

**PENGARUH MODEL *TWO STAY-TWO STRAY* (TSTS) TERHADAP
KEAKTIFAN DAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA DI SMP**

SKRIPSI

Diajukan Oleh :

ADZANIA SALSABILA

NIM. 160205086

**Mahasiswi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Program Studi Pendidikan Matematika**



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
DARUSSALAM-BANDA ACEH
2021 M/1442 H**

**PENGARUH MODEL *TWO STAY- TWO STRAY* (TSTS)
TERHADAP KEAKTIFAN dan HASIL BELAJAR
MATEMATIKA SISWA di SMP**

SKRIPSI

Diajukan Kepada Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan (FTK)
Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darusalam Banda Aceh
Sebagai Beban Studi Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
dalam Ilmu Pendidikan Matematika

Oleh:

ADZANIA SALSABILA

NIM. 160205086

Mahasiswi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Prodi Pendidikan Matematika

A R - R A N I R Y

Disetujui oleh:

Pembimbing I



Drs. Hasan Munir, M. Pd.
NIP. 194608161973021002

Pembimbing II



Cut Intan Salasivah, S.Ag., M.Pd.
NIP. 19790326006042026

**PENGARUH MODEL *TWO STAY-TWO STRAY* (TSTS)
TERHADAP KEAKTIFAN dan HASIL BELAJAR
MATEMATIKA di SMP**

SKRIPSI

Telah diuji oleh Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dan Dinyatakan Lulus
Serta Diterima sebagai Salah Satu Beban Studi Program Sarjana (S-1)
dalam Ilmu Pendidikan Matematika


Pada Hari/Tanggal :

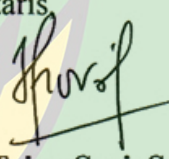
Senin, 02 Agustus 2021 M
23 Dzulhijjah 1442 H

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

Ketua,

Sekretaris


Dr. Hasan Munir, M.Pd.
NIP. 194608161973021002


Novi Trina Sari, S. Pd.I., M.Pd.
NIDN. 1314018401

Penguji I,

Penguji II,


Cut Intan Salasyah, S.Ag., M.Pd.
NIP. 19790326006042026


Dra. Hafriani, M.Pd.
NIP. 196805301995032002

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


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

ABSTRAK

Nama : Adzania Salsabila
NIM : 160205086
Fakultas /Prodi : Tarbiyah dan Keguruan / Pendidikan Matematika
Judul : Pengaruh Model *Two Stay-Two Stray* (TSTS) Terhadap Keaktifan dan Hasil Belajar Matematika Siswa di SMP
Tebal Skripsi : 200 Halaman
Pembimbing 1 : Drs. Hasan Munir, M.Pd
Pembimbing 2 : Cut Intan Salasiyah, S.Ag., M.Pd
Kata Kunci : Model *Two Stay-Two Stray* (TSTS), Keaktifan, Hasil Belajar Matematika

Keaktifan belajar sangat penting dimiliki oleh setiap siswa, siswa yang aktif akan menghasilkan hasil belajar yang lebih baik. Pada kenyataannya, terdapat kurangnya keaktifan, kesadaran, serta motivasi dari diri sendiri untuk belajar. Hal ini dapat dilihat dari hasil belajar siswa yang sebagian besar kurang mencapai nilai KKM, siswa identik belajar hanya jika dipaksa. Salah satu cara yang dapat digunakan adalah dengan menggunakan model *Two Stay-Two Stray* (TSTS). Tujuan penelitian ini untuk mengetahui keaktifan dan hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Two Stay-Two Stray* (TSTS) pada siswa SMP Swasta Islam Al-Falah. Langkah-langkah model *Two Stay-Two Stray* (TSTS) adalah Persiapan, Presentasi Guru, Kegiatan Kelompok, Formalisasi, Evaluasi Kelompok dan Penghargaan. Hipotesis dalam penelitian ini adalah keaktifan dan hasil belajar matematika siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *Two Stay-Two Stray* (TSTS) lebih baik daripada diterapkan dengan pembelajaran langsung. Rancangan penelitian yang digunakan penelitian *Quasi Eksperimen*, desain penelitian menggunakan desain *Pre-test Post-test control group design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Swasta Islam Al-Falah. Sampel penelitian ini adalah siswa kelas VIII-A sebagai kelas eksperimen dan VIII-B sebagai kelas kontrol. Penelitian ini melibatkan dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pengumpulan data menggunakan tes tulis dan lembar observasi. Pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan secara acak atau *cluster sampling*. Hasil penelitian menggunakan statistik uji $t_{hitung} = 4,48$ dan $t_{tabel} = 1,30$ maka $t_{hitung} > t_{tabel}$ sehingga terima H_1 dan dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *Two Stay-Two Stray* (TSTS) lebih baik dari hasil belajar siswa yang diajarkan dengan pembelajaran langsung.

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Alhamdulillah, segala puji dan syukur bagi Allah SWT yang telah menganugerahkan rahmat dan hidayah-Nya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar sarjana (S-1) pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry dengan judul **Pengaruh Model *Two Stay-Two Stray* (TSTS) Terhadap Keaktifan dan Hasil Belajar Matematika Siswa di SMP**. Shalawat serta salam selalu tercurahkan kepada uswah kita Rasulullah SAW, keluarga, sahabat dan seluruh kaum yang mengikuti sunnahnya dengan membimbing umatnya menuju ke jalan yang benar serta mewujudkan alam yang penuh dengan ilmu pengetahuan.

Dalam penyelesaian penulisan skripsi ini, penulis banyak mendapatkan berbagai pengarahan, bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Dalam hal ini, penulis ingin mengucapkan rasa terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. Muslim Razali, SH., M.Ag selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan yang telah membantu dalam proses pelaksanaan penulisan skripsi;
2. Bapak Dr. M. Duskri, M.Kes. sebagai Ketua Prodi Pendidikan Matematika dan Dosen yang telah membekali ilmu serta seluruh stafnya yang telah banyak memberi bantuan;

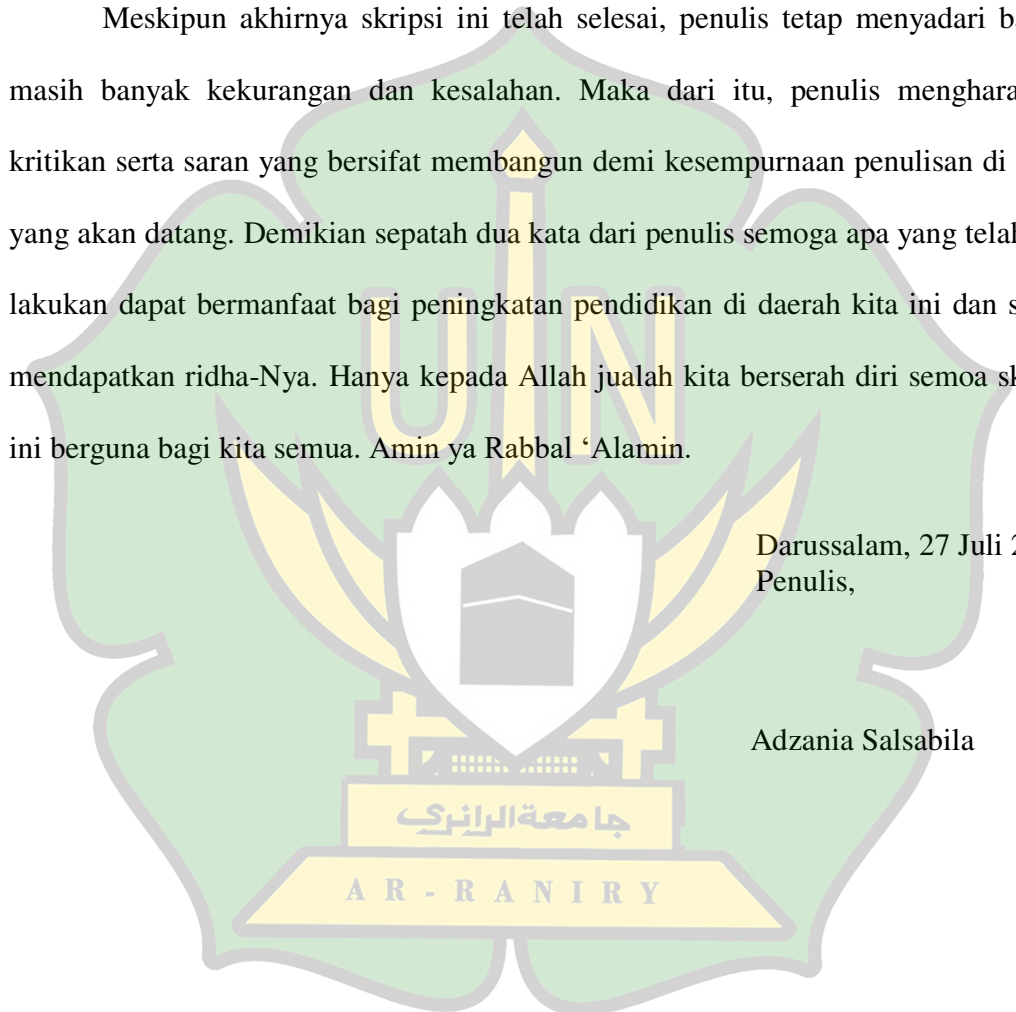
3. Ibu Dra. Hafriani, M.Pd. selaku penasihat akademik yang telah meluangkan waktu, memberikan nasihat dan motivasi kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini;
4. Bapak Drs. Hasan Munir, M. Pd. selaku pembimbing I dan Ibu Cut Intan Salasyiah, S.Ag., M.Pd. selaku pembimbing II yang telah meluangkan waktu dan membimbing penulis dengan sabar sehingga skripsi ini dapat diselesaikan;
5. Ibu Lasmi, S.Si., M.Pd. dan Ruswati, S.Pd. yang telah bersedia memvalidasi instrumen dalam penelitian ini;
6. Ibu Dra. Masyithah sebagai Kepala Sekolah di SMP Swasta Islam Al-Falah Aceh Besar, Ibu Ruswati, S.Pd. selaku guru matematika kelas VIII A dan VIII B, staf pengajar dan karyawan serta para siswa yang turut berpartisipasi dalam penelitian ini;
7. Teristimewa untuk orangtua tercinta Ayahanda Abdul Manan dan Ibunda Uswatun Hasanah, S.Ag. yang tak henti-hentinya memanjatkan doa serta memberikan curahan kasih sayang dan tidak pernah mengenal lelah memberikan bimbingan dan motivasi, beserta keluarga besar yang senantiasa memberikan dukungan baik dari segi moral maupun materi dan tidak henti mendoakan kesuksesan penulis;

8. Serta kepada sahabat seperjuangan dan Mahasiswa/i PMA angkatan 2016 yang telah memberikan dorongan dan semangat hingga terselesaikannya penulisan skripsi ini.

Meskipun akhirnya skripsi ini telah selesai, penulis tetap menyadari bahwa masih banyak kekurangan dan kesalahan. Maka dari itu, penulis mengharapkan kritikan serta saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan penulisan di masa yang akan datang. Demikian sepatah dua kata dari penulis semoga apa yang telah kita lakukan dapat bermanfaat bagi peningkatan pendidikan di daerah kita ini dan selalu mendapatkan ridha-Nya. Hanya kepada Allah jualah kita berserah diri semoa skripsi ini berguna bagi kita semua. Amin ya Rabbal 'Alamin.

Darussalam, 27 Juli 2021
Penulis,

Adzania Salsabila



DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL JUDUL	
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI SIDANG	
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH	
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	7
C. Tujuan Penelitian.....	7
D. Anggapan Dasar dan Hipotesis Penelitian.....	7
E. Manfaat Penelitian.....	8
F. Definisi Operasional.....	9
BAB II KAJIAN PUSTAKA	11
A. Pembelajaran Matematika.....	11
B. Hasil Belajar.....	13
C. Keaktifan Siswa.....	16
D. Model <i>Two Stay-Two Stray</i> (TSTS).....	20
E. Penerapan Model TSTS Dalam Meningkatkan Keaktifan Siswa.....	25
F. Materi Pembelajaran.....	27
G. Penelitian Relevan.....	29
H. Hipotesis Penelitian.....	31
BAB III METODE PENELITIAN	39
A. Rancangan Penelitian.....	39
B. Populasi dan Sampel Penelitian.....	41
C. Prosedur Penelitian.....	42
D. Teknik Pengumpulan Data.....	43
E. Kisi-kisi Instrumen Penelitian.....	44
F. Instrumen Penelitian.....	45
G. Teknik Analisis Data.....	46

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	57
A. Deskripsi Lokasi Penelitian	57
B. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian.....	58
C. Deskripsi Hasil Penelitian.....	58
D. Pembahasan Hasil Penelitian.....	91
BAB V PENUTUP	98
A. Kesimpulan	98
B. Saran	99
DAFTAR PUSTAKA.....	101
LAMPIRAN-LAMPIRAN	103
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	187



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	: Penerapan Model <i>Two Stay Two Stray</i> (TSTS).....	21
Tabel 3.1	: Rancangan Penelitian	39
Tabel 3.2	: Kisi-kisi Instrumen Keaktifan Belajar Siswa	43
Tabel 3.3	: Kisi-kisi Tes Hasil Belajar Matematika Siswa	44
Tabel 3.4	: Pembagian Skor <i>N-Gain</i>	52
Tabel 3.5	: Kategori Tafsiran Efektivitas <i>N-Gain</i>	52
Tabel 3.6	: Kategori Keaktifan Siswa	55
Tabel 4.1	: Data Siswa SMP Swasta Islam Al-Falah	56
Tabel 4.2	: Jadwal Kegiatan Penelitian.....	57
Tabel 4.3	: Hasil Observasi Kelas Eksperimen P-1	58
Tabel 4.4	: Hasil Observasi Kelas Eksperimen P-2.....	59
Tabel 4.5	: Hasil Observasi Kelas Kontrol P-1.....	59
Tabel 4.6	: Hasil Observasi Kelas Kontrol P-2.....	60
Tabel 4.7	: Nilai <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	61
Tabel 4.8	: Nilai <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	62
Tabel 4.9	: Daftar Distribusi Nilai <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen.....	64
Tabel 4.10	: Uji Normalitas <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen.....	66
Tabel 4.11	: Daftar Distribusi Frekuensi Nilai <i>Pretest</i> Kelas Kontrol.....	68
Tabel 4.12	: Uji Normalitas <i>Pretest</i> Kelas Kontrol	70
Tabel 4.13	: Hasil <i>N-Gain</i> Kelas Eksperimen	75
Tabel 4.14	: Hasil <i>N-Gain</i> Kelas Kontrol	77
Tabel 4.15	: Daftar Distribusi Nilai <i>Posttest</i> Kelas Ekperimen.....	80
Tabel 4.16	: Uji Normalitas <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen	81
Tabel 4.17	: Daftar Distribusi Frekuensi Nilai <i>Posttest</i> Kelas Kontrol ...	84
Tabel 4.18	: Uji Normalitas <i>Posttest</i> Kelas Kontrol	86



DAFTAR GAMBAR

GAMBAR 2.1 Sisi Kubus	25
GAMBAR 2.2 Titik Kubus	26
GAMBAR 2.3 Diagonal Sisi Kubus	26
GAMBAR 2.4 Bidang Diagonal Kubus	27
GAMBAR 2.5 Diagonal Ruang Kubus	28
GAMBAR 2.6 Jaring-Jaring Kubus	28
GAMBAR 2.7 Luas Permukaan Kubus	29
GAMBAR 2.8 Sisi Balok	30
GAMBAR 2.9 Titik Balok	30
GAMBAR 2.10 Diagonal Sisi Balok	31
GAMBAR 2.11 Bidang Diagonal Balok	31
GAMBAR 2.12 Jaring-Jaring Balok	31
GAMBAR 2.13 Luas Permukaan Balok	32



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	: Surat Keputusan Dosen Pembimbing Skripsi Mahasiswa dari Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry	101
Lampiran 2	: Surat Mohon Izin Pengumpulan Data dari Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry.....	102
Lampiran 3	: Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian dari SMPS Islam Al-Falah Lamjampok	103
Lampiran 4	: Soal Tes <i>Pretest</i>	104
Lampiran 5	: Kunci Jawaban <i>Pretest</i>	106
Lampiran 6	: Soal Tes <i>Posttest</i>	108
Lampiran 7	: Kunci Jawaban Soal <i>Posttest</i>	109
Lampiran 8	: Lembar Observasi Keaktifan Siswa.....	111
Lampiran 9	: Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).....	112
Lampiran 10	: Lembar Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).....	114
Lampiran 11	: Lembar Validasi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).....	152
Lampiran 12	: Lembar Validasi Soal <i>Pretest</i>	158
Lampiran 13	: Lembar Validasi Soal <i>Posttest</i>	162
Lampiran 14	: Lembar Jawaban <i>Pretest</i> Siswa Kelas Eksperimen	166
Lampiran 15	: Lembar Jawaban <i>Posttest</i> Siswa Kelas Eksperimen.....	168
Lampiran 16	: Lembar Observasi Hasil Keaktifan Siswa Kelas Eksperimen	170
Lampiran 17	: Uji Normalitas Data <i>Pretest</i> dengan SPSS	172
Lampiran 18	: Uji Homogenitas Data <i>Pretest</i> dengan SPSS.....	173
Lampiran 19	: Uji Kesamaan Dua Rata-Rata Data <i>Pretest</i> dengan SPSS	174
Lampiran 20	: Uji Normalitas Data <i>Posttest</i> dengan SPSS	175
Lampiran 21	: Uji Homogenitas Data <i>Posttest</i> dengan SPSS	176
Lampiran 22	: Uji Kesamaan Dua Rata-Rata Data <i>Posttest</i> dengan SPSS	177
Lampiran 23	: Distribusi Z	178
Lampiran 24	: Distribusi T	179
Lampiran 25	: Distribusi F.....	180
Lampiran 26	: Distribusi Chi-square	181
Lampiran 27	: Foto Penelitian	182
Lampiran 28	: Daftar Riwayat Hidup	184

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan suatu mata pelajaran yang dipelajari dari mulai jenjang Sekolah Dasar (SD), Sekolah Menengah Pertama (SMP), Sekolah Menengah Atas (SMA) sampai Perguruan Tinggi. Pendidikan matematika pada jenjang dasar dan menengah merupakan landasan untuk memahami matematika pada jenjang berikutnya. Oleh karena itu pembaharuan dan perbaikan kualitas pembelajaran harus dimulai pada jenjang pendidikan dasar dan menengah, sebagaimana yang diungkapkan oleh Simanjuntak bahwa “Hendaknya sejak dini konsep-konsep matematika itu diajarkan oleh guru dengan metode dan model yang tepat, sehingga siswa diharapkan menguasai dengan baik suatu materi yang selanjutnya dapat menjadi dasar untuk materi selanjutnya yang lebih sukar”.¹

Peningkatan mutu pendidikan merupakan suatu kebutuhan bagi setiap bangsa yang ingin maju. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) “Pendidikan merupakan suatu proses pengubahan sikap dan tata perilaku seseorang atau kelompok orang dalam usaha mendewasakan manusia melalui upaya pengajaran dan pelatihan”. Pendidikan menjadi sangat penting karena melalui pendidikan seseorang dapat dipandang terhormat.

¹ Lisnawati Simanjuntak, *Metode Mengajar Matematika*, cet 1 (Jakarta:Rineka Cipta, 1993) h. 73

Berdasarkan UU RI No. 20 Tahun 2003 Pasal 1 tentang Sistem Pendidikan Nasional, yaitu pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan Negara. Dengan kata lain kualitas suatu bangsa ditentukan oleh kualitas pendidikan serta sumber daya manusia pada bangsa itu sendiri. Melalui pendidikan inilah diharapkan dapat meningkatkan kualitas bangsa dengan mendidik dan mengajarkan anak menyiapkannya menjadi pribadi yang berkualitas dimasa yang akan datang. Dalam jenjang pendidikan banyak bidang pendidikan atau mata pelajaran yang harus dipelajari. Salah satunya adalah mata pelajaran matematika.²

Dalam proses belajar mengajar haruslah terdapat interaksi antara guru dan siswa. Dalam hal ini guru tidak hanya sebagai pusat dari kegiatan belajar-mengajar yang hanya bertugas menyampaikan materi kepada siswa secara satu arah, tetapi siswa juga harus terlihat aktif dalam setiap proses pembelajaran. Maka untuk menggali keaktifan siswa, guru dituntut untuk lebih kreatif dalam menyelenggarakan kegiatan pembelajaran yaitu dengan menggunakan model pembelajaran yang menarik dan sesuai dengan materi sehingga proses belajarnya diharapkan dapat lebih bermakna.

Pemilihan model pembelajaran yang tepat dan sesuai dengan materi yang akan diajarkan, diharapkan akan dapat mempermudah siswa dalam memahami

² *Internasional Journal of Elementary Education, Vol.2, No.1, 2018, pp. 15-21*

materi tersebut dan juga agar mampu membuat siswa termotivasi dan memiliki semangat untuk mengikuti pembelajaran, serta secara tak langsung dapat membuat siswa berperan langsung dalam proses pembelajaran. Hasil observasi awal oleh peneliti di SMP Swasta Islam Al-Falah , menunjukkan bahwa terdapat kurangnya kesadaran siswa serta motivasi dari diri sendiri untuk belajar. Hal ini dapat dilihat dari hasil belajar siswa yang sebagian besar kurang mencapai nilai KKM yaitu sebanyak 83% - 85%. Siswa identik belajar hanya jika dipaksa. Dalam setiap ulangan harian, nilai siswa dapat tuntas dengan pemberian remedial bahkan tak jarang bila sudah diberikan remedial namun hasilnya masih saja tidak maksimal dan dibawah KKM, hanya 39% - 44% siswa mendapat nilai tuntas. Sebagian besar siswa terlihat kurang antusias dalam proses belajar-mengajar. Hal ini ditunjukkan dari kurangnya siswa yang bertanya, mengeluarkan pendapat dan bahkan tak sedikit yang mengobrol di luar materi pembelajaran saat guru menjelaskan. Hal ini juga tentu berpengaruh dengan hasil belajar siswa, karena saat siswa di test atau di uji kemampuannya ternyata mereka kurang dalam memahami materi yang telah diberikan oleh guru.³

Maka untuk menggali keaktifan siswa, guru dituntut untuk lebih kreatif dalam menyelenggarakan kegiatan pembelajaran yaitu dengan menggunakan model pembelajaran yang menarik dan sesuai dengan materi sehingga proses belajar diharapkan dapat lebih bermakna. Pemilihan model pembelajaran yang tepat dan sesuai dengan materi yang akan dapat mempermudah siswa dalam memahami materi tersebut dan juga yang bisa membuat para siswa termotivasi

³ Hasil Wawancara dengan Guru Matematika di SMP Swasta Islam Al-Falah, Aceh Besar (Senin, 23 Juli 2020, pukul: 11.00 di kantor guru)

dan memiliki semangat untuk mengikuti pembelajaran, serta secara tak langsung membuat siswa berperan langsung dalam proses pembelajaran.

Salah satu alternatif model pembelajaran yang dapat digunakan adalah model pembelajaran *Two Stay Two Stray*. Model pembelajaran *Two Stay Two Stray* (dua tinggal dua tamu) pertama kali dikembangkan oleh Spencer Kagan 1990. Yaitu model pembelajaran yang memberi kesempatan kepada siswa untuk berperan aktif dalam proses pembelajaran. Dengan penerapan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* dapat memberikan kesempatan yang lebih banyak kepada siswa untuk saling membantu dan berinteraksi dengan teman-temannya. Dengan demikian akan menambah wawasan siswa mengenai materi yang disampaikan oleh guru. Selain itu model pembelajaran *Two Stay Two Stray* juga memberi kesempatan kepada setiap kelompok untuk membagi hasil dan informasinya kepada kelompok lain, maka pada saat anggota kelompok bertamu ke kelompok lain akan terjadi pertukaran informasi.

Penggunaan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* merupakan alternatif strategi pembelajaran yang dapat diterapkan oleh guru. Dengan penerapan model pembelajaran ini akan terjalin interaksi belajar yang kondusif dan juga materi yang akan disampaikan oleh guru akan terasa lebih menarik dan bermakna bagi siswa sehingga mereka akan lebih mudah memahami dan mengingat materi serta dapat mengoptimalkan hasil belajarnya karena siswa telah ikut serta aktif dalam kegiatan pembelajaran. Pembagian kelompok dalam pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* dibentuk dengan komposisi kelompok yang heterogen yaitu siswa yang memiliki kemampuan lebih tinggi

dipasangkan dengan siswa yang memiliki kemampuan rendah sehingga dapat membantu temannya dalam memahami materi yang telah disampaikan oleh guru.

Langkah dalam pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TSTS) adalah sebagai berikut : (1) Membagi kelompok, guru membagi siswa dalam beberapa kelompok yang setiap kelompok nya terdiri dari empat siswa. Kelompok yang dibentuk merupakan kelompok yang heterogen. (2) Membagi topik pokok bahasan pada setiap kelompok, guru memberikan sub pokok bahasan pada tiap-tiap kelompok untuk di bahas bersama-sama dengan anggota kelompok masing-masing. (3) Diskusi dengan kelompok, siswa berdiskusi dalam kelompok yang beranggotakan empat orang berdasarkan topik yang telah dibagikan sebelumnya. (4) Kegiatan *Two Stray*, siswa bekerjasama dalam kelompok yang beranggotakan empat siswa telah selesai, dua orang dari masing-masing kelompok meninggalkan kelompoknya untuk bertamu ke kelompok lain. (5) Kegiatan *Two Stay*, dua orang yang tinggal dalam kelompok bertugas membagikan hasil kerja dan informasi dari kelompok mereka kepada tamu yang datang. (6) Tamu mohon diri dan kembali ke kelompok mereka sendiri untuk melaporkan temuan mereka dari kelompok lain. (7) Kelompok mencocokkan dan membahas hasil kerja mereka. (8) Masing-masing kelompok mempresentasikan hasil kerja mereka.

Setiap model pembelajaran memiliki kelebihan, begitu pula dengan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TSTS). Berikut kelebihan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* (Fatmawati, 2015) : (1) Dapat diterapkan pada semua kelas/tingkatan. (2) Belajar siswa menjadi lebih bermakna. (3) Lebih berorientasi pada keaktifan berpikir siswa. (4) Meningkatkan motivasi dan hasil belajar. (5)

Memberikan kesempatan terhadap siswa untuk menentukan konsep sendiri dengan cara memecahkan masalah. (6) Memberikan kesempatan kepada siswa untuk menciptakan kreatifitas dalam melakukan komunikasi dengan teman sekelompok. (7) Meningkatkan motivasi belajar siswa. Berdasarkan kelebihan serta karakteristik model pembelajaran ini, siswa dapat mempelajari pembelajaran yang dibeikan melalui model tersebut serta dapat mengambil konteks kehidupan dari pembelajaran.

Model pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TSTS) dianggap mampu meningkatkan aktivitas belajar siswa. Berdasarkan penelitian sebelumnya yang telah dilakukan oleh Fitra Ramadhan dalam skripsi yang berjudul “ Efektivitas model pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TSTS) terhadap peningkatan hasil belajar siswa pada materi Persamaan Dasar Akuntansi kelas XII IPS SMA Kemala Bayangkari Kubu Raya” diperoleh kesimpulan bahwa kelas eksperimen lebih tinggi hasil *post-test* nya dari pada kelas kontrol. Hal ini tentu dipengaruhi oleh aktivitas belajar siswa dalam kegiatan pembelajaran.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Model *Two Stay-Two Stray* (TSTS) Terhadap Keaktifan dan Hasil Belajar Matematika di SMP”**.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka rumusan masalah yang akan diajukan oleh peneliti adalah sebagai berikut:

1. Apakah model pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TSTS) dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa SMP ?
2. Bagaimana keaktifan belajar matematika siswa yang diajarkan dengan model *Two Stay Two Stray* (TSTS) ?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian yang ingin dicapai adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui peningkatan hasil belajar matematika siswa SMP dengan model pembelajaran *Two Stay-Two Stray* (TSTS).
2. Untuk mengetahui keaktifan belajar matematika siswa dengan model pembelajaran *Two Stay-Two Stray* (TSTS).

D. Anggapan Dasar dan Hipotesis Penelitian

Sebelum hipotesis penelitian dirumuskan terlebih dahulu ditetapkan anggapan dasar penelitian. Adapun yang menjadi anggapan dasar penelitian ini adalah:

1. Matematika terdapat dalam kurikulum Sekolah Menengah Pertama (SMP), yaitu pada materi Volume bangun ruang sisi datar, kelas VIII.
2. Model *Two Stay-Two Stray* (TS-TS) dapat digunakan dalam pembelajaran Matematika SMP.
3. Siswa dianggap berhasil apabila mencapai nilai KKM ≥ 70

Adapun yang menjadi hipotesis penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Terdapat pengaruh model pembelajaran *Two Stay-Two Stray* (TSTS) terhadap hasil belajar matematika siswa SMP.
2. Terdapat pengaruh model pembelajaran *Two Stay-Two Stray* (TSTS) terhadap keaktifan belajar matematika siswa SMP

E. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat yang berarti bagi siswa, guru, dan sekolah. Dan diharapkan penelitian ini dapat meningkatkan efektivitas model *Two Stay-Two Stray* (TS-TS) pada pembelajaran matematika. Adapun manfaat secara teoritis dan praktis nya sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan informasi dalam pengembangan ilmu pengetahuan yang berkaitan dengan model *Two Stay Two Stray* dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran matematika siswa SMP.

2. Manfaat Praktis

Secara praktis penelitian ini diharapkan mampu memberikan manfaat:

a. Bagi Siswa

Siswa dapat memberikan kesempatan pada siswa untuk lebih aktif dan kreatif dalam proses belajar-mengajar, karena siswa akan banyak berperan sendiri demi meningkatkan minat dan motivasi belajar.

b. Bagi Guru

Sebagai masukan dan referensi untuk menghadirkan serta meningkatkan suasana pembelajaran yang efektif dan menyenangkan.

c. Bagi Sekolah

Dapat mendorong peningkatan kinerja pendidik, pembahasan yang mendalam dan menambah wawasan guna meningkatkan kualitas serta mutu pendidik itu sendiri.

d. Bagi Peneliti

Dapat menambah ilmu pengetahuan mengenai model pembelajaran *Two Stay Two Stray*, dapat mempraktekkan, dan mengembangkan serta mengetahui keefektivitasan model tersebut dalam pembelajaran matematika siswa SMA. Serta dapat menjadi pedoman bagi peneliti selanjutnya.

F. Definisi Operasional

Untuk menghindari kesalahpahaman pembaca terhadap istilah yang digunakan dalam penulisan karya ilmiah ini, maka penulis perlu menjelaskan istilah-istilah pokok yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu:

1) Model *Two Stay-Two Stray* (TS-TS)

Model pembelajaran *Two Stay Two Stray* adalah model pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada kelompok untuk membagikan hasil dan informasi dengan kelompok lainnya. Model pembelajaran *Two Stay Two Stray* yakni siswa bekerja sama dalam kelompok, kemudian diberikan permasalahan yang harus mereka kerjakan dengan cara berdiskusi dan kerjasama. Setelah

kerjasama dalam kelompok, separuh anggota dari masing-masing kelompok meninggalkan kelompoknya untuk bertemu ke kelompok lainnya. Anggota kelompok yang tidak mendapat tugas bertemu, tetap berada dalam kelompok untuk bertemu dengan kelompok lain. Anggota kelompok yang bertemu wajib datang pada semua kelompok. Setelah semua proses selesai, mereka kembali ke kelompok masing-masing untuk mencoba dan membahas hasil yang telah mereka peroleh.

2) Hasil Belajar

Hasil belajar adalah suatu hasil yang diperoleh setelah pembelajaran, hasil itu meliputi kemampuan atau kesanggupan siswa dalam mencapai indikator-indikator yang dituntut. Hasil belajar matematika adalah segala sesuatu yang diperoleh oleh siswa sebagai akibat dari kegiatan belajar matematika. Menurut Heruman “hasil belajar matematika adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengamalan belajar matematika”.⁴ Pada penelitian ini, hasil belajar matematika adalah skor hasilbelajar matematika siswa setelah diterapkannya model pembelajaran *Two Stay-Two Stray* (TSTS).

3) Keaktifan Belajar

Keaktifan adalah suatu kegiatan fisik maupun mental yang melibatkan intelektual-emosional siswa dalam kegiatan pembelajaran. Kategori keaktifan dapat dilihat dari berbagai hal seperti Aktivitas Visual, aktivitas lisan, mendengarkan, menulis, mental, emosional, dan menggambar.⁵

⁴ Heruman, *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah*, (Bandung: P.T Remaja Rosdakarya, 2008). h. 4.

⁵ Oemar Hamalik. *Proses Belajar Mengajar*. (Jakarta: Bumi Aksara, 2001), h. 172-173

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Pembelajaran Matematika

Matematika mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin ilmu dan memajukan daya pikir manusia. Perkembangan pesat dibidang teknologi informasi dan komunikasi tidak lepas dari hasil perkembangan matematika. Untuk menguasai dan menciptakan teknologi dimasa depan diperlukan penguasa matematika sejak dini. Matematika berfungsi untuk mengembangkan kemampuan berhitung, mengukur, menurunkan dan menggunkan rumus matematika yang diperlukan dalam kehidupan sehari-hari.¹ Menurut Feudenthal matematika suatu bentuk kegiatan dalam mengkontruksi konsep matematika, bukanlah suatu produk jadi yang siap pakai. Ia mengenalkan istilah *guided reinvention* yaitu sebagai proses yang dilakukan siswa secara aktif untuk menemukan kembali suatu konsep matematika dengan bimbingan guru.²

Pembelajaran matematika bagi para siswa merupakan pola pikir dalam pemahaman suatu pengertian maupun dalam penalaran suatu hubungan di antara pengertian-pengertian itu. Dalam pembelajaran matematika, para siswa dibiasakan untuk memperoleh pemahaman melalui pengalaman tentang sifat-sifat yang dimiliki dari

¹ Hamzah B. Uno, *Model Pembelajaran Menciptakan Proses Belajar Mengajar Yang kreatif dan Efektif*. (Jakarta: Bumi Aksara, 2008), h. 131.

² Ariyadi Wijaya, *Pendidikan Matematika Realistik: Suatu Alternatif Pendekatan Pembelajaran Matematika*. (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2012), h. 20.

sekumpulan objek (abstraksi). Siswa diberi pengalaman menggunakan matematika sebagai alat untuk memahami atau menyampaikan informasi misalnya melalui persamaan-persamaan, atau tabel-tabel dalam model matematika yang merupakan penyederhanaan dari soal-soal cerita atau soal-soal uraian matematika lainnya.

Tujuan umum, pembelajaran matematika pada jenjang pendidikan dasar dan menengah adalah memberikan penekanan pada suatu nalar, pembentukan sikap siswa, dan memberikan penekanan pada keterampilan penerapan matematika, baik dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam membantu mempelajari ilmu lainnya. Oleh karena itu, siswa dapat memperoleh kemampuan dan mengelola informasi. Kemampuan yang membutuhkan pemikiran kritis, sistematis, logis, kreatif dan kemauan bekerjasama yang efektif. Maka oleh sebab itu, seorang guru harus mengetahui perkembangan matematika dan selalu kreatif dalam menyampaikan pembelajaran agar tujuan dapat tercapai sesuai dengan yang diharapkan.

Setiap tujuan yang ingin dicapai dalam proses pembelajaran matematika pada dasarnya merupakan sasaran yang ingin dicapai dari hasil proses pembelajaran matematika tersebut. Tujuan pembelajaran matematika tersebut dianggap tercapai apabila siswanya sudah memiliki sejumlah pengetahuan dan kemampuan dibidang matematika yang dipelajarinya. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.

Menurut Surakhmad tujuan pembelajaran matematika tidak hanya terbatas pada pengetahuan siswa, tetapi juga mengembangkan kemampuan intelektual siswa

dan untuk dapat menggunakan pengetahuan matematika yang dimiliki tersebut, sehingga memungkinkan terjadinya perubahan tingkah laku. Selain itu juga untuk mengembangkan kreativitas siswa, serta untuk memperluas wawasan matematika dalam kehidupan sehari-hari dan juga berguna untuk membantu siswa dalam mempelajari ilmu-ilmu lainnya, sedangkan dalam pelaksanaan kegiatan belajar mengajar, guru hendaknya melibatkan siswa aktif belajar baik secara fisik maupun secara mental.³

Pada penelitian ini siswa dikatakan telah belajar matematika jika terjadi perubahan tingkah laku dari yang tidak bisa memahami menjadi bisa memahami materi statistika yang diajarkan, sedangkan pembelajaran matematika dikatakan efektif jika dalam proses pembelajaran melibatkan siswa secara aktif untuk belajar.

B. Hasil Belajar

1. Pengertian Hasil Belajar

Hasil belajar dapat dijelaskan dengan memahami dua kata yang membentuknya, yaitu hasil dan belajar. Hasil adalah suatu perolehan yang didapatkan setelah aktivitas berlangsung.⁴ Sedangkan belajar adalah proses perubahan dari belum mampu menjadi sudah mampu, terjadi dalam rangka waktu tertentu.⁵ Hasil belajar dalam pembelajaran matematika adalah suatu hasil yang didapat setelah proses

³ Winarno Surachmad, *Metodelogi Pengajaran Nasional*, (Bandung: Jemmars, 1986), h. 49.

⁴ Purwanto, *Evaluasi Hasil Belajar*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2014), h. 44.

⁵ Zikri Neni Iska, *Psikologi ...*, h. 76.

pembelajaran matematika mencakup hasil pengetahuan, sikap dan keterampilan, untuk mengetahui apakah hasil belajar matematika dicapai sesuai dengan tujuan yang dikehendaki dapat diketahui melalui evaluasi.⁶

Untuk menyatakan bahwa proses belajar mengajar dapat dikatakan berhasil, setiap guru memiliki pandangan masing-masing sejalan dengan filsafatnya. Namun untuk menyamakan persepsi sebaiknya kita berpedoman pada kurikulum yang berlaku saat ini yang telah disempurnakan. Agar tujuan pembelajaran dapat tercapai maka kegiatan belajar mengajar perlu dirancang dengan mengikuti prinsip-prinsip khas yang edukatif, yaitu kegiatan yang berfokus pada kegiatan aktif siswa dalam membangun makna atau pemahaman. Sedangkan guru bertindak sebagai pemantau, pengawas, pemberi bimbingan dan motivasi pada saat pembelajaran berlangsung.

Hasil belajar dapat diungkapkan dalam bentuk angka-angka atau huruf yang tidak mengabaikan tingkat penguasaan siswa terhadap apa yang dipelajarinya. Disamping itu hasil belajar dapat juga berupa keterampilan, nilai dan sikap setelah siswa itu mengalami proses belajar. Hasil belajar menurut kategori Bloom yang secara garis besar membagi tiga kategori, yaitu: kognitif yang berhubungan dengan pengetahuan, berpikir, memecahkan masalah. Afektif yang berhubungan dengan kepribadian atau sikap. Psikomotor yang berhubungan dengan keterampilan. Mengadakan evaluasi dalam pengukuran aspek kognitif tidak sama dengan mengevaluasi dalam pengukuran aspek afektif. Mengevaluasi dalam aspek kognitif ini menyangkut masalah "benar/salah" yang didasarkan atas dalil, hukum, prinsip

⁶ Purwanto, *Evaluasi Hasil...*, h. 44.

pengetahuan, sedangkan mengevaluasi dalam aspek afektif menyangkut masalah "baik/buruk" berdasarkan nilai atau norma yang diakui oleh populasi yang bersangkutan.⁷

2. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Hasil belajar yang dicapai siswa dipengaruhi oleh dua faktor, yakni faktor dari dalam diri siswa (internal) dan faktor yang datang dari luar diri siswa (eksternal) atau faktor lingkungan. Faktor yang datang dari siswa terutama kemampuan yang dimilikinya. Faktor kemampuan siswa besar sekali pengaruhnya terhadap hasil belajar yang dicapai. Seperti yang dikemukakan oleh Clark bahwa hasil belajar siswa di sekolah 70% dipengaruhi oleh *intelegent quotient* siswa dan 30% dipengaruhi oleh lingkungan.

