

**EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN MENGGUNAKAN
MODEL *EXPERIENTIAL LEARNING* PADA SISWA
SMP MUHAMMADIYAH 01 MEDAN
TAHUN PELAJARAN 2019/2020**

SKRIPSI

Diajukan Guna Melengkapai Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-syarat

Guna Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan (S. Pd)

Program Studi Pendidikan Matematika

OLEH

LATIFAH UMMI

NPM: 1502030168



UMSU
Unggul | Cerdas | Terpercaya

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA**

MEDAN

2019



UMSU
Unggul | Cerdas | Terpercaya

**MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp. 061-6622400 Ext. 22, 23, 30

Website: <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: fkip@umsu.ac.id

BERITA ACARA

Ujian Mempertahankan Skripsi Sarjana Bagi Mahasiswa Program Strata 1
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara



Panitia Ujian Sarjana Strata-1 Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan dalam Sidangnya yang diselenggarakan pada hari Selasa, Tanggal 01 Oktober 2019, pada pukul 07.30 WIB sampai dengan selesai. Setelah mendengar, memperhatikan dan memutuskan bahwa:

Nama : Latifah Ummi
NPM : 1502030168
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Efektivitas Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model Experiential Learning pada Siswa SMP Muhammadiyah 01 Medan Tahun Pelajaran 2019/2020

Dengan diterimanya skripsi ini, sudah lulus dari ujian Komprehensif, berhak memakai gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd).

Ditetapkan : () Lulus Yudisium
() Lulus Bersyarat
() Memperbaiki Skripsi
() Tidak Lulus

PANITIA PELAKSANA

Ketua

Sekretaris

Dr. H. Elfrianto Nasution, S.Pd, M.Pd.

Dra. Hj. Svamsyarnita, M.Pd

ANGGOTA PENGUJI:

1. Indra Prasetia, S.Pd, M.Si.

2. Tua Halomoan Harahap, S.Pd, M.Pd.

3. Dr. H. Elfrianto Nasution, S.Pd, M.Pd.

1.

2.

3.

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

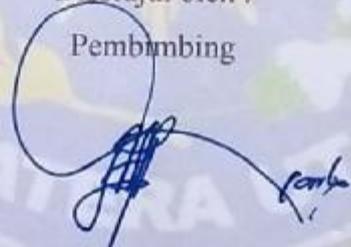
بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Skripsi ini diajukan oleh mahasiswa di bawah ini:

Nama Lengkap : Latifah Ummi
N.P.M : 1502030168
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Efektivitas Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model
Experiential Learning pada Siswa SMP Muhammadiyah 01 Medan
Tahun Pelajaran 2019/2020
sudah layak disidangkan.

Medan, September 2019

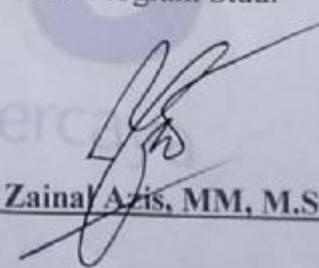
Disetujui oleh :
Pembimbing

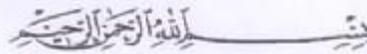

Dr. H. Elfrianto Nasution, M.Pd.

Diketahui oleh :

Dekan

Dr. H. Elfrianto Nasution, M.Pd.

Ketua Program Studi

Dr. Zainal Azis, MM, M.Si



BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

Nama Lengkap : Latifah Ummi
N.P.M : 1502030168
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Efektivitas Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model *Experiential Learning* pada Siswa SMP Muhammadiyah 01 Medan Tahun Pelajaran 2019/2020

Tanggal	Materi Bimbingan	Paraf	Keterangan
05 / 2019	- Abstrak Perbaiki		
/ 9	- Daftar Isi		
	- Kutipan yang di dalam kurung hanya tahun & halaman (2011: 19)		
	- Kutipan sesuaikan dengan Daftar Pustaka		
	- Cek ulang Perhitungan		
	- Cek ulang Hasil Pembahasan		
	- Cek ulang Simpulan		
14 / 2019	Acc Sidang		
/ 9	Turnitin dibawah 35% (Wajib)		

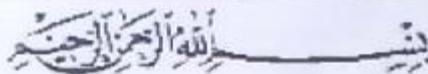
Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika

Dr. Zainal Azis, MM, M.Si

Medan, September 2019
Dosen Pembimbing

Dr. H. Elfrianto Nasution, M.Pd.

SURAT PERNYATAAN



Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Latifah Ummi
NPM : 1502030168
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Efektivitas Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model *Experiential Learning* pada Siswa SMP Muhammadiyah 01 Medan Tahun Pelajaran 2019/2020

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

1. Penelitian yang saya lakukan dengan judul di atas belum pernah diteliti di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
2. Penelitian ini akan saya lakukan sendiri tanpa ada bantuan dari pihak manapun dengan kata lain penelitian ini tidak saya tempahkan (dibuat) oleh orang lain dan juga tidak tergolong *Plagiat*.
3. Apabila point 1 dan 2 diatas saya langgar maka saya bersedia untuk dilakukan pembatalan terhadap penelitian tersebut dan saya bersedia mengulang kembali mengajukan judul penelitian yang baru dengan catatan seminar kembali.

Demikian surat pernyataan ini saya perbuat tanpa ada paksaan dari pihak manapun juga, dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Medan, juni 2019
Hormat saya
Yang membuat pernyataan,



Latifah Ummi

ABSTRAK

Latifah Ummi, 1502030168, Efektivitas Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model *Experiential Learning* pada Siswa SMP Muhammadiyah 01 Medan Tahun Pelajaran 2019/2020. Skripsi. Medan : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah model *Experiential Learning* efektif terhadap pembelajaran matematika pada siswa SMP Muhammadiyah 01 Medan tahun pelajaran 2019/2020?. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keefektifan model *Experiential Learning* terhadap pembelajaran matematika pada siswa SMP Muhammadiyah 01 Medan tahun pelajaran 2019/2020 ditinjau dari hasil belajar dan aktivitas belajar siswa. Jenis penelitian yang digunakan ialah penelitian kuantitatif menggunakan rancangan pra-eksperimen tipe *One Group Pretest-Posttest Design*. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP Muhammadiyah 01 Medan yang terdiri dari 9 kelas. Pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah sampling jenuh yaitu kelas VII A berjumlah 44 siswa sebagai kelas eksperimen. Instrumen penelitian ini adalah soal tes bentuk uraian dan lembar observasi aktivitas belajar siswa. Dari hasil penelitian, diperoleh rata-rata pretest kelas VII A sebesar 44,6591 dan rata-rata posttest sebesar 83,1818. Berdasarkan hasil observasi, diperoleh persentase aktivitas siswa pada pertemuan pertama sebesar 56% dan pada pertemuan kedua sebesar 77%, sehingga rata-rata persentase aktivitas belajar siswa sebesar 66,5% yang termasuk dalam kategori aktif. Dari hasil uji gain, diperoleh peningkatan hasil belajar siswa sebesar 0,7318 yang termasuk dalam kategori tinggi. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penggunaan model *Experiential Learning* terhadap pembelajaran matematika pada siswa SMP Muhammadiyah 01 Medan tahun pelajaran 2019/2020 efektif ditinjau dari hasil belajar dan aktivitas belajar siswa.

Kata kunci : Efektivitas, model pembelajaran *Experiential Learning*, hasil belajar dan aktivitas siswa

KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Syukur Alhamdulillah peneliti ucapkan berkat ridho Allah SWT yang telah diberikan kepada peneliti sehingga dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Efektivitas Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model *Experiential Learning* pada Siswa SMP Muhammadiyah 01 Medan Tahun Pelajaran 2019/2020”**. Skripsi ini disusun guna memenuhi salah satu syarat mencapai gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada program studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Shalawat beriring salam dipersembahkan kepada suri tauladan dan pembimbing kita Nabi Muhammad SAW yang telah membawa umat manusia dari alam kegelapan ke alam yang terang benderang dan disinari cahaya iman.

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada orang tua tercinta untuk curahan kasih sayang yang tulus akan doa dan pengorbanan yang besar untuk membesarkan dan mendidik penulis sejak kecil hingga saat ini. Penulis berharap semoga senantiasa Allah SWT selalu melindungi setiap langkah Ibunda dan melapangkan kubur Ayahanda serta diterima di sisi-Nya. Penulis juga berterima kasih kepada keluarga besar tercinta dan teman-teman tersayang yang memberikan dukungan, sehingga penulis dapat menyelesaikan studi di Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Penulis juga tidak lupa mengucapkan rasa penghargaan dan terimah kasih sedalam-dalamnya kepada:

1. Bapak **Dr. Agussani, MAP** selaku rektor Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Bapak **Dr. H. Elfrianto Nasution, S.Pd, M.Pd** selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara sekaligus selaku dosen pembimbing yang telah mengarahkan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Ibu **Dra. Hj. Syamsuyurnita, M.Pd** selaku Wakil Dekan I Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
4. Ibu **Dr. Hj. Dewi Kesuma Nasution, S.Pd, M.Pd** selaku Wakil Dekan III Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
5. Bapak **Dr. Irvan, M.Si** selaku dosen penasihat akademik yang telah memberikan bimbingan kepada penulis dalam menyelesaikan perkuliahan.
6. Bapak **Dr. Zainal Azis, M.M., M.Si** selaku ketua Program Studi Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
7. Bapak **Tua Halomoan Harahap, S.Pd., M.Pd** selaku sekretaris Program Studi Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
8. Bapak **Paiman, S.Pd** selaku kepala SMP Muhammadiyah 1 Medan

9. Ibu **Rani Sugesti Syafputri, S.Pd** selaku guru matematika dan para Guru yang ada di SMP Muhammadiyah 1 Medan yang telah turut membantu penulis menyelesaikan tugas akhir untuk menempuh gelar sarjana.
10. Saudara-saudara saya yang telah membantu penulis menyelesaikan tugas akhir ini melalui nasehat, kritik dan saran yang selalu membuat penulis menjadi termotivasi.
11. Sahabat-sahabat saya terkhusus **untuk Lairani Dwi Alvira, Arina Satika, dan Sapti Ayu Agustia** yang telah banyak membantu penulis dengan kritikan dan sarannya.
12. Rekan-rekan seperjuangan Pendidikan Matematika B sore angkatan 2015 yang telah memberikan bantuan, masukan, kritikan dan saran-saran.
13. Semua pihak yang telah banyak membantu untuk selesainya skripsi ini yang tidak dapat peneliti sebutkan satu persatu.

Akhir kata peneliti mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung. Semoga Allah membalas kebaikan kalian semua.

Wassalammualaikum Warhmatullahi Wabarakatuh.

Medan, Maret 2019

Hormat Peneliti

Latifah Ummi

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	3
C. Batasan Masalah.....	3
D. Rumusan Masalah	4
E. Tujuan Penelitian.....	4
F. Manfaat Penelitian.....	4
BAB II LANDASAN TEORITIS	5
A. Kerangka Teoritis	5
1. Pengertian Efektivitas.....	5
2. Pembelajaran Matematika	6
3. Model Pembelajaran <i>Experiential Learning</i>	7
B. Kerangka Konseptual.....	12
C. Hipotesis Penelitian	13
BAB III METODE PENELITIAN	14
A. Lokasi dan Waktu Penelitian	14
1. Lokasi Penelitian	14
2. Waktu Penelitian.....	14

B. Populasi dan Sampel Penelitian.....	15
1. Populasi	15
2. Sampel	15
C. Jenis dan Desain Penelitian.....	16
D. Instrumen Penelitian	17
E. Teknik Analisis Data	23
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	28
A. Deskripsi Hasil Penelitian.....	28
B. Pengujian Persyaratan Analisis dan Hipotesis.....	30
C. Pembahasan Hasil Penelitian	32
D. Keterbatasan Penelitian.....	34
BAB V PENUTUP.....	36
A. Kesimpulan	36
B. Saran	36

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Rencana dan Pelaksanaan Penelitian.....	14
Tabel 3.2	Jumlah Populasi	15
Tabel 3.3	Desain Penelitian <i>One Group Pretest-Posttest Design</i>	16
Tabel 3.4	Kisi-kisi Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	17
Tabel 3.5	Hasil Uji Validitas Tes	18
Tabel 3.6	Kriteria Penentuan Reliabilitas	19
Tabel 3.7	Klasifikasi Tingkat Kesukaran Soal.....	20
Tabel 3.8	Hasil Uji Tingkat Kesukaran Tes	20
Tabel 3.9	Klasifikasi Indeks Daya Beda Soal	21
Tabel 3.10	Hasil Uji Daya Pembeda Tes	22
Tabel 3.11	Kisi-kisi Lembar Observasi Aktivitas Belajar Siswa.....	22
Tabel 3.12	Kriteria Tingkat Gain.....	26
Tabel 3.13	Kriteria Penilaian Aktivitas Siswa	27
Tabel 4.1	Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	29
Tabel 4.2	Persentase Hasil Observasi Aktivitas Belajar Siswa.....	29
Tabel 4.3	Hasil Uji Normalitas <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	30
Tabel 4.4	Hasil Uji Homogenitas <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	31

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 **Daftar Riwayat Hidup**
- Lampiran 2 **RPP**
- Lampiran 3 **Soal Tes Uji Coba**
- Lampiran 4 **Kunci Jawaban Soal Tes Uji Coba**
- Lampiran 5 **Analisis Uji Coba Soal Tes**
- Lampiran 6 **Kisi Kisi Soal *Pretest* dan *Posttest***
- Lampiran 7 **Kunci Jawaban Soal *Pretest* dan *Posttest***
- Lampiran 8 **Nilai *Pretest* dan *Posttest***
- Lampiran 9 **Deskripsi Nilai *Pretest* dan *Posttest***
- Lampiran 10 **Uji Normalitas Data *Pretest* dan *Posttest***
- Lampiran 11 **Uji Homogenitas**
- Lampiran 12 **Uji Gain**
- Lampiran 13 **Rekap Penilaian Observasi Aktivitas Belajar Siswa**
- Lampiran 14 **Tabel r *Product Moment***
- Lampiran 15 **Tabel F**
- Lampiran 16 **Tabel z**
- Lampiran 17 **Dokumentasi Kegiatan Siswa**
- Lampiran 18 **Form K-1**
- Lampiran 19 **Form K-2**
- Lampiran 20 **Form K-3**
- Lampiran 21 **Permohonan Perubahan Judul Skripsi**
- Lampiran 22 **Surat Keterangan Telah Melaksanakan Seminar Proposal**
- Lampiran 23 **Surat Izin Riset**
- Lampiran 24 **Balasan Surat Izin Riset**

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pembelajaran yang efektif merupakan salah satu aspek dalam upaya meningkatkan mutu pendidikan. Dalam pelaksanaan pembelajaran akan terjadi interaksi antara guru yang bertugas untuk mengajar dan siswa yang bertugas untuk belajar. Kemudian akan diperoleh hasil belajar siswa yang merupakan indikator ketercapaian dalam pembelajaran. Hasil belajar yang masih rendah menunjukkan bahwa suatu pembelajaran masih belum berhasil.

Permasalahan yang menjadi perhatian saat ini adalah guru telah mencoba untuk menerapkan pendekatan saintifik saat proses pembelajaran. Namun pada penerapannya, masih banyak siswa yang belum mampu mengikuti proses dengan baik. Sebagian besar siswa belum mampu menghubungkan antara apa yang mereka pelajari dengan bagaimana pemanfaatannya dalam kehidupan nyata karena pembelajaran menekankan tingkat hafalan materi tanpa diikuti pemahaman yang mendalam untuk dapat diterapkan ketika mereka berhadapan dengan kehidupan nyata.

Selama proses pembelajaran, guru hanya menjelaskan tanpa membuat siswa dapat aktif dalam melakukan kegiatan-kegiatan yang berhubungan dengan materi yang dijelaskan dan guru juga terlihat kurang dalam menggunakan pengalaman belajar siswa, benda-benda nyata atau media yang dapat membantu siswa dalam belajar. Telihat bahwa hanya sedikit siswa yang mengajukan

pertanyaan namun terbatas pada penjelasan guru yang kurang dimengerti siswa. Siswa juga terbiasa mengandalkan contoh penyelesaian soal dari guru dan buku pegangan matematika. Hal ini menyebabkan siswa menjadi pasif dalam mengikuti kegiatan pembelajaran sehingga materi yang disampaikan tidak diserap dengan baik yang kemudian memberi dampak pada hasil belajar yang belum mencapai ketuntasan.

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut maka dibutuhkan suatu model pembelajaran yang efektif, kondusif, menyenangkan dan dapat mengaktifkan siswa dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan kreativitas dan prestasi akademik. Model pembelajaran tersebut dinamakan dengan model pembelajaran *Experiential Learning*. Model *Experiential Learning* merupakan salah satu model pembelajaran yang memberikan pengalaman belajar langsung kepada siswa. Model pembelajaran ini dapat mengaktifkan siswa untuk membangun pengetahuan, keterampilan, nilai, sikap, melalui pengalaman secara langsung. Jika siswa terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran, peserta didik akan belajar jauh lebih baik. Selain itu pengalaman langsung yang dialami siswa memberikan pengetahuan yang lebih mendalam dan menjadikan siswa lebih mudah mengaplikasikan apa yang dipelajari dalam kehidupan nyata.

