10	Menurut saya, pembelajaran dengan menggunakan model <i>The Power Of Two</i> sangat lama dan tidak mencukupi waktu belajar yang telah disediakan.				

Lampiran 17

Daftar Tes Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas Eksperimen (Kelas VII/A)

No	NIS	Nama Siswa	Tes Hasil Belajar
1	3093	Irma Jafitri	100
2	3091	Elliya Nova	93
3	3099	Putri Fatanna	90
4	3104	Zulfida	90
5	3084	Almiski Farhan	100
6	3092	Irdiansyah	79
7	3089	Fathia Ulfa Yusra	80
8	3088	Cut Debi Risqa	87
9	3096	M. Nasri	95
10	3087	Aula Rahmina	91
11	3102	Yulizar	78
12	3103	Zahratul Hayati	82
13	3100	Riza Rifta	65
14	3094	Kautsar	78
15	3086	Asdaqul Rijal	95
16	3090	Hawil Kiram	73
17	3097	Muhyin Nufus	87
18	3101	Thariq Akram	59
19	3085	Ari Afrizal	70
20	3098	Muksalmina	100
21	3095	M. Zikri	89

Daftar Tes Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas Kontrol (Kelas VII/B)

No	NIS	Nama Siswa	Tes Hasil Belajar
(1)	(2)	(3)	(4)
1	3114	Maulin Nikmah	81
2	3107	Hasnita	58
3	3117	Nur Akmalia	77
4	3112	Muhammad Abral	64
5	3119	Rahmatullah	47
6	3113	Maulidia	71
7	3115	Muhammad Farhan	78
8	3106	Furqan	78
9	3120	Sahibul Izar	75
10	3118	Putri Istikna	62
11	3123	Zuhairatin Nafis	53
12	3108	Irfan Kamil	67

(1)	(2)	(3)	(4)
13	3121	Siska Maulidia	56
14	3109	Muhammad Adli	58
15	3105	Dinar Rifqan	50
16	3122	Siti Rahmadhani	64
17	3124	Zulkiram	62
18	3111	M. Riki Yansyah	79
19	3116	Nur Afifah	70
20	3110	M. Fadhil	78

Mengetahui,
Guru Matematika

Aceh Besar, November 2016
Peneliti

Nuraini, S.Pd
NIP. 19670228 200008 2002

Nailul Audhar
NIM. 261 222 860

Lampiran 16

guru menjelaskan tentang materi himpunan



Siswa mengerjakan permasalahan yang di berikan guru secara individual



Siswa mengerjakan permasalahan dengan pasangan masing-masing





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

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nailul Audhar
NIM : 261 222 860
Prodi : Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
JudulSkripsi : Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *The Power Of Two* Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMPN 1 Kuta Cot Glie Aceh Besar

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan skripsi ini, saya:

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

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

Demikian Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Banda Aceh, Februari 2017
Yang Menyatakan

NAILUL AUDHAR
261 222 860

1. Hasil Belajar Matematika Siswa	75
2. Angket Respon Siswa	77

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan	80
B. Saran.....	81

DAFTAR KEPUSTAKAAN	82
---------------------------------	-----------

LAMPIRAN-LAMPIRAN	85
--------------------------------	-----------

DAFTAR RIWAYAT HIDUP	142
-----------------------------------	------------

DAFTAR TABEL

	Halaman
TABEL 2.1: Sintaks Model Pembelajaran <i>The Power Of Two</i>	33
TABEL 3.1: Rancangan Penelitian	48
TABEL 4.1: Sarana dan Prasarana SMPN 1 Kuta Cot Glie.....	58
TABEL 4.2: Jumlah Siswa dan Siswi SMPN 1 Kuta Cot Glie.....	59
TABEL 4.3: Daftar Data Guru dan Kepengawaian SMPN 1 Kuta Cot Glie	59
TABEL 4.4: Jadwal Penelitian Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol SMN 1 Kuta Cot Glie.....	60
TABEL 4.5: Hasil Belajar Matematika Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	61
TABEL 4.6: Daftar Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Kelas Eksperimen	62
TABEL 4.7: Daftar Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Kelas Kontrol.....	64

TABEL 4.8: Uji Normalitas Data Hasil Belajar Kelas Eksperimen 65

TABEL 4.9: Uji Normalitas Data Hasil Belajar Kelas Kontrol 67

TABEL 4.10: Hasil Analisis Angket Respon Siswa SMPN 1 Kuta
Cot Glie 73

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1 :	Surat Keputusan Dosen Pembimbing Skripsi Mahasiswa dari Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN AR-Raniry.....	86
Lampiran 2 :	Surat Mohon Izin Pengumpulan Data dari Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry....	87
Lampiran 3 :	Surat Izi Pengumpulan Data dari Dinas Pendidikan Kabupaten Aceh Besar	88
Lampiran 4 :	Surat Keterangan telah Melakukan Penelitian dari SMPN 1 Kuta Cot Glie Aceh Besar	89
Lampiran 5 :	Lembar Validasi.....	90
Lampiran 6 :	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	98
Lampiran 7 :	Soal Test Akhir	104
Lampiran 8 :	Pedoman Penskoran Tes Akhir.....	105
Lampiran 9 :	Lembar Kerja Siswa (LKS)	108
Lampiran 10 :	Alternatif Jawaban Lembar Kerja Siswa (LKS)	115
Lampiran 11 :	Lembar Angket Respon Siswa.....	123
Lampiran 12 :	Lembar Jawaban Siswa	124
Lampiran 13 :	Lembar Jawaban Angket Respon Siswa.....	136
Lampiran 14 :	Daftar Tes Hasil Belajar Matematika Siswa.....	140

Lampiran 15 :	Dokumentasi Kegiatan Siswa	143
Lampiran 16 :	Daftar Distribusi Normal	145
Lampiran 17 :	Daftar Distribusi χ^2	146
Lampiran 18 :	Daftar Distribusi Uji-t.....	147
Lampiran 19 :	Daftar Riwayat Hidup	149

ABSTRAK

Nama : Nailul Audhar
NIM : 261222860
Fakultas/Prodi : Tarbiyah dan Keguruan/ Pendidikan Matematika
Judul : Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *The Power Of Two* Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMPN 1 Kuta Cot Glie Aceh Besar
Tanggal Sidang : 11 Februari 2017
Tebal Skripsi : 149 Halaman
Pembimbing I : Dr. Nuralam, M.Pd
Pembimbing II : Budi Azhari, M. Pd
Kata Kunci : Model Kooperatif Tipe *The Power Of Two*, Hasil Belajar Matematika, Himpunan

Hasil belajar matematika siswa masih kurang optimal. Hal ini karena disebabkan oleh berbagai aspek, salah satu aspek yaitu dalam proses pembelajaran yang lebih mengutamakan pada aktivitas guru, sehingga siswa cenderung pasif, akibatnya siswa tidak minat dalam belajar dan belum terbangun kerjasama diantara siswa Untuk mengatasi masalah tersebut model pembelajaran kooperatif tipe *the power of two* adalah salah satu alternatifnya. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hasil belajar matematika siswa dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *the power of two* pada materi himpunan siswa kelas VII SMP N 1 Kuta Cot Glie Aceh Besar, dan respon siswa terhadap aktivitas pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe *the power of two* pada materi himpunan di kelas VII SMP N 1 Kuta Cot Glie Aceh besar. Penelitian ini menggunakan model desain penelitian quasi eksperimen, dengan *Post Test Only Control Group Design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMPN 1 Kuta Cot Glie sebanyak empat kelas, sebagai sampel diambil dua kelas dengan *cluster random sampling* yaitu kelas VII/A sebanyak 21 siswa adalah kelas eksperimen dan kelas VII/B sebanyak 20 siswa adalah kelas kontrol. Data yang dikumpulkan melalui angket respon siswa dan tes hasil belajar. Dari hasil penelitian dapat diperoleh bahwa respon siswa terhadap model pembelajaran kooperatif tipe *the power of two* adalah sangat positif, hasil belajar matematika siswa pada materi himpunan dengan model pembelajaran kooperatif tipe *the power of two* tuntas secara klasikal 90,47%. Selanjutnya data dianalisis dengan menggunakan uji-t, kriteria pengujian adalah terima H_0 jika $-2,09 < t' <$

2,09. Karena $t' > 2,09$ atau $3,75 > 2,09$, dengan demikian H_0 ditolak dan H_a diterima. Hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar matematika siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *the power of two* lebih tinggi daripada hasil belajar matematika siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran konvensional.

ABSTRACT

Name : Nailul Audhar
NIM : 261222860
Faculty / Prodi : Tarbiyah and Teacher Training /
Mathematics Education
Title : The Effect of Cooperative Learning
Model Type The Power Of Two
Against Students Math Class VII
SMPN 1 Kuta Cot Glie Aceh Besar
Date of Meeting : February 11, 2017
Thick Thesis : 149 Pages
Counselor I : Dr. Nuralam, M.Pd
Advisor II : Budi Azhari, M. Pd
Keywords : Cooperative Model Type The Power Of
Two, Mathematics Learning Outcomes,
Set

Results of mathematics learning students are still less than optimal. This is because it is caused by various aspects, one of the aspects that is in the process of learning is more priority on the activities of teachers, so students tend to passive, consequently students are not interested in learning and have not built cooperation among students To overcome the problem cooperative learning model type of power of Two is one of the alternatives. The purpose of this research is to know the mathematics learning outcomes of students with the application of cooperative learning model type of power of two on the material set of students of class VII SMP N 1 Kuta Cot Glie Aceh Besar, and student response to learning activities with cooperative learning model type the power of Two on the material set in class VII SMP N 1 Kuta Cot Glie Aceh large.

This research uses quasi experimental research design model, with Post Test Only Control Group Design. The population in this study is all students of class VII SMPN 1 Kuta Cot Glie as many as four classes, as samples taken two classes with cluster random sampling that is class VII / A of 21 students are experimental class and class VII / B as many as 20 students is control class. Data collected through student response questionnaires and learning result tests. From the research results can be obtained that the student response to the cooperative learning model of the power of two type is very positive, the result of learning mathematics students on the set material with cooperative learning model of the power of two thoroughly classical 90.47%. Further data is analyzed by using t-test, the test criterion is accept H_0 if $-2.09 < t < 2.09$. Because $t > 2.09$ or $3.75 > 2.09$, thus H_0 is rejected and H_a accepted. This shows that the students' mathematics learning outcomes using cooperative learning model of the power of two type is higher than the result of students' mathematics learning taught by conventional learning model.

المخلص

- الاسم : نلؤل اوظر
نم : ٢٦١٢٢٢٨٦٠
كلية / برودي : طريبه والتعليم / تعليم الرياضيات
العنوان : أثر التعلم التعاوني نموذج ضد
سلطة اثنان مخرجات التعلم
الرياضيات تلاميذ الصف السابع
من SMPN 1 كوتا المهد Gliه
انتشيه بيسار
تاريخ الدورة : ١١ فبراير ٢٠١٧
جريدة الرسالة : ١٤٩ صفحة
المشرف : د. نر ألم , م. ف د
المشرف الثاني : بودي الأزهري، م. بالشلل الرعاش
كلمات البحث : نموذج التعاوني اكتب قوة من
اثنين، النتائج تعلم الرياضيات، وجمعية

نتائج التعلم الرياضيات الطلاب لا تزال أقل من
المستوى الأمثل. وذلك لأن سببه مجموعة متنوعة من
الجوانب، جانباً واحداً منها في عملية التعلم مزيد من
التركيز على أنشطة المعلمين، بحيث يتمكن الطلاب
تميل إلى أن تكون سلبية، وبالتالي الطلاب لا مصلحة

في التعلم والتعاون متخلف بين الطلاب للتغلب على هذه المشاكل نموذج التعلم التعاوني قوة الاثنين هو بديل واحد. وكان الغرض من هذه الدراسة هو تحديد نتائج "تعلم الرياضيات مع تنفيذ نموذج التعلم التعاوني قوة اثنين على مجموعة مادية من الدرجة السابعة SMP N 1 كوتا المهـد Glie اتشيه بيسار، والطلاب الطلاب الردود على أنشطة التعلم مع نموذج التعلم التعاوني قوة اثنين على المواد المنصوص عليها في الصف السابع N 1 كوتا المهـد Glie اتشيه بيسار. تستخدم هذه الدراسة نمونجا لتصميم البحث شبه التجريبي، مع مشاركة واختبار فقط التحكم في المجموعات تصميم. وكان السكان في هذه الدراسة جميع طلاب الصف السابع SMPN 1 كوتا المهـد Glie أربعة فصول، كما تم أخذ عينة فئتين مع عينة عشوائية عنقودية من الدرجة ٧ أ وكان ٢١ طالبا والطبقة التجريبية والصف السابع ب ٢٠ طالبا هي فئة السيطرة. جمعت البيانات من خلال الردود على الاستبيان الطالب والاختبار التحصيلي. من نتائج البحوث يمكن الحصول عليها أن الطلاب استجابة لنوع من نموذج التعلم التعاوني من قوة اثنين إيجابية جدا، ونتائج الطلاب تعلم الرياضيات في المواد التي تم تحديدها مع نموذج التعلم التعاوني قوة اثنين كاملة الكلاسيكية ٩٠,٤٧٪. وعلاوة على

ذلك، تم تحليل البيانات باستخدام اختبار (ت)، ومعايير الاختبار هو قبول هو إذا $-2,09 < \chi^2 < 2,09$. لأن $\chi^2 > 2,09$. وبالتالي رفض هو وقبلت ها. هذا يدل على أن الرياضيات نتائج الطلاب باستخدام نموذج التعلم التعاوني من قوة أعلى اثنين من نتائج تعلم الطلاب يدرس الرياضيات التعلم مع نماذج التعلم التقليدية.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan faktor yang paling besar peranannya bagi bangsa dan negara, karena pendidikan merupakan suatu usaha untuk mencerdaskan bangsa dan menentukan maju mundurnya proses perkembangan bangsa dalam segala bidang. Oleh karena itu, pemerintah selalu berusaha meningkatkan mutu pendidikan baik disekolah dasar, sekolah menengah maupun perguruan tinggi. Berbagai upaya telah dilakukan untuk meningkatkan mutu pendidikan salah satunya dengan perbaikan kualitas pembelajaran.

Pembelajaran merupakan seperangkat acara peristiwa eksternal yang dirancang untuk mendukung terjadinya beberapa proses belajar yang sifatnya internal. Dalam makna yang lebih kompleks pembelajaran hakikatnya adalah usaha sadar dari seorang guru untuk membelajarkan siswanya dalam mencapai tujuan yang diharapkan.¹ Dalam ilmu sains pembelajaran bertujuan untuk mengarahkan siswa agar mampu mengaplikasikan ilmunya dalam kehidupan sehari-hari, termasuk diantaranya pembelajarn matematika.

¹Trianto, *Mendesain Model Pembelajarn Inovatif-Progresif*, (Jakarta: Prenada Media Group, 2012), h. 17.

Pembelajaran matematika adalah suatu proses belajar mengajar yang dibangun oleh guru untuk mengembangkan kreativitas berpikir siswa yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir siswa, serta dapat meningkatkan kemampuan mengkonstruksi pengetahuan baru sebagai upaya meningkatkan penguasaan yang baik terhadap materi matematika. Oleh karena itu, pembelajaran matematika pada hakikatnya adalah proses yang sengaja dirancang dengan tujuan untuk menciptakan suasana memungkinkan untuk seseorang melaksanakan kegiatan belajar matematika dan proses tersebut berpusat pada siswa untuk belajar dan berpusat pada guru untuk mengajar.²

Matematika adalah suatu ilmu yang dapat membentuk peserta didik dalam mengembangkan diri yaitu pengembangan potensi, kecakapan serta pribadinya kearah yang positif, penguasaan pengetahuan dan keterampilan yang dimiliki.³

Namun, prestasi matematika siswa baik secara nasional maupun internasional belum menggembirakan. *Third Internasional Mathematics*

²R. Soedjadi, *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia*, (Jakarta: Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi, 2000), h. 43

³Jumalia, et. al, "Strategi Pembelajaran Aktif *The Power of Two* dan Kemampuan Komunikasi Matematika", *Jurnal Pendidikan Matematika, Part 2*, Vol. 1, No. 1, 2012, h. 6-11.

and Science Study (TIMSS) melaporkan bahwa rata-rata skor tingkat SMP Indonesia jauh di bawah rata-rata skor matematika siswa internasional dan berada pada ranking 34 dari 38 negara (TIMSS, 1999), ranking 37 dari 46 negara (TIMMS, 2003), ranking 35 dari 49 negara (TIMMS, 2007), ranking 38 dari 42 negara (TIMMS, 2011), dan ranking ke 69 dari 76 negara (TIMMS 2015).⁴

Mutu pendidikan di Aceh masih sangat rendah (berada pada rangking 25 dari 33 provinsi di Indonesia), hal ini harus mendapat perhatian serius dari pemerintah. Program peningkatan kualifikasi dan mutu tenaga pendidik dan pendistribusian guru berkualitas harus menjadi prioritas pembangunan sektor pendidikan Aceh. Secara nasional atau kompetensi guru masih berada di bawah standar. Banyak ditemukan guru yang tak menguasai materi yang diajarkan kepada siswa. Berdasarkan laporan hasil pemeriksaan terhadap Kinerja pelayanan pendidikan provinsi Aceh, jumlah siswa tidak lulus UN mengalami kenaikan yang signifikan pada 2012/2013, mencapai 33,88 persen. Buruknya mutu pendidikan Aceh tahun 2012/2013 itu, juga dibuktikan dari nilai rata-rata hanya sebesar 6,35. Angka ini menurun tajam jika dibanding dengan hasil UN sebelumnya. Sebut saja

⁴Sarnapi, 2016 “Peringkat pendidikan Indonesia Masih Rendah”. (Online) <http://www.pikiran-rakyat.com/pendidikan/2016/06/18/peringkat-pendidikan-indonesia-masih-rendah>. Diakses tanggal 15 Mei 2017.

tahun ajaran 2011/2012, dari berbagai jurusan di Aceh dengan nilai rata-rata 7,86. Artinya, selisih nilai rerata atau lebih tinggi UN 2011/2012 mencapai 1,51. Bilangan siswa tak lulus UN pun tak sebanding dengan UN 2012/2013. Ini karena jumlah siswa tak lulus UN 2011/2012 hanya 3.289 siswa atau 5,82 persen dari jumlah siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP) yang ada di Aceh.⁵

Hasil belajar yang dicapai siswa dapat dipengaruhi oleh dua faktor yaitu faktor internal dan eksternal. Penyebab utama kesulitan belajar (*Learning disabilities*) adalah faktor internal yaitu di antaranya minat, bakat, motivasi, tingkat intelegensi, sedangkan penyebab utama problema belajar (*Learning problems*) adalah faktor eksternal antara lain berupa cara mengajar guru yang konvensional, strategi pembelajaran yang keliru, pengelolaan kegiatan belajar yang tidak membangkitkan motivasi belajar anak, maupun faktor lingkungan yang sangat berpengaruh pada prestasi belajar yang dicapai oleh siswa.⁶

Dewasa ini rendahnya prestasi siswa disebabkan dominannya proses pembelajaran konvensional. Pada pembelajaran ini suasana kelas

⁵Lailatussaadah, Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN ar-Raniry, Banda Aceh, *serambi Indonesia* 25 April 2017.