Faktor lain yang mempengaruhi hasil belajar siswa seperti motivasi belajar, sikap kebebasan belajar, ketekunan, sosial ekonomi, faktor fisik dan faktor psikis. Hasil belajar siswa masih juga tergantung dari lingkungan. Artinya, ada faktor-faktor yang berada diluar dirinya yang dapat menentukan atau mempengaruhi hasil belajar yang dicapai. Salah satu lingkungan belajar yang paling dominan mempengaruhi hasil belajar di sekolah ialah kualitas pengajaran. Yang dimaksud dengan kualitas pengajaran ialah tinggi rendahnya atau efektif tidaknya proses belajar mengajar dalam mencapai tujuan pengajaran.

⁷ Arikunto S, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: PT Bumi Aksara. 2008), h.120.

C. Keaktifan Siswa

1. Pengertian Keaktifan Siswa

Menurut Dimiyati dan Mudjiono, keaktifan adalah bermacam ragam bentuk siswa dalam proses pembelajaran, baik dari keadaan fisik yang mudah diamati sampai kegiatan psikis yang sulit diamati. Kegiatan fisik yang mudah diamati seperti kegiatan membaca, mendengarkan, menulis dan berlatih ketrampilan-ketrampilan. Sedangkan kegiatan psikis misalnya mengaplikasikan pengetahuan yang dimiliki dan memecahkan permasalahan yang dihadapi, membandingkan satu konsep dengan yang lain, dan menyimpulkan hasil percobaan.⁸

Menurut Djamarah, menjelaskan bahwa dalam pembelajaran, aktivitas siswa yang diharapkan tidak hanya aspek fisik melainkan aspek mental. Siswa yang melakukan aktivitas secara fisik dan mental misalnya, bertanya, mengajukan pendapat, mengerjakan tugas, berdiskusi, menulis, membaca, membuat grafik dan mencatat hal-hal yang penting dari penjelasan guru.⁹

Dari beberapa pengertian menurut ahli, dapat disimpulkan bahwa keaktifan belajar adalah kegiatan siswa yang melibatkan aspek fisik dan mental secara aktif dalam pembelajaran. Beberapa di antaranya seperti mengajukan pertanyaan, memberikan tanggapan terhadap suatu hal, dan mengaplikasikan apa yang telah didapat termasuk dalam kegiatan siswa secara aktif selama proses pembelajaran.

⁸ Dimiyati dan Mudjiono, *Belajar dan Pembelajaran*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2009), h. 45

⁹ Djamarah, *Belajar dan Pembelajaran*, (Jakarta: Penerbit PT Rineka Cipta, 2008), h. 110

Kegiatan pembelajaran yang baik adalah kegiatan pembelajaran yang didalamnya terdapat interaksi positif antara guru dengan siswa dan antar siswa. Kegiatan pembelajaran akan lebih bermakna jika tidak hanya terjadi komunikasi satu arah, yaitu komunikasi yang dilakukan oleh guru terhadap siswa yang hanya membuat siswa mudah bosan dan sulit untuk menangkap penjelasan dari guru. Oleh karena itu, agar kegiatan pembelajaran tidak membosankan guru harus dapat memfasilitasi siswa dalam pembelajaran yang aktif.

2. Indikator Keaktifan Siswa

Untuk mengetahui keaktifan siswa dalam proses pembelajaran maka perlu dilakukan pengamatan oleh observer yang sudah ditentukan berdasarkan indikator keaktifan siswa. Indikator keaktifan siswa menurut Oemar Hamalik adalah sebagai berikut:

1. Aktivitas Visual (*visual activities*), yang meliputi kegiatan siswa membaca materi ajar, menulis, melakukan eksperimen, dan demonstrasi.
2. Aktivitas Lisan (*oral activities*), yang meliputi kegiatan siswa mengemukakan suatu fakta atau prinsip yang berhubungan dengan materi pembelajaran, tanya jawab, diskusi, ceramah, dan pengarahan.
3. Aktivitas Mendengarkan (*listening activities*), yang meliputi kegiatan siswa mendengarkan penyajian materi yang disampaikan oleh guru, oleh teman, ceramah dan pengarahan.

4. Aktivitas Menulis (*writing activities*), yang meliputi kegiatan siswa menulis kesimpulan dari penjelasan guru saat menjelaskan materi, menulis laporan, karangan, dan melakukan resume.
5. Aktivitas Emosioanl (*emotional activities*), yang meliputi kegiatan siswa minat dalam belajar, semangat, percaya diri dan berani memberikan pendapat.
6. Aktivitas Mental (*mental activities*), yang meliputi kegiatan siswa memecahkan masalah.
7. Aktivitas Motorik (*motor activities*), yang meliputi kegiatan siswa melaksanakan tugas yang diberikan.
8. Aktivitas Menggambar (*drawing activities*), yang meliputi kegiatan siswa menggambar digram-diagram/grafik yang diberikan oleh guru.¹⁰

Dari uraian di atas tentang klasifikasi keaktifan, dapat diambil kesimpulan bahwa keaktifan dalam belajar merupakan suatu proses kegiatan belajar-mengajar dimana siswa mengalami keterlibatan intelektual-emosional. Siswa dilibatkan secara fisik maupun mental dalam proses belajar seperti, bertanya, mengajukan pendapat, mengerjakan tugas, berdiskusi, menulis, membaca, membuat grafik, dan mencatat hal-hal penting dari penjelasan guru. Dalam proses pengajaran terutama di sekolah, apabila guru mampu melibatkan siswa untuk aktif dalam pembelajaran maka suasana

¹⁰ Oemar Hamalik. *Proses Belajar Mengajar*. (Jakarta: Bumi Aksara, 2001), h. 172-173

yang terbentuk tidak cenderung membosankan dan siswa akan senang mengikuti kegiatan belajar.

3. Sikap Guru Yang Menerapkan Belajar Aktif

Asmani menyatakan bahwa mengajar adalah kegiatan yang dilakukan oleh guru untuk menciptakan suasana yang mengembangkan inisiatif dan tanggung jawab belajar siswa, maka guru harus selalu mengembangkan sikap dan perilakunya sebagai berikut:

- a. Terbuka, mau mendengarkan pendapat siswa
- b. Membiasakan siswa untuk mendengarkan bila guru berbicara
- c. Menghargai perbedaan pendapat
- d. Mentolerir perbuatan siswa yang salah dan mendorong untuk memperbaiki
- e. Menumbuhkan rasa percaya dalam diri siswa
- f. Memberi umpan balik terhadap hasil kerja siswa
- g. Tidak terlalu cepat membantu siswa
- h. Tidak kikir untuk menguji dan menghargai hasil karya siswa
- i. Tidak menertawakan pendapat atau hasil karya siswa, sekalioun kurang berkualitas
- j. Mendorong siswa untuk tidak takut melakukan kesalahan dan berani mengambil resiko atas semua tindakannya.

D. Model *Two Stay-Two Stray* (TSTS)

1. Pengertian Model *Two Stay-Two Stray* (TSTS)

Penggunaan istilah “model” mungkin lebih dikenal dalam dunia fashion. Sebenarnya dalam pembelajaran pun istilah “model” juga banyak dipergunakan. Mills dan Suprijono, berpendapat bahwa “model adalah bentuk representasi akurat sebagai proses aktual yang memungkinkan seseorang atau sekelompok orang mencoba bertindak berdasarkan model itu”. Model merupakan interpretasi terhadap hasil observasi dan pengukuran yang diperoleh dari beberapa sistem.

Model pembelajaran merupakan landasan praktik pembelajaran hasil penurunan teori psikologi pendidikan dan teori belajar yang dirancang berdasarkan analisis terhadap implementasi kurikulum dan implikasinya pada tingkat operasional di kelas. Model pembelajaran dapat diartikan sebagai pola yang digunakan untuk penyusunan kurikulum, mengatur materi, dan memberi petunjuk kepada guru di kelas. Untuk lebih menunjang keberhasilan pembelajaran maka alternatif solusi yang dipilih adalah model *Two Stay-Two Stray* (Dua tinggal dua tamu).

Menurut Lie model pembelajaran *Two Stay-Two Stray* (Dua Tinggal Dua Tamu) merupakan suatu model pembelajaran dimana siswa belajar memecahkan masalah bersama anggota kelompoknya, kemudian siswa dari kelompok tersebut bertukar informasi ke dua anggota kelompok lain yang tinggal.

Model pembelajaran *Two Stay-Two Stray* (TS-TS) ini memberi kesempatan kepada kelompok untuk mengembangkan hasil informasi dengan kelompok lainnya.¹¹ Selain itu, struktur *Two Stay-Two Stray* (TS-TS) ini memberi kesempatan kepada kelompok untuk membagikan hasil kesempatan kepada kelompok lain. Banyak kegiatan belajar mengajar yang diwarnai dengan kegiatan individu. Siswa bekerja sendiri dan tidak diperbolehkan melihat pekerjaan siswa yang lain. Padahal dalam

¹¹ Nanang Hanafiah & Cucu Suhana, *Konsep Strategi Pembelajaran Cet ke-3*, (Bandung : PT Refika Aditama,2012), hal. 56

kenyataan hidup diluar sekolah, kehidupan dan kerja manusia saling bergantung satu dengan yang lainnya.¹²

Adapun tujuan model pembelajaran dua tinggal dua tamu adalah sebagai berikut: dalam model pembelajaran ini siswa diharapkan pada kegiatan mendengarkan apa yang diutarakan oleh temannya ketika sedang bertamu, yang secara tidak langsung siswa akan dibawa untuk menyimak apa yang diutarakan oleh anggota kelompok yang menjadi tuan rumah tersebut. Dalam proses ini, akan terjadi kegiatan menyimak materi pada siswa.

2. Karakteristik Model *Two Stay-Two Stray* (TSTS)

Mengacu pada pengertian-pengertian mengenai model pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TSTS) maka model pembelajaran TSTS mempunyai beberapa karakteristik yaitu:

- a. Peserta didik bekerjasama dalam kelompok berempat seperti biasa
- b. Setelah selesai, dua orang dari masing-masing kelompok akan meninggalkan kelompoknya dan masing-masing bertamu ke kelompok yang lain
- c. Dua orang yang tinggal dalam kelompok bertugas membagikan hasil kerja dari informasi mereka ke tamu yang mereka datang
- d. Tamu mohon diri dan kembali ke kelompok mereka sendiri dan melaporkan temuan mereka dari kelompok lain
- e. Kelompok mencocokkan dan membahas hasil-hasil kerja mereka

¹² Syariful Bahri Djamarah, *Guru & Anak Didik dalam Interaksi Edukatif Cet ke-3*, (Jakarta : Rineca Cipta, 2012), hal. 405-406

Aktivitas belajar dalam model pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TSTS) melibatkan pengakuan tim dan tanggung jawab kelompok untuk pembelajaran individu anggota. Inti kegiatan dalam model *Two Stay Two Stray* (TSTS) sebagai berikut:

- a) Guru mengajar: guru mempresentasikan materi pelajaran
- b) Belajar pada tim: peserta didik belajar melalui kegiatan kerja dalam tim/kelompok dan antar kelompok dengan dipandu dengan lembar kerja
- c) Untuk menuntaskan materi pelajaran
- d) Penghargaan: pemberian penghargaan kepada peserta didik yang berprestasi dan tim/kelompok yang memperoleh skor tertinggi dalam kuis.

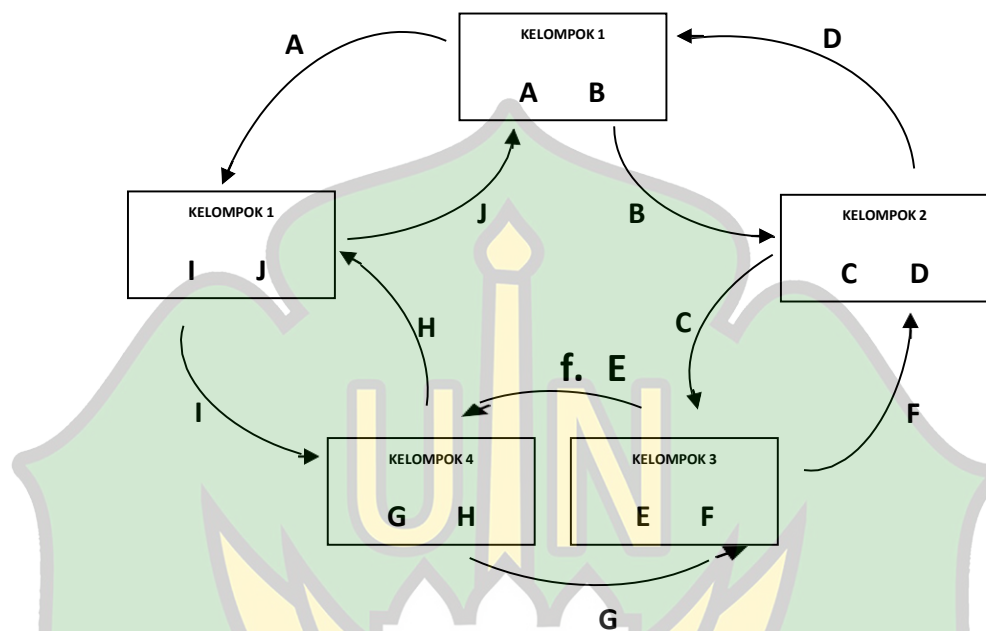
3. Langkah-langkah / sintaks Model *Two Stay-Two Stray* (TSTS)

Langkah-langkah model pembelajaran *Two Stay-Two Stray* (TS-TS) adalah sebagai berikut:

- a. Siswa bekerjasama dalam kelompok berempat seperti biasa.
- b. Setelah selesai, dua siswa dari masing-masing kelompok meninggalkan kelompoknya dan masing-masing bertamu ke kelompok lain.
- c. Dua siswa yang tinggal dalam kelompok bertugas membagikan hasil kerja dan informasi mereka ke tamu mereka.
- d. Tamu mohon diri dan kembali ke kelompok masing-masing dan melaporkan hasil temuan mereka di kelompok lain.
- e. Kelompok mencocokkan dan membahas hasil-hasil kerja mereka.¹³

¹³ Nanang Hanafiah & Cucu Suhana, *Konsep Strategi Pembelajaran Cet ke-3*, (Bandung : PT Refika Aditama,2012), hal. 56

Adapun alur pelaksanaan pembelajaran model *Two Stay-Two Stray* (TS-TS) sebagai berikut:



Gambar 2.1 Skema Diskusi Tipe TS-TS (*Two Stay-Two Stay*)

Tabel 2.1 Penerapan Model Pembelajaran *Two Stay-Two Stay* (TS-TS)

Fase	Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa
Fase 1 Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Menyampaikan tujuan pembelajaran ✓ Memotivasi siswa ✓ Mengaitkan pelajaran sekarang dan terdahulu 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Siswa menyimak informasi dari guru tentang tujuan pembelajaran ✓ Siswa mengingat kembali pelajaran yang lalu
Fase 2 Menyajikan informasi	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Menyajikan informasi kepada siswa dengan demonstrasi atau bacaan 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Siswa mendengarkan dan memahami penjelasan dari guru

<p>Fase 3 Mengorganisasikan siswa dalam kelompok belajar</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok terdiri dari 4 siswa ✓ Guru memberikan materi yang berbeda pada tiap kelompok 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Siswa berkumpul berdasarkan kelompok yang telah ditentukan oleh guru ✓ Siswa yang memiliki materi/nomor yang sama berkumpul dan membentuk kelompok
<p>Fase 4 Membimbing kelompok bekerja dan belajar</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Guru membimbing kelompok-kelompok belajar 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Siswa mendiskusikan materinya di kelompok ahlinya masing-masing ✓ Setelah diskusi kelompok asalnya untuk memberikan informasi yang telah diperoleh atau dipelajari dikelompok ahli
<p>Fase 5 Evaluasi</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Guru mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Siswa mempresentasikan hasil kerjanya di depan kelas
<p>Fase 6 Penghargaan</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Guru memberikan penghargaan berdasarkan perolehan nilai yang didapatkan dalam kelompok 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Siswa mendapatkan penghargaan apabila skor rata-rata mereka melebihi kriteria.

Sumber: Adaptasi Skripsi Dian Siti Magfirah

4. Kelebihan dan Kekurangan Model *Two Stay-Two Stray* (TSTS)

Menurut Huda (2013) model *Two Stay-Two Stray* (TS-TS) memiliki kelebihan dan kekurangan, yaitu sebagai berikut:

1) Kelebihan Model *Two Stay-Two Stray* (TS-TS)

- a. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk menciptakan kreatifitas dalam melakukan komunikasi dengan teman sekelompok.
- b. Dapat meningkatkan pola interaksi siswa.
- c. Dapat memudahkan siswa memahami materi yang diberikan dan menghindari perasaan jenuh siswa dalam belajar.
- d. Akan mengantar siswa kedalam suasana kelas yang aktif
- e. Akan membangkitkan semangat dan rasa ingin tahu siswa.
- f. Menuntut kerja sama dalam kelompok, serta menyita waktu siswa untuk menyelesaikan tugasnya dan tidak ada waktu Kekurangan bagi siswa untuk bermain dan bergurau.
- g. Dan model ini dapat diterapkan pada semua kelas/tingkat.

2) Kekurangan Model *Two Stay-Two Stray* (TS-TS)

- a. Membutuhkan waktu yang lama
- b. Bagi guru membutuhkan banyak persiapan
- c. Guru cenderung kesulitan dalam mengelola kelas

Untuk mengurangi kekurangan dalam model pembelajaran TSTS ini, maka sebelum pembelajaran guru terlebih dahulu mempersiapkan dan membentuk kelompok-kelompok belajar yang heterogen ditinjau dari segi jenis kelamin dan kemampuan akademis. Pembentukan kelompok heterogen memberikan kesempatan untuk saling mengajar dan saling mendukung sehingga memudahkan pengelolaan

kelas karena dengan adanya satu orang yang berkemampuan akademis tinggi yang diharapkan bisa membantu anggota kelompok yang lain.

E. Penerapan Model *Two Stay Two Stray* (TSTS) Dalam Meningkatkan Keaktifan Belajar Siswa

Model pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TSTS) merupakan model pembelajaran kooperatif dimana siswa saling bertukar informasi antar kelompok, dalam satu kelompok terdiri dari 4 orang siswa kemudian 2 siswa mencari informasi (bertamu) di kelompok lain dan 2 siswa tetap tinggal di kelompok untuk memberikan informasi pada kelompok lain. Kelompok mencocokkan dan membahas hasil kerja mereka.¹⁴

Keaktifan siswa yang dimaksud adalah kegiatan atau aktifitas yang dilakukan oleh siswa dalam sebuah proses pembelajaran yang akan tercipta situasi belajar aktif. Keaktifan siswa dalam proses belajar mengajar disini mencakup diantaranya keaktifan belajar siswa untuk melaksanakan diskusi kelompok, keaktifan bertanya, keaktifan menjawab pertanyaan, keaktifan menyelesaikan permasalahan, keaktifan mendengarkan, memperhatikan, dan mengerjakan soal latihan-latihan.

¹⁴ Miftahul Huda, *Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran*, (Pustaka Pelajar,2014), h.207.

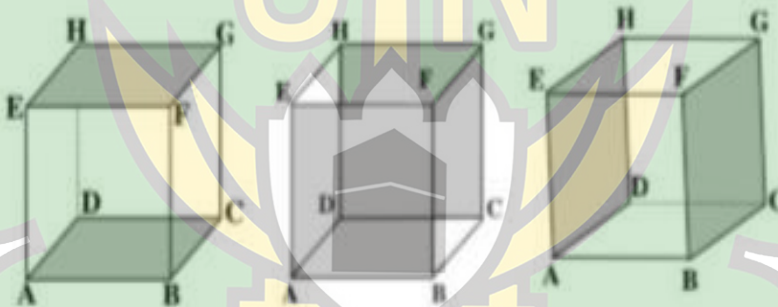
F. Materi Bangun Ruang Sisi Datar

1. Kubus dan Unsur-Unsurnya

1.1 Pengertian Kubus

Kubus adalah bangun ruang yang dibatasi oleh enam sisi yang berbentuk persegi. Kubus memiliki enam sisi yang berukuran sama (kongruen), memiliki delapan titik sudut, dan dua belas rusuk yang sama panjang.

1.2 Sisi Kubus



Gambar 2.1. Sisi Kubus

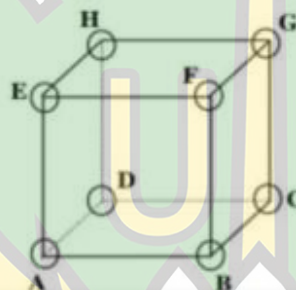
Sisi kubus adalah suatu bidang persegi (permukaan kubus) yang membatasi bangun ruang kubus.¹⁵ Kubus terdiri dari enam sisi yang bentuk dan ukurannya sama. Sisi kubus dibagi menjadi dua bagian yaitu sisi datar (ABCD dan EFGH) dan sisi tegak (ABFE, DCGH, ADHE, BCGF).

¹⁵ Sukino dan Wilson Simanggung, *Matematika untuk SMP Kelas VIII*, (Jakarta: Erlangga, 2006), h. 304

1.3 Rusuk Kubus

Rusuk kubus adalah ruas garis yang merupakan perpotongan dua bidang sisi sebuah kubus. Rusuk kubus dibagi menjadi dua yaitu rusuk datar (AB, BC, CD, AD, EF, FG, GH, HE) dan rusuk tegak (AE, BF, CG, DH).

1.4 Titik Kubus



Gambar 2.2. Titik Kubus

Titik kubus adalah pertemuan dari tiga rusuk kubus yang berdekatan. Titik sudut pada gambar 2 adalah A, B, C, D, E, F, G, H.

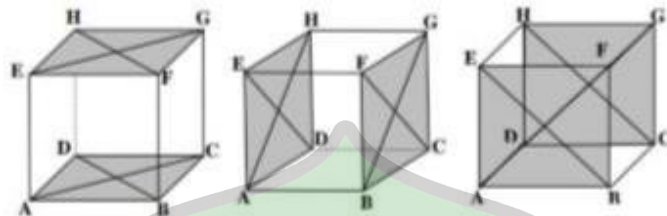
1.5 Diagonal

Diagonal merupakan ruas garis yang menghubungkan dua titik sudut sebidang yang saling berhadapan. Di dalam kubus kita mengenal diagonal sisi (diagonal bidang), bidang diagonal, dan diagonal ruang.

- a) Diagonal sisi (diagonal bidang) adalah diagonal yang terdapat pada sisi kubus.

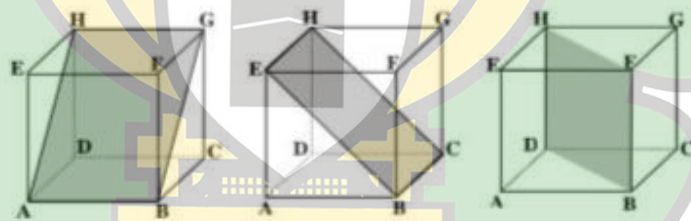
Terdapat 12 buah diagonal sisi kubus meliputi AC, BD, EG, FH, BG,

CF, AH, DE, AF, BE, DG, CH.



Gambar 2.3. Diagonal Sisi Kubus

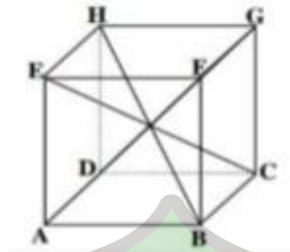
- b) Bidang diagonal merupakan bidang di dalam kubus yang dibuat melalui dua buah rusuk yang saling sejajar tetapi tidak terletak pada satu sisi. Terdapat empat bidang diagonal pada kubus meliputi ABGH, EFCD, BCHE, AFGD, BFHD, ACGE.



AR - RANIRY

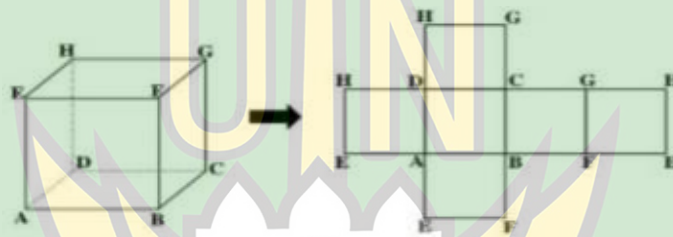
Gambar 2.4 Bidang Diagonal Kubus

- c) Diagonal Ruang adalah ruasa garis yang menghubungkan dua titik sudut tidak sebidang yang saling berhadapan. Diagonal ruangnya meliputi, AG, BH, CE, DG.



Gambar 2.5 Diagonal Ruang Kubus

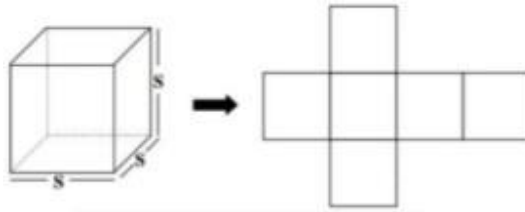
1.6 Jaring-Jaring Kubus



Gambar 2.6 Jaring-jaring Kubus

Kubus ABCD, EFGH jika di rebahkan sisi-sisinya maka akan diperoleh jaring-jaring kubus seperti pada gambar 2.6. jadi, jaring-jaring kubus adalah rangkaian sisi-sisi kubus yang jika dibentangkan akan terbentuk sebuah bidang datar.

1.7 Luas Permukaan dan Volume Kubus



Gambar 2.7. Luas Permukaan Kubus

Jaring-jaring kubus merupakan renteng dari permukaan kubus. Sehingga untuk menghitung luas permukaan kubus sama dengan menghitung luas jaring- jaringnya. Karena permukaan kubus terdiri dari enam buah persegi dengan ukuran yang sama maka rumusnya:

Luas Permukaan Kubus = 6 x luas persegi

$$= 6 \times (u \times u)$$

$$= 6 u^2$$

Volume kubus = $u \times u \times u = u^3$

Contoh Volume Kubus:

Berapakah volume kubus yang panjang rusuknya adalah 18 cm ?

Jawaban :

$$V_k = \text{rusuk} \times \text{rusuk} \times \text{rusuk}$$

$$= 18 \times 18 \times 18$$

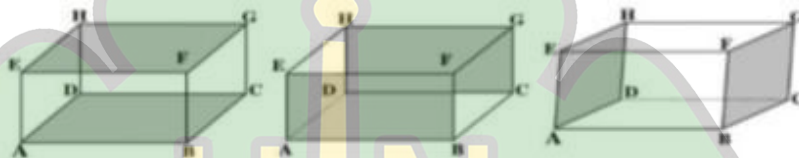
$$= 5.832 \text{ cm}^3$$

2. Pengertian Balok dan Unsur-Unsurnya

2.1 Pengertian Balok

Balok adalah bangun ruang tiga dimensi yang dibentuk oleh tiga pasang persegi atau persegi panjang, dengan paling tidak satu pasang di antaranya berukuran berbeda. Balok memiliki enam sisi, duabelas rusuk dan delapan titik sudut.

2.2 Sisi balok



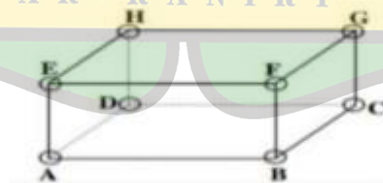
Gambar 2.8. Sisi Balok

Sisi balok dibagi menjadi dua bagian yaitu sisi datar ABCD dan EFGH, sisitegaknya ABFE, DCGH, ADHE, BCGF.

2.3 Rusuk Balok

Rusuk balok dibagi menjadi dua yaitu rusuk datar (AB, BC, CD, AD, EF, FG, GH, HE) dan rusuk tegak (AE, BF, CG, DH).

2.4 Titik Balok



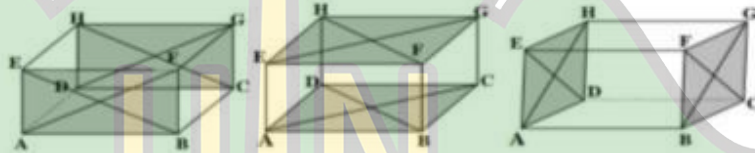
Gambar 2.9 Titik Balok

Titik sudut balok pada gambar 2.9. adalah titik A,B,C,D,E,F,G,H.

2.5 Diagonal

Di dalam balok kita mengenal diagonal sisi (diagonal bidang), bidang diagonal dan diagonal ruang.

- a) Diagonal sisi (diagonal bidang) terdapat 12 buah diagonal sisi balok meliputi AC,BD,EG,FH,BG,CF,AH,DE,AF,BE,DG,CH.



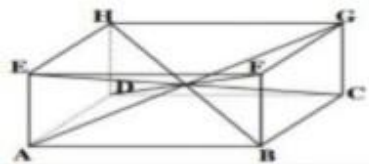
Gambar 2.10 diagonal Sisi Balok

- b) Bidang diagonal terdapat empat bidang diagonal pada kubus meliputi ABGH,EFCD, BCHE, AFGD, BFHG, ACGE.



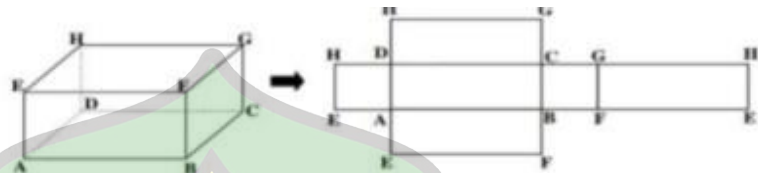
Gambar 2.11 Bidang Diagonal Balok

- c) Diagonal ruang terdapat empat buah diagonal ruang balok meliputi AG, BH, CE,DG.



Gambar 2.12 Diagonal Ruang Balok

2.6 Jaring-jaring Balok



Gambar 2.13 Jaring-jaring Balok

Balok ABCD, EFGH jika direbahkan sisi-sisinya maka akan diperoleh jaring- jaring kubus seperti pada gambar 2.13. Jadi, jaring-jaring balok adalah rangkaian sisi- sisi balok yang jika dibentangkan akan terbentuk sebuah bidang datar.

2.7 Luas Permukaan dan Volume Balok



Gambar 2.14 Luas Permukaan Balok

Balok diatas berukuran panjang = p , lebar = l , dan tinggi = t dan balok tersebut memiliki tiga pasang sisi berupa persegi panjang. Setiap sisi dan pasangannya saling berhadapan, sejajar, dan kongruen. Ketiga pasang sisi tersebut adalah:

- a) Sisi atas dan

bawah Jumlah

$$\text{luas} = 2 \times (p \times l)$$

b) Sisi depan dan

belakang Jumlah

$$\text{luas} = 2 \times (p \times t)$$

c) Sisi kanan dan kiri

$$\text{Jumlah luas} = 2 \times (l \times t)$$

Sehingga luas permukaan balok adalah total jumlah ketiga pasang luas sisitersebut.

$$\text{Luas permukaan Balok} = 2pl + 2pt + 2lt$$

$$= 2 (pl + pt + lt)$$

$$\text{Volume balok} = p \times l \times t$$

Contoh Volume Balok :

Sebuah balok mempunyai ukuran panjang, lebar, dan tinggi masing-masing 9 cm, 8 cm, 10 cm. Berapakah volume balok tersebut ?

Jawaban :

$$V_b = \text{panjang} \times \text{lebar} \times \text{tinggi}$$

$$= 9 \times 8 \times 10$$

$$= 720 \text{ cm}^3$$

G. Penelitian Relevan

Penelitian yang relevan adalah kesesuaian hasil penelitian dengan penelitian terdahulu yang saling berkaitan untuk mempermudah penelitian berikutnya dalam mencapai tujuan dari penelitiannya. Keterkaitan (relevan) penelitian ini dengan penelitian sebelumnya yang sudah dilakukan oleh :

1. Riam Niscaya Mustakim dan Busnawir (2014) dengan judul Efektifitas Model Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) Terhadap Pemahaman Konsep Materi Fungsi Komposisi dan Fungsi Invers pada siswa kelas IX IPA SMAN 5 Kendari.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Riyap Niscaya Mustakim dan Busnawir (2014) menyatakan bahwa, penggunaan pendekatan pembelajaran konvensional dalam hasil (prites) tergolong tinggi yaitu sebesar 7,5 % akan tetapi dalam hasil (postes) cukup rendah yaitu 0% sehingga ketika menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) terdapat kenaikan terhadap pemahaman konsep matematika (prites) yaitu sebesar 7,14% dan pada hasil (postes) mencapai 9,2%. Sehingga pemahaman Konsep Matematika Siswa yang diajarkan dengan menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Stay-Two Stray* (TS-TS) lebih efektif dibandingkan dengan menggunakan Pendekatan Pembelajaran non two stay two stray.

2. Wike (2014) dengan judul Efektifitas Penerapan Model Pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TSTS) dengan Mind mapping pada pembelajaran

Matematika Mencari Akar Persamaan Kuadrat Kelas X SMA Islam NU Pujon.

Hasil penelitian Wike (2014) menyatakan bahwa, 34 siswa yang mengikuti tes ulangan akhir mendapat nilai lebih dari 75 sebanyak 25 siswa dari 32 siswa, sedangkan yang tidak tuntas hanya 7 siswa, sehingga penggunaan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* dengan Mind mapping Pembelajaran Matematika lebih efektif.

3. Listiani (2014) dengan judul Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) Terhadap Keaktifan dan Hasil Belajar Siswa Kelas X MA Ali maksum Tahun Ajaran 2013/2014.

Penelitian lainnya yang dilakukan oleh Lisyani (2014) menyatakan bahwa, 34 siswa yang mengikuti tes ulangan akhir mendapat nilai lebih dari 80 sebanyak 28 siswa dari 34 siswa, sedangkan yang tidak tuntas hanya 6 siswa, sehingga penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *two stay two stray* lebih efektif terhadap keaktifan dan hasil belajar siswa.

4. Wulan Suci Fitrianingrum dan Ulhaq Zuhdi (2018) dengan judul Pengaruh Model Pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TSTS) Terhadap Hasil Belajar IPA Pada Siswa Kelas IV.

Hasil penelitian Wulan Suci Fitrianingrum dan Ulhaq Zuhdi (2018) menyatakan bahwa, terdapat pengaruh model *Two Stay Two Stray* (TSTS) terhadap hasil belajar siswa. Hal ini diketahui dari hasil *t-tets* (t_{hitung}) peserta didik sebesar 2,487 yang dibandingkan dengan (t_{tabel}) dengan db = 60 sebesar 2.000 pada taraf signifikan 5%.

H. Hipotesis Penelitian

Hipotesis berasal dari dua kata, yaitu *hypo* artinya sementara, dan *thesis* artinya kesimpulan. Dengan demikian, hipotesis berarti dugaan atau jawaban sementara terhadap suatu permasalahan penelitian. Menurut Fraenkel dan Wallen mengemukakan hipotesis merupakan prediksi mengenai kemungkinan hasil dari suatu penelitian.¹⁶ Adapun hipotesis pada penelitian ini adalah:

1. Terdapat pengaruh model pembelajaran *Two Stay-Two Stray* (TSTS) terhadap hasil belajar matematika siswa SMP.
2. Terdapat pengaruh model pembelajaran *Two Stay-Two Stray* (TSTS) terhadap keaktifan belajar matematika SMP.

¹⁶ Zainal Arifin, *Penelitian Pendidikan*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2012), h.197

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Pendekatan yang dilakukan oleh peneliti dalam penelitian ini merupakan pendekatan kuantitatif. Menurut Suharsimi Arikunto “Pendekatan kuantitatif nya dapat dilihat pada penggunaan angka-angka pada waktu pengumpulan data, penafsiran terhadap data dan penampilan dari hasilnya.¹ Sedangkan jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Suharsimi Arikunto juga mengatakan bahwa “Penelitian eksperimen adalah suatu penelitian untuk mengetahui ada tidaknya akibat dari “sesuatu” yang dikenakan pada subjek selidik”.²

Jenis eksperimen yang digunakan peneliti dalam penelitian ini yaitu dengan menggunakan metode *Quasi Eksperimen Design* yang merupakan pengembangan dari *True Eksperimen Design*, dengan menggunakan dua kelas, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelompok kelas eksperimen diberikan perlakuan berupa model pembelajaran *Two Stay Two Stray*, sedangkan untuk kelompok kelas kontrol diberikan perlakuan berupa pembelajaran dengan non model *Two Stay Two Stray*. *Quasi Eksperimen Design* (Eksperimen semu desain) adalah suatu metode penelitian yang memiliki kelompok kontrol dan kelompok eksperimen tidak dipilih secara random. Peneliti menggunakan *Quasi Eksperimen*

¹ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta :Rineka Cipta, 2010), hal. 27.

² Suharsimi Arikunto, *Manajemen Penelitian*, (Jakarta : Rineka Cipta, 2005), h.207

Design karena dalam penelitian ini terdapat variabel-variabel dari luar (tingkah laku manusia) yang tidak dapat dikontrol oleh peneliti.

Metode merupakan cara yang digunakan untuk membahas dan meneliti masalah yang terjadi. Adapun metode penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah metode dengan desain *Nonequivalent Control Group Design*. Dalam pelaksanaannya setiap kelas diberikan *Pretest* dan *Posttest* baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Secara rinci rancangan penelitiannya disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 3.1 Rancangan Penelitian

Grup	Pretest	Treatment	Posstest
Eksperimen	X_e	A	Y_e
Kontrol	X_k	B	Y_k

Sumber: Rancangan Penelitian

Keterangan :

X_e = Pretest Kelas Eksperimen

A = Perlakuan Dengan Model *Two Stay Two Stray*

Y_e = Posttest Kelas Eksperimen

X_k = Pretest Kelas Kontrol

B = Perlakuan Dengan tidak menggunakan Model *Two Stay Two Stray*

Y_k = Posttest Kelas Kontrol

B. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Menurut Sudjana “Populasi adalah totalitas semua nilai yang mungkin, hasil perhitungan ataupun mengukur, kuantitatif maupun kualitatif mengenai karakteristik tertentu dari semua anggota kumpulan yang lengkap dan jelas dipelajari sifat-sifatnya, adapun sampel yaitu sebagian yang diambil dari populasi”.³ Adapun populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII yang terdiri dari dua kelas di SMP Islam Al-Falah Abu Lam U Aceh Besar Tahun ajaran 2020/2021.

2. Sampel

Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti.⁴ Sampel merupakan bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut, jika populasi sangat besar dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua populasi yang ada, maka peneliti dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi.⁵ Sampel yang baik adalah sampel yang anggota-anggotanya mencerminkan sifat dan ciri-ciri yang terdapat pada populasi atau biasa disebut sampel yang presentatif.⁶ Dalam penelitian ini yang menjadi sampel adalah siswa kelas VIII-A sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII-B sebagai kelas kontrol

³ Sudjana, *Metode Statistika*, (Bandung: Tastiso, 2005), hal. 6.