Dengan demikian, model pembelajaran *Experiential Learning* akan efektif digunakan untuk pembelajaran yang berorientasi pada siswa dan berorientasi pada pengalaman pembelajaran siswa secara langsung untuk memperoleh pengalaman berupa pengetahuan baru yang diharapkan efektif terhadap hasil belajar dan

aktivitas siswa. Jika siswa semakin aktif maka semakin meningkat hasil belajar siswa sehingga pembelajaran matematika dapat dikatakan efektif.

Berdasarkan uraian tersebut, maka penulis tertarik untuk meneliti masalah tersebut dengan judul **“Efektivitas Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model *Experiential Learning* pada Siswa SMP Muhammadiyah 01 Medan Tahun Pelajaran 2019/2020”**.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Hasil belajar siswa masih rendah.
2. Aktivitas siswa dalam pembelajaran kurang aktif.
3. Model pembelajaran yang digunakan guru masih kurang efektif.

C. Batasan Masalah

Agar tujuan dapat tercapai dan terfokus pada masalah yang ingin dipecahkan oleh peneliti, maka dalam penelitian ini akan dibatasi pada :

1. Efektivitas pembelajaran matematika ditinjau dari hasil belajar dan aktivitas belajar siswa.
2. Model Pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah model *Experiential Learning*.
3. Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah Himpunan di kelas VII A SMP Muhammadiyah 01 Medan.

D. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah model *Experiential Learning* efektif terhadap pembelajaran matematika pada siswa SMP Muhammadiyah 01 Medan tahun pelajaran 2019/2020?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan pertanyaan penelitian diatas, maka spesifikasi tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui keefektifan model *Experiential Learning* terhadap pembelajaran matematika pada siswa SMP Muhammadiyah 01 Medan tahun pelajaran 2019/2020.

F. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan bermanfaat bagi :

1. Bagi Siswa, untuk mengubah kebiasaan siswa yang pasif menjadi lebih aktif dengan memproses pengetahuan yang harus diperolehnya.
2. Bagi Guru, akan berguna sebagai bahan pertimbangan dalam mengelola dan merancang proses belajar mengajar.
3. Bagi Mahasiswa, dapat menjadi motivasi bagi mahasiswa lain untuk mengembangkan penelitian lebih luas sehingga dapat bermanfaat bagi pengembangan pembelajaran di sekolah.
4. Bagi Peneliti, untuk mendapatkan gambaran akan fakta di lapangan yang berkaitan dengan keefektifan pembelajaran matematika siswa dengan menggunakan model *Experiential Learning* pada materi himpunan.

BAB II

LANDASAN TEORITIS

A. Kerangka Teoritis

1. Pengertian Efektivitas

Efektivitas secara umum ialah kemampuan berdaya guna dalam melaksanakan sesuatu pekerjaan sehingga menghasilkan hasil guna (efisien) yang maksimal.

Menurut Nana Sudjana (1990: 50) efektivitas dapat diartikan sebagai tindakan keberhasilan siswa untuk mencapai tujuan tertentu yang dapat membawa hasil belajar secara maksimal. Keefektifan proses pembelajaran berkenaan dengan jalan, upaya, teknik dan strategi yang digunakan dalam mencapai tujuan secara optimal, tepat dan cepat.

Sedangkan menurut sumadi suryabrata (1990:5) efektivitas adalah tindakan atau usaha yang membawa hasil.

Dari beberapa pendapat diatas, maka dapat disimpulkan bahwa pengertian tentang efektivitas adalah tingkat keberhasilan yang dicapai dari penggunaan suatu model pembelajaran, dalam hal ini diukur dari hasil belajar siswa, apabila hasil belajar siswa memenuhi KKM maka model pembelajaran tersebut dapat dikatakan efektif, sebaliknya apabila hasil belajar siswa tidak tuntas atau tidak ada peningkatan maka model pembelajaran tersebut tidak efektif. Jadi tingkat keefektifan model pembelajaran *Experiential Learning* diukur dari *out-put*.

2. Pembelajaran Matematika

Keefektifan pembelajaran yaitu kemampuan untuk memanfaatkan waktu dan kondisi dalam sebuah pembelajaran secara optimal untuk mencapai tujuan dari pembelajaran itu sendiri.

Pembelajaran matematika terdiri dari dua kata yaitu pembelajaran dan matematika. Menurut Indah Komsiyah (2012: 3-4) pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Sedangkan pengertian matematika adalah suatu ilmu yang di dalamnya terdapat pelajaran tentang berbagai bilangan dan perhitungan serta aplikasi, implementasi sekaligus manfaatnya bagi manusia dalam kehidupan sehari-hari.

Sehingga jika matematika dikaitkan dengan pembelajaran, maka akan memiliki arti sebagai suatu proses, cara, atau perbuatan yang dilakukan antara guru dan siswa secara berulang-ulang melalui serangkaian kegiatan yang disesuaikan dengan perkembangan intelektual siswa untuk memperoleh pengetahuan dan keterampilan matematika serta menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari.

2.1 Indikator Keefektifan Pembelajaran Matematika

Menurut Wortuba and Wright dalam Hamzah B Uno (2011: 174-190) menyimpulkan ada 7 indikator yang menunjukkan pembelajaran efektif, yaitu:

- a. Pengorganisasian belajar yang baik,
- b. Komunikasi secara efektif,

- c. Penugasan dalam mata pelajaran,
- d. Sikap positif terhadap peserta didik,
- e. Pemberian ujian dan nilai adil,
- f. Keluwesan dalam pendekatan pembelajaran,
- g. Hasil belajar peserta didik yang baik.

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran yang efektif tidak hanya melihat hasil akhir tetapi juga mementingkan proses yaitu bagaimana pembelajaran dapat melibatkan siswa secara aktif. Maka dari pendapat para ahli di atas dapat disimpulkan indikator efektivitas pada penelitian ini yaitu :

- a) Hasil belajar matematika siswa
- b) Aktivitas belajar matematika siswa

3. Model Pembelajaran *Experiential Learning*

a. Pengertian Model Pembelajaran *Experiential Learning*

Model pembelajaran *Experiential Learning* diharapkan dapat menciptakan proses belajar yang lebih bermakna, dimana siswa mengalami apa yang mereka pelajari. Melalui model ini, siswa tidak hanya belajar tentang konsep materi belaka, hal ini dikarenakan siswa dilibatkan secara langsung dalam proses pembelajaran untuk dijadikan pengalaman sehingga siswa juga akan memahami dan mentransformasi pengalamannya.

Menurut Kolb dalam Baharuddin dan Esa Nur Wahyuni (2007: 165) model *Experiential Learning* adalah suatu model proses belajar mengajar yang

mengaktifkan pembelajaran untuk membangun pengetahuan dan keterampilan melalui pengalamannya secara langsung. Dalam hal ini *Experiential Learning* menggunakan pengalaman sebagai katalisator untuk menolong pembelajaran mengembangkan kapasitas kemampuan dalam proses pembelajaran.

Sedangkan Huda (2013: 172) menyatakan bahwa model *Experiential Learning* mengedepankan dua pendekatan yang saling berkaitan dalam memahami pengalaman yaitu pengalaman konkret dan konseptualisasi abstrak serta dua pendekatan dalam mengubah pengalaman berupa observasi reflektif dan eksperimentasi aktif.

Menurut Mel Silberman (2014: 10) model *Experiential Learning* adalah keterlibatan siswa dalam kegiatan konkret yang membuat mereka mampu untuk mengalami apa yang sedang mereka pelajari dan kesempatan untuk merefleksikan kegiatan tersebut.

Selanjutnya menurut Baharuddin dan Esa Nur Wahyuni (2015: 225), ada 4 tahap pembelajaran *Experiential Learning* pada siswa, yaitu :

1) Tahap pengalaman nyata (*concrete*)

Pada tahap ini siswa belum memiliki kesadaran tentang hakikat dari suatu peristiwa. Siswa hanya dapat merasakan kejadian tersebut dan belum memahami serta menjelaskan mengapa dan bagaimana peristiwa itu terjadi.

2) Tahap observasi refleksi (*observation and reflection*)

Pada tahap ini siswa diberi kesempatan untuk melakukan observasi secara aktif terhadap peristiwa yang dialami. Dimulai dengan mencari jawaban dan memikirkan kejadian yang ada di sekitarnya. Siswa mengembangkan pertanyaan mengapa dan bagaimana peristiwa tersebut terjadi.

3) Tahap konseptualisasi (*forming abstrac concept*)

Pada tahap ini siswa diberikan kebebasan untuk melakukan pengamatan dilanjutkan dengan merumuskan (konseptualisasi) terhadap hasil pengamatan.

4) Tahap implementasi (*testing in new situations*)

Pada tahap ini siswa sudah mampu mengaplikasikan konsep-konsep, teori-teori atau aturan-aturan kedalam situasi nyata. Siswa mempraktikkan pengalaman yang didapatnya.

Model *Experiential Learning* didefinisikan sebagai tindakan untuk mencapai sesuatu berdasarkan pengalaman yang secara terus menerus mengalami perubahan, hal tersebut berguna untuk meningkatkan keaktifan siswa di dalam kelas dan juga keefektifan hasil belajar siswa. Model *Experiential Learning* mempengaruhi dan merangsang siswa untuk mengubah struktur kognitif siswa, mengubah sikap siswa menjadi aktif, memperluas keterampilan-keterampilan murid yang telah ada dan hasil belajar siswa lebih efektif. Model *Experiential Learning* memberikan kesempatan kepada siswa dan kebebasan untuk memutuskan pengalaman apa yang menjadi fokus mereka nantinya.

b. Langkah-Langkah Model *Experiential Learning*

Menurut Hamalik (2001: 213) terdapat beberapa langkah-langkah pembelajaran *Experiential Learning*, yaitu:

1. Tahap Persiapan (kegiatan pendahuluan)

Guru merumuskan secara seksama suatu rencana pengalaman belajar yang bersifat terbuka (*open minded*) yang memiliki hasil-hasil tertentu serta guru memberikan rangsangan dan motivasi kepada siswa.

2. Tahap Inti (kegiatan inti pada eksplorasi dan elaborasi)

Siswa dapat bekerja secara individual atau kelompok, dalam kelompok-kelompok kecil/keseluruhan kelompok di dalam belajar berdasarkan pengalaman. Para siswa di tempatkan pada situasi-situasi nyata, maksudnya siswa mampu memecahkan masalah dan bukan dalam situasi pengganti. Siswa aktif berpartisipasi di dalam pengalaman yang tersedia, membuat keputusan sendiri, dan menerima konsekuensi berdasarkan keputusan tersebut.

3. Tahap Akhir (Kegiatan penutup)

Pada kegiatan penutup, keseluruhan siswa menceritakan kembali tentang apa yang dialami yang berhubungan dengan mata pelajaran tersebut untuk memperluas pengalaman belajar dan pemahaman siswa dalam melaksanakan pertemuan yang nantinya akan membahas bermacam-macam pengalaman tersebut.

Berdasarkan penjelasan di atas, bahwa model *Experiential Learning* lebih menekankan kepada siswa untuk aktif dalam pembelajaran dan berdampak pada hasil belajar siswa. Pembelajaran berlangsung dengan cara siswa berperan langsung dengan melihat pengalaman siswa. Siswa bebas untuk menyampaikan pendapat selama pembelajaran berlangsung, dan guru berperan sebagai fasilitator lalu siswa yang menjalankan perintah dari guru.

c. Kelebihan dan Kelemahan Model Pembelajaran *Experiential Learning*

Menurut Kolb dalam Mel Silberman (2014: 43) kelebihan dan kelemahan dalam proses pelaksanaannya, yaitu:

1) Kelebihan model *Experiential Learning*

Pada model *Experiential Learning* hasilnya dapat dirasakan bahwa pembelajaran lewat pengalaman lebih efektif dan dapat mencapai tujuan secara maksimal.

2) Kelemahan model *Experiential Learning*

Kelemahan model *Experiential Learning* terletak pada bagaimana kolb menjelaskan teori ini masih terlalu luas cakupannya dan tidak dapat dimengerti secara mudah.

Berdasarkan pendapat ahli di atas, penulis menyimpulkan bahwa model *Experiential Learning* memiliki kelebihan yang dapat membantu siswa lebih aktif dalam pembelajaran dan hasil belajar dapat dilihat secara langsung.

Experiential Learning yaitu pembelajaran yang memanfaatkan pengalaman siswa sebagai bahan dalam pembelajaran, sehingga siswa akan aktif dalam pembelajaran dan diharapkan hasil belajarnya pun meningkat.

B. Kerangka Konseptual

Pada hakekatnya semua yang diperoleh siswa melalui belajar adalah ketercapaian ketuntasan belajar. Tetapi seperti yang kita ketahui faktor utama rendahnya hasil belajar adalah karena kemampuan guru dalam mengelola kelas yang masih rendah dan penggunaan model pembelajaran yang kurang menarik minat siswa untuk lebih aktif dalam proses pembelajaran. Yang mana hal ini berakibat pada hasil belajar siswa dan keaktifan siswa dalam mengikuti proses pembelajaran yang sedang berlangsung sehingga terciptanya proses pembelajaran yang kurang efektif.

Dengan penggunaan model *Experiential Learning* yang berpusat pada siswa dan berorientasi pada aktivitas belajar siswa, menjadi salah satu alternatif yang dapat digunakan untuk keefektifan pembelajaran matematika karena penekanan dalam model *Experiential Learning* adalah proses belajar, bukan pada hasil belajar sehingga akan memberikan pengalaman yang nyata yang akan membangun keterampilan melalui penugasan-penugasan nyata. Siswa benar-benar dituntut untuk terlibat aktif dalam proses belajar hingga mengkonstruksi dan menemukan sendiri konsep-konsep matematika yang mereka pelajari.

Untuk itu, keaktifan siswa sangat dibutuhkan karena tidak ada kata belajar jika siswa tidak melakukan aktivitas apapun. Aktivitas yang dilakukan siswa

harus benar-benar dilakukan dengan sungguh-sungguh sehingga dapat meningkatkan hasil belajar yang maksimal, karena siswa yang lebih aktif dalam belajar akan mendapatkan hasil yang lebih baik pula jika dibandingkan dengan siswa yang kurang aktif. Dengan demikian pembelajaran dengan model *Experiential Learning* dapat memiliki efektivitas terhadap hasil belajar dan aktivitas belajar siswa.

C. Hipotesis

Adapun yang menjadi hipotesis dalam penelitian ini adalah penggunaan model *Experiential Learning* efektif dalam pembelajaran matematika pada siswa SMP Muhammadiyah 01 Medan tahun pelajaran 2019/2020.

BAB III
METODE PENELITIAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ini berada di SMP Muhammadiyah 01 Medan yang terletak di Jalan Demak No.3, Sei Rengas Permata, Kec. Medan Area, Kota Medan.

2. Waktu Penelitian

Waktu penelitian ini dilaksanakan pada bulan Agustus tahun ajaran 2019/2020 sampai dengan selesai.

Tabel 3.1 Rencana dan Pelaksanaan Penelitian

No	Kegiatan	Minggu Pelaksanaan																							
		Maret				April				Mei				Juli				Agustus				September			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Pengajuan Judul		√																						
2	Penyusunan Proposal		√																						
3	Pengajuan Proposal			√																					
4	Bimbingan Proposal			√	√	√	√	√																	
5	Seminar Proposal											√													
6	Penyusunan Instrumen Penelitian														√	√	√								

dimana peneliti menentukan pengambilan sampel dengan cara menetapkan kriteria khusus yang sesuai dengan tujuan penelitian sehingga diharapkan dapat menjawab masalah penelitian. Kriteria yang digunakan dalam pengambilan sampel adalah :

- Jadwal yang sesuai dengan kebutuhan penelitian adalah di kelas VII A.
- Kelas yang sudah mencapai materi yang perlu dikuasai siswa sebelum memasuki materi himpunan adalah kelas VII A.
- Berdasarkan diskusi dengan guru bidang studi peneliti dan guru sepakat untuk menjadikan kelas VII A menjadi sampel dalam penelitian ini.

C. Jenis dan Desain Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif menggunakan rancangan pra-eksperimen tipe *One Group Pretest-Posttest Design*. yang merupakan eksperimen yang dilakukan pada satu kelompok saja tanpa kelompok pembanding. Desain ini digambarkan sebagai berikut:

Tabel 3.3 Desain Penelitian *One Group Pretest-Posttest Design*

<i>Pretest</i>	<i>Treatment</i>	<i>Posttest</i>
T ₁	X	T ₂

Keterangan:

T₁ : *Pretest* untuk mengukur hasil belajar sebelum diberi perlakuan

X : Perlakuan yang diberikan yaitu model *Experiential Learning*

T₂ : *Posttest* untuk mengukur hasil belajar setelah diberi perlakuan

D. Instrumen Penelitian

1. Tes

Menurut Arikunto (2012: 193), tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki individu atau kelompok. Adapun tes yang digunakan adalah *pretest* dan *posttest*.