⁶Sukardjono, *Hakekat dan Sejarah Matematika*, Cet. ke-3 (Jakarta: Universitas Terbuka, 2008), h. 1-2.

cenderung *teacher centered* sehingga siswa menjadi pasif. Meskipun demikian, guru lebih suka menerapkan model tersebut, sebab guru tidak memerlukan alat dan bahan praktik, cukup menjelaskan konsep-konsep yang ada pada buku ajar dan referensi lain. Dalam hal ini siswa tidak diajarkan strategi belajar yang dapat memahami bagaimana belajar, berpikir dan memotivasi diri sendiri (*self motivation*), padahal aspek tersebut merupakan kunci keberhasilan dalam suatu pembelajaran.⁷

Kenyataannya dapat dilihat bahwa prestasi belajar matematika yang dicapai siswa masih rendah. Ditambah lagi, strategi pembelajaran yang diterapkan disekolah kurang membangkitkan kreativitas belajar siswa. Proses pembelajaran matematika dianggap siswa sangat membosankan dan tidak menarik perhatian siswa, karena model pembelajaran yang digunakan bersifat konvensional seperti ceramah. Dalam penerapan metode ceramah siswa hanya mendengarkan dan menerima apa yang disajikan oleh guru, akibatnya siswa menjadi pasif. Ketika guru menjelaskan materi mereka tidak memperhatikan penjelasan yang diberikan oleh guru melainkan berbicara dengan teman bahkan ribut, serta mengerjakan mata pelajaran lain. Selain itu, guru jarang mengorganisasikan siswa untuk berdiskusi

⁷Rusman, *Model-model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*, Cet. ke-6, (Depok: Raja Grafindo Persada, 2013), h. 76.

dalam kelompok sehingga interaksi antar siswa dalam pembelajaran masih kurang terlaksana dengan baik. Pada saat guru memberikan soal latihan, mereka tidak dapat menyelesaikannya karena tidak mengerti cara penyelesaian soal sehingga mereka menyalin jawaban dari temannya. Hal inilah yang menjadi penyebab rendahnya hasil belajar siswa.

Untuk mengatasi masalah diatas, salah satu cara yang ditempuh adalah mengoptimalkan strategi pembelajaran yang aktif. Salah satu cara yang digunakan guru untuk mengaktifkan siswa adalah dengan menggunakan pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*). Pembelajaran kooperatif lebih menempatkan siswa sebagai subjek dalam kegiatan dan bukan sebagai objek. Menurut Eggen dan Kauchak mengatakan bahwa: “Pembelajaran kooperatif merupakan suatu kumpulan strategi belajar mengajar yang digunakan guru untuk menciptakan kondisi belajar sesama siswa. Siswa yang satu membantu siswa lainnya dalam mempelajari sesuatu”.⁸

Salah satu tipe pembelajaran kooperatif dalam menciptakan pembelajaran aktif dan menyenangkan tentunya dengan melibatkan siswa dalam diskusi kelas, sehingga suasana belajar aktif dan bermakna. Suatu

⁸Rahmah Johar dkk, *Strategi Belajar Mengajar*, (Banda Aceh: Universitas Syiah kuala, 2006), h. 31.

tipe pembelajaran kooperatif yang membantu siswa belajar secara aktif dan mengkonstruksikan suatu pengetahuan matematika khususnya pada materi himpunan yaitu model pembelajaran tipe *the power of two*.

Pembelajaran kooperatif tipe *the power of two* (kekuatan berdua) adalah kegiatan dilakukan untuk meningkatkan belajar kolaboratif dan mendorong munculnya keuntungan dari sinergi itu, sebab dua orang tentu lebih baik daripada satu. Pembelajaran ini bertujuan untuk membuat siswa lebih memahami materi yang didapat dan membuat siswa lebih bertanggung jawab terhadap materi, sehingga siswa mampu menguasai materi. Kelompok kecil menawarkan kesempatan untuk sukses bagi semua siswa. Interaksi dalam kelompok dirancang untuk semua anggota mempelajari konsep dan strategi pemecahan masalah.

Pembelajaran *the power of two* dapat dikatakan sebagai salah satu bentuk pembelajaran aktif, karena untuk mengoptimalkan penggunaan semua potensi yang dimiliki oleh siswa, sehingga semua anak didik dapat mencapai hasil belajar yang memuaskan sesuai dengan karakteristik pribadi yang mereka miliki. Di samping itu pembelajaran aktif (*active learning*) juga dimaksudkan untuk menjaga perhatian anak didik agar tetap tertuju pada proses pembelajaran.

Kelompok belajar yang besar (kelompok yang terdiri dari lebih dari 2 orang) sering didominasi oleh siswa yang pintar sehingga siswa yang berkemampuan sedang ataupun rendah, kurang mendapat kesempatan dalam pembelajaran. Maka dari itu pembelajaran dengan model kooperatif tipe *the power of two* akan lebih baik digunakan untuk membuat siswa lebih aktif dalam belajar dan mampu membentuk siswa untuk berpikir kritis terhadap permasalahan yang ada.

Model pembelajaran *the power of two* (kekuatan dari dua orang) adalah model pembelajaran yang menuntut keaktifan siswa dalam memahami suatu materi dengan saling bertukar pikiran dengan teman. Aktivitas pembelajaran ini digunakan untuk mendorong pembelajaran kooperatif dan memperkuat penting dan manfaatnya sinergi, yaitu bahwa dua kepala sungguh lebih baik daripada satu kepala.⁹

Ada beberapa penelitian yang menggunakan model pembelajaran *the power of two*. Mohd. Ali Prodi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran *The Power of Two* pada Materi Penyesuaian Diri Mahkluk Hidup di Kelas V Min Tungkop Aceh Besar”. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa prestasi belajar siswa

⁹Hisyam Zaini, dkk., *Desain Pembelajaran di Perguruan Tinggi*, (Yogyakarta: CTSD, 2002), h. 26.

melalui penerapan model pembelajaran *the power of two* pada Materi Penyesuaian Diri Mahkluk Hidup di Kelas V Min Tungkop Aceh Besar telah mencapai KKM, kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran sudah baik, aktivitas siswa baik dan respon siswa sangat positif. Selain itu dari penelitian ini didapat bahwa penggunaan pembelajaran aktif dengan memberikan pengalaman langsung pada siswa tentang kebebasan dalam belajar matematika secara aktif, kreatif dan menyenangkan.

Penelitian lain yang menggunakan model pembelajaran *the power of two* adalah Fatmawati Pendidikan Matematika dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *The Power of Two* Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMP N 1 Kepenuhan Hulu” dari penelitian yang telah dilaksanakan menunjukkan hasil bahwa, ada pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *The Power of Two* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VII SMP N 1 Kepenuhan Hulu, yaitu rata-rata hasil belajar matematika yang menggunakan model *The Power of Two* lebih baik dari pada rata-rata hasil belajar matematika siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional.¹⁰ Charisma Dita Ayuningtyas juga melakukan penelitian menggunakan model pembelajaran

¹⁰Fatmawati (2015), “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *The Power of Two* Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII”. Diakses pada tanggal 10 Februari 2016 dari situs: <https://www.google/jurnal/pengaruhmodelthepoweroftwopadamatematika>.

yang sama dengan judul “Pengaruh model pembelajaran Aktif Dengan Metode *The Power of Two* dan *Make A Match* Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Sale Rembang.” Hal yang juga dilakukan oleh Selly Perwitasari, dengan judul “Penerapan Model Kooperatif Tipe *The Power of Two* Untuk meningkatkan Kemampuan Menghitung Pecahan Campuran.”¹¹ Berdasarkan hasil penelitian diperoleh, hasil belajar siswa yang memperoleh model pembelajaran aktif dengan model pembelajaran *The Power of Two* lebih baik daripada hasil belajar siswa yang memperoleh model konvensional. Ditambah lagi, model pembelajaran kooperatif *The Power of Two* memberi kesempatan pada siswa untuk belajar lebih aktif dan efektif melalui kegiatan diskusi kelompok. Selain itu, siswa juga dilatih berpikir kritis memecahkan masalah secara mandiri sebelum bekerja dengan pasangannya.

Siswa sekolah menengah pertama memiliki usia yang merupakan masa peralihan dari usia anak-anak ke usia remaja. Perilaku yang disebabkan oleh masa peralihan ini menimbulkan berbagai keadaan dimana siswa labil dalam pengendalian emosi. Keingintahuan pada hal-hal baru

¹¹Charisma Dita Ayuningtyas “Pengaruh Model Pembelajaran Aktif Dengan Metode *The Power Of Two* Dan *Make A Match* Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Sale”. *Jurnal Ilmiah Seminar Nasional*, Vol. 2, No. 2, 2013, h. 1-4.

yang belum pernah ditemui sebelumnya mengakibatkan muncul perilaku-perilaku yang mulai memunculkan karakter diri.

Tahap operasional formal (*formal operational stage*) yang terjadi antara usia 12-15 tahun atau usia sekolah menengah pertama. Di sini, individu bergerak melebihi dunia pengalaman yang aktual dan konkret. Mereka sudah mampu berpikir lebih abstrak dan logis. Pemikir operasional formal lebih sistematis dalam memecahkan masalah. Mereka pun mulai mampu mengembangkan hipotesis tentang mengapa sesuatu terjadi seperti itu dan kemudian menguji hipotesis ini secara deduktif, dengan atau tanpa bimbingan.¹²

Mata pelajaran matematika diajarkan kepada semua siswa mulai dari tingkat Sekolah Dasar sampai Perguruan Tinggi. Matematika berfungsi untuk membuka kemampuan berpikir logis, analitis, kritis, dan kreatif serta kemampuan bekerjasama di antara siswa. Untuk mewujudkan tujuan tersebut guru memiliki peran yang sangat penting dalam menentukan kualitas pembelajaran di dalam ruang belajar.¹³

¹²Sudarwan Danim, *Perkembangan Peserta Didik*, (Bandung: Alfabeta, 2010), h. 106.

¹³Erman Suherman, dkk., *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, (Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia (UPI), 2001), h. 17.

Belajar matematika membutuhkan penalaran yang membantu siswa dalam memecahkan masalah, apalagi yang berkaitan dengan materi himpunan. Dengan menggunakan model pembelajaran *the power of two* siswa memiliki pengetahuan atau pemahaman tentang topik atau masalah yang terkait dengan topik pembelajaran yang akan dipelajari. Untuk mengajak siswa untuk berpikir kritis tentang topik/masalah yang akan didiskusikan. Guru dapat mengajukan pertanyaan menggali untuk memperoleh jawaban yang lebih mendalam, kemudian sebelum mendiskusikan secara panel, guru dapat meminta siswa membentuk kelompok kecil, untuk berbagi jawaban atau memecahkan masalah tentang pertanyaan atau masalah yang akan didiskusikan secara luas. Dengan demikian, hasil belajar siswa yang didapat lebih optimal daripada menggunakan metode konvensional.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka penting dilakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *The Power of Two* Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMPN 1 Kuta Cot Glie Aceh Besar”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah di uraikan di atas. Maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apakah penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *the power of two* pada materi himpunan dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas VII SMPN 1 Kuta Cot Glie Aceh Besar?
2. Bagaimana respon siswa terhadap aktivitas pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe *the power of two* pada materi himpunan di kelas VII SMPN 1 Kuta Cot Glie Aceh besar?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah di atas, tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui hasil belajar matematika siswa dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *the power of two* pada materi himpunan siswa kelas VII SMP N 1 Kuta Cot Glie Aceh Besar.
2. Untuk mengetahui respon siswa terhadap aktivitas pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe *the power of two* pada materi himpunan di kelas VII SMP N 1 Kuta Cot Glie Aceh besar.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini mempunyai hubungan yang erat dengan perumusan dan tujuan penelitian. Penelitian ini diharapkan dapat berguna dijadikan sebagai dasar dalam menciptakan situasi belajar yang kondusif di

lingkungan sekolah dan meningkatkan kemampuan siswa dalam belajar.

Adapun manfaat yang ingin dicapai adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Secara Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi informasi tentang hasil belajar matematis siswa setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *the power of two* di SMP N 1 Kuta Cot Glie Aceh Besar.

2. Manfaat Secara Praktis

a. Bagi guru

- 1) Sebagai bahan masukan dalam rangka meningkatkan pengetahuan model pembelajaran *the power of two* serta dalam meningkatkan mutu pendidikan yang baik khususnya matematika di masa yang akan datang.
- 2) Dapat meningkatkan pembelajaran di dalam kelas berupa ketuntasan hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika maupun mata pelajaran yang lain dan memperbaiki teknik dan model pembelajaran yang bervariasi.

b. Bagi siswa

- 1) Sebagai bahan masukan bahwa belajar bisa dilakukan dengan suasana yang menyenangkan, dan tidak selalu membosankan.

- 2) Dapat membuat siswa lebih berperan aktif dan lebih terampil dalam belajar serta dapat memberikan kemudahan dalam memahami materi himpunan yang disampaikan oleh guru pada pembelajaran matematika di kelas.

c. Bagi peneliti

- 1) Untuk mendapat gambaran atau mengetahui tentang hasil belajar matematika melalui model pembelajaran kooperatif tipe *the power of two*.
- 2) Dapat memperoleh pengalaman langsung bagaimana memilih model dan pembelajaran yang tepat sehingga dimungkinkan apabila kelak terjun ke lapangan mempunyai wawasan dan pengalaman.

E. Definisi Operasional

Untuk menghindari kesalahpahaman pembaca, maka penulis perlu menjelaskan istilah-istilah pokok yang digunakan dalam penelitian ini. Adapun istilah-istilah yang akan dijelaskan dapat diikuti seperti uraian dibawah ini:

1. Pengaruh

Pengaruh adalah suatu tipe kekuasaan yang jika seorang yang dipengaruhi agar bertindak dengan cara tertentu, dapat dikatakan terdorong

untuk bertindak demikian, sekalipun ancaman sanksi yang terbuka tidak merupakan motivasi yang mendorongnya.

2. Pembelajaran Kooperatif

Menurut Richard M. Felder dan Rebecca Brent menyatakan bahwa pembelajaran kooperatif adalah suatu pengajaran yang melibatkan siswa untuk bekerja sama dalam kelompok, menyelesaikan suatu tujuan bersama, dalam suatu kondisi disaat proses belajar berlangsung.¹⁴ Siswa bekerja sama untuk menyelesaikan suatu tugas akademik dalam suatu kelompok kecil untuk saling membantu dan belajar bersama dalam kelompok mereka serta dengan kelompok lain.

3. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *The Power of Two*

Model pembelajaran *The Power of Two* adalah model pembelajaran yang mengutamakan kerjasama siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran yang menggabungkan kekuatan dua kepala, atau menempatkan siswa secara berpasangan dalam proses pembelajaran.¹⁵

4. Hasil Belajar Matematika

¹⁴Warsono dan Hariyanto, *Pembelajaran Aktif*, Cet ke-3 (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2014), h. 166.

¹⁵M. Silberman, *Active Learning 101 Strategi Pembelajaran Aktif*, (terj. Raisul Muttaqien), (Bandung: Nusamedia, 2006), h. 173.

Hasil belajar adalah perubahan tingkah laku yang diperoleh dari usaha belajar. Menurut Dimiyati, hasil belajar merupakan hasil dari suatu interaksi tindak belajar dan tindak mengajar.¹⁶ Yang dimaksud dengan hasil belajar matematika adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajar matematikanya atau dapat dikatakan bahwa hasil belajar matematika adalah perubahan tingkah laku dalam diri siswa, yang diamati dan diukur dalam bentuk perubahan pengetahuan, tingkah laku, sikap dan keterampilan setelah mempelajari matematika. Perubahan tersebut diartikan sebagai terjadinya peningkatan dan pengembangan ke arah yang lebih baik dari sebelumnya. Hasil belajar matematis yang diteliti dalam penelitian ini dibatasi oleh materi himpunan di kelas VII. Himpunan adalah sekumpulan objek atau benda yang memiliki karakteristik yang sama atau terdefinisi dengan jelas. Maksud '*terdefinisi dengan jelas*' adalah bahwa objek atau benda yang sekumpulan itu memiliki kesamaan ciri, sifat, ataupun karakteristik sehingga menjadi batasan-batasan bagi objek atau benda lain ikut sebagai anggota himpunan/kelompok tersebut.¹⁷

¹⁶Dimiyati dan Mudjiono, *Belajar dan Pembelajaran*, (Jakarta: Renika Cipta, 1999), h. 3.

¹⁷Negoro ST dan Harahap B, *Ensiklopedia Matematika*, (Bogor: Ghalia Indonesia, 2010), h. 121.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Teori Belajar Dan Pembelajaran Yang Mendukung

Hakikat pembelajaran matematika adalah proses yang sengaja dirancang dengan tujuan untuk menciptakan suasana lingkungan yang memungkinkan peserta didik melaksanakan kegiatan belajar matematika. Pembelajaran matematika juga harus memberikan peluang kepada siswa untuk berusaha dan mencari pengalaman tentang matematika.