⁴ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Bandung: Rineka Cipta, 2002), hal. 174.

⁵ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2009), hal. 81.

⁶ Tulus Winarsunu, *Statistik dalam Penelitian Psikologi dan Pendidikan*, (Malang: UMM Press, 2008), hal. 81.

SMP Islam Al-Falah Abu Lam U Aceh Besar sebanyak 31 Siswa pada tahun ajaran 2020/2021.

C. Prosedur Penelitian

Setelah menetapkan subjek penelitian, maka pelaksanaan penelitian dilaksanakan sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan

Dalam tahap ini, konsultasi dengan guru dan kepala sekolah untuk memohon agar peneliti diberi izin untuk melakukan penelitian di sekolah. Dan menyiapkan perangkat pembelajaran yang akan digunakan dalam melaksanakan proses pembelajaran yang dimaksud meliputi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), dan menyiapkan lembar observasi aktivitas siswa kemudian validasi.

2. Kegiatan yang dilaksanakan dalam tahap ini adalah menjelaskan materi sesuai rencana tahap pelaksanaan pembelajaran.

Adapun langkah-langkah yang dilakukan pada tahap ini yaitu:

- a. Memberikan pretest diawal pembelajaran (pertemuan pertama)
- b. Melaksanakan pembelajaran dengan menerapkan model *Two Stay-Two Stray* (TS-TS)
- c. Memberikan tes dalam bentuk essay untuk melakukan evaluasi (posttest)

3. Tahap Akhir

Kegiatan yang dilakukan untuk tahap akhir adalah sebagai berikut:

- a. Mengelola data hasil penelitian
- b. Menganalisis dan memahami data hasil penelitian
- c. Menyimpulkan hasil penelitian

D. Teknik Pengumpulan Data

Untuk memperoleh data yang diinginkan dalam penelitian, maka diperlukan teknik yang tepat dalam pengumpulan datanya. Adapun teknik pengumpulan data yang diperlukan peneliti adalah sebagai berikut:

1. Tes

Tes adalah serangkaian pertanyaan atau latihan digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh peserta didik baik secara individu maupun kelompok. Dalam hal ini digunakan dua kali tes, yaitu:

a. *Pretest*

Pretest yaitu tes yang digunakan oleh peserta didik sebelum dimulai kegiatan belajar mengajar. Tes awal ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal yang dimiliki peserta didik sebelum pembelajaran dengan menggunakan model *Two Stay Two Stray*. *Pretest* ini diberikan kepada peserta didik sebelum dimulai kegiatan belajar mengajar. Soal yang diberikan dalam bentuk soal *essay* yang terdiri dari 2 soal yang sudah divalidasi oleh ahli.

b. *Posttest*

Posttest yaitu tes yang diberikan kepada peserta didik setelah berlangsungnya proses pembelajaran yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan siswa setelah pembelajaran dengan menggunakan model *Two Stay Two Stray*. Soal diberikan dalam bentuk *essay* yang terdiri dari 2 soal yang sudah divalidasi oleh ahli.

2. Observasi

Observasi (pengamatan) merupakan metode yang cukup mudah dilakukan untuk pengumpulan data. Lembar observasi digunakan untuk mengetahui keterlaksanaan proses pembelajaran dengan menggunakan model *Two Stay Two Stray* secara langsung dan sistematis terhadap gejala yang tampak pada objek penelitian guna memperoleh data permasalahan dan segala sesuatu yang berhubungan dengan penelitian yang dilaksanakan. Lembar observasi yang berisi aktivitas siswa selama pembelajaran berlangsung diperoleh melalui pengamatan guru, dalam penelitian ini penulis sendiri bertindak sebagai guru

E. Kisi-Kisi Instrumen

1. Kisi-kisi Lembar Observasi Keaktifan Siswa

Adapun kisi-kisi instrumen keaktifan belajar matematika disajikan pada tabel 3.2 sebagai berikut:

Tabel 3.2 Kisi-kisi Instrumen Keaktifan Belajar Siswa

Variabel	Aspek-aspek	Indikator	Nomor Soal
	Aktivitas Visual (<i>visual activities</i>)	Membaca materi	
		Mengamati atau memperhatikan pembelajaran	
	Aktivitas Lisan (<i>oral activities</i>)	Aktif bertanya kepada guru terkait materi pelajaran	
		Menyatakan pendapat terhadap pertanyaan/terkait materi	
	Aktivitas Mendengarkan (<i>listening activities</i>)	Mendengarkan penjelasan materi oleh guru	
		Mendengarkan pendapat teman	
Aktivitas Menulis	Menulis materi yang		

Keaktifan	(<i>writing activities</i>)	disampaikan oleh guru	
	Aktivitas Emosional (<i>emotional activities</i>)	Mempunyai percaya diri	
		Minat/semangat dalam belajar	
	Aktivitas Mental (<i>mental activities</i>)	Memecahkan masalah yang diberikan oleh guru	
	Aktivitas Motorik (<i>motor activities</i>)	Melaksanakan tugas yang diberikan	
Aktivitas Menggambar (<i>drawing activities</i>)	Menggambar digram-diagram/grafik yang diberikan oleh guru		

Sumber: Adaptasi buku Prof. Dr. Oemar Hamalik

2. Kisi-kisi Tes Hasil Belajar Matematika Siswa

Adapun kisi-kisi tes hasil belajar matematika siswa dapat dilihat pada tabel 3.3 sebagai berikut:

Tabel 3.3 Kisi-kisi Tes Hasil Belajar Matematika Siswa

Kompetensi Dasar	Indikator Kemampuan Siswa	Bentuk Soal	Nomor Butir Soal
3.7 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus dan balok).	Siswa mampu menentukan volume kubus, balok dan prisma	Uraian	
4.7 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus dan balok), serta gabungannya.	Siwa mampu menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan volume kubus, balok dan prisma	Uraian	

F. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam suatu penelitian⁷. Adapun instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu meliputi :

1. Perangkat Pembelajaran

Perangkat pembelajaran merupakan sekumpulan sumber belajar yang digunakan untuk membantu dalam proses belajar mengajar yang harus disiapkan oleh guru sebelum melaksanakan pembelajaran. Instrumen pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan menggunakan Model Pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TSTS), Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), buku paket, serta modul pembelajaran.

2. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data ini adalah lembar observasi keaktifan belajar siswa untuk melihat keaktifan belajar siswa sebelum dan sesudah mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TSTS), dan lembar validasi untuk mengujid validasi soal-soal sebelum melakukan tes terhadap siswa. Data dalam penelitian ini dikumpulkan dengan dua cara, yaitu: (a) Teknik tes, digunakan untuk mengumpulkan data yang berkaitan dengan hasil belajar matematika siswa berupa hasil *pretest* dan *posttest*, (b) Teknik observasi, digunakan untuk mengumpulkan data melalui lembar observasi yang berkaitan dengan keterlaksanaan prosedur

⁷ Karunia Eka Lestari, dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan,.....*, h. 163

pembelajaran model TSTS yang dilihat dari keaktivitas siswa dalam pembelajaran.

G. Teknik Analisis Data

Analisis data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari metode statistik yang sudah tersedia.⁸ Dalam penelitian ini, penulis menggunakan analisis kuantitatif, yaitu suatu teknik analisis yang dilakukan dengan perhitungan, karena berhubungan dengan angka. Analisis data dilakukan dengan membandingkan hasil tes kelas eksperimen yang menggunakan model *Two Stay Two Stray* dan kelas kontrol yang pembelajarannya tidak menggunakan model *Two Stay Two Stray*.

Data yang telah terkumpul selanjutnya dilakukan proses analisis data dengan menggunakan statistik yang sesuai. Tahap yang paling penting dalam penelitian ini adalah tahap analisis data. Adapun analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Analisis Data Hasil Belajar Siswa

Adapun data yang akan dianalisis adalah *pretest* dan *posttest* hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol. Data yang telah dikumpulkan kemudian di analisis dengan menggunakan teknik-teknik tertentu, dalam penelitian ini teknik analisis data yang akan digunakan adalah uji statistik yaitu uji-t pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ karena akan membandingkan dua sampel yang saling bebas. Sebelum dilakukan uji t langkah-langkah yang

⁸ Sudjana, *Metode Statistika*, h. 47

digunakan terlebih dahulu yaitu uji normalitas, uji homogenitas dan uji hipotesis.

Adapun langkah-langkah yang digunakan dalam pengolahan data adalah sebagai berikut:

1) **Membuat daftar distribusi frekuensi** dengan panjang kelas yang sama, langkah-langkah yang harus ditempuh adalah dengan menentukan:

- Rentang (R), yaitu data terbesar dikurangi data terkecil
- Banyaknya kelas interval (K) dengan menggunakan aturan sturgen yaitu: $K = 1 + (3,3) \log n$.
- Panjang kelas interval dengan rumus:

$$P = \frac{\text{Rentang}}{\text{Banyak Kelas}}$$

Memilih ujung bawah kelas interval pertama. Untuk ini bisa diambil sama dengan data terkecil atau nilai data yang lebih kecil dari data terkecil tetapi selisihnya harus kurang dari panjang kelas yang telah ditentukan.⁹

- Menghitung rata-rata dengan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan:

\bar{x} = Rataan

⁹ Sudjana, *Metode Statistika*, h. 70

x_i = Nilai tengah ke i

f_i = Frekuensi ke i

- Menghitung varians (s) digunakan rumus:

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

Keterangan:

n = Banyak data

S^2 = Standar deviasi/ simpangan baku.¹⁰

2) Uji Normalitas

Uji Normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data dari suatu kelompok dalam penelitian berasal dari populasi normal atau tidak. Uji normalitas tersebut diuji dengan menggunakan uji chi-kuadrat. Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah kemampuan awal siswa dari kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal. Kenormalan distribusi-distribusi tersebut merupakan syarat untuk pengujian homogenitas. Uji normalitas diuji dengan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan:

χ^2 = Distribusi Chi-Kuadrat

K = Banyak Kelas

O_i = Frekuensi hasil pengamatan

E_i = Frekuensi hasil yang diharapkan.¹¹

Hipotesis yang disajikan adalah:

H_0 = Sebaran data nilai *pretest* siswa berdistribusi normal

¹⁰ Sudjana, *Metode Statistika*, h. 95

¹¹ Sudjana, *Metode Statistika*,, h. 273.

H_1 = Sebaran data nilai *protest* siswa tidak berdistribusi normal

Apabila dirumuskan ke dalam hipotesis statistik:

$$H_0 : \mu = \mu_0$$

$$H_1 : \mu \neq \mu_0$$

Langkah selanjutnya adalah membandingkan x^2_{hitung} dengan x^2_{tabel} dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan (dk) = k-1, dengan kriteria pengujian tolak H_0 jika $x^2 \geq x^2_{(1-\alpha)(k-1)}$ dan dalam hal lainnya H_0 diterima.¹²

3) Uji Homogenitas Varians

Uji Homogenitas varians bertujuan untuk mengetahui apakah sampel dari penelitian ini mempunyai varians yang sama, sehingga generalisasi dari hasil penelitian akan berlaku pula untuk populasi yang berasal dari populasi yang sama atau berbeda. Untuk menguji homogenitas digunakan statistik seperti yang dikemukakan Sudjana sebagai berikut:¹³

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

$$F = \frac{S^2_1}{S^2_2}$$

Hipotesis dalam uji homogenitas data adalah:

H_0 = Tidak terdapat perbedaan varians antara kelas eksperimen dan kelas kontrol

H_1 = Terdapat perbedaan varians antara kelas eksperimen dan kelas kontrol

¹² Sudjana, *Metode Statistika*, edisi VI, (Bandung; Tarsito, 2009),..., h. 273.

¹³ Sudjana, *Metode Statistika*, ...,h. 230.

Apabila dirumuskan kedalam hoipotesis statistik:

$$H_0 : \sigma^2_1 = \sigma^2_2$$

$$H_1 : \sigma^2_1 \neq \sigma^2_2$$

Kriteria pengujian ini adalah “Tolak H_0 jika $F \geq F_{(\alpha)(n_1-1, n_1-2)}$ dalam hal lain H_0 diterima”.¹⁴

4) Uji Kesamaan Rata-rata

Adapun yang menjadi hipotesis dalam uji kesamaan dua rata-rata adalah:

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$: Nilai rata-rata *pretest* kelas eksperimen tidak berbeda secara signifikan nilai rata-rata *pretest* kelas kontrol

$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$: Nilai rata-rata *pretest* kelas eksperimen berbeda secara signifikan nilai rata-rata *pretest* kelas kontrol

Setelah data tes awal siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal dan homogen maka langkah selanjutnya adalah menguji kesamaan dua rata-rata dari hasil belajar siswa dengan menggunakan statistika uji-t. Adapun rumus statistika uji-t adalah sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{x_1 - x_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \text{ dengan } S = \sqrt{\frac{(n_1 - 1) S_1^2 - (n_2 - 1) S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

Keterangan:

x_1 = Nilai rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen

¹⁴ Sudjana, *Metode Statistika*, ...,h. 251

- x_2 = Nilai rata-rata hasil belajar siswa kelas kontrol
 n_1 = Jumlah sampel kelas eksperimen
 n_2 = Jumlah sampel kelas kontrol
 S^2_1 = Varians kelompok eksperimen
 S^2_2 = Varians kelompok kontrol
 S = Varians gabungan/simpangan gabungan

Uji yang digunakan adalah uji-t dua pihak dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$, maka menurut Sudjana “kriteria pengujian yang ditentukan adalah tolak H_0 jika $t_{hitung} > t_{(1-\frac{1}{2}\alpha)}$ dalam hal lain H_0 ditolak.¹⁵ Derajat kebebasan untuk daftar distribusi t ialah $(n_1 + n_2 - 2)$ dengan peluang $(1 - \frac{1}{2}\alpha)$.

5) Uji N-Gain Score

Uji N-Gain bertujuan untuk mengetahui efektivitas penggunaan suatu metode atau perlakuan (treatment) tertentu dalam penelitian one group pretest posttest design (eksperimen design atau pre-experimental design) maupun penelitian menggunakan kelompok kontrol (quasi eksperimen atau true eksperimen). Uji N-Gain score dilakukan dengan cara menghitung selisih antara nilai pretets (test sebelum diterapkan metode/treatment tertentu) dan nilai postets (tes sesudah diterapkannya metode/treatment tertentu). Dengan menghitung selisih antara nilai pretest dan posttest atau N-gain score tersebut, peneliti dapat mengetahui apakah penggunaan atau penerapan suatu metode tertentu dapat dikatakan efektif atau tidak.

¹⁵ Sudjana, *Metode Statistika*,....., h. 249

Rumus menghitung N-gain Score:

$$N - gain = \frac{\text{posttest score} - \text{pretest score}}{\text{ideal score} - \text{pretest score}}$$

Kategorisasi perolehan nilai N-gain score dapat ditentukan berdasarkan nilai N-gain maupun nilai N-gain dalam bentuk persen (%). Adapun kategori peroleh nilai N-gain score dapat di lihat pada tabel berikut ini:

Tabel 3.4 Pembagian Skor N-gain

Nilai N-Gain	Kategori
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq g \leq 0,7$	Sedang
$g < 0.3$	Rendah

Sumber: Melzer dalam Syahfitri, 2008:33

Sementara, pembagian kategori perolehan N-gain dalam bentuk persen (%) dapat di lihat pada tabel berikut:

Tabel 3.5 Kategori Tafsiran Efektivitas N-gain

Persentase (%)	Kategori
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq g \leq 0,7$	Sedang
$g < 0.3$	Rendah

Sumber: Hake, R.R, 1999

6) Uji Hipotesis Penelitian

Uji ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh hasil belajar siswa kelas eksperimen sebelum dan sesudah mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TSTS). Selain itu analisis ini juga dilakukan untuk melihat perbandingan hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah masing-masing kelas tersebut

mengikuti model pembelajaran yang berbeda. Adapun analisis yang dilakukan adalah sebagai berikut:

Dengan dilakukan analisis ini dapat mengetahui hasil belajar siswa kelas eksperimen dengan hasil belajar siswa kelas kontrol setelah masing-masing kelas diberikan perlakuan yang berbeda. Uji yang dilakukan adalah uji-t pihak kanan, maka menurut Sudjana “kriteria pengujian yang ditentukan adalah tolak H_0 jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ dalam hal lainnya H_0 diterima”.¹⁶

Selanjutnya menentukan nilai t dari tabel dengan derajat kebebasan $dk = n_1 + n_2 - 2$ dengan peluang $(1 - \alpha)$ dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Kriteria pengujian adalah terima H_0 $t_{(1-\alpha)}$ dan tolak H_0 untuk harga t lainnya.¹⁷

Adapun hipotesis yang akan diuji dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

H_0 = Hasil belajar siswa yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TSTS) sama dengan hasil belajar siswa yang diajarkan dengan tidak menggunakan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TSTS) pada materi Volume bangun ruang sisi datar di kelas VIII SMP Islam Al-Falah Abu Lam U Aceh Besar.

¹⁶ Sudjana, *Metode Statistika*,..., h. 239

¹⁷ Sudjana, *Metode Statistika*,..., h. 243

H_1 = Hasil belajar siswa yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TSTS) lebih baik daripada hasil belajar siswa yang diajarkan dengan tidak menggunakan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TSTS) pada materi Volume bangun ruang sisi datar di kelas VIII SMP Islam Al-Falah Abu Lam U Aceh Besar.

2. Analisis Data Hasil Observasi Keaktifan Siswa

Observasi merupakan teknik pengumpulan data dengan cara mengamati langsung objek yang akan diteliti yaitu mengamati proses pembelajaran yang meliputi aktivitas siswa.

Untuk mengetahui pengaruh keaktifan siswa dalam mengikuti kegiatan pembelajaran, analisis dilakukan pada instrumen lembar observasi keaktifan belajar siswa yang terdiri dari 8 aspek pengamatan. Kriteria penilaian untuk setiap aspek tersebut adalah: skor (1) keaktifan siswa kurang, skor (2) keaktifan siswa cukup, skor (3) siswa aktif, dan skor (4) siswa sangat aktif. Sehingga jumlah skor maksimalnya 32.

Pengolahan data yang didapat dari lembar observasi aktivitas siswa dianalisis menggunakan persentase keaktifan setiap siswa. Persentase pengamatan aktivitas siswa yaitu frekuensi setiap aktivitas siswa dibagi dengan jumlah aktivitas keseluruhan selanjutnya dikalikan dengan 100%.¹⁸

¹⁸ Sudjana, *Metode Statistika*, (Bandung: Tarsito, 2009), h. 249

Adapun rumus persentasenya sebagai berikut:

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

Keterangan:

P = Angka persentase

F = Frekuensi Aktivitas Siswa

N = Jumlah Aktivitas Keseluruhan

Dengan kriteria penilaiannya sebagai berikut:

Tabel 3.5 Kategori Keaktifan Siswa

No	Persentase (%)	Kategori
1	86 – 100%	Sangat Aktif
2	71 – 85%	Aktif
3	56 – 70%	Cukup Aktif
4	41 – 55%	Kurang Aktif
5	< 40%	Tidak Aktif
	Rentang 15 %	

Sumber: Adaptasi dari Aqip dkk 2009:41

جامعة الرانيري

A R - R A N I R Y

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian bertempat disalah satu sekolah di Aceh Besar yaitu SMP Swasta Islam Al-Falah yang beralamat di Jl. Lubuk - Seunelop Kompleks Mesjid Al-Falah Lamjampok, Kec. Ingin Jaya, Kab. Aceh Besar. Keadaan fisik SMP Swasta Islam Al-Falah termasuk ke dalam kategori sekolah yang sangat baik, karena memiliki bangunan yang masih kokoh. SMP Swasta Islam Al-Falah memiliki beberapa bangunan yang Odigunakan sebagai kelas belajar, ruang guru, Laboratorium (Bahasa, IPA, Keterampilan dan Komputer), musholla, dan lapangan, serta bangunan lainnya seperti perpustakaan, toilet, gudang, dan tempat berwudhu. Ibu Dra. Masyithah adalah sebagai Kepala Sekolah di SMP Swasta Islam Al-Falah dengan jumlah guru dan karyawan sebanyak 25 orang. Sedangkan untuk guru matematika pada sekolah tersebut berjumlah 3 orang. Sekolah ini dikelilingi dengan pemukiman penduduk, pertokoan, dan mesjid.

Jumlah siswa keseluruhan pada SMP Swasta Islam Al-Falah adalah 358 siswa yang terdiri dari 142 siswa VII, 121 siswa kelas VIII dan 95 siswa kelas IX. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 4.1 berikut:

Tabel 4.1 Data Siswa SMP Swasta Islam Al-Falah

No	Kelas	Jumlah Kelas	Laki-Laki	Perempuan	Jumlah
1	VII	142	56	84	140
2	VIII	121	61	60	121
3	IX	95	45	50	95
Keseluruhan					

Sumber: Dokumentasi Tata Usaha SMP Swasta Islam Al-Falah Tahun 2021

B. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian

Pelaksanaan penelitian yang dilaksanakan di SMP Swasta Islam Al-Falah pada semester genap tahun ajaran 2020/2021 mulai pada tanggal 23 Maret 2021 s/d 29 Maret 2021 pada siswa kelas VIII-A sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII-B sebagai kelas kontrol. Sebelum melaksanakan penelitian, peneliti telah mensurvei sekolah untuk melihat situasi dan kondisi sekolah serta melakukan konsultasi dengan guru mata pelajaran Matematika yaitu ibu Ruswati, S. Pd tentang siswa yang akan diteliti. Kemudian peneliti melakukan konsultasi kepada pembimbing serta mempersiapkan instrumen pengumpulan data yang sebelumnya telah divalidasi oleh dosen matematika dan salah satu guru matematika disekolah tersebut.

Penelitian dilakukan sebanyak 4 kali pertemuan, dengan jadwal pelaksanaan kegiatan penelitian dapat dilihat pada tabel 4.2 berikut ini:

Tabel 4.2 Jadwal Kegiatan Penelitian

No	Hari/Tanggal	Waktu	Kegiatan	Kelas
1	Senin/22-03-2021		Pemberian surat	-
2	Selasa/23-03-2021	60 menit	Pertemuan 1 dan <i>Pretest</i>	Kontrol
3	Rabu/24-03-2021	90 menit	Pertemuan 2 dan <i>Posttest</i>	Kontrol
4	Jum'at/26-03-2021	60 menit	Pertemuan 1 dan <i>Pretest</i>	Eksperimen
5	Senin/29-03-2021	90 menit	Pertemuan 2 dan <i>Posttest</i>	Eksperimen

Sumber: Jadwal Penelitian

C. Deskripsi Hasil Penelitian

Dari penelitian yang telah dilaksanakan sebelumnya, maka peneliti akan mendeskripsikan hasil penelitiannya. Data yang akan dianalisis pada penelitian ini adalah data observasi keaktifan siswa dan tes hasil belajar matematika siswa yang diberikan untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol, hasil observasi keaktifan

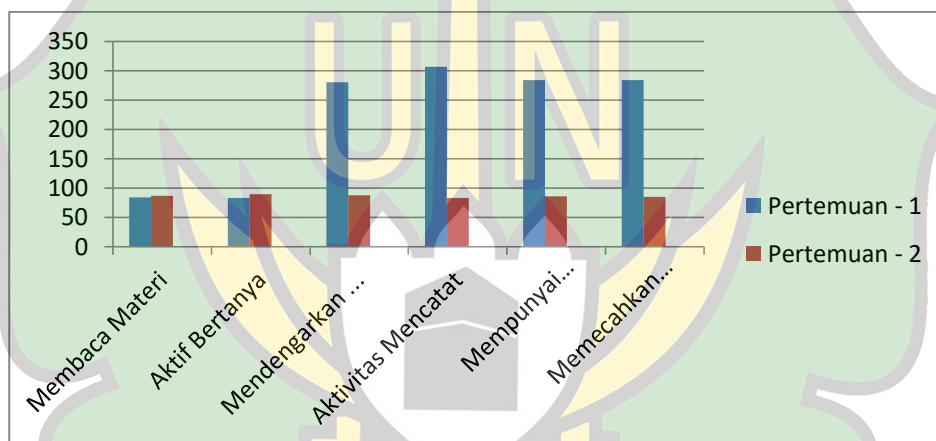
siswa dan hasil belajar siswa menerapkan Model Pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TSTS). Adapun pada kelas eksperimen peneliti mengajarkan materi Volume Bangun Ruang Sisi Datar yaitu kubus, balok dan prisma dengan menggunakan Model Pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TSTS). Sedangkan pada kelas kontrol peneliti mengajarkan materi Volume Bangun Ruang Sisi Datar yaitu kubus, balok dan prisma dengan menggunakan Pendekatan Saintifik. Penelitian ini dilakukan sebanyak dua kali pertemuan, pada kelas eksperimen pertemuan pertama sebelum pembelajaran berlangsung peneliti mengadakan *pretest* dan melakukan observasi keaktifan belajar serta menerapkan model *Two Stay Two Stray* (TSTS) kemudian pada pertemuan kedua begitu juga dengan menerapkan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TSTS) dan melakukan observasi keaktifan siswa serta mengadakan *posttest*. Sedangkan pada kelas kontrol, peneliti mengajarkan materi volume bangun ruang sisi datar yaitu kubus, balok, dan prisma dengan menggunakan pendekatan saintifik. Adapun hasil penelitiannya adalah sebagai berikut:

1. Pengolahan Lembar Observasi Keaktifan Siswa

Pengamatan ini bertujuan untuk mengukur keaktifan siswa dalam proses pembelajaran. Data keaktifan siswa yang dikumpulkan dalam penelitian ini berasal dari skor observasi yang telah peneliti berikan kepada observer selama proses penelitian berlangsung, baik untuk kelas eksperimen maupun untuk kelas kontrol. Observasi ini dilakukan selama 2 pertemuan pada saat proses pembelajaran berlangsung. Keaktifan siswa dinilai secara individu dalam satu kelompok belajar dengan cara memberi checklist (\surd) pada kolom point yang

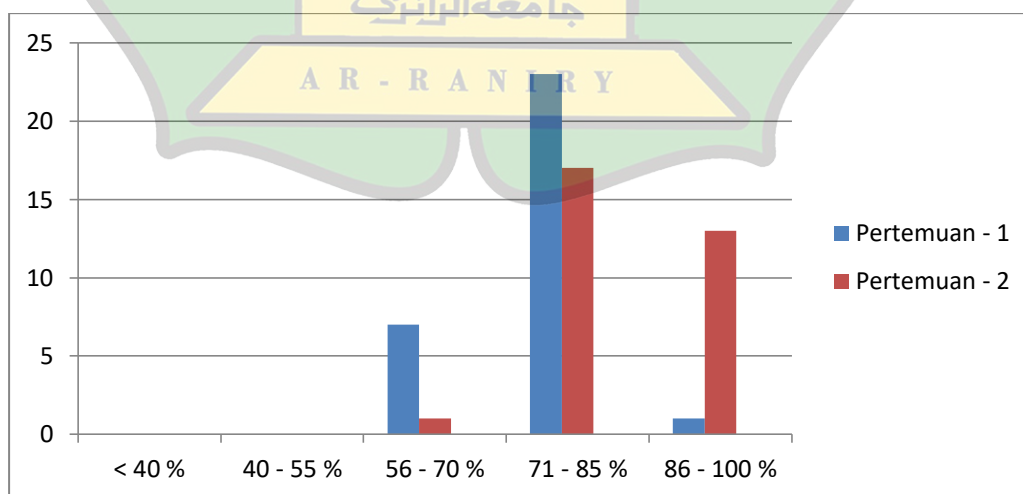
dianggap sesuai dengan siswanya. Data observasi yang telah peneliti kumpulkan dapat dilihat dari keaktifan belajar siswa selama proses pembelajaran berlangsung di kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan indikator sebagai berikut: (1) Membaca materi, (2) Aktif bertanya, (3) Mendengarkan penjelasan materi, (4) Aktif mencatat, (5) Mempunyai percaya diri, (6) Memecahkan masalah, (7) Bermain, (8) Menggambar kubus, balok, dan prisma. Adapun data pengolahan observasi keaktifan siswa kelas eksperimen dan kontrol adalah sebagai berikut:

a) Pengolahan Keaktifan Belajar Siswa Kelas Eksperimen



Sumber: Hasil Pengolahan Data 2021

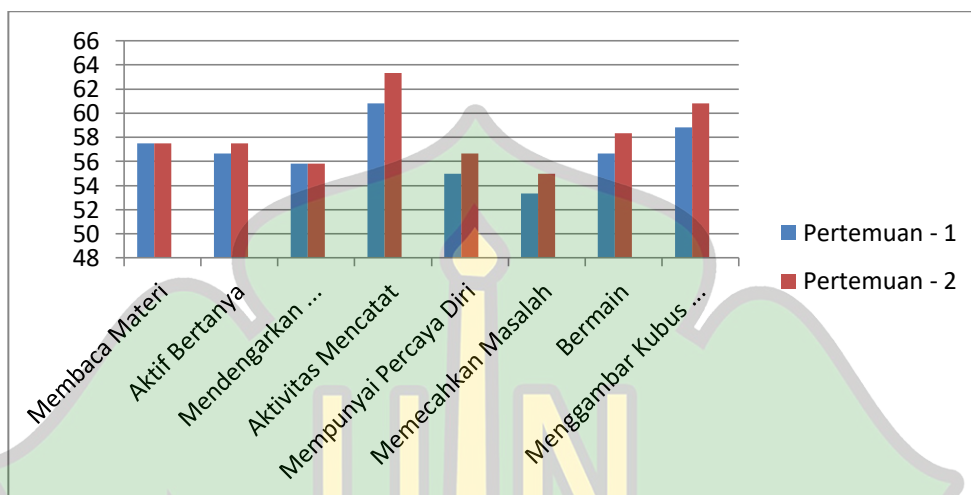
Grafik 1: Persentase Indikator Keaktifan Siswa Kelas Eksperimen



Sumber: Hasil Pengolahan Data 2021

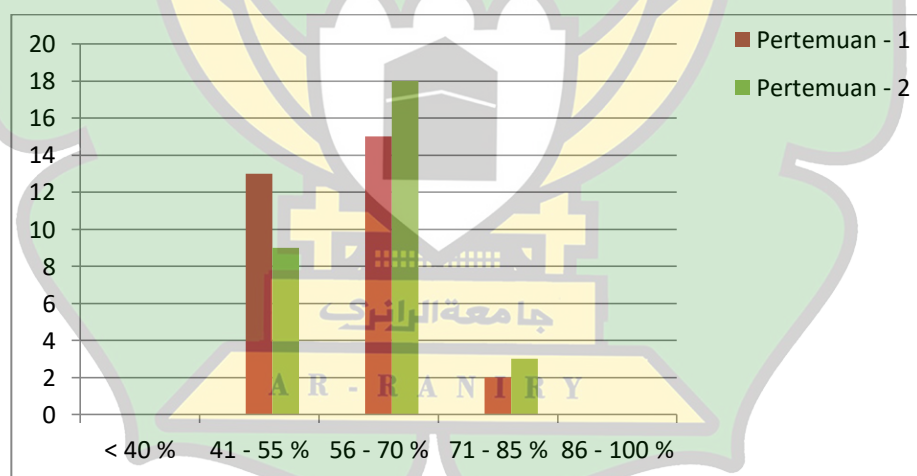
Grafik 2: Persentase Keaktifan Siswa Kelas Eksperimen

b) Pengolahan Keaktifan Belajar Siswa Kelas Kontrol



Sumber: Hasil Pengolahan Data 2021

Grafik 1: Persentase Indikator Keaktifan Siswa Kelas Kontrol



Sumber: Hasil Pengolahan Data 2021

Grafik 2: Persentase Keaktifan Siswa Kelas Kontrol

Berdasarkan penjabaran atau penjelasan pada garfik observasi kelas eksperimen dan kontrol diatas maka dapat peneliti simpulkan bahwa terdapat keaktifan siswa lebih baik menggunakan model pembelajaran *Two Stay Two Stray*

(TSTS) daripada menggunakan pendekatan saintifik dengan materi volume bangun ruang sisi datar pada kubus, balok dan prisma.

2. Pengolahan Nilai *Pretest* Hasil Belajar Siswa Kelas Eksperimen dan Kontrol

Data hasil belajar siswa yang dikumpulkan dalam penelitian ini berasal dari nilai *pretest* dan *posttest* yang telah peneliti berikan selama penelitian berlangsung, baik untuk kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Data kondisi awal diperoleh melalui *pretest* secara tertulis dan dilaksanakan sebelum diberikan perlakuan, sedangkan data kondisi akhir diperoleh melalui *posttest* secara tertulis dan dilaksanakan setelah diberikan perlakuan.

Adapun nilai *pretest* yang diperoleh dari kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada tabel 4.7 berikut:

Tabel 4.7 Nilai *Pretest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

No	Data Kelas Eksperimen		Data Kelas Kontrol	
	Kode Siswa	Skor <i>Pretest</i>	Kode Siswa	Skor <i>Pretest</i>
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1.	ANR	75	AF	65
2.	DS	65	AS	50
3.	DDN	65	AFS	40
4.	DF	60	AZ	55
5.	FMA	40	AA	75
6.	FA	42	GEW	40
7.	FH	70	GES	60
8.	FU	55	HAM	55
9.	FQ	50	KG	60
10.	FM	42	KH	45
11.	MH	60	KL	45
12.	MI	75	KHL	60
13.	MIS	35	MHS	72
14.	MR	60	MHK	70
15.	MFF	40	MZA	40
16.	MJK	60	MZS	40
17.	MRA	72	MZ	50

18.	MZH	50	MGI	65
19.	MAA	45	MHH	45
20.	MD	65	MH	40
21.	MF	55	MR	75
22.	MH	65	MRSR	60
23.	MK	50	MS	35
24.	MRH	40	PF	60
25.	RH	55	RI	55
26.	SL	55	RKI	40
27.	SF	40	RAP	40
28.	SH	45	RA	55
29.	T.MH	50	SG	50
30.	T.MF	75	SF	70
31.	YA	75	-	-

Sumber: Hasil Pengelohan Data 2021

Selanjutnya, nilai *postest* yang diperoleh dari kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada tabel 4.8 berikut:

Tabel 4.8 Nilai Postest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

No	Data Kelas Eksperimen		Data Kelas Kontrol	
	Kode Siswa	Skor <i>Postest</i>	Kode Siswa	Skor <i>Postest</i>
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1.	ANR	85	AF	90
2.	DS	80	AS	70
3.	DDN	80	AFS	60
4.	DF	75	AZ	75
5.	FMA	75	AA	60
6.	FA	70	GEW	70
7.	FH	90	GES	80
8.	FU	87	HAM	65
9.	FQ	82	KG	60
10.	FM	80	KH	60
11.	MH	96	KL	55
12.	MI	75	KHL	70
13.	MIS	85	MHS	80
14.	MR	90	MHK	50
15.	MFF	75	MZA	70
16.	MJK	65	MZS	53
17.	MRA	82	MZ	62
18.	MZH	92	MGI	75
19.	MAA	70	MHH	60
20.	MD	70	MH	78

21.	MF	85	MR	75
22.	MH	80	MRSR	90
23.	MK	95	MS	80
24.	MRH	58	PF	70
25.	RH	85	RI	60
26.	SL	75	RKI	55
27.	SF	80	RAP	65
28.	SH	82	RA	75
29.	T.MH	60	SG	53
30.	T.MF	87	SF	65
31.	YA	80	-	-

Sumber: Hasil Pengelohan Data 2021

a) Pengolahan *Pretest* Kelas Eksperimen

(1) Distribusi Frekuensi Nilai *Pretest*

Data yang diolah adalah skor total dari data *pretest* hasil belajar matematika kelas eksperimen. Berdasarkan skor total, distribusi frekuensi untuk data *pretest* kelas eksperimen hasil belajar matematika adalah sebagai berikut:

- Menentukan Rentang

$$\begin{aligned}
 \text{Rentang (r)} &= \text{nilai tertinggi} - \text{nilai terendah} \\
 &= 75 - 35 \\
 &= 40
 \end{aligned}$$

- Menentukan Banyaknya Kelas Interval

$$\text{Diketahui } n = 31$$

$$\begin{aligned}
 \text{Banyaknya kelas Interval (K)} &= 1 + 3,3 \log n \\
 &= 1 + 3,3 \log 31 \\
 &= 1 + 3,3 \log (1,49) \\
 &= 1 + 4,917 \\
 &= 5,917
 \end{aligned}$$

$$\text{Banyaknya kelas Interval (K)} = 6$$

- Panjang Kelas Interval

$$P = \frac{\text{Rentang}}{\text{Banyak Kelas}}$$

$$= \frac{40}{6}$$

$$= 6,67$$

Panjang Kelas Interval = 6

Tabel 4.9 Daftar Distribusi Frekuensi Nilai *Pretest* Kelas Eksperimen

Nilai	Frekuensi (f_i)	Nilai Tengah (x_i)	x_i^2	$f_i x_i$	$f_i x_i^2$
35 – 41	5	38	1444	190	7220
42 – 48	4	45	2025	180	8100
49 – 55	8	52	2704	416	21632
56 – 62	4	59	3481	236	13924
63 – 69	4	66	4356	264	17424
70 – 76	6	73	5329	438	31974
Total	31	333	19339	1724	100274

Dari data diatas diperoleh nilai rata-rata, standar deviasi dan simpangan baku sebagai berikut:

Rata-rata:

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

$$= \frac{1724}{31}$$

$$= 55,61$$

Standar Deviasi:

$$S_1^2 = \frac{n \sum f_i x_i^2 - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)}$$

$$S_1^2 = \frac{31(100274) - (1724)^2}{31(31-1)}$$

$$S_1^2 = \frac{3108494 - 2972176}{930}$$

$$S_1^2 = \frac{136318}{930}$$

$$S_1^2 = 146,57$$

Simpangan Baku

$$S_1 = 12,10$$

Berdasarkan hasil perhitungan diatas, *pretest* untuk kelas eksperimen diperoleh nilai rata-rata (\bar{x}_1) = 55,61, standar deviasi (S_1^2) = 146,57 dan simpangan baku (S_1) = 12,10.