Tabel 3.4 Kisi-kisi Soal *Pretest* dan *Posttest*

Sub Materi	Indikator Soal	level kognitif						jumlah soal
		C1	C2	C3	C4	C5	C6	
Konsep Himpunan	3.4.1 Menemukan konsep himpunan				√			2
	3.4.2 Menyebutkan anggota dan bukan anggota himpunan	√						1
	3.4.3 Menyajikan himpunan dengan menyebutkan anggotanya dan menuliskan sifat yang dimilikinya			√				3
	3.4.4 Menyatakan himpunan kosong dan himpunan semesta dari suatu himpunan	√						2
	3.4.5 Menggambarkan dan membaca diagram venn dari suatu himpunan			√				2

Keterangan: C1 = Pengenalan

C4 = Analisis

C2 = Pemahaman

C5 = Sintesis

C3 = Penerapan

C6 = Evaluasi

Tes bertujuan untuk mengetahui sampai dimana kemampuan belajar siswa dalam menyelesaikan soal-soal sebelum dan setelah melakukan pembelajaran model *Experiential Learning*. Untuk mengetahui kelayakan tes yang akan diujikan maka penulis menggunakan validitas butir soal, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda yang akan dijelaskan sebagai berikut :

1) Validitas tes

Pengujian validitas tes dalam penelitian ini dilakukan menggunakan rumus *korelasi product moment*. Jika hasil $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka butir soal tersebut valid.

Rumus *korelasi product moment* sebagai berikut:

$$r_{XY} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \quad (\text{Arikunto, 2013: 87})$$

Keterangan: r_{XY} : Angka indeks korelasi “r” *product moment*

N : banyaknya sampel

X : skor butir soal item yang dicari validitasnya

Y : skor total butir soal

Tabel 3.5 Hasil Uji Validitas Tes

No Butir Soal	r_{hitung}	r_{tabel}	Keterangan
1	0,334	0,444	Tidak Valid
2	0,249	0,444	Tidak Valid
3	0,420	0,444	Tidak Valid
4	0,627	0,444	Valid
5	0,238	0,444	Tidak Valid
6	0,551	0,444	Valid
7	0,664	0,444	Valid
8	0,711	0,444	Valid
9	0,637	0,444	Valid
10	0,176	0,444	Tidak Valid

Dari tabel tersebut dengan membandingkan nilai r_{hitung} dengan r_{tabel} , yaitu $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka dapat disimpulkan bahwa soal yang valid adalah soal nomor 4, 6, 7, 8, dan 9.

2) Reliabilitas

Suatu tes dapat dikatakan memiliki reliabel yang tinggi jika tes tersebut dapat memberikan hasil yang tetap. Uji reliabilitas tes menggunakan rumus *Alpha Cronbach* sebagai berikut:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{(n-1)} \right) \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right) \quad (\text{Arikunto, 2013:122})$$

Keterangan: r_{11} = reliabilitas instrument

N = banyaknya butir soal

$\sum S_i^2$ = skor tiap-tiap item

S_t^2 = varians total

Tabel 3.6 Kriteria Penentuan Reliabilitas

Interval	Kriteria
$0,00 < r_{11} < 0,200$	Sangat rendah
$0,200 < r_{11} < 0,400$	Rendah
$0,400 < r_{11} < 0,600$	Cukup
$0,600 < r_{11} < 0,800$	Tinggi
$0,800 < r_{11} < 1,00$	Sangat tinggi

Jika $r_{11} > r_{\text{tabel}}$ maka tes dikatakan reliabel

$$r_{11} = \left(\frac{n}{(n-1)} \right) \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right)$$

$$r_{11} = \left(\frac{10}{(10-1)} \right) \left(1 - \frac{100,953}{209,6} \right)$$

$$r_{11} = \left(\frac{10}{9} \right) (1 - 0,4816)$$

$$r_{11} = 1,1111 \times 0,518 = 0,576$$

Dari hasil perbandingan di atas menyatakan bahwa soal yang dibuat dikatakan reliabel cukup.

3) Tingkat Kesukaran

Langkah-langkah yang dilakukan untuk menghitung tingkat kesukaran suatu soal uraian adalah sebagai berikut :

- a. Menghitung rata-rata skor untuk tiap butir soal dengan rumus :

$$\text{Rata-rata} = \frac{\text{Jumlah skor peserta didik tiap soal}}{\text{Jumlah peserta didik}}$$

- b. Menghitung tingkat kesukaran dengan rumus :

$$\text{Tingkat kesukaran} = \frac{\text{Rata - rata}}{\text{Skor maksimum tiap soal}} \quad (\text{Anas Sudijono, 2011: 134})$$

Tabel 3.7 Klasifikasi Tingkat Kesukaran Soal

Besar P	Interpretasi
$P < 0,30$	Terlalu sukar
$0,30 \leq P < 0,70$	Cukup (sedang)
$P \geq 0,70$	Terlalu mudah

Tabel 3.8 Hasil Uji Tingkat Kesukaran Tes

No Butir Soal	Rata-Rata	Skor Maks	Indeks Kesukaran	Klasifikasi
1	4,75	10	0,475	Sedang
2	6,9	10	0,69	Sedang
3	8,375	10	0,8375	Mudah
4	9	10	0,9	Mudah
5	8,625	10	0,8625	Mudah
6	8,375	10	0,8375	Mudah
7	9,25	10	0,925	Mudah
8	7	10	0,7	Sedang
9	6,053	10	0,6053	Sedang
10	7,2	10	0,72	Mudah

4) Daya beda

Untuk menentukan daya beda (D) dengan bantuan Excel, terlebih dahulu skor dari siswa diurutkan dari skor tertinggi sampai skor terendah. Kemudian dilakukan belah dua kelompok menjadi kelompok atas dan kelompok bawah masing-masing 50%. Untuk menentukan daya beda digunakan rumus:

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B \quad (\text{Arikunto, 2013: 228})$$

Keterangan: D = indeks daya pembeda

J_A = banyaknya peserta tes kelompok atas

J_B = banyaknya peserta tes kelompok bawah

B_A = banyaknya peserta tes kelompok atas menjawab benar

B_B = banyaknya peserta tes kelompok bawah menjawab benar

P_A = tingkat kesukaran pada kelompok atas

P_B = tingkat kesukaran pada kelompok bawah

Tabel 3.9 Klasifikasi Indeks Daya Beda Soal

No.	Indeks Daya Beda	Klasifikasi
1.	0,0 – 0,20	Jelek
2.	0,21 – 0,40	Cukup
3.	0,41 – 0,70	Baik
4.	0,71 – 1,00	Baik sekali
5.	Minus	Tidak baik

Tabel 3.10 Hasil Uji Daya Pembeda Tes

No Soal	BA	BB	PA	PB	D	Klasifikasi
	N					
	JA=10	JB=10	JA=10	JB=10	PA-PB	
1	6	3	0,6	0,3	0,3	Cukup
2	1	0	0,1	0	0,1	Jelek
3	6	4	0,6	0,4	0,2	Jelek
4	10	8	1	0,8	0,2	Jelek
5	9	5	0,9	0,5	0,4	Cukup
6	8	5	0,8	0,5	0,3	Cukup
7	10	8	1	0,8	0,2	Jelek
8	5	3	0,5	0,3	0,2	jelek
9	5	2	0,5	0,2	0,3	cukup
10	3	3	0,3	0,3	0	Jelek

2. Observasi

Untuk mengetahui data aktivitas belajar siswa dengan model *Experiential*

Learning menggunakan kisi-kisi lembar observasi sebagai berikut :

Tabel 3.11 Kisi-kisi Lembar Observasi Aktivitas Belajar Siswa

No	ASPEK PENILAIAN	SKOR			
		1	2	3	4
1	Keseriusan siswa dalam mengikuti pelajaran				
2	Siswa mengamati peristiwa/pengalaman yang diberikan dengan seksama				
3	Siswa berdiskusi untuk mengidentifikasi masalah berdasarkan pengalaman				
4	Interaksi siswa dengan guru dan siswa				
5	Siswa aktif dalam bertanya dan menjawab pertanyaan				
6	Siswa melakukan percobaan dan membuat laporan sederhana				
7	Siswa mempersentasikan hasil percobaan				
8	Siswa memperhatikan hasil diskusi kelompok lain				
9	Siswa mampu memberikan saran dan pendapat dalam pembelajaran				
10	Siswa membuat kesimpulan berdasarkan fakta/pengalaman, informasi dan data hasil percobaan dan hasil diskusi sehingga diperoleh pengetahuan tentang materi				
Total Skor					

Adapun cara pengisiannya yaitu memberikan tanda ceklis (✓) pada kolom yang telah disediakan sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan yaitu :

1 = kurang 2 = cukup
3 = baik 4 = sangat baik

Kriteria penilaian dari setiap indikator observasi :

- a. Jika siswa kurang dapat melaksanakan aspek penilaian dalam observasi dengan baik diberi nilai 1 (kurang).
- b. Jika siswa mampu melaksanakan aspek penilaian dalam observasi tapi masih terdapat banyak kekurangan maka diberi nilai 2 (cukup).
- c. Jika siswa dapat melaksanakan aspek penilaian observasi dengan baik walaupun masih terdapat beberapa kekurangan maka diberi nilai 3 (baik).
- d. Jika siswa dapat melaksanakan aspek penilaian dalam observasi dengan sangat sempurna atau tanpa kekurangan maka diberi nilai 4 (sangat baik).

E. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data adalah cara untuk mengolah data agar dapat disajikan informasi dari penelitian yang telah dilaksanakan. Setelah data diperoleh, data diolah secara statistik dan dianalisis dengan langkah-langkah berikut. Adapun langkah-langkah yang dilakukan dalam menganalisis data penelitian ini adalah

1. Menghitung mean

Rumus menghitung mean adalah sebagai berikut:

$$\bar{X} = \frac{\sum f_i \cdot x_i}{\sum f_i} \quad (\text{Sudjana, 2014: 67})$$

2. Menentukan varians dan standar deviasi dari tiap variabel

Rumus varians adalah sebagai berikut:

$$S^2 = \frac{n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2}{n(n-1)} \quad (\text{Sudjana, 2014: 95})$$

Rumus standar deviasi adalah sebagai berikut :

$$S = \sqrt{\frac{n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2}{n(n-1)}} \quad (\text{Sudjana, 2014: 95})$$

3. Uji Prasyarat

a. Uji Normalitas

Uji ini dilakukan untuk melihat apakah sampel yang diambil dari masing-masing kelompok berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak normal. Uji normalitas data akan diuji dengan uji normalitas *liliefors*. Rumus uji *liliefors* sebagai berikut :

a. Menggunakan rumus :

$$Z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s} \quad (\text{Sudjana, 2014: 466})$$

Dimana: Z_i = Bilangan baku

s = Simpangan baku

\bar{x} = Rata-rata sampel

b. Menghitung peluang

Untuk menentukan $f(z_i)$ digunakan nilai luas kurva normal baku. Cara menentukan $f(z_i)$ adalah $z(0,05)$ gunakan tabel z.

- c. Tentukan nilai $S(Z_i)$ dengan cara menghitung proporsi z_1, z_2, \dots, z_n yang lebih kecil atau sama dengan z_i dengan rumus :

$$S(z_i) = \frac{\text{banyaknya } z_1, z_2, \dots, z_n}{n}$$

- d. Hitung selisih $f(z_i) - S(z_i)$ kemudian tentukan harga mutlaknya
- e. Ambil harga mutlak terbesar diantara harga mutlak tersebut dengan simbol L_0 (Lilliefors).

Hipotesis normalitas diterima jika $L_0 \text{ hitung} < L_0 \text{ tabel}$ dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Jika $L_0 \text{ hitung} < L_0 \text{ tabel}$ berarti data berdistribusi normal dan sebaliknya, jika $L_0 \text{ hitung} > L_0 \text{ tabel}$ berarti data berdistribusi tidak normal.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah k kelompok mempunyai varians yang sama atau berbeda. Jika k kelompok mempunyai varians yang sama, maka kelompok tersebut dikatakan homogen. Menurut Sudjana (2014: 250) langkah-langkah uji homogenitas sebagai berikut:

- a. Menentukan hipotesis pengujian

H_0 = kedua data mempunyai varians yang sama (homogen)

H_a = kedua data mempunyai varians yang berbeda (tidak homogen)

Dengan kriteria pengujian :

Terima H_0 jika $F_{hitung} < F_{tabel}$

Tolak H_0 jika $F_{hitung} > F_{tabel}$

b. Menghitung varians tiap kelompok data

c. Tentukan nilai F_{hitung} yaitu :

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

d. Tentukan F_{tabel} untuk taraf signifikasi $\alpha = 0,05$, $dk_1 = dk_{pembilang} = k - 1$, $dk_2 =$

$dk_{penyebut} = n - k$, kemudian bandingkan nilai F_{hitung} dengan F_{tabel}

4. Uji Gain

Untuk mengetahui keefektifan model *Experiential Learning* digunakan uji gain. Menurut Hake (1998:65) adapun rumus dari gain ternormalisasi adalah sebagai berikut:

$$g = \frac{S_{post} - S_{pre}}{S_{maks} - S_{pre}}$$

Keterangan: g = Gain

S_{pre} = Skor pre-test

S_{post} = Skor post-test

S_{maks} = Skor maksimal

Tabel 3.12 Kriteria Tingkat Gain

G	Kriteria
$g \geq 0,7$	Tinggi
$0,3 < g < 0,7$	Sedang
$g \leq 0,3$	Rendah

5. Aktivitas Siswa

Menurut Anas Sudijono (2011: 43) menyatakan nilai akhir untuk setiap observasi aktivitas siswa ditentukan rumus :

$$P = \frac{n}{N} \times 100\%$$

Keterangan : P = Persentase Aktivitas Siswa

n = Jumlah skor yang diperoleh

N = Skor maksimal yang dapat diperoleh

Adapun kriteria persentase aktivitas siswa dapat di lihat berdasarkan tabel berikut di bawah ini :

Tabel 3.13 Kriteria Penilaian Aktivitas Siswa

Rentang nilai	Kategori
$80\% < P \leq 100\%$	Sangat aktif
$60\% < P \leq 80\%$	Aktif
$40\% < P \leq 60\%$	Cukup aktif
$20\% < P \leq 40\%$	Kurang aktif
$0\% < P \leq 20\%$	Sangat kurang aktif

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Hasil Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Muhammadiyah 01 Medan pada bulan Agustus sampai dengan selesai. Penelitian ini dilakukan pada satu kelas yang menjadi sampel yaitu kelas VII A yang berjumlah 44 orang sebagai kelas eksperimen. Data yang diperoleh dalam penelitian ini berasal dari hasil tes *pretest* dan *posttest* siswa serta observasi terhadap aktivitas belajar siswa. Sebagai langkah awal, pada pertemuan pertama peneliti memberikan soal *pretest* yang bertujuan untuk melihat kemampuan awal siswa sebelum mendapat perlakuan. Langkah kedua, peneliti melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan model *Experiential Learning* pada materi himpunan. Kemudian pada pertemuan kedua dilanjutkan pembelajaran dengan menggunakan model *Experiential Learning*. Diakhir pembelajaran, peneliti memberikan soal *posttest* untuk mengetahui kemampuan akhir (ketuntasan belajar) siswa setelah mendapat perlakuan. Peneliti juga melakukan observasi terhadap aktivitas belajar siswa yang dilakukan selama 2 kali pertemuan (4x40 menit).

Sebelum penelitian ini dilaksanakan, terlebih dahulu dilakukan pengujian terhadap instrumen tes yang akan digunakan saat penelitian. Pengujian yang dilakukan terhadap instrumen tes berupa uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda. Pengujian instrumen dilakukan pada kelas VIII A SMP Muhammadiyah 01 Medan tahun pelajaran 2019/2020.

