

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE
STUDENT TEAM ACHIEVEMENT DIVISIONS (STAD)
TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA
SISWA MTs N 2 ACEH BESAR**

SKRIPSI

Diajukan Oleh:

**WASRIZALNA
NIM. 140205123**

**Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Prodi Pendidikan Matematika**



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
DARUSSALAM-BANDA ACEH
2019 M / 1440 H**

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *STUDENT TEAM ACHIEVEMENT DIVISIONS* (STAD) TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA MTsN 2 ACEH BESAR

SKRIPSI

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

Diajukan Oleh:

WASRIZALNA
NIM. 140205123

Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Prodi Pendidikan Matematika

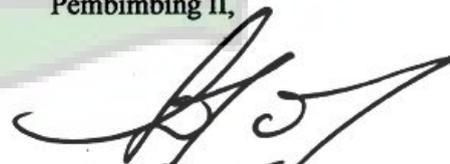
Disetujui Oleh:

Pembimbing I,

Pembimbing II,



Dra. Hafriani, M.Pd.
NIP. 196805301995032002



Budi Azhari, M.Pd
NIP. 198003182008011005

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *STUDENT TEAM ACHIEVEMENT DIVISIONS* (STAD) TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA MTs N 2 ACEH BESAR

SKIPSI

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:

Kamis, 09 Januari 2020 M
13 Jumadil Awal 1441 H

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

Ketua,

Dra. Hafriani, M.Pd
NIP.196805301995032002

Sekretaris,

Vina Apriliani, M.Si
NIP.199304172018012002

Penguji I

Budi Azhari, M.Pd
NIP.198003182008011005

Penguji II

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

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

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



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

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Wasrizalna

NIM : 140205123

Prodi : Pendidikan Matematika

Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Judul Skripsi : Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Team Achievement Divisions* (STAD) terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa MTs N 2 Aceh Besar

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan skripsi ini, saya:

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

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

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya tanpa ada paksaan dari pihak manapun

Banda Aceh, 9 Januari 2020
Yang Menyatakan,



Wasrizalna

ABSTRAK

Nama : Wasrizalna
NIM : 140205123
Fakultas / Prodi : Tarbiyah dan Keguruan / Pendidikan Matematika
Judul : Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Team Achivement Divisions* (STAD) terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa MTsN 2 Aceh Besar
Tanggal Sidang : 9 Januari 2020
Tebal Skripsi : 145 halaman
Pembimbing I : Dra. Hafriani, M.Pd
Pembimbing II : Budi Azhari, M.Pd.
Kata Kunci : Model Pembelajaran *Student Team Achivement Divisions* (STAD), Hasil belajar.

Permasalahan selama ini siswa kurang aktif dalam pembelajaran, biasanya guru cenderung untuk menjelaskan maupun memberitahukan segala sesuatunya kepada siswa sehingga siswa menjadi tidak terbiasa belajar lebih aktif. Oleh karena itu, perlu dilakukan proses belajar mengajar yang melibatkan siswa secara aktif dan kreatif. Hal ini bisa dilakukan dengan menggunakan model pembelajaran *Student Team Achivement Divisions* (STAD). STAD merupakan salah satu tipe dalam model pembelajaran yang berfungsi untuk menghidupkan suasana belajar, mengaktifkan siswa untuk bertanya maupun menjawab terhadap apa yang mereka pelajari melalui cara yang menyenangkan dan tidak membosankan. Model pembelajaran ini berdasarkan pandangan konstruktivis. Model belajar aktif tipe STAD akan membantu siswa dalam memahami materi pelajaran. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah: Untuk mengetahui hasil belajar siswa melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan model pembelajaran konvensional. Desain penelitian yang digunakan pada penelitian ini yaitu *quasi eksperimen*. Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan *simple random sampling*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII MTs Negeri 2 Aceh Besar. Penelitian ini melibatkan dua kelas, yaitu kelas VIII₃ sebagai kelas eksperimen dan VIII₄ sebagai kelas kontrol. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan tes hasil belajar siswa selama pembelajaran berlangsung. Dari hasil pengolahan data statistik uji-t diperoleh $t_{hitung} = 1,72$ dan $t_{tabel} = 1,67$ atau $t_{hitung} > t_{tabel}$ sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa yang diajarkan melalui model pembelajaran kooperatif tipe STAD lebih baik daripada hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran konvensional.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puji bagi Allah SWT yang telah melimpahkan taufiq dan hidayah-Nya, sehingga penulis telah dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif tipe *Student Team Achievement Divisions* (STAD) terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa MTsN 2 Aceh Besar”. Shalawat beserta salam kepada Nabi Muhammad SAW yang telah menuntun umat manusia dari alam kebodohan ke alam yang penuh dengan ilmu pengetahuan.

Adapun tujuan penulisan skripsi ini adalah untuk memenuhi beban studi yang diperlukan untuk mencapai gelar sarjana (S-1) pada fakultas Tarbiyah dan Keguruan, skripsi ini selesai berkat adanya dukungan dan dorongan dari orang tua, sahabat-sahabat dan dosen pembimbing.

Dalam kesempatan ini penulis menghanturkan ucapan terima kasih atas bantuan, inspirasi dan semangat yang telah diberikan kepada penulis. Adapun ucapan terima kasih penulis adalah kepada:

1. Ayahanda dan Ibunda beserta semua keluarga, atas dorongan dan doa restu serta pengorbanan yang tidak ternilai kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan karya tulis ini.
2. Ibuk Dra. Hafriani, M.Pd selaku pembimbing pertama, yang telah memberikan arahan kepada penulis dengan penuh perhatian dalam menyelesaikan skripsi ini.

3. Bapak Budi Azhari, M.Pd selaku pembimbing kedua, yang telah meluangkan waktu dan mengarahkan penulis dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini.
4. Bapak Dekan, Pembantu Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar – Raniry beserta stafnya yang telah membantu kelancaran penulisan skripsi ini.
5. Ketua Prodi dan Sekretaris Prodi Pendidikan Matematika UIN Ar-Raniry Banda Aceh serta seluruh staf dan dosen Prodi Pendidikan Matematika yang telah banyak membantu dalam penulisan ini.
6. Kepala Sekolah MTsN 2 Aceh Besar, guru-guru dan staf yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian.
7. Terima kasih kepada teman-teman sejawat angkatan 2014 serta seluruh mahasiswa Prodi Pendidikan Matematika yang telah memberikan saran-saran dan bantuan moril yang sangat membantu penulisan skripsi ini.

Semoga Allah SWT memberikan balasan atas segala bantuan yang telah diberikan oleh semua pihak kepada penulis. Penulis telah berusaha semaksimal mungkin dalam menyelesaikan skripsi ini, namun jika terdapat kesalahan dan kekurangan, penulis mengharapkan kritik dan saran guna untuk perbaikan di masa yang akan datang.

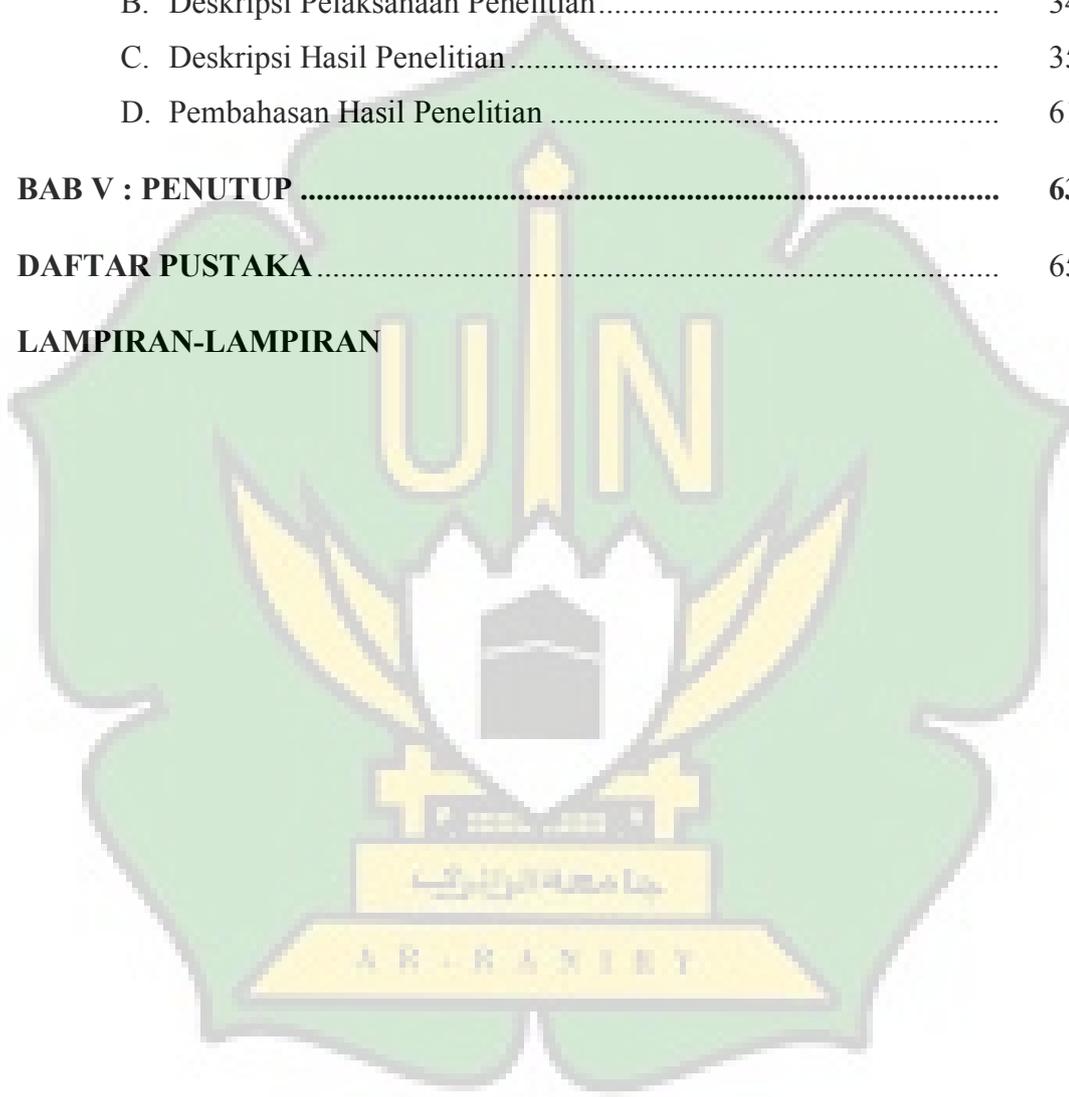
Banda Aceh, Desember 2019
Penulis,

Wasrizalna

DAFTAR ISI

LEMBARAN JUDUL	i
LEMBARAN PENGESAHAN PEMBIMBING.....	ii
LEMBARAN PENGUJI MUNAQASYAH	iii
SURAT KEASLIAN KARYA ILMIAH	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.	xi
BAB I : PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Masalah.....	5
D. Manfaat Penelitian.....	5
E. Definisi Operasional.....	6
BAB II : LANDASAN TEORI	9
A. Pembelajaran Matematika	9
B. Model Pembelajaran <i>Student Team Achievement Divisons</i> (STAD).....	11
C. Hasil Belajar Matematika.....	14
D. Pembelajaran Konvensional	15
E. Kajian Materi Statistika	17
F. Langkah-langkah Pembelajaran Materi Statistika dengan Model STAD.....	20
G. Penelitian Relevan.....	22
H. Hipotesis Penelitian.....	23
BAB III : METODE PENELITIAN.....	24
A. Rancangan Penelitian	24
B. Populasi dan Sampel Penelitian	25
C. Instrumen Penelitian.....	26

D. Teknik Pengumpulan Data	27
E. Teknik Analisis Data	27
BAB IV : HASIL PENELITIAN	33
A. Deskripsi Lokasi Penelitian.....	33
B. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian.....	34
C. Deskripsi Hasil Penelitian	35
D. Pembahasan Hasil Penelitian	61
BAB V : PENUTUP	63
DAFTAR PUSTAKA	65
LAMPIRAN-LAMPIRAN	



DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 : Rancangan Penelitian.....	25
Tabel 4.1 : Distribusi Jumlah Guru Mts Negeri 2 Aceh Besar	33
Tabel 4.2 : Distribusi Jumlah Siswa(I) Mts Negeri 2 Aceh Besar	34
Tabel 4.3 : Jadwal Kegiatan Penelitian	34
Tabel 4.4 : Nilai <i>Pre-Test</i> Kelas Eksperimen Dan Kontrol	36
Tabel 4.5 : Nilai <i>Post-Test</i> Kelas Eksperimen Dan Kontrol	37
Tabel 4.6 : Daftar Distribusi Frekuensi Nilai <i>Pre-Test</i> Kelas Eksperimen	39
Tabel 4.7 : Uji Normalitas <i>Pre-Test</i> Kelas Eksperimen.....	41
Tabel 4.8 : Daftar Distribusi Frekuensi Nilai <i>Pre-Test</i> Kelas Kontrol	44
Tabel 4.9 : Uji Normalitas <i>Pre-Test</i> Kelas Kontrol	46
Tabel 4.10: Daftar Distribusi Frekuensi Nilai <i>Post-Test</i> Kelas Eksperimen	51
Tabel 4.11: Uji Normalitas <i>Post-Test</i> Kelas Eksperimen	53
Tabel 4.12: Daftar Distribusi Frekuensi Nilai <i>Post-Test</i> Kelas Kontrol	55
Tabel 4.13: Uji Normalitas <i>Post-Test</i> Kelas Kontrol	57

DAFTAR LAMPIRAN

	Hal
Lampiran 1: Surat Keputusan Dosen Pembimbing Skripsi Mahasiswa dari Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN AR-Raniry	67
Lampiran 2: Surat Izin Penelitian dari Kampus	68
Lampiran 3: Surat Izin Mengumpulkan Data dari Dinas	69
Lampiran 4: Surat Keterangan telah Melakukan Penelitian dari MTs Negeri 2 Aceh Besar	70
Lampiran 5: Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Eksperimen	71
Lampiran 6: Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	89
Lampiran 7: Soal <i>Pre-test</i>	94
Lampiran 8: Soal <i>Post -Test</i>	97
Lampiran 9: Lembar Jawaban Siswa	100
Lampiran 10: Lembar Validasi RPP	114
Lampiran 11: Lembar Validasi LKPD	116
Lampiran 12: Lembar Validasi Test Awal (<i>Pre-test</i>)	122
Lampiran 13: Lembar Validasi Test Akhir (<i>Post- test</i>)	124
Lampiran 14: Daftar F	130
Lampiran 15: Daftar G	131
Lampiran 16: Daftar H	132
Lampiran 17: Daftar I	133
Lampiran 18: Dokumentasi Penelitian	134
Lampiran 19: Daftar Riwayat Hidup	136

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Peranan matematika dalam kehidupan sehari-hari sangat penting. Pentingnya matematika dalam kehidupan adalah untuk memudahkan kegiatan manusia dalam berhitung, mengukur, berdagang, menjahit dan sebagainya. Seiring dengan perkembangan zaman, matematika semakin diperlukan dalam berbagai aspek kehidupan manusia. Matematika juga mempunyai keterkaitan dengan ilmu pengetahuan lainnya seperti matematika ekonomi, matematika fisika, matematika kimia dan sebagainya. Matematika juga dikatakan sebagai bahasa, dimana bahasa merupakan alat komunikasi yang di butuhkan oleh setiap manusia.