(2) Uji Normalitas

Uji normalitas data dilakukan untuk melihat bahwa data yang diperoleh merupakan sebaran secara normal atau tidak. Bila data tidak normal, maka teknik statistika parametris tidak dapat digunakan untuk analisis data. Hipotesis yang akan diujikan pada uji normalitas ini adalah sebagai berikut:

H_0 : sebaran data nilai *pretest* siswa berdistribusi normal

H_1 : sebaran data nilai *pretest* siswa tidak berdistribusi normal

Apabila dirumuskan ke dalam hipotesis statistik: $H_0 : \mu = \mu_0$

$H_1 : \mu \neq \mu_0$

Adapun kriteria pengujian adalah “tolak H_0 jika $\chi^2 \geq \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$

dengan $\alpha = 0,05$. Dalam hal lain H_0 diterima.¹

Berdasarkan perhitungan sebelumnya, untuk nilai *pretest* kelas eksperimen diperoleh $\bar{x}_1 = 55,61$ dan $S_1 = 12,10$

¹ Sudjana, *Metode Statistika*, edisi VI, (Bandung: Tarsito, 2009),h.270

Tabel 4.10 Uji Normalitas *Pretest* Kelas Esperimen

Nilai Tes	Batas Kelas (x_i)	Z Score	Batas Luas	Luas Daerah	Frekuensi Diharapkan (E_i)	Frekuensi Pengamatan (O_i)
	34,5	-1,74	0,4591			
35 – 41				0,0821	2,5451	5
	41,5	-1,16	0,3770			
42 – 48				0,158	4,898	4
	48,5	-0,58	0,2190			
49 – 55				0,215	6,665	8
	55,5	-0,01	0,0040			
56 – 62				0,2083	6,4573	4
	62,5	0,56	0,2123			
63 – 69				0,1606	4,9786	4
	69,5	1,14	0,3729			
70 – 76				0,0844	2,6164	6
	76,5	1,72	0,4573			

Sumber: Hasil Pengelohan Data 2021

Keterangan:

- Menentukan batas kelas Interval (x_i)
 Batas kelas bawah = Batas bawah - 0,5
 Batas kelas atas = Batas atas + 0,5
 - Menghitung Z Score

$$Z_{score} = \frac{x_i - \bar{x}}{s_1}$$
 - Batas luas daerah dapat dilihat pada Tabel Z-Score dalam lampiran
 - Luas daerah = Selisih kedua batas berdasarkan kurva z-score
 - Menghitung frekuensi harapan (E_i) = mengalikan luas daerah dengan banyak data
 - Frekuensi pengamatan (O_i) = frekuensi pada setiap kelas interval
- Adapun nilai chi-kuadrat hitung adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 \chi^2 &= \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i} \\
 &= \frac{(5 - 2,5451)^2}{2,5451} + \frac{(4 - 4,898)^2}{4,898} + \frac{(8 - 6,665)^2}{6,665} + \frac{(4 - 6,4573)^2}{6,4573} \\
 &\quad + \frac{(4 - 4,9786)^2}{4,9786} + \frac{(6 - 2,6164)^2}{2,6164}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
&= \frac{6,02}{2,5451} + \frac{0,88}{4,898} + \frac{1,78}{6,665} + \frac{6,03}{6,4573} + \frac{0,95}{4,9786} + \frac{11,44}{2,6164} \\
&= 2,36 + 0,16 + 0,26 + 0,93 + 0,19 + 4,37 \\
&= 8,27
\end{aligned}$$

Berdasarkan taraf signifikan 5% ($\alpha = 0,05$) dan banyak kelas interval $k = 6$. Maka derajat kebebasan (dk) untuk distribusi chi-kuadrat besarnya adalah $dk = k - 1 = 6 - 1 = 5$, lihat tabel distribusi chi-kuadrat $\alpha_{(0,95)(5)} = 11,1$.

Oleh karena itu, $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ yaitu $8,27 < 11,1$ maka H_0 diterima.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa sebaran data nilai *pretest* siswa kelas eksperimen berdistribusi normal.

b) Pengolahan *Pretest* Kelas Kontrol

(1) Distribusi Frekuensi Nilai *Pretest*

Data yang diolah adalah skor total dari data *pretest* hasil belajar matematika kelas kontrol. Berdasarkan skor total, distribusi frekuensi untuk data *pretest* kelas kontrol hasil belajar matematika sebagai berikut:

- Menentukan Rentang

$$\begin{aligned}
\text{Rentang (r)} &= \text{nilai tertinggi} - \text{nilai terendah} \\
&= 75 - 35 \\
&= 40
\end{aligned}$$

- Menentukan Banyaknya Kelas Interval

Diketahui $n = 30$

$$\begin{aligned}
\text{Banyak kelas interval (K)} &= 1 + 3,3 \log n \\
&= 1 + 3,3 \log 30 \\
&= 1 + 3,3 (1,47)
\end{aligned}$$

$$= 1 + 4,85$$

$$= 5,85$$

$$\text{Banyak kelas interval (K)} = 6$$

- Panjang Kelas Interval

$$P = \frac{\text{Rentang}}{\text{Banyak Kelas}}$$

$$= \frac{40}{6}$$

$$= 6,67$$

$$\text{Panjang kelas interval} = 6$$

Tabel 4.11 Daftar Distribusi Frekuensi Nilai *Pretest* Kelas Kontrol

Nilai	Frekuensi (f_i)	Nilai Tengah (x_i)	x_i^2	$f_i x_i$	$f_i x_i^2$
35 – 41	9	38	1444	342	12996
42 – 48	5	45	2025	225	10125
49 – 55	6	52	2704	312	16224
56 – 62	4	59	3481	236	13924
63 – 69	2	66	4356	132	8712
70 – 76	4	73	5329	292	21316
Total	30	333	19339	1539	83297

Sumber: Hasil Pengelohan Data 2021

Dari data diatas diperoleh nilai rata-rata, standar deviasi dan simpangan baku sebagai berikut:

Rata-rata:

$$\begin{aligned} \bar{x} &= \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} \\ &= \frac{1539}{30} \\ &= 51,30 \end{aligned}$$

Standar Deviasi:

$$S_2^2 = \frac{n \sum f_i x_i^2 - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)}$$

$$S_2^2 = \frac{30 (83297) - (1539)^2}{30 (30 - 1)}$$

$$S_2^2 = \frac{2498910 - 2368521}{870}$$

$$S_2^2 = \frac{130389}{870}$$

$$S_2^2 = 149,87$$

Simpangan Baku

$$S_2 = 12,24$$

Berdasarkan hasil perhitungan diatas, *pretest* untuk kelas kontrol diperoleh nilai rata-rata (\bar{x}_2) = 51,30, standar deviasi (S_2^2) = 149,87 dan simpangan baku (S_2) = 12,24.

(2) Uji Normalitas

Uji normalitas data dilakukan untuk melihat bahwa data yang diperoleh merupakan sebaran secara normal atau tidak. Bila data tidak normal, maka teknik statistika parametris tidak dapat digunakan untuk analisis data. Hipotesis yang akan diujikan pada uji normalitas ini adalah sebagai berikut:

H_0 : sebaran data nilai *pretest* siswa berdistribusi normal

H_1 : sebaran data nilai *pretest* siswa tidak berdistribusi normal

Apabila dirumuskan ke dalam hipotesis statistik: $H_0 : \mu = \mu_0$

$H_1 : \mu \neq \mu_0$

Adapun kriteria pengujian adalah “tolak H_0 jika $\chi^2 \geq \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$

dengan $\alpha = 0,05$. Dalam hal lain H_0 diterima.²

Berdasarkan perhitungan sebelumnya, untuk nilai *pretest* kelas kontrol diperoleh $\bar{x}_2 = 51,30$ dan $S_2 = 12,24$

² Sudjana, *Metode Statistika*, edisi VI, (Bandung: Tarsito, 2009),h.270

Tabel 4.12 Uji Normalitas *Pretest* Kelas Kontrol

Nilai Tes	Batas Kelas (x_i)	Z Score	Batas Luas	Luas Daerah	Frekuensi Diharapkan (E_i)	Frekuensi Pengamatan (O_i)
	34,5	-1,37	0,4147			
35 – 41				0,4067	12,201	9
	41,5	-0,02	0,0080			
42 – 48				0,2801	8,403	5
	48,5	-0,80	0,2881			
49 – 55				0,1550	4,650	6
	55,5	0,34	0,1331			
56 – 62				0,1855	5,565	4
	62,5	0,91	0,3186			
63 – 69				0,112	3,360	2
	69,5	1,48	0,4306			
70 – 76				0,0492	1,476	4
	76,5	2,05	0,4798			

Sumber: Hasil Pengelohan Data 2021

Keterangan:

- Menentukan batas kelas Interval (x_i)
 Batas kelas bawah = *Batas bawah* – 0,5
 Batas kelas atas = *Batas atas* + 0,5
 - Menghitung Z Score

$$Z_{Score} = \frac{x_i - \bar{x}}{s_1}$$
 - Batas luas daerah dapat dilihat pada Tabel Z-Score dalam lampiran
 - Luas daerah = Selisih kedua batas berdasarkan kurva z-score
 - Menghitung frekuensi harapan (E_i) = mengalikan luas daerah dengan banyak data
 - Frekuensi pengamatan (O_i) = frekuensi pada setiap kelas interval
- Adapun nilai chi-kuadrat hitung adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 \chi^2 &= \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i} \\
 &= \frac{(9 - 12,201)^2}{12,201} + \frac{(5 - 8,403)^2}{8,403} + \frac{(6 - 4,650)^2}{4,650} + \frac{(4 - 5,565)^2}{5,565} + \frac{(2 - 3,360)^2}{3,360} \\
 &\quad + \frac{(4 - 1,476)^2}{1,476}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
&= \frac{10,24}{12,201} + \frac{11,58}{8,403} + \frac{1,82}{4,650} + \frac{2,44}{5,565} + \frac{1,84}{3,360} + \frac{6,37}{1,476} \\
&= 1,37 + 0,39 + 0,43 + 9,54 + 9,54 + 4,31 \\
&= 16,04
\end{aligned}$$

Berdasarkan taraf signifikan 5% ($\alpha = 0,05$) dan banyak kelas interval $k = 6$. Maka derajat kebebasan (dk) untuk distribusi chi-kuadrat besarnya adalah $dk = k - 1 = 6 - 1 = 5$, lihat tabel distribusi chi-kuadrat $\alpha_{(0,95)(5)} = 11,1$.

Oleh karena itu, $x^2_{hitung} < x^2_{tabel}$ yaitu $16,04 < 11,1$ maka H_0 diterima.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa sebaran data nilai *pretest* siswa kelas kontrol berdistribusi normal.

c) Uji Homogenitas *Pretest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Uji homogenitas varians bertujuan untuk mengetahui apakah sumber sampel dari penelitian ini mempunyai varians yang sama, sehingga hasil penelitian ini berlaku bagi populasi. Hipotesis yang akan diuji pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ yaitu:

H_0 = Tidak terdapat perbedaan varians antara kelas eskperimen dan kelas kontrol

H_1 = Terdapat perbedaan varians antara kelas eskperimen dan kelas kontrol

Apabila dirumuskan kedalam hoipotesis statsitik:

$$H_0 : \sigma^2_1 = \sigma^2_2$$

$$H_1 : \sigma^2_1 \neq \sigma^2_2$$

Kriteria pengujian ini adalah “Tolak H_0 jika $F \geq F_{(\alpha)(n_1-1, n_2-1)}$ dalam hal lain

H_0 diterima”.³

³ Sudjana, *Metode Statistika*, ...,h. 251

Berdasarkan perhitungan hasil *pretest* diperoleh varians dari masing-masing kelas, yaitu $S_1^2 = 146,57$ untuk kelas eksperimen dan $S_2^2 = 149,87$ untuk kelas kontrol. Untuk menguji homogenitas varians dapat digunakan rumus sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 F_{hitung} &= \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}} \\
 &= \frac{S_1^2}{S_2^2} \\
 &= \frac{146,57}{149,87} \\
 &= 0,98
 \end{aligned}$$

Keterangan

S_1^2 = sampel dari populasi kesatu

S_2^2 = sampel dari populasi kedua

Berdasarkan data distribusi $F_{hitung} = 0,98$, diperoleh F_{tabel} :

$$\begin{aligned}
 F_{(\alpha)(n_1-1, n_2-1)} &= F_{(0,05)(31-1, 30-1)} \\
 &= F_{(0,05)(30, 29)} \\
 &= 1,84
 \end{aligned}$$

Oleh karena itu $F_{hitung} < F_{tabel}$ yaitu $0,98 < \dots$, sehingga H_0 diterima dan H_1 ditolak, maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan varians antara kelas eskperimen dan kelas kontrol.

d) Uji Kesamaan Dua Rata-rata *Pretest* Kelas Eskperimen dan Kelas Kontrol

Setelah diketahui hasil uji normalitas nilai *pretest* kelas eskperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal serta hasil uji homogenitas kedua kelas tersebut

juga merupakan homogen, kemudian dilanjutkan dengan uji kesamaan dua rata-rata maka di lakukan uji hipotesis sebagai berikut dengan menggunakan rumusan hipotesis yang akan diuji dengan menggunakan rumus uji-t adalah sebagai berikut:

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$: Nilai rata-rata *pretest* kelas eksperimen tidak berbeda secara signifikan nilai rata-rata *pretest* kelas kontrol

$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$: Nilai rata-rata *pretest* kelas eksperimen berbeda secara signifikan nilai rata-rata *pretest* kelas kontrol

Sebelum menguji kesamaan rata-rata kedua sampel, terlebih dahulu data-data tersebut didistribusikan ke dalam rumus varians gabungan (H^2_{gab}).

Berdasarkan hasil perhitungan sebelumnya diperoleh:

$$\begin{array}{lll} \bar{x}_1 = 55,61 & S_1^2 = 146,57 & n_1 = 31 \\ \bar{x}_2 = 51,30 & S_2^2 = 149,87 & n_2 = 30 \end{array}$$

Sehingga diperoleh nilai simpangan baku gabungan sebagai berikut:

$$S^2_{gab} = \frac{(n_1-1)S_1^2 + (n_2-1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

$$S^2_{gab} = \frac{(31-1)146,57 + (30-1)149,87}{31 + 30 - 2}$$

$$S^2_{gab} = \frac{(30)146,57 + (29)149,87}{59}$$

$$S^2_{gab} = \frac{4397,1 + 4346,23}{59}$$

$$S^2_{gab} = \frac{8743,33}{59}$$

$$S^2_{gab} = 148,19$$

$$S_{gab} = \sqrt{148,19}$$

$$S_{gab} = 12,17$$

Selanjutnya menentukan nilai t_{hitung} dengan menggunakan rumus uji-t yaitu:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{S_{gab} \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$$t = \frac{55,61 - 51,30}{12,17 \sqrt{\frac{1}{31} + \frac{1}{30}}}$$

$$t = \frac{4,31}{12,17 \sqrt{\frac{61}{930}}}$$

$$t = \frac{4,31}{12,17 \sqrt{0,15}}$$

$$t = \frac{4,31}{12,17(0,38)}$$

$$t = \frac{4,31}{4,62}$$

$$t = 0,93$$

Setelah diperoleh t_{hitung} , selanjutnya menentukan nilai t_{tabel} . Untuk mencari nilai t_{tabel} maka terlebih dahulu perlu dicari derajat kebebasan (dk) seperti berikut ini

$$dk = n_1 + n_2 - 2$$

$$dk = 31 + 30 - 2$$

$$dk = 59$$

Uji yang digunakan adalah uji-t dua pihak dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$, maka menurut Sudjana “kriteria pengujian yang ditentukan adalah tolak H_0

jika $t_{hitung} > t_{(1-\frac{1}{2}\alpha)}$ dalam hal lain H_0 ditolak".⁴ Nilai t_{tabel} dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan (dk) = 59 maka berdasarkan distribusi t diperoleh t_{tabel} sebesar 1,67.

Berdasarkan kriteria pengujian yang berlaku tolak H_0 jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ dan distribusi t adalah $(n_1 + n_2 - 2)$ dengan peluang $t_{(1-\frac{1}{2}\alpha)}$ sehingga diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $0,93 > 1,67$ maka sesuai dengan kriteria pengujian H_0 diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa nilai rata-rata *pretest* kedua kelas tidak berbeda secara signifikan.

e) Pengolahan Hasil Tes Menggunakan N-Gain

(a) Pengolahan Hasil *Pretest* dan *Posttest* dengan Menggunakan N-Gain pada kelas Eksperimen

Peningkatan hasil belajar matematika siswa antara sebelum dan sesudah pembelajaran dengan model *Two Stay-Two Stray* (TSTS) dihitung dengan rumus g faktor (Gainscore ternormalisasi), yaitu:

$$N - gain = \frac{\text{posttest score} - \text{pretest score}}{\text{ideal score} - \text{pretest score}}$$

Tabel 4.13R Hasil N-Gain Kelas Eksperimen

No	Kode Siswa	Kelompok	Skor <i>Pretest</i>	Skor <i>Posttest</i>	<i>N-Gain</i>	Kategori
1.	E-1	Eksperimen	75	85	0,4	Sedang
2.	E-2	Eksperimen	65	80	0,42	Sedang
3.	E-3	Eksperimen	65	80	0,42	Sedang
4.	E-4	Eksperimen	60	75	0,37	Rendah
5.	E-5	Eksperimen	40	75	0,58	Sedang
6.	E-6	Eksperimen	42	70	0,48	Sedang
7.	E-7	Eksperimen	70	90	0,66	Sedang
8.	E-8	Eksperimen	55	87	0,71	Tinggi

⁴ Sudjana, *Metode Statistika.....*, h. 251.

9.	E-9	Eksperimen	50	82	0,64	Sedang
10.	E-10	Eksperimen	42	80	0,65	Sedang
11.	E-11	Eksperimen	60	96	0,9	Tinggi
12.	E-12	Eksperimen	75	85	0,4	Sedang
13.	E-13	Eksperimen	35	85	0,76	Tinggi
14.	E-14	Eksperimen	60	90	0,75	Tinggi
15.	E-15	Eksperimen	40	75	0,58	Sedang
16.	E-16	Eksperimen	60	65	0,12	Rendah
17.	E-17	Eksperimen	72	82	0,35	Rendah
18.	E-18	Eksperimen	50	92	0,84	Tinggi
19.	E-19	Eksperimen	45	70	0,45	Sedang
20.	E-20	Eksperimen	65	70	0,14	Rendah
21.	E-21	Eksperimen	55	85	0,66	Sedang
22.	E-22	Eksperimen	65	80	0,42	Sedang
23.	E-23	Eksperimen	50	95	0,9	Tinggi
24.	E-24	Eksperimen	40	58	0,3	Sedang
25.	E-25	Eksperimen	55	85	0,66	Sedang
26.	E-26	Eksperimen	55	75	0,44	Sedang
27.	E-27	Eksperimen	40	80	0,66	Sedang
28.	E-28	Eksperimen	45	82	0,67	Sedang
29.	E-29	Eksperimen	50	60	0,2	Rendah
30.	E-30	Eksperimen	75	87	0,48	Sedang
31.	E-31	Eksperimen	75	80	0,2	Rendah

Sumber: Hasil Pengolahan Data 2021

Dari Tabel 4.13 terlihat nilai N-Gain sebanyak 6 siswa memiliki kategori rendah, 19 siswa memiliki sedang, dan 6 siswa memiliki kategori tinggi selama mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model *Two Stay-Two Stray* (TSTS). Jadi, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran menggunakan model *Two Stay-Two Stray* (TSTS) memiliki N-Gain sedang.

(b) Pengolahan Hasil *Pretest* dan *Posttest* dengan Menggunakan N-Gain pada kelas Eksperimen

Peningkatan hasil belajar matematika siswa antara sebelum dan sesudah pembelajaran dengan model *Two Stay-Two Stray* (TSTS) dihitung dengan rumus g faktor (Gainscore ternormalisasi), yaitu:

$$N - gain = \frac{\text{posttest score} - \text{pretest score}}{\text{ideal score} - \text{pretest score}}$$

Tabel 4.14 Hasil N-Gain Kelas Kontrol

No	Kode Siswa	Kelompok	Skor Pretest	Skor Posttest	N-Gain	Kategori
1.	K-1	Kontrol	65	90	0,71	Tinggi
2.	K-2	Kontrol	50	70	0,4	Sedang
3.	K-3	Kontrol	40	60	0,33	Sedang
4.	K-4	Kontrol	55	75	0,44	Sedang
5.	K-5	Kontrol	60	75	0,37	Sedang
6.	K-6	Kontrol	40	70	0,5	Sedang
7.	K-7	Kontrol	60	80	0,5	Sedang
8.	K-8	Kontrol	55	65	0,22	Rendah
9.	K-9	Kontrol	60	70	0,25	Rendah
10.	K-10	Kontrol	45	60	0,27	Rendah
11.	K-11	Kontrol	45	55	0,18	Rendah
12.	K-12	Kontrol	60	70	0,25	Rendah
13.	K-13	Kontrol	72	80	0,28	Rendah
14.	K-14	Kontrol	70	80	0,33	Rendah
15.	K-15	Kontrol	40	70	0,5	Sedang
16.	K-16	Kontrol	40	53	0,21	Rendah
17.	K-17	Kontrol	50	62	0,24	Rendah
18.	K-18	Kontrol	65	75	0,28	Rendah
19.	K-19	Kontrol	45	60	0,27	Rendah
20.	K-20	Kontrol	40	78	0,63	Sedang
21.	K-21	Kontrol	70	75	0,13	Rendah
22.	K-22	Kontrol	60	90	0,75	Tinggi
23.	K-23	Kontrol	35	80	0,69	Sedang
24.	K-24	Kontrol	60	70	0,25	Rendah
25.	K-25	Kontrol	55	60	0,11	Tinggi
26.	K-26	Kontrol	40	55	0,25	Rendah
27.	K-27	Kontrol	40	65	0,41	Sedang
28.	K-28	Kontrol	55	75	0,44	Sedang
29.	K-29	Kontrol	50	53	0,06	Rendah
30.	K -30	Kontrol	65	70	0,14	Rendah

Sumber: Hasil Pengolahan Data 2021

Dari Tabel 4.14 terlihat nilai N-Gain sebanyak 17 siswa memiliki kategori rendah, 11 siswa memiliki sedang, dan 2 siswa memiliki kategori tinggi selama mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model *Two Stay-Two Stray* (TSTS). Jadi, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran menggunakan model *Two Stay-Two Stray* (TSTS) memiliki N-Gain sedang.

f) Pengujian Hipotesis

Rumusan hipotesis yang akan diuji dengan menggunakan rumus uji-t adalah sebagai berikut:

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$: Pengaruh hasil belajar siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *Two Stay-Two Stray* (TSTS) sama dengan siswa yang diajarkan tanpa menggunakan model pembelajaran *Two Stay-Two Stray* (TSTS).

$H_1 : \mu_1 > \mu_2$: Pengaruh hasil belajar siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *Two Stay-Two Stray* (TSTS) lebih baik daripada siswa yang diajarkan tanpa menggunakan model pembelajaran *Two Stay-Two Stray* (TSTS).

1. Pengolahan Nilai *Postest* Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

a) Pengolahan *Postest* Kelas Eksperimen

(1) Distribusi Frekuensi Nilai *Postest*

Data yang diolah adalah skor total dari data *postest* hasil belajar matematika kelas eksperimen. Berdasarkan skor total, distribusi frekuensi

untuk data *posttest* kelas eksperimen hasil belajar matematika adalah sebagai berikut:

- Menentukan Rentang

$$\begin{aligned} \text{Rentang (r)} &= \text{nilai tertinggi} - \text{nilai terendah} \\ &= 96 - 58 \\ &= 38 \end{aligned}$$

- Menentukan Banyaknya Kelas Interval

$$\text{Diketahui } n = 31$$

$$\begin{aligned} \text{Banyaknya kelas Interval (K)} &= 1 + 3,3 \log n \\ &= 1 + 3,3 \log 31 \\ &= 1 + 3,3 (1,49) \\ &= 1 + 4,917 \\ &= 5,917 \end{aligned}$$

$$\text{Banyaknya kelas Interval (K)} = 6$$

- Panjang Kelas Interval

$$\begin{aligned} P &= \frac{\text{Rentang}}{\text{Banyak Kelas}} \\ &= \frac{38}{6} \\ &= 6,33 \end{aligned}$$

$$\text{Panjang Kelas Interval} = 6$$

Tabel 4.15 Daftar Distribusi Frekuensi Nilai *Posttest* Kelas Eksperimen

Nilai	Frekuensi (f_i)	Nilai Tengah (x_i)	x_i^2	$f_i x_i$	$f_i x_i^2$
58 – 64	2	61	3721	122	7442
65 – 71	4	68	4624	272	18496
72 – 78	4	75	5625	300	22500
79 – 85	13	82	6724	1066	87412
86 – 92	6	89	7921	534	47526
93 – 99	2	96	9216	192	18432
Total	31	471	37831	2307	201808

Sumber: Hasil Pengolahan Data 2021

Dari data diatas diperoleh nilai rata-rata, standar deviasi dan simpangan baku sebagai berikut:

Rata-rata:

$$\begin{aligned}\bar{x} &= \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} \\ &= \frac{2486}{31} \\ &= 80,19\end{aligned}$$

Standar Deviasi:

$$S_1^2 = \frac{n \sum f_i x_i^2 - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)}$$

$$S_1^2 = \frac{31(201808) - (2486)^2}{31(31-1)}$$

$$S_1^2 = \frac{6256048 - 6180196}{930}$$

$$S_1^2 = \frac{75852}{930}$$

$$S_1^2 = 81,56$$

Simpangan Baku

$$S_1 = 9,03$$

Berdasarkan hasil perhitungan diatas, *postest* untuk kelas eksperimen diperoleh nilai rata-rata (\bar{x}_1) = 80,19, standar deviasi (S_1^2) = 81,56 dan simpangan baku (S_1) = 9,03.

(2) Uji Normalitas

Uji normalitas data dilakukan untuk melihat bahwa data yang diperoleh merupakan sebaran secara normal atau tidak. Bila data tidak normal, maka teknik

statistika parametris tidak dapat digunakan untuk analisis data. Hipotesis yang akan diujikan pada uji normalitas ini adalah sebagai berikut:

H_0 : sebaran data nilai *postest* siswa berdistribusi normal

H_1 : sebaran data nilai *postest* siswa tidak berdistribusi normal

Apabila dirumuskan ke dalam hipotesis statistik: $H_0 : \mu = \mu_0$

$H_1 : \mu \neq \mu_0$

Adapun kriteria pengujian adalah “tolak H_0 jika $\chi^2 \geq \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$

dengan $\alpha = 0,05$. Dalam hal lain H_0 diterima.⁵

Berdasarkan perhitungan sebelumnya, untuk nilai *postest* kelas eksperimen diperoleh $\bar{x}_1 = 80,19$ dan $S_1 = 9,03$

Tabel 4.16 Uji Normalitas *Postest* Kelas Esperimen

Nilai Tes	Batas Kelas (x_i)	Z Score	Batas Luas	Luas Daerah	Frekuensi Diharapkan (E_i)	Frekuensi Pengamatan (O_i)
	57,5	-2,51	0,4940			
58 – 64				0,0358	1,1098	2
	64,5	-1,73	0,4582			
65 – 71				0,1267	3,9277	4
	71,5	-0,96	0,3315			
72 – 78				0,2601	8,0631	4
	78,5	-0,18	0,0714			
79 – 85				0,1476	4,5756	13
	85,5	0,58	0,2190			
86 – 92				0,1941	6,0171	6
	92,5	1,36	0,4131			
93 – 99				0,0703	2,1793	2
	99,5	2,13	0,4834			

Sumber: Hasil Pengelohan Data 2021

⁵ Sudjana, *Metode Statistika*, edisi VI, (Bandung: Tarsito, 2009),,h.270

Keterangan:

- Menentukan batas kelas Interval (x_i)
 Batas kelas bawah = *Batas bawah* - 0,5
 Batas kelas atas = *Batas atas* + 0,5
- Menghitung Z Score

$$Z_{Score} = \frac{x_i - \bar{x}}{S_1}$$
- Batas luas daerah dapat dilihat pada Tabel Z-Score dalam lampiran
- Luas daerah = Selisih kedua batas berdasarkan kurva z-score
- Menghitung frekuensi harapan (E_i) = mengalikan luas daerah dengan banyak data
- Frekuensi pengamatan (O_i) = frekuensi pada setiap kelas interval
 Adapun nilai chi-kuadrat hitung adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \chi^2 &= \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i} \\ &= \frac{(2 - 1,1098)^2}{1,1098} + \frac{(4 - 3,9277)^2}{3,9277} + \frac{(4 - 8,0631)^2}{8,0631} + \frac{(13 - 4,5756)^2}{4,5756} \\ &\quad + \frac{(6 - 6,0171)^2}{6,0171} + \frac{(2 - 2,1793)^2}{2,1793} \\ &= \frac{0,79}{1,1098} + \frac{0,00}{3,9277} + \frac{16,50}{8,0631} + \frac{70,97}{4,5756} + \frac{0,00}{6,0171} + \frac{0,03}{2,1793} \\ &= 0,71 + 2,04 + 15,51 + 0,01 \\ &= 18,27 \end{aligned}$$

Berdasarkan taraf signifikan 5% ($\alpha = 0,05$) dan banyak kelas interval $k =$

6. Maka derajat kebebasan (dk) untuk distribusi chi-kuadrat besarnya adalah $dk = k - 1 = 6 - 1 = 5$, lihat tabel distribusi chi-kuadrat $\alpha_{(0,95)}(5) = 11,1$.

Oleh karena itu, $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ yaitu $18,27 < 11,1$ maka H_0 diterima.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa sebaran data nilai *postest* siswa kelas eksperimen berdistribusi normal.

b) Pengelohan *Postest* Kelas Kontrol(1) Distribusi Frekuensi Nilai *Postest*

Data yang diolah adalah skor total dari data *postest* hasil belajar matematika kelas kontrol. Berdasarkan skor total, distribusi frekuensi untuk data *postest* kelas kontrol hasil belajar matematika adalah sebagai berikut:

- Menentukan Rentang

$$\begin{aligned} \text{Rentang (r)} &= \text{nilai tertinggi} - \text{nilai terendah} \\ &= 90 - 50 \\ &= 40 \end{aligned}$$

- Menentukan Banyaknya Kelas Interval

$$\text{Diketahui } n = 30$$

$$\begin{aligned} \text{Banyaknya kelas Interval (K)} &= 1 + 3,3 \log n \\ &= 1 + 3,3 \log 30 \\ &= 1 + 3,3 (1,47) \\ &= 1 + 4,85 \\ &= 5,85 \end{aligned}$$

$$\text{Banyaknya kelas Interval (K)} = 6$$

- Panjang Kelas Interval

$$P = \frac{\text{Rentang}}{\text{Banyak Kelas}}$$

$$= \frac{40}{6}$$

$$= 6,67$$

Panjang Kelas Interval = 6

Tabel 4.17 Daftar Distribusi Frekuensi Nilai *Posttest* Kelas Kontrol

Nilai	Frekuensi (f_i)	Nilai Tengah (x_i)	x_i^2	$f_i x_i$	$f_i x_i^2$
50 – 56	5	53	2809	265	14045
57 – 63	7	60	3600	420	25200
64 – 70	8	67	4489	536	35912
71 – 77	4	74	5476	296	21904
78 – 84	4	81	6561	324	26244
85 – 91	2	88	7744	176	15488
Total	30	423	30679	2017	138793

Sumber: Hasil Pengolahan Data 2021

Dari data diatas diperoleh nilai rata-rata, standar deviasi dan simpangan baku sebagai berikut:

Rata-rata:

$$\begin{aligned}\bar{x} &= \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} \\ &= \frac{2017}{30} \\ &= 67,23\end{aligned}$$

Standar Deviasi:

$$S_2^2 = \frac{n \sum f_i x_i^2 - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)}$$

$$S_2^2 = \frac{30(138793) - (2017)^2}{30(30-1)}$$

$$S_2^2 = \frac{4163790 - 4068289}{870}$$

$$S_2^2 = \frac{95501}{870}$$

$$S_2^2 = 109,77$$

Simpangan Baku

$$S_2 = 10,47$$

Berdasarkan hasil perhitungan diatas, *postest* untuk kelas kontrol diperoleh nilai rata-rata (\bar{x}_2) = 67,23, standar deviasi $S_2^2= 109,77$ dan simpangan baku (S_2) = 10,47.

(2) Uji Normalitas

Uji normalitas data dilakukan untuk melihat bahwa data yang diperoleh merupakan sebaran secara normal atau tidak. Bila data tidak normal, maka teknik statistika parametris tidak dapat digunakan untuk analisis data. Hipotesis yang akan diujikan pada uji normalitas ini adalah sebagai berikut:

H_0 : sebaran data nilai *postest* siswa berdistribusi normal

H_1 : sebaran data nilai *postest* siswa tidak berdistribusi normal

Apabila dirumuskan ke dalam hipotesis statistik: $H_0 : \mu = \mu_0$

$H_1 : \mu \neq \mu_0$

Adapun kriteria pengujian adalah “tolak H_0 jika $\chi^2 \geq \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$ dengan $\alpha = 0,05$. Dalam hal lain H_0 diterima.⁶

Berdasarkan perhitungan sebelumnya, untuk nilai *postest* kelas kontrol diperoleh $\bar{x}_2= 67,23$ dan $S_2 = 10,47$.

Tabel 4.18 Uji Normalitas *Postest* Kelas Kontrol

Nilai Tes	Batas Kelas (x_i)	Z Score	Batas Luas	Luas Daerah	Frekuensi Diharapkan (E_i)	Frekuensi Pengamatan (O_i)
	59,5	-0,73	0,2673			
60 – 64				0,1647	4,941	5
	64,5	-0,26	0,1026			
65 – 69				0,0194	0,582	7
	69,5	0,21	0,0832			
70 – 74				0,1717	5,151	8

⁶ Sudjana, *Metode Statistika*, edisi VI, (Bandung: Tarsito, 2009),h.270

	74,5	0,69	0,2549			
75 – 79				0,1241	3,723	4
	79,5	1,17	0,3790			
80 – 84				0,0705	2,115	4
	84,5	1,64	0,4495			
85 – 89				0,0335	1,005	2
	89,5	2,12	0,4830			

Sumber: Hasil Pengelohan Data 2021

Keterangan:

- Menentukan batas kelas Interval (x_i)
 Batas kelas bawah = Batas bawah – 0,5
 Batas kelas atas = Batas atas + 0,5
- Menghitung Z Score

$$Z_{Score} = \frac{x_i - \bar{x}}{s_1}$$
- Batas luas daerah dapat dilihat pada Tabel Z-Score dalam lampiran
- Luas daerah = Selisih kedua batas berdasarkan kurva z-score
- Menghitung frekuensi harapan (E_i) = mengalikan luas daerah dengan banyak data
- Frekuensi pengamatan (O_i) = frekuensi pada setiap kelas interval
 Adapun nilai chi-kuadrat hitung adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 \chi^2 &= \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i} \\
 &= \frac{(5 - 4,941)^2}{4,941} + \frac{(7 - 0,582)^2}{0,582} + \frac{(8 - 5,151)^2}{5,151} + \frac{(4 - 3,723)^2}{3,723} \\
 &\quad + \frac{(4 - 2,115)^2}{2,115} + \frac{(2 - 1,005)^2}{1,005} \\
 &= \frac{24,36}{4,941} + \frac{41,19}{0,582} + \frac{8,11}{5,151} + \frac{0,07}{3,723} + \frac{3,55}{2,115} + \frac{0,99}{1,005} \\
 &= 4,93 + 70,77 + 1,57 + 0,01 + 1,67 + 0,98 \\
 &= 79,93
 \end{aligned}$$

Berdasarkan taraf signifikan 5% ($\alpha = 0,05$) dan banyak kelas interval $k = 6$. Maka derajat kebebasan (dk) untuk distribusi chi-kuadrat besarnya adalah $dk = k - 1 = 6 - 1 = 5$, lihat tabel distribusi chi-kuadrat $\alpha_{(0,95)(5)} = 11,1$.

Oleh karena itu, $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ yaitu $79,93 < 11,1$ maka H_0 diterima.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa sebaran data nilai *postest* siswa kelas kontrol berdistribusi normal.

c) Uji Homogenitas *Postest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Uji homogenitas varians bertujuan untuk mengetahui apakah sampel dari penelitian ini mempunyai varians yang sama, sehingga hasil penelitian ini berlaku bagi populasi. Hipotesis yang akan diuji pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ yaitu:

H_0 = Tidak terdapat perbedaan varians antara kelas eksperimen dan kelas kontrol

H_1 = Terdapat perbedaan varians antara kelas eksperimen dan kelas kontrol

Apabila dirumuskan kedalam hoipotesis statistik:

$$H_0 : \sigma^2_1 = \sigma^2_2$$

$$H_1 : \sigma^2_1 \neq \sigma^2_2$$

Kriteria pengujian ini adalah “Tolak H_0 jika $F \geq F_{(\alpha)(n_1-1, n_2-1)}$ dalam hal lain

H_0 diterima”.⁷

Berdasarkan perhitungan hasil *postest* diperoleh varians dari masing-masing kelas, yaitu $S_1^2 = 8,56$ untuk kelas eksperimen dan $S_2^2 = 109,77$ untuk kelas kontrol. Untuk menguji homogenitas varians dapat digunakan rumus sebagai berikut:

⁷ Sudjana, *Metode Statistika*, ...,h. 251

$$\begin{aligned}
 F_{hitung} &= \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}} \\
 &= \frac{S^2_1}{S^2_2} \\
 &= \frac{8,56}{109,77} \\
 &= 0,07
 \end{aligned}$$

Keterangan

S^2_1 = sampel dari populasi kesatu

S^2_2 = sampel dari populasi kedua

Berdasarkan data distribusi $F_{hitung} = 0,07$, diperoleh F_{tabel} :

$$\begin{aligned}
 F_{(\alpha)(n_1-1, n_2-1)} &= F_{(0,05)(31-1, 30-1)} \\
 &= F_{(0,05)(30, 29)} \\
 &= 1,84
 \end{aligned}$$

Oleh karena itu $F_{hitung} < F_{tabel}$ yaitu $0,07 < 1,84$ sehingga H_0 diterima dan H_1 ditolak, maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan varians antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

d) Pengujian Hipotesis Penelitian

Setelah diketahui hasil uji normalitas nilai *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal serta hasil uji homogenitas kedua kelas tersebut juga merupakan homogen, kemudian dilanjutkan dengan uji kesamaan dua rata-rata maka di lakukan uji hipotesis sebagai berikut dengan menggunakan rumusan hipotesis yang akan diuji dengan menggunakan rumus uji-t adalah sebagai berikut:

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$: Pengaruh hasil belajar siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *Two Stay-Two Stray* (TSTS) sama dengan siswa

yang diajarkan tanpa menggunakan model pembelajaran *Two Stay-Two Stray* (TSTS).

$H_1 : \mu_1 > \mu_2$: Pengaruh hasil belajar siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *Two Stay-Two Stray* (TSTS) lebih baik daripada siswa yang diajarkan tanpa menggunakan model pembelajaran *Two Stay-Two Stray* (TSTS).

Langkah-langkah yang akan dibahas selanjutnya adalah menghitung atau membandingkan kedua hasil perhitungan tersebut. Berdasarkan hasil perhitungan sebelumnya diperoleh nilai dari masing-masing kelas yaitu:

$$\bar{x}_1 = 80,19 \quad S_1^2 = 8,56 \quad n_1 = 31$$

$$\bar{x}_2 = 67,23 \quad S_2^2 = 109,77 \quad n_2 = 30$$

Sehingga diperoleh nilai simpangan baku gabungan sebagai berikut:

$$S^2_{gab} = \frac{(n_1-1) S_1^2 + (n_2-1) S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

$$S^2_{gab} = \frac{(31-1) 8,56 + (30-1) 109,77}{31 + 30 - 2}$$

$$S^2_{gab} = \frac{(30) 8,56 + (29) 109,77}{59}$$

$$S^2_{gab} = \frac{256,8 + 3183,33}{59}$$

$$S^2_{gab} = \frac{3440,13}{59}$$

$$S^2_{gab} = 58,30$$

$$S_{gab} = \sqrt{58,30}$$

$$S_{gab} = 7,63$$

Selanjutnya menentukan nilai t_{hitung} dengan menggunakan rumus uji-t yaitu:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{S_{gab} \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$$t = \frac{80,19 - 67,23}{7,63 \sqrt{\frac{1}{31} + \frac{1}{30}}}$$

$$t = \frac{12,96}{7,63 \sqrt{\frac{61}{930}}}$$

$$t = \frac{12,96}{7,63 \sqrt{0,15}}$$

$$t = \frac{12,96}{7,63(0,38)}$$

$$t = \frac{12,96}{2,89}$$

$$t = 4,48$$

Setelah diperoleh t_{hitung} , selanjutnya menentukan nilai t_{tabel} . Untuk mencari nilai t_{tabel} maka terlebih dahulu perlu dicari derajat kebebasan (dk) seperti berikut ini

$$dk = n_1 + n_2 - 2$$

$$dk = 31 + 30 - 2$$

$$dk = 59$$

Uji yang dilakukan adalah uji-t pihak kanan, maka menurut Sudjana “kriteria pengujian yang ditentukan adalah tolak H_0 jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ dalam hal

lainnya H_0 diterima”.⁸ Nilai t_{tabel} dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan (dk) = 59 maka berdasarkan distribusi t diperoleh t_{tabel} sebesar 1,30.