Dalam pembelajaran matematika guru perlu memahami teori-teori belajar yang nantinya dapat dijadikan pedoman dalam membuat suatu metode pembelajaran. Berikut ini akan dipaparkan beberapa teori belajar yang mendukung pembelajaran kooperatif diantaranya sebagai berikut:

1. Teori Humanisme

Menurut teori humanistik belajar harus dimulai dan ditujukan untuk kepentingan memanusiakan manusia. Teori belajar humanistik sifatnya abstrak dan lebih mendekati kajian filsafat. Teori ini lebih banyak berbicara tentang konsep-konsep. Dalam teori pembelajaran humanistik, belajar merupakan proses yang dimulai dan ditujukan untuk kepentingan memanusiakan manusia. Memanusiakan manusia, yakni untuk mencapai aktualisasi diri, pemahaman diri, serta realisasi diri orang yang belajar secara optimal. Dalam hal ini, maka teori humanistik ini bersifat eklektik (memanfaatkan/merangkum semua teori apapun dengan tujuan untuk memanusiakan manusia).

Salah satu ide penting dalam teori belajar humanistik adalah siswa harus mempunyai kemampuan untuk mengarahkan sendiri perilakunya dalam belajar (*self regulated learning*), apa yang akan dipelajari dan sampai

tingkatan mana, kapan dan bagaimana mereka akan belajar. Siswa belajar mengarahkan sekaligus memotivasi diri sendiri dalam belajar daripada sekedar menjadi penerima pasif dalam proses belajar. Siswa juga belajar menilai kegunaan belajar itu bagi dirinya sendiri.

Menurut salah satu ahli Ridwan Abdullah Sani, teori belajar humanistik menganggap bahwa keberhasilan belajar terjadi jika peserta didik memahami lingkungannya dan dirinya sendiri. Teori belajar ini berusaha memahami perilaku belajar dari sudut pandang pelakunya, bukan dari sudut pandang pengamatnya. Peran pendidik adalah membantu peserta didik untuk mengembangkan dirinya, yaitu membantu masing-masing individu untuk mengenal diri mereka sendiri sebagai manusia yang unik dan membantu mereka dalam mewujudkan potensi-potensi yang ada dalam diri mereka.¹

Jadi, teori belajar humanistik adalah suatu teori dalam pembelajaran yang mengedepankan bagaimana memanusiakan manusia serta peserta didik mampu mengembangkan potensi dirinya.

Adapun prinsip-prinsip belajar teori humanisme adalah sebagai berikut:

- a. Manusia mempunyai belajar alami
- b. Belajar signifikan terjadi apabila materi pelajaran dirasakan murid mempunyai relevansi dengan maksud tertentu
- c. Belajar yang menyangkut perubahan di dalam persepsi mengenai dirinya
- d. Tugas belajar yang mengancam diri ialah lebih mudah didasarkan bila ancaman itu kecil

¹ Ridwan Abdullah Sani, *Inovasi Pembelajaran*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2013), h. 35.

- e. Bila ancaman itu rendah terdapat pangalaman siswa dalam memperoleh cara
- f. Belajar yang bermakna diperoleh jika siswa melakukannya
- g. Belajar lancar jika siswa dilibatkan dalam proses belajar
- h. Belajar yang melibatkan siswa seutuhnya dapat memberi hasil yang mendalam
- i. Kepercayaan pada diri siswa ditumbuhkan dengan membiasakan untuk mawas diri
- j. Belajar sosial adalah belajar mengenai proses belajar.²

David Kolb seorang ahli penganut aliran humanistik membagi tahap-tahap belajar menjadi empat yaitu:

a. Tahap Pengalaman Konkret

Pada tahap paling awal dalam peristiwa belajar adalah seseorang mampu atau dapat mengalami suatu peristiwa atau suatu kejadian sebagaimana adanya. Ia dapat melihat dan merasakannya, dapat menceritakan peristiwa tersebut sesuai dengan apa yang dialaminya. Namun, dia belum dapat memiliki kesadaran tentang hakikat dari peristiwa tersebut. Ia hanya dapat merasakan bagaimana peristiwa itu terjadi. Kemampuan inilah yang terjadi dan dimiliki seseorang pada tahap paling awal dalam proses belajar.

b. Tahap Pengamatan Aktif dan Refleksif

Tahap kedua dalam peristiwa belajar adalah bahwa seseorang makin lama akan semakin mampu melakukan observasi secara aktif terhadap peristiwa yang di alaminya. Ia mulai berupaya untuk mencari jawaban dan memikirkan kejadian tersebut. Ia melakukan refleksi terhadap peristiwa yang dialaminya, dengan mengembangkan pertanyaan-pertanyaan

²Hall, Calvin S., & Lindzey, Gardner, *Teori-Teori Holistik (Organismik-Fenomenologis)*, Dr. A. Supratiknya (ed.), (Jogjakarta :Kanisius 2000), h. 43.

bagaimana hal itu bisa terjadi, dan mengapa hal itu mesti terjadi. Pemahamannya terhadap peristiwa yang dialaminya semakin berkembang. Kemampuan inilah yang terjadi dan dimiliki seseorang pada tahap kedua dalam proses belajar.

c. Tahap Konseptualitas

Tahap ketiga dalam proses belajar adalah seseorang mulai berupaya untuk membuat abstraksi, mengembangkan suatu teori, konsep atau hukum dan prosedur tentang sesuatu yang menjadi objek perhatiannya. Berfikir induktif banyak dilakukan untuk merumuskan suatu aturan umum dan generalisasi dari berbagai contoh peristiwa yang dialaminya. Walaupun kejadian-kejadian yang diamati tampak berbeda-beda, namun memiliki komponen-komponen yang sama yang dapat dijadikan dasar aturan bersama.

d. Tahap Eksperimentasi Aktif

Tahap terakhir dari peristiwa belajar menurut Kolb adalah melakukan eksperimentasi secara aktif. Pada tahap ini seseorang sudah mampu mengaplikasikan konsep-konsep, teori-teori atau aturan-aturan kedalam situasi nyata. Berfikir deduktif banyak digunakan untuk mempratekkan dan menguji teori-teori serta konsep-konsep di lapangan. Ia tidak lagi mempertanyakan asal usul teori atau suatu rumus, tetapi ia mampu menggunakan teori atau rumus-rumus tersebut untuk memecahkan masalah yang dihadapinya, yang belum pernah ia jumpa sebelumnya.

Tahap-tahap belajar demikian dilukiskan oleh Kolb sebagai suatu siklus yang berkesinambungan dan berlangsung di luar kesadaran orang belajar. Secara teoritis tahap-tahap belajar tersebut memang dapat dipisahkan, namun dalam kenyataannya proses peralihan dari satu tahap ke

tahap belajar di atasnya sering kali terjadi begitu sulit untuk ditentukan kapan terjadinya.

2. Teori Belajar Piaget

Jean Piaget menyebutkan bahwa struktur kognitif sebagai skemata (*schemas*), yaitu kumpulan dari skema-skema. Seorang individu dapat mengikat, memahami, dan memberikan respon terhadap stimulus disebabkan karena bekerjanya skemata ini.

Skemata ini berkembang secara kronologis, sebagai hasil interaksi individu dengan lingkungannya, sehingga individu yang lebih dewasa memiliki struktur kognitif yang lebih lengkap dari pada ketika ia masih kecil. Menurut Piaget, setiap anak mengembangkan kemampuan berpikirnya menurut tahapan yang teratur.³

Tahap perkembangan kognitif:

- a. Tahap Sensori Motor (sejak lahir sampai dengan 2 tahun)

Bagi anak yang berada pada tahap ini pengalaman diperoleh melalui perbuatan fisik (gerakan anggota tubuh) dan sensori (koordinasi alat indra).

- b. Tahap Pra Operasi (2 tahun sampai dengan 7 tahun)

Ini merupakan tahap persiapan untuk pengorganisasian operasi konkret. Operasi konkret adalah berupa tindakan-tindakan kognitif seperti mengklasifikasikan sekelompok objek, menata letak benda berdasarkan urutan tertentu, dan membilang.

- c. Tahap Operasi Konkret (7 tahun sampai dengan 11 tahun)

³Suyono & Hariyanto, *Belajar Dan Pembelajaran Teori Dan Konsep Dasar*, (Bandung: Rosdakarya, 2012), h. 83.

Umumnya anak-anak pada tahap ini telah memahami konsep kekekalan, kemampuan mengklasifikasi, mampu memandang suatu objek dari sudut pandang yang berbeda secara objektif, dan mampu berfikir reversible.

d. Tahap Operasi Formal (11 tahun dan seterusnya)

Tahap ini merupakan tahap akhir dari perkembangan kognitif secara kualitas. Anak pada tahap ini sudah mampu melakukan penalaran dengan menggunakan hal-hal yang abstrak. Anak mampu bernalar tanpa harus berhadapan dengan objek atau peristiwanya langsung, dengan hanya menggunakan simbol-simbol, ide-ide, abstraksi dan generalisasi. Mereka sudah dapat mengembangkan hukum-hukum yang berlaku umum dan pertimbangan ilmiah.⁴

Berdasarkan tingkat perkembangan kognitif Piaget ini, sebagai contoh untuk peserta didik pada rentang usia 11-15 tahun berada taraf perkembangan operasi formal. Pada usia ini yang perlu dipertimbangkan adalah aspek-aspek perkembangan remaja. Dimana remaja mengalami tahap transisi dari penggunaan operasi konkret keoperasi formal dalam bernalar. Remaja mulai menyadari keterbatasan-keterbatasan pemikiran mereka, dimana mereka mulai bergelut dengan konsep-konsep yang ada di luar pengalaman mereka sendiri.⁵

⁴Suyono & Hariyanto, *Belajar Dan Pembelajaran*, h. 83-84.

⁵Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*, (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2011), h. 30.

3. Teori Belajar Bruner

Bruner yang memiliki nama lengkap Jerome S. Bruner seorang ahli psikologi (1915) dari Universitas Harvard, Amerika Serikat, telah memelopori aliran psikologi kognitif yang memberi dorongan agar pendidikan memberikan perhatian pada pentingnya pengembangan berfikir. Bruner banyak memberikan pandangan mengenai perkembangan kognitif manusia, bagaimana manusia belajar, atau memperoleh pengetahuan dan mentransformasi pengetahuan. Dasar pemikiran teorinya memandang bahwa manusia sebagai pemproses, pemikir dan pencipta informasi. Bruner menyatakan belajar merupakan suatu proses aktif yang memungkinkan manusia untuk menemukan hal-hal baru diluar informasi yang diberikan kepada dirinya.

Ada tiga proses kognitif yang terjadi dalam belajar, yaitu (1) proses perolehan informasi baru, (2) proses mentransformasikan informasi yang diterima dan (3) menguji relevansi dan ketepatan pengetahuan. Perolehan informasi baru dapat terjadi melalui kegiatan membaca, mendengarkan penjelasan guru mengenai materi yang diajarkan atau mendengarkan audiovisual dan lain-lain. Proses transformasi pengetahuan merupakan suatu proses bagaimana kita memperlakukan pengetahuan yang sudah diterima agar sesuai dengan kebutuhan. Informasi yang diterima dianalisis, diproses atau diubah menjadi konsep yang lebih abstrak agar suatu saat dapat dimanfaatkan.⁶

Menurut Bruner belajar matematika adalah belajar mengenai konsep-konsep dan struktur-struktur matematika yang terdapat didalam materi yang dipelajari serta mencari hubungan antara konsep-konsep dan

⁶ Suyono & Hariyanto, *Belajar Dan Pembelajaran...* h. 89.

struktur-struktur matematika itu. Dalam setiap kesempatan, pembelajaran matematika hendaknya dimulai dengan pengenalan masalah yang sesuai dengan situasi (*contextual problem*). Dengan mengajukan masalah kontekstual, peserta didik secara bertahap dibimbing untuk menguasai konsep matematika. Untuk dapat meningkatkan keefektifan pembelajaran, sekolah diharapkan menggunakan teknologi informasi dan komunikasi seperti komputer, alat peraga atau media lainnya.

Bruner melalui teorinya mengungkapkan bahwa dalam proses belajar anak sebaiknya diberi kesempatan memanipulasi benda-benda atau alat peraga yang dirancang secara khusus dan dapat diotak atik oleh siswa dalam memahami suatu konsep matematika. Melalui alat peraga yang ditelitinya anak akan melihat langsung bagaimana keteraturan dan pola struktur yang terdapat dalam benda yang diperhatikannya.⁷

Brunner mengemukakan bahwa dalam proses belajar siswa melewati tiga tahap yaitu:

a. Tahap Enaktif

Dalam tahap ini siswa secara langsung terlibat dalam memanipulasi objek, yaitu dengan menggunakan benda-benda yang konkret atau peristiwa yang biasa terjadi.

Contoh:

Budi mempunyai 2 pensil, kemudian ibunya memberikannya lagi 3 pensil.

Berapa banyak pensil Budi sekarang?

⁷Ratna Wilis, *Teori-Teori Belajar & Pembelajaran*, (Bandung: Erlangga, 2011), h. 79.

b. Tahap Ikonik

Dalam tahap ini kegiatan dilakukan siswa berhubungan dengan mental, dimana siswa mengubah, menandai, dan menyimpan peristiwa atau benda dalam bentuk bayangan mental. Misalnya dengan membayangkan dalam pikirannya tentang benda atau peristiwa yang dialaminya, walaupun benda tersebut tidak ada dihadapannya lagi atau dengan menggunakan gambar.

Contoh:

$$\begin{array}{c} \diagup \diagdown \\ \diagup \diagdown \end{array} + \begin{array}{c} \diagup \diagdown \\ \diagup \diagdown \end{array} = \dots$$

c. Tahap Simbolik

Dalam tahap ini anak dapat mengutarakan bayangan mental tersebut dalam bentuk simbol dan bahasa. Anak tidak terikat lagi dengan objek-objek pada tahap sebelumnya dan sudah mampu menggunakan notasi tanpa ketergantungan terhadap objek real. Tahap ini merupakan tahap final dalam pembelajaran.⁸

Contoh: 2 pensil + 3 pensil = ... pensil

Berdasarkan hasil pengamatannya, Bruner merumuskan empat teorema dalam pembelajaran matematika, yaitu:

a. Teorema Penyusunan

Menerangkan bahwa cara yang terbaik memulai belajar suatu konsep matematika, dalil, definisi, dan semacamnya adalah dengan cara menyusun penyajiannya. Misalnya dalam mempelajari penjumlahan bilangan positif dan negatif siswa mencoba sendiri dengan menggunakan garis bilangan.

⁸Budiningsih, C. Asri, *Belajar Dan Pembelajaran*, (Jakarta: Renika Cipta, 2005), h.

b. Teorema Notasi

Menerangkan bahwa dalam pengajaran suatu konsep, penggunaan notasi-notasi matematika harus diberikan secara bertahap, dari yang sederhana ke yang lebih kompleks.

c. Teorema Pengkontrasan dan Keanekaragaman

Menerangkan bahwa pengontrasan dan keanekaragaman sangat penting dalam melakukan perubahan konsep matematika dari yang konkret ke yang lebih abstrak. Dalam hal ini diperlukan banyak contoh. Contoh yang diberikan harus sesuai dengan rumusan yang diberikan. Misalnya menjelaskan persegi panjang, disertai juga kemungkinan jajaran genjang dan segi empat lainnya selain persegi panjang. Dengan demikian siswa dapat membedakan apakah segi empat yang diberikan padanya termasuk persegi panjang atau bukan.

d. Teorema Pengaitan

Menerangkan bahwa dalam matematika terdapat hubungan yang berkaitan antara satu konsep dengan konsep yang lain. Di mana materi yang satu merupakan prasyarat yang harus diketahui untuk mempelajari materi yang lain.

B. Hasil Belajar Matematika

Hasil belajar merupakan tolak ukur yang digunakan untuk menentukan tingkat keberhasilan siswa dalam mengetahui dan memahami suatu mata pelajaran, biasanya dinyatakan dengan nilai yang berupa huruf atau angka-angka. Hasil belajar dapat berupa keterampilan, nilai dan sikap setelah siswa mengalami proses belajar. Melalui proses belajar mengajar diharapkan siswa memperoleh kepandaian dan kecakapan tertentu serta perubahan-perubahan pada dirinya.

Menurut Sudjana hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya. Hasil peristiwa belajar dapat muncul dalam berbagai jenis perubahan atau pembuktian tingkah laku seseorang.⁹ Selanjutnya Slameto menyatakan: “Hasil belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan sebagai hasil pengalamannya sendiri”.¹⁰

Hasil belajar adalah sesuatu yang diperoleh seseorang setelah melakukan kegiatan belajar. Hasil belajar tampak dari perubahan tingkah laku pada diri siswa, yang dapat diamati dan diukur dalam bentuk perubahan pengetahuan sikap dan keterampilan.

Hasil belajar adalah sesuatu yang diperoleh setelah melakukan kegiatan belajar. Hasil belajar diperoleh setelah diadanya evaluasi. Evaluasi hasil belajar pada hakikatnya merupakan suatu kegiatan untuk mengukur perubahan perilaku yang telah terjadi. Hasil belajar ditunjukkan dengan prestasi belajar yang merupakan indikator adanya perubahan tingkah laku siswa.

Dari proses belajar diharapkan siswa memperoleh prestasi belajar yang baik sesuai dengan tujuan instruksional khusus yang ditetapkan sebelum proses belajar berlangsung. Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk mengetahui tingkat keberhasilan belajar adalah menggunakan tes. Tes

⁹Sudjana Nana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2001), h. 12.

¹⁰Slameto, *Belajar Dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2001), h. 43.

ini digunakan untuk menilai hasil belajar yang dicapai dalam materi pelajaran yang diberikan guru di sekolah.