1. Data hasil tes *pretest* dan *posttest*

Analisis terhadap data hasil *pretest* dilakukan dengan tujuan untuk mengukur kemampuan awal siswa terkait materi yang dibahas, sedangkan data hasil *posttest* dianalisis dengan tujuan untuk mengukur kemampuan akhir siswa yang berhubungan dengan materi yang telah disampaikan pada proses pembelajaran yang telah dilakukan. Berikut adalah deskripsi data hasil *pretest* dan *posttest* yang diperoleh :

Tabel 4.1 Hasil *Pretest* dan *Posttest*

No.	Statistika	Kelas Ekperimen	
		<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
1	N	44	44
2	Jumlah Nilai	1965	3660
3	Rata-Rata	44,65909091	83,18181818
4	Simpangan Baku	15,34099718	11,718144
5	Varians	235,3461945	137,3148988

2. Data hasil observasi aktivitas belajar siswa

Pengamatan terhadap aktivitas belajar siswa yang dilaksanakan selama kegiatan pembelajaran berlangsung selama dua pertemuan. Data yang dihasilkan pada setiap pertemuan dilihat dalam tabel berikut ini :

Tabel 4.2 Persentase Hasil Observasi Aktivitas Belajar Siswa

Pertemuan	Persentase	Klasifikasi
I	56%	Cukup Aktif
II	77%	Aktif
Rata-rata	66,5%	Aktif

B. Pengujian Persyaratan Analisis dan Hipotesis

a. Uji Normalitas

Uji normalitas ini dimaksud untuk mengetahui apakah diperoleh berdistribusi normal atau tidak. Jika distribusi sampel adalah normal, maka dapat dikatakan sampel yang diambil mewakili populasi. Adapun rumus yang digunakan dalam uji normalitas ini adalah uji *liliefors*. Hipotesis normalitas diterima jika $L_0 \text{ hitung} < L_0 \text{ tabel}$ dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$.

Tabel 4.3 Hasil Uji Normalitas *Pretest* dan *Posttest*

Kelas	Tes	$L_0 \text{ hitung}$	$L_0 \text{ tabel}$	Keterangan
Eksperimen	<i>Pretest</i>	0,10564	1,3357	Normal
	<i>Posttest</i>	0,0749	1,3357	Normal

Berdasarkan tabel diatas untuk data *pretest* didapat $L_0 \text{ hitung} < L_0 \text{ tabel}$ yaitu $0,10477 < 0,133575$ berarti H_0 diterima yaitu data *pretest* berdistribusi normal. Kemudian untuk data *posttest* didapat $L_0 \text{ hitung} < L_0 \text{ tabel}$ yaitu $0,0749 < 0,13357$ berarti H_0 diterima yaitu data *posttest* berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dimaksudkan untuk mengetahui data dari kedua kelompok yang telah diteliti mempunyai varians yang homogen. Dengan kriteria pengujian yaitu jika $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak yang artinya data *pretest* dan *posttest* berasal dari varians yang homogen. Jika $F_{\text{hitung}} > F_{\text{tabel}}$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima yang artinya data *pretest* dan *posttest* berasal dari varians yang tidak homogen. Dari data yang telah diuji maka diperoleh:

Tabel 4.4 Hasil Uji Homogenitas *Pretest* dan *posttest*

	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Mean	44,6591	83,1818
Variance	235,346	137,315
Observations	44	44
Df	42	42
F hitung	1,71391455	
F tabel	4,07	

Dari data diatas dapat dilihat bahwa nilai $F_{hitung} < F_{tabel}$ yaitu $1,7139 < 4,07$ sehingga dapat disimpulkan bahwa H_0 diterima yaitu data *pretest* dan *posttest* berasal dari varians yang homogen.

c. Uji Gain

Uji gain digunakan untuk mengetahui efektifitas penggunaan model *Experiential Learning* terhadap pembelajaran matematika siswa. Hasil indeks gain diperoleh dari selisih nilai *pretest* dan *posttest*. Berikut perhitungan uji gain pada kelas eksperimen :

Uji gain untuk siswa no 1 adalah :

$$\text{Skor } pretest = 40$$

$$\text{Skor } posttest = 85$$

$$\text{Skor maksimal} = 100$$

$$g = \frac{S_{post} - S_{pre}}{S_{maks} - S_{pre}} = \frac{85 - 40}{100 - 40} = \frac{45}{60} = 0,75$$

Kemudian seterusnya sampai siswa ke 44.

Setelah semua indeks gain dihitung, kemudian dicari rata-rata nilai indeks gain yang hasilnya sebesar 0,7318 yang termasuk dalam kategori tinggi. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa penggunaan model *Experiential Learning* efektif terhadap pembelajaran matematika siswa pada materi himpunan di kelas VII SMP Muhammadiyah 01 Medan tahun pelajaran 2019/2020.

C. Pembahasan Hasil Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMP Muhammadiyah 01 Medan tahun pelajaran 2019/2020 menggunakan model *Experiential Learning* pada satu kelompok sampel yaitu kelas VII A yang berjumlah 44 siswa sebagai kelas eksperimen. Berdasarkan hasil penelitian, diberikan *pretest* dan *posttest* yang telah diuji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembedanya. Dari hasil uji tersebut diperoleh 5 soal yang valid dari 10 soal yang diujikan. *Pretest* ini diberikan pada pertemuan pertama dengan tujuan mengetahui kemampuan awal siswa sebelum dilaksanakan pembelajaran dengan model *Experiential Learning* pada materi himpunan. Selanjutnya, pada pertemuan kedua diberikan *posttest* setelah dilakukannya pembelajaran dengan model *Experiential Learning* pada materi himpunan kepada siswa yang bertujuan untuk mengetahui tingkat kemampuan akhir siswa.

Dari hasil penelitian, diperoleh nilai rata-rata *pretest* sebesar 44,6591 dan diperoleh nilai rata-rata *posttest* sebesar 83,1818. Berdasarkan nilai rata-rata yang telah diperoleh, terlihat bahwa hasil belajar siswa pada nilai *posttest* lebih tinggi dari *pretest*.

Dalam penelitian ini, dilakukan juga analisis terhadap aktivitas belajar siswa. Berdasarkan hasil observasi yang dibantu oleh teman sejawat, pada pertemuan pertama presentase skor rata-rata didapat 56% dan pertemuan kedua sebesar 77% sehingga hasil persentase rata-rata aktivitas belajar siswa untuk seluruh pertemuan dengan menggunakan model pembelajaran *Experiential Learning* sebesar 66,5% yang termasuk dalam kategori aktif.

Uji prasyarat yang pertama yang menggunakan uji normalitas dengan uji *liliefors*. Berdasarkan analisis uji normalitas untuk data *pretest* didapat $L_{0\text{hitung}} < L_{0\text{tabel}}$ yaitu $0,10477 < 0,133575$ berarti H_0 diterima yaitu data *pretest* berdistribusi normal dan untuk data *posttest* didapat $L_{0\text{hitung}} < L_{0\text{tabel}}$ yaitu $0,0749 < 0,13357$ berarti H_0 diterima yaitu data *posttest* berdistribusi normal.

Uji prasyarat yang kedua menggunakan Uji homogenitas yang digunakan memperoleh nilai F_{hitung} sebesar 1,7139 dan memperoleh F_{tabel} sebesar 4,07. Dengan membandingkan $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$ yaitu $1,7139 < 4,07$ maka berdasarkan pengujian hipotesis H_0 diterima yaitu data berasal dari varians homogen.

Untuk mengetahui efektivitas penggunaan model *Experiential Learning* terhadap pembelajaran matematika maka dilakukan uji gain. Diperoleh hasil uji gain terhadap hasil belajar siswa ialah sebesar 0,7318 yang termasuk dalam kategori tinggi sehingga dapat dikatakan efektif.

Dari hasil uji hipotesis menunjukkan bahwa hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa penggunaan

model *Experiential Learning* efektif terhadap pembelajaran matematika pada siswa SMP Muhammadiyah 01 Medan tahun pelajaran 2019/2020 ditinjau hasil belajar matematika dan aktivitas belajar matematika siswa pada materi himpunan di kelas VII A.

D. Keterbatasan Penelitian

Berbagai upaya sudah dilakukan dalam pelaksanaan penelitian agar diperoleh hasil yang optimal. Tetapi, peneliti menyadari bahwa penelitian yang dilakukan ini masih terdapat beberapa kekurangan dan keterbatasan, diantaranya sebagai berikut :

- 1) Pembelajaran dengan menggunakan model *Experiential Learning* belum pernah digunakan dalam proses pembelajaran di sekolah, sehingga selama pelaksanaan proses pembelajaran terkadang siswa masih kurang sesuai melaksanakan prosedur yang telah diberikan.
- 2) Penelitian ini dilakukan dalam waktu 1 minggu. Waktu yang singkat tersebut membatasi ruang gerak yang dapat mempengaruhi hasil penelitian.
- 3) Penelitian ini dilakukan di SMP Muhammadiyah 01 Medan tahun pelajaran 2019/2020, sehingga ada kemungkinan perbedaan hasil penelitian jika dilakukan pada sekolah yang berbeda.
- 4) Penelitian ini terbatas pada materi himpunan di kelas VII SMP Muhammadiyah 01 Medan tahun pelajaran 2019/2020, sehingga ada kemungkinan terjadi perbedaan hasil penelitian jika model pembelajaran *Experiential Learning* diterapkan pada materi lain.

- 5) Penelitian ini tidak terlepas dari ilmu teori, maka dari itu peneliti sadar akan adanya keterbatasan kemampuan, khususnya pengetahuan mengenai karya ilmiah. Selain itu, peneliti juga telah berusaha semampu mungkin untuk melakukan penelitian sesuai dengan kemampuan keilmuan serta bimbingan dari dosen pembimbing.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Efektivitas pembelajaran matematika dengan model *Experiential Learning* sebesar 0,7318 yang termasuk dalam kategori tinggi.
2. Rata-rata persentase aktivitas belajar siswa selama dua pertemuan sebesar 66,5%, yang termasuk dalam kategori aktif.
3. Penggunaan model *Experiential Learning* efektif terhadap pembelajaran matematika pada siswa SMP Muhammadiyah 01 Medan Tahun Pelajaran 2019/2020 ditinjau dari hasil belajar dan aktivitas belajar siswa kelas VII A.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan diatas, maka saran yang dapat diberikan oleh peneliti adalah sebagai berikut :

1. Proses pembelajaran matematika diharapkan mampu untuk meningkatkan hasil belajar siswa dan aktivitas belajar siswa dengan salah satu cara yaitu menggunakan model pembelajaran *Experiential Learning* agar tercipta suasana efektif.
2. Hasil penelitian ini dapat dijadikan pedoman ketika mengambil langkah-langkah yang digunakan untuk meningkatkan hasil belajar dan aktivitas belajar matematika siswa dengan model pembelajaran *Experiential Learning*.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2012. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Bumi Aksara.
- _____. 2015. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta
- Baharuddin, Esa Nur Wahyuni. 2007. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Ar-ruzz Media. Yogyakarta. 248 hlm.
- _____. 2015. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Ar-ruzz Media. Yogyakarta. 248 hlm.
- Hake, Richard R.1998. *Interactive Engagement V.S Traditional Methods: Six-Thousand Student Survey Of Mechanics Test Data For Introductory Physics Courses. American Journal Of Physics. Vol. 66. No. 1.* (Online) Tersedia: <https://www.semanticscholar.org> (Diakses 29 Agustus 2019).
- Hamalik, Oemar. 2001. *Proses Belajar Mengajar*. Bumi Aksara. Jakarta. 242 hlm.
- Huda, Miftahul. 2013. *Model-model Pengajaran dan Pembelajaran*. Pustaka Pelajar. Yogyakarta. 358 hlm.
- Komsiyah, Indah. 2012. *Belajar dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Teras.
- Nizamuddin, Muhammad Tanwir. 2017. Efektivitas Pembelajaran Matematika menggunakan Model *Discovery Learning* Dengan Pendekatan Scientific Pada Siswa SMP Swasta Al-Hikmah Tj. Pura T.P 2016/2017. Skripsi. Medan: Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- Uno, B. Hamzah. 2011. *Belajar Dengan Pendekatan PAIKEM*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Ramadhan, Jalu Sastra. 2017. Efektivitas Penggunaan Model Pembelajaran *Osborn* Dalam Pembelajaran Matematika Pada Siswa SMP Muhammadiyah 7 Medan Tahun Pelajaran 2016/2017. Skripsi. Medan: Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- Silberman, Mel. 2014. *Handbook Experiential Learning Strategi Pembelajaran dari Dunia Nyata*. Nusamedia. Bandung. 490 hlm.
- Sudjana, Nana. 1990. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya. Diambil dari :
- Sudjana. 2005. *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito

Sudijono, Anas. 2011. *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: PT. Rajagrafindo Persada. Diambil dari : <https://journal.uny.ac.idPDF> Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia, vol. X , No. 1 Tahun 2012, diakses pada 18 agustus 2019

Sugiyono. 2018. *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, R&D*. Bandung: Alfabeta

Surayni, Laily. 2017. Keefektifan Model Pembelajaran *Course Review Horay* Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Pada Siswa SMP Tamansiswa Medan T.P 2016/2017. Skripsi. Medan: Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Suryabrata, Sumadi. 1990. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: PT Rajawali.

<http://tita87anwar.blogspot.com/2015/03/uji-pared-sample-t-test.html>, di akses pada 20 september 2019

Lampiran 1

Daftar Riwayat Hidup

Data Pribadi

Nama : Latifah Ummi
Tempat, Tanggal Lahir : Kota Parit, 5 Januari 1998
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Status : Belum Menikah
Nama Orang Tua
a. Ayah : Alm. Ismail Hasibuan
b. Ibu : Siti Marhaini
Anak Ke : 3 Dari 6 Bersaudara
No Hp : 082385560559
Alamat Rumah : Kota Parit, Kec. Simpang Kanan, Kab. Rokan Hilir, Riau

Pendidikan Formal

1. Tahun 2003-2009 : SDN 006 Kota Parit
2. Tahun 2009-2012 : SMP Swasta Islam Ampean Rotan
3. Tahun 2012-2015 : SMA Negeri 1 Simpang Kanan
4. Tahun 2015-2019 : Tercatat Sebagai Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika FKIP UMSU

Lampiran 2

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Satuan Pendidikan : SMP MUHAMMADIYAH 1 MEDAN

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII/Ganjil

Materi Pokok : Himpunan

Alokasi Waktu : 4 X 40 Menit (2 Pertemuan)

A. Kompetensi Inti

KI 3 : memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

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

B. Kompetensi Dasar dan Indikator

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.4 Menjelaskan dan menyatakan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen himpunan, menggunakan masalah kontekstual	3.4.1 Menemukan konsep himpunan 3.4.2 Menyebutkan anggota dan bukan anggota himpunan 3.4.3 Menyajikan himpunan dengan menyebutkan anggotanya dan menuliskan sifat yang dimilikinya 3.4.4 Menyatakan himpunan kosong dan himpunan semesta dari suatu himpunan 3.4.5 Menggambarkan dan membaca diagram venn dari suatu himpunan
4.4 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen himpunan, menggunakan masalah kontekstual	4.4.1 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan himpunan, himpunan kosong, himpunan semesta. 4.4.2 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan diagram venn

C. Tujuan Pembelajaran

Melalui pengamatan, kegiatan diskusi kelompok, tanya jawab, percobaan serta penugasan individu dan kelompok, peserta didik dapat berpartisipasi secara aktif, memiliki ketertarikan terhadap matematika, memiliki rasa ingin tahu, bekerja sama dan memiliki rasa bertanggung jawab serta mampu :

1. Mengidentifikasi konsep himpunan dalam kehidupan sehari-hari
2. Membedakan kumpulan /kelompok yang merupakan himpunan dan bukan himpunan
3. Mampu menyebutkan anggota dan bukan anggota himpunan dari suatu permasalahan
4. Membedakan cara penyajian himpunan
5. Mampu menyatakan bahwa himpunan tersebut merupakan himpunan kosong
6. Mampu menyatakan himpunan semesta dari suatu himpunan
7. Mengkomunikasikan pengetahuannya mengenai konsep himpunan dalam bentuk poster

D. Materi pembelajaran

Materi Himpunan

a. Konsep himpunan

Himpunan adalah kumpulan benda atau objek yang dapat didefinisikan dengan jelas, sehingga dengan tepat dapat diketahui objek yang termasuk himpunan dan yang tidak termasuk dalam himpunan.

Contoh kumpulan yang termasuk himpunan :

- Kumpulan nama siswa kelas VII B yang diawali huruf A

- Kumpulan siswa yang memakai kacamata

Contoh kumpulan yang bukan termasuk himpunan :

- Kumpulan siswa yang pandai
- Kumpulan makanan lezat

b. Penyajian himpunan

Himpunan dapat disajikan dengan 3 cara, yaitu:

1. Menyebutkan anggota himpunan (enumerasi)

Suatu himpunan dapat dinyatakan dengan menyebutkan semua anggotanya yang dituliskan dalam kurung kurawal.

Contoh :

$$A = \{bayam, kangkung, sawi, lobak\}$$

$$B = \{Andi, Ardhi, Anita, Arumi\}$$

2. Menuliskan sifat anggota himpunan

Contoh :

A adalah himpunan sayur-sayuran

B adalah himpunan nama siswa kelas VII B yang diawali huruf A

3. Notasi pembentuk himpunan

Suatu himpunan dapat dinyatakan dengan menuliskan sifat keanggotaan himpunan tersebut. Notasi ini biasanya berbentuk umum $\{x|P(x)\}$ dimana x mewakili anggota dari himpunan, dan $P(x)$ menyatakan syarat yang harus dipenuhi oleh x agar bisa menjadi anggota himpunan tersebut.