Berdasarkan kriteria pengujian yang berlaku tolak H_0 jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ dan distribusi t adalah $(n_1 + n_2 - 2)$ dengan peluang $t_{(1-\alpha)}$ sehingga diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $4,48 > 1,30$ maka sesuai dengan kriteria pengujian H_0 dan diterima H_1 . Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TSTS) lebih baik daripada hasil belajar siswa yang diajarkan dengan Pendekatan Saintifik pada materi Volume Bangun Ruang Sisi Datar di kelas VIII SMP Swasta Islam Al- Falah Aceh Besar.

D. Pembahasan Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan oleh peneliti di SMP Swasta Islam Al- Falah Aceh Besar pada kelas VIII yang terdiri dari dua kelas yaitu kelas VIII-A sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII-B sebagai kelas kontrol, maka peneliti membuat pembahasan yang bertujuan untuk mengetahui hasil belajar dan keaktifan belajar matematika siswa yang diterapkan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TSTS) lebih baik daripada hasil belajar dan keaktifan belajar matematika siswa yang diajarkan dengan pendekatan Saintifik.

Hasil belajar siswa dilihat dari tes yang diberikan pada akhir pertemuan. Tes berbentuk uraian yang berjumlah 3 soal yang setiap soal mempunyai bobot skor yang berbeda. Pada hasil penelitian, hasil belajar yang diperoleh adalah nilai pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada nilai pada kelas kontrol. Ini terlihat

⁸ Sudjana, *Metode Statistika.....*, h. 251.

dari temuan penelitian yang membuktikan bahwa nilai pada kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol. Hal ini disebabkan karena ada beberapa kesulitan yang dialami siswa kelas kontrol dalam menyelesaikan soal.

Penelitian ini dilakukan sebanyak dua kali pertemuan. Pada kelas eksperimen, pertemuan pertama mengadakan *pretest* dan melakukan observasi keaktifan belajar siswa serta menerapkan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TSTS) dan selanjutnya pada pertemuan kedua begitu juga dengan menerapkan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TSTS) serta mengadakan *posttest* dan melakukan observasi keaktifan belajar siswa. Sedangkan pada kelas kontrol, pertemuan pertama mengadakan *pretest* dan melakukan observasi keaktifan belajar siswa, dan menerapkan pendekatan saintifik serta mengadakan *posttest* pada pertemuan selanjutnya. Materi pembelajaran yang diterapkan pada penelitian tersebut adalah materi Volume Bangun Ruang Sisi Datar.

Pada model pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TSTS), aktivitas siswa tidak hanya mendengarkan, mencatat, kemudian menghafal materi pelajarannya, akan tetapi melalui pembelajaran ini siswa mampu secara aktif terlibat dalam proses belajar, melalui kegiatan saling berkunjung ke kelompok lain, dan berdiskusi. Siswa akan senantiasa memiliki rasa tanggung jawab mengenai tugas yang harus mereka pahami untuk dibagikan dan ditukarkan informasinya dengan teman kelompok lain saat mereka melakukan kegiatan berkunjung kekelompok lainnya. Dengan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TSTS) akan menciptakan suasana pembelajaran dikelas lebih aktif, efektif dan menyenangkan

yang membuat seluruh siswa terlibat dalam proses belajar mengajar sehingga menciptakan hasil belajar matematika siswa menjadi lebih maksimal.

Model *Two Stay Two Stray* (TSTS) memuat tiga tahap pembelajaran. Tahap pertama yaitu persiapan, pada tahap ini guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai pada pembelajaran tersebut. Dan memberi motivasi kepada siswa tentang pentingnya mempelajari materi tersebut dan manfaat materi tersebut dalam kehidupan sehari-hari. Tahap kedua yaitu pengkajian kelas, pada tahap ini guru menyampaikan informasi tentang apa yang harus dilakukan siswa dalam proses pembelajaran. Siswa dibagi dalam kelompok-kelompok kecil sebanyak tujuh kelompok yang setiap kelompok terdiri dari empat siswa. Tahap ketiga yaitu kegiatan inti, guru membagikan materi pada tiap-tiap kelompok dan meminta setiap kelompok tersebut mempelajari materi dengan melibatkan semua anggota kelompoknya dalam menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang ada pada materi tersebut. Peneliti berpendapat bahwa hal ini wajar karena merupakan suatu hal yang baru bagi siswa untuk mencari dan menemukan sendiri suatu rumus, yang sebelumnya siswa terbiasa langsung menemukan suatu rumus dalam memecahkan suatu permasalahan yang diberikan oleh guru, bukan sekedar penyelidikan untuk menemukan rumus itu dengan sendirinya. Tahap keempat yaitu kegiatan akhir, pada tahap ini kelompok menyajikan presentasi dari berbagai topik, dan siswa mempresentasikannya di depan kelas yang ditunjuk oleh guru, dengan begitu siswa dituntut untuk semua paham terhadap materi tidak hanya fokus pada suatu siswa saja.

Berdasarkan tahap-tahap pembelajaran yang telah dijelaskan di atas, terlihat bahwa Model *Two Stay Two Stray* (TSTS) dapat diterapkan untuk meningkatkan keaktifan siswa terlihat pada hasil belajar matematika siswa. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Listiani yang menyatakan bahwa penggunaan model *Two Stay Two Stray* (TSTS) lebih efektif terhadap keaktifan dan hasil belajar siswa.⁹

Adapun keunggulan Model *Two Stay Two Stray* (TSTS) dalam proses pembelajaran yaitu memberikan kesempatan kepada siswa untuk menciptakan kreatifitas dalam melakukan komunikasi dengan teman sekelompok, dapat meningkatkan pola interaksi siswa, dapat memudahkan siswa memahami materi yang diberikan dan menghindari perasaan jenuh siswa dalam belajar. Model *Two Stay Two Stray* (TSTS) disebut juga sebagai pembelajaran berorientasi aktifitas siswa karena dalam model ini mampu mewujudkan keaktifan siswa untuk melakukan kerjasama dan kemudian mengajarkan kepada kelompok lain. Dalam hal inipun juga dapat dirasakan oleh peneliti, karena selama proses penelitian berlangsung, siswa lebih aktif dalam menyuarakan pendapatnya di dalam kelompok serta dapat mempresentasikan materi ke depan kelas dengan baik. Berdasarkan tahap dan keunggulan dari Model *Two Stay Two Stray* (TSTS) yang sudah dijelaskan di atas, terlihat bahwa dengan menerapkan Model *Two Stay Two Stray* (TSTS) dapat meningkatkan keaktifan dan hasil belajar matematika siswa seperti yang telah selesai di uji oleh peneliti.

⁹ Listiani, Efektivitas Penerapan Model *Two Stay Two Stray* (TSTS) terhadap keaktifan dan hasil belajar siswa kelas X MA Ali Maksum, 2014

Peningkatan hasil belajar ini juga dipengaruhi oleh kekatifan dari belajar siswa itu sendiri. Siswa aktif untuk belajar karena proses pembelajaran yang berlangsung di kelas mengajak siswa untuk berani bertanggung jawab apa yang telah ia pelajari, berani untuk mengutarakan pendapat dalam kegiatan diskusi kelompok. Tidak hanya itu siswa juga diberi dorongan dan motivasi untuk menemukan dan menyelesaikan sendiri permasalahan yang dialami dalam proses berlangsungnya pembelajaran, guru dan peneliti hanya mengarahkan dan membimbing siswa agar menemukan jawaban dari setiap persoalan atau permasalahan yang sulit bagi mereka. Respon siswa terhadap hal tersebut sangat baik, semua siswa turut aktif untuk menjawab soal atau bertanya.

Pada saat pertemuan berikutnya siswa sudah mulai terbiasa dengan pembelajaran berkelompok dan belajar dengan teman. Secara umum adanya interaksi antara siswa dengan siswa, siswa dengan guru, maupun siswa dengan lingkungan selama proses pembelajaran sudah cukup baik. Meskipun pada pertemuan awal sebagian siswa masih belum berani untuk menyampaikan ide atau menjawab pertanyaan secara lisan yang dilontarkan oleh guru maupun siswa, namun peneliti memaklumi hal ini.

Secara keseluruhan siswa menyatakan ketertarikan terhadap proses pembelajaran yang berlangsung. Mereka mengatakan bahwa pembelajaran dengan menggunakan Model *Two Stay Two Stay* (TSTS) merupakan hal yang baru bagi mereka, pembelajaran ini menyenangkan dan tidak membosankan bahkan mereka meminta pembelajaran tetap dilanjutkan walaupun waktunya sudah berakhir. Berdasarkan hasil observasi kekatifan belajar siswa terlihat juga

bahwa mereka hampir semua merasa puas dan aktif dalam mengikuti pembelajaran menggunakan Model *Two Stay Two Stay* (TSTS).

Berdasarkan hasil penelitian tersebut maka dapat disimpulkan bahwa penggunaan Model *Two Stay Two Stay* (TSTS) pada materi volume bangun ruang sisi datar dapat meningkatkan keaktifan dan hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Swasta Islam Al-Falah Aceh Besar. Hal ini menunjukkan bahwa pelaksanaan penelitian di kelas VIII SMP Swasta Islam Al-Falah Aceh Besar sudah berhasil dengan menggunakan Model *Two Stay Two Stay* (TSTS) pada materi volume bangun ruang sisi datar



BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan mengenai pembelajaran matematika dengan menerapkan Model *Two Stay Two Stray* (TSTS) pada siswa kelas VIII SMP Swasta Islam Al-Falah Aceh Besar diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Melalui penerapan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TSTS) dapat meningkatkan keaktifan belajar siswa kelas VIII SMP Swasta Islam Al-Falah Aceh Besar. Adapun keaktifan yang diperoleh antara lain; (1) Membaca materi, siswa lebih aktif mengemukakan ide tidak terlalu canggung lagi dalam memberikan pendapat. (2) Aktif dalam bertanya, yang semula pertanyaan yang diajukan kurang tepat sekarang sudah lebih ke materi yang kurang dipahaminya. (3) Mendengarkan penjelasan materi, sebelumnya kurang memperhatikan yang disampaikan oleh guru sekarang sudah lebih memperhatikan hal-hal yang disampaikan oleh guru. (4) Aktif mencatat, sebelumnya pada saat penjelasan materi siswa hanya duduk mendengarkan sekarang sudah mencatat poin-poin penting dari penjelasan materi. (5) Mempunyai percaya diri, siswa yang semula malas sekarang menjadi mau berinteraksi dan belajar bersama temannya. (6) Aktif dalam bermain, siswa sudah mengalami peningkatan dari yang sebelumnya hanya diam sekarang menjadi aktif karena setiap siswa memiliki tanggung

jawab untuk menyampaikan informasi kepada tamu yang datang atau berkunjung ke kelompok mereka.

2. Berdasarkan uji hipotesis hasil belajar siswa yang diterapkan model *Two Stay Two Stray* (TSTS) terdapat pengaruh peningkatan, hal ini berdasarkan hasil uji hipotesis diperoleh $t_{hitung} = 4,48$ dengan $t_{tabel} = 1,30$ berada pada daerah ditolak H_0 dan diterima H_1 , maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika siswa yang diajarkan melalui model *Two Stay Two Stray* (TSTS) lebih baik daripada hasil belajar siswa yang diajarkan dengan pembelajaran langsung.

B. Saran

Berdasarkan hasil dari penelitian ini, maka terdapat beberapa saran yang dapat penulis berikan:

1. Diharapkan kepada guru agar dapat menggunakan Model *Two Stay Two Stray* (TSTS) dalam proses pembelajaran guna mendapatkan hasil belajar yang optimal.
2. Kepada pihak sekolah yang dapat menggunakan Model *Two Stay Two Stray* (TSTS) pada materi atau pelajaran lain karena penelitian model tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran lebih optimal.
3. Disarankan kepada peneliti lain agar dapat menerapkan Model *Two Stay Two Stray* (TSTS) ini pada materi lain maupun pada pelajaran lainnya dalam penelitian yang berbeda.

4. Diharapkan kepada pembaca atau pihak yang berprofesi sebagai guru, agar penelitian ini menjadi bahan masukan dalam usaha meningkatkan mutu pendidikan dimasa yang akan datang.



DAFTAR PUSTAKA

- B. K. Noormandiri, *Matematika Untuk SMA/MA Kelas XII*, (Jakarta):Penerbit Erlangga,2018), h.96 – 109
- Chris Spatz, *Basic Statistica Tales of Distribution*, Eighth Edition, (USA: Thomson Wadsworth, 2005),h. 208-209
- Departemen Pendidikan Nasional, *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika* , (Malang : Universitas Negeri Malang, 1998), h. 135
- Departemen Pendidikan Nasional, *Kurikulum 2004 Standar Kompetensi Mata pelajaran Matematika Sekolah Menengah Atas dan MA*, (Jakarta : Depdiknas, 2003), hal. 11
- Erman Suherman, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer* , (Bandung : JICA, 2001), h. 9
- Erman Suherman, *Strategi Belajar Mengajar Matematika*, (Jakarta : Dirjen Dikdasmen Depdikbud, 1986) h. 55
- Hasil Wawancara dengan Guru Matematika di SMAN 1 Indrapuri, Aceh Besar (Senin, 23 Juli 2020, pukul: 11.00 di kantor guru)
- Herman Hudoyo, *Mengajar Belajar Matematika* , (Jakarta : Depdikbud, 1998), h. 56
- Internasional Journal of Elemetary Education*, Vol.2, No.1, 2018, pp. 15-21
- Lisnawati Simajuntak, *Metode Mengajar Matematika*, cet 1 (Jakarta: Rineka Cipta, 1993) h.73
- Masriyah dan Rahayu, Endah Budi. *Evaluasi Pembelajaran Matematika*. (Jakarta : Departemen Pendidikan Nasional Universitas Terbuka, 2007) h. 2
- Mukhlis, *Pendekatan Matematika Realistis untuk Materi Pokok Perbandingan di Kelas VII SMP Negeri Pallangga*, Tesis, (Surabaya: Universitas Negeri Surabaya, 2005), hal.9. Lihat: <http://sentraledukasi.blogspot.com/2013/09/tesis-pembelajaran-matematika-realistik.html>, diakses tanggal 20 Maret 2020

- Novan Andi Wiyani , *Desain Pembelajaran Matematika*, (Yogyakarta : Ar-ruzz Media, 2013), cet. 1, h. 2
- Nanang Hanafiah & Cucu Suhana, *Konsep Strategi Pembelajaran Cet ke-3*, (Bandung : PT Refika Aditama,2012), hal. 56
- R. Soedjadi, *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia*, (Jakarta : Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Depdiknas, 2000), h. 43
- Slameto, *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya* , (Jakarta : Rineka Cipta, 2003), h. 2
- Syariful sagala, *Konsep dan Makna Pembelajaran*, (Jakarta : Rineka Cipta, 2009), h. 61
- Syariful Bahri Djamarah, *Guru & Anak Didik dalam Interaksi Edukatif Cet ke-3*, (Jakarta : Rineka Cipta, 2012), hal. 405-406
- Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta :Rineka Cipta, 2010), hal. 27.
- Suharsimi Arikunto, *Manajemen Penelitian*, (Jakarta : Rineka Cipta, 2005), h.207
- Sudjana, *Metode Statistik Edisi VI*, (Bandung: Tarsito, 2005),hal. 6.
- S. Margono, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Jakarta:Rineka Cipta, 2010),h. 170.

LAMPIRAN-LAMPIRAN

Lampiran 1 : Surat Keputusan Dosen Pembimbing Skripsi Mahasiswa dari Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry

SURAT KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH
NOMOR: B-937/Un.08/FTK/KP.07.6/02/2021

TENTANG
PENYEMPURNAAN SURAT KEPUTUSAN DEKAN NOMOR: B-11288/Un.08/FTK/KP.07.6/10/2020, TANGGAL 21 OKTOBER 2020
PENGANGKATAN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN
UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

DEKAN FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

Menimbang : a. bahwa untuk kelancaran bimbingan skripsi dan ujian munaqasyah mahasiswa pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh, maka dipandang perlu meninjau kembali dan menyempurnakan Surat Keputusan Dekan Nomor: B-11288/Un.08/FTK/KP.07.6/10/2020, tentang Pengangkatan Pembimbing Skripsi Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
b. bahwa Saudara yang tersebut namanya dalam Surat Keputusan ini dianggap cakap dan memenuhi syarat untuk diangkat sebagai Pembimbing Skripsi.

Mengingat : 1. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional;
2. Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2005, tentang Guru dan Dosen;
3. Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012, tentang Pendidikan Tinggi;
4. Peraturan Pemerintah Nomor 74 Tahun 2012 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah RI Nomor 23 Tahun 2005 tentang Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum;
5. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;
6. Peraturan Presiden RI Nomor 64 Tahun 2013, tentang Perubahan IAIN Ar-Raniry Banda Aceh menjadi UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
7. Peraturan Menteri Agama Nomor 12 Tahun 2014, tentang Organisasi dan Tata Kerja UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
8. Peraturan Menteri Agama Nomor 21 Tahun 2015, tentang Statuta UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
9. Keputusan Menteri Agama Nomor 492 Tahun 2003, tentang Pendelegasian Pengangkatan, Wewenang, Pemindahan dan Pemberhentian PNS di Lingkungan Departemen Agama Republik Indonesia;
10. Keputusan Menteri Keuangan Nomor 293/KMK.05/2011 tentang Penetapan IAIN Ar-Raniry Banda Aceh pada Kementerian Agama sebagai Instansi Pemerintah yang Menerapkan Pengelolaan Badan Layanan Umum;
11. Keputusan Rektor UIN Ar-Raniry Banda Aceh Nomor 01 Tahun 2015, tentang Pendelegasian Wewenang Kepada Dekan dan Direktur Pascasarjana di Lingkungan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.

Memperhatikan : Keputusan Sidang/Seminar Proposal Skripsi Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh, tanggal 13 Agustus 2020.

MEMUTUSKAN

Menetapkan :
PERTAMA : Mencabut Surat Keputusan Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh Nomor: B-11288/Un.08/FTK/KP.07.6/10/2020, tanggal 21 Oktober 2020.
KEDUA : Menetapkan judul Skripsi:
Pengaruh Model Two Stay Two Stray (TSTS) terhadap Keaktifan dan Hasil Belajar Matematika di SMP
sebagai perubahan dari judul sebelumnya:
Efektivitas Model Two Stay Two Stray (TSTS) pada Pembelajaran Matematika SMA

KETIGA : Menunjuk Saudara:
1. Drs. Hasan Munir, M.Pd., sebagai Pembimbing Pertama
2. Cut Intan Salasih, S.Ag., M.Pd. sebagai Pembimbing Kedua
untuk membimbing Skripsi:
Nama : Adzania Salsabila
NIM : 160205086
Program Studi : Pendidikan Matematika

KEEMPAT : Pembiayaan honorarium Pembimbing Pertama dan Pembimbing Kedua tersebut di atas dibebankan pada DIPA UIN Ar-Raniry Banda Aceh ;

KELIMA : Surat Keputusan ini berlaku sampai Semester Ganjil Tahun Akademik 2021/2022;

KEENAM : Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dengan ketentuan bahwa segala sesuatu akan diubah dan diperbaiki kembali sebagaimana mestinya, apabila kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam Surat Keputusan ini.

Banda Aceh, 8 Februari 2021 M
25 Jumadil Akhir 1442 H

a.n. Rektor
Dekan


Muslim Razali

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

Lampiran 2 : Surat Mohon Izin Pengumpulan Data dari Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry



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

Jl. Syekh Abdur Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh
Telepon : 0651- 7557321, Email : uin@ar-raniry.ac.id

Nomor : B-3414/Un.08/FTK.1/TL.00/03/2021
Lamp : -
Hal : **Penelitian Ilmiah Mahasiswa**

Kepada Yth,

1. Kepala Sekolah SMP Swasta Islam Al - Falah
2. Kepala Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Aceh Besar

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dengan ini menerangkan bahwa:

Nama/NIM : **ADZANIA SALSABILA / 160205086**
Semester/Jurusan : X / Pendidikan Matematika
Alamat sekarang : Jl. Banda - Medan KM 25. Gampoeng Sinyeu, Kec. Indrapuri, Kab. Aceh Besar

Saudara yang tersebut namanya diatas benar mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan bermaksud melakukan penelitian ilmiah di lembaga yang Bapak pimpin dalam rangka penulisan Skripsi dengan judul **Pengaruh Model Two Stay Two Stray (TSTS) terhadap Keaktifan dan Hasil Belajar Matematika Siswa SMP**

Demikian surat ini kami sampaikan atas perhatian dan kerjasama yang baik, kami mengucapkan terimakasih.

Banda Aceh, 07 Juli 2021
an. Dekan
Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan,



Berlaku sampai : 16 Mei 2021

Dr. M. Chalis, M.Ag.

AR - RANIRY

Lampiran 3 : Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian dari SMP Swasta Islam Al-Falah Lamjampok



PEMERINTAH KABUPATEN ACEH BESAR
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SMPS ISLAM AL – FALAH LAMJAMPOK

YAYASAN ABU LAM U

KECAMATAN INGIN JAYA KAB. ACEH BESAR – STATUS TERAKREDITASI A
NDS : 2006010003 – NIS : 200390 – NPSN : 10100134 Email: smpislamalfalah90@yahoo.co.id

Jl. Lubuk Seunelop Lamjampok Ingin Jaya Kode Pos: 23371

SURAT KETERANGAN TELAH MELAKUKAN PENELITIAN

Nomor : 422/046/IV/2021

Berdasarkan surat Izin untuk mengumpulkan data menyusun skripsi dari UIN Ar-Raniry Fakultas Tarbiyah dan Keguruan dengan Nomor : B-3047/Un.08/FTK.1/TL.00/03/2021 tanggal 12 Maret 2021 , Kepala Sekolah Menengah Pertama (SMP) Swasta Islam Al-Falah Lamjampok Kecamatan Ingin Jaya Aceh Besar dengan ini menerangkan bahwa:

Nama : **ADZANIA SALSABILA**
NIM : 160205086
Prodi/ Jurusan : Pendidikan Matematika
Semester : X
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh
Alamat : Jl. Banda – Medan KM 25. Gampong Sinyeu, Kec. Indrapuri, Kab. Aceh Besar

Bahwa benar yang namanya tersebut di atas telah melakukan penelitian dan mengumpulkan data pada sekolah kami untuk keperluan menyusun skripsi, yang berjudul:

“Pengaruh Model Two Stay Two Stray (TSTS) terhadap keaktifan dan Hasil Belajar Matematika Siswa SMP”

Demikian surat keterangan ini kami buat, agar dapat dipergunakan seperlunya.

Lamjampok, 17 April 2021

Kepala Sekolah,

Dra. Masvithah

Nip. 19650616 200212 2 004



Lampiran 4 : Soal Tes *Pretest*

SOAL PRETEST

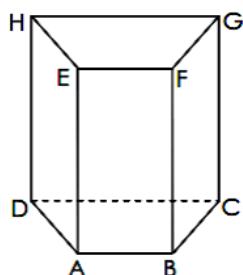
Nama :
Kelas :
No.Urut :
Hari/tanggal :

Petunjuk :

1. **Mulailah dengan membaca basmallah!**
2. **Kerjakan terlebih dahulu soal yang menurut anda paling mudah!**
3. **Tidak boleh bekerja sama / membuka buku**
4. **Alokasi waktu: 60 menit**

Soal:

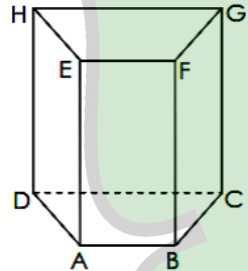
1. Luas permukaan kubus adalah 864 cm^2 . Panjang rusuk kubus tersebut adalah ...
2. Sebuah kotak kayu berbentuk balok. Ukuran kotak tersebut $100 \text{ cm} \times 60 \text{ cm} \times 50 \text{ cm}$. luas permukaan kotak tersebut adalah ...
3. Gambar di bawah ini adalah prisma dengan alas trapesium sama kaki dengan panjang $AB = 6 \text{ cm}$, $BC = AD = 5 \text{ cm}$, $CD = 14 \text{ cm}$, $AE = 15 \text{ cm}$ dan tinggi trapesium 3 cm . Luas permukaan prisma adalah ... cm^2



Lampiran 5 : Kunci Jawaban Soal Tes *Pretest*

Rubrik Penilaian Soal Pre-Test

No.	Soal	Alternatif penyelesaian	Skor Nilai
1.	Luas permukaan kubus adalah 864 cm^2 . Panjang rusuk kubus tersebut adalah ...	Dik: luas permukaan kubus = 864 cm^2 Dit: panjang rusuk kubus ? Penyelesaian: Luas permukaan kubus = $6 r^2$ $864 \text{ cm}^2 = 6 r^2$ $864 \text{ cm}^2 : 6 = r^2$ $144 \text{ cm}^2 = r^2$ $r = \sqrt{144 \text{ cm}^2}$ $r = 12 \text{ cm}$	2 3 5 5 5 5 5 5
2.	Sebuah kotak kayu berbentuk balok. Ukuran kotak tersebut $100 \text{ cm} \times 60 \text{ cm} \times 50 \text{ cm}$. luas permukaan kotak tersebut adalah ...	Dik: ukuran balok = $100 \text{ cm} \times 60 \text{ cm} \times 50 \text{ cm}$ Dit: luas permukaan balok ? Penyelesaian: Luas permukaan balok = $2 (pl + pt + lt)$ $= 2 ((100 \text{ cm} \times 60 \text{ cm}) + (100 \text{ cm} \times 50 \text{ cm}) + (60 \text{ cm} \times 50 \text{ cm}))$ $= 2 (6.000 \text{ cm}^2 + 5.000 \text{ cm}^2 + 3.000 \text{ cm}^2)$ $= 2 (14.000 \text{ cm}^2)$ $= 28.000 \text{ cm}^2$	2 3 7 8 5 5

		Jadi, luas permukaan kotak tersebut adalah 28.000 cm^2	
3.	<p>Gambar di bawah ini adalah prisma dengan alas trapesium sama kaki dengan panjang $AB = 6 \text{ cm}$, $BC = AD = 5 \text{ cm}$, $CD = 14 \text{ cm}$, $AE = 15 \text{ cm}$ dan tinggi trapesium 3 cm. Luas permukaan prisma adalah ... cm^2</p> 	<p>Dik: panjang $AB = 6 \text{ cm}$ Panjang $BC = AD = 5 \text{ cm}$ Panjang $CD = 14 \text{ cm}$ Dit: luas permukaan prisma ? Penyelesaian: Luas permukaan = $(2 \times \text{luas alas}) + (\text{keliling alas} \times \text{tinggi})$ $= (2 \times \frac{(14 \text{ cm} + 6 \text{ cm}) \times 3 \text{ cm}}{2}) + ((6 \text{ cm} + 5 \text{ cm} + 5 \text{ cm} + 14 \text{ cm}) \times 15 \text{ cm})$ $= 2 \times 30 \text{ cm}^2 + 450 \text{ cm}^2$ $= 60 \text{ cm}^2 + 450 \text{ cm}^2$ $= 510 \text{ cm}^2$</p>	<p>5 5 10 10 5 5</p>
Total Skor Nilai			100

جامعة الرانيري

A R - R A N I R Y

Lampiran 6 : Soal Tes *Postest*

SOAL POSTTEST

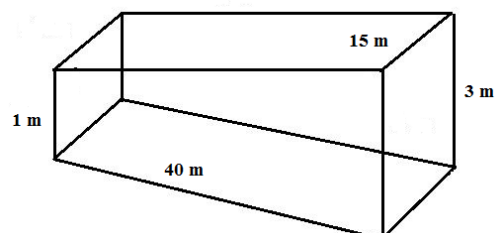
Nama :
 Kelas :
 No.Urut :
 Hari/tanggal :

Petunjuk :

1. Mulailah dengan membaca basmallah!
2. Kerjakan terlebih dahulu soal yang menurut anda paling mudah!
3. Tidak boleh bekerja sama / membuka buku
4. Alokasi waktu: 60 menit

Soal:

4. Pabrik kapur tulis akan membuat kemasan baru terbentuk kubus. Jika volume kemasan baru tersebut adalah 729 cm^3 . Tentukan panjang rusuk kemasan baru kapur tulis tersebut!
5. Bu Mira memiliki sebuah bak mandi berbentuk balok dengan ukuran panjang 100 cm, lebar 60 cm, dan tinggi 80 cm. berapa banyak air yang dibutuhkan untuk mengisi $\frac{2}{3}$ bagian bak mandi tersebut...
6. Perhatikan gambar berikut!



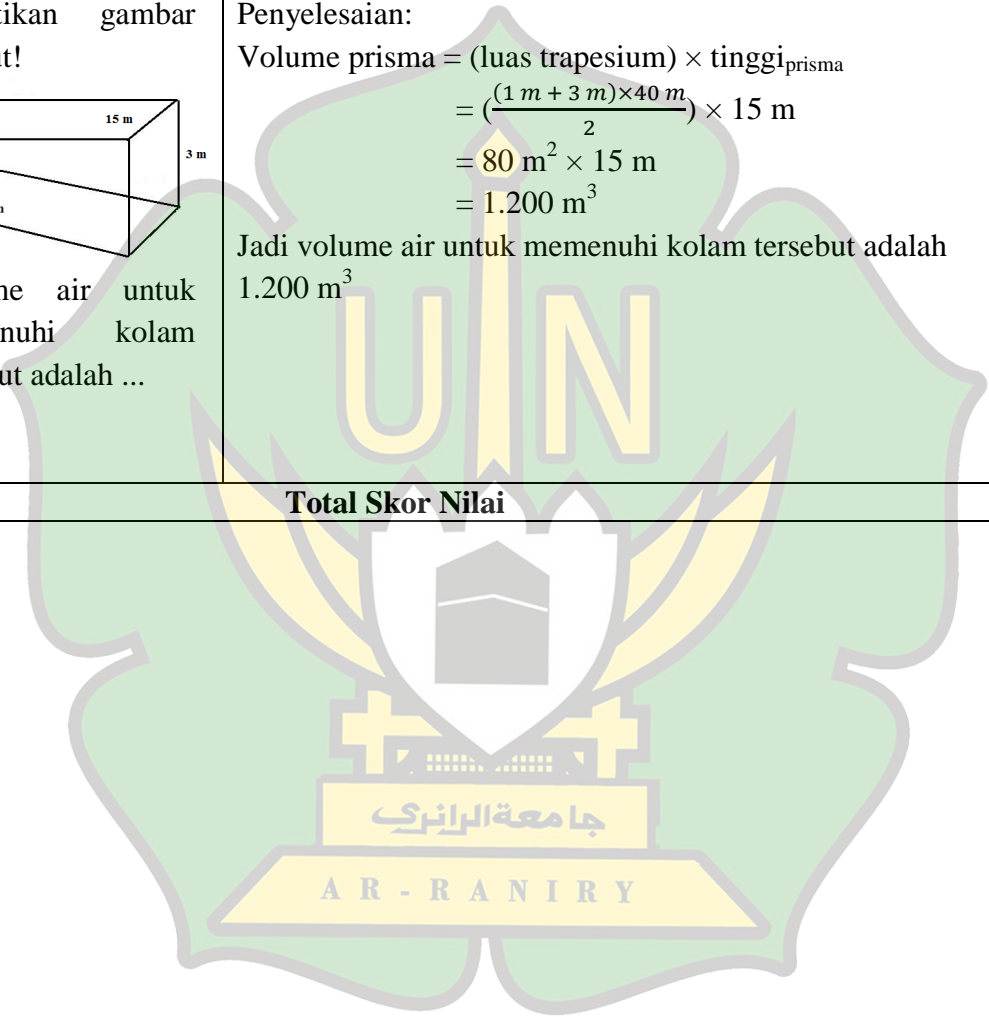
Volume air untuk memenuhi kolam tersebut adalah ...

Lampiran 7 : Kunci Jawaban Soal Tes *Postest*

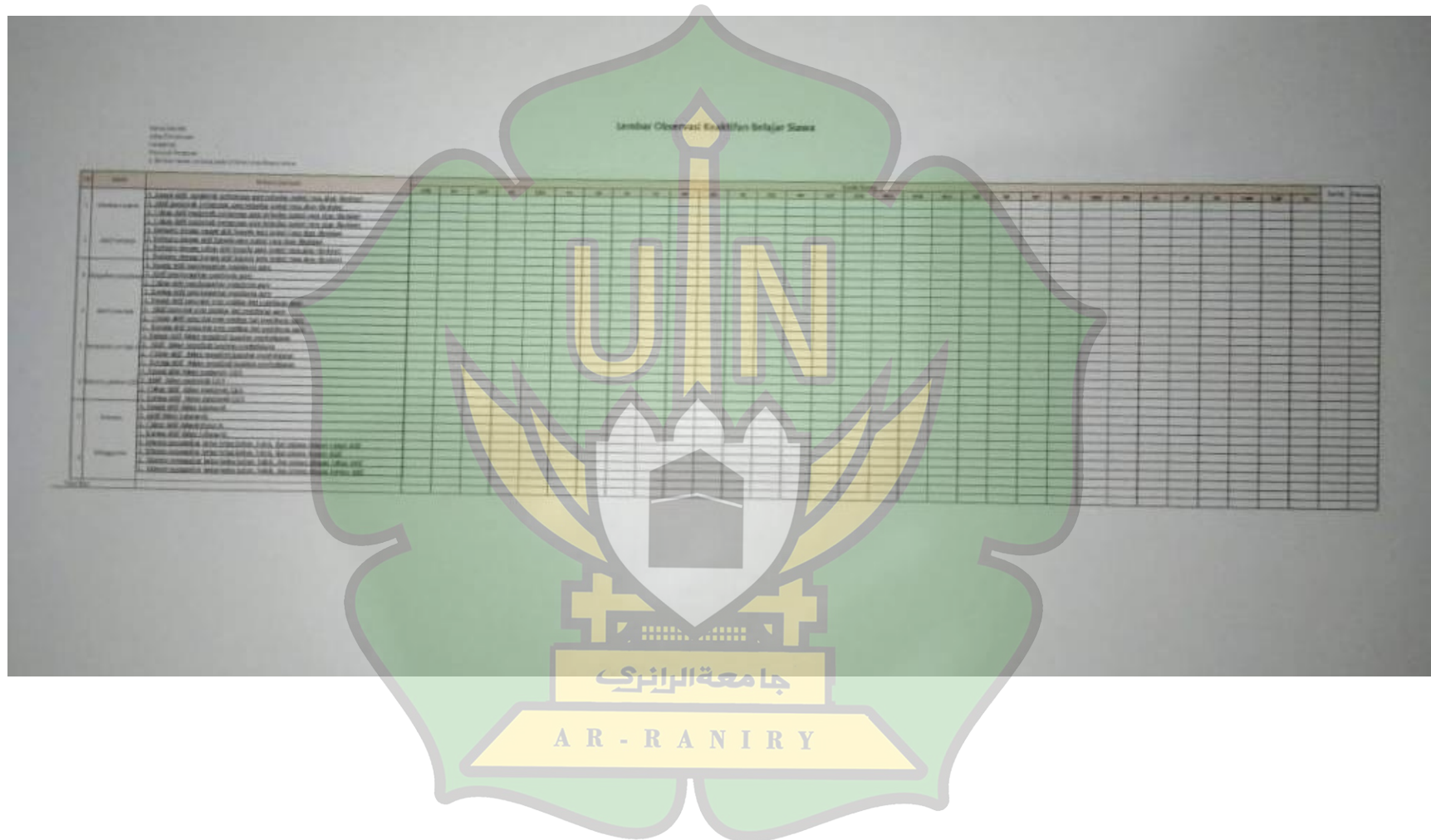
Rubrik Penilaian Soal Pos-Test

No.	Soal	Alternatif penyelesaian	Skor Nilai
1.	Pabrik kapur tulis akan membuat kemasan baru berbentuk kubus. Jika volume kemasan baru tersebut adalah 729 cm^3 . Tentukan panjang rusuk kemasan baru kapur tulis tersebut!	<p>Dik: volume kubus = 729 cm^3 Dit: panjang rusuk kubus ? Penyelesaian: Volume kubus = r^3 $729 \text{ cm}^3 = r^3$ $r = \sqrt[3]{729 \text{ cm}^3}$ $r = 8 \text{ cm}$</p> <p>jadi, panjang rusuk kemasan baru adalah 8 cm</p>	<p>2</p> <p>3</p> <p>5</p> <p>5</p> <p>5</p> <p>5</p> <p>5</p>
2.	Bu Mira memiliki sebuah bak mandi berbentuk balok dengan ukuran panjang 100 cm, lebar 60 cm, dan tinggi 80 cm. berapa banyak air yang dibutuhkan untuk mengisi $\frac{2}{3}$ bagian bak mandi tersebut...	<p>Dik: ukuran balok = $100 \text{ cm} \times 60 \text{ cm} \times 80 \text{ cm}$ Dit: banyak air yang dibutuhkan untuk mengisi $\frac{2}{3}$ bagian bak mandi ? Penyelesaian: volume = $\frac{2}{3} (p \times l \times t)$ = $\frac{2}{3} (100 \text{ cm} \times 60 \text{ cm} \times 80 \text{ cm})$ = $\frac{2}{3} (480.000 \text{ cm}^3)$</p> <p>Jadi, banyak air yang diperlukan untuk mengisi $\frac{2}{3}$ bagian bak</p>	<p>5</p> <p>5</p> <p>10</p> <p>10</p> <p>5</p> <p>5</p>

		mandi tersebut adalah 480.000 cm^3	
3.	<p>7. Perhatikan gambar berikut!</p>  <p>Volume air untuk memenuhi kolam tersebut adalah ...</p>	<p>Penyelesaian:</p> $\begin{aligned} \text{Volume prisma} &= (\text{luas trapesium}) \times \text{tinggi}_{\text{prisma}} \\ &= \left(\frac{(1 \text{ m} + 3 \text{ m}) \times 40 \text{ m}}{2} \right) \times 15 \text{ m} \\ &= 80 \text{ m}^2 \times 15 \text{ m} \\ &= 1.200 \text{ m}^3 \end{aligned}$ <p>Jadi volume air untuk memenuhi kolam tersebut adalah 1.200 m^3</p>	<p>2</p> <p>8</p> <p>7</p> <p>3</p> <p>5</p> <p>5</p>
Total Skor Nilai			100



Lampiran 8 : Lembar Observasi Keaktifan Siswa



Lampiran 9 : Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
KELAS EKSPERIMEN

Sekolah : SMP Swasta Islam Al-Falah
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : VIII/ 2
 Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Datar
 Sub mater : Volume Kubus, Balok dan Prisma
 Alokasi Waktu : 2 × Pertemuan (5 × 30 menit)

A. Kompetensi Inti

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

B. Kompetensi Dasar dan Indikator

Kompetensi Dasar	Indikator
3.7 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus dan balok).	3.7.1 Menentukan volume kubus 3.7.2 Menentukan volume balok 3.7.3 Menentukan volume prisma
1.7 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus dan balok), serta gabungannya.	4.7.1 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan volume kubus 4.7.2 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan volume balok

	4.7.3 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan volume prisma
--	---

C. Tujuan Pembelajaran

Melalui model pembelajaran two stay-two stray dengan kegiatan tanya jawab, diskusi kelompok dan persentasi dengan penuh rasa ingin tahu, tanggung jawab, jujur, teliti, dan bekerja sama peserta didik dapat:

1. Menentukan volume kubus
2. Menentukan volume balok
3. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan bangun ruang sisi datar (kubus dan balok) serta gabungannya

D. Uraian Materi Pembelajaran

1. Fakta

Masalah kontekstual yang berkaitan dengan volume kubus dan balok, seperti menghitung volume air yang memenuhi bak, menghitung banyaknya kotak yang dapat dimasukkan kedalam kardus dan sebagainya.
2. Konsep Dasar
 - a. Kubus

Kubus adalah bangun ruang tiga dimensi yang dibatasi oleh enam bidang sisi yang kongruen berbentuk persegi.
 - b. Balok

Balok adalah bangun ruang tiga dimensi yang dibentuk oleh tiga pasang persegi atau persegi panjang, dengan paling tidak satu pasang di antaranya berukuran berbeda.
 - c. Prisma

Prisma adalah bangun ruang sisi datar yang dibatasi oleh dua bidang yang sejajar (bidang alas dan bidang atas) yang identik berbentuk segi-n dan sisi tegaknya berbentuk persegi atau persegi panjang.
3. Prinsip
 - a. Volume Kubus

$$\text{Volume Kubus} = r \times r \times r$$

$$= r^3$$

Dimana :

r = rusuk

b. Luas Volume Balok

$$\text{Volume} = p \times l \times t$$

Dimana :

p = panjang

l = lebar

t = tinggi

c. Volume Prisma

$$\text{Volume} = \text{luas alas} \times \text{tinggi}$$

4. Prosedur

- a. Untuk mencari volume kubus, jika diketahui berapa panjang rusuknya, maka dapat langsung dimasukkan ke dalam rumus volume kubus yaitu r^3
- b. Untuk mencari volume balok, jika diketahui panjang, lebar dan tingginya maka dapat langsung dimasukkan ke dalam rumus volume balok yaitu $p \times l \times t$
- c. Untuk mencari volume prisma, jika diketahui luas alas dan tingginya maka dapat langsung dimasukkan ke dalam rumus volume prisma yaitu $\text{luas alas} \times \text{tinggi}$

E. Strategi Pembelajaran

1. Pendekatan : Pendekatan Saintifik
2. Model Pembelajaran : Model Pembelajaran two stay-two stray
3. Metode : Tanya jawab, diskusi kelompok dan persentasi

F. Media, Alat dan Sumber Belajar

1. Media :
 - Lembar kerja peserta didik (LKPD)
 - Powerpoint
2. Alat :
 - Laptop
 - Infocus
 - Spidol
 - Papan tulis

3. Sumber Belajar :

- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2013. *Matematika SMP Kelas VIII*. Edisi Revisi 2017. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (Buku Guru)
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2013. *Matematika SMP Kelas VIII*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (Buku Peserta didik)
- Internet

G. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran :**Pertemuan I**

3.7.1 Menentukan volume kubus

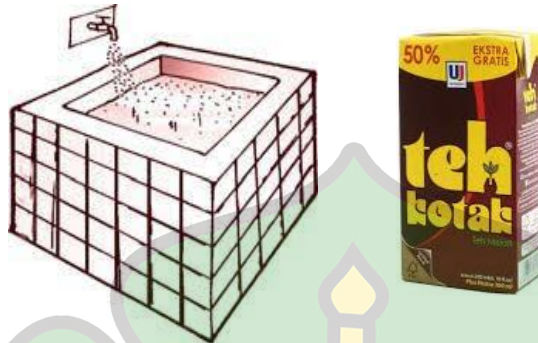
3.7.2 Menentukan volume balok

4.7.1 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan volume kubus

4.7.2 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan volume balok

Pertemuan I (3 × 40 menit)	
Kegiatan Pendahuluan	
Kegiatan Pembelajaran	Waktu
<p>Orientasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Melakukan pembukaan dengan salam pembuka, serta berdoa untuk memulai pembelajaran ❖ Guru mengecek kehadiran peserta didik. ❖ Guru meminta peserta didik untuk mempersiapkan perlengkapan dan peralatan yang diperlukan. <p>Apersepsi</p> <p>Dengan tanya jawab, guru mengecek pemahaman peserta didik tentang materi prasyarat yang berkaitan dengan materi volume kubus dan balok. Contoh pertanyaannya:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Apa yang dimaksud dengan bangun ruang? ❖ Sebutkan rumus luas permukaan kubus dan balok? ❖ Apa yang dimaksud dengan volume? <p>Motivasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Guru memberikan motivasi kepada peserta didik dengan mengaitkan materi volume kubus dan balok dengan kehidupan sehari-hari. Misalnya guru menampilkan gambar bak mandi pada slide PPT serta menjelaskan dengan mempelajari volume kubus dan balok kalian dapat menentukan banyaknya air yang dapat ditampung dalam bak mandi berbentuk kubus, dapat 	15 menit

menentukan banyaknya air yang dapat ditampung dalam akuarium yang berbentuk balok, banyaknya air yang terdapat dalam minuman kotak dan lain sebagainya.