Dari kutipan diatas, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar merupakan tolak ukur atau patokan yang menentukan tingkat keberhasilan siswa dalam mengetahui dan memahami suatu materi pelajaran dari proses pengalaman belajarnya yang diukur dengan tes.

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) matematika diartikan sebagai: “Ilmu tentang bilangan, hubungan antara bilangan, dan prosedur bilangan operasional yang digunakan dalam penyelesaian masalah mengenai bilangan. Matematika adalah suatu sistem yang rumit tetapi tersusun sangat baik yang mempunyai banyak cabang.”¹¹

Dari definisi di atas, serta definisi-definisi tentang hasil belajar, dan matematika, maka dapat dirangkai sebuah kesimpulan bahwa hasil belajar matematika adalah merupakan tolak ukur atau patokan yang menentukan tingkat keberhasilan siswa dalam mengetahui dan memahami suatu materi pelajaran matematika setelah mengalami pengalaman belajar yang dapat diukur melalui tes.

C. Model Pembelajaran Kooperatif

1. Pengertian Pembelajaran Kooperatif

Pembelajaran kooperatif merupakan aktivitas pembelajaran kelompok yang diorganisir oleh satu prinsip bahwa pembelajaran harus didasarkan pada perubahan informasi secara sosial di antara kelompok-kelompok pembelajar yang didalamnya setiap pembelajaran bertanggung

¹¹ Desy Anwar, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, (Surabaya: Amelia, 2003). h. 81.

jawab atas pembelajarannya sendiri dan didorong untuk meningkatkan pembelajaran anggota-anggota yang lain.

*Co-operative education is a structured educational strategy where students alternate between periods of work and periods of study. This integrated and systematic curriculum is achieved through a careful partnership between the educational institution and the occupational field with each partner contributing to students' learning.*¹²

Sedangkan Parker, seperti yang dikutip oleh Miftahul Huda mendefinisikan kelompok kecil kooperatif sebagai suasana pembelajaran dimana siswa saling berinteraksi dalam kelompok-kelompok kecil untuk mengerjakan tugas akademik demi mencapai tujuan bersama.¹³ Sementara itu, Johnson dan Johnson mengatakan bahwa pembelajaran kooperatif berarti bekerja sama untuk mencapai tujuan bersama.¹⁴

Dalam suasana kooperatif, setiap anggota sama-sama berusaha mencapai hasil yang nantinya bisa dirasakan oleh semua anggota kelompok. Dalam konteks pengajaran, pembelajaran kooperatif sering kali didefinisikan sebagai pembentukan kelompok-kelompok kecil yang terdiri dari siswa-siswa yang dituntut untuk bekerja sama dan saling meningkatkan pembelajarannya dan pembelajaran siswa-siswa lain.

Dengan demikian, pembelajaran kooperatif mengacu pada metode pembelajaran dimana siswa bekerja sama dalam kelompok kecil dan saling

¹²Jeela Jones, Connected Learning in Co-operative Education, *Internasional Journal of Teaching and Learning in Higher Education*, Vol 19, No. 3, 2007, h. 263-273.

¹³Miftahul Huda, *Cooperatif Learning*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2013), h. 29.

¹⁴Miftahul Huda, *Cooperatif Learning*,... h. 31

membantu dalam belajar. Pembelajaran kooperatif umumnya melibatkan kelompok yang terdiri dari empat siswa dengan kemampuan yang berbeda dan ada pula yang menggunakan kelompoknya dengan ukuran yang berbeda-beda. Dalam pembelajaran kooperatif ini, guru diharapkan mampu membentuk kelompok-kelompok kooperatif dengan hati-hati agar semua anggotanya dapat bekerja bersama-sama untuk menghasilkan pembelajarannya sendiri dan pembelajaran teman-teman satu kelompoknya.¹⁵

2. Tujuan Pembelajaran Kooperatif

Seperti yang dikutip oleh Jamil Suprihatiningrum, Arend menyatakan bahwa model pembelajaran kooperatif dikembangkan untuk mencapai sekurang-kurangnya tiga tujuan pembelajaran penting, yaitu hasil belajar akademik, penerimaan terhadap perbedaan individu dan pengembangan keterampilan sosial.¹⁶

a. Hasil Belajar Akademik

Pembelajaran kooperatif memberikan keuntungan baik pada siswa kelompok atas maupun kelompok bawah yang bekerja bersama menyelesaikan tugas-tugas akademik. Siswa kelompok atas akan menjadi tutor bagi siswa kelompok bawah. Jadi, siswa kelompok bawah memperoleh bantuan dari teman sebaya yang memiliki orientasi dan bahasa yang sama. Siswa kelompok atas akan meningkatkan kemampuan akademiknya, karena memberikan pelayanan sebagai tutor membutuhkan

¹⁵Miftahul Huda, *Cooperatif Learning*,... h. 31-32.

¹⁶Jamil Suprihatiningrum, *Strategi Pembelajaran Teori dan Aplikasi*, (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2013), h. 197.

pemikiran yang mendalam tentang hubungan ide-ide yang terdapat pada materi tertentu.

b. **Penerimaan Terhadap Perbedaan Individu**

Pembelajaran kooperatif menyajikan peluang bagi siswa dari berbagai latar belakang dan kondisi, untuk bekerja dan saling bergantung satu sama lain atas tugas-tugas bersama.

c. **Pengembangan Keterampilan Sosial**

Pembelajaran kooperatif mengajarkan kepada siswa keterampilan kerja sama dan kolaborasi. Keterampilan ini sangat penting untuk dimiliki di dalam masyarakat. Keterampilan-keterampilan khusus dalam pembelajaran kooperatif, disebut keterampilan kooperatif dan berfungsi untuk meluncurkan hubungan kerja dan tugas.¹⁷

D. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *The Power of Two*

1. Konsep Dasar Model Pembelajaran Tipe *The power of Two*

Model pembelajaran *the power of two* ini adalah termasuk bagian dari *active learning* yang merupakan salah satu cara terbaik untuk meningkatkan belajar lebih aktif dengan pemberian tugas belajar yang dilakukan dalam kelompok kecil siswa. Dukungan sesama siswa dan keragaman pendapat, pengetahuan, serta keterampilan mereka akan membantu menjadikan belajar sebagai bagian berharga dari iklim di kelas.

Menurut Hisyam Zaini, *the power of two* merupakan aktivitas pembelajaran yang digunakan untuk mendorong pembelajaran kooperatif dan memperkuat arti penting serta manfaat sinergi dua orang. Strategi ini mempunyai prinsip bahwa berfikir berdua jauh lebih baik dari pada berfikir

¹⁷ Jamil Suprihatiningrum, *Strategi Pembelajaran*, h. 197-198.

sendiri.¹⁸ Aktivitas pembelajaran dengan kekuatan dua orang, digunakan untuk meningkatkan pembelajaran, dan menegaskan manfaat dari sinergi, yakni; bahwa dua kepala adalah lebih baik dari pada satu.¹⁹

Model yang dipilih oleh pendidik tidak boleh bertentangan dengan tujuan pembelajaran. Model harus mendukung kemana kegiatan interaksi edukatif berproses guna mencapai tujuan. Tujuan pokok pembelajaran adalah mengembangkan kemampuan anak secara individu agar bisa menyelesaikan segala permasalahan yang dihadapinya.

2. Karakteristik Model Pembelajaran Tipe *The power of Two*

Menurut Ismail, tujuan penerapan model ini adalah membiasakan belajar aktif secara individu dan kelompok karena belajar bersama hasilnya akan lebih berkesan.²⁰

Asumsi atau teori yang mendasari model pembelajaran kooperatif dengan strategi *the power of two* adalah bahwa belajar paling baik ketika mereka dapat saling membimbing satu sama lain, memiliki tanggung jawab perorangan, dan terdapat kesepakatan untuk aktif dan saling interaktif.

Dengan demikian, pembelajaran dengan model *the power of two* diharapkan dapat memecahkan permasalahan yang dihadapi oleh sebagian besar jenjang pendidikan formal, yaitu rendahnya aktivitas siswa dalam kegiatan pembelajaran dan rendahnya prestasi belajar siswa.

¹⁸Hisyam Zaini, dkk, *Strategi Pembelajaran Aktif*. CTSD (Center for Teaching Staff Development), (Yogyakarta: 2007, h. 67.

¹⁹Melvin L. Siberman, *Active Learning: 101 Cara Belajar Siswa Aktif*, (Bandung: Nusamedia, 2006), h. 173.

²⁰Tarmizi Ramadhan, 2009 “Strategi Pembelajaran *The Power of Two* pada Mata Pelajaran Matematika”. (online) <http://tarmizi.wordpress.com>. Diakses tanggal 19 Maret 2016.

Dalam pelaksanaan model pembelajaran ini menggunakan beberapa sistem pengajaran dengan menggunakan beberapa metode yang sesuai dengan langkah-langkah model pembelajaran *the power of two* yang mendukung untuk mendapatkan kemudahan dalam pembelajaran siswa adalah menggunakan metode ceramah, diskusi, kerja kelompok, dan lain-lain.

Model *the power of two* ini dirancang untuk memaksimalkan belajar kolaboratif (bersama) dan meminimalkan kesenjangan antara siswa yang satu dengan siswa yang lain. Belajar kolaboratif menjadi populer di lingkungan pendidikan sekarang. Model pembelajaran *the power of two* merupakan kegiatan yang dilaksanakan untuk meningkatkan belajar kolaboratif dan mendorong kepentingan dan keuntungan sinergi itu karenanya dua kepala tentu lebih baik daripada satu kepala.²¹

Model *the power of two* yang dipilih oleh pendidik tidak boleh bertentangan dengan tujuan pembelajaran. Model harus mendukung kemana kegiatan interaksi edukatif berproses guna mencapai tujuan. Tujuan pokok pembelajaran adalah mengembangkan kemampuan anak secara individu agar bisa menyelesaikan segala permasalahan yang dihadapinya.

3. Prinsip-prinsip Model Pembelajaran Tipe *The power of Two*

Dalam penerapan strategi pembelajaran *the power of two*, guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menggali sendiri konsep-konsep yang terkait dengan materi secara individu, kemudian dikolaborasikan bersama pasangan masing-masing. Guru memberikan

²¹Melvin L. Siberman, *Active Learning*.... h. 161.

bimbingan seperlunya apabila ada siswa yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan tugas dengan menggali pengetahuan atau informasi yang telah dimiliki sebelumnya sehingga masalah dapat diselesaikan.

Model pembelajaran *the power of two* merupakan kegiatan yang dilaksanakan untuk meningkatkan belajar kolaboratif dan mendorong kepentingan dan keuntungan sinergi, itu karenanya dua kepala tentu lebih baik daripada satu kepala.

Dalam pelaksanaan model pembelajaran *the power of two* ada beberapa tujuan yang harus dicapai diantaranya adalah:

- a. Membiasakan belajar aktif secara individu dan kelompok (belajar bersama hasilnya lebih berkesan).
- b. Untuk meningkatkan belajar kolaboratif.
- c. Agar peserta didik memiliki keterampilan memecahkan masalah terkait dengan materi pokok.
- d. Meminimalkan kegagalan.
- e. Meminimalkan kesenjangan antara siswa yang satu dengan siswa yang lain.

Dari uraian dapat dipahami bahwa strategi pembelajaran *the power of two* adalah suatu taktik atau trik yang harus dikuasai dan diterapkan oleh pendidik agar tujuan pembelajaran khusus (TPK) yang telah ditetapkan dapat tercapai dengan menggabung kekuatan dua orang dalam proses belajar mengajar.

4. Sintaks Model Pembelajaran Tipe *The power of Two*

Penerapan konsep dasar dengan model pembelajaran *the power of two* yaitu mengoptimalkan aktivitas siswa, langkah awal adalah memilih

bahan pelajaran, bahan pengajaran tersebut akan mengisi proses pembelajaran. Dalam kegiatan belajar mengajar harus merumuskan apa yang harus dilakukan siswa dan bagaimana cara mereka melakukan. Ada berbagai macam jenis kegiatan belajar mengajar dalam mempelajari bahan pelajaran antara lain mendengarkan, melihat, mengamati, bertanya, mengerjakan, berdiskusi, memecahkan masalah, mendemonstrasikan, melukiskan atau menggambarkan, mencoba dan lain-lain.

Menurut Sanaky penerapan strategi belajar “Kekuatan Berdua” (*the power of two*) dengan langkah-langkah atau prosedur yang dilakukan guru disajikan dalam tabel berikut.²²

Tabel 2.1 Sintaks Model Pembelajaran *The Power Of Two*

No	Fase	Kegiatan guru	Kegiatan siswa
1	Membuat masalah	Guru memberikan satu atau lebih pertanyaan kepada siswa	Siswa merenungkan dan menemukan jawaban secara individu
2	Pembagian pasangan	Guru membagi siswa berpasang-pasangan	Siswa duduk berpasangan dengan pasangan yang telah ditentukan
3	Diskusi kelompok	Guru menyuruh siswa diskusi dengan pasangannya masing-masing	Siswa berdiskusi dan berbagi (<i>sharing</i>) untuk melengkapi jawaban masing-masing
4	Diskusi pasangan	Guru meminta pasangan untuk berdiskusi mencari jawaban baru	Siswa membuat jawaban baru untuk masing-masing pertanyaan dengan

²²Tarmizi Ramadhan, 2009 “Strategi Pembelajaran *The Power of Two* pada Mata Pelajaran Matematika”. (Online) <http://tarmizi.wordpress.com>. Diakses tanggal 19 Maret 2016.

			memperbaiki respon masing-masing individu
5	Diskusi kelas	Guru meminta siswa untuk mendiskusikan hasil <i>sharing</i> nya. Siswa di ajak diskusi secara klasikal	Siswa menanggapi hasil diskusi kelompok lain dan membandingkan jawaban dari masing-masing pasangan kepasangan yang lain
6	Kesimpulan	Untuk mengakhiri pembelajaran guru bersama-sama siswa menyimpulkan materi pembelajaran	Siswa menulis jawaban yang benar dari hasil diskusi dan kesimpulan bersama

5. Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran Tipe *The power of Two*

Sebagai suatu model pembelajaran, model pembelajarn *the power of two* mempunyai beberapa kelebihan. Adapun kelebihan model *the power of two* adalah sebagai berikut:

- Siswa tidak terlalu tergantung pada guru, tapi dapat menambah kepercayaan kemampuan berfikir sendiri.
- Mengembangkan kemampuan mengungkapkan ide atau gagasan dengan kata-kata secara verbal dan membandingkan ide-ide atau gagasan orang lain.
- Membantu anak agar dapat bekerja sama dengan orang lain, dan menyadari segala keterbatasannya serta menerima segala kekurangannya.
- Membantu siswa untuk lebih bertanggung jawab dalam melaksanakan tugasnya.

- e. Meningkatkan motivasi dan memberikan rangsangan untuk berfikir.

Disamping mempunyai kelebihan, model pembelajaran *the power of two* juga mempunyai kekurangan, diantaranya sebagai berikut:

- a. Kadang-kadang bisa terjadi adanya pandangan dari berbagai sudut bagi masalah yang dipecahkan, bahkan mungkin pembicaraan menjadi menyimpang, sehingga memerlukan waktu yang panjang.
- b. Dengan adanya pembagian kelompok secara berpasang-pasangan dan sering antar pasangan membuat pembelajaran kurang kondusif.
- c. Dengan adanya kelompok, siswa yang kurang bertanggungjawab dalam tugas, membuat mereka lebih mengandalkan pasangannya

Model pembelajaran *the power of two* merupakan kegiatan yang dilaksanakan untuk meningkatkan belajar kolaboratif dan mendorong kepentingan dan keuntungan sinergi, itu karenanya dua kepala tentu lebih baik daripada satu kepala.

6. Pembelajaran Konvensional

Pembelajaran pada dasarnya adalah proses penambahan informasi dan kemampuan, ketika berfikir informasi dan kompetensi apa yang dimaksud oleh siswa, maka pada saat itu juga kita semestinya berfikir strategi apa yang harus dilakukan agar semua itu dapat tercapai secara efektif dan efisien. Ini sangat penting untuk dipahami oleh setiap guru, sebab apa yang harus dicapai akan menentukan bagaimana cara mencapainya. Seorang guru dituntut untuk menguasai metode pembelajaran yang dilakukannya akan dapat memberikan nilai tambah bagi anak

didiknya. Selanjutnya yang tidak kalah pentingnya dari nilai proses pembelajarannya adalah hasil belajar yang optimal atau maksimal.²³

Sistem pembelajaran konvensional (*faculty teaching*) cenderung kental dengan suasana instruksional dan dirasa kurang sesuai dengan dinamika perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang demikian pesat. Di samping itu sistem pembelajaran konvensional kurang fleksibel dalam mengakomodasi perkembangan materi kompetensi karena guru harus intensif menyesuaikan materi pelajaran dengan perkembangan teknologi terbaru.

Metode pembelajaran konvensional adalah metode pembelajaran tradisional atau disebut juga dengan metode ceramah, karena sejak dulu metode ini telah dipergunakan sebagai alat komunikasi lisan antara guru dengan anak didik dalam proses belajar dan pembelajaran. Dalam pembelajaran sejarah metode konvensional ditandai dengan ceramah yang diiringi dengan penjelasan serta pembagian tugas dan latihan.

Pembelajaran pada metode konvensional, peserta didik lebih banyak mendengarkan penjelasan guru di depan kelas dan melaksanakan tugas jika guru memberikan latihan soal-soal kepada peserta didik. Yang sering digunakan pada pembelajaran konvensional antara lain metode ceramah, metode tanya jawab, metode diskusi, metode penugasan.

Pendekatan konvensional ditandai dengan guru mengajar lebih banyak mengajarkan tentang konsep-konsep bukan kompetensi, tujuannya adalah peserta didik mengetahui sesuatu bukan mampu untuk melakukan sesuatu dan pada saat proses pembelajaran peserta didik lebih banyak

²³Wina Wijaya, *Pembelajaran dalam Implementasi Kurikulum Berbasis Kompetensi*, (Jakarta: Kencana, 2008), h. 101.

mendengarkan. Di sini terlihat bahwa pendekatan konvensional yang dimaksud adalah proses pembelajaran yang lebih banyak didominasi gurunya sebagai “pentransfer ilmu, sementara peserta didik lebih pasif sebagai “penerima” ilmu.