Matematika adalah disiplin ilmu yang berperan tentang tata cara berfikir dan mengolah logika, baik secara kuantitatif maupun secara kualitatif. Pada matematika diletakkan dasar bagaimana mengembangkan cara berfikir dan bertindak melalui aturan yang disebut dalil (dapat dibuktikan) dan aksioma (tanpa pembuktian). Selanjutnya dasar tersebut dianut dan digunakan oleh bidang studi lain.¹ Ilmu matematika sangat penting, namun masih ada siswa yang sukar mempelajari matematika. Sebagian siswa memandang pelajaran matematika adalah pelajaran yang sulit dan membosankan. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh saragih, “Tidak sedikit siswa memandang matematika sebagai

¹Tim MKPBM, *Common Tekbook Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, (Bandung: JICA, 2001), h.253.

suatu mata pelajaran yang sangat membosankan, menyeramkan bahkan menakutkan”.²

Kenyataannya bahwa hasil belajar matematika siswa di Indonesia belum optimal bahkan termasuk rendah. Hal tersebut terbukti dari hasil laporan penelitian TIMSS (*Trends International Mathematics and Science Study*) tahun 2015 yang melibatkan 540.000 siswa di 70 negara. Dari hasil tes dan evaluasi PISA 2015 siswa-siswi Indonesia masih tergolong rendah, pada penelitian ini menempatkan siswa Indonesia pada peringkat ke-63 dari 70. Sama halnya seperti tahun-tahun sebelumnya siswa masih lemah dalam mengerjakan soal yang melibatkan kemampuan pemecahan masalah, bernalar, berargumentasi dan berkomunikasi.³

Kondisi hasil belajar matematika yang rendah juga dialami oleh siswa disekolah MTsN 2 Aceh Besar. Dari hasil wawancara dengan guru matematika di MTs N 2 Aceh Besar didapat bahwa rata-rata hasil ujian siswa adalah 63. Sementara Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) untuk mata pelajaran matematika adalah 70. Persentase nilai siswa kelas VIII tahun ajaran 2018/2019 yang memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sebesar 43%. Sedangkan 57% skor matematika tidak mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Hal ini

² Sahat Saragih, *Menumbuh Kembangkan Berfikir Logis Dan Sikap Positif Terhadap Matematika Melalui Pendekatan Matematika Realistik*, (Bandung:PPS UPI, 2007), h.3.

³BBC, Peringkat VISA Indonesia tahun 2015, Tersedia <http://www.oecd.org/pisa/>. Diakses:30 Januari 2019.

membuktikan bahwa hasil belajar siswa pada pembelajaran matematika tergolong rendah.⁴

Banyak faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa. Salah satunya adalah kurang variasi guru dalam menggunakan model dapat mengakibatkan kesulitan dalam menumbuhkan motivasi belajar siswa sehingga pola belajar cenderung menghafal dan siswa menjadi pasif.⁵ Motivasi belajar mempunyai peran penting dalam meningkatkan hasil belajar pada setiap siswa. Karena jika motivasi siswa rendah maka tidak ada ketertarikan terhadap pelajaran matematika. Akibatnya motivasi belajar siswa rendah sehingga berdampak pada rendahnya hasil belajar siswa.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan oleh guru untuk meningkatkan hasil belajar siswa adalah dengan memilih model pembelajaran yang tepat. Pemilihan model pembelajaran harus disesuaikan dengan materi yang disampaikan, jika model yang diterapkan tidak sesuai dengan tingkat kesukaran materi ajar maka akan menimbulkan ketidaksinkronan dalam proses pembelajaran. Pembelajaran yang menarik dapat menumbuhkan rasa senang siswa dalam proses pembelajaran, sehingga hasil belajar siswa akan meningkat.

Pemilihan model pembelajaran juga akan mempengaruhi berlangsungnya proses belajar mengajar. Disini peneliti menggunakan model pembelajaran *Student Team Achievement Divisions (STAD)*, pembelajaran *Student Team*

⁴ Hasil wawancara dengan ibuk Sri Ilham Guru MTs N 2 Aceh Besar tanggal 20 Februari 2019.

⁵ Trianto, *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*, (Jakarta: Prestasi Pustaka, 2007), h.1.

Achievement Divisions (STAD) ini merupakan pembelajaran aktif. Dalam pembelajaran ini, siswa dituntut aktif dalam berfikir, dan aktif pada saat proses pembelajaran berlangsung. Pada saat belajar itu aktif, siswa melakukan sebagian besar pekerjaan yang harus dilakukan. Mereka menggunakan otak mereka, mempelajari gagasan, memecahkan berbagai masalah, dan menerapkan apa yang mereka pelajari. Belajar aktif merupakan langkah cepat, menyenangkan, mendukung dan secara pribadi menarik hati.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Team Achievement Divisions* (STAD) terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa MTs N 2 Aceh Besar”**

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: Apakah hasil belajar matematika siswa yang diajarkan melalui model pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achivement Divisions* (STAD) lebih baik daripada hasil belajar siswa dengan menggunakan pembelajaran konvensional?

C. Tujuan Penelitian

Pada dasarnya setiap kegiatan yang dilakukan mempunyai tujuan tertentu. Berdasarkan Rumusan Masalah di atas, maka yang menjadi tujuan dalam penelitian ini adalah: Untuk mengetahui hasil belajar matematika siswa yang diajarkan melalui model pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achivement Divisions* (STAD) lebih baik daripada hasil belajar siswa dengan menggunakan pembelajaran konvensional.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberi mamfaat bagi upaya peningkatan proses belajar mengajar disetiap tingkat sekolah, umumnya ditingkat SMP/MTs. Adapun manfaat yang ingin dicapai pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Secara Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi pemikiran tentang model pembelajarankooperatif tipe STAD dalam menyelesaikan masalah matematika.

2. Secara Praktis

- a. Bagi Siswa

Diharapkan dengan menggunakan model pembelajaran STAD dapat meningkatkan keaktifan siswa pada pembelajaran matematika dan memberi motivasi siswa dalam mengubah sikap atau perilaku siswa dalam pembelajaran.

b. Bagi Guru

Hasil penelitian ini diharapkan guru dapat menjadi bahan masukan sebagai pengetahuan dengan menggunakan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD yang untuk terus meningkatkan hasil belajar siswa.

c. Bagi Sekolah

Sebagai bahan pertimbangan dan masukan dalam upaya peningkatan kualitas kegiatan pembelajaran.

d. Bagi Peneliti

Sebagai pengetahuan baru untuk perkembangan pendidikan untuk masa sekarang dan masa depan peneliti.

E. Definisi Operasional

Untuk menghindari penafsiran yang berbeda terhadap istilah yang digunakan dalam penelitian ini, diberikan batasan masalah sebagai berikut :

1. Penerapan

Penerapan artinya pemakaian, pemasangan atau pemakaian ilmu untuk suatu tujuan tertentu, khususnya untuk menjelaskan dan memecahkan masalah.⁶ penerapan yang penulis maksudkan disini adalah penerapan yang mengandung beberapa kriteria diantaranya yaitu mempunyai tujuan yang jelas, memiliki strategi yang tepat dan menggunakan sistem evaluasi yang tepat untuk mencapai hasil belajar yang diharapkan.

⁶Komaruddin, Yooke Tjuparmah, *Kamus Istilah Karya Tulis Ilmiah*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2007),h.184.

2. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD

Pembelajaran kooperatif tipe STAD salah satu model pembelajaran berkelompok yang paling sederhana dan sering digunakan. Pembelajaran kooperatif tipe STAD ini merupakan salah satu tipe dari model pembelajaran kooperatif dengan menggunakan kelompok-kelompok kecil dengan jumlah anggota tiap kelompok 4-6 orang siswa secara heterogen. Diawali dengan penyampaian, tujuan pembelajaran, penyampaian materi, kegiatan kelompok, kuis dan penghargaan kelompok.

3. Hasil Belajar Matematika

Hasil belajar matematika adalah perubahan perilaku peserta didik akibat belajar, perubahan perilaku disebabkan karena dia mencapai penguasaan atau sejumlah bahan yang diberikan dalam proses belajar mengajar beserta nilai yang diperoleh siswa dari hasil evaluasi setelah dilakukannya proses belajar mengajar, yang tercermin pada pola-pola perbuatan, sikap, nilai, dan keterampilan.⁷ Perubahan yang dimaksud dalam penelitian ini adalah perubahan nilai terhadap hasil evaluasi kognitif pada materi statistika.

4. Pembelajaran Konvensional

Pembelajaran konvensional sering juga disebut dengan pembelajaran yang sudah sering dilakukan di sekolah yang bersangkutan seperti pembelajaran langsung. Pembelajaran langsung merupakan sebuah pembelajaran yang menitikberatkan pada penguasaan konsep dan juga perubahan perilaku dengan menggunakan pendekatan secara deduktif.

⁷ Thobroni, Arif, *Belajar dan Pembelajaran.*, (Yogyakarta:Ar-Ruzz Media,2013), h.22.

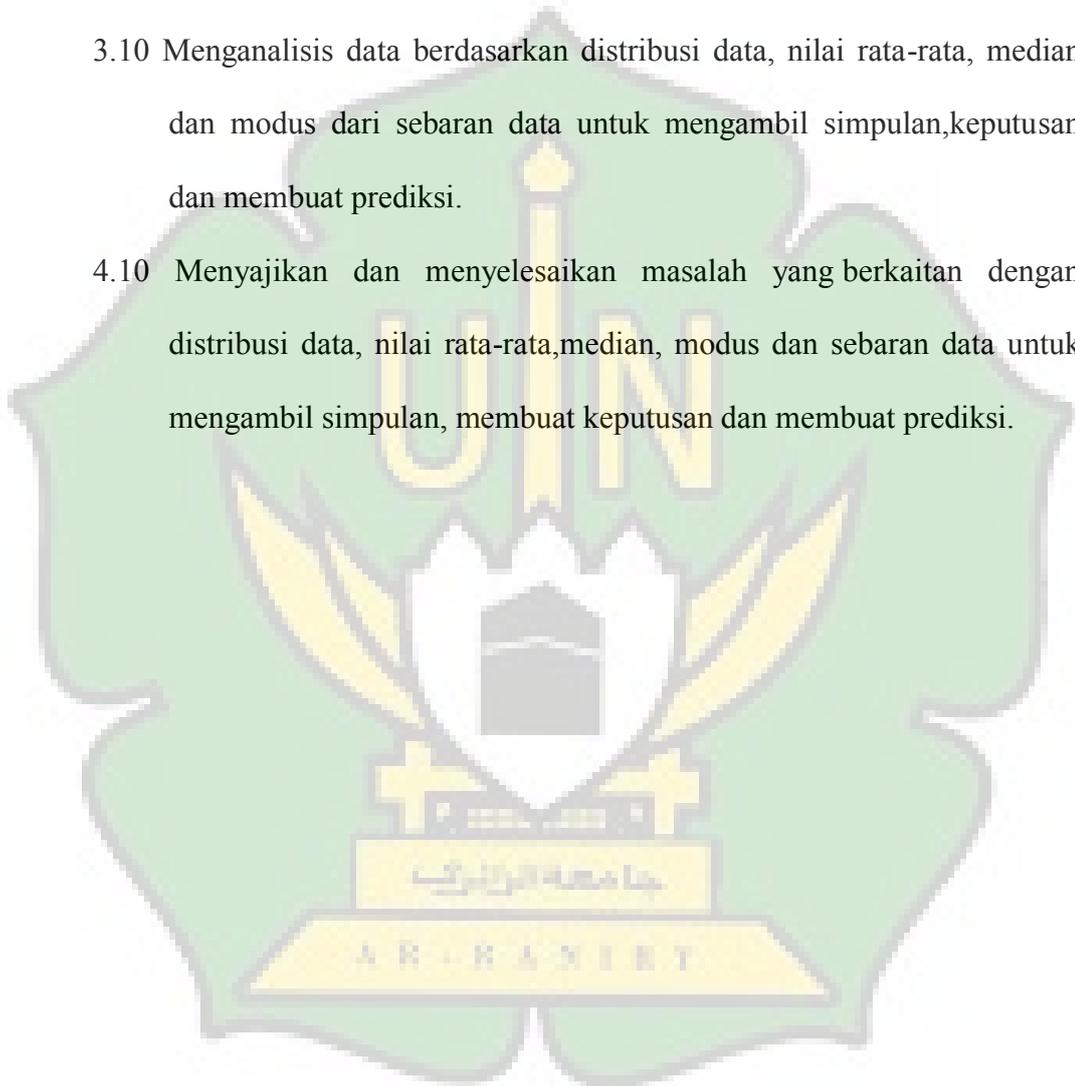
5. Materi statistika

Statistika merupakan salah satu materi yang diajarkan dikelas VIII SMP/MTs semester genap materi yang penulis maksud adalah :

Kompetensi Dasar:

3.10 Menganalisis data berdasarkan distribusi data, nilai rata-rata, median dan modus dari sebaran data untuk mengambil simpulan, keputusan dan membuat prediksi.

4.10 Menyajikan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan distribusi data, nilai rata-rata, median, modus dan sebaran data untuk mengambil simpulan, membuat keputusan dan membuat prediksi.



BAB II

LANDASAN TEORETIS

A. Pembelajaran Matematika dalam Pandangan Konstruktivis

Pembelajaran matematika dalam pandangan konstruktivis adalah proses membantu siswa untuk membangun konsep-konsep/prinsip-prinsip matematika dengan kemampuannya sendiri melalui proses internalisasi sehingga konsep/prinsip terbangun kembali transformasi yang diperoleh menjadi konsep/prinsip baru. Dengan demikian, pembelajaran matematika pada dasarnya lebih menekankan kepada siswa untuk mengkonstruksi sendiri pengetahuan matematika yang dipelajari melalui transformasi yang diperoleh dan dikaitkan dengan pengetahuan matematika yang telah dimilikinya. Hal ini akan terjadi apabila pada pembelajaran matematika, siswa tidak semata-mata hanya menerima konsep/prinsip matematika tertentu yang diberikan guru kepada mereka atau hanya melakukan latihan ulang kaji. Akan tetapi siswa yang menemukan suatu konsep/prinsip matematika tersebut.¹

Adapun ciri-ciri pembelajaran matematika dalam pandangan konstruktivis menurut Hudojo sebagai berikut:

1. Siswa terlibat aktif dalam belajarnya. Siswa belajar materi matematika secara bermakna dengan bekerja dan berfikir.
2. Informasi baru harus dihubungkan dengan informasi lain sehingga menyatu dengan skema yang dimiliki siswa.

¹Hudojo, H. *Pembelajaran Matematika Menurut Pandangan Konstruktivistik* Makalah Disajikan dalam Seminar Nasional Upaya-upaya Meningkatkan Peran Pendidikan Matematika dalam Menghadapi Era Globalisasi, PPS IKIP MALANG, 1998, h. 7.

3. Orientasi pembelajaran adalah investigasi dan penemuan yang pada dasarnya adalah pemecahan masalah.²

Implikasi dari ciri-ciri pembelajaran dalam pandangan konstruktivis terhadap pembelajaran matematika adalah perlu diupayakan lingkungan belajar yang konstruktivis. Menurut Hudojo lingkungan belajar matematika yang sesuai dengan pandangan konstruktivis adalah:

1. Menyediakan pengalaman belajar dengan mengaitkan pengetahuan yang telah dimiliki siswa, sehingga belajar melalui proses pembentukan pengetahuan.
2. Mengintegrasikan pembelajaran dengan pengalaman sehari-hari siswa dan melibatkan penggunaan benda konkret berupa alat peraga.
3. Mengintegrasikan pembelajaran yang memungkinkan terjadinya interaksi dan kerjasama antara siswa dan lingkungannya.
4. Memanfaatkan berbagai media termasuk komunikasi lisan dan tulisan.
5. Melibatkan siswa secara emosional dan sosial sehingga matematika menjadi menarik.³

Selanjutnya, peran guru dalam proses pembelajaran adalah memfasilitasi siswa untuk mengkonstruksi pengetahuan yang sesuai dengan skemata yang dimiliki siswa. Oleh karena itu guru dituntut agar dapat merancang model pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif untuk membangun pemahamannya terhadap suatu konsep/prinsip tertentu. Proses pemahaman akan bermakna pada materi yang akan dipelajari.

² Hudojo, H. *Pembelajaran Matematika Menurut . . .*, h. 7.

³ Hudojo, H. *Pembelajaran Matematika Menurut . . .*, h. 8.

B. Model Pembelajaran *Student Teams Achievement Division* (STAD)

Proses belajar mengajar dikelas terdapat keterkaitan yang erat antara guru, siswa, kurikulum, sarana dan prasarana. Sebagai seorang guru harus mampu memilih model pembelajaran yang tepat bagi siswa. Karena itu dalam memilih model pembelajaran, guru harus memperhatikan keadaan atau kondisi siswa, bahkan pelajaran serta sumber-sumber belajar yang ada agar penggunaan model pembelajaran dapat diterapkan secara efektif dan menunjang keberhasilan belajar siswa.

Pembelajaran kooperatif tipe STAD ini merupakan salah satu tipe dari model pembelajaran kooperatif dengan menggunakan kelompok-kelompok kecil dengan jumlah anggota tiap kelompok 4-5 orang siswa secara heterogen. Diawali dengan penyampaian tujuan pembelajaran, penyampaian materi, kegiatan kelompok, kuis dan penghargaan kelompok.