- ❖ Apabila materi/tema/projek ini dikerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh, maka peserta didik diharapkan dapat Menentukan volume kubus dan balok
- ❖ Guru menyampaikan Kompetensi Dasar kepada peserta didik yaitu Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas).
- ❖ Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yaitu peserta didik diharapkan mampu menemukan dan menentukan volume kubus dan balok.
- ❖ Guru menyampaikan bahwa pembelajaran hari ini menggunakan model Two Stay-Two Stray. Peserta didik akan bekerja secara berkelompok, dimana setiap kelompok terdiri dari 4 orang dengan kemampuan heterogen. Selanjutnya peserta didik bekerja dalam kelompok untuk menyelesaikan LKPD-I. Setelah menyelesaikan diskusi kelompok Setiap kelompok asal mengutus dua peserta didik untuk berkunjung ke kelompok lain untuk mencari dan merangkum hasil diskusi kelompok lain, peserta didik yang tinggal dalam kelompok asalnya bertugas men-*Sharing* ilmu ke tamu kemudian tamu kembali ke kelompok asal dan melaporkan informasi apa yang telah ditemukan dari kelompok lain kemudian mendiskusikan kembali hasil kerja kelompoknya dengan kelompok lain serta memilih alternatif yang paling benar kemudian salah satu kelompok mempresentasikan hasil kerja kelompoknya

Sintak model pembelajaran	Kegiatan pembelajaran	waktu
Fase 1: Menyampaikan tujuan dan memotivasi peserta didik	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru bertanya tentang benda-benda yang berbentuk kubus dan balok kepada peserta didik. 2. Guru memberi motivasi kepada peserta didik dengan mempelajari volume kubus dan balok peserta didik mampu menentukan banyaknya air yang dapat ditampung dalam bak, banyaknya air yang terdapat dalam minuman yang berbentuk kubus atau balok serta banyaknya kotak kecil yang dapat dimasukkan kedalam kotak besar dan lain sebagainya. 	90 menit
Fase 2: Menyajikan informasi	<p><u>KEGIATAN LITERASI</u></p> <p><i>Melihat dan mengamati</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Guru menayangkan tentang benda-benda yang berbentuk kubus dan balok serta penerapan volume kubus dan balok dalam kehidupan sehari-hari 4. Peserta didik membaca tentang materi volume kubus dan balok 5. Peserta didik mengumpulkan informasi apa saja yang didapatkannya berdasarkan bacaan yang peserta didik dapat dalam buku pelajaran 6. Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan materi yang telah dibaca dan akan melakukan tanya jawab melalui kegiatan pembelajaran 	
Fase 3: Mengorganisasikan peserta didik dalam kelompok belajar	<ol style="list-style-type: none"> 7. Guru membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok, setiap kelompok terdiri dari 4 peserta didik dengan kemampuan yang heterogen. 8. Guru memberikan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD-I) kepada setiap anggota kelompok untuk didiskusikan 	

<p>Fase 4: membimbing kelompok bekerja dan belajar</p>	<p><u>COLLABORATION (KERJASAMA) dan CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIS)</u></p> <p><i>Menggali Informasi:</i></p> <p>9. Guru meminta peserta didik mengamati permasalahan yang ada pada LKPD- I. Peserta didik mengidentifikasi permasalahan yang terdapat di dalam LKPD-I</p> <p>10. Guru meminta peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk menyelesaikan permasalahan yang terdapat dalam LKPD-I</p> <p>11. Guru meminta peserta didik bekerjasama dan melakukan pembagian tugas, sehingga semua peserta didik dapat mencermati dan mengumpulkan informasi sebanyak-banyaknya serta mulai membangun strategi penyelesaian.</p> <p>12. Selama kegiatan kerja kelompok, guru mengelilingi kelas untuk mengontrol kerjasama kelompok dan membantu kelompok yang mengalami kesulitan.</p> <p><i>Menanya:</i></p> <p>13. Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menanyakan hal-hal yang tidak dipahami dari pengamatan/ menganalisis permasalahan pada LKPD</p> <p>14. Peserta didik menyelesaikan diskusi kelompok sesuai dengan alokasi waktu yang diberikan</p> <p>15. Setiap kelompok asal mengutus dua peserta didik dari kelompoknya untuk berkunjung ke kelompok lain</p> <p>16. Dua peserta didik yang tinggal dalam kelompok asalnya bertugas men-<i>Sharing</i> ilmu ke tamu untuk berdiskusi tentang hasil kerja kelompoknya</p> <p><i>Menggali Informasi:</i></p>	
--	---	--

	<p>17. Peserta didik yang menjadi tamu bertugas mencari informasi dan merangkum hasil diskusi kelompok lain</p> <p>18. Tamu kembali ke kelompok asal dan melaporkan informasi apa yang telah ditemukan dari kelompok lain</p> <p><i>Mendiskusikan dan mengolah Informasi:</i></p> <p>19. Peserta didik mendiskusikan dan membandingkan hasil kerja kelompoknya dengan kelompok lain serta memilih alternatif yang paling benar</p>	
Fase 5: Evaluasi	<p><u>COMMUNICATION (BERKOMUNIKASI)</u></p> <p><i>Mengkomunikasikan</i></p> <p>20. Guru memilih salah satu kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya</p> <p>21. Setelah peserta didik yang ditunjuk selesai mempresentasikan hasil diskusinya, peserta didik yang lain menanggapi hasil diskusi yang dipresentasikan tersebut</p> <p>22. Guru meminta peserta didik untuk kembali duduk di bangku masing-masing</p> <p><u>CREATIVITY (KREATIVITAS)</u></p> <p>23. Guru meminta peserta didik untuk menyimpulkan poin-poin penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran</p> <p>24. Selanjutnya, Guru memberi penguatan untuk memperjelas hasil diskusi tentang volume prisma.</p>	
Fase 6: Penghargaan	<p>25. Guru memberikan penghargaan kepada peserta didik yang mempresentasikan hasil diskusinya.</p>	
Kegiatan Penutup		
Kegiatan Pembelajaran		Waktu
<p>1. Peserta didik membuat rangkuman tentang volume kubus dan balok</p> <p>2. Guru menyimpulkan kembali kesimpulan yang telah diberikan peserta didik.</p>		15 menit

<ol style="list-style-type: none"> 3. Guru melakukan refleksi tentang proses pembelajaran, misalnya: <ul style="list-style-type: none"> • Apakah pembelajaran hari ini menyenangkan? Mengapa? • Materi mana yang belum kamu kuasai? • Bagaimana saranmu tentang proses pembelajaran berikutnya? 4. Melakukan kegiatan tindak lanjut dalam bentuk pemberian PR 5. Menginformasikan rencana kegiatan pembelajaran pada pertemuan berikutnya yaitu volume prisma 6. Guru meminta peserta didik untuk mengucapkan hamdalah 7. Guru mengucapkan salam untuk mengakhiri pembelajaran 	
---	--

Pertemuan II

3.7.3 Menentukan volume prisma

4.7.3 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan volume prisma

Pertemuan II (2 × 40 menit)	
Kegiatan Pendahuluan	
Kegiatan Pembelajaran	Waktu
<p>Orientasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Melakukan pembukaan dengan salam pembuka, serta berdoa untuk memulai pembelajaran ❖ Guru mengecek kehadiran peserta didik. ❖ Guru meminta peserta didik untuk mempersiapkan perlengkapan dan peralatan yang diperlukan. <p>Apersepsi</p> <p>Dengan tanya jawab, guru mengecek pemahaman peserta didik tentang materi prasyarat yang berkaitan dengan materi volume kubus dan balok. Contoh pertanyaannya:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Apa yang dimaksud dengan bangun ruang? ❖ Apa yang dimaksud dengan prisma? ❖ Sebutkan rumus luas permukaan prisma? <p>Motivasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Guru memberikan motivasi kepada peserta didik dengan mengaitkan materi volume prisma dengan kehidupan sehari-hari. Misalnya guru menampilkan gambar botol parfum yang berbentuk prisma segitiga dan coklat toberone pada slide PPT serta menjelaskan dengan mempelajari volume prisma kalian dapat menentukan banyaknya parfum yang dapat ditampung 	10 menit

dalam botol parfum yang berbentuk prisma segitiga, banyaknya coklat tobleron dan lain sebagainya.



- ❖ Apabila materi/tema/projek ini dikerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh, maka peserta didik diharapkan dapat Menentukan volume prisma
- ❖ Guru menyampaikan Kompetensi Dasar kepada peserta didik yaitu Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas).
- ❖ Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yaitu peserta didik diharapkan mampu menemukan dan menentukan volume prisma
- ❖ Guru menyampaikan bahwa pembelajaran hari ini menggunakan model Two Stay-Two Stray. Peserta didik akan bekerja secara berkelompok, dimana setiap kelompok terdiri dari 4 orang dengan kemampuan heterogen. Selanjutnya peserta didik bekerja dalam kelompok untuk menyelesaikan LKPD-I. Setelah menyelesaikan diskusi kelompok Setiap kelompok asal mengutus dua peserta didik untuk berkunjung ke kelompok lain untuk mencari dan merangkum hasil diskusi kelompok lain, peserta didik yang tinggal dalam kelompok asalnya bertugas men-*Sharing* ilmu ke tamu kemudian tamu kembali ke kelompok asal dan melaporkan informasi apa yang telah ditemukan dari kelompok lain kemudian mendiskusikan kembali hasil kerja kelompoknya dengan kelompok lain serta memilih alternatif yang paling benar kemudian salah satu kelompok mempresentasikan hasil kerja kelompoknya.

Kegiatan Inti		
Sintak model pembelajaran	Kegiatan pembelajaran	waktu
Fase 1: Menyampaikan tujuan dan memotivasi peserta didik	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru bertanya tentang benda-benda yang berbentuk prisma kepada peserta didik. 2. Guru memberi motivasi kepada peserta didik dengan mempelajari volume prisma kalian dapat menentukan banyaknya parfum yang dapat ditampung dalam botol parfum yang berbentuk prisma segitiga, banyaknya coklat toberone, banyaknya air yang dapat ditampung pada kolam yang berbentuk prisma dan lain sebagainya 	60 menit
Fase 2: Menyajikan informasi	<p><u>KEGIATAN LITERASI</u></p> <p><i>Melihat dan mengamati</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Guru menayangkan tentang benda-benda yang berbentuk prisma serta penerapan volume prisma dalam kehidupan sehari-hari <p><i>membaca</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Peserta didik membaca tentang materi volume prisma 5. Peserta didik mengumpulkan informasi apa saja yang didapatkannya berdasarkan bacaan yang didapat dalam buku pelajaran 6. Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan materi yang telah dibaca dan akan melakukan tanya jawab melalui kegiatan pembelajaran 	
Fase 3: Mengorganisasikan peserta didik dalam kelompok belajar	<ol style="list-style-type: none"> 7. Guru membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok, setiap kelompok terdiri dari 4 peserta didik dengan kemampuan yang heterogen. 8. Guru memberikan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD-II) kepada setiap anggota kelompok untuk didiskusikan 	
Fase 4:	<u>COLLABORATION (KERJASAMA) dan CRITICAL THINKING (BERPIKIR)</u>	

<p>membimbing kelompok bekerja dan belajar</p>	<p><u>KRITIS)</u></p> <p><i>Menggali Informasi:</i></p> <p>9. Guru meminta peserta didik mengamati permasalahan yang ada pada LKPD-II. Kemudian Peserta didik mengidentifikasi permasalahan yang terdapat di dalam LKPD-II</p> <p>10. Guru meminta peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk menyelesaikan permasalahan yang terdapat dalam LKPD-II</p> <p>11. Guru meminta peserta didik bekerjasama dan melakukan pembagian tugas, sehingga semua peserta didik dapat mencermati dan mengumpulkan informasi sebanyak-banyaknya serta mulai membangun strategi penyelesaian.</p> <p>12. Selama kegiatan kerja kelompok, guru membimbing peserta didik untuk bekerjasama dalam kelompok dan membantu kelompok yang mengalami kesulitan.</p> <p><i>Menanya:</i></p> <p>13. Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menanyakan hal-hal yang tidak dipahami dari pengamatan/ menganalisis permasalahan yang terdapat pada LKPD-II</p> <p>14. Peserta didik menyelesaikan diskusi kelompok sesuai dengan alokasi waktu yang telah ditentukan</p> <p>15. Setiap kelompok asal mengutus dua peserta didik dari kelompoknya untuk berkunjung ke kelompok lain</p> <p>16. Dua peserta didik yang tinggal dalam kelompok asalnya bertugas men-<i>Sharing</i> ilmu ke tamu untuk berdiskusi tentang hasil kerja kelompoknya</p> <p><i>Menggali Informasi:</i></p> <p>17. Peserta didik yang menjadi tamu bertugas</p>	
--	---	--

	<p>mencari informasi dan merangkum hasil diskusi kelompok lain</p> <p>18. Tamu kembali ke kelompok asal dan melaporkan informasi apa yang telah ditemukan dari kelompok lain</p> <p><i>Mendiskusikan dan mengolah Informasi:</i></p> <p>19. Peserta didik mendiskusikan dan membandingkan hasil kerja kelompoknya dengan kelompok lain serta memilih alternatif yang paling benar</p>	
Fase 5: Evaluasi	<p><u>COMMUNICATION (BERKOMUNIKASI)</u></p> <p><i>Mengkomunikasikan</i></p> <p>20. Guru memilih salah satu kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya</p> <p>21. Setelah peserta didik yang ditunjuk selesai mempresentasikan hasil diskusinya, peserta didik yang lain menanggapi hasil diskusi yang dipresentasikan tersebut</p> <p>22. Guru meminta peserta didik untuk kembali duduk di bangku masing-masing.</p> <p><u>CREATIVITY (KREATIVITAS)</u></p> <p>23. Guru meminta peserta didik untuk menyimpulkan poin-poin penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran</p> <p>24. Selanjutnya, Guru memberi penguatan untuk memperjelas hasil diskusi tentang volume prisma.</p>	
Fase Penghargaan	6: 25. Guru memberikan penghargaan kepada peserta didik yang mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya.	
Kegiatan Penutup		
Kegiatan Pembelajaran		Waktu

8. Peserta didik membuat rangkuman tentang volume prisma	10 menit
9. Guru menyimpulkan kembali kesimpulan yang telah diberikan peserta didik.	
10. Guru melakukan refleksi tentang proses pembelajaran, misalnya: <ul style="list-style-type: none"> • Apakah pembelajaran hari ini menyenangkan? Mengapa? • Materi mana yang belum kamu kuasai? • Bagaimana saranmu tentang proses pembelajaran berikutnya? 	
11. Melakukan kegiatan tindak lanjut dalam bentuk pemberian PR	
12. Menginformasikan rencana kegiatan pembelajaran pada pertemuan berikutnya yaitu volume prisma	
13. Guru meminta peserta didik untuk mengucapkan hamdalah	
14. Guru mengucapkan salam untuk mengakhiri pembelajaran	

H. Penilaian

1. Teknik penilaian

a. Sikap

Catatan Jurnal Perkembangan Sikap Spiritual dan Sosial

Nama Sekolah :

Kelas / semester :

Tahun Pelajaran :

No.	Tanggal	Waktu	Nama Peserta Didik	Catatan Perilaku	Butir Sikap	TTD Siswa	Tindak Lanjut

b. Pengetahuan

No.	Aspek	Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen	Waktu Penilaian
1.	Pengetahuan	Tes Tertulis	Tes Uraian	Setelah Proses Pembelajaran

c. Keterampilan

No.	Nama Siswa	Jenis keterampilan	keterangan
		Terampil dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan materi volume kubus, balok dan prisma	

Mengetahui,
Guru Matematika



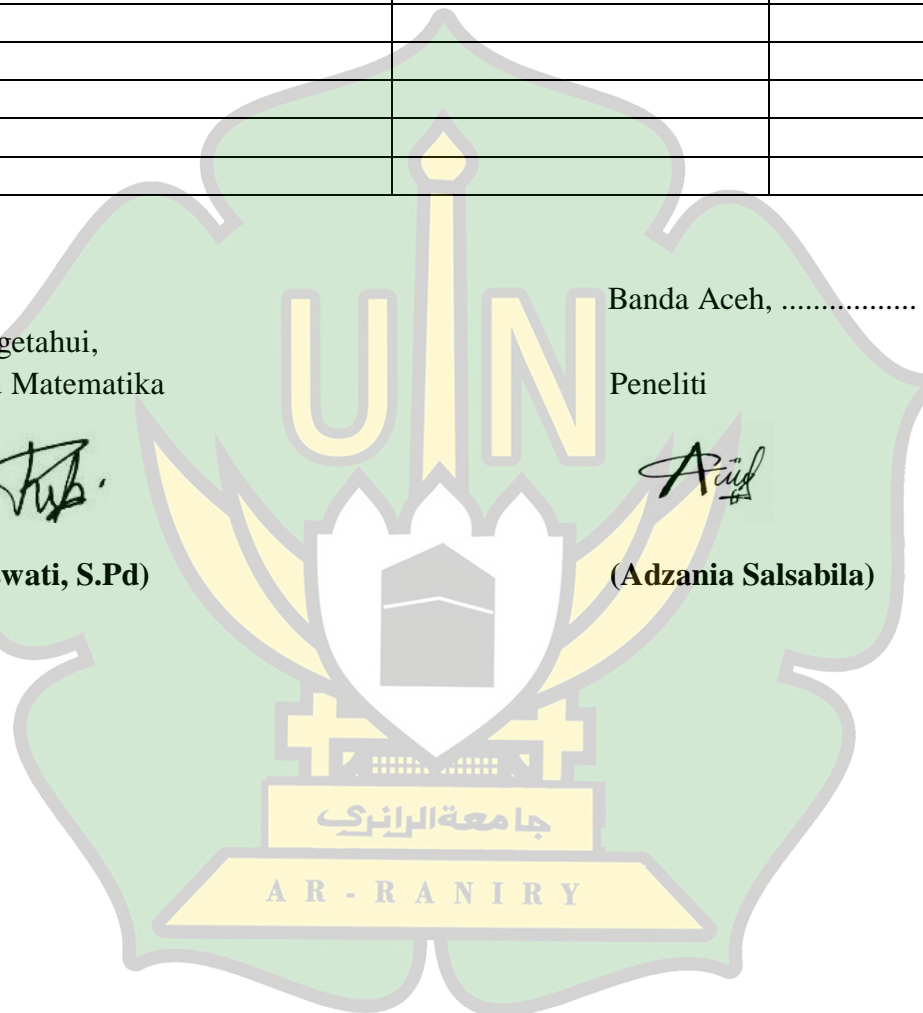
(Ruswati, S.Pd)

Banda Aceh, 2021

Peneliti



(Adzania Salsabila)



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Kelas Kontrol

Satuan Pendidikan	: SMP Swasta Islam Al-Falah
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VIII/Genap
Materi Pokok	: Volume Bangun Ruang Sisi Datar
Sub Materi	: Kubus, Balok dan Prisma
Alokasi Waktu	: 2 x pertemuan (5 × 30 Menit)

A. Kompetensi Inti

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
 KI 2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, santun, peduli (toleran, gotong royong, kerjasama, damai), bertanggung jawab, responsive dan pro-aktif dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, kawasan regional dan kawasan internasional.
 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 : Mengelola, menyaji dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/ teori.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas)	3.9.1 Menentukan volume kubus 3.9.2 Menentukan volume balok 3.9.3 Menentukan volume prisma
4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas), serta gabungannya	4.9.1 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan volume kubus 4.9.2 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan volume balok 4.9.3 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan volume prisma

C. Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan pembelajaran menggunakan pembelajaran langsung dipadukan melalui pendekatan saintifik diharapkan peserta didik dapat menentukan volume kubus, menentukan volume balok, dan menentukan volume prisma, serta menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan bangun ruang sisi datar (kubus, balok, dan prisma) serta gabungannya, sehingga siswa dapat menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari yang terkait dengan kubus, balok dan prisma dengan sikap rasa ingin tahu, saling bekerjasama, berperilaku jujur, peduli, berdiskusi dalam kelompok sehingga terciptanya rasa tanggung jawab, toleransi, berpendapat, dan mampu berkomunikasi dan bekerjasama dengan baik.

D. Materi Pembelajaran

5. Fakta

Masalah kontekstual yang berkaitan dengan volume kubus dan balok, seperti menghitung volume air yang memenuhi bak, menghitung banyaknya kotak yang dapat dimasukkan kedalam kardus dan sebagainya.

6. Konsep Dasar

a. Kubus

Kubus adalah bangun ruang tiga dimensi yang dibatasi oleh enam bidang sisi yang kongruen berbentuk persegi.

b. Balok

Balok adalah bangun ruang tiga dimensi yang dibentuk oleh tiga pasang persegi atau persegi panjang, dengan paling tidak satu pasang di antaranya berukuran berbeda.

c. Prisma

Prisma adalah bangun ruang sisi datar yang dibatasi oleh dua bidang yang sejajar (bidang alas dan bidang atas) yang identik berbentuk segi-n dan sisi tegaknya berbentuk persegi atau persegi panjang

7. Prinsip

a. Volume Kubus

$$\begin{aligned} \text{Volume Kubus} &= r \times r \times r \\ &= r^3 \end{aligned}$$

Dimana :

r = rusuk

b. Luas Volume Balok

$$\text{Volume} = p \times l \times t$$

Dimana :

p = panjang

l = lebar

t = tinggi

c. Volume Prisma

$$\text{Volume} = \text{luas alas} \times \text{tinggi}$$

8. Prosedur

- d. Untuk mencari volume kubus, jika diketahui berapa panjang rusuknya, maka dapat langsung dimasukkan ke dalam rumus volume kubus yaitu r^3

- e. Untuk mencari volume balok, jika diketahui panjang, lebar dan tingginya maka dapat langsung dimasukkan ke dalam rumus volume balok yaitu $p \times l \times t$
- f. Untuk mencari volume prisma, jika diketahui luas alas dan tingginya maka dapat langsung dimasukkan ke dalam rumus volume prisma yaitu luas alas \times tinggi

E. Strategi Pembelajaran

Pendekatan Pembelajaran : Pendekatan Saintifik (*scientific*)

Model Pembelajaran : Langsung

Metode Pembelajaran : Ceramah, tanya jawab dan pemberian tugas

F. Media Pembelajaran

Media/Alat:

- Spidol, papan tulis, buku cetak, buku catatan, pulpen
- Lembar penilaian

G. Sumber Pembelajaran

1. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2013. *Matematika SMP Kelas VIII*. Edisi Revisi 2017. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (Buku Guru)
2. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2013. *Matematika SMP Kelas VIII*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (Buku Peserta didik)
3. Internet

H. Langkah-langkah Pembelajaran

Pertemuan 1 (3×30 menit)

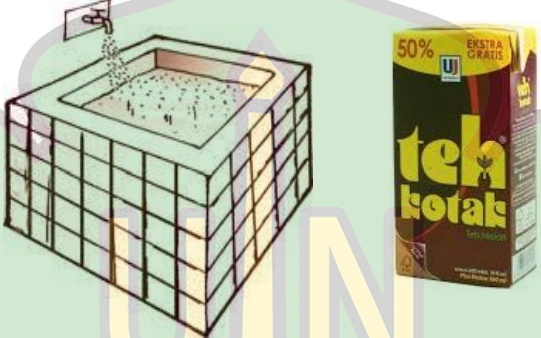
Indikator :

- 3.9.1 Menentukan volume kubus
- 3.9.2 Menentukan volume balok

4.9.1 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan volume kubus

4.9.2 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan volume balok

No.	Kegiatan Pembelajaran / Sintaks	Waktu
I	Pendahuluan:	20 menit
	<ul style="list-style-type: none"> • Pengelolaan Kelas <ul style="list-style-type: none"> ➤ Melakukan pembukaan dengan salam pembuka oleh guru ➤ Guru mempersilahkan salah satu peserta didik memimpin doa untuk memulai pembelajaran ➤ Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin ➤ Meminta peserta didik untuk menyimpan hal-hal yang tidak berhubungan dengan mata pelajaran matematika saat ini, dan mengatur tempat duduk dengan rapi ➤ Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran ➤ Menyiapkan berbagai media pembelajaran • Apersepsi: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru menyampaikan materi yang akan di pelajari yaitu volume kubus dan balok ➤ Guru mengajukan pertanyaan pancingan untuk mengecek pemahaman peserta didik tentang materi sebelumnya. contoh pertanyaan: <ol style="list-style-type: none"> 1. Apa yang dimaksud dengan bangun ruang? 2. Sebutkan rumus permukaan kubus dan balok? 3. Apa yang dimaksud dengan volume? ➤ Guru menanyakan kepada peserta didik tentang kesimpulan dari contoh pertanyaan diatas. ➤ Untuk memulai materi yang akan dipelajari, guru mengajukan pertanyaan pancingan untuk peserta didik mengaitkan bangun ruang yaitu volume kubus dan balok dengan permasalahan di sekitar lingkungan peserta didik, seperti: “Dalam kardus terdapat beberapa mie, hitunglah berapa banyak mie yang dapat di muat dalam satu kardus?” ➤ Kemudian guru menanyakan kepada peserta didik “dapatkah kalian menyelesaikan pertanyaan tersebut? Pertanyaan tersebut bagian dari volume bangun ruang sisi datar, termasuk dalam kubus atau balok?” • Motivasi <ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru memotivasi peserta didik dengan menyampaikan bahwa materi volume bangun ruang sisi datar seperti kubus dan balok sangat penting dalam kehidupan sehari-hari dan menjadi prasyarat untuk mempelajari materi berikutnya. 	

	<p>➤ Guru memberikan motivasi kepada peserta didik dengan mengaitkan materi volume kubus dan balok dengan kehidupan sehari-hari. Misalnya guru menampilkan gambar bak mandi pada slide PPT serta menjelaskan dengan mempelajari volume kubus dan balok kalian dapat menentukan banyaknya air yang dapat ditampung dalam bak mandi berbentuk kubus, dapat menentukan banyaknya air yang dapat ditampung dalam akuarium yang berbentuk balok, banyaknya air yang terdapat dalam minuman kotak dan lain sebagainya.</p>  <p>• Tujuan</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru memberitahukan kepada peserta didik bahwa materi yang akan dipelajari selanjutnya adalah materi volume bangun ruang sisi datar yang terbagi menjadi 4 bagian, yaitu: kubus, balok, prisma dan limas. Untuk pertemuan kali ini siswa akan mempelajari materi volume bangun ruang sisi datar yaitu kubus dan balok. ➤ Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai: <ul style="list-style-type: none"> ○ Peserta didik dapat menentukan volume kubus dan balok ○ Peserta didik dapat menyelesaikan tugas yang diberikan di buku paket ➤ Guru menyampaikan aspek-aspek yang dinilai dalam pembelajaran, yaitu: penilaian sikap, pengetahuan, dan keterampilan. 	
II	Kegiatan Inti:	60 menit
	<p>Menyajikan Informasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengamati <ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru memberi contoh gambar kubus dan balok dengan berbagai jenis ➤ Peserta didik memerhatikan gambar yang dicontohkan ➤ Guru meminta peserta didik untuk menentukan volume kubus dan balok dari gambar tersebut ➤ Guru menjelaskan materi tentang volume kubus dan balok disertakan contohnya masing-masing 	

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru meminta peserta didik untuk mencermati dengan baik agar dapat membedakan antara volume kubus dan balok melalui daerah yang ditentukan pada gambar. • Menaya <ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru menanyakan kepada peserta didik tentang apa yang belum dipahami dari penjelasan guru ➤ Peserta didik didorong untuk mengajukan pertanyaan ➤ Guru memberikan pertanyaan pancingan agar peserta didik termotivasi untuk bertanya ➤ Guru memberi kesempatan kepada peserta didik lain untuk menjawab pertanyaan dari temannya ➤ Guru memperkuat jawaban dari peserta didik. <p>Melakukan latihan terbimbing Guru meminta peserta didik untuk mengerjakan soal yang ada dibuku paket.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mencoba / menggali informasi <ul style="list-style-type: none"> ➤ Peserta didik berpikir mengenai penyelesaian soal yang diberikan oleh guru serta memiliki rasa ingin tahu terhadap penyelesaiannya. ➤ Peserta didik menyelesaikan soal yang diberikan pada buku paket dengan teliti dan tidak mudah menyerah ➤ Guru meminta kepada peserta didik untuk menggali informasi terkait penyelesaian soal irisan dan gabungan pada buku siswa • Mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik <ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru mengamati pekerjaan peserta didik dan membimbing peserta didik yang mengalami kesulitan. ➤ Guru meminta salah satu peserta didik untuk mengerjakan soal di papan tulis. ➤ Guru memeriksa kegiatan peserta didik untuk mengetahui apakah siswa telah menyelesaikan soal dengan benar. <p>Evaluasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru menyuruh salah satu peserta didik untuk menyimpulkan hasil belajar yang telah dipelajari ➤ Guru memperkuat kesimpulan yang telah disimpulkan oleh peserta didik. 	
III	Penutup:	10 menit
	<p>Memberikan Penghargaan</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Memberikan penghargaan kepada siswa yang mau mengerjakan soal di papan tulis dan partisipasi peserta didik atas kesungguhan dalam belajar, seperti “bagi siswa yang maju tadi akan ibu berikan nilai plus, mari berikan tepuk tangan kepada teman kita. Semuanya tepuk tangan untuk kita karena sudah bekerja keras 	

	<p>dalam belajar”</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru melakukan refleksi terhadap kegiatan pembelajaran, seperti: <ol style="list-style-type: none"> 1. Bagaimana pembelajaran kita pada hari ini? 2. Mudah tidak untuk dipelajari? 3. Apakah materi dapat dipahami/diterima dengan baik? ➤ Menginformasikan kepada peserta didik mengenai tugas dan materi selanjutnya ➤ Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan hamdalah dan memberi pesan agar rajin belajar. 	
--	---	--


Pertemuan 2 (2×30 menit)

Indikator :

3.9.3 Menentukan volume prisma

4.9.3 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan volume prisma

No.	Kegiatan Pembelajaran / Sintaks	Waktu
I	Pendahuluan:	10 menit
	<ul style="list-style-type: none"> • Pengelolaan Kelas <ul style="list-style-type: none"> ➤ Melakukan pembukaan dengan salam pembuka oleh guru ➤ Guru mempersilahkan salah satu peserta didik memimpin doa untuk memulai pembelajaran ➤ Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin ➤ Meminta peserta didik untuk menyimpan hal-hal yang tidak berhubungan dengan mata pelajaran matematika saat ini, dan mengatur tempat duduk dengan rapi ➤ Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran ➤ Menyiapkan berbagai media pembelajaran • Apersepsi: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru mengaitkan kembali pertanyaan pertemuan yang lalu tentang kubus dan balok, seperti: <p>“coba kalian sebutkan contoh volume kubus dan balok dalam kehidupan sehari-hari?”</p> ➤ Untuk memulai materi yang akan dipelajari, guru mengajukan pertanyaan pancingan untuk peserta didik mengenai prisma dengan permasalahan di sekitar lingkungan peserta didik, seperti: <p>“salah satu teman kalian gemar memakan coklat, coklat tersebut dikemas berbentuk prisma segitiga, coba kalian tentukan seberapa besar coklat dalam kemasan tersebut?”.</p> 	

	<p>➤ Guru mendorong rasa ingin tahu siswa untuk memecahkan masalah mengenai volume prisma.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Motivasi <ul style="list-style-type: none"> ❖ Guru memberikan motivasi kepada peserta didik dengan mengaitkan materi volume pisma dengan kehidupan sehari-hari. Misalnya guru menampilkan gambar botol parfum yang berbentuk prisma segitiga dan coklat toblerone pada slide PPT serta menjelaskan dengan mempelajari volume prisma kalian dapat menentukan banyaknya parfum yang dapat ditampung dalam botol parfum yang berbentuk prisma segitiga, banyaknya coklat toblerone dan lain sebagainya.  <p>➤ Peserta didik diminta menyampaikan pengalaman tentang prisma dalam kehidupan sehari-hari.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tujuan <ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru memberitahukan kepada peserta didik bahwa materi yang akan dipelajari hari ini adalah bangun ruang sisi datar (lanjutan materi pertemuan yang lalu) yaitu prisma. ➤ Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai: <ul style="list-style-type: none"> ○ Peserta didik dapat menentukan volume prisma ○ Peserta didik dapat menyelesaikan tugas yang diberikan di buku paket ➤ Guru menyampaikan aspek-aspek yang dinilai dalam pembelajaran, yaitu: penilaian sikap, pengetahuan, dan keterampilan. 	
II	Kegiatan Inti:	40 menit
	<p>Menyajikan Informasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengamati <ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru memberi contoh gambar prisma dengan berbagai jenis ➤ Peserta didik memperhatikan gambar yang dicontohkan ➤ Guru meminta peserta didik untuk menentukan volume dari 	

	<p>gambar prisma tersebut</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru menjelaskan materi tentang volume prisma disertakan contohnya masing-masing <ul style="list-style-type: none"> • Menanya <ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru menanyakan kepada peserta didik tentang apa yang belum dipahami dari penjelasan guru ➤ Peserta didik didorong untuk mengajukan pertanyaan ➤ Guru memberikan pertanyaan pancingan agar peserta didik termotivasi untuk bertanya ➤ Guru memberi kesempatan kepada peserta didik lain untuk menjawab pertanyaan dari temannya ➤ Guru memperkuat jawaban dari peserta didik. <p>Melakukan latihan terbimbing Guru meminta peserta didik untuk mengerjakan soal yang ada dibuku paket.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mencoba / menggali informasi <ul style="list-style-type: none"> ➤ Peserta didik berpikir mengenai penyelesaian soal yang diberikan oleh guru serta memiliki rasa ingin tahu terhadap penyelesaiannya. ➤ Peserta didik menyelesaikan soal yang diberikan pada buku paket dengan teliti dan tidak mudah menyerah ➤ Guru meminta kepada peserta didik untuk menggali informasi terkait penyelesaian soal irisan dan gabungan pada buku siswa • Mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik <ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru mengamati pekerjaan peserta didik dan membimbing peserta didik yang mengalami kesulitan. ➤ Guru meminta salah satu peserta didik untuk mengerjakan soal di papan tulis. ➤ Guru memeriksa kegiatan peserta didik untuk mengetahui apakah siswa telah menyelesaikan soal dengan benar. <p>Evaluasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru menyuruh salah satu peserta didik untuk menyimpulkan hasil belajar yang telah dipelajari ➤ Guru memperkuat kesimpulan yang telah disimpulkan oleh peserta didik. 	
III	Penutup:	10 Menit
	<p>Memberikan Penghargaan</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Memberikan penghargaan kepada siswa yang mau mengerjakan soal di papan tulis dan partisipasi peserta didik atas kesungguhan dalam belajar, seperti “bagi siswa yang maju tadi akan ibu berikan nilai plus, mari berikan tepuk tangan kepada teman kita. Semuanya tepuk tangan untuk kita karena sudah bekerja keras 	

	<p>dalam belajar”</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Guru melakukan refleksi terhadap kegiatan pembelajaran, seperti:<ol style="list-style-type: none">1. Bagaimana pembelajaran kita pada hari ini?2. Mudah tidak untuk dipelajari?3. Apakah materi dapat dipahami/diterima dengan baik?➤ Menginformasikan kepada peserta didik mengenai tugas dan materi selanjutnya➤ Memberikan pertanyaan mengenai pesan dan kesan peserta didik selama pembelajaran➤ Menginformasikan kepada peserta didik bahwa “ini pertemuan terakhir ibu disini, ibu hanya masuk dengan dua kali pertemuan”➤ Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan basmalah dan memberi pesan agar rajin belajar.	
--	---	--



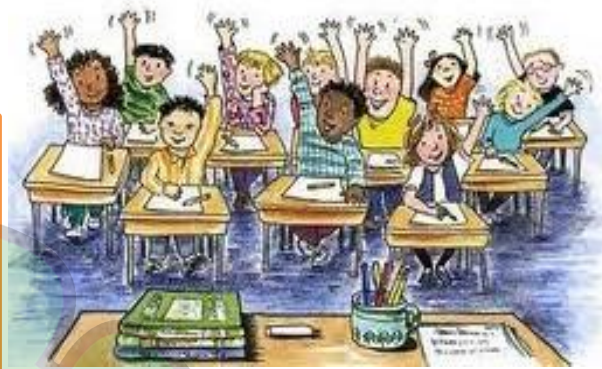
Lampiran 10 : Lembar Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Lembar kerja Peserta didik

Kelompok:

Nama anggota:

1.
2.
3.
4.