Secara umum, ciri-ciri pembelajaran konvensional adalah:

- a. Siswa adalah penerima informasi secara pasif, dimana siswa menerima pengetahuan dari guru dan pengetahuan diasumsinya sebagai badan dari informasi dan keterampilan yang dimiliki sesuai dengan standar.
- b. Belajar secara individual
- c. Pembelajaran sangat abstrak dan teoritis
- d. Perilaku dibangun atas kebiasaan
- e. Kebenaran bersifat absolut dan pengetahuan bersifat final
- f. Guru adalah penentu jalannya proses pembelajaran
- g. Perilaku baik berdasarkan motivasi ekstrinsik
- h. Interaksi di antara siswa kurang
- i. Guru sering bertindak memperhatikan proses kelompok yang terjadi dalam kelompok-kelompok belajar.²⁴

Namun perlu diketahui bahwa pengajaran model ini dipandang efektif atau mempunyai keunggulan, diantaranya sebagai berikut:

- a. Berbagai informasi yang tidak mudah ditemukan di tempat lain
- b. Menyampaikan informasi dengan cepat
- c. Membangkitkan minat akan informasi
- d. Mengajari siswa yang cara belajar terbaiknya dengan mendengarkan
- e. Mudah digunakan dalam proses belajar mengajar.

²⁴Abu Ahmadi, *Strategi Belajar Mengajar*, (Bandung: Pustaka Setia, 2005), h. 52.

Sedangkan kelemahan pembelajaran ini adalah sebagai berikut:

- a. Tidak semua siswa memiliki cara belajar terbaik dengan mendengarkan
- b. Sering terjadi kesulitan untuk menjaga agar siswa tetap tertarik dengan apa yang dipelajari
- c. Para siswa tidak mengetahui apa tujuan mereka belajar pada hari itu
- d. Penekanan sering hanya pada penyelesaian tugas
- e. Daya serapnya rendah dan cepat hilang karena bersifat menghafal.²⁵

Jika dilihat dari tiga jalur modus penyampaian pesan pembelajaran, penyelenggaraan pembelajaran konvensional lebih sering menggunakan modus *telling* (pemberian informasi), ketimbang modus *demonstrating* (memperagakan) dan *doing direct performance* (memberikan kesempatan untuk menampilkan unjuk kerja secara langsung). Dalam kata lain, guru lebih sering menggunakan strategi atau metode ceramah atau drill dengan mengikuti urutan materi dalam kurikulum secara ketat. Guru berasumsi bahwa keberhasilan program pembelajaran dilihat dari ketuntasannya menyampaikan seluruh materi yang ada dalam kurikulum.²⁶

Berdasarkan penjelasan di atas, maka pendekatan konvensional dapat dimaklumi sebagai pembelajaran yang lebih banyak berpusat pada guru, komunikasi lebih banyak satu arah dari guru ke peserta didik, metode pembelajaran lebih pada penguasaan konsep-konsep bukan kompetensi. Meskipun banyak terdapat kekurangan, model pembelajaran konvensional

²⁵Basyiruddin Usman, *Metodologi Pembelajaran Agama Islam*, (Jakarta: Ciputat Press, 2002), h. 32.

²⁶Made Pidarta, *Cara Belajar Mengajar di Universitas Negara Maju*, (Jakarta: Bumi Aksara, 1990), h. 64.

ini masih diperlukan, mengingat model ini cukup efektif dalam memberikan pemahaman kepada para murid pada awal-awal kegiatan pembelajaran.

Langkah-langkah pembelajaran model pembelajaran konvensional adalah sebagai berikut:

- a. Guru memberikan apersepsi terhadap siswa dan memberikan motivasi kepada siswa tentang materi yang diajarkan
- b. Guru menerangkan bahan ajar secara verbal
- c. Guru memberikan contoh-contoh sebagai ilustrasi dari apa yang sedang diterangkan dan juga untuk memperdalam pengertian, guru memberikan contoh langsung seperti benda, orang, tempat, atau contoh tidak langsung, seperti model, miniatur, foto, gambar di papan tulis dan sebagainya. Contoh-contoh tersebut sedapat mungkin diambil dari lingkungan kehidupan sehari-hari siswa-siswi.
- d. Guru memberikan kesempatan untuk siswa bertanya dan menjawab pertanyaannya
- e. Guru memberikan tugas kepada siswa yang sesuai dengan materi dan contoh soal yang telah diberikan
- f. Guru mengkonfirmasi tugas yang telah dikerjakan oleh siswa
- g. Guru menyimpulkan inti pelajaran.

E. Materi Himpunan

1. Pengertian Himpunan

Himpunan adalah sekumpulan objek atau benda yang memiliki karakteristik yang sama atau terdefinisi dengan jelas. Maksud '*terdefinisi dengan jelas*' adalah bahwa objek atau benda yang sekumpulan itu memiliki kesamaan ciri, sifat, ataupun karakteristik sehingga menjadi batasan-batasan

bagi objek atau benda lain ikut sebagai anggota himpunan/kelompok tersebut.²⁷

Himpunan adalah konsep dasar dari semua cabang matematika. **George Cantor** dianggap sebagai bapak teori himpunan. Himpunan adalah suatu koleksi/kumpulan objek-objek dari intuisi atau pikiran kita yang dapat dibedakan antara yang satu dan lainnya. Objek di dalam himpunan disebut **elemen, unsur**, atau **anggota**. Himpunan diberi simbol dengan huruf besar dari abjad: A, B, ..., Z. Contohnya: Himpunan lima bilangan genap positif pertama: $B = \{4, 6, 8, 10\}$. Jika x merupakan anggota himpunan A, maka ditulis $x \in A$. Dan jika x bukan merupakan anggota himpunan A, maka ditulis $x \notin A$. Untuk mendefinisikan himpunan digunakan 4 cara, yaitu : (1) Mendaftarkan semua anggotanya. (2) Menyatakan sifat yang dimiliki anggotanya. (3) Menyatakan sifat dengan pola (4) Menggunakan notasi pembentuk himpunan.

Contoh himpunan:

- a. Himpunan warna lampu lalu lintas, anggota himpunannya adalah merah, kuning dan hijau.
- b. Himpunan bilangan prima kurang dari 10, anggota himpunannya adalah 2, 3, 5, dan 7.

Contoh bukan himpunan:

- a. Kumpulan baju-baju bagus
- b. Kumpulan makanan enak

Notasi himpunan dilambangkan menggunakan huruf kapital (A, B, ...). Benda atau objek yang termasuk dalam himpunan tersebut ditulis

²⁷Negoro ST dan Harahap B, *Ensiklopedia Matematika*, (Bogor: Ghalia Indonesia, 2010), h. 121.

diantara tanda kurung kerawal $\{\dots\}$. Anggota suatu himpunan dinotasikan dengan $\in$ sedangkan yang bukan anggota himpunan dinotasikan dengan $\notin$. Banyak anggota suatu himpunan dinyatakan dengan n .

Contoh:

A adalah himpunan bilangan positif kurang dari 5

Anggota himpunan bilangan positif kurang dari 5 adalah 1, 2, 3, dan 4.

Jadi, $A = \{1, 2, 3, 4\}$ dan $n(A) = 4$.

2. Himpunan Bagian

Himpunan A disebut himpunan bagian dari himpunan B bila setiap anggota A juga menjadi anggota himpunan B . jika $B = \{a, b, c\}$ maka himpunan bagiannya adalah: $\{\}, \{a\}, \{b\}, \{c\}, \{a,b\}, \{a,c\}, \{b,c\}, \{a,b,c\}$.

Lambang yang menyatakan himpunan bagian adalah “ $\subset$ ”

$\{\} \subset A$ dibaca “himpunan kosong adalah himpunan bagian A ”.

$\{a\} \subset A$ dibaca “himpunan yang beranggota a adalah himpunan bagian A ”.

3. Operasi Himpunan

Operasi himpunan adalah operasi terhadap himpunan-himpunan. Operasi itu antara lain:

a) Gabungan (*union*)

Diberikan himpunan A dan B . Gabungan himpunan A dan B ditulis dengan $A \cup B$ adalah suatu himpunan yang anggotanya terdiri atas anggota A atau anggota B , atau anggota sekaligus kedua-duanya. Jadi, $A \cup B = \{x \mid x \in A \text{ atau } x \in B\}$.

Contoh:

$A = \{a, b, c, 1, 2\}$ dan $B = \{c, d, e, f\}$. Maka $A \cup B = \{a, b, c, d, e, f, 1, 2\}$.

b) Irisan (*intersection*)

Diberikan himpunan A dan B . irisan himpunan A dan B ditulis dengan $A \cap B$ adalah suatu himpunan yang anggotanya terdiri atas anggota A dan sekaligus anggota B . Jadi, $A \cap B = \{x \mid x \in A \text{ dan } x \in B\}$

Contoh: $A = \{a, b, c, 1, 2\}$ dan $B = \{c, d, e, f\}$. Maka $A \cap B = \{c\}$

c) Komplemen

Diberikan suatu himpunan A , komplemen dari A ditulis dengan " A^c atau A' " adalah himpunan yang anggota-anggotanya berada dalam himpunan semesta tetapi bukan anggota A . Jadi $A^c = \{x \mid x \in S, x \notin A\}$

Contoh: $S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$ dan $A = \{2, 4, 6, 8, 10\}$. Maka $A^c = \{1, 3, 5, 7, 9\}$.

d) Selisih dua himpunan

Selisih dua himpunan A dan himpunan B ditulis " $A-B$ " atau " $A \cap B^c$ " adalah himpunan yang anggota-anggotanya terdiri atas A dan bukan anggota B . Jadi, $A-B = \{x \mid x \in A \text{ dan } x \notin B\}$.

Contoh: $A = \{2, 3, 5, 7\}$ dan $B = \{2, 4, 6, 8\}$. Maka $A-B = \{3, 5, 7\}$; $B-A = \{4, 6, 8\}$.

e) Jumlah dua himpunan

Jumlah dua himpunan A dan himpunan B ditulis " $A*B$ " adalah himpunan yang anggota-anggotanya terdiri atas anggota A yang bukan anggota B dan anggota B yang bukan anggota A . Jadi, $A*B = \{x \in (A-B) \text{ atau } x \in (B-A)\}$.

Contoh: $A = \{2, 3, 5, 7\}$ dan $B = \{2, 4, 6, 8\}$. Maka $A*B = \{3, 4, 5, 6, 7, 8\}$.²⁸

F. Tahapan Model Pembelajaran Tipe *The Power of Two* Pada Materi Himpunan

Adapun tahapan-tahapan model pembelajaran *the power of two* pada materi himpunan adalah sebagai berikut:

1. Guru menyampaikan materi pembelajaran tentang himpunan.
2. Guru mengajukan sebuah pertanyaan tentang himpunan yang membutuhkan perenungan siswa.
3. Guru menyuruh siswa untuk berpikir sejenak menjawab pertanyaan yang diberikan guru secara individu.
4. Setelah semua siswa selesai menjawab pernyataan, guru membagi siswa secara berpasangan. Pasangan kelompok dapat ditentukan menurut daftar urutan absen atau bisa juga diacak.
5. Kemudian, siswa diberi instruksi untuk berdiskusi dengan pasangannya masing-masing untuk melengkapi dan memperbaiki jawabannya sehingga menemukan jawaban baru yang telah diperbaiki berdua.
6. Lalu siswa bekerja berpasangan 4 orang dan berdiskusi lalu bersepakat mencari jawaban yang terbaik.
7. Masing-masing kelompok diminta perwakilannya untuk menyampaikan hasil diskusinya.
8. Guru bersama-sama siswa memberi komentar mengenai penampilan tiap kelompok.

²⁸Buku Guru Matematika untuk jenjang SMP/MTs Kelas VII, (Jakarta: Kemdikbud, 2013), h. 32-46.

9. Dalam penutupan, guru mengemukakan penjelasan dan solusi atas permasalahan yang didiskusikan dan melakukan kesimpulan, klasifikasi dan tindak lanjut.

G. Kerangka Berpikir

Kerangka Berpikir adalah penjelasan sementara terhadap suatu gejala yang menjadi objek permasalahan kita. Kerangka berpikir ini disusun dengan berdasarkan pada tinjauan pustaka dan hasil penelitian yang relevan atau terkait. Kerangka berpikir merupakan suatu argumentasi dalam merumuskan hipotesis. Dalam merumuskan suatu hipotesis, argumentasi kerangka berpikir menggunakan logika deduktif (untuk metode kuantitatif) dengan memakai pengetahuan ilmiah sebagai premis-premis dasarnya.

Kerangka berpikir merupakan buatan kita sendiri, bukan dari buatan orang lain. Dalam hal ini, bagaimana cara kita berargumentasi dalam merumuskan hipotesis. Argumentasi itu harus membangun kerangka berpikir sering timbul kecenderungan bahwa pernyataan-pernyataan yang disusun tidak merujuk kepada sumber keputusan, hal ini disebabkan karena sudah habis dipakai dalam menyusun kerangka teoritis. Dalam hal menyusun suatu kerangka berpikir, sangat diperlukan argumentasi ilmiah yang dipilih dari teori-teori yang relevan atau saling terkait.

Menurut Sugiyono mengemukakan bahwa “Kerangka berpikir merupakan model konseptual tentang bagaimana teori berhubungan dengan berbagai faktor yang telah diidentifikasi sebagai hal yang penting. Dengan demikian, kerangka berpikir adalah sebuah pemahaman yang melandasi pemahaman-pemahaman yang lainnya, sebuah pemahaman yang paling

mendasar dan menjadi pondasi bagi setiap pemikiran atau suatu bentuk proses dari keseluruhan dari penelitian yang akan dilakukan”.²⁹

Kerangka pemikiran adalah narasi (uraian) atau pernyataan (proposisi) tentang kerangka konsep pemecahan masalah yang telah diidentifikasi atau dirumuskan. Kerangka berpikir atau kerangka pemikiran dalam sebuah penelitian kuantitatif, sangat menentukan kejelasan dan validitas proses penelitian secara keseluruhan. Melalui uraian dalam kerangka berpikir, peneliti dapat menjelaskan secara komprehensif variabel-variabel apa saja yang diteliti dan dari teori apa variabel-variabel itu diturunkan, serta mengapa variabel-variabel itu saja yang diteliti. Uraian dalam kerangka berpikir harus mampu menjelaskan dan menegaskan secara komprehensif asal-usul variabel yang diteliti, sehingga variabel-variabel yang tercatum di dalam rumusan masalah dan identifikasi masalah semakin jelas asal-usulnya.

Pada dasarnya esensi kerangka pemikiran berisi: (1) Alur jalan pikiran secara logis dalam menjawab masalah yang didasarkan pada landasan teoritik dan atau hasil penelitian yang relevan. (2) Kerangka logika (*logical construct*) yang mampu menunjukan dan menjelaskan masalah yang telah dirumuskan dalam kerangka teori. (3) Model penelitian yang dapat disajikan secara skematis dalam bentuk gambar atau model matematis yang menyatakan hubungan-hubungan variabel penelitian atau merupakan rangkuman dari kerangka pemikiran yang digambarkan dalam suatu model. Sehingga pada akhir kerangka pemikiran ini terbentuklah hipotesis.

²⁹Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2001), h. 60.

Dengan demikian, uraian atau paparan yang harus dilakukan dalam kerangka berpikir adalah perpaduan antara asumsi-asumsi teoritis dan asumsi-asumsi logika dalam menjelaskan atau memunculkan variabel-variabel yang diteliti serta bagaimana kaitan di antara variabel-variabel tersebut, ketika dihadapkan pada kepentingan untuk mengungkapkan fenomena atau masalah yang diteliti.

Berdasarkan paparan di atas maka kerangka berpikir dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: Merumuskan masalah yang diketahui, Membuat langkah-langkah penyelesaian masalah, Menyelesaikan masalah sesuai dengan langkah-langkahnya. Hasil belajar matematika siswa sekolah menengah masih belum optimal, hal ini dikarenakan proses belajar mengajar masih menggunakan model pembelajaran konvensional. Faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa diantaranya adalah faktor internal dan eksternal. Dalam penelitian ini faktor yang paling dipengaruhi adalah faktor eksternal. Ada beberapa faktor eksternal yang mempengaruhi proses pembelajaran diantaranya guru dan model pembelajaran. Model pembelajaran yang dapat mengoptimalkan hasil belajar matematika siswa digunakan model pembelajaran *the power of two*, selanjutnya dibandingkan dengan model pembelajaran yang selama ini guru terapkan yaitu model pembelajaran konvensional. Hasil belajar siswa dengan model tersebut diperoleh melalui tes hasil belajar kemudian dianalisis menggunakan analisis statistika untuk mengetahui ketercapaian dari tujuan penelitian.

H. Hipotesis Penelitian

Hipotesis adalah dugaan sementara atau jawaban sementara atas permasalahan penelitian dimana memerlukan data untuk menguji kebenaran

dugaan tersebut.³⁰ Hipotesis yang penulis maksud yaitu hasil belajar matematika siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *the power of two* lebih tinggi dari hasil belajar matematika yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran konvensional di kelas VII SMPN 1 Kuta Cot Glie Aceh Besar.

³⁰Rony Koutur, *Metode Penelitian untuk Penulisan Skripsi dan Tesis*, (Jakarta: PPM, 2004), h. 116.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif adalah penelitian dengan memperoleh data yang berbentuk angka atau data kualitatif yang diangkakan. Karena didasarkan atas perhitungan angka, yang datanya berupa bilangan, yang dianalisa dengan menggunakan statistik untuk menjawab pertanyaan atau hipotesis penelitian yang spesifik dan untuk melakukan prediksi bahwa suatu variabel tertentu mempengaruhi variabel lainnya.¹ Sedangkan jenis penelitian yang digunakan adalah eksperimen semu (*Quasi Eksperimen Design*) dengan menggunakan kelas eksperimen dan kelas kontrol, untuk melihat perbedaan hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, peneliti menggunakan desain post tes grup kontrol (*Post Test Only Control Group Design*).