Langkah-langkah pembelajaran kooperatif tipe STAD ini didasarkan pada langkah-langkah kooperatif yang terdiri atas 6 langkah atau fase. Fase-fase pembelajaran ini sebagai berikut:

- Fase 1 : Menyampaikan tujuan dan memotifasi siswa
- Fase 2 : Menyajikan atau menyampaikan informasi.
- Fase 3 : Mengorganisasikan siswa dalam kelompok-kelompok belajar.
- Fase 4 : Membimbing kelompok bekerja dan belajar
- Fase 5 : Mengevaluasi
- Fase 6 : Memberikan penghargaan.⁴

⁴ Tria Muharom, *Pengaruh Pembelajaran Dengan Model Kooperatif Tipe Student Teams Achievement Division (Stad) Terhadap Kemampuan Penalaran Dan Komunikasi Matematik Peserta Didik Di SMK Negeri Manonjaya Kabupaten Tasikmalaya (Jurnal Online)*, <http://download.portalgaruda.org/article.php>, diakses 2019

Penghargaan atas keberhasilan kelompok dapat dilakukan oleh guru dengan melakukan tahapan-tahapan sebagai berikut:

a. Menghitung skor individu

Menurut slavin untuk memberikan skor perkembangan individu dihitung seperti pada table berikut:

Tabel Skor Perkembangan Individu

Nilai Tes	Skor Perkembangan
Lebih dari 10 poin dibawah skor awal	0 poin
10 poin di bawah sampai 1 poin di bawah skor awal	10 poin
Skor awal sampai 10 poin di atas skor awal	20 poin
Lebih dari 10 poin di atas skor awal	30 poin
Nilai sempurna (tanpa memerhatikan skor awal)	30 Poin

(Sumber: Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif*)

b. Menghitung skor kelompok

Skor kelompok ini dihitung dengan membuat rata-rata skor pengembangan anggota kelompok, yaitu dengan menjumlah semua skor perkembangan yang diperoleh anggota kelompok dibagi dengan jumlah anggota kelompok. Sesuai dengan rata-rata skor perkembangan kelompok, diperoleh kategori skor kelompok seperti pada table berikut:

Tingkat Penghargaan Kelompok

Rata-rata Tim	Predikat
$0 \leq x \leq 5$	-
$5 \leq x \leq 15$	Tim baik
$15 \leq x \leq 25$	Tim hebat
$25 \leq x \leq 30$	Tim super

(Sumber: Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*)

c. Pemberian hadiah dan pengakuan skor kelompok

Setelah masing-masing kelompok memperoleh predikat, guru memberikan hadiah/penghargaan kepada masing-masing ke kelompok sesuai dengan predikatnya.⁵

Jadi, pembelajaran kooperatif tipe STAD adalah kegiatan pembelajaran dengan cara siswa belajar berkelompok siswa ditempatkan dalam tim belajar beranggotakan empat atau lima orang yang merupakan campuran menurut tingkat kinerja, jenis kelamin dan suku untuk meriview materi yang berkaitan.

Keuntungan dan kelemahan model pembelajaran kooperatif tipe STAD menurut Roestiyah dalam Gusniar, yaitu:

a. Keuntungan model pembelajaran kooperatif tipe STAD, yaitu:

1. Dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk menggunakan keterampilan bertanya dan membahas suatu masalah.
2. Dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk lebih intensif mengadakan penyelidikan mengenai suatu masalah.
3. Dapat mengembangkan bakat kepemimpinan dan mengajarkan keterampilan berdiskusi.
4. Dapat memungkinkan guru untuk lebih memperhatikan siswa sebagai individu dan kebutuhan belajarnya.
5. Para siswa lebih aktif bergabung dalam pelajaran mereka dan mereka lebih aktif dalam diskusi.
6. Dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan rasa menghargai, menghormati pribaditemannya, dan menghargai pendapat orang lain.

b. Kelemahan model pembelajaran kooperatif tipe STAD, yaitu: Kerja kelompok hanya melibatkan mereka yang mampu memimpin dan

⁵ Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*, (Jakarta: Kencana Prenanda Media Group, 2012) h. 69-72

mengarahkan mereka yang kurang pandai dan kadang-kadang menuntut tempat yang berbeda dan gaya-gaya mengajar berbeda.⁶

C. Hasil Belajar Matematika

Darmansyah (dalam Erom) menyatakan bahwa hasil belajar adalah hasil penilaian kemampuan siswa yang ditentukan dalam bentuk angka. Erom berpendapat bahwa hasil belajar adalah hasil penilaian kemampuan siswa setelah siswa menjalani proses pembelajaran.⁷ Hasil belajar siswa adalah hasil pengajaran guru dan murid yang berperan aktif dalam proses belajar.⁸ Setelah proses pembelajaran dilakukan, perlu diadakannya evaluasi hasil belajar sehingga proses belajar mengajar yang telah dilakukan dapat diketahui hasilnya. Tujuan melakukan evaluasi adalah untuk melihat seberapa tinggi tingkat keberhasilan yang telah dicapai.⁹

Jadi, hasil belajar adalah penilaian terhadap kemampuan siswa sebagai ukuran untuk mengetahui sejauh mana tingkat pemahaman siswa selama mengikuti proses pembelajaran.

⁶Gusniar, "Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Teams Achievement Division (STAD) Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPS Kelas IV SDN No. 2 Ogoamas II", *jurnal kreatif taulako* (online) Vol. 2 NO.1 ISSN 2354-614X. hal 203. Diakses tanggal 05 Januari 2019

⁷Erom, *Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Tentang Penjumlahan Bilangan Bulat Melalui Pendekatan Realistik (Penelitian Tindakan Kelas pada Pembelajaran Matematika di Kelas II SDN 1 Parungtanjung Kecamatan Gunung Putri-Kabupaten Bogor*, (Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia, 2013), h. 8. (Online):repository.upi.edu.

⁸Yulia Singgih D, Gunarsa, *Asas-asas Psikologi Keluarga Idaman*, Cet 3, (Jakarta: Gunung Mulia, 2002), h. 93.

⁹Ramlah, *Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Trigonometri dengan Menggunakan Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD di Kelas XA MAN Kuta Baro Aceh Besar*, *Jurnal Peluang* (2013), Volume 2 No. 1, h. 7.

Berdasarkan teori taksonomi bloom hasil belajar dicapai dalam tiga ranah, yaitu:

1. Ranah kognitif yaitu berkenaan dengan hasil belajar intelektual.
2. Ranah efektif yaitu berkenaan dengan sikap.
3. Psikomotor yaitu berkenaan dengan hasil belajar keterampilan dan kemampuan bertindak.

D. Pembelajaran Konvensional

Pembelajaran konvensional sering juga disebut dengan suatu model pembelajaran yang sudah sering dilakukan. Dalam model pembelajaran konvensional, pemerolehan matematika para siswa mengikuti alur informasi kemudian ceramah (pemberian contoh-contoh) dan yang terakhir latihan/tugas. Aktivitas dalam pembelajaran konvensional banyak didominasi oleh belajar menghafal, penerapan rumus, dan penggunaan buku ajar sebagai “resep” yang harus diikuti halaman perhalaman.¹⁰

Pembelajaran langsung merupakan sebuah model pembelajaran yang bersifat *teacher centered* (berpusat pada guru). Saat melaksanakan model pembelajaran ini, guru mendemonstrasikan pengetahuan dan keterampilan yang akan dilatih kepada siswa selangkah demi selangkah. Guru sebagai pusat perhatian memiliki peran yang sangat dominan. Oleh karena itu, guru harus menjadi pusat perhatian yang menarik bagi siswa.

Model pembelajaran langsung memberikan kesempatan siswa belajar dengan mengamati secara selektif, mengingat dan menirukan apa yang diajarkan

¹⁰Ipung Yuwono, *Pembelajaran Matematika Secara Membumi*, (Malang: UNM, 2001), h.5.

gurunya. Hal penting yang harus diperhatikan dalam menerapkan model pembelajaran langsung adalah menghindari menyampaikan pengetahuan yang terlalu kompleks. Guru yang menggunakan pembelajaran langsung tersebut bertanggung jawab dalam mengidentifikasi tujuan pembelajaran, struktur materi, dan keterampilan dasar yang akan diajarkan. Kemudian menyampaikan pengetahuan kepada siswa untuk berlatih menerapkan konsep/keterampilan yang telah dipelajari dan memberikan umpan balik. Dalam prakteknya di dalam kelas, *direct instruction* ini sangat erat kaitannya dengan metode ceramah, metode kuliah dan resitasi, walaupun sebenarnya tidaklah sama (tidak sinonim). Model pembelajaran langsung menuntut siswa untuk mempelajari suatu keterampilan dasar dan memperoleh informasi yang dapat diajarkan selangkah demi selangkah.

Ciri-ciri pembelajaran adalah:

1. Adanya tujuan pembelajaran dan prosedur penilaian hasil belajar.
2. Langkah atau pola keseluruhan dan alur kegiatan pembelajaran.
3. Sistem pengelolaan dan lingkungan belajar yang mendukung berlangsung dan berhasilnya pengajaran.

Salah satu karakteristik dari suatu model pembelajaran langsung adanya langkah/tahapan pembelajaran. Selain harus memperhatikan langkah, guru yang akan menggunakan pembelajaran langsung juga harus memperhatikan variabel-variabel lingkungan lain, yaitu fokus akademik, arahan dan kontrol guru, harapan yang tinggi untuk kemajuan siswa, waktu dan dampak dari pembelajaran. Pengarahan dan kontrol guru terjadi ketika memilih tugas-tugas siswa dan melaksanakan pembelajaran. Kegiatan pembelajaran diarahkan pada pencapaian tujuan sehingga guru memiliki harapan yang tinggi terhadap tugas-tugas yang harus dilaksanakan oleh siswa.

Langkah-langkah model pembelajaran langsung terdiri dari 5 fase (langkah),

yaitu:

1. Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan siswa.
2. Mempresentasikan dan mendemonstrasikan pengetahuan atau keterampilan.
3. Membimbing pelatihan.
4. Mengecek pemahaman dan umpan balik.
5. Memberi kesempatan pelatihan lanjutan dan penerapan.¹¹

E. Kajian Materi Statistika

Statistika adalah angka-angka yang dikumpulkan, disusun, disajikan dan dianalisis sehingga dapat memberikan informasi. Adapun statistika adalah ilmu yang mempelajari cara mengumpulkan data, menyusun data, menyajikan, dan menganalisis data serta cara menarik kesimpulan dari data.

1. Mean (rata-rata)

Mean atau rata-rata hitung adalah nilai yang diperoleh dari jumlah sekelompok data dibagi dengan banyaknya data. Rata-rata disimbolkan dengan \bar{x} .

Rata-Rata untuk Data Tunggal

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$$

Keterangan

\bar{x} = Mean

n = Banyaknya data

x_i = Nilai data ke-i

¹¹ S. Kardi dan Moh Nur, *Pengajaran Langsung*, (Surabaya: Unesa-Universitas Press, 2000), h. 8.

Rata-Rata untuk Data Bergolong (Berkelompok)

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n f_i x_i}{\sum_{i=1}^n f_i} \text{ atau } \bar{x} = \bar{x}_s + \frac{\sum_{i=1}^n f_i d_i}{\sum_{i=1}^n f_i}$$

Keterangan:

x_i = Nilai tengah data ke-i

f_i = Frekuensi data ke -i

x_s = Rataan sementara (dipilih pada interval dengan frekuensi terbesar)

d_i = Simpangan ke-i (selisih nilai x_i dengan nilai x_s)

Contoh

Nilai ulangan matematika dari suatu kelas tercatat sebagai berikut : 4, 5, 7, 7, 8, 5, 6, 9, 6, 6, 7, 9, 7, 6, 5, 8, 7, 7. Nilai rata-rata (Mean) dari nilai ulangan matematika di atas adalah . . .

Pembahasan

Kita urutkan dulu nilainya agar lebih mudah

Nilai	Frekuensi
4	1
5	3
6	4
7	6
8	2
9	2
Total	18

$$\text{Mean} = \frac{\text{Jumlah semua data}}{\text{banyak data}}$$

$$\text{Mean} = \frac{((4(1) + 5(3) + 6(4) + 7(6) + 8(2) + 9(2)))}{18}$$

$$= \frac{119}{18}$$

$$= 6,61$$

Jadi rata-ratanya adalah 6,61.

2. Modus

Modus adalah data yang sering muncul dengan frekuensi terbanyak atau modus adalah nilai yang frekuensinya paling tinggi.

Contoh

Modus dari data 72, 69, 63, 72, 79, 67, 77, 67, 65 adalah...

Pembahasan:

Kita hitung masing-masing data muncul berapa kali:

63 = 1 kali

72 = 2 kali

65 = 1 kali

77 = 1 kali

67 = 2 kali

79 = 1 kali

69 = 1 kali

Jadi, modusnya adalah 67 dan 72

3. Median

Median adalah nilai tengah setelah data diurutkan. Median terletak ditengah-tengah jika datanya ganjil. Median adalah nilai rata-rata dari dua data tengah jika banyak data genap.¹²

Contoh

Median dari data 5, 6, 6, 6, 7, 7, 8, 9, 10 adalah...

Pembahasan:

Sebelum mencari median, kita pastikan dulu datanya mulai dari data terkecil

ke data terbesar:

¹² Abdur Rahman, As'ari dkk, *Matematika Kelas VIII SMP Edisi Revisi*, (Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2017), h. 224.

5, 6, 6, 6, 7, 7, 8, 9, 10

Banyaknya data (n) = 9

Jadi, data yang berada di tengah-tengah adalah 7.

4. Penerapan mean, median dan modus dalam kehidupan sehari-hari

Contoh penggunaan mean, median dan modus dalam kehidupan sehari-hari, yaitu:

- a. Perhitungan jumlah penduduk.
- b. Perhitungan angka kelulusan ujian nasional tingkat SD/MI, SMP/MTs, SMA/MA
- c. Perhitungan kejadian kecelakaan,

F. Langkah-langkah Pembelajaran Materi Statistika dengan Model STAD

Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD terhadap materi statistika dapat dilihat dalam tabel dibawah ini.

Langkah-langkah STAD	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Fase 1 Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa	<p>Pendahuluan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikansalam dan mengajak siswa berdoa untuk mengawali pelajaran. 2. Mengecek kehadiran siswa agar siswa disiplin. 3. Mengingatkan kembali materi tentang statistik yang pernah diajarkan dikelas satu, seperti: <ol style="list-style-type: none"> a. Memperkenalkan diagram batang b. Diagram lingkaran 4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yaitu Menganalisis data berdasarkan distribusi data untuk mengambil simpulan, keputusan dan membuat prediksi dan Menentukan nilai rata-rata (mean) dari sebaran data. 5. Guru memotivasi peserta didik dengan kata-kata “jika anda tidak mau bekerja keras diusia tua anda maka belajarlah dengan keras diusia 	15 menit

	muda sehingga anda bisa bekerja secara cerdas di usia tua”	
<p>Fase 2 Menyajikan atau menyampaikan informasi</p> <p>Fase 3 Mengorganisasikan peserta didik dalam kelompok belajar</p> <p>Fase 4 Mebimbing kelompok bekerja dan belajar</p> <p>Fase 5 Mengevaluasi</p> <p>Fase 6 Memberikan penghargaan</p>	<p>Inti</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan penjelasan singkat mengenai materi statistika (Menganalisis data berdasarkan distribusi data untuk mengambil simpulan, keputusan dan membuat prediksi dan Menentukan nilai rata-rata (mean) dari sebaran data). 2. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanyakan materi yang belum jelas. 3. Peserta didik membentuk kelompok menjadi 6 kelompok dengan arahan guru. 4. Peserta didik menerima LKPD terkait materi statistika (Menganalisis data berdasarkan distribusi data untuk mengambil simpulan, keputusan dan membuat prediksi dan Menentukan nilai rata-rata (mean) dari sebaran data), dan masing-masing anggota kelompok diharapkan saling membantu untuk memahami materi yang sedang dipelajari. 5. Berkeliling memantau diskusi peserta didik. 6. Membimbing kelompok-kelompok belajar dan memberikan bantuan kepada kelompok yang mengalami kesulitan pada saat mereka mengerjakan lembar kerja kelompok. 7. Meminta perwakilan kelompok yang dipilih secara acak untuk mempersentasikan hasil kerja kelompoknya. 8. Kelompok lain memberikan tanggapan dan pertanyaan kepada kelompok yang melakukan presentasi. 9. Membantu peserta didik menarik kesimpulan dari materi yang baru dipelajari. 10. Memberikan tes individu kepada seluruh peserta didik terkait materi pada hari ini. 11. Memberikan skor awal pada peserta didik. 12. Mengoreksi hasil tes individu bersama-sama. 13. Guru mengumumkan skor masing-masing kelompok. 14. Memberikan hadiah terhadap kelompok yang terbaik dan memberikan penghargaan kepada siswa yang mencapai skor perkembangan tertinggi secara individu. 	50 menit

Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengarahkan siswa untuk membuat kesimpulan pembelajaran hari ini. 2. Guru memberikan tugas PR untuk beberapa soal mengenai materi yang telah dipelajari. 3. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan menginformasikan materi untuk pertemuan selanjutnya dan menutup pembelajaran dengan berdoa bersama kemudian memberi salam. 	10 menit
----------------	--	----------

G. Penelitian Relevan

Berdasarkan penelitian pendahuluan, penulis mencantumkan beberapa penelitian yang telah dilakukan oleh beberapa peneliti. Berikut beberapa penelitian yang menjadi pandangan dalam penulisan ini:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Dewi Puspita, dkk dengan judul “*Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Materi Penerapan Himpunan Di Kelas VII Mts Alkairaat Pusat Palu*”. Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe STAD dapat meningkatkan hasil belajar siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada materi penerapan himpunan dengan mengikuti fase-fase model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan dua siklus penelitian.¹³
2. Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Elmi Ayuningtyas dengan judul “*Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD (Student Teams Achievement Divisions) Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Kelas*

¹³Dewi Puspita, dkk. *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Materi Penerapan Himpunan Di Kelas VII Mts Alkairaat Pusat Palu*. Aksioma, Jurnal Pendidikan Matematika, Vol. 5, No. 3, Desember 2016. Hal.110. diakses 05 Januari 2019.