Hari/ tanggal :

Kelas :

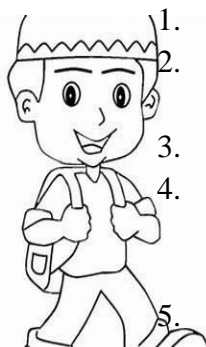
Materi pokok : Kubus dan balok

Tujuan Pembelajaran:

Setelah mengerjakan LKPD ini peserta didik diharapkan mampu:

- 3.7.4 Menentukan volume kubus dan balok
- 3.7.5 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan volume kubus dan balok

Petunjuk:



1. Mulailah dengan membaca Basmallah!
2. Tulis hari, tanggal, kelas, nama kelompok dan anggota pada tempat yang tersedia!
3. Bacalah dengan teliti soal dibawah ini !
4. Pelajarilah lembar LKPD dengan seksama, kemudian diskusikan setiap tahap yang ada pada LKPD bersama teman-teman satu kelompokmu
5. Jika mengalami kesulitan dalam menyelesaikan LKPD, tanyakanlah kepada gurumu, tetapi berusaha semaksimal mungkin terlebih dahulu.

Kegiatan 1

Pak Gibran mempunyai sebuah bak mandi berbentuk kubus dengan panjang rusuk 1 m. Pak Gibran bermaksud menuangkan seluruh air dalam bak mandi tersebut ke dalam jerigen berbentuk kubus dengan panjang rusuk 50 cm. Banyaknya jerigen yang dibutuhkan pak Gibran adalah ...

- . Tuliskan yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal tersebut!

Tuliskan langkah-langkah penyelesaian dalam menyelesaikan soal tersebut!



AR - RANIRY

Kegiatan 2

Bu Mira akan mengisi air pada suatu bak yang berbentuk balok dengan ukuran $100 \text{ cm} \times 50 \text{ cm} \times 80 \text{ cm}$. berapa banyak air yang dibutuhkan untuk mengisi $\frac{3}{4}$ bagian bak mandi tersebut...

- . Tuliskan yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal tersebut!

Tuliskan langkah-langkah penyelesaian dalam menyelesaikan soal tersebut!



UIN

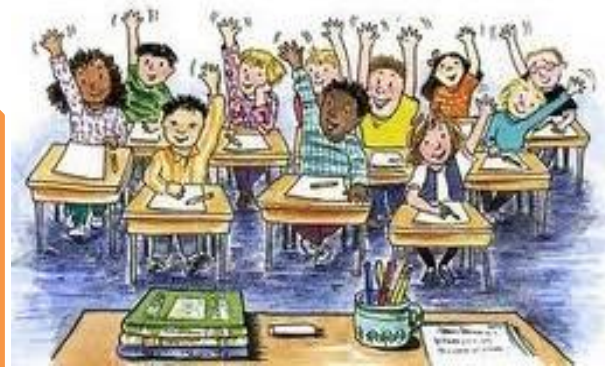
جامعة الرانيري

AR - RANIRY

Kelompok:

Nama anggota:

5.
6.
7.
8.



Hari/ tanggal :

Kelas :

Materi pokok : Prisma

Tujuan Pembelajaran:

Setelah mengerjakan LKPD ini peserta didik diharapkan mampu:

- 3.7.6 Menentukan volume prisma
- 3.7.7 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan volume prisma

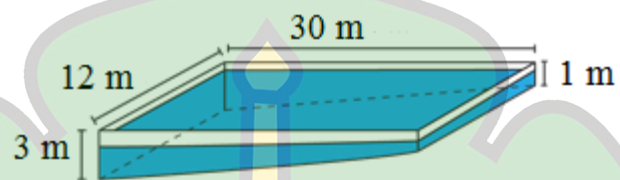
Petunjuk:



6. Mulailah dengan membaca Basmallah!
7. Tulis hari, tanggal, kelas, nama kelompok dan anggota pada tempat yang tersedia!
8. Bacalah dengan teliti soal dibawah ini !
9. Pelajarilah lembar LKPD dengan seksama, kemudian diskusikan setiap tahap yang ada pada LKPD bersama teman-teman satu kelompokmu
10. Jika mengalami kesulitan dalam menyelesaikan LKPD, tanyakanlah kepada gurumu, tetapi berusahalah semaksimal mungkin terlebih dahulu.

Kegiatan 1

Perhatikan gambar di bawah ini!



Banyaknya air yang dibutuhkan untuk mengisi kolam tersebut adalah

Tuliskan yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal tersebut!

Tuliskan langkah-langkah penyelesaian dalam menyelesaikan soal tersebut!



Kegiatan 2

sebuah prisma segitiga memiliki alas berbentuk **segitiga** siku-siku dengan panjang sisi siku-sikunya 10 cm dan 24 cm. jika tinggi prisma tersebut adalah 18 cm. volume prisma segitiga tersebut adalah ...

Tuliskan yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal tersebut!

Tuliskan langkah-langkah penyelesaian dalam menyelesaikan soal tersebut!



Lampiran 11 : Lembar Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

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

Mata Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Statistika
Kelas/Semester : VIII/Genap
Pembelajaran : *Two Stay Two Stray (TSTS)*
Penulis : Adzania Salsabila
Nama Validator : *Lasmi, S.Si., M.Pd*
Pekerjaan : Dosen

A. Petunjuk

1. Berikut ini diberikan daftar penilaian terhadap perangkat pembelajaran.
2. Mohon Bapak/Ibu berkenan memberikan penilaian RPP ditinjau dari beberapa aspek, penilaian umum dan saran-saran untuk merevisi RPP yang saya susun.
3. Dimohon Bapak/Ibu memberikan nilai pada butir-butir aspek RPP dengan cara centang ceklis (✓) angka pada kolom yang tersedia dengan bobot yang telah disediakan.
4. Skala penskoran yang digunakan adalah:

Sangat sesuai	: 5
Sesuai	: 4
Cukup sesuai	: 3
Kurang sesuai	: 2
Tidak sesuai	: 1
5. Untuk saran-saran yang Bapak/Ibu berikan, dimohon langsung dituliskan pada naskah yang perlu direvisi atau dituliskan pada lembar saran yang telah tersedia.

A R - R A N I R Y

B. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek

No.	ASPEK YANG DINILAI	SKALA PENILAIAN				
		1	2	3	4	5
1.	Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang dikembangkan memuat Kompetensi Dasar, Indikator Pencapaian Kompetensi dan Tujuan Pembelajaran					
2.	Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang mendorong peserta didik untuk aktif mengerjakan soal atau diskusi					
3.	Memuat masalah yang penyelesaiannya beragam					
4.	Memuat soal-soal yang berkaitan dengan permasalahan sehari-hari					
5.	Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang memfasilitasi model <i>Two Stay Two Stray</i> (TSTS)					
6.	Kesesuaian materi yang ada di Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dengan tujuan yang hendak dicapai					
7.	Bahasa yang digunakan sesuai EYD					
8.	Kesesuaian kalimat yang digunakan dengan tingkat perkembangan peserta didik					
9.	Penggunaan font, jenis dan ukuran yang sesuai layout atau tata letak yang baik (tidak banyak ruang kosong)					
10.	Dapat mendorong minat peserta didik untuk membaca					
11.	Kelayakan sebagai kelengkapan pembelajaran					
Jumlah						
Total skor						
Rata-rata Skor (\bar{x})						

C. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran:

- A R - R A N I R Y
- 1 $\leq (\bar{x}) < 2$ Tidak Valid (belum dapat digunakan)
- 2 $\leq (\bar{x}) < 3$ Kurang Valid (dapat digunakan dengan revisi besar)
- 3 $\leq (\bar{x}) < 4$ Valid (dapat digunakan dengan revisi kecil)
- 4 $\leq (\bar{x}) < 5$ Sangat Valid (dapat digunakan tanpa revisi)

g. Evaluasi							
Alokasi Waktu							
8.	Waktu yang tersedia sesuai dengan proporsi materi ajar, tujuan pembelajaran dan IPK.						
Pengunaan Bahasa							
9.	Penggunaan bahasa yang baik dan benar atau EYD						
Jumlah Total skor							
Rata-rata Skor (\bar{x})							

C. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran:

- $1 \leq (\bar{x}) < 2$: Tidak Valid (belum dapat digunakan)
 $2 \leq (\bar{x}) < 3$: Kurang Valid (dapat digunakan dengan revisi besar)
 $3 \leq (\bar{x}) < 4$: Valid (dapat digunakan dengan revisi kecil)
 $4 \leq (\bar{x}) < 5$: Sangat Valid (dapat digunakan tanpa revisi)

Scanned by TapScanner

Komentar dan saran perbaikan secara keseluruhan :

RPP telah benar menentukan RPP abad 21, Tg. dipelajari dalam RPP abad 21. Ada beberapa kegiatan di RPP, tdk jelas urutannya dan lebih banyak kegiatan yang di susun.

جامعة الرانيري

Banda Aceh,2021
 Responden

fa
 (.....)
 NIP.

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

Mata Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Volume Bangun Ruang Sisi Datar
Kelas/Semester : VIII/Genap
Pembelajaran : *Two Stay Two Stray (TSTS)*
Penulis : Adzania Salsabila
Nama Validator : Ruswati, S.Pd
Pekerjaan : Guru

A. Petunjuk

1. Berikut ini diberikan daftar penilaian terhadap perangkat pembelajaran.
2. Mohon Bapak/Ibu berkenan memberikan penilaian RPP ditinjau dari beberapa aspek, penilaian umum dan saran-saran untuk merevisi RPP yang saya susun.
3. Dimohon Bapak/Ibu memberikan nilai pada butir-butir aspek RPP dengan cara centang/cekhis (✓) angka pada kolom yang tersedia dengan bobot yang telah disediakan.
4. Skala penskoran yang digunakan adalah:
 Sangat sesuai : 5
 Sesuai : 4
 Cukup sesuai : 3
 Kurang sesuai : 2
 Tidak sesuai : 1
5. Untuk saran-saran yang Bapak/Ibu berikan, dimohon langsung dituliskan pada naskah yang perlu direvisi atau dituliskan pada lembar saran yang telah tersedia.

B. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek

No.	ASPEK YANG DINILAI	SKALA PENILAIAN				
		1	2	3	4	5
1.	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK) Indikator pencapaian kompetensi dirumuskan dengan menggunakan kata kerja operasional, yang mencakup pengetahuan tentang Statistika dengan sub materi Pemusatan Data yang merujuk pada KI dan KD.				✓	
2.	Tujuan Pembelajaran					

C. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran:

- $1 \leq (\bar{x}) < 2$: Tidak Valid (belum dapat digunakan)
 $2 \leq (\bar{x}) < 3$: Kurang Valid (dapat digunakan dengan revisi besar)
 $3 \leq (\bar{x}) < 4$: Valid (dapat digunakan dengan revisi kecil)
 $4 \leq (\bar{x}) < 5$: Sangat Valid (dapat digunakan tanpa revisi)

D. Komentar dan saran perbaikan

Dapat digunakan dengan sedikit revisi kecil (Sudah baik)

Aceh Besar, Maret 2021
Validator



(Ruswati, S. Pd)

NIP. 196908012005042006



**LEMBAR VALIDASI
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
KELAS KONTROL.**

Mata Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Volume Bangun Ruang Sisi Datar
Kelas/Semester : VIII/Genap
Pembelajaran : *Two Stay Two Stray (TSTS)*
Penulis : Adzania Salsabila
Nama Validator : Ruswati, S. Pd
Pekerjaan : Guru

A. Petunjuk

1. Berikut ini diberikan daftar penilaian terhadap perangkat pembelajaran.
2. Mohon Bapak/Ibu berkenan memberikan penilaian RPP ditinjau dari beberapa aspek, penilaian umum dan saran-saran untuk merevisi RPP yang saya susun.
3. Dimohon Bapak/Ibu memberikan nilai pada butir-butir aspek RPP dengan cara centang/cekhis (√) angka pada kolom yang tersedia dengan bobot yang telah disediakan.
4. Skala penskoran yang digunakan adalah:

Sangat sesuai	: 5
Sesuai	: 4
Cukup sesuai	: 3
Kurang sesuai	: 2
Tidak sesuai	: 1
5. Untuk saran-saran yang Bapak/Ibu berikan, dimohon langsung dituliskan pada naskah yang perlu direvisi atau dituliskan pada lembar saran yang telah tersedia.

B. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek

No.	ASPEK YANG DINILAI	SKALA PENILAIAN				
		1	2	3	4	5
1.	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK) Indikator pencapaian kompetensi dirumuskan dengan menggunakan kata kerja operasional, yang mencakup pengetahuan tentang Statistika dengan sub materi Pemusatan Data yang merujuk pada KI dan KD.				√	

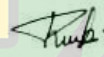
C. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran:

- $1 \leq (\bar{x}) < 2$: Tidak Valid (belum dapat digunakan)
 $2 \leq (\bar{x}) < 3$: Kurang Valid (dapat digunakan dengan revisi besar)
 $3 \leq (\bar{x}) < 4$: Valid (dapat digunakan dengan revisi kecil)
 $4 \leq (\bar{x}) < 5$: Sangat Valid (dapat digunakan tanpa revisi)

D. Komentar dan saran perbaikan

Dapat digunakan dengan sedikit revisi kecil (Sudah baik)

Acch Besar, Maret 2021
Validator


(Ruswati, S. Pd)
NIP. 196908012005042006

جامعة الرانيري

AR - RANIRY

Lampiran 12 : Lembar Validasi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

**LEMBAR VALIDASI
LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)**

Mata Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Datar
Kelas/Semester : VIII/Genap
Pembelajaran : *Two Stay Two Stray (TSTS)*
Penulis : Adzania Salsabila
Nama Validator : Lasmi, S.Si., M.Pd
Pekerjaan : Dosen

A. Petunjuk

1. Berikut ini diberikan daftar penilaian terhadap perangkat pembelajaran.
2. Mohon Bapak/Ibu berkenan memberikan penilaian RPP ditinjau dari beberapa aspek, penilaian umum dan saran-saran untuk merevisi RPP yang saya susun.
3. Dimohon Bapak/Ibu memberikan nilai pada butir-butir aspek RPP dengan cara centang/ceklistis (√) angka pada kolom yang tersedia dengan bobot yang telah disediakan.
4. Skala penskoran yang digunakan adalah:

Sangat sesuai	: 5
Sesuai	: 4
Cukup sesuai	: 3
Kurang sesuai	: 2
Tidak sesuai	: 1
5. Untuk saran-saran yang Bapak/Ibu berikan, dimohon langsung dituliskan pada naskah yang perlu direvisi atau dituliskan pada lembar saran yang telah tersedia.

جامعة الرانيري

A R - R A N I R Y

B. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek

No.	ASPEK YANG DINILAI	SKALA PENILAIAN				
		1	2	3	4	5
1.	Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang dikembangkan memuat Kompetensi Dasar, Indikator Pencapaian Kompetensi dan Tujuan Pembelajaran					
2.	Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang mendorong peserta didik untuk aktif mengerjakan soal atau diskusi					
3.	Memuat masalah yang penyelesaiannya beragam					
4.	Memuat soal-soal yang berkaitan dengan permasalahan sehari-hari					
5.	Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang memfasilitasi model <i>Two Stay Two Stray</i> (TSTS)					
6.	Kesesuaian materi yang ada di Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dengan tujuan yang hendak dicapai					
7.	Bahasa yang digunakan sesuai EYD.					
8.	Kesesuaian kalimat yang digunakan dengan tingkat perkembangan peserta didik					
9.	Penggunaan font, jenis dan ukuran yang sesuai layout atau tata letak yang baik (tidak banyak ruang kosong)					
10.	Dapat mendorong minat peserta didik untuk membaca					
11.	Kelayakan sebagai kelengkapan pembelajaran					
Jumlah						
Total skor						
Rata-rata Skor (\bar{x})						

C. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran:

- $1 \leq (\bar{x}) < 2$: Tidak Valid (belum dapat digunakan)
 $2 \leq (\bar{x}) < 3$: Kurang Valid (dapat digunakan dengan revisi besar)
 $3 \leq (\bar{x}) < 4$: Valid (dapat digunakan dengan revisi kecil)
 $4 \leq (\bar{x}) < 5$: Sangat Valid (dapat digunakan tanpa revisi)

D. Komentar dan saran perbaikan

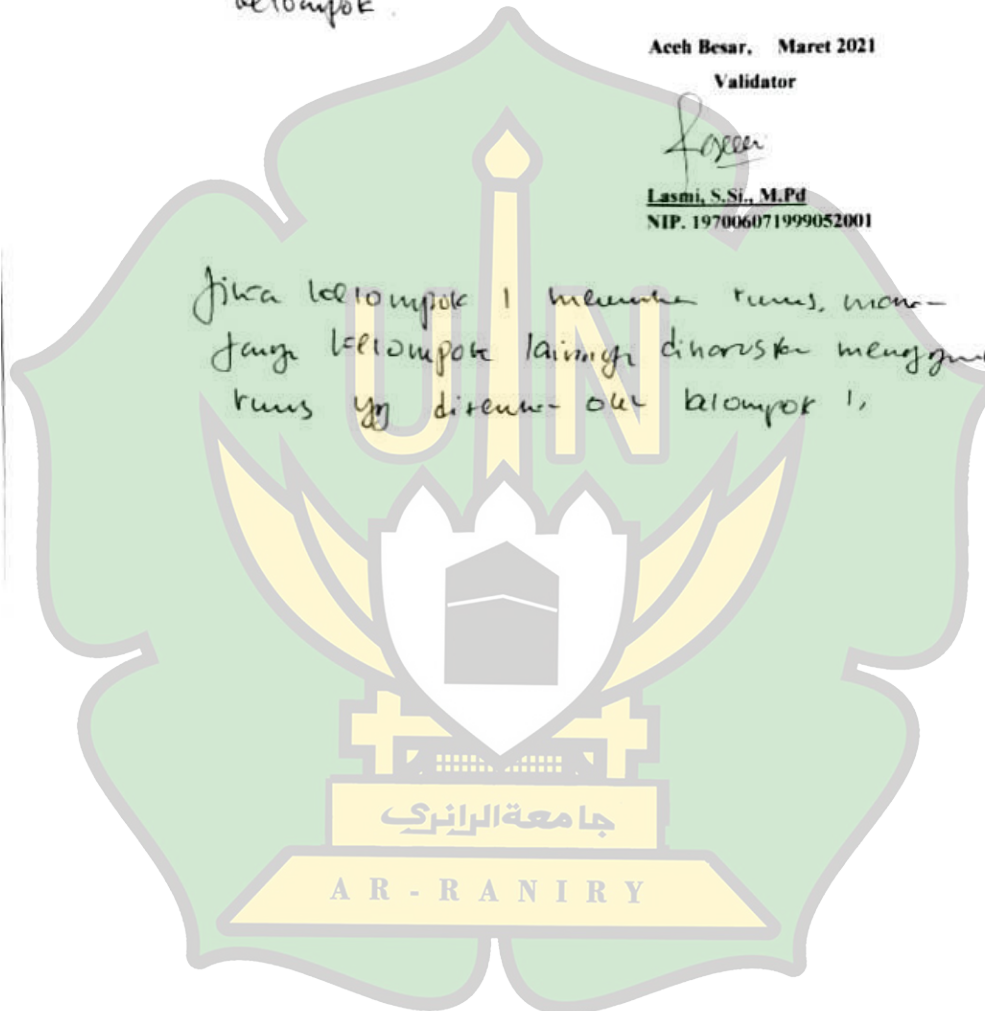
LKPD bisa memuat lebih kegiatan siswa dan memuat rumus hasil perencanaan. Untuk LKPP Pd model Two Story two Story lebih banyak kegiatan antara 1 LKPP. Tidak saling berkaitan antara kelompok.

Aceh Besar, Maret 2021

Validator

Lasma
 Lasmi, S.Si., M.Pd
 NIP. 197006071999052001

Jika kelompok 1 memuat rumus, jangan kelompok lainnya diharuskan menggunakan rumus yg ditentukan kelompok 1.



**LEMBAR VALIDASI
LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)**

Mata Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Volume Bangun Ruang Sisi Datar
Kelas/Semester : VIII/Genap
Pembelajaran : *Two Stay Two Stray (TSTS)*
Penulis : Adzania Salsabila
Nama Validator : Ruswati, S. Pd

A. Petunjuk

1. Berikut ini diberikan daftar penilaian terhadap perangkat pembelajaran.
2. Mohon Bapak/Ibu berkenan memberikan penilaian RPP ditinjau dari beberapa aspek, penilaian umum dan saran-saran untuk merevisi RPP yang saya susun.
3. Dimohon Bapak/Ibu memberikan nilai pada butir-butir aspek RPP dengan cara centang/cekis (\surd) angka pada kolom yang tersedia dengan bobot yang telah disediakan.
4. Skala penskoran yang digunakan adalah:
Sangat sesuai : 5
Sesuai : 4
Cukup sesuai : 3
Kurang sesuai : 2
Tidak sesuai : 1
5. Untuk saran-saran yang Bapak/Ibu berikan, dimohon langsung dituliskan pada naskah yang perlu direvisi atau dituliskan pada lembar saran yang telah tersedia.

جامعة الرانيري

A R - R A N I R Y

B. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek

No.	ASPEK YANG DINILAI	SKALA PENILAIAN				
		1	2	3	4	5
1.	Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang dikembangkan memuat Kompetensi Dasar, Indikator Pencapaian Kompetensi dan Tujuan Pembelajaran.			✓		
2.	Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang mendorong peserta didik untuk aktif mengerjakan soal atau diskusi.				✓	
3.	Memuat masalah yang penyelesaiannya beragam			✓		
4.	Memuat soal-soal yang berkaitan dengan permasalahan sehari-hari				✓	
5.	Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang memfasilitasi model <i>Two Stay Two Stray</i> (TSTS)				✓	
6.	Kesesuaian materi yang ada di Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dengan tujuan yang hendak dicapai.				✓	
7.	Bahasa yang digunakan sesuai EYD				✓	
8.	Kesesuaian kalimat yang digunakan dengan tingkat perkembangan peserta didik.				✓	
9.	Penggunaan font, jenis dan ukuran yang sesuai layout atau tata letak yang baik (tidak banyak ruang kosong)				✓	
10.	Dapat mendorong minat peserta didik untuk membaca.				✓	
11.	Kelayakan sebagai kelengkapan pembelajaran.				✓	
Jumlah						
Total skor						
Rata-rata Skor (\bar{x})						3,45

C. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran:

- $1 \leq (\bar{x}) < 2$: Tidak Valid (belum dapat digunakan)
 $2 \leq (\bar{x}) < 3$: Kurang Valid (dapat digunakan dengan revisi besar)
 $3 \leq (\bar{x}) < 4$: Valid (dapat digunakan dengan revisi kecil)
 $4 \leq (\bar{x}) < 5$: Sangat Valid (dapat digunakan tanpa revisi)

D. Komentor dan saran perbaikan

Dapat digunakan dengan sedikit revisi kecil

.....

.....

.....



Lampiran 13: Lembar Validasi Soal *Pretest***LEMBAR VALIDASI *PRE-TEST***

Mata Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Volume Bangun Ruang Sisi Datar
Kelas/Semester : VIII/Genap
Pembelajaran : *Two Stay Two Stray (1STS)*
Penulis : Adzania Salsabila
Validator : Lasmi, S.Si., M.Pd
Pekerjaan : Dosen

A. Petunjuk

1. Sebagai pedoman untuk mengisi tabel validasi isi, bahasa dan penulisan soal serta rekomendasi, hal-hal yang perlu diperhatikan antara lain
 - a. Validasi isi
 - Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran yang tercermin dalam indikator pencapaian hasil belajar
 - Kejelasan perumusan petunjuk pengerjaan soal
 - Kejelasan maksud soal
 - b. Bahasa dan penulisan soal
 - Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar
 - Kalimat matematika soal yang tidak menafsirkan pengertian ganda
 - Rumusan kalimat soal komutatif, menggunakan bahasa yang sederhana, mudah dimengerti dan menggunakan kata-kata yang dikenal siswa
2. Berilah tanda centang/ceklistis (✓) pada kolom penilaian yang sesuai menurut Bapak/Ibu

Keterangan:

Validasi Isi	Bahasa dan Penilaian Soal	Rekomendasi
V : valid	SDF : sangat dapat dipahami	TR : dapat digunakan tanpa revisi
CV : cukup	DF : dapat dipahami	RK : dapat digunakan tanpa

KV : kurang valid	KDF : kurang dapat dipahami	RB : dapat digunakan dengan revisi besar
TV : tidak valid	TDF : tidak dapat dipahami	PK : belum dapat digunakan masih perlu konsultasi

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

No. soal	Validasi Isi				Bahasa dan Penilaian Soal				Rekomendasi			
	V	CV	KV	TV	SDF	DF	KDF	TDF	TR	RK	RB	PK

C. Komentar dan saran perbaikan

Bentuk Kisi - Kisi Penulisan Soal

.....

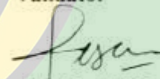
.....

.....

.....

Aceh Besar, Maret 2021

Validator



Lasmi, S.Si., M.Pd

NIP. 197006071999052001

Cara dan Kisi - Kisi Soal

KD	IPK	Indikator Soal	soal

جامعة الرانيري

AR-RANIRY

LEMBAR VALIDASI *PRE-TEST*

Mata Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Volume Bangun Ruang Sisi Datar
Kelas/Semester : VIII/Genap
Pembelajaran : *Two Stay Two Stray (TSTS)*
Penulis : Adzania Salsabila
Validator : Ruswati, S. Pd

A. Petunjuk

1. Sebagai pedoman untuk mengisi tabel validasi isi, bahasa dan penulis soal serta rekomendasi, hal-hal yang perlu diperhatikan antara lain
 - a. Validasi isi
 - Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran yang tercermin dalam indikator pencapaian hasil belajar
 - Kejelasan perumusan petunjuk pengerjaan soal
 - Kejelasan maksud soal
 - b. Bahasa dan penulisan soal
 - Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar
 - Kalimat matematika soal yang tidak menafsirkan pengertian ganda
 - Rumusan kalimat soal komutatif, menggunakan bahasa yang sederhana, mudah dimengerti dan menggunakan kata-kata yang dikenal siswa
2. Berilah tanda centang/ceklist- (✓) pada kolom penilaian yang sesuai menurut Bapak/Ibu

Keterangan:

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

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

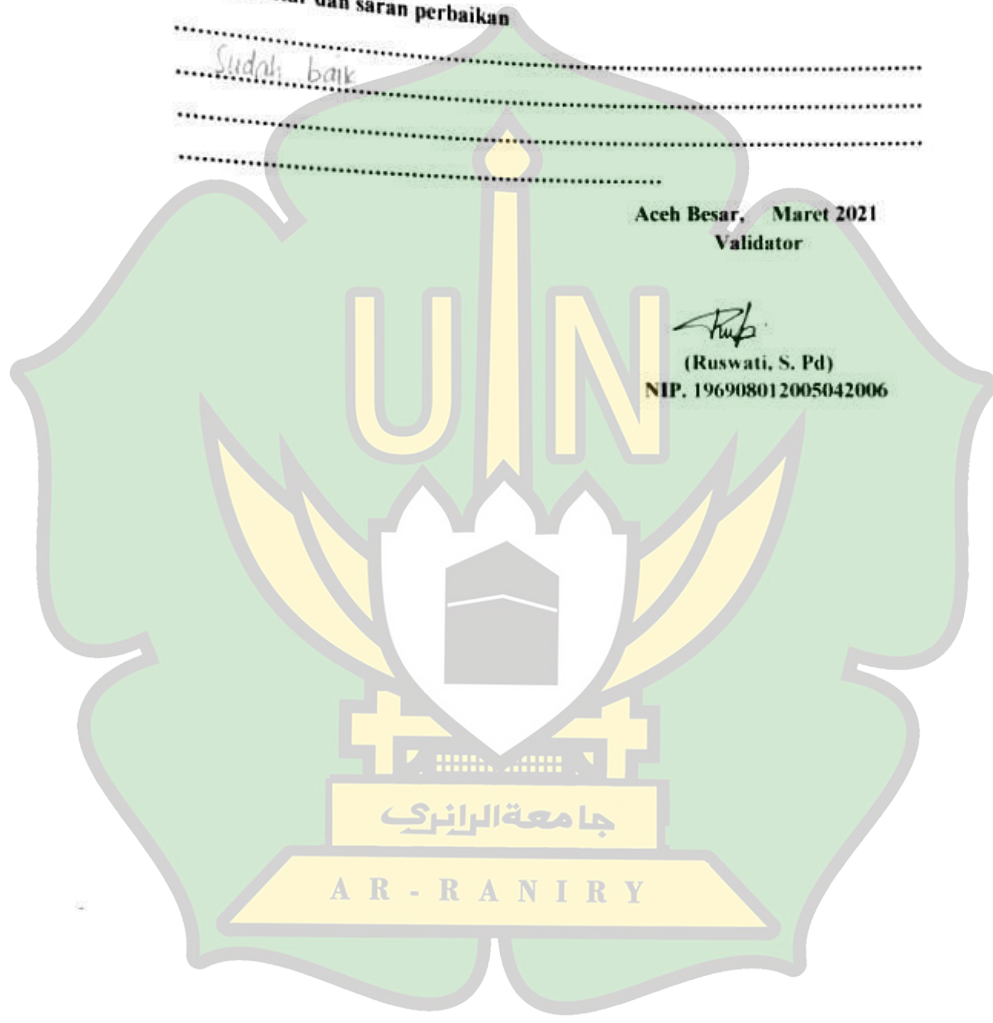
No. soal	Validasi Isi				Bahasa dan Penulisan Soal				Rekomendasi			
	V	CV	KV	TV	SDF	DF	KDF	TDF	TR	RK	RB	PK
		✓										
		✓				✓				✓		
		✓				✓				✓		
						✓				✓		

C. Komentor dan saran perbaikan

.....
Sudah baik

Aceh Besar, Maret 2021
 Validator

(Ruswati, S. Pd)
 NIP. 196908012005042006



Lampiran 14: Lembar Validasi Soal *Postest***LEMBAR VALIDASI *POST-TEST***

Mata Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Datar
Kelas/Semester : VIII/Genap
Pembelajaran : *Two Stay Two Stray (TSTS)*
Penulis : Adzania Salsabila
Validator : Lasmi, S.Si., M.Pd

A. Petunjuk

1. Sebagai pedoman untuk mengisi tabel validasi isi, bahasa dan penulis soal serta rekomendasi, hal-hal yang perlu diperhatikan antara lain:
 - a. Validasi isi
 - Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran yang tercermin dalam indikator pencapaian hasil belajar
 - Kejelasan perumusan petunjuk pengerjaan soal
 - Kejelasan maksud soal
 - b. Bahasa dan penulisan soal
 - Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar
 - Kalimat matematika soal yang tidak menafsirkan pengertian ganda
 - Rumusan kalimat soal komutatif, menggunakan bahasa yang sederhana, mudah dimengerti dan menggunakan kata-kata yang dikenal siswa
2. Berilah tanda centang/ceklis (\checkmark) pada kolom penilaian yang sesuai menurut Bapak/Ibu

Keterangan:

Validasi Isi	Bahasa dan Penilaian Soal	Rekomendasi
V : valid	SDF : sangat dapat dipahami	TR : dapat digunakan tanpa revisi
CV : cukup valid	DF : dapat dipahami	RK : dapat digunakan dengan revisi kecil

KV kurang valid	KDF kurang dapat dipahami	RB dapat digunakan dengan revisi besar
TV tidak valid	TDF tidak dapat dipahami	PK belum dapat digunakan masih perlu konsultasi

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

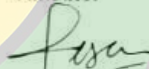
No. soal	Validasi Isi				Bahasa dan Penilaian Soal				Rekomendasi			
	V	CV	KV	TV	SDF	DF	KDF	TDF	TR	RK	RB	PK

C. Komentar dan saran perbaikan

Buat Kisi - Kisi Penulisan Soal

Aceh Besar, Maret 2021

Validator



Lasmi, S.Si., M.Pd
 NIP. 197006071999052001

Contoh Kisi - Kisi Soal

KD	IPK	Indikator Soal	soal
A R - R A N I R Y			

LEMBAR VALIDASI POST-TEST

Mata Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Volume Bangun Ruang Sisi Datar
Kelas/Semester : VIII/Genap
Pembelajaran : *Two Stay Two Stray (TSTS)*
Penulis : Adzania Salsabila
Validator : Ruswati, S. Pd

A. Petunjuk

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

a. Validasi isi

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

b. Bahasa dan penulisan soal

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

2. Berilah tanda centang/ceklis (✓) pada kolom penilaian yang sesuai menurut Bapak/Ibu

Keterangan:

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

جامعة الرانيري

A R - R A N I R Y

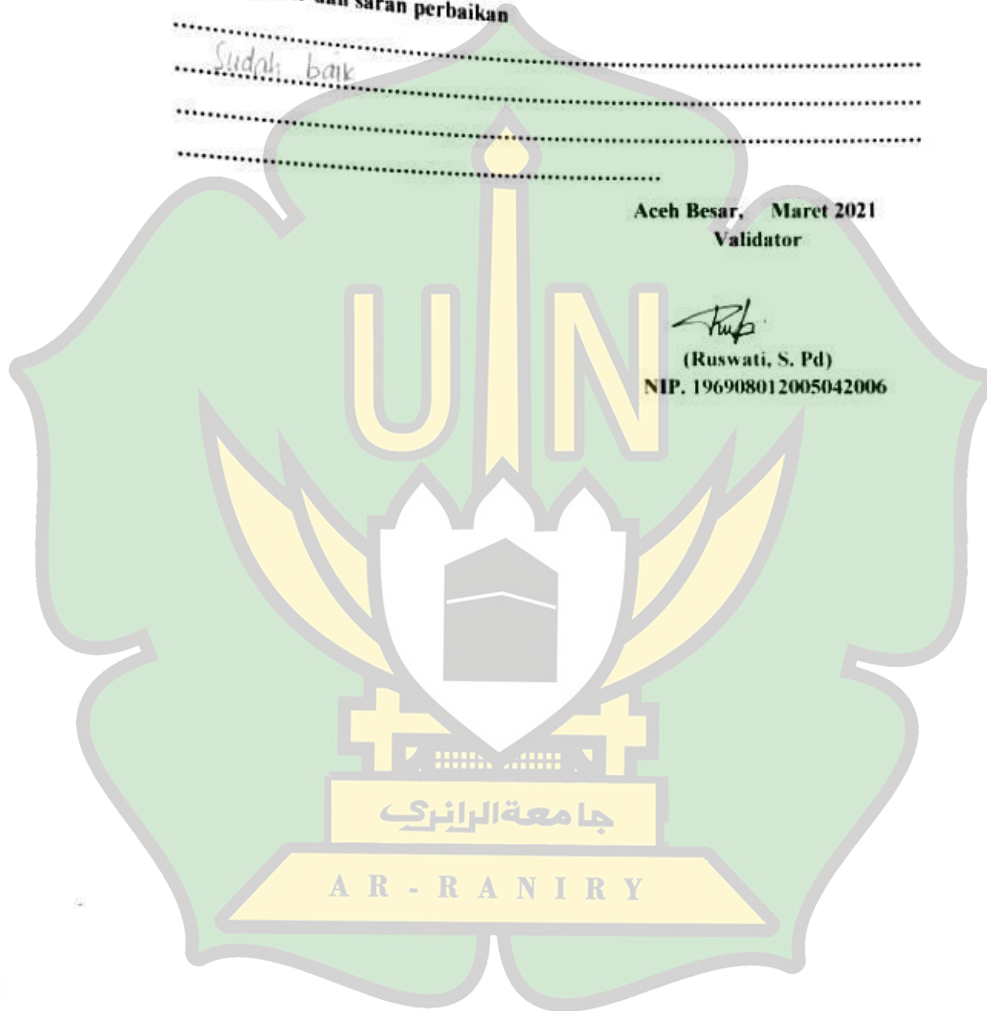
No. soal	Validasi Isi				Bahasa dan Penulisan Soal				Rekomendasi			
	V	CV	KV	TV	SDF	DF	KDF	TDF	TR	RK	RB	PK
		✓										
		✓				✓				✓		
		✓				✓				✓		
						✓				✓		

C. Komentor dan saran perbaikan

.....
Sudah baik

Aceh Besar, Maret 2021
 Validator

(Ruswati, S. Pd)
 NIP. 196908012005042006



Lampiran 15: Lembar Jawaban *Pretest*

SOAL PRETEST

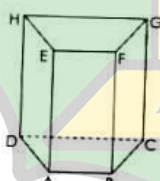
Nama : Rafi hidayat
 Kelas : 2 A
 No.Urut :
 Hari/tanggal :

Petunjuk :

1. Mulailah dengan membaca basmallah!
2. Kerjakan terlebih dahulu soal yang menurut anda paling mudah!
3. Tidak boleh bekerja sama / membuka buku
4. Alokasi waktu: 60 menit

Soal:

1. Luas permukaan kubus adalah 864 cm^2 Panjang rusuk kubus tersebut adalah ...
2. Sebuah kotak kayu berbentuk balok. Ukuran kotak tersebut $100 \text{ cm} \times 60 \text{ cm} \times 50 \text{ cm}$.
luas permukaan kotak tersebut adalah ...
3. Gambar di bawah ini adalah prisma dengan alas trapesium sama kaki dengan panjang $AB = 6 \text{ cm}$, $BC = AD = 5 \text{ cm}$, $CD = 14 \text{ cm}$, $AE = 15 \text{ cm}$ dan tinggi trapesium 3 cm .
Luas permukaan prisma adalah ... cm^2



جامعة الرانيري

AR - RANIRY

Jawab:

1. Dik : luas = 864 cm^2

Dit : Panjang rusuk kubus ?