Adapun bentuk rancangan penelitian ini dapat ditunjukkan dalam tabel berikut:

Tabel 3.1 Rancangan Penelitian

Subjek	Perlakuan	Tes Akhir
Kelas Eksperimen	A	Y_e
Kelas Kontrol	B	Y_k

Keterangan: Y_e : Tes akhir untuk kelas eksperimen

¹Asmadi Alsa, *Pendekatan Kuantitatif dan Kualitatif serta Kombinasinya dalam Penelitian Psikologi*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2011), h. 13.

- Y_k : Tes akhir untuk kelas kontrol
 A : Perlakuan yang diberikan dengan menggunakan model kooperatif *the power of two*
 B : Perlakuan yang diberikan secara konvensional

Kedua kelas mendapat perlakuan yang berbeda-beda. Untuk kelas eksperimen diberikan perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *the power of two*. Sedangkan, kelas kontrol diberikan perlakuan dengan model pembelajaran konvensional.

B. Populasi dan Sampel Penelitian

Sugiono mengartikan populasi sebagai wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan.² Menurut Ridwan populasi adalah objek atau subjek yang berada pada suatu wilayah dan memenuhi syarat-syarat tertentu berkaitan dengan masalah penelitian.³

Jadi, populasi merupakan objek atau subjek yang berada dalam suatu wilayah dan memenuhi syarat-syarat tertentu yang mempunyai kaitan dengan masalah yang diteliti. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP N 1 Kuta Cot Glie Aceh Besar, yang terdiri dari empat kelas yaitu VII₁, VII₂, VII₃, dan VII₄.

Sampel adalah sebagian atau wakil dari populasi yang akan diteliti.⁴ Siswa yang dipilih sebagai sampel dalam penelitian ini sebanyak

²Sugiono, *Memahami Penelitian Kualitatif*, (Bandung: Alfabeta, 2005), h. 49.

³Ridwan, *Metode dan Teknik Menyusun Tesis*, (Bandung: Alfabeta, 2010), h. 55.

⁴Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rnika Cipta, 2006), h. 174.

dua kelas yaitu kelas VII₁ sebagai kelas eksperimen dan kelas VII₂ sebagai kelas kontrol. Dalam penelitian ini sampel dipilih dengan menggunakan *cluster random sampling*. *Cluster random sampling* adalah teknik memilih sampel dari kelompok-kelompok unit yang kecil secara acak. Kedua kelas memiliki kemampuan yang relatif sama. Hal ini dilihat dari masukkan rerata nilai rapor siswa pada sekolah dasar dan nilai rerata hasil tes siswa masuk sekolah menengah.

C. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen penelitian merupakan salah satu perangkat yang digunakan dalam mencari sebuah jawaban pada suatu penelitian, yang terdiri atas perangkat pembelajaran (RPP dan LKS) dan instrumen pengumpulan data. Untuk mempermudah dalam pengumpulan data dan analisis data, maka dalam penelitian ini penulis menggunakan instrumen penelitian sebagai berikut:

1. Lembar Tes Hasil Belajar Matematika

Lembar tes digunakan untuk memperoleh data tentang hasil belajar matematika siswa sebelum dan sesudah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *the power of two* dalam pembelajaran materi himpunan. Tes yang dimaksud disini adalah soal tes tertulis yang terdiri dari tes akhir (*post-test*) dalam bentuk essay sebanyak empat soal, dengan tingkat kesukaran yang berbeda-beda.

2. Lembar angket respon siswa

Angket digunakan untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *the power of two*. Angket yang diberikan setelah semua kegiatan pembelajaran dan evaluasi dilakukan. Lembar angket digunakan dalam penelitian ini

berupa pertanyaan-pertanyaan yang berhubungan dengan model pembelajaran *the power of two* yang akan dijawab oleh siswa. Instrumen ini bersifat tertutup yang terdiri dari beberapa pertanyaan, yang jawabannya terdiri dari sangat setuju, setuju, tidak setuju dan sangat tidak setuju. Siswa memberikan tanda cek list (✓) pada kolom yang tersedia untuk setiap pertanyaan yang diajukan.

D. Teknik Pengumpulan Data

Adapun teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Tes

Tes ialah seperangkat ransangan (stimulus) yang diberikan kepada seseorang dengan maksud untuk mendapat jawaban yang dapat dijadikan dasar bagi penetapan skor angka.⁵ Sebelum melakukan tes terhadap siswa, soal-soal untuk tes akhir dilakukan uji validitas konstruk. Validasi konstruk dilakukan melalui para ahli sesuai bidang yaitu dosen pendidikan matematika. Dalam penelitian ini tes akhir digunakan untuk mengetahui hasil belajar matematika siswa setelah dibelajarkan melalui pembelajaran yang berbeda yaitu pembelajaran dengan model *the power of two* dan model pembelajaran konvensional.

2. Angket

Angket adalah teknik pengumpulan data melalui formulir yang berisi pertanyaan-pertanyaan yang diajukan secara tertulis.⁶ Yang

⁵S. Margono, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), h. 170.

⁶Mardalis, *Metode Penelitian*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2006), h. 67.

didalamnya terdapat beberapa macam pertanyaan yang berhubungan erat dengan masalah penelitian yang hendak dipecahkan dan disebarkan kepada responden untuk memperoleh informasi dilapangan. Angket tersebut diedarkan kepada siswa yang menjadi sampel, guna mengumpulkan data yang berkenaan dengan proses belajar mengajar.

Peneliti memberikan angket kepada siswa dengan tujuan untuk mengetahui respon siswa terhadap pelaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe *the power of two*.

E. Teknik Analisis Data

Setelah semua data terkumpul maka selanjutnya untuk mendiskripsikan data peneliti melakukan perhitungan sebagai berikut:

1. Analisis Hasil Tes Belajar Siswa

Data yang dipeoleh dari hasil tes dianalisis dengan menggunakan analisis statistik infirensial. Analisis ini dilakukan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar matematika siswa yang diajarkan melalui model pembelajaran kooperatif tipe *the power of two* dan hasil belajar matematika siswa melalui model konvensional. Data hasil belajar matematika tersebut selanjutnya diolah dan dianalisis sebagai berikut.

Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan rumus uji-t pada taraf signifikan 5%. Adapun prosedur yang digunakan adalah sebagai berikut:

a. Uji Normalitas Data

Uji normalitas dilakukan untuk melihat bahwa data yang diperoleh merupakan sebaran secara normal atau tidak. Untuk menguji normalitas data digunakan uji Chi-Kuadrat (χ^2). Langkah-langkah yang dilakukan dalam uji normalitas adalah sebagai berikut:

- 1) Menentukan rentang (R) adalah data terbesar dikurangi data terkecil
- 2) Menentukan banyak kelas interval dengan menggunakan aturan sturges
yaitu $= 1 + 3,3 \log n$, dimana n menyatakan banyak data.
- 3) Menentukan panjang interval $(p) = \frac{\text{rentang}}{\text{banyak kelas}}$

Setelah membuat tabel frekuensi, selanjutnya dihitung:

- a) Menentukan nilai rata-rata skor *post test* dengan menggunakan rumus:

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

Keterangan: $\bar{x}$ = Skor rata-rata siswa

f_i = Frekuensi kelas interval data

x_i = Nilai tengah

- b) Untuk menghitung simpangan baku (s^2) maka digunakan rumus:

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

Keterangan: S = Simpangan baku

n = Jumlah siswa

- c) Menghitung Chi-Kuadrat (χ^2) dengan menggunakan rumus:

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

Keterangan: χ^2 = Statistik chi-kuadrat

O_i = Frekuensi pengamatan

E_i = Frekuensi yang diharapkan

Kriteria pengujian adalah tolak H_0 jika $\chi^2 \geq \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$ dengan $\alpha = 0,05$ (taraf nyata pengujian), dalam hal lain H_a diterima.

b. Uji Homogenitas Varians

Uji homogenitas varians bertujuan untuk mengetahui apakah sampel dari penelitian ini mempunyai varians yang sama, sehingga generalisasi dari hasil penelitian akan berlaku pula untuk populasi yang berasal dari populasi yang sama atau berbeda. Untuk menguji homogenitas digunakan statistik berikut:

$$F = \frac{\text{variens terbesar}}{\text{variens terkecil}}$$

Kriteria pengujiannya adalah jika $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$ maka kedua sampel yang diteliti homogen dan jika $F_{\text{hitung}} > F_{\text{tabel}}$ maka kedua sampel yang diteliti tidak homogen.⁷

c. Hipotesis

Bila data yang diperoleh memenuhi asumsi-asumsi statistik, maka pengujian data menggunakan uji-*t* untuk mengetahui ada tidaknya perbandingan antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol setelah diberikan perlakuan. Hipotesis yang akan diuji adalah hipotesis nol (H_0) dan hipotesis alternatif (H_a).

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$: Hasil belajar siswa yang diajarkan dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *The Power of Two* sama dengan hasil belajar matematika siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional pada materi himpunan di kelas VII SMPN 1 Kuta Cot Glie Aceh besar.

$H_a : \mu_1 > \mu_2$: Hasil belajar matematika siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *The Power of Two*

⁷ Sudjana, *Metode Statistik*, (Bandung: Tarsito, 2002), h. 251.

lebih tinggi dengan hasil belajar matematika siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional pada materi himpunan di kelas VII SMPN 1 Kuta Cot Glie Aceh besar.

Pengolahan data dilakukan dengan cara ketentuan-ketentuan berikut:

- a) Jika kedua sampel berdistribusi normal dan homogen maka digunakan uji-t dengan rumus:

$$t_{hitung} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$$S = \sqrt{\frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2}{n_1+n_2-2}}$$

Keterangan:

$\bar{x}_1$ = rata-rata hasil belajar matematika siswa yang diajarkan dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *the power of*

x_2 = rata-rata hasil belajar matematika siswa yang diajarkan dengan penerapan model pembelajaran konvensional

S = Varians gabungan/simpangan gabungan

n_1 = Jumlah sampel kelas eksperimen

n_2 = Jumlah sampel kelas kontrol

s_1^2 = Varians kelompok eksperimen

s_2^2 = Varians kelompok kontrol⁸

Selanjutnya menentukan nilai t dari tabel dengan derajat kebebasan $dk = n_1 + n_2 - 2$ dan peluang $(1-\alpha)$ dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Kriteria

⁸Sudjana, *Metode Statistika...* h. 239.

pengujiannya adalah terima H_0 jika $-t_{1-\frac{1}{2}\alpha} < t < t_{1-\frac{1}{2}\alpha}$ dan tolak H_0 untuk harga-harga t lainnya.

- b) Jika kedua sampel berdistribusi normal tetapi tidak homogen

$$t_{hitung} = t' = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}} \cdot 9$$

2. Analisis respon siswa

Untuk mengetahui respon siswa maka dianalisis dengan cara menghitung rata-rata keseluruhan skor yang telah dibuat dengan model skala Likert. Jawaban diberi bobot atau disamakan dengan nilai kuantitatif 4, 3, 2, 1 untuk pertanyaan bersifat positif dan 1, 2, 3, 4 untuk pertanyaan bersifat negatif.¹⁰ Pada penelitian ini, untuk pernyataan positif maka diberi skor 4 untuk sangat setuju, 3 untuk setuju, 2 untuk tidak setuju dan 1 untuk sangat tidak setuju. Sedangkan untuk pernyataan negatif diberi skor sebaliknya yaitu skor 1 untuk sangat setuju, 2 untuk setuju, 3 untuk tidak setuju dan 4 untuk sangat tidak setuju.

Skor rata-rata respon siswa dapat dihitung dengan menggunakan rumus:

$$\text{Skor rata-rata} = \frac{\sum_{i=1}^4 (n.f)}{N}$$

Keterangan:

- f_1 : Banyak siswa yang menjawab pilihan sangat setuju
- n_1 : Bobot skor pilihan sangat setuju
- f_2 : Banyak siswa yang menjawab pilihan setuju

⁹Sudjana, *Metode Statistik*..., h. 273.

¹⁰Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan Kompetensi dan Prakteknya*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2004), h. 147.

- n_2 : Bobot skor pilihan setuju
 f_3 : Banyak siswa yang menjawab pilihan tidak setuju
 n_3 : Bobot skor pilihan tidak setuju
 f_4 : Banyak siswa yang menjawab pilihan sangat tidak setuju
 n_4 : Bobot skor pilihan sangat tidak setuju
 N : Jumlah seluruh siswa yang memberi respon

Kriteria skor rata-rata untuk respon siswa adalah sebagai berikut:

- $3 < \text{skor rata-rata} \leq 4 = \text{sangat positif}$
 $2 < \text{skor rata-rata} \leq 3 = \text{positif}$
 $1 < \text{skor rata-rata} \leq 2 = \text{negatif}$
 $0 < \text{skor rata-rata} \leq 1 = \text{sangat negatif}^{11}$

¹¹Sukardi, *Metodologi Penelitian...*, h. 148.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMPN 1 Kuta Cot Glie Aceh Besar, beralamat di Desa Pasar Lampaku Kecamatan Kuta Cot Glie Kabupaten Aceh Besar. Sekolah ini berstatus negeri dengan nomor NPSN/NSS yaitu 10110640/201060120012. Sejak tahun 2015 dipimpin oleh bapak Jumaidi, M. Si dengan jumlah guru sebanyak 33 orang, dengan berstatus PNS sebanyak 21 orang dan non PNS sebanyak 10 orang.

Gedung sekolah ini dilengkapi dengan fasilitas belajar yaitu 10 ruang kelas yaitu: 4 ruang kelas VII, 3 ruang kelas VIII dan, 3 ruang kelas IX. Selain itu SMP ini juga dilengkapi oleh 8 ruang lainnya, yang terdiri dari Ruang Laboratorium IPA, Ruang Kepala Sekolah, Ruang Guru, Ruang Tata Usaha, Ruang OSIS, Perpustakaan, Gudang dan Kamar Mandi.

1. Sarana dan Prasarana

Berdasarkan data dari Tata Usaha, SMPN 1 Kuta Cot Glie Aceh Besar memiliki sarana dan prasarana dapat dilihat pada tabel 4.1 berikut.

Tabel 4.1 Sarana dan Prasarana SMPN 1 Kuta Cot Glie

No	Nama Ruang	Jumlah
1	Ruang Kepala Sekolah	1
2	Ruang Guru	1
3	Ruang Tata Usaha	1
4	Ruang Belajar	10
5	Laboratorium IPA	1
6	Perpustakaan	1
7	Ruang OSIS	1
8	Kamar Mandi/WC	2
9	Gudang	1
Jumlah		20

Sumber: Tata Usaha SMPN 1 Kuta Cot Glie Tahun 2016

2. Keadaan Siswa

Jumlah siswa dan siswi SMPN 1 Kuta Cot Glie Aceh Besar pada tahun ajaran 2016/2017 berjumlah 208 orang, yang terdiri dari kelas VII, VIII, dan IX yang didistribusikan ke dalam beberapa kelas paralel. Adapun rinciannya dapat dilihat pada tabel 4.2 berikut:

Tabel 4.2 Jumlah Siswa dan Siswi SMPN 1 Kuta Cot Glie

No	Kelas	Jumlah		Total
		Laki-laki	Perempuan	
1	VII/A	10	11	21
2	VII/B	10	10	20
3	VII/C	10	11	21
4	VII/D	10	10	20
5	VIII/A	10	10	20
6	VIII/B	15	6	21
7	VIII/C	14	6	20
8	IX/A	14	8	22
9	IX/B	14	7	21
10	IX/C	14	8	22
Jumlah		121	87	208

Sumber: Tata Usaha SMPN 1 Kuta Cot Glie Tahun 2016

3. Guru dan Pengawai

Pada tabel 4.3 jumlah guru dan pengawai SMPN 1 Kuta Cot Glie Aceh Besar berikut ini:

Tabel 4.3 Daftar Data Guru dan Kepengawaian SMPN 1 Kuta Cot Glie

No	Guru/Pengawai	Jumlah
1	Guru PNS	21
2	Guru nonPNS	10
3	Pengawai	2
Jumlah		33

Sumber: Tata Usaha SMPN 1 Kuta Cot Glie Tahun 2016

SMPN 1 Kuta Cot Glie memiliki 33 orang guru, dengan guru PNS sebanyak 21 orang, guru non PNS sebanyak 10 orang dan pengawai

sebanyak 2 orang. Sementara guru matematika sebanyak 3 orang, mereka berstatus PNS dan tidak ada guru matematika yang berstatus non PNS.

B. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian

Sejak 13 Juli 2016 dilakukan pengumpulan data di SMPN 1 Kuta Cot Glie Aceh Besar. Sebelum pengumpulan data, peneliti terlebih dahulu melakukan observasi langsung ke sekolah untuk melihat kondisi dan situasi sekolah serta berkonsultasi dengan guru bidang studi matematika. Sebelumnya peneliti telah mengembangkan perangkat pembelajaran dengan model pembelajaran *the power of two*, perangkat yang dikembangkan adalah RPP, LKS dan Angket Respon siswa. Sebelum menggunakan perangkat penelitian peneliti terlebih dahulu melakukan validasi terhadap perangkat oleh dua ahli matematika yaitu satu orang dosen matematika dan satu orang guru matematika. Penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2016/2017. Adapun jadwal pelaksanaan kegiatan penelitian dapat dilihat pada tabel 4.4 berikut:

Tabel 4.4 Jadwal Penelitian Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol SMPN 1 Kuta Cot Glie

No	Hari/Tanggal	Waktu/menit	Kegiatan	Kelas
1	Senin/ 18 Juli 2016	90	Mengajar sesuai RPP	Kontrol
		90		Eksperimen
2	Selasa/ 19 Juli 2016	90	Mengajar sesuai RPP	Eksperimen
		90		Kontrol
3	Rabu/ 20 Juli 2016	80	Tes akhir	Kontrol
4	Kamis/21 Juli 2016	80	Tes akhir	Eksperimen

Setelah proses pembelajaran maka peneliti melakukan tes akhir hasil belajar siswa yang dipergunakan untuk melihat perbedaan dari kelas

eksperimen dan kelas kontrol. Sebelum dilakukan analisis data, terlebih dahulu dilakukan pengujian analisis uji normalitas. Apabila data telah diketahui berdistribusi normal selanjutnya melakukan uji homogenitas untuk mengetahui kesamaan varians (homogenitas) antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, jika sampel homogen maka di analisis perbedaan hasil belajar matematika siswa melalui uji-t.