VIII SMPN 3 Rembang Dalam Materi Pokok Bangun Ruang Sisi Datar”.

Berdasarkan hasil penelitiannya, dapat disimpulkan bahwa pengaruh pembelajarankooperatif tipe STAD berbantuan alat peraga dan LKS terhadap hasil belajarpeserta didik kelas VIII SMP N 3 Rembang lebih baik daripada pembelajaran konvensional berbantuan alat peraga dan LKS terhadap hasil belajar peserta didikdalam materi pokok bangun ruang sisi datar. Hal ini sesuai dengan diperolehnya nilai $t_{hitung} = 2,17$ dan $t_{tabel} = 1,98$. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ berarti H_0 ditolak dan H_1 diterima.¹⁴

H. Hipotesis Penelitian

Hipotesis adalah jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian, rumusan masalah penelitian telah dinyatakan dalam bentuk kalimat pertanyaan. Hipotesis adalah anggapan dasar, meskipun kebenarannya masih harus dibuktikan.¹⁸

Hipotesis dalam penelitian ini adalah hasil belajar matematika siswa yang diajarkan melalui model pembelajaran kooperatif tipe STAD lebih baik daripada hasil belajar siswa dengan menggunakan pembelajaran konvensional.

¹⁴ Elmi Ayuningtyas, *Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD (Student Teams Achievement Divisions) Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Kelas VIII SMPN 3 Rembang Dalam Materi Pokok Bangun Ruang Sisi Datar*. Skripsi, 2009. Diakses 05 Januari 2019.

¹⁸Departemen Pendidikan Nasional, *Kamus Besar Bahasa Indonesia Pusat Bahasa edisi keempat*, (Jakarta: Gramedia Pustaka Utama, 2008), h. 502.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Sebuah penelitian memerlukan suatu rancangan penelitian yang tepat agar data yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan dan valid. Rancangan penelitian meliputi metode penelitian dan teknik pengumpulan data, metode merupakan cara yang digunakan untuk membahas dan meneliti masalah. Adapun penetapan metode yang penulis gunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Penelitian eksperimen merupakan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya akibat dari “sesuatu” yang dikenakan pada subjek.¹ Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Quasi Eksperimen*

Penelitian ini melibatkan dua kelas, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD, sedangkan untuk kelas kontrol diajarkan menggunakan pembelajaran konvensional. Adapun pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif. Penelitian kuantitatif adalah suatu penelitian yang menghasilkan data berupa angka-angka dari hasil tes.² Adapun design penelitiannya dapat dilihat sebagai berikut:

¹ Suharsimi Arikunto, *Manajemen Penelitian*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2007), h. 207.

² Sukardi, *Model Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2003), h. 75.

Tabel 3.1 Rancangan Penelitian

Grup	<i>Pre-test</i>	Treatment	<i>post-test</i>
Eksperimen	O ₁	X	O ₂
Kontrol	O ₁	-	O ₂

(Sumber: Sugiono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*)

Keterangan:

X = Pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Divisions (STAD)*

O₁ = Nilai *pre-test* kelas eksperimen dan kontrol

O₂ = Nilai *post-test* kelas eksperimen dan kontrol

B. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian.³ Dalam penelitian ini yang menjadi populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas VIII MTs N 2 Aceh Besar. Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti.⁴ Sedangkan yang menjadi sampel adalah bagian dari populasi siswa kelas VIII MTs N 2 Aceh Besar yakni kelas VIII₃ sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII₄ sebagai kelas kontrol.

Penelitian ini menggunakan *simple random sampling*. Dikatakan *simple* (sederhana), karena pengambilan anggota sampel dari populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi tersebut. Asumsi tersebut didasarkan pada alasan bahwa siswa yang menjadi objek penelitian duduk pada tingkat yang sama dan pembagian kelas tidak berdasarkan ranking atau anggota populasi dianggap homogen.⁵

³ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), h.173.

⁴ Suharsimi Arikunto, *Prosedur penelitian*, ..., h.174.

⁵ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, (Bandung: ALFABETA, 2014), h.86

Adapun yang menjadi sampel dalam penelitian ini adalah dua kelas dari jumlah populasi. Satu kelas dijadikan sebagai kelas eksperimen, sedangkan satu kelas lagi dijadikan sebagai kelas kontrol, dengan pertimbangan kedua kelas tersebut mempunyai tingkat kemampuan yang sama dibandingkan dengan kelas yang lain.

C. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat yang akan digunakan oleh penulis dalam pengumpulan data. Toha mengemukakan bahwa “tes adalah alat pengukuran berupa pernyataan, perintah, dan petunjuk yang diajukan kepada testee untuk mendapatkan respon sesuai petunjuk”.⁶ Testee adalah responden yang sedang mengerjakan test. Adapun instrumen penelitian ini meliputi instrumen pembelajaran dan instrumen pengukuran. Instrumen pembelajaran terdiri dari RPP dengan menggunakan model pembelajarankooperatif tipe STAD dan LKPD. Instrumen pengukuran yang berupa lembaran tes hasil belajar dan lembar observasi. Tes hasil belajar berfungsi sebagai alat untuk mengukur keberhasilan siswa terhadap materi yang dipelajari. Siswa diberi *pre-test* dan *post-test*, tes hasil belajar terdiri atas 3 butir soal essay yang disesuaikan dengan materi dan hasil konsultasi dengan pembimbing.

⁶Toha, *Teknik Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta:PT Raja Grafindo Persada,2003),h.43.

D. Teknik Pengumpulan Data

Untuk mengumpulkan data, peneliti menggunakan beberapa rangkaian kegiatan yaitu sebagai berikut:

1. Tes

Tes merupakan sejumlah soal yang diberikan kepada siswa untuk mendapatkan data yang kuantitatif untuk mengetahui bagaimana hasil belajar siswa sesudah pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD pada materi statistika

a. Pre-test

Pre-test yaitu tes yang digunakan oleh siswa sebelum dimulai kegiatan belajar mengajar. Tes awal ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal yang dimiliki siswa, serta untuk membentuk kelompok yang heterogen. Soal-soal tes awal dalam bentuk essay yang terdiri dari 3 soal.

b. Post-test

Post-test yaitu tes yang diberikan kepada siswa setelah berlangsungnya proses pembelajaran. Tes akhir ini bertujuan untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD. Soal-soal tes akhir dalam bentuk essay yang terdiri dari 3 soal.

E. Teknik Analisis Data

1. Analisis Data Tes Hasil Belajar

Tahap pengumpulan data merupakan tahap yang paling penting dalam suatu penelitian, karena pada tahap ini hasil penelitian dapat dirumuskan setelah semua data terkumpul kemudian diolah dengan menggunakan statistik yang sesuai. Data

hasil belajar siswa merupakan bentuk data interval. Adapun data yang diolah untuk penelitian ini adalah data hasil *pre-test* dan hasil *post-test* yang didapat dari kedua kelas. Selanjutnya data tersebut diuji dengan menggunakan uji-t pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Statistik yang diperlukan sehubungan dengan uji-t dilakukan dengan cara sebagai berikut:

a. Data Perbandingan Hasil Belajar di Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Untuk pengolahan data tentang hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol, dapat dianalisis dengan menggunakan uji-t.

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

1) Uji Normalitas

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

a) Mentabulasi Data ke dalam Daftar Distribusi

Untuk menghitung tabel distribusi frekuensi dengan panjang kelas yang sama menurut Sudjana terlebih dahulu ditentukan:

- i. Rentang (R) adalah data terbesar-data terkecil
- ii. Banyak kelas interval (K) = $1 + 3,3 \log n$
- iii. Panjang kelas interval (P) = $\frac{\text{Rentang}}{\text{Banyakkelas}}$
- iv. Pilih ujung bawah kelas interval pertama. Untuk ini bisa diambil sama dengan data terkecil atau nilai data yang lebih kecil dari data terkecil tetapi selisihnya harus kurang dari panjang kelas yang telah ditentukan. Selanjutnya daftar diselesaikan dengan menggunakan harga-harga yang telah dihitung.⁷

⁷Sudjana, *Metode Statistika*, edisi VI, (Bandung: Tarsito, 2009), h. 47.

- b) Menghitung rata-rata skor *Pre-test* dan *Post-test* masing-masing kelompok dengan rumus:

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

- c) Menghitung simpangan baku masing-masing kelompok dengan rumus:

$$s_1^2 = \frac{n \sum f_i x_i^2 - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)}$$

- d) Menghitung chi-kuadrat (χ^2), menurut Sudjana dengan rumus:

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

Keterangan:

χ^2 = Statistik chi-kuadrat

O_i = Frekuensi pengamatan

E_i = Frekuensi yang diharapkan⁹

Hipotesis yang akan diuji adalah:

H_0 : Data hasil belajar siswa berdistribusi normal.

H_1 : Data hasil belajar siswa tidak berdistribusi normal.

- e) Melihat nilai signifikansi dengan menggunakan taraf signifikansi 5 % ($\alpha = 0,05$), kriteria pengambilan keputusannya adalah:
- i. Jika nilai signifikansi $< 0,05$ maka H_0 ditolak
 - ii. Jika nilai signifikansi $\geq 0,05$ maka H_0 diterima

⁸Sudjana, *Metode Statistika...*, h. 70.

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

Jika kedua data berdistribusi normal, maka dilanjutkan dengan pengujian homogenitas.

2) Uji Homogenitas

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

$$F = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}} \quad 10$$

Hipotesis yang akan diuji adalah:

$H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2$: Tidak terdapat perbedaan varians antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

$H_1: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$: Terdapat perbedaan varians antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Adapun langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:

a) Merumuskan hipotesis pengujian homogenitas data adalah sebagai berikut:

H_0 : (varians skor nilai kelompok eksperimen dan kontrol homogen)

H_1 : (varians skor nilai kelompok eksperimen dan kontrol tidak homogen)

b) Kriteria pengujian ini adalah “tolak H_0 jika $F \geq F_{\frac{1}{2}\alpha(n_1-1, n_2-1)}$ dalam hal lain

H_1 diterima.¹¹

¹⁰Sudjana, *Metode Statistika*,..., h. 25.

¹¹Sudjana, *Metode Statistika* ,..., h. 250.

3) Pengujian Hipotesis

Setelah data tes awal siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal dan homogen, maka langkah selanjutnya adalah menguji hipotesis dari hasil belajar siswa dengan menggunakan statistika uji-t dengan hipotesis sebagai berikut. Adapun rumusan hipotesis nol (H_0) dan hipotesis alternatif (H_1) adalah sebagai berikut:

$H_0 : \mu_2 = \mu_1$ (Hasil belajar matematika siswa yang diajarkan melalui model pembelajaran kooperatif tipe STAD lebih baik daripada hasil belajar siswa dengan menggunakan pembelajaran konvensional)

$H_1 : \mu_2 > \mu_1$ (Hasil belajar matematika siswa yang diajarkan melalui model pembelajaran kooperatif tipe STAD lebih baik daripada hasil belajar siswa dengan menggunakan pembelajaran konvensional)

Adapun rumus statistika untuk uji-t adalah sebagai berikut:

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

$$\text{Dengan } S = \sqrt{\frac{(n_1-1)S_1^2 + (n_2-1)S_2^2}{n_1+n_2-2}}$$

Keterangan:

\bar{x}_1 = rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen

\bar{x}_2 = rata-rata hasil belajar siswa kelas kontrol

n_1 = jumlah sampel kelas eksperimen

n_2 = jumlah sampel kelas kontrol

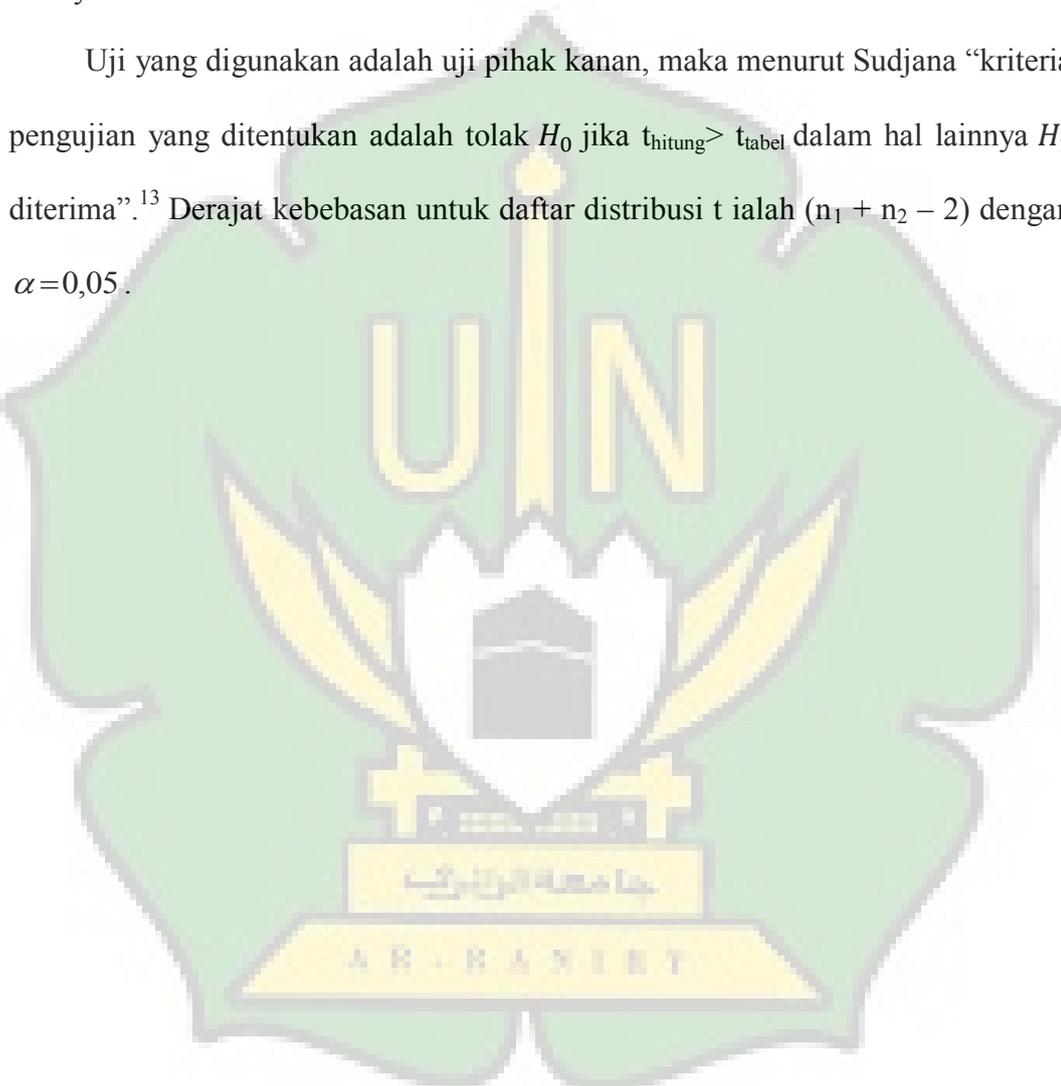
s_1^2 = varians kelompok eksperimen

s_2^2 = varians kelompok kontrol

S = varians gabungan / simpangan gabungan

Selanjutnya menentukan nilai t dari tabel dengan derajat kebebasan $dk = n_1 + n_2 - 2$ dan peluang $(1 - \alpha)$ dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Kriteria pengujian adalah terima H_0 jika $t < t_{1-\alpha}$ dan tolak H_0 untuk harga-harga t lainnya.¹²

Uji yang digunakan adalah uji pihak kanan, maka menurut Sudjana “kriteria pengujian yang ditentukan adalah tolak H_0 jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ dalam hal lainnya H_1 diterima”.¹³ Derajat kebebasan untuk daftar distribusi t ialah $(n_1 + n_2 - 2)$ dengan $\alpha = 0,05$.