Contoh :

$$\text{Misalnya } A = \{bayam, sawi, kangkung, lobak, \dots\}$$

Dinyatakan dengan notasi pembentuk himpunan, yaitu

$$A = \{x \mid x \text{ adalah sayur-sayuran}\}$$

c. Himpunan kosong dan himpunan semesta

Himpunan kosong adalah himpunan yang tidak memiliki anggota yang dinotasikan dengan \emptyset atau $\{ \}$.

Contoh : A adalah himpunan buah yang rasanya asin

Himpunan semesta adalah himpunan seluruh unsur yang menjadi objek pembicaraan dan biasanya dilambangkan dengan S.

Contoh : Misalkan $A = \{2,3,5,7,\dots\}$, maka himpunan semesta yang mungkin dari himpunan A adalah sebagai berikut :

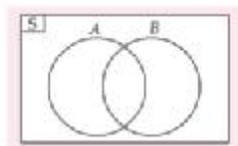
$$S = \{\text{bilangan prima}\}$$

$$S = \{\text{bilangan asli}\}$$

d. Diagram venn

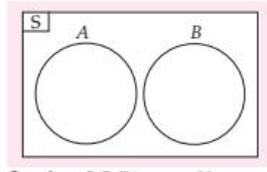
Ada 4 macam diagram venn, yaitu :

1. Himpunan yang berpotongan



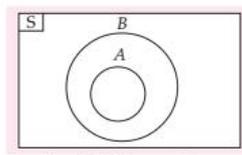
Himpunan A dan B saling berpotongan jika ada anggota himpunan A dan B yang sama.

2. Himpunan saling lepas



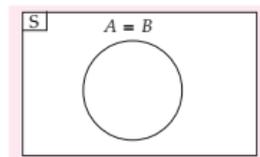
Himpunan A dan B dikatakan saling lepas jika tidak ada anggota himpunan A dan B yang sama.

3. Himpunan bagian



Himpunan A dapat dikatakan himpunan bagian dari himpunan B jika semua anggota himpunan A merupakan anggota dari himpunan B.

4. Himpunan yang sama



Himpunan A dan B dikatakan himpunan yang sama jika setiap anggota A merupakan anggota B dan setiap anggota B merupakan anggota A.

E. Model dan Metode Pembelajaran

1. Model pembelajaran : *Experiential Learning*
2. Metode pembelajaran : diskusi kelompok, tanya jawab, dan penugasan

F. Media Pembelajaran :

1. Media : buku paket
2. Alat : papan tulis, alat tulis

G. Sumber –sumber Pembelajaran

Buku paket matematika SMP/MTs kelas VII semester 1, lingkungan kelas

H. Langkah-langkah pembelajaran

✓ Pertemuan pertama 2 x 40 menit

• **Pendahuluan 20 menit**

1. Guru memberi salam dan mengecek kesiapan siswa untuk belajar, diantaranya melakukan do'a, dan mengecek kehadiran.
2. Guru meminta siswa untuk mengerjakan soal pretest untuk mengetahui kemampuan awal siswa.
3. Guru memotivasi siswa akan pentingnya mempelajari materi himpunan karena sangat berhubungan dengan pengalaman nyata siswa.
4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran. Tujuan dari pembelajaran ini agar siswa dapat membedakan kelompok yang termasuk himpunan dan yang bukan termasuk himpunan, anggota suatu himpunan, serta cara penyajian himpunan.

• **Kegiatan Inti 50 menit**

Ü Fase 1 Pengalaman Nyata

1. Guru meminta siswa untuk membuat kelompok yang terdiri dari 4-5 orang.
2. Guru mengawali pembelajaran dengan tanya jawab berdasarkan pengalaman belajar siswa bahwa dalam kehidupan sehari-hari banyak kumpulan, kelompok, golongan, akan tetapi tidak semua kelompok termasuk himpunan.

Ü Fase 2 Observasi dan Refleksi

3. Guru meminta siswa mengamati lingkungan sekitar, beberapa contoh dan bukan contoh himpunan dalam kehidupan sehari-hari berdasarkan pengalaman siswa.

4. Guru meminta siswa untuk mengamati suatu himpunan dan anggotanya.
5. Guru meminta siswa untuk membaca dan mencermati cara penyajian himpunan dengan 3 cara, termasuk contoh penyajian himpunan.

Ü Fase 3 Konseptualisasi

6. Guru meminta siswa untuk mengajukan pertanyaan yang berkaitan dengan hal yang diamati dan dicermati oleh siswa.
7. Guru memberikan soal latihan bernalar untuk dikerjakan secara berkelompok. Guru memantau dan memberikan bantuan bila ada siswa yang mengalami kesulitan.
8. Guru meminta setiap kelompok untuk mencoba mengelompokkan sesuatu dari lingkungan kelas agar terbentuk suatu himpunan dan menyebutkan anggotanya serta cara penyajiannya.

Ü Fase 4 Implementasi

9. Guru meminta siswa untuk berdiskusi dengan kelompoknya dalam menyusun solusi dan hipotesis dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan.
10. Guru meminta siswa membuat kesimpulan secara berdiskusi tentang pengertian himpunan, himpunan dan bukan himpunan, anggota suatu himpunan, dan penyajian himpunan.
11. Guru memberikan kesempatan siswa dari tiap kelompok untuk menyampaikan kesimpulan hasil diskusi.

• Penutup 10 menit

1. Guru memberikan penguatan terkait jawaban dan kesimpulan dari presentasi siswa.

2. Guru memberikan tugas untuk dikerjakan dirumah kepada siswa.
3. Guru menginformasikan materi selanjutnya yaitu himpunan semesta, himpunan kosong dan diagram venn agar siswa dapat mempelajari terlebih dahulu dirumah.
4. Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan hamdalah dan salam.

✓ Pertemuan kedua (2x40 menit)

• **Pendahuluan 10 menit**

1. Guru memberi salam dan mengecek kesiapan siswa untuk belajar, diantaranya melakukan do'a, dan mengecek kehadiran.
2. Guru memotivasi siswa akan pentingnya mempelajari materi himpunan karena sangat berhubungan dengan pengalaman nyata siswa.
3. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran. Tujuan dari pembelajaran ini agar siswa dapat menyatakan himpunan kosong, himpunan semesta, dan menggambar diagram venn dari suatu himpunan.

• **Kegiatan Inti 50 menit**

ü Fase 1 Pengalaman Nyata

1. Guru meminta siswa untuk kembali pada kelompok sebelumnya.
2. Guru mengawali pembelajaran dengan memberikan masalah tentang himpunan kosong dan himpunan semesta sekaligus berdasarkan pengalaman belajar siswa.
3. Guru mengajak siswa untuk mencari tahu contoh himpunan semesta dalam kehidupan sehari-hari berdasarkan pengalaman siswa.

ü Fase 2 Observasi dan Refleksi

4. Guru meminta siswa mengamati lingkungan sekitar, beberapa contoh himpunan semesta dan himpunan kosong dalam kehidupan sehari-hari berdasarkan pengalaman siswa.
5. Guru meminta siswa untuk mengamati suatu diagram venn.

ü Fase 3 Konseptualisasi

6. Guru meminta siswa untuk mengajukan pertanyaan yang berkaitan dengan hal yang diamati dan dicermati oleh siswa.
7. Guru memberikan soal latihan bernalar untuk dikerjakan secara berkelompok. Guru memantau dan memberikan bantuan bila ada siswa yang mengalami kesulitan.
8. Guru meminta setiap kelompok untuk mencoba membuat atau memberikan contoh himpunan semesta, himpunan kosong dan diagram venn.
9. Guru meminta siswa untuk membuat rangkuman tentang pemahaman konsep mereka mengenai himpunan kosong, himpunan semesta dan diagram venn.

ü Fase 4 implementasi

10. Guru meminta siswa untuk berdiskusi dengan kelompoknya dalam menyusun solusi dan hipotesis dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan.
11. Guru meminta siswa membuat kesimpulan secara berdiskusi tentang pengertian himpunan semesta, himpunan kosong dan diagram venn
12. Guru memberikan kesempatan siswa dari tiap kelompok untuk menyampaikan kesimpulan hasil diskusi.

- **Penutup 20 menit**

1. Guru memberikan penguatan terkait jawaban dan kesimpulan dari presentasi siswa.
2. Guru memberikan soal posttest untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah menggunakan model experiential learning.
3. Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan hamdalah dan salam.

I. Penilaian hasil belajar

1. Teknik penilaian : pengamatan, tes tertulis (tes individu)
2. Lembar observasi : observasi aktivitas belajar siswa dalam pembelajaran menggunakan model *experiential learning*

Medan, Agustus 2019

Guru mata pelajaran matematika

peneliti

Rani Sugesti Syafputri S.Pd

Latifah Ummi

Kepala SMP Muhammadiyah 1 Medan

PAIMAN S.Pd
NKTAM:580 427

Lampiran 3

Soal Tes Uji Coba

1. Perhatikan apa saja dan siapa saja yang terdapat dikelasmu! Kemudian tuliskan dua himpunan yang dapat terbentuk dari lingkungan kelasmu!
2. Nyatakan pernyataan ini dengan menuliskan sifat yang dimiliki anggotanya!
 - a. $A = \{3, 5, 7\}$
 - b. $B = \{2, 3, 5, 7\}$
 - c. $C = \{\text{September, Oktober, November, Desember}\}$
 - d. $D = \{\dots, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, \dots\}$
 - e. $E = \{\text{Andi, Ardhi, Amri}\}$
3. Tuliskan semua anggota himpunan berikut!
 - a. Himpunan A adalah himpunan bilangan asli kurang dari 10
 - b. Himpunan B adalah himpunan sayuran hijau
 - c. Himpunan C kendaraan roda empat
 - d. Himpunan D warna lampu lalu lintas
4. Tentukan kumpulan benda-benda dibawah ini yang dapat dan tidak dapat dibentuk menjadi himpunan
 - Kumpulan siswa yang pandai (Himpunan/Bukan Himpunan)
 - Kumpulan siswa yang lahir pada bulan agustus (Himpunan/Bukan Himpunan)
 - Kumpulan buah-buahan berduri (Himpunan/Bukan Himpunan)
 - Kumpulan bunga yang harum (Himpunan/Bukan Himpunan)
5. Nyatakan pernyataan berikut ini benar atau salah!
 - a. Bayam \in himpunan sayuran (Benar/Salah)
 - b. $3 \notin$ himpunan bilangan genap (Benar/Salah)
 - c. Papan tulis \notin himpunan benda dikelas (Benar/Salah)
 - d. Pensil \in himpunan alat tulis (Benar/Salah)
6. Lengkapilah tabel berikut :

No	Dinyatakan dengan menyebutkan anggotanya	Dinyatakan dengan menuliskan sifat keanggotaannya	Dinyatakan dengan notasi pembentuk himpunan
A	$A = \{\text{senin, selasa, sabtu}\}$	$A = \{\text{Himpunan nama hari dari S}\}$	
B	$B = \{A, I, U, E, O\}$		$B = \{x \mid x \in \text{huruf vokal}\}$
C	$C = \{2, 4, 6, 8\}$		$C = \{x \mid x < 10, x \in \text{bilangan genap}\}$
D	$D = \{\text{Senin, Selasa, Rabu, Kamis, Jumat, Sabtu, Minggu}\}$	$D = \{\text{Himpunan nama hari dalam seminggu}\}$	

7. Tentukan himpunan semesta yang mungkin dari himpunan – himpunan berikut!

- a. $A = \{\text{Sepeda Motor, Truk, Mobil}\}$
 - b. $D = \{\text{Strawberry, Apel, Tomat}\}$
8. Apakah himpunan berikut termasuk himpunan kosong atau bukan?
- a. Himpunan nama siswa dari huruf X
 - b. Himpunan bilangan genap yang habis dibagi 7
 - c. Himpunan nama hari yang diawali dengan huruf K
 - d. Himpunan siswa laki-laki yang memakai rok
9. Gambarlah diagram venn dari keterangan berikut!
- $A = \{2,4,6\}$
 $B = \{3,5,7\}$
 $S = \{1,2,3,4,5,6,7,8,9,10\}$
10. Gambarlah diagram venn jika $S = \{1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12\}$, $A = \{1,2,3,4,5,6\}$,
 $B = \{7,8,9\}$ dan $C = \{1,3,5,7,9\}$!

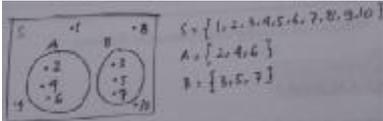
Lampiran 4

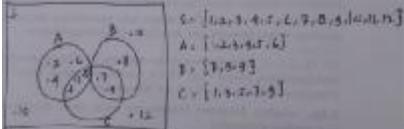
Kunci Jawaban Soal Tes Uji Coba

1. a. Jika benar himpunan skor 5
b. Jika benar himpunan skor 5
2. A adalah himpunan semua bilangan ganjil yang >1 dan < 8 skor 2
B adalah himpunan semua bilangan prima yang < 10 skor 2
C adalah himpunan nama bulan berakhiran -ber skor 2
D adalah himpunan bilangan bulat skor 2
E adalah himpunan nama orang dari huruf A skor 2
3. $A = \{1,2,3,4,5,6,7,8,9\}$ skor 5
 $B = \{\text{bayam, kangkung, sawi hijau, brokoli}\}$ skor 5
 $C = \{\text{mobil, pick up, sedan, mini bus}\}$ skor 5
 $D = \{\text{merah, kuning, hijau}\}$ skor 5
4. A. Bukan himpunan skor 2
B. Himpunan skor 2
C. Himpunan skor 2
D. Himpunan skor 2
E. Bukan himpunan skor 2
5. Benar skor 2,5
Benar skor 2,5
Salah skor 2,5
Benar skor 2,5
6. Lengkapilah tabel berikut ini!

No	Dinyatakan dengan menyebutkan anggotanya	Dinyatakan dengan menuliskan sifat keanggotaannya	Dinyatakan dengan notasi pembentuk himpunan	
A	$A = \{\text{Senin, Selasa, Sabtu}\}$	$A = \{\text{Himpunan nama hari dari S}\}$	$A = \{x \mid x \in \text{hari dari huruf S}\}$	skor 2,5
B	$B = \{A, I, U, E, O\}$	$B = \{\text{Himpunan huruf vokal}\}$	$B = \{x \mid x \in \text{huruf vokal}\}$	skor 2,5
C	$C = \{2,4,6,8\}$	$C = \{\text{Himpunan bilangan genap kurang dari 10}\}$	$C = \{x \mid x < 10, x \in \text{bilangan genap}\}$	skor 2,5
D	$D = \{\text{Senin, Selasa, Rabu, Kamis, Jumat, Sabtu, Minggu}\}$	$D = \{\text{Himpunan nama hari dalam seminggu}\}$	$D = \{x \mid x \in \text{nama hari dalam seminggu}\}$	skor 2,5

7. $S = \{\text{Kendaraan}\}$ skor 5
 $S = \{\text{Buah-buahan berwarna merah}\}$ skor 5
8. A. Ya skor 2,5
 B. Tidak skor 2,5
 C. Tidak skor 2,5
 d. Ya skor 2,5

9.  skor 10

10.  skor 10

Total skor = 100

Lampiran 5

Analisis Uji Coba Instrumen Tes

Perhitungan Uji Validitas

Untuk butir soal no 1

Dari lampiran diketahui :

$$\sum x = 95 \quad \sum x^2 = 925 \quad (\sum x)^2 = 9025$$

$$\sum y = 1504,5 \quad \sum y^2 = 117368 \quad (\sum y)^2 = 2263520$$

$$\sum xy = 7617,5 \quad N = 20$$

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{20 \times 7617,5 - (95) \times 1504,5}{\sqrt{\{20 \times 925 - 9025\} \{20 \times 117368 - 2263520\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{152350 - 142927,5}{\sqrt{\{18500 - 9025\} \{2347360 - 2263520\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{9422,5}{\sqrt{9475 \times 83840}}$$

$$r_{xy} = \frac{9422,5}{\sqrt{794384000}}$$

$$r_{xy} = \frac{9422,5}{28184,82} = 0,334$$

Harga ini dibandingkan dengan harga r_{tabel} untuk $N=20$ dengan taraf signifikan = 0,05 yaitu $r_{\text{tabel}} = 0,444$ ($df = N-2 = 20-2=18$) . kriteria penerimaan soal dikatakan valid apabila harga $r_{xy} > r_{\text{tabel}}$ tetapi untuk item soal no 1 didapat $r_{xy} < r_{\text{tabel}}$ atau $0,334 < 0,444$ maka item soal no 1 tidak valid. Dengan cara yang sama dapat dihitung kevaliditasan item soal yang lain.