C. Deskripsi Hasil Penelitian

Hasil penelitian yang akan dianalisis adalah data hasil belajar matematika siswa dan angket respon siswa terhadap pembelajaran.

1. Hasil Belajar Matematika

Tes hasil belajar matematika siswa yang diperoleh setelah proses pembelajaran, dipaparkan dalam bentuk tabel 4.5 berikut ini:

Tabel 4.5 Hasil Belajar Matematika Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

No	Kelas Eksperimen	Nilai Post Test	Kelas Kontrol	Nilai Post tes
1	IJ	100	ML	81
2	EN	93	HN	58
3	PF	90	NA	77
4	ZF	90	MA	64
5	AF	100	RM	47
6	ID	79	MD	71
7	FUY	80	MF	78
8	CDR	87	FQ	78
9	MN	95	SI	75
10	AR	91	PI	62
11	YZ	78	ZN	53
12	ZH	82	IK	67
13	RR	65	SM	56
14	KS	78	MH	58
15	AQ	95	DR	50
16	HK	73	SR	64
17	MY	87	ZK	62

18	TA	59	MR	79
19	AA	70	NR	70
20	MM	100	MJ	78
21	MF	89		

Sumber: Hasil Pengolahan Data

a. Pengolahan Data Hasil Belajar

1) Kelas Eksperimen

100	93	90	90	100	79	80
87	95	91	78	82	65	78
95	73	87	59	70	100	89

Distribusi frekuensi untuk data siswa kelas eksperimen diperoleh sebagai berikut:

a) Menentukan rentang

$$\begin{aligned}\text{Rentang (R)} &= \text{data terbesar} - \text{data terkecil} \\ &= 100 - 59 \\ &= 41\end{aligned}$$

b) Menentukan banyak kelas

$$\begin{aligned}\text{Banyak kelas} &= 1 + 3,3 \log n, \text{ dengan } n = 21 \\ &= 1 + 3,3 \log 21 \\ &= 1 + 3,3 (1,32) \\ &= 1 + 4,36 \\ &= 5,36 \text{ (diambil 6)}\end{aligned}$$

c) Menentukan panjang kelas

$$\begin{aligned}p &= \frac{\text{rentang}}{\text{banyak kelas}} \\ p &= \frac{41}{6} \\ p &= 6,8 \quad \text{(diambil 7)}\end{aligned}$$

Tabel 4.6 Daftar Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Kelas Eksperimen

No	Nilai Tes	Frekuensi (f_i)	Titik Tengah (x_i)	x_i^2	$f_i \cdot x_i$	$f_i \cdot x_i^2$
1	59-65	2	62	3844	124	7688
2	66-72	1	69	4761	69	4761
3	73-79	4	76	5776	304	23104
4	80-86	2	83	6889	166	13778
5	87-93	7	90	8100	630	56700

6	94-100	5	97	9409	485	47045
Jumlah		21	-	-	1778	153076

Sumber: Hasil Pengolahan Data

Dari tabel 4.6 diperoleh nilai rata-rata dan varians sebagai berikut:

$$\bar{x}_1 = \frac{\sum fi \cdot xi}{\sum fi}$$

$$\bar{x}_1 = \frac{1778}{21} = 84,67$$

$$s_1^2 = \frac{n \sum fi xi^2 - (\sum fi xi)^2}{n(n-1)}$$

$$s_1^2 = \frac{21(153076) - (1778)^2}{21(21-1)}$$

$$s_1^2 = \frac{3214569 - 3161284}{21(20)}$$

$$s_1^2 = \frac{68416}{420}$$

$$s_1^2 = 126,93$$

$$s_1 = 11,26$$

Berdasarkan perhitungan diatas, diperoleh nilai rata-rata ($\bar{x}_1$) = 84,67, variansnya (s_1^2) = 126,93 dan simpangan bakunya (s_1) = 11,26.

2) Kelas Kontrol

81	58	77	64	47	71	78
78	75	62	53	67	56	58
50	64	62	79	70	78	

Distribusi frekuensi untuk data siswa kelas kontrol diperoleh sebagai berikut:

a) Menentukan rentang

Rentang (R) = data terbesar – data terkecil

$$= 81 - 47$$

$$= 34$$

b) Menentukan banyak kelas

$$\begin{aligned}\text{Banyak kelas} &= 1 + 3,3 \log n, \text{ dengan } n = 20 \\ &= 1 + 3,3 \log 20 \\ &= 1 + 3,3 (1,3) \\ &= 1 + 4,29 \\ &= 5,29 \text{ (diambil 6)}\end{aligned}$$

c) Menentukan panjang kelas

$$p = \frac{\text{rentang}}{\text{banyak kelas}}$$

$$p = \frac{34}{6}$$

$$p = 5,6 \quad (\text{diambil } 6)$$

Tabel 4.7 Daftar Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Kelas Kontrol

No	Nilai Tes	Frekuensi (f_i)	Titik Tengah (x_i)	x_i^2	$f_i \cdot x_i$	$f_i \cdot x_i^2$
1	46-51	2	48,5	2352,25	97	4704,5
2	52-57	2	54,5	2970,25	109	5940,5
3	58-63	4	60,5	3660,25	242	14641
4	64-69	3	66,5	4422,25	199,5	13266,75
5	70-75	3	72,5	5256,25	217,5	15768,75
6	76-81	6	78,5	6162,25	471	36973,5
Jumlah		20			1282	91295

Sumber: Hasil Pengolahan Data

Dari tabel 4.7 diperoleh nilai rata-rata dan varians sebagai berikut:

$$\bar{x}_2 = \frac{\sum f_i \cdot x_i}{\sum f_i}$$

$$\bar{x}_2 = \frac{1282}{20} = 64,1$$

$$s_2^2 = \frac{n \sum f_i x_i^2 - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)}$$

$$s_2^2 = \frac{20(91295) - (1282)^2}{20(20-1)}$$

$$s_2^2 = \frac{1825900 - 1643524}{20(19)}$$

$$s_2^2 = \frac{182376}{380}$$

$$s_2^2 = 479,93$$

$$s_2 = 21,91$$

Berdasarkan perhitungan diatas, diperoleh nilai rata-rata ($\bar{x}_2$) = 64,1, variansnya (s_2^2) = 479,93 dan simpangan bakunya (s_2) = 21,91.

Untuk mengetahui apakah kedua kelas tersebut mempunyai varians yang sama, maka terlebih dahulu harus mempunyai syarat normalitas.

1. Uji Normalitas Data

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data dari masing-masing kelas dalam penelitian ini dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak.

a. Uji Normalitas Data Kelas Eksperimen

Berdasarkan perhitungan sebelumnya, untuk hasil belajar matematika kelas eksperimen diperoleh $\bar{x}_1 = 84,67$ dengan $s_1 = 11,26$. Selanjutnya perlu ditentukan batas-batas interval untuk menghitung luas dibawah kurva normal untuk tiap-tiap kelas interval.

Tabel 4.8 Uji Normalitas Data Hasil Belajar Kelas Eksperimen

Nilai	Batas Kelas (x_i)	z-score	Batas Luas Daerah dibawah Kurva Normal	Luas Daerah	Frekuensi diharapkan (E_i)	Frekuensi pengamatan (O_i)
59-65	58,5	-2,32	0,4898			
66-72	65,5	-1,70	0,4554	0,0344	0,7224	2
73-79	72,5	-1,08	0,3599	0,0955	2,0055	1
80-86	79,2	-0,46	0,1772	0,1827	3,8367	4
87-93	86,5	0,16	0,0636	0,2408	5,0568	2

94-100	93,5	0,78	0,2823	0,2187	4,5927	7
	100,5	1,40	0,4192	0,1369	2,8749	5

Sumber: Hasil Pengolahan Data

Keterangan cara memahami tabel diatas adalah:

- 1) Menentukan x_i adalah:

Nilai tes terkecil pertama = - 0,5 (kelas bawah)

Nilai tes terbesar pertama = + 0,5 (kelas atas)

- 2) $z\text{-score} = \frac{x - \bar{x}_1}{s_1}$, dengan $\bar{x}_1 = 84,67$ dan $s_1 = 11,26$

$$z\text{-score} = \frac{58,5 - 84,67}{11,26}$$

$$= \frac{-26,17}{11,26}$$

$$= -2,32$$

- 3) Luas daerah kurva normal dapat dilihat pada tabel z-score daftar F dalam lampiran.

- 4) Luas daerah = selisih antar batas luas daerah yang satu dengan batas daerah sebelumnya.

$$\text{Luas daerah} = 0,4898 - 0,4554$$

$$= 0,0344$$

- 5) Menghitung frekuensi harapan (E_i) adalah luas daerah dikali banyak data.

$$E_i = 0,0344 \times 21$$

$$= 0,7224$$

- 6) Frekuensi pengamatan (o_i) merupakan banyaknya data tiap frekuensi kelas interval.

Dengan demikian, untuk mencari chi-kuadrat hitung adalah sebagai berikut:

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

$$\chi^2 = \frac{(2 - 0,7224)^2}{0,7224} + \frac{(1 - 2,0055)^2}{2,0055} + \frac{(4 - 3,8367)^2}{3,8367} + \frac{(2 - 5,0568)^2}{5,0568} + \frac{(7 - 4,5927)^2}{4,5927} + \frac{(5 - 2,8749)^2}{2,8749}$$

$$\chi^2 = 2,25 + 0,50 + 0,01 + 1,84 + 1,26 + 1,56$$

$$\chi^2 = 7,42$$

Dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dan banyak kelas interval $k = 6$. Maka derajat kebebasan (dk) untuk distribusi chi-kuadrat besarnya adalah $dk = k - 1$ dan tabel chi-kuadrat $\chi^2_{(1-\alpha)(k-1)} = \chi^2_{(0,95)(5)} = 11,1$. Oleh karena $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ yaitu $7,42 < 11,1$ maka dapat disimpulkan bahwa data hasil belajar matematika kelas eksperimen sebarannya mengikuti distribusi normal.

b. Uji Normalitas Data Kelas Kontrol

Berdasarkan perhitungan sebelumnya, untuk hasil belajar matematika kelas kontrol diperoleh $\bar{x}_2 = 64,1$ dengan $s_2 = 21,91$. Selanjutnya perlu ditentukan batas-batas interval untuk menghitung luas dibawah kurva normal untuk setiap kelas interval.

Tabel 4.9 Uji Normalitas Data Hasil Belajar Kelas Kontrol

Nilai	Batas Kelas (x_i)	z-score	Batas Luas Daerah dibawah Kurva Normal	Luas Daerah	Frekuensi diharapkan (E_i)	Frekuensi pengamatan (O_i)
46-51	45,5	-0,85	0,3023			
52-57	51,4	-0,58	0,2190	0,0833	1,666	2
58-63	57,5	-0,30	0,1179	0,1011	2,022	2
64-69	63,5	-0,03	0,0120	0,1059	2,118	4
70-75	69,5	0,25	0,0987	0,1107	2,214	3

76-81	75,5	0,52	0,1985	0,2972	5,944	3
	81,5	0,79	0,2852	0,4837	9,674	6

Sumber: Hasil Pengolahan Data

Maka chi-kuadrat hitung adalah sebagai berikut:

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

$$\chi^2 = \frac{(2 - 1,666)^2}{1,666} + \frac{(2 - 2,022)^2}{2,022} + \frac{(4 - 2,118)^2}{2,118} + \frac{(3 - 2,214)^2}{2,214} + \frac{(3 - 5,944)^2}{5,944} + \frac{(6 - 9,674)^2}{9,674}$$

$$\chi^2 = 0,07 + 0,002 + 1,67 + 0,28 + 1,46 + 1,39$$

$$\chi^2 = 4,87$$

Dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dan banyak kelas interval $k = 6$. Maka derajat kebebasan (dk) untuk distribusi chi-kuadrat besarnya adalah $dk = k - 1$, dan tabel chi-kuadrat $\chi^2_{(1-\alpha)(k-1)} = \chi^2_{(0,95)(5)} = 11,1$. Oleh karena $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ yaitu $4,87 < 11,1$ maka dapat disimpulkan bahwa data hasil belajar matematika kelas kontrol sebarannya mengikuti distribusi normal.

2. Uji Homogenitas Varians

Fungsi uji homogenitas adalah untuk mengetahui apakah sampel ini berasal dari populasi dengan varians yang sama, sehingga hasil dari penelitian ini berlaku bagi populasi.

Berdasarkan hasil belajar matematika kelas eksperimen dan kelas kontrol, maka diperoleh $(\bar{x}_1 = 84,67)$, $(s_1 = 11,26)$ untuk kelas eksperimen. Sedangkan untuk kelas kontrol $(\bar{x}_2 = 64,1)$ dan $(s_2 = 21,91)$. Hipotesis yang akan diuji pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$.

Pengujian ini adalah uji dua pihak maka kriteria pengujian adalah “Tolak H_0 jika $F \geq F_{\frac{1}{2}\alpha}(v_1, v_2)$, dalam hal lain H_0 diterima”.¹

Berdasarkan perhitungan diatas, maka untuk mencari homogenitas varians dapat digunakan rumus sebagai berikut:

$$F = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}}$$

$$F = \frac{479,93}{126,93}$$

$$F = 3,78$$

Berdasarkan data distribusi F diperoleh:

$$\begin{aligned} F_{\frac{1}{2}\alpha}(v_1, v_2) &= F_{0,025}(20, 19) \\ &= 2,12 \end{aligned}$$

Ternyata $F_{\text{hitung}} > F_{\text{tabel}}$ atau $3,78 > 2,12$ sehingga H_0 ditolak dan terima H_a maka dapat disimpulkan bahwa kedua varians tidak homogen untuk data hasil belajar matematika.

3. Pengujian hipotesis

Penulis melakukan pengujian hipotesis dengan menggunakan statistika yaitu uji-t. Adapun rumus hipotesis yang akan diuji adalah sebagai berikut:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_a : \mu_1 > \mu_2$$

Keterangan:

H_0 : Hasil belajar matematika siswa yang diajarkan dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *The Power of Two* sama dengan hasil belajar matematika siswa yang menggunakan model

¹Sudjana, *Metode Statistika...*, h. 251.

pembelajaran konvensional pada materi himpunan di kelas VII SMPN 1 Kuta Cot Glie Aceh besar.

H_a : Hasil belajar matematika siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *The Power of Two* lebih tinggi dengan hasil belajar matematika siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional pada materi himpunan di kelas VII SMPN 1 Kuta Cot Glie Aceh besar.

Langkah-langkah yang akan dibahas selanjutnya adalah menghitung atau membandingkan kedua hasil perhitungan tersebut. Dari hasil perhitungan sebelumnya diperoleh nilai rata-rata dan standar deviasi pada masing-masing yaitu:

$$\bar{x}_1 = 84,67 \quad s_1^2 = 126,93$$

$$\bar{x}_2 = 64,1 \quad s_2^2 = 479,93$$

Oleh karena data yang diperoleh berdistribusi normal dan tidak homogen, maka nilai *t* diperoleh menggunakan rumus sebagai berikut:

$$t' = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

$$t' = \frac{84,67 - 64,1}{\sqrt{\frac{126,93}{21} + \frac{479,93}{20}}}$$

$$t' = \frac{20,57}{\sqrt{6,04 + 23,99}}$$

$$t' = \frac{20,57}{\sqrt{30,04}}$$

$$t' = \frac{20,57}{5,48}$$

²Sudjana, *Metode Statistik*..., h. 273.

$$t' = 3,75$$

Berdasarkan langkah-langkah yang telah diselesaikan diatas, maka didapat $t_{hitung} = 3,75$. Kriteria pengujian adalah terima H_0 jika,

$$-\frac{w_1 t_1 + w_2 t_2}{w_1 + w_2} < t' < \frac{w_1 t_1 + w_2 t_2}{w_1 + w_2}$$

dengan: $w_1 = \frac{s_1^2}{n_1}$, $w_2 = \frac{s_2^2}{n_2}$

$$t_1 = t_{\left(1-\frac{1}{2}\alpha\right), (n_1-1)}$$

$$t_2 = t_{\left(1-\frac{1}{2}\alpha\right), (n_2-1)}$$

$$w_1 = \frac{s_1^2}{n_1} = \frac{126,93}{21} = 6,04$$

$$w_2 = \frac{s_2^2}{n_2} = \frac{479,93}{20} = 23,99$$

$$t_1 = t_{\left(1-\frac{1}{2}\alpha\right), (n_1-1)}$$

$$= t_{\left(1-\frac{1}{2}(0,05)\right), (21-1)}$$

$$= t_{(0,975), (20)}$$

$$= 2,09$$

$$t_2 = t_{\left(1-\frac{1}{2}\alpha\right), (n_2-1)}$$

$$= t_{\left(1-\frac{1}{2}(0,05)\right), (20-1)}$$

$$= t_{(0,975), (19)}$$

$$= 2,09$$

Sehingga didapat:

$$\begin{aligned} \frac{w_1 t_1 + w_2 t_2}{w_1 + w_2} &= \frac{6,04(2,09) + 23,99(2,09)}{6,04 + 23,99} \\ &= \frac{12,62 + 50,14}{30,03} \\ &= \frac{62,76}{30,03} \\ &= 2,09 \end{aligned}$$

Kriteria pengujian adalah terima H_0 jika $-2,09 < t' < 2,09$. Karena $t' > 2,09$ atau $3,75 > 2,09$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Hal ini berarti bahwa hasil belajar matematika siswa kelas VII SMPN 1 Kuta Cot Glie Aceh Besar yang diajarkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe *the power of two* lebih tinggi daripada hasil belajar matematika yang diajarkan dengan model pembelajaran konvensional.