¹²Sudjana, *Metode Statistika, ...*, h. 243.

¹³Sudjana, *Metode Statistika, ...*, h.239.

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Lokasi Penelitian

Lokasi Penelitian ini diadakan di MTsN 2 Aceh Besar yang beralamat di jl. Teungku Glee Iniem, Tungkop, Kec. Darussalam, Kab. Aceh Besar. Pada periode 2018/2019 yang menjadi kepala sekolah MTsN 2 Aceh Besar adalah Sudirman M, S.Ag.

Dari data dokumentasi sekolah pada tahun pelajaran 2018/2019 keadaan MTsN 2 Aceh Besar dapat penulis sajikan sebagai berikut:

a. Data pendidik dan tenaga kependidikan

MTsN 2 Aceh Besar memiliki guru dan karyawan sebanyak 66 orang, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 4.1 berikut:

Tabel 4.1 Data Guru MTsN 2 Aceh Besar

No	Klasifikasi Guru	Jumlah
1	Guru tetap	43
2	Guru tidak tetap (Biasa)	15
3	Pegawai TU tetap	4
4	Pegawai TU tidak tetap	4
Jumlah		66

Sumber: Laporan Bulanan Sekolah, maret tahun 2019

b. Data siswa

Jumlah siswa keseluruhan di MTsN 2 Aceh Besar adalah 688 orang yang terdiri dari 224 siswa kelas VII, 224 siswa kelas VIII dan 240 siswa kelas IX.

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 4.2 berikut:

Tabel 4.2 Data Siswa MTsN 2 Aceh Besar

No	Kelas	Jumlah Kelas	Laki-laki	Perempuan	Jumlah
1	VII	7	88	136	224
2	VIII	7	94	130	224
3	IX	7	86	154	240
Jumlah		21	268	101	688

Sumber: Laporan Bulanan Sekolah, maret tahun 2019

B. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian

Proses pelaksanaan penelitian dan pengumpulan data diselenggarakan di MTsN 2 Aceh Besar pada tanggal 20 April s/d 30 April 2019 pada siswa kelas VIII³ sebagai kelas eksperimen dan siswa kelas VIII⁴ sebagai kelas kontrol. Sebelum melaksanakan penelitian, telah dilakukan observasi langsung ke sekolah untuk melihat situasi dan kondisi sekolah serta konsultasi dengan guru mata pelajaran Matematika tentang siswa yang akan diteliti. Kemudian peneliti mengkonsultasikan kepada pembimbing serta mempersiapkan instrumen pengumpulan data yang sebelumnya telah divalidasi oleh dosen matematika dan seorang guru matematika.

Penelitian diadakan sebanyak 4 kali pertemuan, dengan jadwal pelaksanaan kegiatan penelitian dapat dilihat pada tabel 4.3 berikut:

Tabel 4.3 Jadwal Kegiatan Penelitian

No	Hari/Tanggal	Waktu (Menit)	Kegiatan	Kelas
1	Selasa / 16 April 2019	-	Pemberian surat	-
2	Sabtu / 20 April 2019	120	<i>Pretest</i> Mengajar pertemuan I	Kontrol
3	Sabtu / 20 April 2019	80	<i>Pretest</i> Mengajar pertemuan I	Eksperimen
4	Selasa / 23 April 2019	80	Mengajar pertemuan II dan III	Kontrol
5	Selasa / 23 April 2019	120	Mengajar pertemuan I dan II	Eksperimen

6	Sabtu / 27 April 2019	120	Mengajar pertemuan III dan IV	Kontrol
7	Sabtu / 27 April 2019	80	Mengajar pertemuan III dan IV	Eksperimen
8	Selasa / 30 April 2019	80	Mengajar pertemuan IV <i>Posttest</i>	Kontrol
9	Selasa / 30 April 2019	120	Mengajar pertemuan IV <i>Posttest</i>	Eksperimen

C. Deskripsi Hasil Penelitian

Data yang dianalisis pada penelitian ini adalah data tes akhir siswa yang diberikan untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol. Adapun pada kelas eksperimen peneliti mengajarkan materi statistika dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD sedangkan pada kelas kontrol peneliti mengajarkan materi statistika dengan menggunakan model pembelajaran konvensional.

1. Data Hasil Belajar Siswa

a. Perbandingan Hasil Belajar

Data hasil belajar siswa yang dikumpulkan dalam penelitian ini berasal dari nilai *pre-test* dan *post-test* yang telah peneliti berikan selama penelitian berlangsung, baik untuk kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Adapun nilai *pre-test* kelas yang diperoleh dari kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.3 Nilai *Pre-test* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Data kelas eksperimen			Data kelas kontrol	
No.	Kode nama	<i>Pre-test</i>	Kode nama	<i>Pre-test</i>
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1	AD	50	AA	71
2	AM	69	AH	50
3	CA	40	AM	44
4	EA	90	AN	50
5	FA	28	AR	32
6	HU	20	AY	55
7	MA	48	CZ	15
8	MH	77	CM	20
9	MS	50	FA	50
10	MD	15	FU	75
11	MF	55	MA	75
12	MR	32	MF	79
13	MY	40	MM	65
14	RA	81	MN	57
15	RH	65	MZ	36
16	RJ	48	NF	87
17	RS	42	NU	65
18	RT	79	PP	98
19	RR	79	PY	48
20	RA	32	RG	20
21	RY	77	RR	75
22	SN	32	SY	59
23	SA	65	TS	59
24	SR	65	US	40
25	SY	26	UM	65
26	TA	55	ZA	44
27	UL	77	ZM	32
28	YS	48		
29	ZN	48		

Sumber: Hasil Pengolah Data 2019

Selanjutnya, nilai *post-test* yang diperoleh dari kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.4 Nilai *Post-test* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Data kelas eksperimen			Data kelas kontrol	
No.	Kode nama	<i>Post-test</i>	Kode nama	<i>Post-test</i>
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1	AD	91	AA	91
2	AM	94	AH	76
3	CA	76	AM	80
4	EA	97	AN	76
5	FA	75	AR	80
6	HU	55	AY	76
7	MA	88	CZ	53
8	MH	97	CM	60
9	MS	79	FA	76
10	MD	61	FU	82
11	MF	75	MA	85
12	MR	76	MF	82
13	MY	75	MM	75
14	RA	91	MN	76
15	RH	76	MZ	75
16	RJ	85	NF	97
17	RS	75	NU	88
18	RT	94	PP	100
19	RR	88	PY	65
20	RA	76	RG	75
21	RY	100	RR	80
22	SN	70	SY	70
23	SA	88	TS	79
24	SR	76	US	60
25	SY	67	UM	85
26	TA	80	ZA	67
27	UL	82	ZM	65
28	YS	80		
29	ZN	79		

Sumber: Hasil Pengolah Data 2019

Nilai *Pre-test* Kelas Eksperimen

1) Distribusi Frekuensi Nilai *Pre-test*

a) Menentukan Rentang

$$\begin{aligned} \text{Rentang } (R) &= \text{nilai tertinggi} - \text{nilai terendah} \\ &= 90 - 15 \\ &= 75 \end{aligned}$$

b) Menentukan Banyaknya Kelas Interval

Diketahui $n = 29$

$$\begin{aligned} \text{Banyak kelas interval } (K) &= 1 + 3,3 \log n \\ &= 1 + 3,3 \log 29 \\ &= 1 + 3,3(1,46) \\ &= 1 + 4,81 \\ &= 5,81 \end{aligned}$$

Banyak kelas interval (K) = 5,81 (diambil 6)

c) Panjang Kelas Interval

$$\begin{aligned} P &= \frac{\text{Rentang}}{\text{Banyak Kelas}} \\ &= \frac{75}{6} \\ &= 12,5 \text{ (diambil } P = 13) \end{aligned}$$

Tabel 4.5 Daftar Distribusi Frekuensi Nilai *Pre-test* Kelas Eksperimen

Nilai	Frekuensi (f_i)	Nilai Tengah (x_i)	x_i^2	$f_i x_i$	$f_i x_i^2$
15 – 27	3	21	441	63	1323
28 – 40	6	34	1156	204	6936
41 – 53	7	47	2209	329	15463
54 – 66	5	60	3600	300	18000
67 – 79	6	73	5329	438	31974
80 – 92	2	86	7396	172	14792
Total	29			1506	88488

Sumber: Hasil pengolahan data 2019

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

Dari data di atas diperoleh rata-rata dan standar deviasi sebagai berikut:

$$\begin{aligned}\bar{x} &= \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} \\ &= \frac{1506}{29} \\ &= 51,93\end{aligned}$$

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

$$S_1^2 = \frac{29(88488) - (1506)^2}{29(29-1)}$$

$$S_1^2 = \frac{2566152 - 2268036}{29(28)}$$

$$S_1^2 = \frac{298116}{812}$$

$$S_1^2 = 367,14$$

$$S_1 = 19,16$$

Berdasarkan hasil perhitungan di atas diperoleh nilai rata-rata $\bar{x} = 51,93$ standar deviasi (S_1^2) = 367,14 dan simpangan baku (S_1) = 19,16.

3) Uji Normalitas

Uji normalitas data bertujuan untuk mengetahui apakah data dari masing-masing kelas dalam penelitian ini berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Bila data tidak normal, maka teknik statistik parametris tidak dapat digunakan untuk analisis data. Hipotesis yang akan diuji pada uji normalitas ini adalah sebagai berikut:

H_0 : Sebaran data nilai tes awal siswa mengikuti distribusi normal

H_1 : Sebaran data nilai tes awal siswa tidak distribusi 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

¹ Sudjana, *Metode Statistika, Metode Statistika*, edisi VI, (Bandung: Tarsito, 2009), ..., h. 273.

Tabel 4.6 Uji Normalitas *Pre-test* Kelas Eksperimen

Nilai Tes	Batas Kelas	Z Score	Batas Luas Daerah	Luas Daerah	Frekuensi Diharapkan (E_i)	Frekuensi Pengamatan (O_i)	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
	14,50	-1,95	0,4744				
15 – 27				0,0747	2,1663	3	0,32
	27,50	-1,28	0,3997				
28 – 40				0,1739	5,0431	6	0,18
	40,50	-0,60	0,2258				
41 – 53				0,2577	7,4733	7	0,03
	53,50	0,08	0,0319				
54 – 66				0,2445	7,0905	5	0,62
	66,50	0,76	0,2764				
67 – 79				0,1487	4,3123	6	0,66
	79,50	1,44	0,4251				
80 – 92				0,0579	1,6791	2	0,06
	92,50	2,12	0,4830				
Jumlah						29	1,87

Sumber: Hasil Pengolahan Data 2019

Keterangan:

- a. Menentukan x_i

$$\begin{aligned} \text{Batas kelas bawah} &= \text{Batas bawah} - 0,5 \\ &= 15 - 0,5 \\ &= 14,5 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Batas kelas atas} &= \text{Batas atas} + 0,5 \\ &= 92 + 0,5 \\ &= 92,5 \end{aligned}$$

- b. Menghitung Z Score

$$\begin{aligned} Z_{\text{score}} &= \frac{x_i - \bar{x}_1}{S_1} \\ &= \frac{14,5 - 51,93}{19,16} \end{aligned}$$

$$= \frac{-37,43}{19,16}$$

$$= -1,95$$

- c. Batas luas daerah dapat dilihat pada Tabel Z-score dalam lampiran
- d. Luas daerah = $0,4744 - 0,3997 = 0,0747$
- e. Menghitung frekuensi harapan (E_i)

$E_i = \text{Luas daerah tiap kelas Interval} \times \text{banyak data}$

$$E_i = 0,0747 \times 29$$

$$E_i = 2,1663$$

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

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

$$\chi^2 = \frac{(3 - 2,1663)^2}{2,1663}$$

$$= 0,32$$

Berdasarkan taraf signifikan 5% ($\alpha = 0,05$) dan banyak kelas interval $k = 6$. Maka derajat kebebasan (dk) untuk distribusi chi-kuadrat besarnya adalah:

$$dk = k - 1 = 6 - 1 = 5.$$

Sehingga:

$$\chi^2_{(1-\alpha)(k-1)} = \chi^2_{(1-0,05)(6-1)}$$

$$= \chi^2_{(0,95)(5)}$$

$$= 11,10$$

Oleh karena $\chi^2_{hitung} < \text{nilai } \chi^2_{tabel}$ yaitu $1,87 < 11,10$ sehingga H_0 diterima dan H_1 ditolak, maka dapat disimpulkan bahwa data *pre-test* kelas eksperimen sebarannya mengikuti distribusi normal.

Nilai *Pre-test* Kelas Kontrol

1) Distribusi Frekuensi Nilai *Pre-test*

a) Menentukan Rentang

$$\begin{aligned} \text{Rentang } (R) &= \text{nilai tertinggi} - \text{nilai terendah} \\ &= 98 - 15 \\ &= 83 \end{aligned}$$

b) Menentukan Banyaknya Kelas Interval

Diketahui $n = 27$

$$\begin{aligned} \text{Banyak kelas interval } (K) &= 1 + 3,3 \log n \\ &= 1 + 3,3 \log 27 \\ &= 1 + 3,3(1,43) \\ &= 1 + 4,72 \\ &= 5,72 \end{aligned}$$

Banyak kelas interval (K) = 5,72 (diambil 6)

c) Panjang Kelas Interval

$$\begin{aligned} P &= \frac{\text{Rentang}}{\text{Banyak Kelas}} \\ &= \frac{83}{6} \\ &= 13,83 \text{ (diambil } P = 14) \end{aligned}$$

Tabel 4.7 Daftar Distribusi Frekuensi Nilai *Pre-test* Kelas kontrol

Nilai	Frekuensi (f_i)	Nilai Tengah (x_i)	x_i^2	$f_i x_i$	$f_i x_i^2$
15 – 28	3	21,50	462,25	64,50	1386,75
29 – 42	4	35,50	1260,25	142	5041
43 – 56	7	49,50	2450,25	346,50	17151,75
57 – 70	6	63,50	4032,25	381	24193,50
71 – 84	5	77,50	6006,25	387,50	30031,25
85 – 98	2	91,50	8372,25	183	16744,50
Total	27			1504,50	94548,75

Sumber: Hasil pengolahan data 2019

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

Dari data di atas diperoleh rata-rata dan standar deviasi sebagai berikut:

$$\begin{aligned}\bar{x} &= \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} \\ &= \frac{1504,50}{27} \\ &= 55,72\end{aligned}$$

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

$$S_2^2 = \frac{27(94548,75) - (1504,50)^2}{27(27-1)}$$

$$S_2^2 = \frac{2552816 - 2263520}{27(26)}$$

$$S_2^2 = \frac{289296}{702}$$

$$S_2^2 = 412,10$$

$$S_2 = 20,30$$

Berdasarkan hasil perhitungan di atas diperoleh nilai rata-rata $\bar{x} = 55,72$ standar deviasi $(S_2^2) = 412,10$ dan simpangan baku $(S_2) = 20,30$

3) Uji Normalitas

Uji normalitas data bertujuan untuk mengetahui apakah data dari masing-masing kelas dalam penelitian ini berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Bila data tidak normal, maka teknik statistik parametris tidak dapat digunakan untuk analisis data. Hipotesis yang akan diuji pada uji normalitas ini adalah sebagai berikut:

H_0 : Sebaran data nilai tes awal siswa mengikuti distribusi normal

H_1 : Sebaran data nilai tes awal siswa tidak distribusi 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

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

Tabel 4.8 Uji Normalitas *Pre-test* Kelas Kontrol

Nilai Tes	Batas Kelas	Z Score	Batas Luas Daerah	Luas Daerah	Frekuensi Diharapkan (E_i)	Frekuensi Pengamatan (O_i)	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
	14,50	-2,03	0,4788				
15 – 28				0,0689	1,8603	3	0,70
	28,50	-1,34	0,4099				
29 – 42				0,1677	4,5279	4	0,06
	42,50	-0,65	0,2422				
43 – 56				0,2582	6,9714	7	0,0001
	56,50	0,04	0,0160				
57 – 70				0,2513	6,7851	6	0,09
	70,50	0,73	0,2673				
71 – 84				0,1549	4,1823	5	0,16
	84,50	1,42	0,4222				
85 – 98				0,0604	1,6308	2	0,08
	98,50	2,11	0,4826				
						27	1,09

Sumber: Hasil Pengolahan Data 2019

Berdasarkan taraf signifikan 5% ($\alpha = 0,05$) dan banyak kelas interval $k = 6$. Maka derajat kebebasan (dk) untuk distribusi chi-kuadrat besarnya adalah:

$$dk = k - 1 = 6 - 1 = 5.$$

Sehingga:

$$\begin{aligned}\chi^2_{(1-\alpha)(k-1)} &= \chi^2_{(1-0,05)(6-1)} \\ &= \chi^2_{(0,95)(5)}\end{aligned}$$

$$= 11,10$$

Oleh karena $\chi^2_{hitung} < \text{nilai } \chi^2_{tabel}$ yaitu $1,09 < 11,10$ sehingga H_0 diterima dan H_1 ditolak, maka dapat disimpulkan bahwa data *pre-test* kelas kontrol sebarannya mengikuti distribusi normal.