Hasil Uji Reliabilitas

Reliabilitas tes dapat digunakan dengan rumus Alpha dari tabel dapat diketahui :

$$\sum x = 95 \qquad \sum x^2 = 925 \qquad (\sum x)^2 = 9025$$

$$\sum y = 1504,5 \qquad \sum y^2 = 117368 \qquad (\sum y)^2 = 2263520$$

$$\sum xy = 7617,5 \qquad N = 20 \qquad \sum s_i^2 = 100,953$$

Contoh Varians Butir Soal No 1 :

Jumlah Varians Butir :

$$s_1^2 = \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{N}}{N}$$

$$s_1^2 = \frac{925 - \frac{9025}{20}}{20}$$

$$s_1^2 = \frac{925 - 451,25}{20}$$

$$s_1^2 = \frac{473,75}{20} = 23,6875$$

$$\begin{aligned} \sum s_i^2 &= 23,68 + 3,39 + 3,29 + 9 + 6,55 \\ &\quad + 7,67 + 5,68 + 13,5 + 18,81 + 9,36 \\ &= 100,953 \end{aligned}$$

Varians Total :

Rumus Alpha :

$$s_t^2 = \frac{\sum y^2 - \frac{(\sum y)^2}{N}}{N}$$

$$s_t^2 = \frac{117368 - \frac{2263520}{20}}{20}$$

$$s_t^2 = \frac{117368 - 113176}{20}$$

$$s_t^2 = \frac{4192}{20} = 209,6$$

$$r_{11} = \left(\frac{n}{(n-1)} \right) \left(1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right)$$

$$r_{11} = \left(\frac{10}{(10-1)} \right) \left(1 - \frac{100,953}{209,6} \right)$$

$$r_{11} = \left(\frac{10}{9} \right) (1 - 0,4816)$$

$$r_{11} = 1,1111 \times 0,518 = 0,576$$

Sehingga didapat hasil 0,576 yang menyatakan soal tersebut dikatakan reliabel cukup.

Hasil Tingkat Kesukaran Tes

Nama siswa	Butir Soal									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	0	8	10	10	10	7,5	10	7,5	7,5	8
2	10	8	10	10	10	10	10	10	10	10
3	10	4	5	10	10	7,5	10	0	0	0
4	10	8	10	10	10	10	10	10	10	10
5	0	4	10	10	10	5	5	10	10	4
6	0	4	7,5	10	10	10	10	7,5	7,5	8
7	0	8	10	10	10	10	10	7,5	7,5	8
8	10	8	5	10	10	10	10	7,5	10	8
9	0	4	7,5	10	10	7,5	10	10	10	8
10	0	4	7,5	10	10	0	10	10	10	8
11	10	8	7,5	10	10	10	10	10	10	10
12	0	8	10	10	10	10	10	7,5	7,5	8
13	10	6	7,5	10	10	10	10	7,5	0	4
14	10	10	7,5	10	0	10	10	7,5	7,5	4
15	10	8	10	10	10	10	10	10	0	0
16	5	8	7,5	10	5	10	10	0	0	10
17	10	8	10	0	5	10	10	0	0	10
18	0	8	5	0	7,5	2,5	0	0	0	10
19	0	6	10	10	7,5	10	10	10	0	8
20	0	8	10	10	7,5	7,5	10	7,5	7,5	8
rata-rata	4,75	6,9	8,375	9	8,625	8,375	9,25	7	5,75	7,2
tk	0,475	0,69	0,8375	0,9	0,8625	0,8375	0,925	0,7	0,575	0,72
klasifikasi	sedang	sedang	mudah	mudah	mudah	mudah	mudah	sedang	sedang	mudah

Perhitungan Uji Tingkat Kesukaran

Sebagai contoh tingkat kesukaran tes untuk no 1 diketahui sebagai berikut :

- a. Menghitung rata-rata skor untuk tiap butir soal dengan rumus :

$$\text{Rata-rata} = \frac{\text{Jumlah skor peserta didik tiap soal}}{\text{Jumlah peserta didik}} = \frac{95}{20} = 4,75$$

- b. Menghitung tingkat kesukaran dengan rumus :

$$\text{Tingkat kesukaran} = \frac{\text{Rata-rata}}{\text{Skor maksimum tiap soal}} = \frac{4,75}{10} = 0,475 \quad (\text{sedang})$$

Hasil Daya Pembeda

Kelompok	Nama siswa	Butir Soal										y
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
A	1	0	8	10	10	10	7,5	10	7,5	7,5	8	78,5
A	2	10	8	10	10	10	10	10	10	10	10	98
B	3	10	4	5	10	10	7,5	10	0	0	0	56,5
A	4	10	8	10	10	10	10	10	10	10	10	98
B	5	0	4	10	10	10	5	5	10	10	4	68
B	6	0	4	7,5	10	10	10	10	7,5	7,5	8	74,5
A	7	0	8	10	10	10	10	10	7,5	7,5	8	81
A	8	10	8	5	10	10	10	10	7,5	10	8	88,5
A	9	0	4	7,5	10	10	7,5	10	10	10	8	77
B	10	0	4	7,5	10	10	0	10	10	10	8	69,5
A	11	10	8	7,5	10	10	10	10	10	10	10	95,5
A	12	0	8	10	10	10	10	10	7,5	7,5	8	81
B	13	10	6	7,5	10	10	10	10	7,5	0	4	75
A	14	10	10	7,5	10	0	10	10	7,5	7,5	4	76,5
A	15	10	8	10	10	10	10	10	10	0	0	78
B	16	5	8	7,5	10	5	10	10	0	0	10	65,5
B	17	10	8	10	0	5	10	10	0	0	10	63
B	18	0	8	5	0	7,5	2,5	0	0	0	10	33
B	19	0	6	10	10	7,5	10	10	10	0	8	71,5
B	20	0	8	10	10	7,5	7,5	10	7,5	7,5	8	76
DP		0,3	0,1	0,2	0,2	0,4	0,3	0,2	0,2	0,3	0	
Klasifikasi		cukup	jelek	jelek	jelek	cukup	cukup	jelek	jelek	cukup	jelek	

Perhitungan Uji Daya Pembeda

Soal no 1

$$BA = 6 \quad BB = 3$$

$$PA = 0,6 \quad PB = 0,3$$

$$DP = 0,6 - 0,3 = 0,3 \quad (\text{Cukup})$$

Soal no 2

$$BA = 1 \quad BB = 0$$

$$PA = 0,1 \quad PB = 0$$

$$DP = 0,1 - 0 = 0,1 \quad (\text{Jelek})$$

Soal no 3

$$BA = 6 \quad BB = 2$$

$$PA = 0,6 \quad PB = 0,2$$

$$DP = 0,6 - 0,3 = 0,3 \quad (\text{Jelek})$$

Soal no 4

$$BA = 10 \quad BB = 8$$

$$PA = 1 \quad PB = 0,8$$

$$DP = 1 - 0,8 = 0,2 \quad (\text{Jelek})$$

Soal no 5

$$BA = 9 \quad BB = 5$$

$$PA = 0,9 \quad PB = 0,5$$

$$DP = 0,9 - 0,5 = 0,4 \quad (\text{Cukup})$$

Soal no 6

$$BA = 8 \quad BB = 5$$

$$PA = 0,8 \quad PB = 0,5$$

$$DP = 0,8 - 0,5 = 0,3 \quad (\text{Cukup})$$

Soal no 7

$$BA = 10 \quad BB = 8$$

$$PA = 1 \quad PB = 0,8$$

$$DP = 1 - 0,8 = 0,2 \quad (\text{Jelek})$$

Soal no 8

$$BA = 5 \quad BB = 3$$

$$PA = 0,5 \quad PB = 0,3$$

$$DP = 0,5 - 0,3 = 0,2 \quad (\text{Jelek})$$

Soal no 9

$$BA = 5 \quad BB = 2$$

$$PA = 0,5 \quad PB = 0,2$$

$$DP = 0,5 - 0,2 = 0,3 \quad (\text{Cukup})$$

Soal no 10

$$BA = 3 \quad BB = 3$$

$$PA = 0,3 \quad PB = 0,3$$

$$DP = 0,3 - 0,3 = 0 \quad (\text{Jelek})$$

Lampiran 6

Kisi-kisi Soal *Pretest* dan *Posttest*

Nama :

Kelas :

Isilah pertanyaan-pertanyaan berikut sesuai petunjuk soal!

Petunjuk :

- a. Tulislah nama dan nomor absensimu pada sudut kanan atas lembar jawaban.
 - b. Bacalah soal dengan teliti, tulis apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan.
 - c. Kerjakan semua soal dengan langkah – langkah yang jelas dan benar.
1. Tentukan kumpulan benda-benda dibawah ini yang dapat dan tidak dapat dibentuk menjadi himpunan, berikan tanda ceklis pada pilihan yang kamu anggap benar!
 - Kumpulan siswa yang pandai (Himpunan/Bukan Himpunan)
 - Kumpulan siswa yang lahir pada bulan agustus (Himpunan/Bukan Himpunan)
 - Kumpulan buah-buahan berduri (Himpunan/Bukan Himpunan)
 - Kumpulan bunga yang harum (Himpunan/Bukan Himpunan)
 2. Lengkapilah tabel berikut :

No	Dinyatakan dengan menyebutkan anggotanya	Dinyatakan dengan menuliskan sifat keanggotaannya	Dinyatakan dengan notasi pembentuk himpunan
A	$A = \{\text{senin, selasa, sabtu}\}$	$A = \{\text{Himpunan nama hari dari } S\}$	
B	$B = \{A, I, U, E, O\}$		$B = \{x \mid x \in \text{huruf vokal}\}$
C	$C = \{2, 4, 6, 8\}$		$C = \{x \mid x < 10, x \in \text{bilangan genap}\}$
D	$D = \{\text{Senin, Selasa, Rabu, Kamis, Jumat, Sabtu, Minggu}\}$	$D = \{\text{Himpunan nama hari dalam seminggu}\}$	

3. Tentukan himpunan semesta yang mungkin dari himpunan – himpunan berikut!
 - a. $A = \{\text{Sepeda Motor, Truk, Mobil}\}$
 - b. $D = \{\text{Strawberry, Apel, Tomat}\}$
4. Apakah himpunan berikut termasuk himpunan kosong atau bukan himpunan kosong?
 - a. Himpunan nama siswa dari huruf X
 - b. Himpunan bilangan genap yang habis dibagi 7
 - c. Himpunan nama hari yang diawali dengan huruf K
 - d. Himpunan siswa laki-laki yang memakai rok
5. Gambarkanlah diagram venn dari keterangan berikut!
 $A = \{2, 4, 6\}$ $B = \{3, 5, 7\}$ $S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$

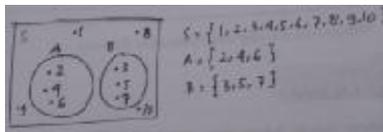
Lampiran 7

Kunci Jawaban *Pretest dan Posttest*

1. A. Bukan himpunan skor 2,5
 B. Himpunan skor 2,5
 C. Himpunan skor 2,5
 D. Himpunan skor 2,5
2. Lengkapilah tabel berikut ini!

No	Dinyatakan dengan menyebutkan anggotanya	Dinyatakan dengan menuliskan sifat keanggotaannya	Dinyatakan dengan notasi pembentuk himpunan	
A	A={Senin, Selasa, Sabtu}	A={Himpunan nama hari dari S}	$A = \{ x x \in \text{hari dari huruf S} \}$	skor 2,5
B	B={A,I,U,E,O}	B={Himpunan huruf vokal}	$B = \{ x x \in \text{huruf vokal} \}$	skor 2,5
C	C={2,4,6,8}	C={Himpunan bilangan genap kurang dari 10}	$C = \{ x x < 10, x \in \text{bilangan genap} \}$	skor 2,5
D	D={Senin, Selasa, Rabu, Kamis, Jumat, Sabtu, Minggu}	D={Himpunan nama hari dalam seminggu}	$D = \{ x x \in \text{nama hari dalam seminggu} \}$	skor 2,5

3. S = {Kendaraan} skor 5
 S = {Buah-buahan berwarna merah} Skor 5
4. A. Ya skor 2,5
 B. Tidak skor 2,5
 C. Tidak skor 2,5
 d. Ya skor 2,5



5. skor 10

Lampiran 8

Nilai *Pretest* dan *Posttest*

No	Nama	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
1	ADAM GIVARI AZHAR	40	85
2	ADIMAS FRIYANTO	50	90
3	AL FIRANDA REZQIA	70	100
4	APRILIA NURHUSNA	40	85
5	ATHIFAH ZAHRA	25	70
6	CHANTIKA SYAH MULYA	60	95
7	DAFFA KHAIRI	50	90
8	DANIEL ADITYA	35	85
9	DICKY WAHYUDI	60	95
10	FAHRIZA AMMAR KHADAFI	50	90
11	FAHRIZI SAKHIY	40	75
12	FARAHIN NAZIHAH RAMADHANI	45	85
13	FARREL FADHILAH	20	65
14	FIQRI ILHAMSYAH HASIBUAN	65	95
15	GIGA SYABRINA SUHAIMI	45	85
16	IMAM HAIDAR ARSYAD	45	80
17	JIHAN SANY ZEGA	50	90
18	KHAYLA AZZURA IRAWAN	40	80
19	M NADHIF ATHILLAH	25	65
20	M. ABIZA AULIA RAHMAN	70	100
21	M. ALIF DEWA SAY	50	90
22	M. DAFFA	35	80
23	M. DAVA PRATAMA	45	80
24	M. FAJAR HUSAINI	45	80
25	M. IKHSAN	40	80
26	MHD. DIAZ FAHROZI POHAN	45	80
27	MHD. ZIDANE SYAHPUTRA	20	65
28	MUZZAKI KHAIRUNNAS	30	75
29	NABILA AZMI	45	85
30	NAJLA KHALILAH MATONDANG	45	85
31	NAZLA IZZATUDINILLAH	60	95
32	NAZLA NURUL HABIBAH	30	70
33	NISRINA NABHAN	65	100
34	NUR SALMANIYAH BALQIS	20	65
35	R. FARHAN ADITYA WINATA	65	95

36	RAJA MAULANA ALI LUBIS	40	75
37	RAJA SAPUTRA	40	75
38	RIZKY RAMADHAN	55	95
39	SABRINA THALITA SYAFIQA NASUTION	70	100
40	SANI FIRANSYAH RAMBE	30	70
41	SYAFIRA ZALIENTY	5	50
42	SYAHRINA PUTRI	35	75
43	WINA ARI ANDITA	55	90
44	YASIR IBADILLAH	70	100

Lampiran 9

Deskripsi Nilai *Pretest* dan *Posttest*

X	F _i	F _i .X	X ²	F _i .X ²	Y	F _i	F _i .Y	Y ²	F _i .Y ²
5	1	5	25	25	50	1	50	2500	2500
20	3	60	400	1200	65	4	260	4225	16900
25	2	50	625	1250	70	3	210	4900	14700
30	3	90	900	2700	75	5	375	5625	28125
35	3	105	1225	3675	80	7	560	6400	44800
40	7	280	1600	11200	85	7	595	7225	50575
45	8	360	2025	16200	90	6	540	8100	48600
50	5	250	2500	12500	95	6	570	9025	54150
55	2	110	3025	6050	100	5	500	10000	50000
60	3	180	3600	10800	jumlah	44	3660	jumlah	310350
65	3	195	4225	12675					
70	4	280	4900	19600					
jumlah	44	1965	Jumlah	97875					

$$\text{rata - rata pretest } \bar{X} = \frac{\sum f_i \cdot x_i}{\sum f_i} = \frac{1965}{44} = 44,6591$$

$$\text{rata - rata posttest } \bar{Y} = \frac{\sum f_i \cdot y_i}{\sum f_i} = \frac{3660}{44} = 83,1818$$

Standar deviasi *pretest*

$$S_x = \sqrt{\frac{n \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2}{n(n-1)}}$$

$$S_x = \sqrt{\frac{44 \times 97875 - 3861225}{44(44-1)}}$$

$$S_x = \sqrt{\frac{4306500 - 3861225}{44 \times 43}}$$

$$S_x = \sqrt{\frac{445275}{1892}}$$

$$S_x = \sqrt{235,34619} = 15,340997$$

Standar deviasi *posttest*

$$S_y = \sqrt{\frac{n \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2}{n(n-1)}}$$

$$S_y = \sqrt{\frac{44 \times 310350 - 13395600}{44(44-1)}}$$

$$S_y = \sqrt{\frac{13655400 - 13395600}{44 \times 43}}$$

$$S_y = \sqrt{\frac{259800}{1892}}$$

$$S_y = \sqrt{137,315010571} = 11,781488$$

Lampiran 10

Uji Normalitas Data *Pretest* dan *Posttest*

c. Data *Pretest*

X	F	z	S(z)	F(z)	$ f(z) - s(z) $
5	1	-2,5852	0,02273	0,0048	0,01793
20	3	-1,6074	0,09091	0,0537	0,03721
25	2	-1,2815	0,13636	0,1003	0,03606
30	3	-0,9556	0,20455	0,1685	0,03605
35	3	-0,6296	0,27273	0,2643	0,00843
40	7	-0,3037	0,43182	0,3821	0,04972
45	8	0,02222	0,61364	0,508	0,10564
50	5	0,34815	0,72727	0,6368	0,09047
55	2	0,67407	0,77273	0,7486	0,02413
60	3	0,99999	0,84091	0,8389	0,00201
65	3	1,32592	0,90909	0,9082	0,00089
70	4	1,65184	1	0,9505	0,0495

$$\bar{X} = 44,65909 \quad SD = 15,341 \quad S(z) = \frac{fk}{n} = \frac{1}{44} = 0,02272 \text{ untuk } x = 5$$

$$z = \frac{X - \bar{X}}{SD} = \frac{5 - 44,65909}{15,341} = \frac{-39,65909}{15,341} = -2,58517 \text{ untuk } x = 5$$