Jawab:

$$L_{pk} = 6r^2$$

$$864 \text{ cm}^2 = 6r^2$$

$$\frac{864 \text{ cm}^2}{6} = r^2$$

$$144 \text{ cm}^2 = r^2$$

$$r = \sqrt{144 \text{ cm}^2}$$

$$r = 12 \text{ cm}$$

2. Dik : ukuran balok = $100 \text{ cm} \times 60 \text{ cm} \times 50 \text{ cm}$

Dit : berapa luas permukaan balok ?

Jawab:

$$L_{pb} = 2(p.l + p.t + l.t)$$

= ?

3. Dik : $AB = 6 \text{ cm}$

$$BC = AD = 5 \text{ cm}$$

$$CD = 14 \text{ cm}$$

Dit : LPP ?

Jawab:

Lampiran 16: Lembar Jawaban *Postest*

SOAL POSTTEST


Nama : M. ABDILLAH
 Kelas : VIII A
 No Urut :
 Hari/tanggal : _____

Petunjuk

1. Mulailah dengan membaca basmallah!
2. Kerjakan terlebih dahulu soal yang menurut anda paling mudah!
3. Tidak boleh bekerja sama / membuka buku
4. Alokasi waktu: 60 menit

Soal:

1. Pabrik kapur tulis akan membuat kemasan baru berbentuk kubus. Jika volume kemasan baru tersebut adalah 729 cm^3 . Tentukan panjang rusuk kemasan baru kapur tulis tersebut!
2. Bu Mira memiliki sebuah bak mandi berbentuk balok dengan ukuran panjang 100 cm, lebar 60 cm, dan tinggi 80 cm. berapa banyak air yang dibutuhkan untuk mengisi $\frac{2}{3}$ bagian bak mandi tersebut.
3. Perhatikan gambar berikut!



Volume air untuk memenuhi kolam tersebut adalah ...

A R - R A N I R Y

- (1) Dik : $V_k = 729 \text{ cm}^3$
Dit : panjang rusuk kubus ?

Jawab :

$$V_k = r^3$$

$$729 \text{ cm}^3 = r^3$$

$$r = \sqrt[3]{729 \text{ cm}^3}$$

$$r = 9 \text{ cm}$$

Jadi, Panjang rusuk kemas baru adalah 9 cm

- (2) Dik : ukuran balok = $100 \text{ cm} \times 60 \text{ cm} \times 80 \text{ cm}$
Dit : banyak air yang dibutuhkan untuk mengisi $\frac{2}{3}$ bagian bak mandi ?

Jawab :

$$\begin{aligned} \text{Volume} &= \frac{2}{3} (P \times L \times t) \\ &= \frac{2}{3} (100 \text{ cm} \times 60 \text{ cm} \times 80 \text{ cm}) \\ &= \frac{2}{3} (4800.000 \text{ cm}^3) \\ &= \end{aligned}$$

3) $V_p = (\text{luas Trapesium}) \times \text{Tinggi Prisma}$

$$(1 \text{ m} + 3 \text{ m}) \times 4 \text{ m}$$

$$= \frac{4 \times 4 \text{ m}^2}{2} \times 15 \text{ m} \quad 23.$$

$$= 80 \text{ m}^2 \times 15 \text{ cm}$$

$$= 1.200 \text{ m}^3$$

80

30

✓

24

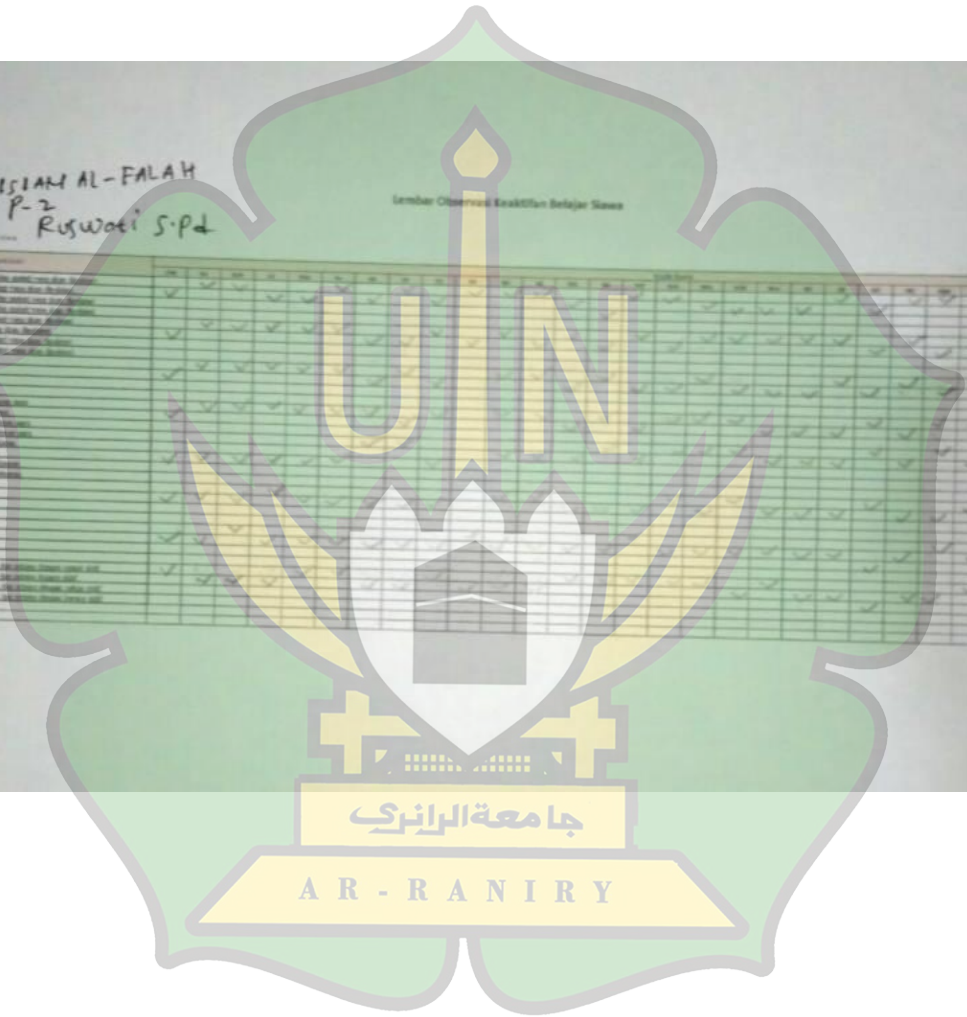
23.

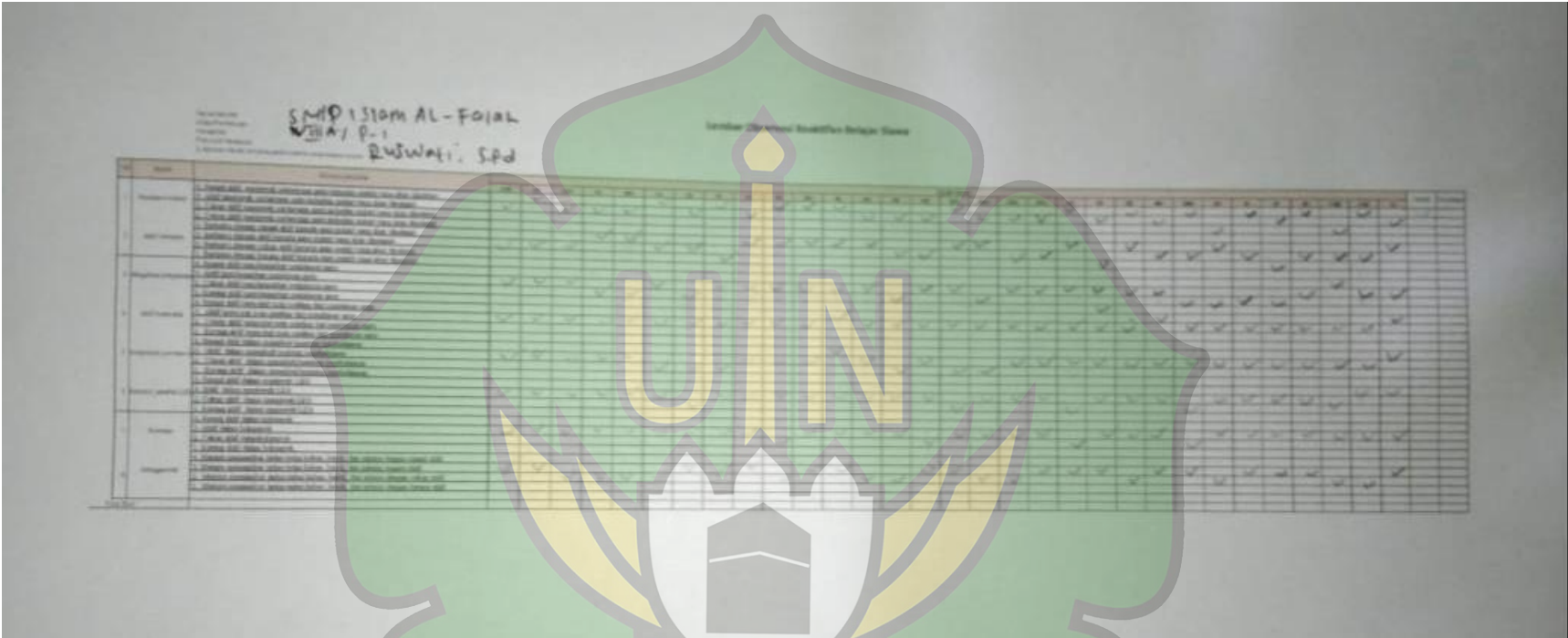
Lampiran 17: Lembar Hasil Observasi Keaktifan Siswa Kelas Eksperimen

SMP ISIANI AL-FALAH
VII/P-2
Ruswati S.Pd

Lembar Observasi Keaktifan Belajar Siswa

No	Nama	Keaktifan Belajar										Total
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	...	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	10
2	...	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	10
3	...	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	10
4	...	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	10
5	...	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	10
6	...	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	10
7	...	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	10
8	...	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	10
9	...	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	10
10	...	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	10





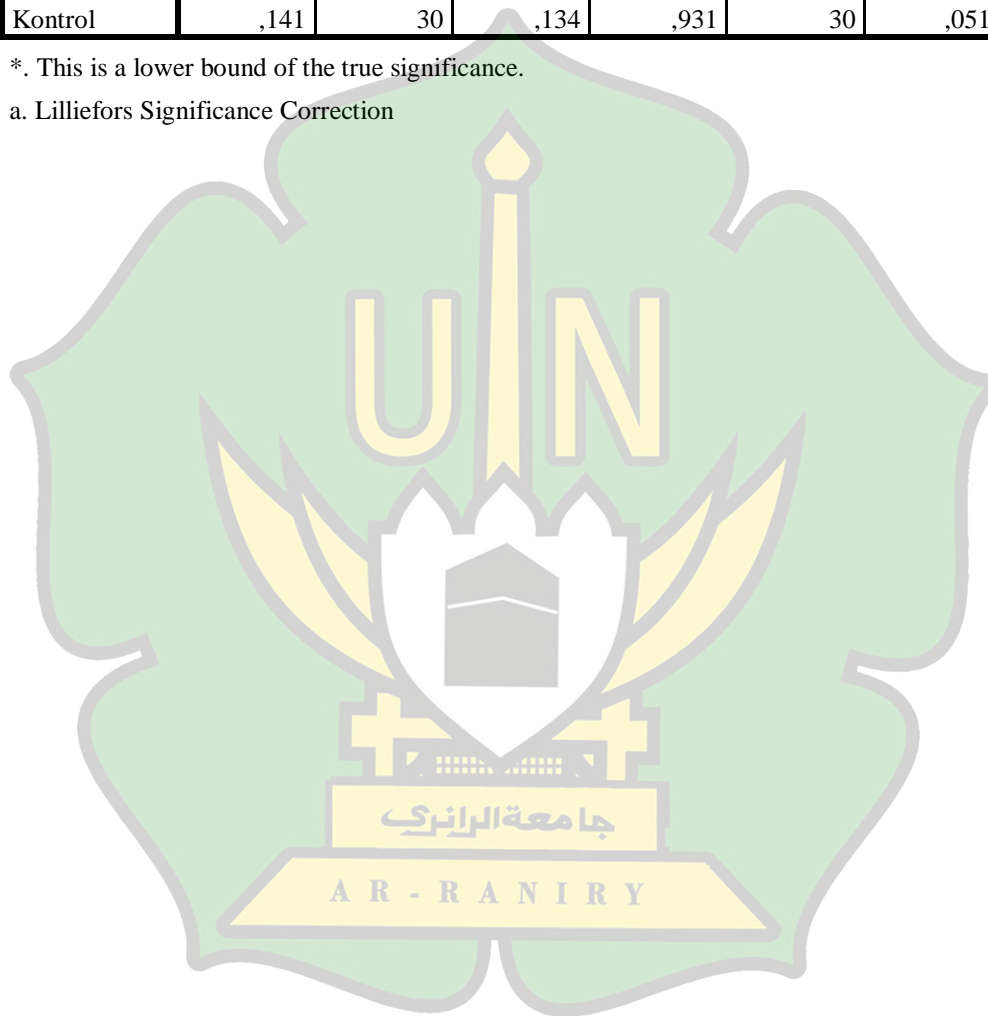
Lampiran 18: Uji Normalitas Data *Pretest* dengan SPSS

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Eksperimen	,103	30	,200*	,946	30	,128
Kontrol	,141	30	,134	,931	30	,051

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction



Lampiran 19: Uji Homogenitas Data *Pretest* dengan SPSS

Test of Homogeneity of Variances

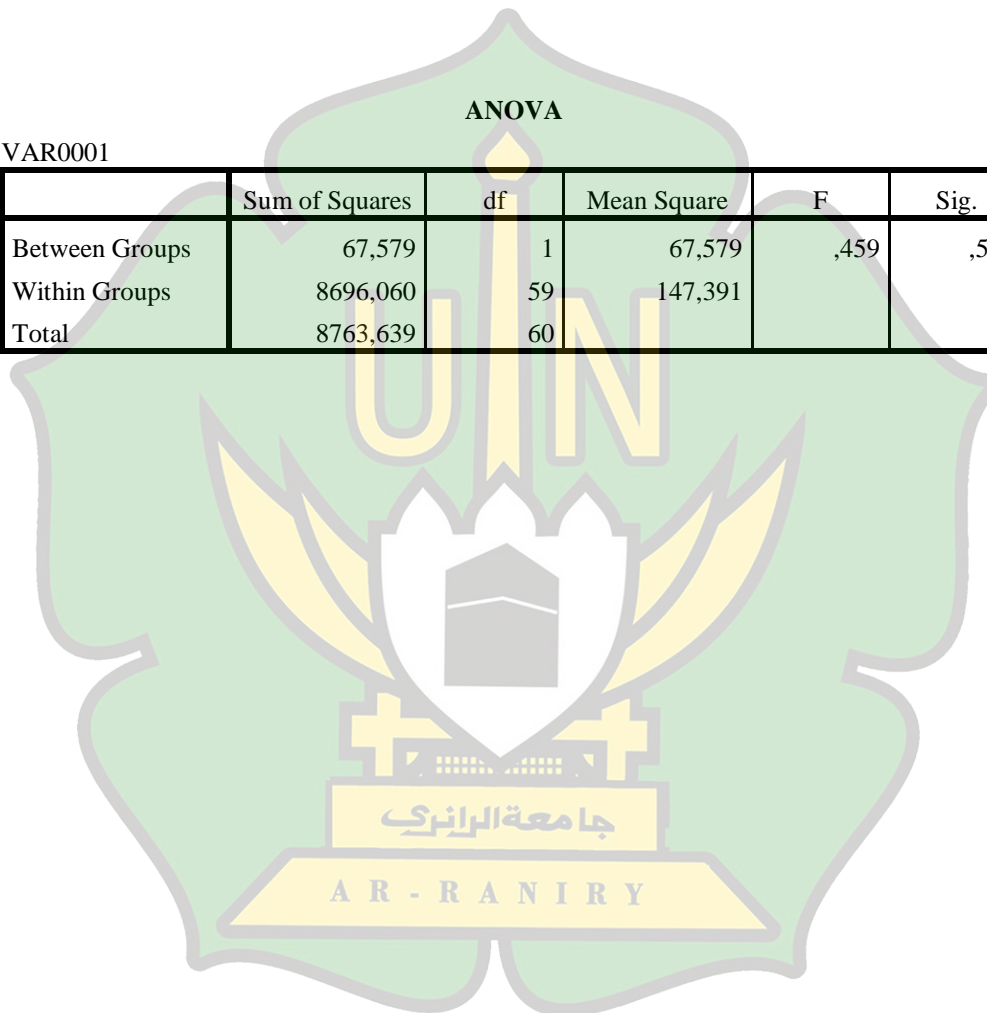
VAR0001

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
,014	1	59	,907

ANOVA

VAR0001

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	67,579	1	67,579	,459	,501
Within Groups	8696,060	59	147,391		
Total	8763,639	60			



Lampiran 20: Uji Kesamaan Dua Rata-rata Data *Pretest* dengan SPSS

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
VAR0001	Equal variances assumed	,014	,907	,677	59	,501	2,105	3,109	-4,116	8,327
	Equal variances not assumed			,677	58,996	,501	2,105	3,108	-4,114	8,324

جامعة الرانيري

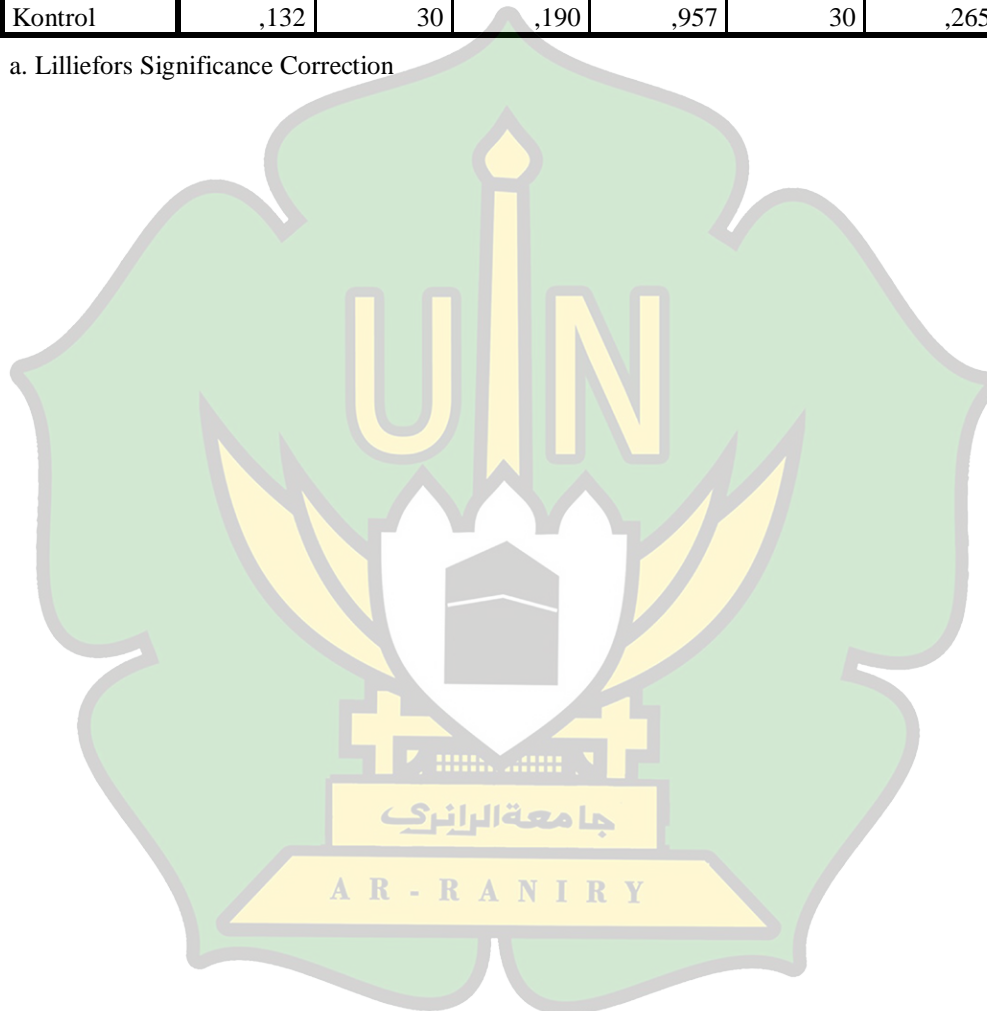
A R - R A N I R Y

Lampiran 21: Uji Normalitas Data *Posttest* dengan SPSS

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Eksperimen	,146	30	,102	,966	30	,445
Kontrol	,132	30	,190	,957	30	,265

a. Lilliefors Significance Correction



Lampiran 22: Uji Homogenitas Data *Posttest* dengan SPSS

Test of Homogeneity of Variances

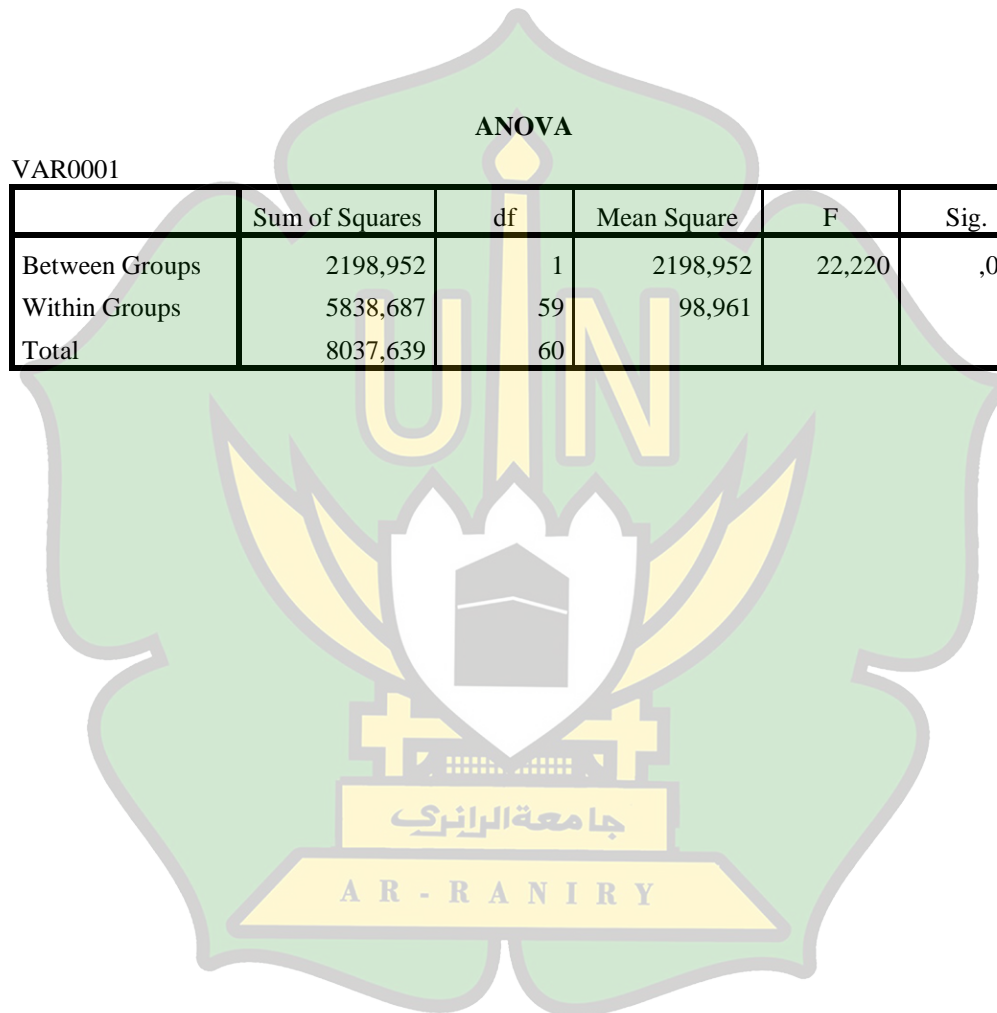
VAR0001

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1,502	1	59	,225

ANOVA

VAR0001

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	2198,952	1	2198,952	22,220	,000
Within Groups	5838,687	59	98,961		
Total	8037,639	60			



Lampiran 22 : Uji Kesamaan Dua Rata-rata Data *Posttest* dengan SPSS

Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances	t-test for Equality of Means								
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
VAR0001	Equal variances assumed	1,502	,225	4,714	59	,000	12,010	2,548	6,912	17,108
	Equal variances not assumed			4,703	57,332	,000	12,010	2,554	6,897	17,123

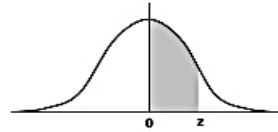
جامعة الرانيري

A R - R A N I R Y

Lampiran 23 : Distribusi Z

Distribusi Z

Kumulatif sebaran frekuensi normal
(Area di bawah kurva normal baku dari 0 sampai z)

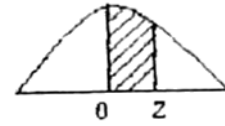


Z	0.00	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09
0.0	0.0000	0.0040	0.0080	0.0120	0.0160	0.0199	0.0239	0.0279	0.0319	0.0359
0.1	0.0398	0.0438	0.0478	0.0517	0.0557	0.0596	0.0636	0.0675	0.0714	0.0753
0.2	0.0793	0.0832	0.0871	0.0910	0.0948	0.0987	0.1026	0.1064	0.1103	0.1141
0.3	0.1179	0.1217	0.1255	0.1293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

Lampiran 24 : Distribusi T

Tabel Nilai Persentil Untuk Distribusi t

Nilai Persentil
Untuk Distribusi t
NU = db



(Bilangan Dalam Badan Daftar Menyatakan t_p)

NU	$t_{0,995}$		$t_{0,99}$		$t_{0,975}$		$t_{0,95}$		$t_{0,90}$		$t_{0,75}$		$t_{0,50}$	
	$t_{0,975}$	$t_{0,95}$	$t_{0,925}$	$t_{0,90}$	$t_{0,875}$	$t_{0,85}$	$t_{0,825}$	$t_{0,80}$	$t_{0,775}$	$t_{0,75}$	$t_{0,725}$	$t_{0,70}$	$t_{0,675}$	$t_{0,65}$
1	63,66	31,82	12,71	6,31	3,08	1,376	1,000	0,727	0,325	0,358				
2	9,92	6,96	4,30	2,92	1,89	1,061	0,816	0,617	0,289	0,342				
3	5,84	4,54	3,18	2,35	1,64	0,978	0,765	0,584	0,277	0,137				
4	4,60	3,75	2,78	2,13	1,53	0,941	0,741	0,569	0,271	0,134				
5	4,03	3,36	2,57	2,02	1,48	0,920	0,727	0,559	0,267	0,132				
6	3,71	3,14	2,45	1,94	1,44	0,906	0,718	0,583	0,265	0,131				
7	3,50	3,00	2,36	1,90	1,42	0,896	0,711	0,549	0,263	0,130				
8	3,36	2,00	2,31	1,86	1,40	0,889	0,700	0,546	0,262	0,130				
9	3,25	2,82	2,26	1,83	1,38	0,883	0,703	0,543	0,261	0,129				
10	3,17	2,76	2,23	1,81	1,37	0,879	0,700	0,542	0,280	0,129				
11	3,11	2,72	2,20	1,80	1,36	0,876	0,697	0,540	0,200	0,129				
12	3,06	2,68	2,18	1,78	1,36	0,873	0,695	0,539	0,259	0,128				
13	3,01	2,65	2,16	1,77	1,33	0,870	0,694	0,538	0,259	0,128				
14	2,98	2,62	2,14	1,76	1,34	0,868	0,692	0,537	0,258	0,128				
15	2,95	2,60	2,13	1,75	1,34	0,866	0,691	0,536	0,258	0,128				
16	2,92	2,58	2,12	1,75	1,34	0,865	0,690	0,535	0,258	0,128				
17	2,90	2,57	2,11	1,74	1,33	0,863	0,689	0,534	0,257	0,128				
18	2,88	2,55	2,10	1,73	1,33	0,862	0,688	0,534	0,257	0,127				
19	2,86	2,54	2,09	1,73	1,33	0,861	0,688	0,533	0,257	0,127				
20	2,84	2,53	2,09	1,72	1,32	0,860	0,687	0,533	0,257	0,127				
21	2,83	2,52	2,08	1,72	1,32	0,859	0,686	0,532	0,257	0,127				
22	2,82	2,51	2,07	1,71	1,32	0,858	0,685	0,532	0,256	0,127				
23	2,81	2,50	2,07	1,71	1,32	0,858	0,685	0,532	0,256	0,127				
24	2,80	2,49	2,08	1,71	1,32	0,857	0,685	0,531	0,256	0,127				
25	2,79	2,48	2,06	1,71	1,32	0,856	0,684	0,531	0,256	0,127				
26	2,78	2,48	2,06	1,71	1,32	0,856	0,684	0,531	0,256	0,127				
27	2,77	2,47	2,05	1,70	1,31	0,855	0,684	0,531	0,256	0,127				
28	2,76	2,47	2,05	1,70	1,31	0,854	0,683	0,530	0,256	0,127				
29	2,76	2,46	2,04	1,70	1,31	0,854	0,683	0,530	0,256	0,127				
30	2,75	2,46	2,04	1,70	1,31	0,854	0,683	0,530	0,256	0,127				
40	2,70	2,42	2,02	1,68	1,30	0,851	0,681	0,527	0,255	0,126				
60	2,66	2,39	2,00	1,67	1,30	0,848	0,679	0,527	0,251	0,126				
120	2,62	2,36	1,98	1,66	1,29	0,845	0,677	0,526	0,251	0,126				
∞	2,58	2,33	1,96	1,645	1,28	0,842	0,674	0,521	0,253	0,126				

Source: Statistical Tables for Biological, Agricultural and Medical Research, Fisher, R.A dan Yates, F. Table 111, Oliver & Boyd Ltd. Edinburgh.

Lampiran 26 : Distribusi F

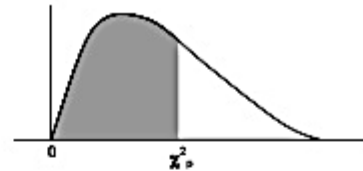
F		TABEL DISTRIBUSI F DENGAN Alpha = 5%																								
		Derajat Bebas Pembilang, df 2																								
		Derajat Bebas Penyebut, df 1																								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	15	20	24	30	40	60	120	∞						
1	161	200	216	225	230	234	237	239	241	242	244	246	248	249	250	251	252	253	254							
2	18,50	19,00	19,20	19,20	19,30	19,30	19,40	19,40	19,40	19,40	19,40	19,4	19,4	19,5	19,5	19,5	19,5	19,5	19,5	19,5						
3	10,10	9,55	9,28	9,12	9,01	8,94	8,89	8,85	8,81	8,79	8,74	8,7	8,66	8,64	8,62	8,59	8,57	8,55	8,53							
4	7,71	6,94	6,59	6,39	6,26	6,16	6,09	6,04	6,00	5,96	5,91	5,86	5,80	5,77	5,75	5,72	5,69	5,66	5,63							
5	6,61	5,79	5,41	5,19	5,05	4,95	4,88	4,82	4,77	4,74	4,68	4,62	4,56	4,53	4,50	4,46	4,43	4,40	4,37							
6	5,99	5,14	4,76	4,53	4,39	4,28	4,21	4,15	4,10	4,06	4,00	3,94	3,87	3,84	3,81	3,77	3,74	3,70	3,67							
7	5,59	4,74	4,35	4,12	3,97	3,87	3,79	3,73	3,68	3,64	3,57	3,51	3,44	3,41	3,38	3,34	3,30	3,27	3,23							
8	5,32	4,46	4,07	3,84	3,69	3,58	3,50	3,44	3,39	3,35	3,28	3,22	3,15	3,12	3,08	3,04	3,01	2,97	2,93							
9	5,12	4,26	3,86	3,63	3,48	3,37	3,29	3,23	3,18	3,14	3,07	3,01	2,94	2,90	2,86	2,83	2,79	2,75	2,71							
10	4,96	4,10	3,71	3,48	3,33	3,22	3,14	3,07	3,02	2,98	2,91	2,85	2,77	2,74	2,70	2,66	2,62	2,58	2,54							
11	4,84	3,98	3,59	3,36	3,20	3,09	3,01	2,95	2,90	2,85	2,79	2,72	2,65	2,61	2,57	2,53	2,49	2,45	2,40							
12	4,75	3,89	3,49	3,26	3,11	3,00	2,91	2,85	2,80	2,75	2,69	2,62	2,54	2,51	2,47	2,43	2,38	2,34	2,30							
13	4,67	3,81	3,41	3,18	3,03	2,92	2,83	2,77	2,71	2,67	2,60	2,53	2,46	2,42	2,38	2,34	2,30	2,25	2,21							
14	4,60	3,74	3,34	3,11	2,96	2,85	2,76	2,70	2,65	2,60	2,53	2,46	2,39	2,35	2,31	2,27	2,22	2,18	2,13							
15	4,54	3,68	3,29	3,06	2,90	2,79	2,71	2,64	2,59	2,54	2,48	2,40	2,33	2,29	2,25	2,20	2,16	2,11	2,07							
16	4,49	3,63	3,24	3,01	2,85	2,74	2,66	2,59	2,54	2,49	2,42	2,35	2,28	2,24	2,19	2,15	2,10	2,06	2,01							
17	4,45	3,59	3,20	2,96	2,81	2,70	2,61	2,55	2,49	2,45	2,38	2,31	2,23	2,19	2,15	2,10	2,06	2,01	1,96							
18	4,41	3,55	3,16	2,93	2,77	2,66	2,58	2,51	2,46	2,41	2,34	2,27	2,19	2,15	2,11	2,06	2,02	1,97	1,92							
19	4,38	3,52	3,13	2,90	2,74	2,63	2,54	2,48	2,42	2,38	2,31	2,23	2,16	2,11	2,07	2,03	1,98	1,93	1,88							
20	4,35	3,49	3,10	2,87	2,71	2,60	2,51	2,45	2,39	2,35	2,28	2,20	2,12	2,08	2,04	1,99	1,95	1,90	1,84							
21	4,32	3,47	3,07	2,84	2,68	2,57	2,49	2,42	2,37	2,32	2,25	2,18	2,10	2,05	2,01	1,96	1,92	1,87	1,81							
22	4,30	3,44	3,05	2,82	2,66	2,55	2,46	2,40	2,34	2,30	2,23	2,15	2,07	2,03	1,98	1,94	1,89	1,84	1,78							
23	4,28	3,42	3,03	2,80	2,64	2,53	2,44	2,37	2,32	2,27	2,20	2,13	2,05	2,01	1,96	1,91	1,86	1,81	1,76							
24	4,26	3,40	3,01	2,78	2,62	2,51	2,42	2,36	2,30	2,25	2,18	2,11	2,03	1,98	1,94	1,89	1,84	1,79	1,73							
25	4,24	3,39	2,99	2,76	2,60	2,49	2,40	2,34	2,28	2,24	2,16	2,09	2,01	1,96	1,92	1,87	1,82	1,77	1,71							
30	4,17	3,32	2,92	2,69	2,53	2,42	2,33	2,27	2,21	2,16	2,09	2,01	1,93	1,89	1,84	1,79	1,74	1,68	1,62							
40	4,08	3,23	2,84	2,61	2,45	2,34	2,25	2,18	2,12	2,08	2,00	1,92	1,84	1,79	1,74	1,69	1,64	1,58	1,51							
60	4,00	3,15	2,76	2,53	2,37	2,25	2,17	2,10	2,04	1,99	1,92	1,84	1,75	1,70	1,65	1,59	1,53	1,47	1,39							
120	3,92	3,07	2,68	2,45	2,29	2,18	2,09	2,02	1,96	1,91	1,83	1,75	1,66	1,61	1,55	1,50	1,43	1,35	1,25							
∞	3,84	3,00	2,60	2,37	2,21	2,10	2,01	1,94	1,88	1,83	1,75	1,67	1,52	1,52	1,46	1,39	1,32	1,22	1,00							

Lampiran 27 : Distribusi Chi-square

Distribusi χ^2

Sebaran Chi-square

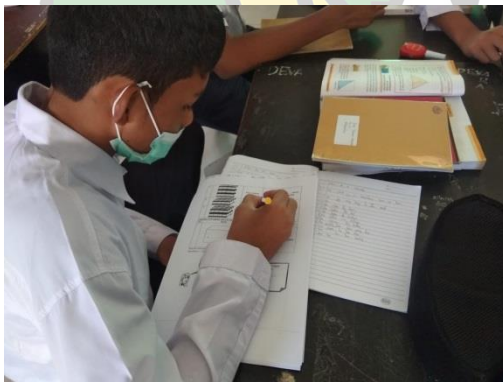
Nilai persentil untuk distribusi χ^2
 $v = dk$
 (Bilangan dalam badan tabel menyatakan χ^2_p)



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

Lampiran 28 : Foto Penelitian





Lampiran 29: Foto Sidang Munaqasyah Skripsi





Foto Bersama dengan Pembimbing Satu



Foto Bersama dengan Pembimbing Dua



Foto Bersama dengan Sekretaris Sidang

Lampiran 30 : Daftar Riwayat Hidup

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

1. Nama : Adzania Salsabila
2. Tempat/Tanggal Lahir : Aceh Besar/01 Juni 1998
3. Jenis Kelamin : Perempuan
4. Agama : Islam
5. Kebangsaan/Suku : Indonesia/Aceh
6. Status : Belum Nikah
7. Pekerjaan : Mahasiswi
8. Nama Orang Tua
 - a. Ayah : Abdul Manan
Pekerjaan Ayah : Wiraswasta
 - b. Ibu : Uswatun Hasanah, S.Ag.
Pekerjaan Ibu : PNS
9. Alamat : Jln. Banda Aceh – Medan Km 25,
Desa Sinyeu, Kec. Indrapuri, Kab. Aceh
Besar, Aceh.
10. Riwayat Pendidikan
 - a. TK Aisyiyah Bustanul Athfal
 - b. SDN 1 Indrapuri
 - c. SMPN 1 Indrapuri
 - d. SMAN 1 Indrapuri

Banda Aceh, 05 Juli 2021

Adzania Salsabila
NIM. 160205086