4) Uji Homogenitas

Uji homogenitas varians bertujuan untuk mengetahui apakah sampel dari penelitian ini mempunyai variansi 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 ke dalam hipotesis statistik : $H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2$

$$H_1: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$$

Kriterian pengujian ini adalah “Tolak H_0 jika $F \geq F_{(\alpha)(n_1-1, n_2-1)}$ dalam hal lain H_0 diterima”.³

Berdasarkan perhitungan hasil *pre-test* diperoleh varians dari masing-masing kelas, yaitu $S_1^2 = 367,14$ untuk kelas eksperimen dan $S_2^2 = 412,10$ untuk kelas kontrol. Untuk menguji homogenitas varians dapat digunakan sebagai berikut:

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

$$= \frac{S_2^2}{S_1^2}$$

$$= \frac{412,10}{367,14}$$

$$= 1,12$$

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

Keterangan:

S_1^2 = Sampel dari populasi kesatu

S_2^2 = Sampel dari populasi kedua

Berdasarkan data distribusi F diperoleh:

$$\begin{aligned} F_{\alpha}(n_1 - 1, n_2 - 1) &= F_{(0,05)(27-1,29-1)} \\ &= F_{(0,05)(26,28)} \\ &= 1,87 \end{aligned}$$

Oleh karena itu $F_{hitung} < F_{tabel}$ yaitu $1,12 < 1,87$, sehingga H_0 diterima dan H_1 ditolak, maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan varians antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

5) Uji Kesamaan Rata-rata

Penulis melakukan pengujian hipotesis dengan menggunakan uji statistik uji-t. Langkah pertama adalah menghitung varians hubungan (S^2) data yang diperlukan adalah:

$$\text{Kelas eksperimen} \quad : n_1 = 29 \quad x_1 = 51,93 \quad S_1^2 = 367,14$$

$$\text{Kelas kontrol} \quad : n_2 = 27 \quad x_2 = 55,72 \quad S_2^2 = 412,10$$

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

$$S_{gab}^2 = \frac{(29 - 1)367,14 + (27 - 1)412,10}{29 + 27 - 2}$$

$$S_{gab}^2 = \frac{(28)367,14 + (26)412,10}{54}$$

$$S_{gab}^2 = \frac{10279,92 + 10714,6}{54}$$

$$S_{gab}^2 = \frac{20994,52}{54}$$

$$S_{gab}^2 = 388,78$$

$$S_{gab} = 19,71$$

Berdasarkan perhitungan di atas diperoleh $S = 19,71$. Selanjutnya menentukan nilai t hitung dengan menggunakan rumus uji t yaitu:

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

$$t = \frac{51,93 - 55,72}{19,71 \sqrt{\frac{1}{29} + \frac{1}{27}}}$$

$$t = \frac{-3,79}{19,71 \sqrt{0,034 + 0,037}}$$

$$t = \frac{-3,79}{19,71 \sqrt{0,071}}$$

$$t = \frac{-3,79}{19,71(0,27)}$$

$$t = \frac{-3,79}{5,32}$$

$$t = -0,71$$

Berdasarkan perhitungan di atas diperoleh $t_{hitung} = -0,71$. Untuk membandingkan dengan t_{tabel} , maka terlebih dahulu perlu dicari derajat kebebasan (DK) dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

Dengan kriteria pengujian taraf $\alpha = 0,05$ dengan $dk = (n_1 + n_2 - 2)$ yaitu $dk = (29 + 27 - 2) = 54$ maka diperoleh t_{tabel} sebagai berikut:

$$t_{tabel} = t_{(1-\alpha)}$$

$$= t_{(1-0,05)}$$

$$= t_{(0,95)}$$

$$= 1,67$$

Jadi, diperoleh $t_{tabel} = 1,67$

Berdasarkan kriteria pengujian “terima H_0 jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, dan tolak H_1 jika $t_{hitung} > t_{tabel}$. Dari hasil pengolahan data diperoleh $t_{hitung} = -0,71$ dan $t_{tabel} = 1,67$ maka $t_{hitung} < t_{tabel}$ yaitu $-0,71 < 1,67$. Maka terima H_0 dan dapat disimpulkan bahwa nilai rata-rata *pre-test* kedua kelas tersebut sama.

Nilai *Post-test* Kelas Eksperimen

1) Distribusi Frekuensi Nilai *Post-test*

a) Menentukan Rentang

$$\begin{aligned} \text{Rentang } (R) &= \text{nilai tertinggi} - \text{nilai terendah} \\ &= 100 - 55 \\ &= 45 \end{aligned}$$

b) Menentukan Banyaknya Kelas Interval

Diketahui $n = 29$

$$\begin{aligned} \text{Banyak kelas interval } (K) &= 1 + 3,3 \log n \\ &= 1 + 3,3 \log 29 \\ &= 1 + 3,3(1,46) \\ &= 1 + 4,81 \\ &= 5,81 \end{aligned}$$

Banyak kelas interval (K) = 5,81 (diambil 6)

c) Panjang Kelas Interval

$$\begin{aligned}
 P &= \frac{\text{Rentang}}{\text{Banyak Kelas}} \\
 &= \frac{45}{6} \\
 &= 7,5 \text{ (diambil } P = 8)
 \end{aligned}$$

Tabel 4.9 Daftar Distribusi Frekuensi Nilai *Post-test* Kelas Eksperimen

Nilai	Frekuensi (f_i)	Nilai Tengah (x_i)	x_i^2	$f_i x_i$	$f_i x_i^2$
55 – 62	2	58,50	3422,25	117	6844,50
63 – 70	2	66,50	4422,25	133	8844,50
71 – 78	9	74,50	5550,25	670,50	49952,25
79 – 86	6	82,50	6806,25	495	40837,50
87 – 94	7	90,50	8190,25	633,50	57331,75
95 – 102	3	98,50	9702,25	295,50	29106,75
Total	29			2344,50	192917,25

Sumber: Hasil pengolahan data 2019

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

Dari data di atas diperoleh rata-rata dan standar deviasi sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 \bar{x} &= \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} \\
 &= \frac{2344,50}{29} \\
 &= 80,84
 \end{aligned}$$

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

$$S_1^2 = \frac{29(192917,25) - (2344,50)^2}{29(29-1)}$$

$$S_1^2 = \frac{5594600 - 5496680}{29(28)}$$

$$S_1^2 = \frac{97920}{812}$$

$$S_1^2 = 120,59$$

$$S_1 = 10,98$$

Berdasarkan hasil perhitungan di atas diperoleh nilai rata-rata $\bar{x} = 80,84$ standar deviasi (S_1^2) = 120,59 dan simpangan baku (S_1) = 10,98.

3) . Uji Normalitas

Uji normalitas data bertujuan untuk mengetahui apakah data dari masing-masing kelas dalam penelitian ini berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Bila data tidak normal, maka teknik statistik parametris tidak dapat digunakan untuk analisis data. Hipotesis yang akan diuji pada uji normalitas ini adalah sebagai berikut:

H_0 : Sebaran data nilai tes akhir siswa mengikuti distribusi normal

H_1 : Sebaran data nilai tes akhir siswa tidak distribusi 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.”⁴

⁴ Sudjana, *Metode Statistika*, ..., h. 273.

Tabel 4.10 Uji Normalitas *Post-test* Kelas Eksperimen

Nilai Tes	Batas Kelas	Z Score	Batas Luas Daerah	Luas Daerah	Frekuensi Diharapkan (E_i)	Frekuensi Pengamatan (O_i)	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
	54,50	-2,40	0,4918				
55 – 62				0,0393	1,1397	2	0,65
	62,50	-1,67	0,4525				
63 – 70				0,1261	3,6569	2	0,75
	70,50	-0,94	0,3264				
71 – 78				0,2432	7,0528	9	0,54
	78,50	-0,21	0,0832				
79 – 86				0,2782	8,0678	6	0,53
	86,50	0,51	0,1950				
87 – 94				0,1975	5,7275	7	0,28
	94,50	1,24	0,3925				
95 – 102				0,0831	2,4099	3	0,14
	102,50	1,97	0,4756				
						29	2,89

Sumber: Hasil Pengolahan Data 2019

Berdasarkan taraf signifikan 5% ($\alpha = 0,05$) dan banyak kelas interval $k = 6$. Maka derajat kebebasan (dk) untuk distribusi chi-kuadrat besarnya adalah:

$$dk = k - 1 = 6 - 1 = 5.$$

Sehingga:

$$\begin{aligned} \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)} &= \chi^2_{(1-0,05)(6-1)} \\ &= \chi^2_{(0,95)(5)} \\ &= 11,10 \end{aligned}$$

Oleh karena $\chi^2_{hitung} < \text{nilai } \chi^2_{tabel}$ yaitu $2,89 < 11,10$ sehingga H_0 diterima dan H_1 ditolak, maka dapat disimpulkan bahwa data *post-test* kelas eksperimen sebarannya mengikuti distribusi normal.

Nilai *Post-test* Kelas Kontrol1) Distribusi Frekuensi Nilai *Post-Test*

a) Menentukan Rentang

$$\begin{aligned} \text{Rentang } (R) &= \text{nilai tertinggi} - \text{nilai terendah} \\ &= 100 - 53 \\ &= 47 \end{aligned}$$

b) Menentukan Banyaknya Kelas Interval

Diketahui $n = 27$

$$\begin{aligned} \text{Banyak kelas interval } (K) &= 1 + 3,3 \log n \\ &= 1 + 3,3 \log 27 \\ &= 1 + 3,3(1,43) \\ &= 1 + 4,72 \\ &= 5,72 \end{aligned}$$

Banyak kelas interval $(K) = 5,72$ (diambil 6)

c) Panjang Kelas Interval

$$\begin{aligned} P &= \frac{\text{Rentang}}{\text{Banyak Kelas}} \\ &= \frac{47}{6} \\ &= 7,83 \text{ (diambil } P = 8) \end{aligned}$$

Tabel 4.11 Daftar Distribusi Frekuensi Nilai *Post-test* Kelas kontrol

Nilai	Frekuensi (f_i)	Nilai Tengah (x_i)	x_i^2	$f_i x_i$	$f_i x_i^2$
53 – 60	3	56,50	3192,25	169,50	9576,75
61 – 68	3	64,50	4160,25	193,50	12480,75
69 – 76	9	72,50	5256,25	625,50	47306,25
77 – 84	6	80,50	6480,25	483	38881,50
85 – 92	4	88,50	7832,25	354	31329
93 – 100	2	96,50	9312,25	193	18624,50
Total	27			2045,50	158198,75

Sumber: Hasil pengolahan data 2019

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

Dari data di atas diperoleh rata-rata dan standar deviasi sebagai berikut:

$$\begin{aligned}\bar{x} &= \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} \\ &= \frac{2045,50}{27} \\ &= 75,76\end{aligned}$$

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

$$S_2^2 = \frac{27(158198,75) - (2045,50)^2}{27(27-1)}$$

$$S_2^2 = \frac{4271366 - 4184070}{27(26)}$$

$$S_2^2 = \frac{87296}{702}$$

$$S_2^2 = 124,35$$

$$S_2 = 11,15$$

Berdasarkan hasil perhitungan di atas diperoleh nilai rata-rata $\bar{x} = 75,76$ standar deviasi (S_2^2) = 124,35 dan simpangan baku (S_2) = 11,15.

3) . Uji Normalitas

Uji normalitas data bertujuan untuk mengetahui apakah data dari masing-masing kelas dalam penelitian ini berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Bila data tidak normal, maka teknik statistik parametris tidak dapat digunakan untuk analisis data. Hipotesis yang akan diuji pada uji normalitas ini adalah sebagai berikut:

H_0 : Sebaran data nilai *post-test* siswa mengikuti distribusi normal

H_1 : Sebaran data nilai *post-test* siswa tidak mengikuti distribusi 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

⁵ Sudjana, *Metode Statistika*, ..., h.273.

Tabel 4.12 Uji Normalitas *Post-test* Kelas Kontrol

Nilai Tes	Batas Kelas	Z Score	Batas Luas Daerah	Luas Daerah	(E_i)	(O_i)	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
	52,50	-2,09	0,4817				
53 – 60				0,0670	1,8090	3	0,78
61– 68	60,50	-1,37	0,4147				
				0,1725	4,6575	3	0,59
69– 76	68,50	-0,65	0,2422				
				0,2143	5,7861	9	1,78
77– 84	76,50	-0,07	0,0279				
				0,3102	8,3754	6	0,67
85– 92	84,50	0,78	0,2823				
				0,1509	4,0743	4	0,001
93 – 100	92,50	1,50	0,4332				
				0,0536	1,4472	2	0,21
	100,50	2,22	0,4868				
						27	4,03

Sumber: Hasil Pengolahan Data 2019

Berdasarkan taraf signifikan 5% ($\alpha = 0,05$) dan banyak kelas interval $k = 6$. Maka derajat kebebasan (dk) untuk distribusi chi-kuadrat besarnya adalah:

$$dk = k - 1 = 6 - 1 = 5.$$

Sehingga:

$$\begin{aligned} \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)} &= \chi^2_{(1-0,05)(6-1)} \\ &= \chi^2_{(0,95)(5)} \end{aligned}$$

$$= 11,10$$

Oleh karena $\chi^2_{hitung} < \text{nilai } \chi^2_{tabel}$ yaitu $4,03 < 11,10$ sehingga H_0 diterima dan H_1 ditolak, maka dapat disimpulkan bahwa data *post-test* kelas kontrol sebarannya mengikuti distribusi normal.

4) Uji Homogenitas

Uji homogenitas varians bertujuan untuk mengetahui apakah sampel dari penelitian ini mempunyai variansi yang sama, sehingga generalisasi dari hasil penelitian yang sama atau berbeda. 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 ke dalam hipotesis statistik : $H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2$

$$H_1: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$$

Kriterian pengujian ini adalah “Tolak H_0 jika $F \geq F_{(\alpha)(n_1-1, n_2-1)}$ dalam hal lain H_0 diterima”.⁶

Berdasarkan perhitungan sebelumnya didapat $S_1^2 = 120,59$ dan $S_2^2 = 124,35$. Untuk menguji homogenitas sampel sebagai berikut:

$$F_{hit} = \frac{\text{variens terbesar}}{\text{variens terkecil}}$$

$$F_{hit} = \frac{S_2^2}{S_1^2}$$

$$F_{hit} = \frac{124,35}{120,59}$$

$$F_{hit} = 1,03$$

Keterangan:

S_1^2 = Sampel dari populasi kesatu

S_2^2 = Sampel dari populasi kedua

⁶Sudjana, *Metode Statistika . . .*, h. 251.