Dengan melihat tabel z didapat bahwa z (-2,59) = pada baris -2,5/2,5 dan kolom 9 = 0,4952. Karena nilai z negatif maka :

$$f(z) = 0,5 - \text{nilai } z \text{ tabel} = 0,5 - 0,4952 = 0,0048 \text{ untuk } x = 5$$

$$L_0 \text{ hitung} = \text{harga mutlak terbesar diantara harga mutlak} = 0,10564$$

$$L_0 \text{ tabel} = \frac{0,886}{\sqrt{n}} = \frac{0,886}{\sqrt{44}} = \frac{0,886}{6,633} = 1,3357$$

Hipotesis normalitas diterima jika $L_0 \text{ hitung} < L_0 \text{ tabel}$ dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Didapat $L_0 \text{ hitung} < L_0 \text{ tabel}$ yaitu $0,104772 < 0,133575$ berarti data pretest berdistribusi normal.

d. Data *Posttest*

Y	F	Z	S(z)	F(z)	$ f(z) - s(z) $
50	1	-2,8317	0,02273	0,0023	0,020427
65	4	-1,5516	0,11364	0,0606	0,053036
70	3	-1,1249	0,18182	0,1292	0,052618
75	5	-0,6982	0,29546	0,2451	0,050355
80	7	-0,2715	0,45455	0,3936	0,060945
85	7	0,15515	0,61364	0,5596	0,054036
90	6	0,58185	0,75	0,7196	0,0304
95	6	1,00854	0,88636	0,8461	0,040264
100	5	1,43523	1	0,9251	0,0749

$$\bar{X} = 83,182 \quad SD = 11,718 \quad S(z) = \frac{fk}{n} = \frac{1}{44} = 0,02272 \text{ untuk } Y = 50$$

untuk $Y = 50$ dicari nilai $z (-2,83) = 0,4977$

$$f(z) = 0,5 - \text{nilai } z \text{ tabel} = 0,5 - 0,4977 = 0,0023 \text{ untuk } y = 50$$

$L_0 \text{ hitung} = \text{harga mutlak terbesar diantara harga mutlak} = 0,0749$

$$L_0 \text{ tabel} = \frac{0,886}{\sqrt{n}} = \frac{0,886}{\sqrt{44}} = \frac{0,886}{6,633} = 0,13357$$

Hipotesis normalitas diterima jika $L_0 \text{ hitung} < L_0 \text{ tabel}$ dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Didapat $L_0 \text{ hitung} < L_0 \text{ tabel}$ yaitu $0,0749 < 0,13357$ berarti data posttest berdistribusi normal.

Lampiran 11

Perhitungan Uji Homogenitas

Diketahui :

$$\sum x = 1965$$

$$(\sum x)^2 = 3861225$$

$$\sum x = 3660$$

$$(\sum x)^2 = 13395600$$

Mencari varians pretest (X)

mencari varians posttest (Y)

$$S_x^2 = \frac{n \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2}{n(n-1)}$$

$$S_x^2 = \frac{44 \times 97875 - 3861225}{44(44-1)}$$

$$S_x^2 = \frac{4306500 - 3861225}{44 \times 43}$$

$$S_x^2 = \frac{445275}{1892}$$

$$S_x^2 = 235,34619$$

$$S_y^2 = \frac{n \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2}{n(n-1)}$$

$$S_y^2 = \frac{44 \times 310350 - 13395600}{44(44-1)}$$

$$S_y^2 = \frac{13655400 - 13395600}{44 \times 43}$$

$$S_y^2 = \frac{259800}{1892}$$

$$S_y^2 = 137,315010571$$

Mencari F_{hitung} dari standar deviasi *Pretest* dan *Posttest*, dengan rumus :

$$F = \frac{\text{VariansTerbesar}}{\text{VariansTerkecil}} = \frac{235,3462}{137,315} = 1,71391454$$

$$dk \text{ pembilang} = k-1=2-1=1$$

$$dk \text{ penyebut} = n-k=44-2=42$$

$$\alpha = 0,05$$

$F_{tabel} = 4,07$ tampak bahwa $F_{hitung} < F_{tabel}$. Hal ini berarti menunjukkan bahwa data pretest dan posttest berasal dari varians yang homogen.

Lampiran 12

Uji Gain

No	Pretest	Posttest	Post-Pre	Skor Maks – Pretest	N Gain Score
1	40	85	45	60	0,75
2	50	90	40	50	0,8
3	70	100	30	30	1
4	40	85	45	60	0,75
5	25	70	45	75	0,6
6	60	95	35	40	0,875
7	50	90	40	50	0,8
8	35	85	50	65	0,76923077
9	60	95	35	40	0,875
10	50	90	40	50	0,8
11	40	75	35	60	0,58333333
12	45	85	40	55	0,72727273
13	20	65	45	80	0,5625
14	65	95	30	35	0,85714286
15	45	85	40	55	0,72727273
16	45	80	35	55	0,63636364
17	50	90	40	50	0,8
18	40	80	40	60	0,66666667
19	25	65	40	75	0,53333333
20	70	100	30	30	1
21	50	90	40	50	0,8
22	35	80	45	65	0,69230769
23	45	80	35	55	0,63636364
24	45	80	35	55	0,63636364
25	40	80	40	60	0,66666667
26	45	80	35	55	0,63636364
27	20	65	45	80	0,5625
28	30	75	45	70	0,64285714
29	45	85	40	55	0,72727273
30	45	85	40	55	0,72727273
31	60	95	35	40	0,875
32	30	70	40	70	0,57142857
33	65	100	35	35	1
34	20	65	45	80	0,5625
35	65	95	30	35	0,85714286

36	40	75	35	60	0,58333333
37	40	75	35	60	0,58333333
38	55	95	40	45	0,88888889
39	70	100	30	30	1
40	30	70	40	70	0,57142857
41	5	50	45	95	0,47368421
42	35	75	40	65	0,61538462
43	55	90	35	45	0,77777778
44	70	100	30	30	1
Jumlah	1965	3660	1695	2435	32,2009861
Rata-rata	44,659	83,1818	38,52273	55,34090909	0,73184059
Kategori					Tinggi

Lampiran 13

Rekap Penilaian Observasi Aktivitas Belajar

No	Nama	Pertemuan I	%	Pertemuan II	%
1	ADAM GIVARI AZHAR	26	65%	28	70%
2	ADIMAS FRIYANTO	22	55%	28	70%
3	AL FIRANDA REZQIA	35	88%	36	90%
4	APRILIA NURHUSNA	23	58%	28	70%
5	ATHIFAH ZAHRA	23	58%	27	68%
6	CHANTIKA SYAH MULYA	28	70%	30	75%
7	DAFFA KHAIRI	26	65%	30	75%
8	DANIEL ADITYA	21	53%	24	60%
9	DICKY WAHYUDI	28	70%	31	78%
10	FAHRIZA AMMAR KHADAFI	23	58%	30	75%
11	FAHRIZI SAKHIY	22	55%	26	65%
12	FARAHIN NAZIHAH RAMADHANI	23	58%	27	68%
13	FARREL FADHILAH	19	48%	30	75%
14	FIQRI ILHAMSYAH HASIBUAN	30	75%	35	88%
15	GIGA SYABRINA SUHAIMI	24	60%	28	70%
16	IMAM HAIDAR ARSYAD	24	60%	27	68%
17	JIHAN SANY ZEGA	28	70%	30	75%
18	KHAYLA AZZURA IRAWAN	23	58%	24	60%
19	M NADHIF ATHILLAH	17	43%	27	68%
20	M. ABIZA AULIA RAHMAN	16	40%	25	63%
21	M. ALIF DEWA SAY	24	60%	28	70%
22	M. DAFFA	18	45%	25	63%
23	M. DAVA PRATAMA	24	60%	28	70%
24	M. FAJAR HUSAINI	24	60%	29	73%
25	M. IKHSAN	18	45%	28	70%
26	MHD. DIAZ FAHROZI POHAN	22	55%	29	73%
27	MHD. ZIDANE SYAHPUTRA	20	50%	24	60%
28	MUZZAKI KHAIRUNNAS	19	48%	25	63%
29	NABILA AZMI	20	50%	27	68%
30	NAJLA KHALILAH MATONDANG	21	53%	29	73%
31	NAZLA IZZATUDINILLAH	28	70%	32	80%
32	NAZLA NURUL HABIBAH	21	53%	25	63%
33	NISRINA NABHAN	29	73%	33	83%

34	NUR SALMANIYAH BALQIS	22	55%	28	70%
35	R. FARHAN ADITYA WINATA	31	78%	36	90%
36	RAJA MAULANA ALI LUBIS	24	60%	27	68%
37	RAJA SAPUTRA	22	55%	27	68%
38	RIZKY RAMADHAN	27	68%	30	75%
39	SABRINA THALITA SYAFIQA NASUTION	34	85%	36	90%
40	SANI FIRANSYAH RAMBE	21	53%	22	55%
41	SYAFIRA ZALIENTY	21	53%	25	63%
42	SYAHRINA PUTRI	20	50%	25	63%
43	WINA ARI ANDITA	21	53%	24	60%
44	YASIR IBADILLAH	33	83%	36	90%
JUMLAH		1045	26,1	1249	31,2
RATA-RATA		23,75	56%	28,3863636	77%
RATA-RATA PERSENTASE AKTIVITAS SISWA = 66,5 %					

Perhitungan Persentase Aktivitas Siswa

Untuk siswa no 1 pada pertemuan pertama

$$P = \frac{n}{N} \times 100\% = \frac{26}{40} \times 100\% = 65\%$$

$$\begin{aligned} \text{Rata - rata Persentase} &= \frac{\text{Persentase aktivitas 1} + \text{Persentase aktivitas 2}}{2} \\ &= \frac{56\% + 77\%}{2} = \frac{133\%}{2} = 66,5\% \end{aligned}$$

Lampiran 14

Tabel r *Product Moment*

df = (N-2)	Tingkat signifikansi untuk uji satu arah				
	0.05	0.025	0.01	0.005	0.0005
	Tingkat signifikansi untuk uji dua arah				
	0.1	0.05	0.02	0.01	0.001
1	0.9877	0.9969	0.9995	0.9999	1.0000
2	0.9000	0.9500	0.9800	0.9900	0.9990
3	0.8054	0.8783	0.9343	0.9587	0.9911
4	0.7293	0.8114	0.8822	0.9172	0.9741
5	0.6694	0.7545	0.8329	0.8745	0.9509
6	0.6215	0.7067	0.7887	0.8343	0.9249
7	0.5822	0.6664	0.7498	0.7977	0.8983
8	0.5494	0.6319	0.7155	0.7646	0.8721
9	0.5214	0.6021	0.6851	0.7348	0.8470
10	0.4973	0.5760	0.6581	0.7079	0.8233
11	0.4762	0.5529	0.6339	0.6835	0.8010
12	0.4575	0.5324	0.6120	0.6614	0.7800
13	0.4409	0.5140	0.5923	0.6411	0.7604
14	0.4259	0.4973	0.5742	0.6226	0.7419
15	0.4124	0.4821	0.5577	0.6055	0.7247
16	0.4000	0.4683	0.5425	0.5897	0.7084
17	0.3887	0.4555	0.5285	0.5751	0.6932
18	0.3783	0.4438	0.5155	0.5614	0.6788
19	0.3687	0.4329	0.5034	0.5487	0.6652
20	0.3598	0.4227	0.4921	0.5368	0.6524
21	0.3515	0.4132	0.4815	0.5256	0.6402
22	0.3438	0.4044	0.4716	0.5151	0.6287
23	0.3365	0.3961	0.4622	0.5052	0.6178
24	0.3297	0.3882	0.4534	0.4958	0.6074
25	0.3233	0.3809	0.4451	0.4869	0.5974
26	0.3172	0.3739	0.4372	0.4785	0.5880
27	0.3115	0.3673	0.4297	0.4705	0.5790
28	0.3061	0.3610	0.4226	0.4629	0.5703
29	0.3009	0.3550	0.4158	0.4556	0.5620
30	0.2960	0.3494	0.4093	0.4487	0.5541

Lampiran 15

Tabel Distribusi F

Titik Persentase Distribusi F untuk Probabilita = 0,05															
df untuk penyebut (N2)	df untuk pembilang (N1)														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	161	199	216	225	230	234	237	239	241	242	243	244	245	245	246
2	18.51	19.00	19.16	19.25	19.30	19.33	19.35	19.37	19.38	19.40	19.40	19.41	19.42	19.42	19.43
3	10.13	9.55	9.28	9.12	9.01	8.94	8.89	8.85	8.81	8.79	8.76	8.74	8.73	8.71	8.70
4	7.71	6.94	6.59	6.39	6.26	6.16	6.09	6.04	6.00	5.96	5.94	5.91	5.89	5.87	5.86
5	6.61	5.79	5.41	5.19	5.05	4.95	4.88	4.82	4.77	4.74	4.70	4.68	4.66	4.64	4.62
6	5.99	5.14	4.76	4.53	4.39	4.28	4.21	4.15	4.10	4.06	4.03	4.00	3.98	3.96	3.94
7	5.59	4.74	4.35	4.12	3.97	3.87	3.79	3.73	3.68	3.64	3.60	3.57	3.55	3.53	3.51
8	5.32	4.46	4.07	3.84	3.69	3.58	3.50	3.44	3.39	3.35	3.31	3.28	3.26	3.24	3.22
9	5.12	4.26	3.86	3.63	3.48	3.37	3.29	3.23	3.18	3.14	3.10	3.07	3.05	3.03	3.01
10	4.96	4.10	3.71	3.48	3.33	3.22	3.14	3.07	3.02	2.98	2.94	2.91	2.89	2.86	2.85
11	4.84	3.98	3.59	3.36	3.20	3.09	3.01	2.95	2.90	2.85	2.82	2.79	2.76	2.74	2.72
12	4.75	3.89	3.49	3.26	3.11	3.00	2.91	2.85	2.80	2.75	2.72	2.69	2.66	2.64	2.62
13	4.67	3.81	3.41	3.18	3.03	2.92	2.83	2.77	2.71	2.67	2.63	2.60	2.58	2.55	2.53
14	4.60	3.74	3.34	3.11	2.96	2.85	2.76	2.70	2.65	2.60	2.57	2.53	2.51	2.48	2.46
15	4.54	3.68	3.29	3.06	2.90	2.79	2.71	2.64	2.59	2.54	2.51	2.48	2.45	2.42	2.40
16	4.49	3.63	3.24	3.01	2.85	2.74	2.66	2.59	2.54	2.49	2.46	2.42	2.40	2.37	2.35
17	4.45	3.59	3.20	2.96	2.81	2.70	2.61	2.55	2.49	2.45	2.41	2.38	2.35	2.33	2.31
18	4.41	3.55	3.16	2.93	2.77	2.66	2.58	2.51	2.46	2.41	2.37	2.34	2.31	2.29	2.27
19	4.38	3.52	3.13	2.90	2.74	2.63	2.54	2.48	2.42	2.38	2.34	2.31	2.28	2.26	2.23
20	4.35	3.49	3.10	2.87	2.71	2.60	2.51	2.45	2.39	2.35	2.31	2.28	2.25	2.22	2.20
21	4.32	3.47	3.07	2.84	2.68	2.57	2.49	2.42	2.37	2.32	2.28	2.25	2.22	2.20	2.18
22	4.30	3.44	3.05	2.82	2.66	2.55	2.46	2.40	2.34	2.30	2.26	2.23	2.20	2.17	2.15
23	4.28	3.42	3.03	2.80	2.64	2.53	2.44	2.37	2.32	2.27	2.24	2.20	2.18	2.15	2.13
24	4.26	3.40	3.01	2.78	2.62	2.51	2.42	2.36	2.30	2.25	2.22	2.18	2.15	2.13	2.11
25	4.24	3.39	2.99	2.76	2.60	2.49	2.40	2.34	2.28	2.24	2.20	2.16	2.14	2.11	2.09
26	4.23	3.37	2.98	2.74	2.59	2.47	2.39	2.32	2.27	2.22	2.18	2.15	2.12	2.09	2.07
27	4.21	3.35	2.96	2.73	2.57	2.46	2.37	2.31	2.25	2.20	2.17	2.13	2.10	2.08	2.06
28	4.20	3.34	2.95	2.71	2.56	2.45	2.36	2.29	2.24	2.19	2.15	2.12	2.09	2.06	2.04
29	4.18	3.33	2.93	2.70	2.55	2.43	2.35	2.28	2.22	2.18	2.14	2.10	2.08	2.05	2.03
30	4.17	3.32	2.92	2.69	2.53	2.42	2.33	2.27	2.21	2.16	2.13	2.09	2.06	2.04	2.01
31	4.16	3.30	2.91	2.68	2.52	2.41	2.32	2.25	2.20	2.15	2.11	2.08	2.05	2.03	2.00
32	4.15	3.29	2.90	2.67	2.51	2.40	2.31	2.24	2.19	2.14	2.10	2.07	2.04	2.01	1.99
33	4.14	3.28	2.89	2.66	2.50	2.39	2.30	2.23	2.18	2.13	2.09	2.06	2.03	2.00	1.98
34	4.13	3.28	2.88	2.65	2.49	2.38	2.29	2.23	2.17	2.12	2.08	2.05	2.02	1.99	1.97
35	4.12	3.27	2.87	2.64	2.49	2.37	2.29	2.22	2.16	2.11	2.07	2.04	2.01	1.99	1.96
36	4.11	3.26	2.87	2.63	2.48	2.36	2.28	2.21	2.15	2.11	2.07	2.03	2.00	1.98	1.95
37	4.11	3.25	2.86	2.63	2.47	2.36	2.27	2.20	2.14	2.10	2.06	2.02	2.00	1.97	1.95
38	4.10	3.24	2.85	2.62	2.46	2.35	2.26	2.19	2.14	2.09	2.05	2.02	1.99	1.96	1.94
39	4.09	3.24	2.85	2.61	2.46	2.34	2.26	2.19	2.13	2.08	2.04	2.01	1.98	1.95	1.93
40	4.08	3.23	2.84	2.61	2.45	2.34	2.25	2.18	2.12	2.08	2.04	2.00	1.97	1.95	1.92
41	4.08	3.23	2.83	2.60	2.44	2.33	2.24	2.17	2.12	2.07	2.03	2.00	1.97	1.94	1.92
42	4.07	3.22	2.83	2.59	2.44	2.32	2.24	2.17	2.11	2.06	2.03	1.99	1.96	1.94	1.91
43	4.07	3.21	2.82	2.59	2.43	2.32	2.23	2.16	2.11	2.06	2.02	1.99	1.96	1.93	1.91
44	4.06	3.21	2.82	2.58	2.43	2.31	2.23	2.16	2.10	2.05	2.01	1.98	1.95	1.92	1.90
45	4.06	3.20	2.81	2.58	2.42	2.31	2.22	2.15	2.10	2.05	2.01	1.97	1.94	1.92	1.89