Untuk mengetahui keberhasilan siswa secara individual dalam pembelajaran maka hasil belajar matematika siswa dibandingkan dengan KKM (ketuntasan kriteria minimal). Sedangkan untuk mengetahui ketuntasan secara klasikal digunakan rumus presentase berikut ini:

$$P = \frac{\text{jumlah siswa yang tuntas}}{\text{jumlah siswa seluruhnya}} \times 100\%$$

$$P = \frac{19}{21} \times 100\%$$

$$P = \frac{1900}{21}$$

$$P = 90,47\%$$

Berdasarkan pengolahan data diatas dapat diketahui bahwa kelas eksperimen sebanyak 19 siswa (90,47%) dinyatakan tuntas dan yang tidak tuntas ada 2 siswa (9,52%) dengan jumlah siswa sebanyak 21 orang. Untuk kelas kontrol, sebanyak 9 siswa (45%) dinyatakan tuntas, dan sebanyak 11 siswa (55%) dinyatakan tidak tuntas dengan jumlah siswa sebanyak 20 orang. Seorang siswa dinyatakan tuntas belajar secara individual apabila skor yang diperoleh sesuai dengan KKM yang telah ditetapkan di SMPN 1 Kuta Cot Glie sebesar 70.

2. Respon Siswa

Angket respon siswa yang dibagikan kepada 21 orang siswa setelah mengikuti pembelajaran untuk materi himpunan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *the power of two*, maka diperoleh hasil dengan rincian seperti tabel 4.10 berikut:

Tabel 4.10 Hasil Analisis Angket Respon Siswa SMPN 1 Kuta Cot Glie

No	Aspek yang direspon	Respon Siswa				Rata-rata	Respon siswa
		SS	S	TS	STS		
1	Saya dapat memahami materi himpunan yang diajarkan melalui model pembelajaran kooperatif tipe <i>the power of two</i>	10	11	0	0	3,4	Sangat positif
2	Saya dapat dengan mudah mengingat konsep-konsep himpunan, karena penyajiannya yang sistematis	9	9	3	0	3,3	Sangat positif
3	Saya tidak merasakan perbedaan antara belajar melalui model pembelajaran kooperatif tipe <i>the power of two</i> dengan belajar seperti biasa	4	8	9	0	2,2	Positif
4	Saya merasa senang terhadap komponen pelajaran LKS yang digunakan dalam pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe <i>the power of two</i>	4	17	0	0	3,2	Sangat positif
5	Saya berminat mengikuti kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe <i>the power of two</i> pada materi lain	10	10	1	0	3,4	Sangat positif

6	Bagi saya, model pembelajaran kooperatif tipe <i>the power of two</i> cocok diterapkan untuk materi matematika yang lainnya	14	5	1	1	3,5	Sangat positif
7	Saya tidak merasakan suasana yang aktif dalam kegiatan pembelajaran materi himpunan dengan menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>the power of two</i>	0	1	9	11	3,4	Sangat positif
8	Bagi saya, pembelajaran menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>the power of two</i> merupakan model pembelajaran matematika yang baru	3	17	1	0	3,1	Sangat positif
9	Saya merasa bosan saat belajar dengan menggunakan model pembelajaran <i>the power of two</i> karena pembelajarannya tidak menyenangkan	0	1	8	12	3,5	Sangat positif
10	Menurut saya, pembelajaran dengan menggunakan model <i>the power of two</i> sangat lama dan tidak mencukupi waktu belajar yang telah disediakan	1	0	6	14	3,6	Sangat positif

Jumlah					32,6	
---------------	--	--	--	--	------	--

Sumber: Hasil Pengolahan Data

$$\begin{aligned}
 \text{Skor rata-rata} &= \frac{\sum_{i=1}^4 (n.f)}{N} \\
 &= \frac{32,6}{10} \\
 &= 3,26
 \end{aligned}$$

Berdasarkan Tabel 4.10 terlihat bahwa respon siswa untuk setiap pernyataan berkisar antara positif dan sangat positif. Berdasarkan nilai rata-rata keseluruhan diperoleh skor 3,26, sesuai kriteria yang telah ditetapkan dapat disimpulkan bahwa respon siswa terhadap model pembelajaran kooperatif tipe *the power of two* pada materi himpunan adalah sangat positif.

D. Pembahasan

1. Hasil Belajar Matematika Siswa

Berdasarkan pengolahan data yang telah dikemukakan sebelumnya menyatakan bahwa pada kelas eksperimen diperoleh rata-rata hasil belajar matematika siswa ($\bar{x}$) = 84,67, dengan standar deviasi (s) = 11,26. Jika dilihat dari nilai rata-rata yang diperoleh siswa, tingkat ketuntasan hasil belajar matematika siswa yang diperoleh telah mencapai tingkat ketuntasan yang diharapkan, bahkan rata-rata siswa memperoleh hasil belajar lebih tinggi dari standari nilai kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang ditetapkan.

Selama proses belajar mengajar menggunakan model *the power of two* siswa cenderung aktif dan siap dengan mempelajari terlebih dahulu materi yang akan dibahas di kelas. Dengan penggunaan metode *the power of two* ini guru lebih banyak sebagai fasilitator sehingga kagiatan guru dalam menjelaskan dikelas agak berkurang. Selain itu, dengan metode ini

siswa mengalami dua fase, pertama mereka berfikir sendiri memecahkan soal yang diberikan oleh guru. Hal tersebut akan menjadikan siswa lebih aktif dalam pembelajaran, mereka sebisa mungkin memahami sendiri, setelah siswa belajar sendiri fase kedua guru memberi pasangan pada siswa untuk memadukan jawaban dari masing-masing siswa. Dengan demikian siswa dapat bertukar pikiran dengan pasangannya masing-masing karena strategi ini mempunyai prinsip bahwa berfikir berdua jauh lebih baik dari pada berfikir sendiri. Perlakuan ini dimaksudkan untuk penguatan dari jawaban masing-masing siswa, jadi antara siswa yang satu dengan yang lainnya dapat saling membantu dan bekerja sama dalam menentukan jawaban yang paling benar untuk soal yang diberikan oleh guru.

Model pembelajaran *the power of two* salah satu model pembelajaran kooperatif yang menuntut siswa berperan aktif. Dengan model ini, dalam pemecahan masalah siswa yang satu dengan siswa yang lainnya saling bertukar pikiran pada saat proses pembelajaran berlangsung. Selain itu, model pembelajaran *the power of two* ini dapat memberikan kebebasan kepada siswa untuk berkembang dan berani bertanya kepada guru dan bahkan kepada siswa yang lebih paham, sehingga hasil belajar yang dicapai siswa lebih optimal. Hal ini sesuai dengan kenyataan dilapangan sesudah dilakukan penelitian. Siswa cenderung lebih aktif pada proses pembelajaran sehingga pada saat dilakukan tes siswa mampu menyelesaikan soal-soal dengan baik. Hal ini juga diperkuat oleh Wina Sanjaya yang menyatakan bahwa:

Pembelajaran kooperatif (cooperative learning) merupakan salah satu cara yang dapat digunakan untuk mengaktifkan siswa, pembelajaran kooperatif lebih menempatkan siswa sebagai subjek dalam kegiatan pembelajaran dan bukan sebagai objek. Dengan menonjolkan interaksi dalam kelompok, model pembelajaran kooperatif dapat membuat

*siswa menerima siswa lain yang berkemampuan dan latar belakang yang berbeda.*³

Sementara di kelas kontrol diperoleh rata-rata hasil belajar matematika siswa ($\bar{x}$) = 64,1 dengan standar deviasi (s) = 21,91 dengan menggunakan model pembelajaran konvensional. Selama proses pembelajaran siswa belum aktif dan cenderung hanya menerima informasi dari guru, siswa hanya menerima apa yang disajikan oleh guru.

Pelaksanaan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol, siswa cenderung pasif dalam proses pembelajaran dan siswa sering mengalami kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan oleh guru. Akibatnya, pada hasil belajar matematika siswa kelas kontrol lebih banyak yang memperoleh nilai dibawah KKM.

Berdasarkan tinjauan hipotesis dengan menggunakan analisis statistik, Kriteria pengujian adalah terima H_o jika $-2,09 < t' < 2,09$. Karena $t' > 2,09$ atau $3,75 > 2,09$, maka H_o ditolak dan terjadi penerimaan H_a . Dengan demikian hipotesis dalam penelitian ini menyatakan bahwa “Hasil belajar matematika siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *The Power of Two* lebih tinggi dengan hasil belajar matematika siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional”

2. Respon Siswa

Angket respon siswa diberikan kepada siswa pada akhir pertemuan pembelajaran yaitu setelah siswa belajar pada pertemuan setelah diberikan tes akhir. Angket respon siswa bertujuan untuk mengetahui bagaimana minat dan pendapat siswa selama proses belajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *the power of two*.

³Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, (Jakarta: Fajar Interpratama Offset, 2006), h. 242.

Berdasarkan data hasil penelitian diperoleh bahwa respon siswa terhadap model pembelajaran kooperatif tipe *the power of two* adalah sangat positif dan siswa berminat untuk mengikuti pembelajaran berikutnya dengan menggunakan kooperatif tipe *the power of two* yang skor rata-rata keseluruhannya yaitu 3,26. Minat dan rasa senang siswa terhadap pembelajaran menunjukkan bahwa pembelajaran ini menimbulkan rasa minat belajar bagi siswa. Dengan adanya minat yang tinggi biasanya kecenderungan untuk menyelesaikan kegiatan akan lebih baik dan keberhasilan yang akan dicapai juga akan lebih memuaskan.⁴ Hal ini sesuai dengan hasil angket yang menyatakan bahwa siswa menanggapi dengan sangat positif dan merasa tertarik terhadap kegiatan pembelajaran tersebut. Rasa tertarik siswa terhadap pembelajaran menunjukkan bahwa pembelajaran ini menimbulkan rasa puas bagi siswa. Rasa tertarik siswa disebabkan oleh jelasnya bahasa yang digunakan dalam LKS, dan tes hasil belajar.

Siswa yang merasa senang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *the power of two* sehingga siswa aktif dalam berdiskusi menyelesaikan permasalahan yang diberikan guru dengan pasangannya dalam kelompok. Sebagaimana yang dikemukakan oleh Russefendi bahwa “perubahan cara dan sistem dalam proses belajar mengajar di sekolah akan berpengaruh terhadap sikap dan kebiasaan siswa, sikap positif terhadap matematika membuat siswa mengerti terhadap matematika, melihat matematika indah dan sikap seperti itu akan mendorong siswa untuk mempelajarinya”.⁵

⁴Slameto, *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2003), h. 57.

⁵Russefendi, *Pengajaran Matematika untuk Sekolah Menengah*, (Jakarta: Depdikbud, 1980), h. 131.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian tentang penerapan model kooperatif tipe *the power of two* pada materi himpunan pada kelas VII di SMPN 1 Kuta Cot Glie Aceh Besar, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Berdasarkan hasil uji statisti diperoleh bahwa: Hasil belajar matematika siswa pada materi himpunan pada kelas VII SMPN 1 Kuta Cot Glie Aceh Besar yang diajarkan dengan model pembelajaran *the power of two* lebih tinggi daripada hasil belajar matematika siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran konvensional.
2. Respon siswa tentang pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *the power of two* pada materi himpunan di kelas VII SMPN 1 Kuta Cot Glie Aceh Besar dalam kategori sangat positif yaitu 3,26.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas, maka penulis mengemukakan beberapa saran yang dapat bermanfaat untuk meningkatkan mutu pembelajaran matematika, saran-saran tersebut sebagai berikut:

1. Kepada guru diharapkan dapat menerapkan model pembelajaran *the power of two* dalam pembelajaran karena pembelajaran *the power of two* efektif berperan mengembangkan lebih aktif dalam proses pembelajaran.
2. Kepada kepala sekolah hendaknya lebih mengoptimalkan usaha-usaha yang mampu meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini bisa dilakukan dengan menerapkan model pembelajaran yang aktif seperti model pembelajaran *the power of two* yang dapat mengembangkan kualitas pembelajaran di sekolah.
3. Kepada pihak lain dapat melakukan penelitian lebih lanjut terhadap materi matematika yang lain dengan menggunakan model pembelajaran *the power of two*.

DAFTAR KEPUSTAKAAN

- Abdullah S, Ridwan. 2013. *Inovasi Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Ahmadi, Abu. 2005. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: Pustaka Setia.
- Alsa, Asmadi. 2011. *Pendekatan Kuantitatif dan Kualitatif serta Kombinasinya dalam Penelitian Psikologi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Anwar, Desy. 2003. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Surabaya: Amelia.
- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rnika Cipta.
- Budiningsih, C. Asri. 2005. *Belajar Dan Pembelajaran*. Jakarta: Rnika Cipta.
- Buku Guru Matematika untuk jenjang SMP/MTs Kelas VII2013. Jakarta: Kemdikbud.
- Charisma Dita Ayuningtyas “Pengaruh Model Pembelajaran Aktif Dengan Metode *The Power Of Two* Dan *Make A Match* Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Sale”. *Jurnal Ilmiah Seminar Nasional*, Vol. 2, No. 2, 2013.
- Danim, Sudarwan. 2010. *Perkembangan Peserta Didik*. Bandung: Alfabeta.
- Dimiyanti, Mudjiono. 1999. *Belajar dan Pembelajarn*. Jakarta: Rnika Cipta.
- Fatmawati (2015), “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *The Power of Two* Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII”. Diakses pada tanggal 10 Februari 2016.
- Hall, Calvin S. dan Lindzey, Gardner. 2000. *Teori-Teori Holistik (Organismik-Fenomenologis)*. Jogjakarta :Kanisius.
- Huda, Miftahul. 2013. *Cooperatif Learning*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Johar, Rahmah dkk. 2006. *Strategi Belajar Mengajar*. Banda Aceh: Universitas Syiah Kuala.

- Jones, Jeela. 2007. *Connected Learning in Co-operative Education, Internasional Jounal of Teaching and Learning in Higher Education*.
- Jumalia, et. al. , 2012. “Strategi Pembelajaran Aktif *The Power of Two* dan Kemampuan Komunikasi Matematika”, *Jurnal Pendidikan Matematika*.
- Margono, S. 2013. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Koutur, Rony. 2004. *Metode Penelitian untuk Penulisan Skripsi dan Tesis*. Jakarta: PPM.
- Mardalis. 2006. *Metode Penelitian*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Margono, S. 2013. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Pidarta, Made. 1990. *Cara Belajar Mengajar di Universitas Negara Maju*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Ridwan. 2010. *Metode dan Teknik Menyusun Tesis*. Bandung: Alfabeta.
- Rusman. 2013. *Model-model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Depok: Raja Grafindo Persada.
- Russefendi. 1980. *Pengajaran Matematika untuk Sekolah Menengah*. Jakarta: Depdikbud.
- Silberman, M. 2006. *Active Learning 101 Strategi Pembelajaran Aktif*, (terj. Raisul Muttqien). Bandung: Nusamedia.
- Siberman, Melvin L. 2006. *Active Learning: 101 Cara Belajar Siswa Aktif*. Bandung: Nusamedia,
- Slameto. 2010. *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Soedjadi, R. 2000. *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi.

- ST Negoro, B Harahap. 2010. *Ensiklopedia Matematika*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Sudjana. 2005. *Metode Statistik Edisi ke Enam*. Bandung: Tarsito.
- Sudjana, Nana. 2008. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sugiono. 2005. *Memahami Penelitian Kualitatif*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2001. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suherman, Erman dkk. 2001. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia (UPI).
- Sukardi. 2004. *Metodologi Penelitian Pendidikan Kompetensi dan Prakteknya*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sukardjono. 2008. *Hakekat dan Sejarah Matematika*. Cet. ke-3. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Suprihatiningrum, Jamil. 2013. *Strategi Pembelajaran Teori dan Praktek*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Suyono dan Hariyanto, *Belajar dan Pembelajaran; Teori dan Konsep dasar*, Bandung: Remaja Rosdakarya, 2012.
- Tarmizi Ramadhan, 2009 “Strategi Pembelajaran *The Power of Two* pada Mata Pelajaran Matematika”. (Online) <http://tarmizi.wordpress.com>. Diakses tanggal 12 Oktober 2015.
- Trianto. 2011. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Trianto. 2013. *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Usman, Basyiruddin. 2002. *Metodologi Pembelajaran Agama Islam*. Jakarta: Ciputat Press.
- Warsono dan Hariyanto. 2014. *Pembelajaran Aktif*, Cet ke-3. Bandung: Remaja Rosdakarya.

- Wijaya, Wina. 2008. *Pembelajaran dalam Implementasi Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Jakarta: Kencana.
- Wilis, Ratna. 2011. *Teori-Teori Belajar & Pembelajaran*. Bandung: Erlangga.
- Zaini, Hisyam dkk, 2002. *Desain Pembelajaran di Perguruan Tinggi*. Yogyakarta: CTSD.

Lampiran 20

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

1. Nama lengkap : Nailul Audhar
2. Tempat/Tanggallahir : Bithak / 21 Juni 1994
3. Jenis kelamin : Perempuan
4. Agama : Islam
5. Kebangsaan/suku : Indonesia/Aceh
6. Status : Belum Kawin
7. Pekerjaan : Mahasiswi
8. Alamat : Desa lampuuk, Kec. Darussalam, Kab. Aceh Besar
9. Nama orang tua
 - a. Ayah : Samidan
 - b. Ibu : Suryati (Almh)
 - c. Alamat : Desa Bithak, Kec. Kuta Cot Glie, Kab. Aceh Besar
10. Riwayat pendidikan
 - a. SDN Capeung Aceh Besar Tamatan: 2006
 - b. SMPN 1 Seulimeum Aceh Besar Tamatan: 2009
 - c. SMAN 1 Seulimeum Aceh Besar Tamatan: 2012
 - d. Prodi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry. Tahun masuk akademik 2012/2013

Banda Aceh, November 2016
Penulis,

Nailul Audhar
NIM. 261222860