Berdasarkan data distribusi F diperoleh:

$$\begin{aligned} F_{\alpha}(n_1 - 1, n_2 - 1) &= F_{(0,05)(27-1,29-1)} \\ &= F_{(0,05)(26,28)} \\ &= 1,87 \end{aligned}$$

Oleh karena itu $F_{hitung} < F_{tabel}$ yaitu $1,03 < 1,87$, sehingga H_0 diterima dan H_1 ditolak, maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan varians antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

5). Pengujian Hipotesis

Setelah data-data yang diperoleh dari kelas eksperimen dan kelas kontrol diolah, maka telah dibuktikan bahwa kedua data yaitu nilai *pre-test* dan *post-test* siswa baik dari kelas eksperimen maupun kelas kontrol mempunyai homogenitas varians yang sama dan berdistribusi normal.

Uji Statistik yang digunakan untuk menguji hipotesis adalah uji-t, dengan rumusan hipotesis statistik sebagai berikut:

H_0 : Hasil belajar matematika siswa yang diajarkan melalui model pembelajaran kooperatif tipe STAD sama dengan hasil belajar siswa dengan menggunakan pembelajaran konvensional.

H_1 : Hasil belajar matematika siswa yang diajarkan melalui model pembelajaran kooperatif tipe STAD lebih baik daripada hasil belajar siswa dengan menggunakan pembelajaran konvensional.

Langkah selanjutnya adalah menghitung varians gabungan (S^2). Data yang diperlukan dalam menghitung varians gabungan (S^2) adalah sebagai berikut:

$$\text{Kelas eksperimen} \quad : n_1 = 29 \quad x_1 = 80,84 \quad S_1^2 = 120,59$$

$$\text{Kelas kontrol} \quad : n_2 = 27 \quad x_2 = 75,76 \quad S_2^2 = 124,35$$

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

$$S_{gab}^2 = \frac{(29 - 1)120,59 + (27 - 1)124,35}{29 + 27 - 2}$$

$$S_{gab}^2 = \frac{(28)120,59 + (26)124,35}{54}$$

$$S_{gab}^2 = \frac{3376,55 + 3233,19}{54}$$

$$S_{gab}^2 = \frac{6609,74}{54}$$

$$S_{gab}^2 = 122,40$$

$$S_{gab} = 11,06$$

Berdasarkan perhitungan di atas diperoleh $S = 11,06$. Selanjutnya menentukan nilai t hitung dengan menggunakan rumus uji t yaitu:

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

$$t = \frac{80,84 - 75,76}{11,06 \sqrt{\frac{1}{29} + \frac{1}{27}}}$$

$$t = \frac{5,09}{11,06 \sqrt{0,034 + 0,037}}$$

$$t = \frac{5,09}{11,06 \sqrt{0,071}}$$

$$t = \frac{5,09}{11,06(0,27)}$$

$$t = \frac{5,09}{2,99}$$

$$t = 1,72$$

Berdasarkan perhitungan di atas diperoleh $t_{hitung} = 1,72$ Untuk membandingkan dengan t_{tabel} , maka terlebih dahulu perlu dicari derajat kebebasan(dk) dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

Dengan kriteria pengujian taraf $\alpha = 0,05$ dengan $dk = (n_1 + n_2 - 2)$ yaitu $dk = (29 + 27 - 2) = 54$ maka diperoleh t_{tabel} sebagai berikut:

$$\begin{aligned} t_{tabel} &= t_{(1-\alpha)} \\ &= t_{(1-0,05)} \\ &= t_{(0,95)} \\ &= 1,67 \end{aligned}$$

Jadi, diperoleh $t_{tabel} = 1,67$

Berdasarkan kriteria pengujian “tolak H_0 $t_{hitung} > t_{tabel}$, dan terima H_1 .” Oleh karena itu $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $1,72 > 1,67$. Maka terima H_1 dan dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika siswa yang diajarkan melalui model pembelajaran kooperatif tipe STAD lebih baik daripada hasil belajar siswa dengan menggunakan pembelajaran konvensional.

D. Pembahasan Hasil Penelitian

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 kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol. Ini terlihat 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 4 kali, pertemuan pertama untuk mengadakan *pre-test* kemudian pertemuan kedua sampai ketiga menerapkan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan pertemuan keempat peneliti memberikan *post-test*. Model pembelajaran yang digunakan dalam materi statistika dari hasil penelitian ini terbukti lebih baik daripada hasil belajar matematika siswa bila dibandingkan dengan menggunakan pembelajaran konvensional yang sering dianggap sebagai model pembelajaran lama yang pada umumnya berorientasi pada materi pelajaran daripada pencapaian kompetensi siswa.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar matematika siswa kelompok eksperimen dengan pembelajaran model kooperatif tipe STAD adalah sebesar 80,84 dan untuk kelas kontrol dengan model pembelajaran langsung adalah sebesar 75,76. Berdasarkan uji-t hipotesis dengan uji pihak kanan (uji t) diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $1,72 > 1,67$ yang berarti H_0 ditolak dan H_1 diterima sehingga rata-rata hasil belajar matematika siswa yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajara kooperatif tipe STAD lebih baik daripada hasil belajar matematika siswa menggunakan pembelajara konvensional.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilaksanakan mengenai pembelajaran matematika dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD terhadap hasil belajar siswa MTs Negeri 2 Aceh Besar diperoleh kesimpulan bahwa berdasarkan hasil uji hipotesis diperoleh $t_{hitung} = 1,72$ dengan $t_{tabel} = 1,67$ berada pada daerah ditolak H_0 sehingga terima H_1 maka dapat disimpulkan bahwa “hasil belajar matematika siswa yang diajarkan melalui model pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achivement Divisions* (STAD) lebih baik daripada hasil belajar siswa dengan menggunakan pembelajaran konvensional”.

B. Saran

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

1. Diharapkan kepada guru agar dapat menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dalam proses pembelajaran guna mendapatkan hasil belajar yang optimal.
2. Kepada pihak sekolah dapat menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD pada materi lain atau pelajaran lain karena hasil penelitian model tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran lebih optimal.

3. Disarankan kepada peneliti lain dapat menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe STAD ini pada materi lain maupun pada pelajaran lain dalam penelitian yang berbeda.



DAFTAR PUSAKA

- Abdur Rahman, As'ari dkk. (2017). *Matematika Kelas VII SMP Edisi Revisi*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- BBC, Peringkat VISA Indonesia tahun 2015, Tersedia <http://www.oecd.org/pisa/>.
- Dewi Puspita, dkk. (2016) "Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Materi Penerapan Himpunan Di Kelas VII Mts Alkairaat Pusat Palu. Aksioma", *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 5, No. 3.
- Elmi Ayuningtyas, (2009) *Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD (Student Teams Achievement Divisions) Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Kelas VIII SMPN 3 Rembang Dalam Materi Pokok Bangun Ruang Sisi Datar*.
- Erom. (2013). *Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Tentang Penjumlahan Bilangan Bulat Melalui Pendekatan Realistik (Penelitian Tindakan Kelas pada Pembelajaran Matematika di Kelas II SDN 1 Parungtanjung Kecamatan Gunung Putri-Kabupaten Bogor*. (Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia,). (Online):repository.upi.edu.
- Gusniar, *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Teams Achievement Division (STAD) Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPS Kelas IV SDN No. 2 Ogoamas II*, jurnal kreatif taulako online Vol. 2 NO.1 ISSN 2354-614X. hal 203.
- Hudojo, H. (1998) *Pembelajaran Matematika Menurut Pandangan Konstruktivistik* Makalah Disajikan dalam Seminar Nasional Upaya-upaya Meningkatkan Peran Pendidikan Matematika dalam Menghadapi Era Globalisasi, PPS IKIP MALANG.
- Ipung Yuwono, (2001) *Pembelajaran Matematika Secara Membumi*, Malang: UNM.
- Komaruddin, Yooke Tjuparmah, (2007). *Kamus Istilah Karya Tulis Ilmiah*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Noehi Nasoetion. (2004). *Evaluasi Pembelajaran Matematika*. Jakarta, Rineka Cipta.
- Ramlah. (2013). *Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Trigonometri dengan Menggunakan Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD di Kelas XA MAN Kuta Baro Aceh Besar*, *Jurnal Peluang*. Volume 2 No. 1

- Sahat Saragih. (2007). *Menumbuh Kembangkan Berfikir Logis Dan Sikap Positif Terhadap Matematika Melalui Pendekatan Matematika Realistik*. Bandung:PPS UPI.
- Soraya alwarisma, meningkatkan aktivitas dn hasil belajar siswa dengan metode latihan, jurnal inivatif pendidikan saint, vol 5, No 2.
- Sudjana. (2009). *Metode Statistika*,edisi VI. Bandung: Tarsito.
- Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: ALFABETA.
- Suharsimi Arikunto. (2007). *Manajemen Penelitian*. Jakarta:Rineka Cipta.
- Suharsimi Arikunto. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta:Rineka Cipta.
- S.Kardi dan Moh Nur. (2000). *Pengajaran Langsung*. Surabaya: Unesa-Universitas Press.
- Thoha. (2003). *Teknik Evaluasi Pendidikan*. Jakarta:PT Raja Grafindo Persada.
- Tim MKPBM. (2001). *Common Tekbook Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: JICA.
- Trianto. (2012). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana Prenanda Media Group.
- Yulia Singgih D, Gunarsa. (2002). *Asas-asas Psikologi Keluarga Idaman*, Cet 3. Jakarta: Gunung Mulia.

SURAT KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH
NOMOR: B-597/Un.08/FTK/KP.07.6/01/2019

TENTANG
PENGANGKATAN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN
UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

DEKAN FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

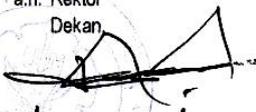
- Menimbang** : a. bahwa untuk kelancaran bimbingan skripsi dan ujian munaqasyah mahasiswa pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh maka dipandang perlu menunjuk Pembimbing Skripsi tersebut yang dituangkan dalam Surat Keputusan Dekan;
- b. bahwa Saudara yang tersebut namanya dalam 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 25 Oktober 2018.

MEMUTUSKAN

- Menetapkan** :
PERTAMA : Menunjuk Saudara:
1. Dra. Hafriani, M.Pd. sebagai Pembimbing Pertama
 2. Budi Azhari, M.Pd. sebagai Pembimbing Kedua
- untuk membimbing Skripsi:
- Nama : Wasrizalna
 NIM : 140205123
 Program Studi : Pendidikan Matematika
 Judul Skripsi : Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa MTsN 2 Aceh Besar.
- KEDUA** : Pembiayaan honorarium Pembimbing Pertama dan Pembimbing Kedua tersebut di atas dibebankan pada DIPA UIN Ar-Raniry Banda Aceh ;
- KETIGA** : Surat Keputusan ini berlaku sampai Semester Ganjil Tahun Akademik 2019/2020;
- KEEMPAT** : 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, 17 Januari 2019 M
 11 Jumadil Awal 1440 H

a.n. Rektor
 Dekan


 Muslim Razali

Tembusan

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



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

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

Nomor : B-4059/Un.08/FTK.1/TL.00/04/2019
 Lamp : -
 Hal : Mohon Izin Untuk Mengumpul Data
 Menyusun Skripsi

04 April 2019

Kepada Yth.

Di -
 Tempat

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

N a m a : Wasrizalna
N I M : 140 205 123
Prodi / Jurusan : Pendidikan Matematika
Semester : X
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Darussalam.
A l a m a t : Lampoeh Young , Tanjung Selamat

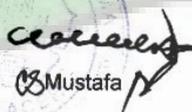
Untuk mengumpulkan data pada:

MTsN 2 Aceh Besar

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

Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa MTsN 2 Aceh Besar

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

An. Dekan,
 Wakil Dekan Bidang Akademik
 dan Kelembagaan,

 Mustafa





KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KABUPATEN ACEH BESAR

Jalan Bupati Bachtiar Panglima Polem, SH. Telpn 0651-92174. Fax 0651-92497

KOTA JANTHO – 23911

email : kabacehbesar@kemenag.go.id

Kota Jantho, 10 April 2019

Nomor : B-329/KK.01.04/PP.00.02/04/2019
 Lampiran : -
 Perihal : Bantuan dan Izin Mengumpulkan Data
 Penyusunan Skripsi

Kepada Yth.

Kepala MTsN 2 Aceh Besar

di –
 Tempat

Sehubungan dengan surat Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh, Nomor : B-4059/UN.8/FTK.1/TL.00/04/2019 tanggal 04 April 2019, Perihal sebagaimana tersebut dipokok surat, maka dengan ini memberi izin kepada mahasiswa/i yang tersebut namanya dibawah ini :

Nama : **Wasrizalna**
 Nim : **140 205 123**
 Pogram Studi : **Pendidikan Matematika**

Untuk melakukan pengumpulan data dalam rangka penyusunan Skripsi untuk menyelesaikan studinya pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh, di MTsN 2 Aceh Besar, dengan judul Skripsi:

“ Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa MTsN 2 Aceh Besar ”.

Atas bantuan dan kerja samanya kami ucapkan terima kasih.



Tembusan :

1. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh
2. Mahasiswa ybs



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KABUPATEN ACEH BESAR
MADRASAH TSANAWIYAH NEGERI 2 ACEH BESAR
KECAMATAN DARUSSALAM
JALAN TEUNGKU GLEE INIEM TUNGKOB - DARUSSALAM KODE POS 23373**

SURAT KETERANGAN PENELITIAN

Nomor : KET- 48/ Mts.01.04.3 /146 / 07 /2019

Kepala Madrasah Tsanawiyah Negeri 2 Aceh Besar dengan ini menerangkan kepada :

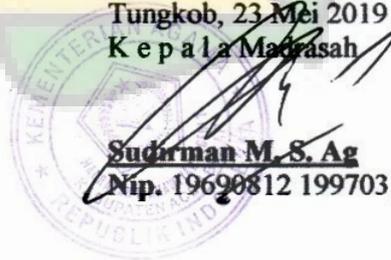
N a m a : Wasrizalna
N I M : 140 205 123
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar- Raniry

Yang namanya tersebut di atas telah selesai melaksanakan tugas mengumpulkan data untuk menyusun skripsi dengan judul **“Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa di MTsN 2 Aceh Besar”** mulai tanggal 18 April s/d 30 April 2019 pada Madrasah Tsanawiyah Negeri 2 Aceh Besar, sesuai dengan surat Kepala Kantor Kementerian Agama Kabupaten Aceh Besar Nomor : B-329/KK.01.04/PP.00.02/04/2019

Demikianlah surat keterangan ini dibuat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Tungkob, 23 Mei 2019
Kepala Madrasah

Sudirman M. S. Ag
Nip. 19690812 199703 1 002



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**(RPP)**

Sekolah : MTsN 2 Aceh Besar
Kelas / Semester : VIII/ Genap
Mata Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Statistika
Alokasi Waktu : 2 x 45 Menit
Tahun Ajaran : 2018/2019

A. Kompetensi Inti

- KI 1: Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2: Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsive, dan pro-aktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan social dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia”.
- KI 3: Kompetensi pengetahuan: Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan factual, konseptual, procedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, tekhnologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah

KI 4 : Kompetensi keterampilan: Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.10 Menganalisis data berdasarkan distribusi data, nilai rata-rata, median dan modus dari sebaran data untuk mengambil simpulan, keputusan dan membuat prediksi.	<p>3.10.1 Menganalisis data berdasarkan distribusi data untuk mengambil simpulan, keputusan dan membuat prediksi.</p> <p>3.10.2 Menentukan nilai rata-rata (mean) dari sebaran data.</p> <p>3.10.3 Menentukan nilai median dari sebaran data.</p> <p>3.10.4 Menentukan nilai modus dari sebaran data.</p>
4.10 Menyajikan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan distribusi data, nilai rata-rata, median, modus dan sebaran data untuk mengambil simpulan, membuat keputusan dan membuat prediksi.	<p>4.10.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan distribusi data untuk mengambil simpulan, keputusan dan membuat prediksi.</p> <p>4.10.2 Menyajikan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan nilai rata-rata (mean).</p> <p>4.10.3 Menyajikan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan median.</p>

	4.10.4 Menyajikan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan modus.
--	--

C. Tujuan Pembelajaran

Melalui model pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Divisions* (STAD) dengan pendekatan saintifik dan metode diskusi kelompok, tanya jawab, latihan diharapkan siswa mampu:

Pertemuan Pertama:

- 3.10.1 Menganalisis data berdasarkan distribusi data untuk mengambil simpulan, keputusan dan membuat prediksi.
- 3.10.2 Menentukan nilai rata-rata (mean) dari sebaran data.
- 4.10.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan distribusi data untuk mengambil simpulan, keputusan dan membuat prediksi.
- 4.10.2 Menyajikan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan nilai rata-rata (mean).