Lampiran 17

Dokumentasi Kegiatan Siswa







MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Telp. (061) 6619056 Medan 20238
Website: <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: fkip@umsu.ac.id

Form : K - 1

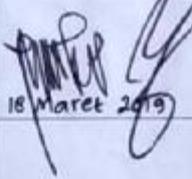
Kepada Yth: Bapak Ketua & Sekretaris
Program Studi Pendidikan Matematika
FKIP UMSU

Perihal : **PERMOHONAN PERSETUJUAN JUDUL SKRIPSI**

Dengan hormat yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Latifah Ummi
NPM : 1502030168
Prog. Studi : Pendidikan Matematika
Kredit Kumulatif : 140 SKS

IPK= 3,71

Persetujuan Ket./Sekret. Prog. Studi	Judul yang Diajukan	Disahkan oleh Dekan Fakultas
 18 Maret 2019	Analisis Keefektifan Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model <i>Experiential Learning</i> pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar di Kelas VIII SMP Tamansiswa Medan	 18/3/19
	Analisis Keefektifan Penggunaan Model Pembelajaran <i>Make a Match</i> dalam Pembelajaran Matematika pada Siswa SMP Tamansiswa Medan	
	Pengaruh Model Pembelajaran <i>Experiential Learning</i> terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMP Tamansiswa Medan	

Demikianlah permohonan ini saya sampaikan untuk dapat pemeriksaan dan persetujuan serta pengesahan, atas kesediaan Bapak saya ucapkan terima kasih.

Medan, 18 Maret 2019

Hormat Pemohon,

Latifah Ummi

Keterangan:

- Dibuat rangkap 3 : - Untuk Dekan/Fakultas
- Untuk Ketua/Sekretaris Program Studi
- Untuk Mahasiswa yang bersangkutan



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Jalan Kapten Mukhtar Basri No. 3 Telp. (061) 6619056 Medan 20238

Website : <http://www.fkip.ummsu.ac.id> E-mail: fkip@ummsu.ac.id

Form K-2

Kepada : Yth. Bapak Ketua/Sekretaris
Program Studi Pendidikan Matematika
FKIP UMSU

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Dengan hormat, yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama Mahasiswa : Latifah Ummi
NPM : 1502030168
Pro. Studi : Pendidikan Matematika

Mengajukan permohonan persetujuan proyek proposal/skripsi sebagai tercantum di bawah ini dengan judul sebagai berikut :

Analisis Keefektifan Pembelajaran Matematika Dengan Menggunakan Model
Experiential Learning Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Di
Kelas VIII SMP Tamansiswa Medan

Sekaligus saya mengusulkan/menunjuk Bapak/Ibu :

Dr. H. Elfrianto Nasution, M.Pd.

Sebagai Dosen Pembimbing Proposal/Skripsi saya.

Demikianlah permohonan ini saya sampaikan untuk dapat pengurusan selanjutnya. Akhirnya atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu saya ucapkan terima kasih.

Medan, 30 Maret 2019

Hormat Pemohon,

Latifah Ummi

Keterangan

- Dibuat rangkap 3 :-
- Asli untuk Dekan/Fakultas
 - Duplikat untuk Ketua / Sekretaris Jurusan
 - Triplikat Mahasiswa yang bersangkutan

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
Jln. Mukhtar Basri BA No. 3 Telp. 6622400 Medan 20217 Form : K3**

Nomor : 658/II.3/UMSU-02/F/2019
Lamp : ---
Hal : Pengesahan Proyek Proposal
Dan Dosen Pembimbing

Bismillahirrahmanirrahim
Assalamu'alaikum Wr. Wb

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara menetapkan Perpanjangan proposal/risalah/makalah/skripsi dan dosen pembimbing bagi mahasiswa yang tersebut di bawah ini ..

Nama : **Latifah Ummi**
N P M : 1502030168
Semester : VIII (Delapan)
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Penelitian : **Analisis Keefektifan Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model Experimental Learning pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar di Kelas VIII SMP Taman Siswa Medan**

Pembimbing : **Dr. H. Elfrianto Nasution, MPd.**

Dengan demikian mahasiswa tersebut di atas diizinkan menulis proposal/risalah/makalah/skripsi dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Penulis berpedoman kepada ketentuan yang telah ditetapkan oleh Dekan
2. Proyek proposal/risalah/makalah/skripsi dinyatakan **BATAL** apabila tidak selesai pada waktu yang telah ditentukan.
3. Masa daluwarsa tanggal : **1 April 2020**

Medan, 25 Rajab 1440 H
1 April 2019 M



Dr. H. Elfrianto Nasution, MPd.
NIDN : 0115057302

- Dibuat rangkap 5 (lima) :
1. Fakultas (Dekan)
 2. Ketua Program Studi
 3. Pembimbing Materi dan Teknis
 4. Pembimbing Riset
 5. Mahasiswa yang bersangkutan :

WAJIB MENGIKUTI SEMINAR

Kepada: Yth. Bapak Ketua/Sekretaris
Program Studi Pendidikan Matematika
FKIP UMSU

Perihal : **Permohonan Perubahan Judul Skripsi**

Bismillahirrahmanirrahim
Assalamu'alaikum Wr. Wb

Dengan hormat, yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Latifah Ummi
NPM : 1502030168
Program Studi : Pendidikan Matematika

Mengajukan permohonan perubahan judul Skripsi, sebagai mana tercantum dibawah ini :

Analisis Keefektifan Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model
Experiential Learning pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar
di Kelas VIII SMP Tamansiswa Medan

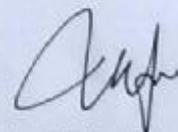
Menjadi :

Efektivitas Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model *Experiential Learning*
pada Siswa SMP Muhammadiyah 01 Medan
Tahun Pelajaran 2019/2020

Demikianlah permohonan ini saya sampaikan untuk dapat pengurusan selanjutnya.
Akhirnya atas perhatian dan kesediaan Bapak saya ucapkan terima kasih.

Medan, Juni 2019

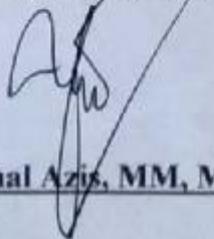
Hormat Pemohon



Latifah Ummi

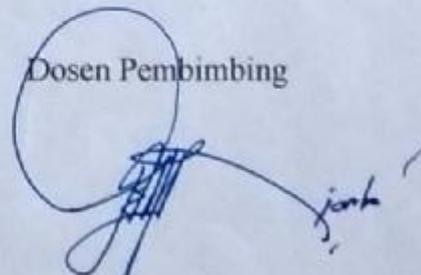
Diketahui oleh :

Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika

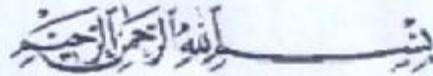


Dr. Zainal Azis, MM, M.Si

Dosen Pembimbing



Dr. Elfrianto Nasution, S.Pd, M.Pd



SURAT KETERANGAN

Ketua Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, menerangkan bahwa ini :

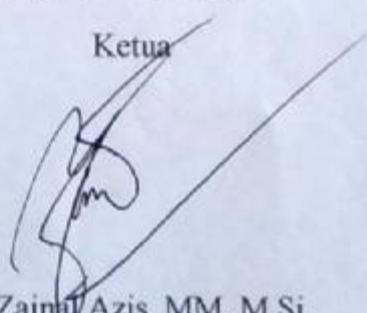
Nam : Latifah Ummi
NPM : 1502030168
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Efektivitas Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model *Experiential Learning* Pada Siswa SMP Muhammadiyah 01 Medan Tahun Pelajaran 2019/2020

Benar telah melakukan seminar proposal skripsi pada hari Rabu tanggal 22 Mei Tahun 2019.

Demikianlah surat keterangan ini dibuat untuk memperoleh surat izin riset dari Dekan Fakultas. Atas kesediaan dan kerjasama yang baik, kami ucapkan terima kasih.

Medan, Juni 2019

Ketua



Dr. Zainul Azis, MM, M.Si



UMSU

Unggul | Cerdas | Berprestasi

Bila menjawab surat ini agar disebutkan nomor dan tanggalnya

**MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PENELITIAN & PENGEMBANGAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

Jalan Kapten Mochtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp. (061) 6622400

Website: <http://fkip.umsu.ac.id> E-mail: fkip@yahoo.co.id

Nomor : *4657*/II.3/UMSU-02/F/2019
Lamp : ---

Medan, 19 Zulqaidah 1440 H
15 Juli 2019 M

Hal : **Izin Riset**

**Kepada : Yth. Bapak/Ibu Kepala
SMP Muhammadiyah 1 Medan
Di
Tempat.**

Bismillahirrahmanirrahim
Assalamu'alaikum Wr. Wb

Wa ba'du semoga kita semua sehat wal'afiat dalam melaksanakan tugas sehari-hari sehubungan dengan semester akhir bagi mahasiswa wajib melakukan penelitian/riset untuk penulisan Skripsi sebagai salah satu syarat penyelesaian Sarjana Pendidikan, maka kami mohon kepada Bapak/ibu memberikan izin kepada mahasiswa kami dalam melakukan penelitian /riset ditempat Bapak/ibu pimpin. Adapun data mahasiswa tersebut di bawah ini :

Nama : **Latifah Ummi**
N P M : 1502030168
Semester : VIII (Delapan)
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Penelitian : **Efektivitas Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model Experiential Learning pada Siswa SMP Muhammadiyah 01 Medan Tahun Pelajaran 2019 / 2020**

Demikian hal ini kami sampaikan, atas perhatian dan kesediaan serta kerjasama yang baik dari Bapak/ibu kami ucapkan banyak terima kasih, Akhirnya selamatlah sejateralah kita semuanya. Amin.



Wassalam
Dekan
Dr. H. Elfrianto Nasution, MPd.
NIDN : 0115057302

****Pertinggal**



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

SURAT KETERANGAN
NO : 672/IV.4.AU/KET/F/2019

Kepala SMP Muhammadiyah 1 Medan Jl. Demak No. 3 Medan, dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : LATIFAH UMMI
NIM : 1502030168
Program Studi : PENDIDIKAN MATEMATIKA
Judul Skripsi : ***“EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN MENGGUNAKAN MODEL EXPERIETIAL LEARNING PADA SISWA SMP MUHAMMADIYAH 01 MEDAN TAHUN PELAJARAN 2019/2020”***

Benar nama tersebut diatas telah **Melakukan Penelitian / Riset** yang bertempat di SMP Muhammadiyah 1 Medan Jl. Demak No. 3 Medan – 20214, yang nantinya dipergunakan untuk menambah wawasan dalam penulisan Skripsi di Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Demikianlah surat keterangan ini diperbuat untuk dapat dipergunakan seperlunya.



Medan, 2 Agustus 2019
Ka. SMP Muhammadiyah 1 Medan

Paiman
PAIMAN, S.Pd
NKTAM : 580 427

• *pertinggal*



BERITA ACARA BIMBINGAN PROPOSAL

Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Nama Lengkap : Latifah Ummi
N.P.M : 1502030168
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Proposal : Analisis Keefektifan Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model Experimental Learning pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar di Kelas VIII SMP Tamansiswa Medan

Tanggal	Deskripsi Hasil Bimbingan Proposal	Tanda Tangan
5 / 2019 / 4	Ukuran Margin ketikau, Halaman yg ada BAB dibawah, kutipan ada tahun dan Halaman, Dalam-kurung hanya tahun, Halaman Instrumen kiri-kiri revisi (Baca ulang).	
16 / 2019 / 4	Revisi BAB III, Uji Validitas tes.	
25 / 2019 / 4	Ace Seminar.	

Diketahui Oleh :
Ketua Program Studi

Dr. Zainal Azis, MM, M.Si

Medan, April 2019

Dosen Pembimbing

Dr. H. Elfrianto Nasution, M.Pd

**BERITA ACARA SEMINAR PROPOSAL
PRODI PENDIDIKAN MATEMATIKA**

Pada hari ini Rabu, Tanggal 22 Mei 2019 diselenggarakan seminar prodi Pendidikan Matematika menerangkan bahwa :

Nama Lengkap : Latifah Ummi
N.P.M : 1502030168
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Proposal : Analisis Keefektifan Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model *Experiential Learning* pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar di Kelas VIII SMP Taman Siswa Medan

Revisi / Perbaikan :

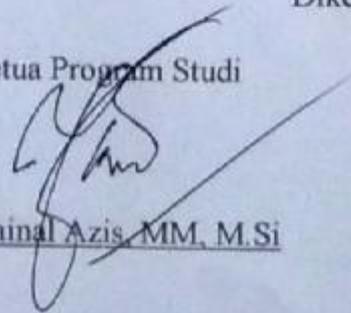
No	Uraian/Saran Perbaikan
	LATAR BELAKANG MASALAH RUMUSAN MASALAH TEKNIK ANALISIS DATA

Medan, Mei 2019

Proposal dinyatakan syah dan memenuhi syarat untuk dilanjutkan ke skripsi.

Diketahui:

Ketua Program Studi


Dr. Zainal Azis, MM, M.Si

Pembimbing


Dr. H. Elfrianto Nasution, S.Pd, M.Pd

**BERITA ACARA SEMINAR PROPOSAL
PRODI PENDIDIKAN MATEMATIKA**

Pada hari ini Rabu, Tanggal 22 Mei 2019 diselenggarakan seminar prodi Pendidikan Matematika menerangkan bahwa :

Nama Lengkap : Latifah Ummi
N.P.M : 1502030168
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Proposal : Analisis Keefektifan Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model *Experiential Learning* pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar di Kelas VIII SMP Taman Siswa Medan

Revisi / Perbaikan :

No	Uraian/Saran Perbaikan
	<p>Latihan tentang masalah Analisis tentang uji Rumus masalah Teknik Analisis data</p>

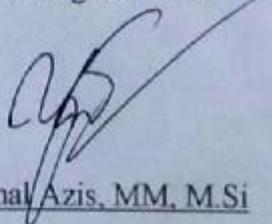
Medan, Mei 2019

Proposal dinyatakan syah dan memenuhi syarat untuk dilanjutkan ke skripsi.

Diketahui

Ketua Program Studi

Pembahas


Dr. Zainal Azis, MM, M.Si


Tua Halomoan Harahap, S.Pd, M.Pd