Pertemuan Kedua:

- 3.10.3 Menentukan nilai median dari sebaran data.
- 3.10.4 Menentukan nilai modus dari sebaran data.
- 4.10.3 Menyajikan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan median.
- 4.10.4 Menyajikan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan modus.

Penguatan Karakter:

1. Siswa dilatih memiliki sikap ketertarikan pada matematika serta memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika, yang terbentuk melalui

pengalaman belajar, bekerjasama dalam kelompok, bekerjasama dalam aktivitas sehari-hari.

2. Siswa dapat membiasakan sikap berpendapat, mendengar pendapat orang lain, menerima pendapat orang lain, bekerja sama dalam kelompok.
3. Siswa dapat menganalisis masalah yang berhubungan dengan statistika.
4. Siswa dapat menggunakan konsep tentang statistika untuk menyelesaikan masalah nyata dalam kehidupan sehari-hari.

D. Materi Pembelajaran Statistika

Statistik adalah angka-angka yang dikumpulkan, disusun, disajikan dan dianalisis sehingga dapat memberikan informasi. Adapun statistika adalah ilmu yang mempelajari cara mengumpulkan data, menyusun data, menyajikan, dan menganalisis data serta cara menarik kesimpulan dari data.

1. Mean (rata-rata)

Mean atau rata-rata hitung adalah nilai yang diperoleh dari jumlah sekelompok data dibagi dengan banyaknya data. Rata-rata disimbolkan dengan \bar{x} .

Rata-Rata untuk Data Tunggal

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$$

Keterangan

\bar{x} = Mean

n = Banyaknya data

x_i = Nilai data ke-i

Rata-Rata untuk Data Bergolong (Berkelompok)

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n f_i x_i}{\sum_{i=1}^n f_i} \text{ atau } \bar{x} = \bar{x}_s + \frac{\sum_{i=1}^n f_i d_i}{\sum_{i=1}^n f_i}$$

Keterangan:

x_i = Nilai tengah data ke-i

f_i = Frekuensi data ke -i

x_s = Rataan sementara (dipilih pada interval dengan frekuensi terbesar)

d_i = simpangan ke-i (selisih nilai x_i dengan nilai x_s)

2. Modus

Modus adalah data yang sering muncul dengan frekuensi terbanyak atau modus adalah nilai yang frekuensinya paling tinggi.

3. Median

Median adalah nilai tengah setelah data diurutkan. Median terletak ditengah-tengah jika datanya ganjil. Median adalah nilai rata-rata dari dua data tengah jika banyak data genap.

E. Metode/ model/ pendekatan pembelajaran

Pendekatan : Saintifik (*scientific*).

Model Pembelajaran : kooperatif tipe *Student Team Achievement Division (STAD)*

Metode Pembelajaran : Pemberian tugas, diskusi kelompok.

F. Media / Alat dan Bahan Pembelajaran

▪ Media/Alat Pembelajaran :

1. Lembar Kerja Peserta Didik
2. Spidol
3. Papan tulis

G. Sumber Belajar

▪ Sumber Pembelajaran :

1. Abdur Rahman, As'ari dkk, *Matematika Kelas VII SMP Edisi Revisi*, (Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2017)

Langkah – Langkah Pembelajaran

Pertemuan Pertama (2 JP)

Langkah-langkah STAD	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
<p><i>Fase 1</i> Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa</p>	<p>Pendahuluan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikansalam dan mengajak siswa berdoa untuk mengawali pelajaran. 2. Mengecek kehadiran siswa agar siswa disiplin. 3. Mengingatkan kembali materi tentang statistik yang pernah diajarkan dikelas satu, seperti: <ol style="list-style-type: none"> a. Memperkenalkan diagram batang b. Diagram lingkaran <p>Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yaitu Menganalisis data berdasarkan distribusi data untuk mengambil simpulan, keputusan dan membuat prediksi dan Menentukan nilai rata-rata (mean) dari sebaran data.</p> <p>Guru memotivasi peserta didik dengan kata-kata “jika anda tidak mau bekerja keras diusia tua anda</p>	15 menit

	maka belajarlah dengan keras diusia muda sehingga anda bisa bekerja secara cerdas di usia tua”	
<p><i>Fase 2</i> Menyajikan atau menyampaikan informasi</p> <p><i>Fase 3</i> Mengorganisasikan peserta didik dalam kelompok belajar</p> <p><i>Fase 4</i> Mebimbing kelompok bekerja dan belajar</p> <p><i>Fase 5</i> Mengevaluasi</p> <p><i>Fase 6</i> Memberikan penghargaan</p>	<p>Inti</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan penjelasan singkat mengenai materi statistika (Menganalisis data berdasarkan distribusi data untuk mengambil simpulan, keputusan dan membuat prediksi dan Menentukan nilai rata-rata (mean) dari sebaran data). 2. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanyakan materi yang belum jelas. 3. Peserta didik membentuk kelompok menjadi 6 kelompok dengan arahan guru. 4. Peserta didik menerima LKPD terkait materi statistika (Menganalisis data berdasarkan distribusi data untuk mengambil simpulan, keputusan dan membuat prediksi dan Menentukan nilai rata-rata (mean) dari sebaran data), dan masing-masing anggota kelompok diharapkan saling membantu untuk memahami materi yang sedang dipelajari. 5. Berkeliling memantau diskusi peserta didik. 6. Membimbing kelompok-kelompok belajar dan memberikan bantuan kepada kelompok yang mengalami kesulitan pada saat mereka mengerjakan lembar kerja kelompok. 7. Meminta perwakilan kelompok yang dipilih secara acak untuk mempersentasikan hasil kerja kelompoknya. 8. Kelompok lain memberikan tanggapan dan pertanyaan kepada kelompok yang melakukan presentasi. 9. Membantu peserta didik menarik kesimpulan dari materi yang baru dipelajari. 10. Memberikan tes individu kepada seluruh peserta didik terkait materi pada hari ini. 11. Memberikan skor awal pada peserta didik. 12. Mengoreksi hasil tes individu bersama-sama. 13. Guru mengumumkan skor masing-masing kelompok. 14. Memberikan hadiah terhadap kelompok yang terbaik dan memberikan penghargaan kepada siswa yang mencapai skor perkembangan 	50 menit

	tertinggi secara individu.	
Penutup	<p>15. Guru mengarahkan siswa untuk membuat kesimpulan pembelajaran hari ini.</p> <p>16. Guru memberikan tugas PR untuk beberapa soal mengenai materi yang telah dipelajari.</p> <p>17. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan menginformasikan materi untuk pertemuan selanjutnya dan menutup pembelajaran dengan berdoa bersama kemudian memberi salam.</p>	10 menit

Pertemuan Kedua (2 JP)

Langkah-langkah STAD	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
<i>Fase 1</i> Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa	<p>Pendahuluan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan salam dan mengajak siswa berdoa untuk mengawali pelajaran. 2. Mengecek kehadiran siswa agar siswa disiplin. 3. Mengingatkan kembali materi tentang statistik yang pernah diajarkan dikelas satu, seperti: <ol style="list-style-type: none"> a. Memperkenalkan diagram batang b. Diagram lingkaran <p>Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yaitu Menganalisis data berdasarkan distribusi data untuk mengambil simpulan, keputusan dan membuat prediksi dan Menentukan nilai rata-rata (mean) dari sebaran data.</p> <p>Guru memotivasi peserta didik dengan kata-kata “jika anda tidak mau bekerja keras diusia tua anda maka belajarlh dengan keras diusia muda sehingga anda bisa bekerja secara cerdas di usia</p>	15 menit

	tua”	
<p><i>Fase 2</i> Menyajikan atau menyampaikan informasi</p> <p><i>Fase 3</i> Mengorganisasikan peserta didik dalam kelompok belajar</p> <p><i>Fase 4</i> Mebimbing kelompok bekerja dan belajar</p> <p><i>Fase 5</i> Mengevaluasi</p> <p><i>Fase 6</i> Memberikan penghargaan</p>	<p>Inti</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan penjelasan singkat mengenai materi statistika (Menganalisis data berdasarkan distribusi data untuk mengambil simpulan, keputusan dan membuat prediksi dan Menentukan nilai rata-rata (mean) dari sebaran data). 2. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanyakan materi yang belum jelas. 3. Peserta didik membentuk kelompok menjadi 6 kelompok dengan arahan guru. 4. Peserta didik menerima LKPD terkait materi statistika (Menganalisis data berdasarkan distribusi data untuk mengambil simpulan, keputusan dan membuat prediksi dan Menentukan nilai rata-rata (mean) dari sebaran data), dan masing-masing anggota kelompok diharapkan saling membantu untuk memahami materi yang sedang dipelajari. 5. Berkeliling memantau diskusi peserta didik. 6. Membimbing kelompok-kelompok belajar dan memberikan bantuan kepada kelompok yang mengalami kesulitan pada saat mereka mengerjakan lembar kerja kelompok. 7. Meminta perwakilan kelompok yang dipilih secara acak untuk mempersentasikan hasil kerja kelompoknya. 8. Kelompok lain memberikan tanggapan dan pertanyaan kepada kelompok yang melakukan presentasi. 9. Membantu peserta didik menarik kesimpulan dari materi yang baru dipelajari. 10. Memberikan tes individu kepada seluruh peserta didik terkait materi pada hari ini. 11. Memberikan skor awal pada peserta didik. 12. Mengoreksi hasil tes individu bersama-sama. 13. Guru mengumumkan skor masing-masing kelompok. 14. Memberikan hadiah terhadap kelompok yang terbaik dan memberikan penghargaan kepada siswa yang mencapai skor perkembangan tertinggi secara individu. 	50 menit

Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengarahkan siswa untuk membuat kesimpulan pembelajaran hari ini. 2. Guru memberikan tugas PR untuk beberapa soal mengenai materi yang telah dipelajari. 3. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan menginformasikan materi untuk pertemuan selanjutnya dan menutup pembelajaran dengan berdoa bersama kemudian memberi salam. 	10 menit
----------------	--	----------

H. Penilaian Hasil Belajar

1. Penilaian Sikap (terlampir)

- Teknik : Non Tes
- Bentuk Instrument : Observasi

Lembar Kerja dan Instrumen Penilaian Terlampir

No.	Aspek yang dinilai	Teknik penilaian	Waktu penilaian
1	Kerjasama	Pengamatan	Pendahuluan dan Kegiatan inti
2	Tanggung jawab	Pengamatan	
3	Rasa ingin tahu	Pengamatan	
4	Pengetahuan dan keterampilan matematika	Lembar Kerja Kelompok dan Kuis individu	Kegiatan inti (Fase 5)

Instrumen Penilaian :

a. Penilaian Individu

Untuk menghitung skor perkembangan individu dapat dilihat dari tabel dibawah ini :

Nilai kuis	Skor Perkembangan
Lebih dari 10 poin di bawah skor awal	0 poin
10 poin di bawah sampai 1 poin di bawah skor awal	10 poin

Skor awal sampai 10 poin di atas skor awal	20 poin
Lebih dari 10 poin di atas skor awal	30 poin
Nilai sempurna (Nilai antara 90-100)	40 poin

2. Penilaian pengetahuan(terlampir)

- Teknik : Tes Tertulis
- Bentuk Instrument : Uraian

a. Kisi-kisi:

No	Kompetensi Dasar	Indikator Pecapaian Kompetensi	Indikator Soal	No Soal	Bentuk Soal
1.	3.10 Menganalisis data berdasarkan distribusi data, nilai rata-rata, median dan modus dari sebaran data untuk mengambil simpulan, keputusan dan membuat prediksi.	3.10.1 Menganalisis data berdasarkan distribusi data untuk mengambil simpulan, keputusan dan membuat prediksi.	Disajikan diagram batang, peserta didik diharapkan mampu menganalisis data berdasarkan diagram yang telah disajikan untuk dapat mengambil simpulan, keputusan dan membuat prediksi.	1	Uraian
		3.10.2 Menentukan nilai rata-rata (mean) dari sebaran data.	Disajikan data, siswa dapat menentukan nilai rata-rata	2	Uraian

			(mean) dari sebaran data baik dalam bentuk data tunggal maupun kelompok.		
		3.10.3 Menentukan nilai median dari sebaran data.	Disajikan data, siswa dapat menentukan nilai median dari sebaran data baik dalam bentuk data tunggal maupun kelompok.	3	Uraian
		3.10.4 Menentukan nilai modus dari sebaran data.	Disajikan data, siswa dapat menentukan nilai modus dari sebaran data baik dalam bentuk data tunggal maupun kelompok.	4	Uraian

Pedoman Penskoran:

$$\text{Perolehan Nilai} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimal}} \times 100$$

3. Penilaian Keterampilan(terlampir)

- Teknik : Non Tes
- Bentuk Kinerja : Observasi

Kisi-kisi:

Kriteria	Skor	Indikator
Pendahuluan (Skor Max = 3)	3	Pemilihan sumber belajar sangat tepat
	2	Pemilihan sumber belajar tepat
	1	Pemilihan sumber belajar kurang tepat
	0	Pemilihan sumber belajar tidak tepat
Pelaksanaan (Skor Max = 9)	3	Menyusun permasalahan dengan sangat sistematis
	2	Menyusun permasalahan dengan sistematis
	1	Menyusun permasalahan dengan kurang sistematis
	0	Menyusun permasalahan dengan tidak sistematis
	3	Langkah penyelesaian masalah sangat tepat
	2	Langkah penyelesaian masalah tepat
	1	Langkah penyelesaian masalah kurang tepat
	0	Langkah penyelesaian masalah tidak tepat
	3	Memperhatikan setiap langkah penyelesaian

	2	dengan sangat teliti Memperhatikan setiap langkah penyelesaian dengan teliti
	1	Memperhatikan setiap langkah penyelesaian dengan kurang teliti
	0	Memperhatikan setiap langkah penyelesaian dengan tidak teliti
Kesimpulan (Skor Max = 3)	3	Kesimpulan sangat tepat
	2	Kesimpulan tepat
	1	Kesimpulan kurang tepat
	0	Kesimpulan tidak tepat
Tampilan Laporan	3	Tampilan penyajian/presentasi bagus
	2	Tampilan penyajian/presentasi cukup bagus
	1	Tampilan penyajian/presentasi kurang bagus
	0	Tampilan penyajian/presentasi tidak bagus

Penilaian Pengetahuan

1. Diagram berikut menunjukkan data penjualan di sebuah toko buku.



Berdasarkan grafik tersebut, tentukan:

- perkirakan dan jelaskan banyak penjualan pada tahun 2010.
 - pada tahun berapakah terjadi kenaikan penjualan buku sebesar 20%.
 - apa yang dapat kamu simpulan dari diagram tersebut.
2. Berdasarkan hasil survei oleh penjaga stan celana jeans di suatu mall selama satu bulan, diperoleh data nomor celana jeans yang terjual selama satu bulan. Tentukan nilai rata-rata nomor celana jeans yang di beli selama satu bulan.

27	35	32	30	30	32	28	32
30	32	30	29	29	28	27	27
28	28	28	29	29	27	30	32

3. Tabel berikiut inimenunjukkan data nilai ujian matematika siswa kelas VIII C

Nilai	Frekuensi
5	3
6	4
7	10
8	7
9	4
10	2

- a. Ketua kelas VIII C mengatakan bahwa nilai rata-rata ujian matematika kelas VIII C adalah 7, karena banyak siswa mendapat nilai tersebut. Apakah pernyataan ketua kelas tersebut benar? Jelaskan jawabannya
- b. Berapakan median data tersebut
4. data berikut menunjukkan tinggi badan 20 siswa kelas 8 smp ceria

154	153	159	165	152	149	154
151	157	158	154	156	157	162
168	150	153	156	160	154	

- a. Urutkan data di atas dari yang terkecil hingga terbesar
- b. Hitunglah modus dari data di atas

FOTO PENELITIAN

Siswa sedang melihat soal serta dibimbing oleh guru



Siswa sedang mendiskusikan kegiatan LKPD dengan teman kelompoknya



Siswa sedang mempersentasikan hasil diskusi kelompoknya didepan kelas

